RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Juin 2024

Prévenir et maîtriser les risques liés à la présence de pesticides et de leurs métabolites dans l'eau destinée à la consommation humaine

Tome 1 - Synthèse

Maryse FOURCADE - IGAS
Valérie GERVAIS - IGAS
Frédérique SIMON-DELAVELLE - IGAS
Patrick LAVARDE - IGEDD
Adèle VEERABADREN – IGEDD
Alain JOLY - CGAAER

Rapport n°M2023-096

Rapport n°015411-01

Rapport n°23111

Les auteurs attestent qu'aucun des éléments de leurs activités passées ou présentes n'a affecté leur impartialité dans la rédaction de ce rapport

Statut de communication
☐ **Préparatoire à une décision administrative**
☐ **Non communicable**
☐ **Communicable (données confidentielles occultées)**
☒ **Communicable**

TOME 1 - SYNTHESE

Sommaire

Résumé **19**

Liste des recommandations **24**

Mise en œuvre des recommandations **26**

Introduction **31**

1 La surveillance et le contrôle des eaux brutes et distribuées révèlent depuis peu la présence généralisée de métabolites de pesticides **33**

1.1 Il est nécessaire de mieux mettre en synergie la surveillance et le contrôle sanitaire des pesticides et de leurs métabolites dans les eaux brutes et les EDCH 33

1.1.1 Les agences de l'eau surveillent les eaux brutes 33

1.1.2 L'autosurveillance par les PRPDE et le contrôle sanitaire par les ARS du point de prélèvement dans le milieu jusqu'au robinet de l'abonné 34

1.1.3 Les améliorations à apporter à la surveillance 36

1.1.4 La biosurveillance et les bioessais, en complément de l'analyse chimique, au service d'une meilleure évaluation de la qualité des EDCH 38

1.2 Des métabolites de pesticides sont détectés à des concentrations élevées dans les eaux brutes et les eaux distribuées 39

1.2.1 Les analyses disponibles révèlent que la qualité des eaux brutes est dégradée voire très dégradée dans plusieurs départements et pourrait impacter à court terme l'alimentation en eau potable 39

1.2.2 Les résultats du contrôle sanitaire révèlent une situation nouvelle de détection généralisée de métabolites de pesticides dans les eaux distribuées 41

2 La gestion des non-conformités pose de réelles difficultés aux acteurs de terrain et certaines règles peuvent être très difficiles à déterminer faute de données scientifiques **45**

2.1 Une prise en compte insuffisante des risques liés aux métabolites dans la réglementation 45

2.1.1 Les métabolites sont peu présents dans la réglementation européenne, qu'il s'agisse de la directive cadre sur l'eau et de ses textes d'application ou du règlement encadrant l'approbation des substances actives et

l'autorisation de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques .. 45
2.1.2 Des lacunes dans ces réglementations conduisent à une insuffisante prise en compte du risque lié aux métabolites 46
2.2 L'harmonisation à l'échelon européen de la pertinence des métabolites et des valeurs de gestion doit intervenir rapidement 47
2.2.1 Les approches de la notion de pertinence sont plurielles 47
2.2.2 La détermination des valeurs toxicologiques de référence, voire des valeurs de gestion, est à uniformiser à l'échelon européen 49
2.2.3 Les moyens humains et financiers de l'Anses sont à renforcer 50
2.3 La gestion opérationnelle des non-conformités soulève de plus en plus de difficultés pour les personnes responsables de la production et de la distribution d'eau et pour les services instructeurs 51
2.3.1 L'instabilité de l'expertise et le manque de clarté de certaines dispositions réglementaires compliquent l'intervention des personnes responsables de la production et de la distribution d'eau et fragilisent les agences régionales de santé 52
2.3.2 À court terme, certaines dispositions réglementaires pourraient ne plus être applicables par les autorités publiques et les personnes responsables de la production et de la distribution d'eau 55
2.4 L'information des consommateurs sur les non-conformités, bien qu'obligatoire, est inégale et souvent incomplète 57

3 Des mesures curatives et préventives sont indispensables pour répondre au défi de la qualité des EDCH 59

3.1 Des PRPDE contraints de mettre en œuvre des mesures curatives à court terme 59
3.1.1 L'efficacité des filières de traitement varie selon les molécules à traiter et leur concentration 59
3.1.2 Les techniques de traitement et leurs coûts vont impacter le prix de l'eau . 60
3.1.3 Le financement des solutions curatives 61
3.2 Le dispositif de protection des captages et de leurs aires d'alimentation, complexe et peu efficace, est à revoir 63
3.2.1 La préservation de la qualité des ressources en eau est en échec pour ce qui concerne les pesticides 64
3.2.2 La politique de protection des captages est à refonder 66
3.3 Sans mesures préventives ambitieuses et ciblées, la reconquête de la qualité des eaux est illusoire 67
3.3.1 Les leviers « régaliens » sont insuffisamment utilisés pour réduire les usages des produits phytosanitaires 67

3.3.2 Les mesures à appliquer sur les captages et leurs aires d'alimentation 69
3.3.3 Le financement des mesures préventives 74

Conclusion 77

Annexe 1 - Le bilan de la surveillance du milieu et du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine 82

1 Les résultats du contrôle sanitaire révèlent un nombre croissant de non-conformités des eaux distribuées 84

1.1 Le dernier bilan annuel du ministère de la santé disponible donne une image globale de la situation et ne tient pas encore compte des métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil 84

1.2 Les données disponibles pour 2023-2024 révèlent une situation nouvelle 92

1.2.1 Liste des départements pour lesquels il n'y a pas de données de suivi pour les 3 métabolites ciblés 92

1.2.2 La situation pour la chloridazone desphényl (CLDZ_D) 94

1.2.3 La situation pour la chloridazone méthyl-désphényl (CLDZ_MD) 99

1.2.4 La situation pour le chlorothalonil R 471811 103

1.2.5 La situation pour le cumul des deux métabolites de la chloridazone 108

2 Les analyses disponibles révèlent que des situations de non-conformité des eaux brutes pourraient se généraliser et impacter à court terme l'alimentation en eau potable 108

2.1 Il existe différentes sources de données sur les eaux brutes 108

2.1 La comparaison de la situation eaux brutes/eaux distribuées 110

2.1.1 L'état des lieux pour la chloridazone desphényl (CLDZ_D) 110

2.1.2 L'état des lieux pour la chloridazone méthyl desphényl (CLDZ_MD) 113

2.1.3 L'état des lieux pour le chlorothalonil R 471811 (à titre indicatif pour la valeur de 0,1 µg/l) 116

2.2 Des eaux brutes non conformes pour une distribution en eau potable 119

2.2.1 La situation pour la chloridazone desphényl (CLDZ_D) 119

2.2.2 La situation pour la chloridazone méthyl desphényl (CLDZ_MD) 121

2.2.3 La situation pour le chlorothalonil R 471811 (à titre indicatif pour la valeur de 2 µg/l) 122

3 L'analyse de quelques cas concrets montre la nécessité de faire converger le suivi de la qualité des EDCH et le suivi des milieux 124

3.1 L'Aisne est concernée par des non-conformités pour les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil 124

3.2 Le cas du bassin caennais en Normandie 127

Annexe 2 - Le processus de surveillance et de contrôle des pesticides dans les EDCH (eaux brutes et eaux distribuées) 131

1 La surveillance exigée par la DCE des eaux souterraines et de surface 134

1.1 L'application de la Directive-cadre sur l'Eau (DCE) : mise en place d'un programme de surveillance 134

1.1.1 La surveillance de l'état chimique des eaux 134

1.1.2 Le rapportage à la Commission européenne 135

1.2 Des protocoles de surveillance de l'état chimique bien définis 136

1.3 La liste des molécules suivies pour l'état chimique 136

1.4 La bancarisation des données (bases Naïades et Ades) et leur mise à disposition sur le portail EauFrance 138

2 La surveillance et le contrôle sanitaire des EDCH 140

2.1 Une organisation du processus de surveillance et de contrôle très précisément décrite par la règlementation 140

2.1.1 La surveillance des EDCH, une obligation des fournisseurs d'eau, sous le contrôle des États-membres 140

2.1.2 En France, la surveillance de la qualité des EDCH incombe aux PRPDE et le contrôle sanitaire aux ARS 140

2.2 Sélection des molécules à surveiller, seuils de qualité applicables et situations de non-conformités : des situations différentes selon les territoires 145

2.2.1 Un encadrement au niveau européen à la fois rigoureux et flou sur certains points 145

2.2.2 La déclinaison au niveau français : une démarche qui s'appuie sur une rigueur scientifique mais qui n'intègre pas suffisamment les contraintes de la gestion opérationnelle 147

2.2.3 Un schéma très clair d'identification des non-conformités dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux distribuées 155

2.3 Une clarification nécessaire du processus de décision en matière de contrôle sanitaire 156

2.3.1 Entre l'échelon communautaire et l'échelon français 156

2.3.2 Entre le niveau national et l'échelon territorial 156

2.4 La bancarisation (SISE-Eaux) et l'absence d'opérabilité avec les bases de

données des EB (Ades et Naïades) 157

3 Les difficultés et les lacunes de l'articulation entre les processus de surveillance et de contrôle des eaux visés par la directive cadre, d'une part, et par la directive « eau potable », d'autre part 158

3.1 Une nécessaire homogénéisation à introduire dans les listes de molécules suivies 158

3.2 Des bonnes pratiques de coordination et d'échange de données entre acteurs à développer 158

4 La biosurveillance et la phytopharmacovigilance épidémiologique doivent accompagner la chimie analytique 159

Annexe 3 - La réglementation européenne relative aux pesticides et à leurs métabolites dans les eaux destinées à la consommation humaine 160

1 Les métabolites de pesticides sont peu présents dans la réglementation européenne encadrant la qualité des eaux destinées à la consommation humaine 162

1.1 La liste de substances prioritaires établie dans le cadre de la directive cadre sur l'eau (DCE) ne contient aucun métabolite de pesticide 162

1.2 Les textes d'application de la DCE : la directive eau potable et la directive eaux souterraines établissent une concentration maximale réglementaire commune pour les métabolites « pertinents » ; la directive relative aux eaux de surface n'intègre pas les métabolites de pesticides. 162

1.2.1 Eaux souterraines 163

1.2.2 Eaux destinées à la consommation humaine 163

1.2.3 Eaux de surface 164

1.2.4 La proposition de révision du 22 octobre 2022 intègre les métabolites non pertinents, mais ses perspectives d'adoption sont incertaines 165

1.3 Les métabolites constituent également le parent pauvre de la réglementation relative aux produits phytopharmaceutiques 166

1.3.1 Le règlement 1107/2009 dit « règlement PPP » 166

1.3.2 Les textes d'application du règlement PPP 1107/2009 167

1.3.3 La directive 2009/128/CE instaurant un cadre communautaire d'action pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable 169

2 Les limites et lacunes de la réglementation européenne 170

2.1 Les lacunes intrinsèques de la règlementation au regard des pesticides et de

leurs métabolites 170
2.1.1 La non prise en compte des substances non détectées 170
2.1.2 La non prise en compte des effets « cocktail » 170
2.1.3 La non prise en compte des effets des substances actives désormais interdites pour un usage phytopharmaceutique 171
2.1.4 Les lacunes propres à la procédure d'autorisation du règlement PPP 172
2.2 Les lacunes dans la mise en œuvre des réglementations européennes 174
2.2.1 En matière de réglementation sur l'eau (DCE, DES, DNQE) 174
2.2.2 En matière de réglementation des produits phytopharmaceutiques 175

Annexe 4 - Les voies d'une meilleure coopération / harmonisation entre les États membres pour encadrer la gestion des métabolites dans les eaux destinées à la consommation humaine 177

1 La nécessité d'une évaluation harmonisée de la pertinence et de la non-pertinence d'un métabolite au niveau communautaire 179

1.1 Une définition de la pertinence d'un métabolite plus large dans le règlement sur les produits phytopharmaceutiques que dans la directive « eau potable » 179
1.1.1 Dans les eaux souterraines et les eaux de surface, selon le règlement 1107/2009 sur les produits phytopharmaceutiques 179
1.1.2 Dans les eaux destinées à la consommation humaine, selon la directive « eau potable » 2020/2184 180
1.2 Le règlement 2009/1107 est assorti d'une méthode d'évaluation de la pertinence d'un métabolite ; ce n'est pas le cas de la directive « eau potable » 180
1.2.1 L'évaluation de la pertinence d'un métabolite au titre du règlement 2009/1107, établie par le guide Sanco 221/2000 (v11) 180
1.2.2 En revanche, il n'existe pas de guide méthodologique pour évaluer la pertinence des métabolites pour les EDCH au niveau européen 186
1.2.3 En conséquence, l'Anses a établi une méthode d'évaluation de la pertinence d'un métabolite dans les eaux destinées à la consommation humaine 186
1.2.4 Des critères variables pour définir et évaluer un métabolite non pertinent 188
1.2.5 Les divergences de méthode dans l'évaluation de la pertinence et de la non-pertinence dans les eaux souterraines (guide Sanco 221/2000) et dans les eaux destinées à la consommation humaine (méthode Anses).. 189
1.3 L'existence de plusieurs méthodologies d'évaluation de la pertinence d'un métabolite entraîne des conséquences dommageables pour les États membres 190

2 Harmoniser au niveau européen la détermination des valeurs toxicologiques pour les métabolites de pesticides, à l'exemple des limites maximales de résidus dans les denrées alimentaires 191

2.1 La définition des limites maximales de résidus dans les aliments fait l'objet d'une évaluation européenne, coordonnée par l'Efsa 191

2.1.1 Les limites maximales de résidus sont fixées par la Commission européenne sur proposition de l'Efsa, en coopération avec un État membre évaluateur 192

2.1.2 En l'absence de limite maximale de résidus spécifique, une limite « par défaut » est fixée 193

2.1.3 Le règlement relatif aux limites maximales de résidus couvre également les substances à double usage et les substances utilisées comme pesticides dans le passé 193

2.1.4 L'effet cocktail et les perturbateurs endocriniens ne sont pas intégrés dans le règlement relatif aux limites maximales de résidus 193

2.1.5 Les limites maximales de résidus sont consultables dans la base de données des pesticides de l'Union européenne, accessible au public 194

2.1.6 Un dispositif de contrôle à l'échelle de l'Union européenne pour les limites maximales de résidus 194

2.2 Un processus similaire pourrait être mis en place pour les métabolites de pesticides présents dans les eaux destinées à la consommation humaine 195

2.2.1 Les valeurs toxicologiques de référence étant définies au niveau européen pour les pesticides, elles pourraient l'être aussi pour leurs métabolites, en s'inspirant du processus en vigueur pour la détermination des limites maximales de résidus 195

2.2.2 Mutualiser à l'échelle européenne les travaux de construction des Vmax 196

Annexe 5 - L'expertise en matière d'évaluation des risques sanitaires liés à la présence de pesticides et de leurs métabolites dans les EDCH 198

1 L'expertise relative à la présence des substances pesticides et de leurs métabolites, produite par l'Anses en appui des mesures de gestion du risque 201

1.1 Le pôle « Produits réglementés » de l'Anses est en charge des AMM mais la gestion des risques associés relève largement du MASA 202

1.1.1 L'Anses est en charge des AMM 202

1.1.2 Le MASA est responsable de la gestion des risques associés 203

1.2 L'évaluation des risques liés à la contamination des eaux par les pesticides : la détermination du caractère pertinent des métabolites et des Vmax 204

1.2.1 La méthode d'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides

dans les EDCH 204
1.2.2 L'application de valeurs seuils 207
1.2.3 L'identification des métabolites de pesticides 211
1.3 Le pilotage du dispositif de phytopharmacovigilance par l'Anses 215
1.4 Les missions du laboratoire d'hydrologie de Nancy 216
1.5 Une expertise qui mérite d'être renforcée 216
1.5.1 Les expertises de l'Anses s'appuient sur des méthodes reconnues mais sont parcellaires et évolutives par construction 216
1.5.2 Améliorer l'articulation entre « science règlementaire » et « science académique » dans la prise en compte des risques chimiques 217
1.5.3 L'organisation est à revoir en mutualisant et en augmentant les moyens. 218
2 La biosurveillance, un outil précieux pour la mesure des risques sanitaires liés aux pesticides 221
2.1 La biosurveillance des eaux 221
2.1.1 La biosurveillance environnementale 221
2.1.2 La biosurveillance environnementale imposée par la DCE (Directive 2013/39/CE) 222
2.1.3 Un GT mis en place pour améliorer la prise en compte de la biosurveillance pour le suivi des milieux 224
2.1.4 La biosurveillance a aussi toute sa pertinence pour la surveillance des EDCH 225
2.2 La biosurveillance humaine et l'épidémiologie 227
2.2.1 L'étude cas-témoins GEOCAP, 2006-2013 relative au lien entre risque de leucémie pédiatrique et résidence proche de parcelles de vignes 227
2.2.2 L'étude d'imprégnation Esteban 2014-2016 relayée par l'étude Albane ... 228
2.2.3 L'expertise collective de l'Inserm 2021 « Pesticides et effets sur la santé » 230
2.2.4 L'enquête épidémiologique AGRICAN 232
2.2.5 L'étude Pestiriv 233
2.3 De la biosurveillance à la phytopharmacovigilance épidémio-logique 234
2.3.1 Les travaux sur la biosurveillance dans le cadre du partenariat européen pour l'évaluation des risques liés aux substances chimiques (PARC) 234
2.3.2 Au niveau français, nécessité d'améliorer les connaissances et intérêt à mettre en place un dispositif de phytopharmacovigilance épidémiologique 235

Annexe 6 - La gestion des non-conformités 237

1 La gestion des non-conformités des eaux brutes n'est pas considérée comme une priorité du fait d'une augmentation des non-conformités des eaux distribuées et d'une réglementation imparfaitement explicite 240

2 La gestion des non-conformités des eaux traitées est un régime dérogatoire relevant des agences régionales de santé 243

3 La réglementation est d'ores et déjà difficilement applicable dans plusieurs départements or les situations de non-conformité vont se généraliser 249

3.1 Les agences régionales de santé éprouvent des difficultés à appliquer une réglementation qui est évolutive compte tenu notamment de l'augmentation et de l'aggravation des situations de non-conformités 249

3.2 Les modalités de gestion de la présence simultanée de pesticides et/ou de métabolites pertinents peinent à être déterminées 252

3.3 Les arrêtés préfectoraux de dérogation visent surtout à encadrer administrativement les non-conformités plus qu'à les résorber 254

3.4 La mise en œuvre de la procédure allégée est inopérante et n'est pas une priorité 254

3.5 Les plans/programmes d'actions sont insuffisants pour prétendre reconquérir la qualité de l'eau 254

3.6 Les sanctions prévues au titre du code de la santé publique ne sont pas mises en œuvre 257

3.7 Le nombre de non-conformités des eaux brutes et des eaux traitées va croitre et mettre l'ensemble des acteurs sous tension 257

3.8 Les règles de gestion pour les métabolites non pertinents qui ont évolué risquent de ne plus pouvoir être appliquées 258

3.9 L'instabilité de l'expertise est préjudiciable et la mise à disposition des informations relatives aux substances actives et métabolites pourrait être améliorée 263

3.10 Le temps de caractérisation de la non-conformité n'est pas compris de la même manière par l'ensemble des acteurs 264

3.11 La fixation de la valeur dérogatoire 265

3.12 La limitation dans le temps de la dérogation 265

4 Les pistes d'adaptation des procédures de gestion des non-conformités qui pourraient être étudiées 265

4.1 S'agissant des eaux brutes 265

4.2 S’agissant des valeurs dérogatoires 265
4.3 S’agissant de substances pour lesquelles ils n’existent pas de valeur de gestion 266
4.4 S’agissant des procédures administratives 266

Annexe 7 - La protection des captages et de leurs aires d’alimentation 268

1 L’enjeu des captages prioritaires et sensibles 272
1.1 Les captages prioritaires 272
1.2 Les points de prélèvement sensibles 273

2 Les pollutions diffuses doivent être mieux prises en compte dans les périmètres de protection de captage 274
2.1 L’arrêté préfectoral de DUP est rarement utilisé pour prescrire des servitudes sur les pollutions diffuses 275
2.1.1 La procédure de DUP reste centrée sur les pollutions ponctuelles 275
2.1.2 Les arrêtés de DUP réglementant les activités agricoles sont rares 276
2.2 La révision des arrêtés est une opportunité à mieux utiliser 278
2.3 Les servitudes prescrites dans l’arrêté de DUP des périmètres de captage sont indemnisées 279

3 La préservation de la qualité des ressources dans les aires d’alimentation de captages 280
3.1 La stratégie de protection des aires de captages 280
3.2 Le nombre d’aires d’alimentation de captages délimitées est encore insuffisant 281
3.3 Les plans d’action volontaires ont un effet limité 283
3.3.1 La mise en place des plans d’action est insuffisante 283
3.3.2 La mise en place des plans d’action bénéficie pourtant d’un appui important 284
3.3.3 L’efficacité des plans d’action volontaires est faible 287
3.4 Les ZSCE et les programmes d’action dans les captages prioritaires 291
3.4.1 Les ZSCE sont peu mises en œuvre 292
3.4.2 La mise en place de ZSCE suscite des réticences 294
3.4.3 Les mesures obligatoires sont mobilisées pour les nitrates 295
3.4.4 Les indemnités compensatoires de contraintes environnementales 298

4 Le renforcement de la protection des captages et de leurs aires d'alimentation est indispensable 299

4.1 La politique actuelle de protection des captages ne permet pas de réduire les pollutions diffuses 299

4.2 Mieux articuler voire unifier les procédures de protection des captages et de leurs aires d'alimentation 301

4.3 La mise en œuvre obligatoire des plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau 303

4.3.1 L'échéance du volet des PGSSE consacré à la ressource en eau est proche 304

4.3.2 La mobilisation des PRPDE reste hétérogène 305

Annexe 8 - Les mesures de prévention de la dégradation de la qualité des ressources en eau 307

1 Les mesures génériques pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires 310

1.1 Le retrait de substances du marché et les restrictions d'usage des produits sont un levier efficace 310

1.2 La fiscalité sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques n'est pas suffisante pour réduire les usages 311

1.3 Les contrôles de l'utilisation des produits phytosanitaires sont un levier à mieux mobiliser 312

2 Les mesures à appliquer sur les captages et leurs aires d'alimentation 313

2.1 Les actions foncières menées par les collectivités PRPDE et les clauses environnementales associées 314

2.1.1 Les actions foncières des collectivités PRPDE 314

2.1.2 Les clauses environnementales associées aux actions foncières 318

2.2 Les actions d'animation et de conseil, les diagnostics et études, pour mobiliser et accompagner les agriculteurs vers la réduction des usages et des transferts de produits phytosanitaires 322

2.2.1 Des PRPDE assurent directement l'animation agricole sur leurs AAC 322

2.2.2 Les chambres d'agriculture s'impliquent de manière très hétérogène 323

2.2.3 Les agences de l'eau financent l'animation agricole 324

2.3 Les mesures à caractère économique pour inciter à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires 325

2.3.1 L'accompagnement économique de la conversion à l'agriculture biologique

..... 325
2.3.2 Les mesures agro-environnementales et climatiques..... 328
2.3.3 Les paiements pour services environnementaux 333
2.3.4 Les filières à bas niveau d'intrants 349
2.4 Les actions techniques pour réduire l'utilisation ou l'intrant des produits phytosanitaires..... 357
2.4.1 Les aides aux investissements agro-écologiques des exploitations agricoles..... 357
2.4.2 La réduction des transferts vers les ressources en eau par l'adaptation des pratiques agricoles et par l'aménagement des parcelles et des bassins versants..... 358

3 Le financement des mesures préventives 359
3.1 Les moyens de la politique agricole 359
3.1.1 Mieux valoriser les bénéfices environnementaux dans l'écorégime 360
3.1.2 Renforcer les aides du deuxième pilier dans les aires de captages sensibles 362
3.1.3 Ouvrir la possibilité dans le PSN d'indemniser les servitudes 363
3.2 Les aides des agences de l'eau 364
3.3 La couverture du risque associé à une agriculture plus économe en produits phytosanitaires..... 366

Annexe 9 - Les mesures curatives permettant de rendre les EDCH conformes à la réglementation sanitaire 367

1 La substitution de ressources..... 370
1.1 L'abandon de captages et la recherche de nouvelles ressources d'eaux brutes370
1.2 La dilution..... 370

2 Les filières de traitement 372
2.1 Le traitement par oxydation..... 373
2.2 Le traitement par adsorption sur charbon actif 374
2.2.1 Le charbon actif en grains 375
2.2.2 Le charbon actif en poudre..... 376
2.2.3 Le charbon actif micro-grain..... 377
2.2.4 Synthèse sur les charbons actifs..... 378

2.3 La rétention physique par filtration membranaire 379
2.3.1 La nanofiltration 382
2.3.2 L'osmose inverse basse pression 383
2.4 Le choix entre une installation de traitement provisoire ou permanente 385

3 L'efficacité des différentes filières de traitement 385
3.1 Les techniques disponibles étaient efficaces pour traiter les molécules les plus fréquentes jusqu'au début des années 2020 386
3.2 Les premières difficultés apparaissent avec l'ESA métolachlore 388
3.3 Les traitements efficaces pour traiter les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil 389
3.3.1 Le traitement des métabolites de la chloridazone 389
3.3.2 Le traitement des métabolites du chlorothalonil 390
3.4 L'efficacité des traitements pour d'autres molécules telles que les PFAS 394
3.5 Synthèse sur l'efficacité des différentes techniques de traitement 395
3.6 Les perspectives ouvertes par la biodégradation *in situ* à plus long terme 397

4 Les coûts de traitement 397
4.1 Les coûts de traitement évalués par quelques PRPDE 398
4.1.1 Les coûts pour traiter les métabolites du chlorothalonil à Lausanne 398
4.1.2 La démarche d'Eaux de Vienne 401
4.1.3 La démarche du SEDIF 402
4.1.4 Une enquête de la FNCCR 403
4.2 Synthèse des ordres de grandeur des coûts de traitement 404

5 Le financement des solutions curatives 406
5.1 La contribution du consommateur d'eau 406
5.2 Les aides des agences de l'eau 407
5.2.1 Les interventions de chacune des agences de l'eau 408
5.2.2 Les perspectives pour les 12èmes programmes 412
5.3 Les aides de l'État aux collectivités 414
5.3.1 La dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR) et la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) 414
5.3.2 L'application du principe pollueur-payeur 415

5.4 La contribution des conseils départementaux 416

5.5 Les prêts à long terme de la Banque des territoires 418

Annexe 10 - Le chlorothalonil : un cas d'école ? 419

1 Le chlorothalonil et ses produits de dégradation 421

2 Dès 2006, l'approbation du chlorothalonil met en évidence un risque de contamination des milieux 426

3 Sans surprise, l'utilisation massive de produits contenant du chlorothalonil a abouti à une contamination des milieux 430

3.1 Le chlorothalonil a été très largement utilisé en France 430

3.2 Les autorisations de mise sur le marché n'ont pas permis de pallier les risques mis en évidence au moment de l'approbation de la substance active 432

3.3 Les produits de dégradation du chlorothalonil sont très présents dans les milieux et donc dans les eaux destinées à la consommation humaine 437

4 Une interdiction tardive du chlorothalonil en 2019 et une prise en compte de ses métabolites dans le contrôle sanitaire inaboutie en 2024 440

4.1 Le processus d'interdiction du chlorothalonil s'est étagé sur plusieurs années . 440

4.2 Le retard de la prise en compte du chlorothalonil dans la surveillance des milieux et le contrôle sanitaire s'explique en partie par des difficultés de métrologie et d'expertise sanitaire 441

4.2.1 Les difficultés propres à la métrologie 442

4.2.2 La production de l'expertise sanitaire apparait comme tardive, incomplète et évolutive 443

4.3 La substance active est toujours commercialisée malgré la mise en évidence d'effets délétères 446

5 Des mesures de gestion complexes pour les services de l'État et pour les personnes responsables de la production et de la distribution d'eau, et une charge financière qui pèse *in fine* sur le consommateur 447

5.1 La non-conformité des eaux destinées à la consommation humaine est difficile à gérer 447

5.2 Le traitement des produits de dégradation du chlorothalonil pose des difficultés d'ordre technique et financier 449

Annexe 11 - L'évaluation et la gestion des non-conformités des eaux destinées à

la consommation humaine liées aux métabolites de pesticides en Allemagne et en Suisse 451

1 La gestion des non conformités liées aux pesticides et à leurs métabolites en Allemagne 454

1.1 La réglementation de l'eau potable en Allemagne 454

1.1.1 Le cadre politique : l'adoption en mars 2023 d'une « stratégie pour l'eau » avec pour horizon 2050 454

1.1.2 Trois agences fédérales assurent l'encadrement de l'eau potable en Allemagne 455

1.1.3 Le cadre règlementaire de l'évaluation et de la gestion des eaux destinées à la consommation humaine 455

1.1.4 La qualité de l'eau potable en Allemagne au regard de la règlementation 457

1.2 Une méthode de détermination des valeurs sanitaires différente de celle pratiquée en France 458

1.2.1 Pertinence et non pertinence des métabolites 458

1.2.2 Les valeurs d'orientation sanitaire (« Gesundheitliche Orientier-ungswerte ») (GOW) : une logique différente des Vmax déterminées par l'Anses 459

1.2.3 La détermination des valeurs sanitaires pour les métabolites non pertinents 460

1.2.4 Critères d'établissement de la liste de pesticides à surveiller 461

1.3 La gestion des non-conformités de l'eau potable en Allemagne 461

1.3.1 Dans les eaux souterraines 462

1.3.2 Dans les eaux de surface 463

2 Evaluation, mesure et gestion des non conformités liées aux métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine en Suisse ... 463

2.1 Les organismes en charge de la gestion de la qualité des EDCH 464

2.1.1 L'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) 464

2.1.2 L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) 464

2.1.3 Les autorités cantonales 465

2.1.4 L'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) 465

2.2 L'évaluation de la pertinence et de la non-pertinence d'un métabolite s'inscrit dans les recommandations de l'UE, avec certaines différences notables 465

2.2.1 Evaluation de la pertinence 465

2.2.2 Evaluation de la non-pertinence 466
2.3 Le cadre règlementaire national 468
2.3.1 Trois lois fédérales encadrent la qualité des eaux destinées à la consommation humaine 468
2.3.2 Deux ordonnances fixent les concentrations maximales autorisées et les critères de dépassement déclenchant le réexamen d'une substance ou d'un produit 468
2.3.3 Une directive, contestée, encadre l'utilisation du chlorothalonil et de ses métabolites 471
2.3.4 Un délai initial de retour à la conformité plus court que dans l'Union européenne 472
2.3.5 Critères d'établissement de la liste de pesticides à surveiller 472
2.4 Les eaux de surface et les eaux souterraines sont contaminées par des pesticides et des métabolites de pesticides 472
2.4.1 Eaux de surface : des pesticides dépassent leurs valeurs limites dans de nombreux petits et moyens cours d'eau, mais très peu dans les grands cours d'eau 473
2.4.2 Les eaux souterraines sont largement contaminées par des métabolites de pesticides 473
2.5 Un plan d'action national visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires 475
2.5.1 Un plan d'action extensif privilégiant la protection préventive et durable des ressources 475
2.5.2 Les grands axes du plan 478
2.5.3 Un plan d'action assorti de garanties de mise en œuvre 480
2.5.4 Des premiers résultats encourageants 482

Annexe 12 - Exploitation des réponses au questionnaire adressé aux agences régionales de santé 488

Annexe 13 - Lettre de mission 566

Annexe 14 - Liste des personnes rencontrées 570

Annexe 15 - Glossaire 580

Annexe 16 - Liste des sigles et acronymes 583

Résumé

Le Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux, l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable et l'Inspection générale des affaires sociales se sont vu confier le 20 novembre 2023 par leurs ministres de tutelle une mission portant sur la gestion des non-conformités de substances phytosanitaires et leurs métabolites dans l'eau destinée à la consommation humaine (EDCH).

Les pesticides désignent des substances chimiques très hétérogènes tant du point de vue de leurs structures chimiques, de leurs propriétés que de leur mode d'action sur les organismes cibles. Ils regroupent les produits biocides ainsi que les produits phytopharmaceutiques ou phytosanitaires. Principalement utilisés en agriculture, ces derniers servent à la protection des végétaux contre les organismes nuisibles qui les affectent. Leur usage très répandu conduit à des rejets chroniques et diffus vers les milieux naturels. Leur présence dans l'eau est due à leur entraînement par ruissellement ou à leur infiltration dans les sols.

Une molécule-mère de pesticide peut se dégrader en un ou plusieurs métabolites, eux-mêmes susceptibles ensuite de se dégrader en d'autres molécules. Comme les substances actives dont ils proviennent, les métabolites de pesticides ont des effets nocifs sur la santé et sur l'environnement.

Les objectifs assignés à la mission étaient les suivants :

- caractériser l'ampleur de la problématique, analyser la stratégie de gestion nationale ainsi que sa mise en œuvre territoriale et les difficultés rencontrées ;
- analyser la mobilisation de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) et identifier les éventuels leviers d'amélioration ;
- réaliser une estimation des coûts nécessaires pour améliorer la qualité de l'eau potable dans des délais compatibles avec la réglementation européenne, les comparer aux coûts des mesures de prévention de la qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable et identifier les sources de financement de ces mesures ;
- procéder à une comparaison avec d'autres États-membres de l'Union européenne.

Pour mener à bien ses investigations, la mission a procédé à une analyse des données disponibles. Elle a conduit des entretiens avec plus de 250 interlocuteurs, services administratifs concernés et autres parties prenantes. Une enquête a également été menée auprès des agences régionales de santé (ARS). Par ailleurs, un parangonnage a été réalisé avec l'Allemagne et la Suisse. Il n'a pas été possible de réunir les contributions attendues des Pays-Bas et du Danemark. La sensibilité du sujet rend complexe l'obtention d'informations.

Afin de caractériser l'ampleur de la problématique, la mission a analysé **les processus de surveillance et de contrôle de la qualité des EDCH au regard de la présence des pesticides et de leurs métabolites**. S'agissant des eaux brutes surveillées par les agences de l'eau, 33 pesticides sont suivis chaque année en application de la réglementation européenne dans les eaux de surface et 50 pesticides ou métabolites dans les eaux souterraines, qui représentent environ les deux tiers des eaux utilisées pour la production d'EDCH en France. En complément, une analyse de 97 pesticides est prévue dans les eaux souterraines tous les trois ou six ans. En pratique, les agences de l'eau et les ARS suivent un nombre beaucoup plus grand de pesticides et métabolites. S'agissant des EDCH, la surveillance de premier niveau est de la responsabilité des personnes responsables de la production et de la distribution d'eau (PRPDE). Ayant constaté une grande hétérogénéité du suivi des pesticides et métabolites dans les EDCH par les PRPDE, la mission estime nécessaire de fixer un socle minimum d'exigences en la matière. Les ARS sont

quant à elles chargées du contrôle sanitaire, sur la base de **limites de qualité fixées réglementairement, d'une part, pour les eaux brutes destinées à la production d'EDCH (2 µg/l par pesticide ou métabolite pertinent et 5 µg/l pour le cumul) et, d'autre part, pour les eaux distribuées (0,1 µg/l par pesticide ou métabolite pertinent et 0,5 µg/l en cumul ; 0,9 µg/l par métabolite non pertinent)**. La détermination de la liste des molécules à rechercher relève des ARS, auxquelles la Direction générale de la santé (DGS) recommande de suivre pour ce faire une méthodologie décrite dans l'instruction du 18 décembre 2020 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et de métabolites dans les EDCH.

La surveillance des EDCH pourrait être améliorée sur plusieurs points : si le choix de laisser aux ARS le soin d'établir la liste des molécules se justifie par la diversité des systèmes agricoles sur le territoire, il serait néanmoins utile de **fixer au plan national une liste socle**, à compléter au niveau régional. Par ailleurs, les étalons analytiques ne sont pas toujours disponibles suffisamment tôt, ce qui entraîne des retards dans l'accréditation des laboratoires pour les nouvelles molécules. En outre, une variabilité importante des mesures est parfois constatée. C'est pourquoi la mission recommande **d'organiser une collaboration structurée entre les deux laboratoires nationaux de référence AQUAREF pour les eaux brutes et le Laboratoire d'hydrologie de Nancy de l'Anses pour les EDCH**, **l'obligation pour les industriels de mettre à disposition les étalons d'analyse dès le dépôt d'une demande d'autorisation de mise sur le marché (AMM) et d'améliorer les fonctionnalités des bases de données ADES et Naïades et leur interopérabilité avec la base SISE-Eaux**. Enfin, la mission estime indispensable de développer la biosurveillance, qui permet d'évaluer l'exposition des organismes vivants aux substances chimiques et apporter des éléments d'orientation de la surveillance des eaux. En outre, les bio-essais pourraient être davantage utilisés à la fois pour mesurer l'efficacité des traitements dans les installations de production d'eau potable et pour évaluer les effets des mélanges de substances chimiques sur les organismes vivants. Quant à la biosurveillance humaine, elle devrait pouvoir s'appuyer sur **un dispositif de phyto-pharmaco-épidémiologie**, permettant d'évaluer les liens entre exposition à des produits phytopharmaceutiques (PPP), imprégnation du corps humain et pathologies.

La surveillance réalisée par les agences de l'eau et les contrôles sanitaires menés par les ARS révèlent des concentrations élevées de pesticides et de métabolites dans les eaux brutes et dans les eaux distribuées. Les trois métabolites de pesticides posant actuellement le plus de difficultés de gestion de la conformité ont plus particulièrement été ciblés par la mission : la chloridazone desphényl, la chloridazone méthyl-desphényl et le chlorothalonil R471811.

S'agissant des eaux brutes, **les concentrations élevées de chloridazone desphényl concernent plus particulièrement des départements situés dans la moitié nord de la France**, dans des zones de culture de la betterave. **La situation la plus critique se trouve dans l'Aisne** qui concentre de nombreux captages où la concentration moyenne dans les eaux brutes dépasse 2 µg/l, avec une pointe à 23,28 µg/l. Dans ce département, la concentration en chloridazone méthyl-desphényl est, dans une moindre mesure, préoccupante également. **Ces teneurs supérieures à 2 µg/l signifient que des ressources ne devraient plus être utilisées pour produire des EDCH et devraient être abandonnées**. **Pour le chlorothalonil R471811, 32 départements présentent des concentrations comprises entre 0,9 et 2 µg/l.** Ils sont situés majoritairement dans les régions Hauts-de-France et Normandie. **Les concentrations dépassant 3 µg/l sont localisés à 35 % dans le Calvados et 31 % dans l'Aisne**.

S'agissant des eaux distribuées, une campagne exploratoire menée en 2020-2021 par l'Anses a notamment permis de mettre en évidence la présence de chlorothalonil R471811 à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l dans 34 % des échantillons d'eau distribuée. Portant sur l'année 2022, le dernier bilan annuel disponible du ministère de la santé a montré des dépassements des limites de qualité pendant plus d'un mois pour cinq métabolites concernant un nombre significatif de personnes : la chloridazone desphényl et le métolachlore ESA (environ

quatre millions de personnes chacun), la chloridazone méthyl-desphényl (1,8 million), l'atrazine déséthyl déisopropyl (240 000) et l'atrazine déséthyl (200 000). Interdite depuis 2003, l'atrazine figure pourtant encore parmi les principaux contaminants, d'où l'absolue nécessité de mesures préventives urgentes pour éviter que ce type de phénomène se reproduise. Pour compléter cette analyse sur les années 2023-2024, la mission a analysé les données de SISE-Eaux. Les résultats confirment ce qui est observé déjà au niveau des eaux brutes : **pour la chloridazone desphényl, un quart des départements, situés dans la partie nord de la France, connaissent, à des degrés divers, des dépassements de la limite réglementaire de 0,1 µg/l.** Les concentrations en chloridazone méthyl-desphényl sont relativement plus faibles, mais des pics sont observés dans l'Aisne et le Calvados à plus de 3 µg/l. **Pour le chlorothalonil R471811, 40 départements situés majoritairement dans la moitié Nord de la France présentent des concentrations supérieures au seuil de 0,9 µg/l** sur au moins une installation de production d'EDCH. Des concentrations supérieures à 3 µg/l ont été relevées dans 9 départements : l'Aisne, le Calvados, le Seine-Maritime, l'Oise, la Marne, la Seine-et-Marne, l'Orne, l'Eure-et-Loir et la Vienne

L'analyse des textes régissant la présence des pesticides et de leurs métabolites fait apparaître plusieurs problématiques relatives à la gestion des non-conformités. La directive européenne de 2020 sur les eaux destinées à la consommation humaine est très précise et repose sur de solides bases scientifiques sur certains points et beaucoup moins sur d'autres. En particulier, la limite de qualité de 0,1 µg/l pour les pesticides et les métabolites pertinents a été fixée en vertu du principe de précaution et en fonction du seuil de détection qui était possible dans les années 70 et non en fonction de considérations sanitaires. En parallèle, il ne s'applique qu'aux métabolites pertinents, détectés et quantifiés, dont la présence dans l'eau est jugée « probable » par les autorités sanitaires. **Le soin d'apprécier le caractère pertinent d'un métabolite est laissé aux États-membres, ce qui conduit à des différences d'appréciations au sein de l'UE**. C'est pourquoi la mission préconise que le ministère de la Santé propose que soit élaborée une **méthodologie unique d'évaluation de la pertinence d'un métabolite au niveau européen.** Elle recommande également que **la détermination des valeurs toxicologiques de référence, à partir desquelles peuvent être valablement établies des valeurs de gestion, soit répartie entre les États-membres sous l'égide de l'Autorité européenne de sécurité des aliment**s afin qu'elles puissent être établies en même temps que l'autorisation de la substance.

Dans ce contexte, **la gestion des non-conformités pose de sérieuses difficultés aux acteurs de terrain, PRPDE, préfets et ARS** : les règles de gestion sont difficiles à appliquer ou lacunaires, et les autorisations exceptionnelles et les dérogations engendrent une lourde charge administrative sans grande valeur ajoutée. S'agissant des règles de gestion, les résultats des expertises peuvent être amenés à évoluer en fonction des informations reçues par l'Anses, ce qui peut avoir des incidences sur le caractère pertinent d'un métabolite. **Les règles relatives aux métabolites non pertinents peuvent conduire à une impasse** dans la mesure où la valeur indicative maximale, fixée en 2019 à 0,9 µg/l à la suite d'une expertise de l'Anses, risque de ne pouvoir être atteinte qu'à long terme pour le chlorothalonil R471811 par exemple, le temps que des traitements efficaces soient mis en place. **Les règles de gestion relatives à la présence simultanée de substances ou à des substances jugées pertinentes ne disposant pas de Vmax ne sont pas encore établies**. C'est pourquoi la mission estime indispensable que **la DGS propose aux ARS des règles de gestion communes – y compris provisoires – pour les métabolites de pesticides non pertinents de substances actives désormais interdites et pour les non-conformités portant sur des substances ne disposant pas de Vmax** et qu'elle s'appuie sur l'avis à venir du Haut conseil de la santé publique s'agissant de la présence simultanée de plusieurs substances. Par ailleurs, afin de gagner en efficacité, la mission suggère que **la DGS fournisse aux ARS un modèle type d'arrêté de dérogation**, qu'un seul acte administratif regroupant l'ensemble des autorisations exceptionnelles et des dérogations soit établi par PRPDE et, enfin, que l'arrêté de dérogation soit ciblé sur les seules mesures curatives lorsque le captage a déjà fait l'objet d'un arrêté de zone soumise à contrainte environnementale (ZSCE) et sinon, que la rédaction de son volet préventif soit confiée à la Direction départementale des territoires et de la mer (DDT(M)).

Par ailleurs, afin que les consommateurs soient mieux informés, la mission estime indispensable d'améliorer l'ergonomie du site du ministère de la Santé et de la Prévention, que soit publiée sur ce site et sur le site de chaque ARS la liste des molécules recherchées et qu'un modèle unique d'info facture détaillé soit proposé. Les ARS devront en outre veiller à ce que toutes les PRPDE respectent leurs obligations d'information des consommateurs en cas d'EDCH non conformes.

Face à la situation dégradée décrite ci-dessus, **les PRPDE sont contraintes de mettre en œuvre à court terme des mesures curatives**. Mais l'efficacité des filières de traitement varie selon les molécules à traiter et leurs concentrations : les traitements d'adsorption sur charbon actif permettent d'obtenir des rendements significatifs d'élimination des métabolites qui étaient les plus détectés ces dernières années. Cependant, ce n'est pas le cas pour le chlorothalonil R471811 qui s'adsorbe dix fois moins sur le charbon actif que la chloridazone desphényl par exemple. Les techniques de traitement membranaire avancé (osmose inverse, nanofiltration) offrent les meilleures performances lorsque de nombreux paramètres sont présents simultanément, mais elles coûtent entre deux et trois fois plus cher. Cet écart de coût s'accentue pour les plus petites unités de traitement en raison des économies d'échelle plus importantes pour les filières membranaires. **L'impact sur le prix de l'eau sera donc très différent selon la taille des PRPDE et selon les secteurs géographiques en fonction des techniques adaptées aux contaminations observées**. Les départements de l'Aisne (2,55 €/m ^{3}) et du Calvados (2,49 €/m ^{3}), particulièrement affectés par les métabolites de pesticides, présentent d'ores et déjà des prix moyens plus élevés que la moyenne nationale (2,13 €/m ^{3}). Afin de réduire la charge supportée par les consommateurs, **les agences de l'eau doivent pouvoir continuer à financer des mesures curatives dans les territoires ruraux, mais il est indispensable pour ce faire d'augmenter leurs recettes obtenues par la redevance pour pollution diffuse**. En outre, l'investissement dans les unités de traitement ou dans des réseaux d'interconnexion doit constituer une **priorité d'affectation de la DETR/DSIL en 2025** et une contribution apportée par le ministère en charge de l'agriculture est d'ores et déjà prévue dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie Ecophyto 2023. **Un financement public aux investissements à un taux d'autant plus élevé que la densité de population desservie est faible** doit ainsi pouvoir être apporté par un co-financement jusqu'à concurrence de 80 % de subvention, assuré par l'État, l'agence de l'eau et le conseil départemental. Le solde du financement pourrait être assuré par la Banque des territoires par un prêt à très long terme.

Ayant constaté **l'échec global de la préservation de la qualité des ressources en eau pour ce qui concerne les pesticides** malgré quelques progrès localisés d'ailleurs souvent très lents, la mission propose **d'instituer une zone soumise à contrainte environnementale (ZSCE) et de mettre en place, par arrêté, un programme d'actions avec objectifs et indicateurs de résultats sur toutes les aires de captages en dépassement ou proches des limites de qualité** pour les pesticides et leurs métabolites. En cas de non atteinte des objectifs de qualité à l'issue du premier plan, **un arrêté doit mettre en place, sans délai, un programme de mesures obligatoires de restriction voire d'interdiction d'usages des produits phytopharmaceutiques sur ces aires, accompagné d'indemnités compensatoires pour les agriculteurs concernés**. De manière générale, la mission estime que **la politique de protection des captages est à refonder**, grâce à une coordination renforcée entre les services de l'État concernant les arrêtés pris au titre du double dispositif de déclaration d'utilité publique et de ZSCE. **À terme, la mission préconise un seul acte réglementaire de protection des captages.**

Enfin, la mission considère que **la reconquête de la qualité des EDCH passe par des mesures préventives ambitieuses, à mettre en place d'urgence** : interdire dans les autorisations de mise sur le marché (AMM) les usages sur les aires de captages d'eaux souterraines des produits phytopharmaceutiques (PPP) contenant des substances générant des métabolites à risque de migration vers les eaux dans des concentrations supérieures à la limite réglementaire et augmenter le taux de la redevance pour pollution diffuse et élargir son assiette aux produits biocides. **Le plan stratégique national de la politique agricole commune (PAC) et les 12èmes programmes des**

agences de l’eau devraient renforcer l’accompagnement de l’évolution des pratiques, le premier en valorisant davantage l’agriculture biologique sur les aires d’alimentation de captages (AAC), les seconds en augmentant les moyens consacrés à la réduction des pollutions par les pesticides et en les concentrant sur les AAC les plus sensibles dans des contrats territoriaux portant sur les mesures les plus efficaces pour réduire la pression phytosanitaire : conversion à l’agriculture biologique, cultures à bas niveau d’intrant, paiements pour services environnementaux spécifiques eau en systèmes de grandes cultures, infrastructures agroécologiques pour limiter les transferts, actions foncières dans les périmètres de protection rapprochée des captages, actions d’animation et de conseil aux agriculteurs (avec un financement lié à des objectifs de résultats).

Liste des recommandations

Recommandation 1. [DGS, DGALN, Anses et OFB] Organiser une collaboration structurée entre AQUAREF et le laboratoire d'hydrologie de l'Anses sur les méthodes de surveillance des eaux. [DGAL et Anses] Imposer la mise à disposition des étalons d'analyse par les industriels dès le dépôt de demande d'AMM, avec transmission au laboratoire national d'hydrologie de l'Anses. [OFB, DGS et BRGM] Améliorer les fonctionnalités des bases de données ADES et Naïades et les rendre interopérables avec la base SISE-Eaux. 38

Recommandation 2. [OFB] Soutenir la recherche et le développement sur les indicateurs de biosurveillance et les bioessais afin de compléter la surveillance analytique et disposer d'une métrologie normée en anticipation d'une évolution des directives liées à l'eau. [SPF, Anses et MASA] Mettre en place un dispositif de phyto-pharmaco-épidémiologie. 39

Recommandation 3. [DGS, HCSP et Anses] A l'aune d'une comparaison critique entre la méthode exposée dans le guide Sanco et la méthode d'évaluation de la pertinence de l'Anses (avis du 30 janvier 2019), proposer une méthodologie unique d'évaluation de la pertinence d'un métabolite, retenant les prescriptions les plus protectrices des deux guides actuels pour la santé humaine. Évaluer l'opportunité d'appliquer aux eaux de surface cette méthodologie unique valide pour les eaux souterraines et les eaux destinées à la consommation humaine. 49

Recommandation 4. [DGS et ANSES] Promouvoir l'établissement des valeurs toxicologiques de référence (VTR) concernant les métabolites dans les EDCH, les eaux souterraines et les eaux de surface, au niveau de l'UE, sous la supervision de l'Efsa..... 50

Recommandation 5. [DGAL et DGS] Intégrer dans le dialogue de gestion le renforcement de 3 ETP des moyens humains de l'Anses consacrés à l'évaluation des risques dans les EDCH et l'augmentation de la redevance sur les AMM de 500 K€/an pour permettre à l'Anses de faire réaliser des études. 51

Recommandation 6. [DGS et HCSP] Proposer aux agences régionales de santé des règles de gestion communes – y compris provisoires - pour les situations suivantes : i) Gestion des métabolites non pertinents des substances actives interdites ; ii) Gestion des non-conformités portant sur des métabolites ne disposant pas de Vmax en retenant une valeur calculée à partir de la Vmax de la molécule mère ; iii) Gestion de la présence simultanée de plusieurs substances sur la base de l'avis à venir du Haut conseil de la santé publique. Dans un second temps, prévoir une révision du code de la santé publique pour faire converger les mesures applicables aux non-conformités des eaux brutes superficielles et souterraines.55

Recommandation 7. [DGS] Fournir aux ARS un modèle type d'arrêté de dérogation (et une méthodologie pour fixer la valeur dérogatoire). [ARS] Autant que possible, regrouper l'ensemble des autorisations exceptionnelles et des dérogations relevant d'une même PRPDE dans un seul acte administratif. [Préfets, ARS et DDT(M)] Lorsque le captage fait l'objet d'un arrêté ZSCE avec un programme d'actions, cibler l'arrêté de dérogation sur les seules mesures curatives. Dans le cas contraire, confier à la DDT(M) la rédaction du volet de l'arrêté préfectoral instaurant le plan d'actions préventif, l'ARS restant chargée de fixer la valeur de gestion et les mesures curatives. 56

Recommandation 8. [DGS, ARS et PRPDE] i) Améliorer l'ergonomie du site Internet du ministère de la Santé et de la Prévention pour que les usagers puissent accéder plus directement aux résultats du contrôle sanitaire dans leur commune ; ii) Publier sur le site de chaque ARS et sur le site du ministère de la Santé et de la Prévention la liste des molécules recherchées au titre du contrôle sanitaire ; iii) Proposer un modèle unique d'info facture plus détaillée et permettant au consommateur de connaître les pesticides et métabolites de

pesticides responsables des non-conformités et les valeurs maximales mesurées. [ARS] Veiller à ce que toutes les PRPDE respectent leurs obligations d'information des consommateurs en cas de situation d'EDCH non conformes. 58

Recommandation 9. [DGALN, DGCL, DGPE, agences de l'eau et banque des territoires] Apporter un financement public aux investissements de traitement à un taux d'autant plus élevé que la densité de population desservie est faible, par un co-financement pouvant atteindre 80 % de subvention, assuré par l'État (via la DETR/DSIL et les crédits de planification écologique), l'agence de l'eau, et le conseil départemental au titre de sa compétence de solidarité territoriale. Le solde du financement serait assuré par un prêt à très long terme (type « aquaprêt » de la banque des territoires)..... 63

Recommandation 10. Recommandation 10. [DGALN, DGPE, DGAL, DGS, préfets, ARS et DDT(M)] Instituer une ZSCE et mettre en place par arrêté un programme d'actions avec objectifs et indicateurs de résultats sur toutes les aires de captages en dépassement ou proches des limites de qualité pour les pesticides et leurs métabolites, en complément des mesures du plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux de la collectivité. En cas de non atteinte des objectifs de qualité à l'issue du premier plan, mettre en place par arrêté, et sans délai, un programme de mesures obligatoires de restriction voire d'interdiction d'usages des produits phytopharmaceutiques en dépassement des limites de qualité sur ces AAC, accompagné d'indemnités compensatoires pour les agriculteurs concernés.. .. 66

Recommandation 11. [DGS, DGALN, ARS et DDT(M) ou DREAL] Concevoir un seul acte réglementaire de protection des captages et de leur aire d'alimentation, instruit conjointement par l'ARS et la DDT(M) (ou la DREAL), qui comporte des prescriptions obligatoires sur les pratiques agricoles pouvant être indemnisées par les PRPDE avec l'aide de l'agence de l'eau. [Préfets] A court terme, mieux coordonner l'action des services de l'État (ARS, DDT(M)) et les mesures inscrites dans les arrêtés pris au titre du double dispositif DUP et ZSCE, sur des périmètres différents pour un même objectif de protection des ressources en eau. 67

Recommandation 12. [Ministères chargés de la Santé, de l'Agriculture et de l'Environnement] Après adaptation éventuelle du droit, inscrire dans les AMM des restrictions et des interdictions d'usage sur les AAC des produits phytosanitaires contenant des substances générant des métabolites à risque de migration vers les eaux dans des concentrations supérieures à la limite réglementaire. [DGALN et DGPR] Augmenter progressivement le taux de la RPD et élargir son assiette aux produits biocides. [DGALN] Renforcer les contrôles d'utilisation des produits phytopharmaceutiques sur les AAC. 69

Recommandation 13. [DGPE et DGALN] Lors de la révision du programme stratégique national de la PAC : i) Mieux valoriser l'agriculture biologique dans l'écorégime ; ii) Accroître l'attractivité et le cas échant l'efficacité de MAEC à enjeu eau dans les systèmes de grandes cultures et de cultures industrielles. Promouvoir l'émergence d'un dispositif privé de couverture du risque lié à la transformation agroécologique. [DGALN et agences de l'eau] Dans les 12èmes programmes des agences de l'eau, utiliser l'augmentation de la RPD pour augmenter les moyens consacrés à la réduction des pollutions par les pesticides et les concentrer sur les AAC les plus sensibles dans des contrats territoriaux portant sur les mesures les plus efficaces pour réduire la pression phytosanitaire : conversion à l'agriculture biologique, cultures et filières BNI, PSE spécifiques eau en systèmes de grandes cultures, infrastructures agroécologiques pour limiter les transferts, actions foncières dans les périmètres de protection rapprochée des captages, actions d'animation et de conseil aux agriculteurs (avec un financement lié à des objectifs de résultats). 76

Mise en œuvre des recommandations

N°	Objet	Pilotes	Autres acteurs	Echéance	Impact attendu1
	Renforcer la surveillance et le contrôle des eaux brutes et distribuées				
1	Organiser une collaboration structurée entre AQUAREF et le laboratoire d'hydrologie de l'Anses sur les méthodes de surveillance des eaux.	DGS DGALN Anses OFB		2ème semestre 2024	2
	Imposer la mise à disposition des étalons d'analyse par les industriels dès le dépôt de demande d'AMM, avec transmission au laboratoire national d'hydrologie de l'Anses.	DGAL Anses			2
	Améliorer les fonctionnalités des bases de données ADES et Naïades et les rendre interopérables avec la base SISE-Eaux.	OFB DGS BRGM			2
2	Soutenir la recherche et le développement sur les indicateurs de biosurveillance et les bioessais afin de compléter la surveillance analytique et disposer d'une métrologie normée en anticipation d'une évolution des directives liées à l'eau.	OFB		2025	2
	Mettre en place un dispositif de phyto-pharmaco-épidémiologie.	SPF Anses	MASA	2027	2
	Résoudre les difficultés de gestion rencontrées par les acteurs de terrain				
3	A l'aune d'une comparaison critique entre la méthode exposée dans le guide Sanco et la méthode d'évaluation de la pertinence de l'Anses (avis du 30 janvier 2019), proposer une méthodologie unique d'évaluation de la pertinence d'un métabolite, retenant les prescriptions les plus protectrices des deux guides actuels pour la santé humaine. Evaluer l'opportunité d'appliquer aux eaux de surface cette méthodologie unique valide pour les eaux souterraines et les eaux destinées à la consommation humaine.	DGS	HCSP Anses	1er semestre 2025	2
4	Promouvoir l'établissement des valeurs toxicologiques de référence (VTR) concernant les métabolites dans les EDCH, les eaux souterraines et les eaux de surface, au niveau de l'UE, sous la supervision de l'Efsa.	DGS	Anses	2ème semestre 2024	1

1 Au regard de l'objet de la mission :1 majeur / 2 significatif

N°	Objet	Pilotes	Autres acteurs	Echéance	Impact attendu1
5	Intégrer dans le dialogue budgétaire, le renforcement de 3 ETP des moyens humains de l'Anses consacrés à l'évaluation des risques dans les EDCH et l'augmentation de la redevance sur les AMM de 500 K€/an pour permettre à l'Anses de faire réaliser des études.	DGAL DGS		2025	1
6	Proposer aux agences régionales de santé des règles de gestion communes – y compris provisoires - pour les situations suivantes : i) Gestion des métabolites non pertinents des substances actives interdites ; ii) Gestion des non-conformités portant sur des métabolites ne disposant pas de Vmax en retenant une valeur calculée à partir de la Vmax de la molécule mère ; iii) Gestion de la présence simultanée de plusieurs substances sur la base de l'avis à venir du Haut conseil de la santé publique. Dans un second temps, prévoir une révision du code de la santé publique pour faire converger les mesures applicables aux non-conformités des eaux brutes superficielles et souterraines.	DGS	HCSP	2ème semestre 2024 2025	1
7	Fournir aux ARS un modèle type d'arrêté de dérogation (et une méthodologie pour fixer la valeur dérogatoire). Autant que possible, regrouper l'ensemble des autorisations exceptionnelles et des dérogations relevant d'une même PRPDE dans un seul acte administratif. Lorsque le captage fait l'objet d'un arrêté ZSCE avec un programme d'actions, cibler l'arrêté de dérogation sur les seules mesures curatives. Dans le cas contraire, confier à la DDT(M) la rédaction du volet de l'arrêté préfectoral instaurant le plan d'actions préventif, l'ARS restant chargée de fixer la valeur de gestion et les mesures curatives.	DGS ARS Préfets	 ARS DDT(M)	2ème semestre 2024 Au fil de l'eau Au fil de l'eau	1
	Mieux informer les consommateurs				
8	i) Améliorer l'ergonomie du site Internet du ministère de la Santé et de la Prévention pour que les usagers puissent accéder plus directement aux résultats du contrôle sanitaire dans leur commune ;	DGS	ARS PRPDE	2025	2

N°	Objet	Pilotes	Autres acteurs	Echéance	Impact attendu1
	ii) Publier sur le site de chaque ARS et sur le site du ministère de la Santé et de la Prévention la liste des molécules recherchées au titre du contrôle sanitaire ; iii) Proposer un modèle unique d'info facture plus détaillée et permettant au consommateur de connaître les pesticides et métabolites de pesticides responsables des non-conformités et les valeurs maximales mesurées Veiller à ce que toutes les PRPDE respectent leurs obligations d'information des consommateurs en cas de situation d'EDCH non conformes.	ARS		Au fil de l'eau	
	Faciliter la mise en œuvre des mesures curatives de traitement des EDCH				
9	Apporter un financement public aux investissements de traitement à un taux d'autant plus élevé que la densité de population desservie est faible, par un co-financement pouvant atteindre 80 % de subvention, assuré par l'Etat (via la DETR/DSIL et les crédits de planification écologique), l'agence de l'eau, et le conseil départemental au titre de sa compétence de solidarité territoriale. Le solde du financement serait assuré par un prêt à très long terme (type « aquaprêt » de la Banque des territoires).	DGALN DGCL DGPE	Agences de l'eau Banque des territoires	2025	1
	Mieux protéger les captages et prévenir les contaminations				
10	Instituer une ZSCE et mettre en place par arrêté un programme d'actions avec objectifs et indicateurs de résultats sur toutes les aires de captages en dépassement ou proches des limites de qualité pour les pesticides et leurs métabolites, en complément des mesures du plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux de la collectivité. En cas de non atteinte des objectifs de qualité à l'issue du premier plan, mettre en place par arrêté, et sans délai, un programme de mesures obligatoires de restriction voire d'interdiction d'usages des produits phytopharmaceutiques en dépassement des limites de qualité sur ces AAC, accompagné d'indemnités compensatoires pour les agriculteurs concernés.	DGALN DGPE DGAL DGS Préfets	ARS DDT(M)	2ème semestre 2024	1

N°	Objet	Pilotes	Autres acteurs	Echéance	Impact attendu1
11	Concevoir un seul acte réglementaire de protection des captages et de leur aire d'alimentation, instruit conjointement par l'ARS et la DDT(M) (ou la DREAL), qui comporte des prescriptions obligatoires sur les pratiques agricoles pouvant être indemnisées par les PRPDE avec l'aide de l'agence de l'eau. A court terme, mieux coordonner l'action des services de l'Etat (ARS, DDT(M)) et les mesures inscrites dans les arrêtés pris au titre du double dispositif DUP et ZSCE, sur des périmètres différents pour un même objectif de protection des ressources en eau.	DGS DGALN Préfets	ARS DDT(M) ou DREAL	2025 Au fil de l'eau	1
12	Après adaptation éventuelle du droit, inscrire dans les AMM des restrictions et des interdictions d'usage sur les AAC des produits phytosanitaires contenant des substances générant des métabolites à risque de migration vers les eaux dans des concentrations supérieures à la limite réglementaire. Augmenter progressivement le taux de la RPD et élargir son assiette aux produits biocides. Renforcer les contrôles d'utilisation des produits phytopharmaceutiques sur les AAC.	Anses DGALN DGPR DGALN		A compter du 2ème semestre 2024 2025 A compter du 2ème semestre 2024	1
13	Lors de la révision du programme stratégique national de la PAC : i) Mieux valoriser l'agriculture biologique dans l'écorégime; ii) Accroître l'attractivité et le cas échéant l'efficacité de MAEC à enjeu eau dans les systèmes de grandes cultures et de cultures industrielles. Promouvoir l'émergence d'un dispositif privé de couverture du risque lié à la transformation agroécologique.	DGPE DGALN		2026	1

N°	Objet	Pilotes	Autres acteurs	Echéance	Impact attendu1
	Dans les 12èmes programmes des agences de l'eau, utiliser l'augmentation de la RPD pour augmenter les moyens consacrés à la réduction des pollutions par les pesticides et les concentrer sur les AAC les plus sensibles dans des contrats territoriaux portant sur les mesures les plus efficaces pour réduire la pression phytosanitaire : conversion à l'agriculture biologique, cultures et filières BNI, PSE spécifiques eau en systèmes de grandes cultures, infrastructures agroécologiques pour limiter les transferts, actions foncières dans les périmètres de protection rapprochée des captages, actions d'animation et de conseil aux agriculteurs (avec un financement lié à des objectifs de résultats).	DGALN Agences de l'eau		2025	

Introduction

Le ministre de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, le ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, le ministre de la Santé et de la Prévention, la ministre déléguée chargée de l'Organisation territoriale et des Professions de santé et la secrétaire d'État chargée de la Biodiversité ont confié, le 20 novembre 2023, au Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER), à l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) et à l'Inspection générale des affaires sociales (IGAS) une mission relative à la gestion des non-conformités des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) pour les pesticides et leurs métabolites (cf. lettre en annexe 13).

Une EDCH est une eau propre et salubre qui, seule, convient aux usages liés à la boisson, à la préparation et à la cuisson des aliments, à l'hygiène corporelle, à l'hygiène générale et à la propreté, aux autres usages domestiques. La production d'EDCH est assurée à partir d'eau brute prélevée dans les ressources souterraines et de surface, rendue potable avant d'être transportée dans les réseaux et distribuée au robinet du consommateur.

En France, ces dernières activités relèvent de la compétence des communes, des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) ou des syndicats mixtes en leur qualité de personnes responsables de la production et de la distribution de l'eau (PRPDE) qui gèrent, à ce titre, plus de 10 000 services d'eau. Le morcellement persistant des services d'eau dans les secteurs ruraux ne facilite pas la gestion face aux nouveaux défis qui émergent. En 2026, cette compétence sera obligatoirement exercée par les EPCI qui pourront toutefois déléguer tout ou partie de la compétence à leurs communes-membres, ainsi qu'à leurs syndicats de périmètre infra communautaire. De son côté, l'État a en charge le contrôle de la sécurité sanitaire des eaux qui est assuré par les agences régionales de santé (ARS). En cas de non-conformité des EDCH, les préfets peuvent être conduits à arrêter des mesures pour engager des actions de restauration de leur qualité voire restreindre les usages.

Les pesticides recouvrent plus de 1 000 substances actives qui sont utilisées dans les produits pour la protection des plantes, mais aussi dans les produits biocides. Ces usages conduisent à des rejets chroniques et diffus dont l'entraînement par ruissellement ou infiltration dans les sols aboutit à la contamination des ressources en eau. L'agriculture utilisant une part très majoritaire des quantités de substances pesticides qui se retrouvent ensuite dans les eaux, la lettre de mission met logiquement l'accent sur les produits phytopharmaceutiques (PPP). Elle invite aussi à porter un regard sur des polluants émergents comme les composés perfluorés (PFAS) que la mission n'a toutefois pas investigués en détail dans la mesure où un rapport parlementaire a traité le sujet au début de l'année 2024.

Jusqu'à ces dernières années, les bilans établis par les autorités sanitaires indiquaient que plus de 80 % des consommateurs disposaient d'une eau conforme pour le paramètre « pesticides ». Pour la quasi-totalité de la population alimentée par une eau non-conforme, les dépassements des seuils de qualité étaient limités en concentration et/ou en durée, sans qu'il soit nécessaire de restreindre l'utilisation de l'eau pour les usages alimentaires. L'exposition aux pesticides via les EDCH est estimée par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) à 10 % de l'exposition globale, les voies d'exposition principales étant l'air et l'alimentation.

La mission s'inscrit dans un contexte nouvellement identifié de dépassements nombreux des seuils de qualité pour certains métabolites de pesticides (en particulier les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil), observés dans les EDCH notamment depuis l'été 2023, tout particulièrement dans plusieurs secteurs de l'Aisne et du Calvados, mais également dans d'autres départements. Cette situation conduit à réinterroger les méthodes de gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et de leurs produits de dégradation dans les EDCH, à des seuils dépassant

les valeurs réglementaires en vigueur et sur une large échelle.

L'ajout de nouvelles molécules aux listes de surveillance et les techniques d'analyse qui se perfectionnent révèlent en effet des situations fréquentes de non-conformité des EDCH liée à la dégradation de la qualité des ressources en eaux souterraines et superficielles. Les eaux brutes apparaissent de fait largement contaminées par les pesticides, y compris par des métabolites de substances dont l'utilisation est interdite depuis plusieurs années.

Les substances actives se dégradent et se transforment dans l'environnement ou dans les filières de traitement des EDCH donnant ainsi des produits de transformation, appelés communément métabolites, dont certains sont eux-mêmes des sous-produits de produits de transformation. Les produits de transformation ne sont pas toujours connus ni détectés alors que certains d'entre eux peuvent être dangereux pour la santé humaine et peut-être même plus dangereux que leur molécule-mère dans la mesure où ils sont de taille inférieure et souvent plus solubles dans l'eau. Ils sont jugés pertinents s'il y a lieu de considérer qu'ils possèdent des propriétés intrinsèques comparables à celles de la substance-mère, en ce qui concerne son activité cible pesticide, ou qu'ils font peser un risque sanitaire sur les consommateurs. La caractérisation de la pertinence des métabolites a été examinée de manière approfondie car cette notion a des conséquences importantes sur la gestion des EDCH.

La gestion des substances actives de pesticides et de leurs métabolites dans les EDCH est encadrée par plusieurs réglementations européennes dont la plus centrale est la directive n° 2020/2184, dite directive « eau potable ». La mission a analysé ce cadre réglementaire et son application en France. Elle a procédé à un parangonnage en Suisse et en Allemagne (annexe 11). Le fait que certains volets de la mise en œuvre de la réglementation européenne soient laissés à l'appréciation des États-membres induit des pratiques différentes qui conduisent à des situations difficiles à comparer quant à l'état des contaminations des EDCH dans les différents pays. Les données fournies à la mission ne lui ont pas permis de dresser un bilan complet permettant de relativiser la situation française.

Dans une première partie, le rapport de la mission dresse l'état des lieux de la contamination des EDCH par les pesticides et leurs métabolites et formule des propositions pour améliorer le dispositif de surveillance et de contrôle de la qualité des eaux. Ensuite, après avoir examiné la manière dont les valeurs de gestion de la conformité des EDCH sont déterminées dans le cadre de la réglementation, la gestion pratique des situations de non-conformité est abordée et des propositions d'amélioration présentées. Puis, les mesures curatives à mettre en œuvre à court terme pour rétablir au plus vite la conformité des eaux distribuées, là où la situation est critique, sont analysées. Enfin, sont détaillées les mesures préventives qui sont indispensables sur l'ensemble des aires d'alimentation de captage (AAC) pour disposer dans la durée de ressources en eau d'une qualité suffisante dans un contexte de dérèglement climatique où qualité et quantité deviennent indissociables.

Le rapport est complété par un ensemble d'une dizaine d'annexes qui présentent des analyses plus détaillées sur les principaux constats effectués et sur les pistes d'amélioration à envisager.

Dans le cadre de ses travaux, la mission a rencontré plus de 250 interlocuteurs (annexe 14) issus des services centraux et territoriaux de l'État, de la Commission européenne, des établissements publics du domaine de l'eau, de collectivités PRPDE, d'institutions scientifiques et techniques, des entreprises de l'eau, d'autres acteurs économiques et des associations. Elle s'est rendue dans trois départements (Aisne, Calvados, Charente-Maritime) particulièrement concernés par le sujet. Elle a également étayé ses constats par un questionnaire détaillé (annexe 12) adressé à l'ensemble des agences régionales de santé (ARS). Que tous soient remerciés pour leur disponibilité.

1 La surveillance et le contrôle des eaux brutes et distribuées révèlent depuis peu la présence généralisée de métabolites de pesticides

Les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) sont produites à partir d'eau brutes dont deux tiers sont d'origine souterraine et un tiers d'origine superficielle. Ces eaux brutes font l'objet d'une surveillance assurée par les agences de l'eau, notamment au titre de la directive cadre sur l'eau (DCE). Les EDCH quant à elles font l'objet d'une autosurveillance par les personnes responsables de la production et de la distribution d'eau (PRPDE) et d'un contrôle sanitaire par les agences régionales de santé (ARS) au titre de la directive EDCH. La mission a dentifié des améliorations qui pourraient être apportées à l'articulation entre les deux dispositifs de suivi de la qualité des eaux.

Par ailleurs, l'Anses a publié en 2023 les résultats d'une campagne exploratoire qui ont révélé une contamination plus généralisée des EDCH que celle qui ressortait des bilans annuels du contrôle sanitaire. La mission a souhaité actualiser ce bilan pour les années 2023-2024 afin de fournir un état des lieux récent de la situation (annexe 1).

1.1 Il est nécessaire de mieux mettre en synergie la surveillance et le contrôle sanitaire des pesticides et de leurs métabolites dans les eaux brutes et les EDCH

L'organisation de la surveillance des eaux brutes et le contrôle sanitaire sur l'ensemble de la chaîne de production et de distribution des EDCH sont présentés en annexe 2.

1.1.1 Les agences de l'eau surveillent les eaux brutes

Depuis 2007, la directive cadre sur l'eau 2000/60 prévoit la mise en œuvre dans chaque bassin hydrographique de programmes de surveillance qui permettent de suivre l'évolution de l'état des eaux. La liste des substances dont la surveillance est obligatoire est révisée tous les 6 ans. Elle contient actuellement 18 substances actives pesticides (phytosanitaires et biocides) pour les eaux souterraines et 11 substances pour les eaux de surface, mais aucun métabolite. Les données recueillies sont rapportées tous les 6 ans à la Commission européenne.

La surveillance de l'état chimique des eaux est assurée par les agences de l'eau sur la base d'un réseau de stations réparties sur l'ensemble du territoire et représentatives des différents types de masses d'eau souterraines et de surface. Les modalités de la surveillance (éléments de qualité à surveiller, méthodes à utiliser, fréquence de prélèvement) sont définies par un arrêté pris en application de l'article R.212-22 du code de l'environnement. Les analyses chimiques doivent être réalisées par des laboratoires agréés. Les résultats d'analyses sont enregistrés dans les banques de données nationales, Ades pour les eaux souterraines, et Naiades pour les eaux superficielles. Ces résultats peuvent être consultés à partir du portail EauFrance.

L'arrêté du 26 avril 2022 qui établit le programme de surveillance de l'état des eaux, inclut plus de molécules que celles dont le suivi est imposé par la DCE. Il prévoit le suivi de 21 pesticides au titre de l'état chimique dans les eaux de surface, auxquels s'ajoutent 12 pesticides polluants spécifiques de l'état écologique. Pour les eaux souterraines, l'arrêté impose le suivi de 50 pesticides ou métabolites une à deux fois par an sur les stations du réseau de surveillance.

En complément, une analyse « photographique » doit être réalisée, une fois tous les 6 ans, sur 97 pesticides et reconduite, sur un quart de ces stations, pour 26 de ces 97 substances, une deuxième

fois pendant les 6 années du cycle. Des suivis plus fréquents sont également réalisés sur les captages prioritaires inscrits dans les SDAGE (annexe 7). Au total, ce sont donc **147 molécules pesticides ou produits de dégradation qui sont réglementairement recherchées dans les eaux souterraines.**

Dans la pratique, les agences de l'eau peuvent suivre un nombre plus important de molécules soit qu'elles aient pris l'initiative d'ajouter des molécules à celles prévues par la réglementation, soit que le laboratoire d'analyse avec lequel elles ont contractualisé en propose gracieusement d'autres. Sur l'ensemble des bassins, ce sont ainsi jusqu'à environ 650 molécules de pesticides et de métabolites qui bénéficient d'un suivi, soit une forte augmentation depuis le début des années 2000. Les agences réalisent également des campagnes de suivi des polluants émergents de toute nature (PFAS, médicaments, perturbateurs endocriniens, résidus d'explosifs, biocides, bromures).

Enfin, un réseau national de surveillance prospective a été mis en place en 2016, sous le pilotage conjoint des agences de l'eau et de l'Office français pour la biodiversité (OFB). Il vise à identifier de nouvelles substances polluantes et à démontrer la pertinence de nouveaux outils de suivi (screening non ciblé par exemple). De fait, les listes de molécules surveillées dans les eaux brutes par les agences de l'eau sont plus larges que celles du contrôle sanitaire des ARS dans la plupart des régions. Cela permet d'assurer une veille vis-à-vis des risques émergents (pesticides et métabolites nouvellement identifiés) ou potentiels (substances autorisées dont les ventes sont susceptibles d'évoluer). Les agences de l'eau ont ainsi anticipé la mise en surveillance de certaines molécules (surveillance des métabolites du métolachlore et du métazachlore depuis 2015, de ceux de la chloridazone depuis 2016 et du chlorothalonil R471811 depuis 2022 pour l'agence de l'eau Adour-Garonne).

Afin de mieux maitriser le risque sanitaire, l'EDCH est censée être produite à partir d'une ressource dont la qualité n'est pas trop altérée. S'agissant des pesticides et de leurs métabolites, un arrêté du ministre en charge de la santé du 30 décembre 2022, modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007, fixe **la limite de qualité des eaux brutes utilisées pour produire des EDCH à 2 µg/l par molécule pertinente et 5 µg/l pour le total des pesticides et métabolites pertinents. Aucune limite n'est fixée pour les métabolites non pertinents.**

1.1.2 L'autosurveillance par les PRPDE et le contrôle sanitaire par les ARS du point de prélèvement dans le milieu jusqu'au robinet de l'abonné

Les PRPDE sont chargées du suivi permanent de premier niveau de la qualité de l'eau produite et distribuée. Elles établissent et mettent en œuvre un programme de surveillance dont le contenu[2] est défini sur la base d'une analyse de dangers et vise à garantir en permanence la qualité des EDCH. Des orientations sont données pour certains paramètres mais les pesticides et leurs métabolites ne sont pas mentionnés dans l'arrêté. Le contenu de la surveillance restant de la responsabilité de la PRPDE, la mission a constaté à l'occasion de ses trois déplacements la grande hétérogénéité des programmes de surveillance, certains étant très complets alors que d'autres sont réduits à leur plus simple expression notamment lorsque les PRPDE sont de petite taille. Face à cette situation, la mission considère qu'il est nécessaire de **fixer un socle minimum d'exigences de surveillance par les PRPDE des pesticides et de leurs métabolites de nature à limiter les risques sanitaires**.

En complément de la surveillance assurée par la PRPDE, l'État assure un contrôle sanitaire officiel de second niveau qui relève de l'ARS. Les analyses sont effectuées par un laboratoire agréé, choisi sur marché public par l'ARS. Le laboratoire doit être accrédité pour chaque molécule, ce qui peut ralentir la prise en compte d'un paramètre dans le contrôle sanitaire. Les résultats des analyses

[2] Précisé par l'arrêté du 30 décembre 2022.

sont transmis au préfet par l'ARS avec ses observations et à la PRPDE. Ils sont versés dans la base SISE-Eaux et rendus publics via le site du ministère en charge de la santé et le site data.gouv.fr.

La qualité des EDCH est encadrée par la directive 2020-2184 ; les États membres doivent rendre compte de leur application tous les trois ans à la Commission européenne. La directive énonce un principe général selon lequel les EDCH « *ne contiennent pas un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de substances constituant un danger pour la santé humaine » (art. 4 1.a) »,* mais ce principe n'est assorti d'aucune prescription sur la manière de s'en assurer. Elle ne définit pas de limite de qualité pour les eaux brutes souterraines ou superficielles utilisées pour la production des EDCH. Pour les eaux distribuées, Il est indiqué que « *seuls les pesticides dont la présence dans une distribution donnée est probable doivent faire l'objet d'une surveillance* », sans précision sur le niveau de probabilité censé déclencher une surveillance des pesticides ni la manière de déterminer cette probabilité de présence, qui relèvent en pratique de chaque État membre.

La directive fixe deux limites de qualité pour les pesticides et les métabolites jugés pertinents : une limite par pesticide (0,1 µg/l) et une limite en cumul (0,5 µg/l) qui s'appliquent à *« tous les pesticides individuels tels que [précédemment] définis, détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance* ». Ces limites ne s'appliquent pas aux métabolites non pertinents. Pour les métabolites de pesticides jugés non-pertinents, pour lesquels aucun critère de détermination du caractère non pertinent n'est énoncé, la directive laisse le soin aux États membres de définir « *une valeur indicative aux fins de la gestion de leur présence dans les EDCH* » (voir chapitre 2). Une harmonisation à l'échelle européenne de ces valeurs est nécessaire, afin de réduire les risques pour la santé humaine.

Les limites de qualité des pesticides et métabolites pertinents ainsi que celle de la valeur indicative des métabolites non pertinents sont fixées par un arrêté du 30 décembre 2022. **Pour les eaux distribuées, la limite réglementaire est de 0,1 µg/l par pesticide ou métabolite pertinent, sauf exception, et 0,5 µg/l pour le total des pesticides ou métabolites pertinents quantifiés. Une valeur indicative de 0,9 µg/l est fixée pour les métabolites de pesticides non pertinents (après évaluation de l'Anses), par substance individuelle.**

La détermination de la liste de molécules de pesticides à rechercher dans le cadre du contrôle sanitaire relève des ARS. Il leur est recommandé d'utiliser la méthodologie proposée par la DGS dans l'instruction du 18 décembre 2020[3]. Cette méthodologie fouillée fait appel à des sources de données aptes à rendre compte de la probabilité de présence de pesticides. Une mise à jour régulière de la liste, a minima à chaque renouvellement de marché public et de préférence tous les deux ans, voire chaque année si besoin, est conseillée par l'instruction (« démarche dynamique »). Les listes de molécules recherchées varient selon les régions, ce qui s'explique par les systèmes de culture en place. Cependant, pour des situations analogues, certaines ARS font le choix d'inclure dans leur contrôle sanitaire des molécules qu'elles ne sont pas encore obligées de rechercher, dans un souci d'anticipation, alors que d'autres font le choix inverse y compris dans des cas où la concentration de ces molécules au-delà des limites de qualité est avérée au vu des analyses réalisées par les PRPDE ou les agences de l'eau. La seconde situation est d'autant plus préoccupante lorsque les molécules ont été trouvées à des concentrations supérieures aux valeurs réglementaires, situation que la mission a pu constater. La mission considère que les ARS doivent prévoir dans leurs marchés d'analyse la possibilité d'inclure par avenant toute molécule détectée au-delà du seuil réglementaire et ce dès lors que l'ARS en aura été informée par une PRPDE ou une agence de l'eau.

[3] Instruction n°DGS-EA4-2020-177 du 18 décembre 2020 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et de métabolites de pesticides dans les EDCH.

1.1.3 Les améliorations à apporter à la surveillance

Une meilleure mise à disposition des ARS des données disponibles

Environ 450 substances actives sont approuvées au sein de l'Union européenne dont 300 autorisées dans les produits phytopharmaceutiques commercialisés en France. Selon les différents experts auditionnés par la mission, chaque substance active est susceptible de produire un nombre variable de produits de transformation dont une proportion indéfinie peut se révéler pertinente et comporter un risque sanitaire pour le consommateur. Le choix de laisser aux ARS le soin d'élaborer la liste des molécules à suivre au titre du contrôle sanitaire se justifie compte tenu de la diversité des systèmes agricoles. C'est pourquoi, la mission propose **qu'une liste socle de molécules dont le suivi est obligatoire soit établie au niveau national et qu'ensuite chacune des ARS la complète en tenant compte du contexte régional**. En outre, elle considère que la mise à disposition et l'utilisation par les ARS des informations produites par les agences de l'eau ou les PRPDE peut être améliorée. Il s'agit pour les ARS d'actualiser plus rapidement cette liste et d'y intégrer de nouvelles molécules détectées au-delà du seuil réglementaire par avenant aux marchés d'analyse du contrôle sanitaire.

Améliorer les bases de données

Il ressort des échanges avec différents interlocuteurs que les ARS ont des moyens limités pour exploiter des données qui n'ont pas été produites dans le cadre du contrôle sanitaire. En effet, l'exploitation des données de surveillance exige un niveau important de technicité, en programmation de scripts et traitement de données, au vu de la quantité de données produites. Si les bases de données nationales Ades et Naïades, dans lesquelles sont bancarisées automatiquement les données de surveillance des eaux brutes souterraines et superficielles, permettent un accès libre et facile aux données avec la visualisation cartographique instantanée des données sélectionnées (pour Ades), elles ne proposent que des traitements de données assez simples. À titre d'exemple, elles ne permettent pas d'obtenir directement la somme des pesticides par date de prélèvement ni de calculer des moyennes ou des maximums. C'est pourquoi, la mission considère qu'une évolution des bases Ades et Naïades est nécessaire**.** Il s'agit de mieux répondre aux besoins des utilisateurs, ce qui justifie de s'assurer que les moyens affectés sont suffisants. En outre, la mission estime que des travaux sont à engager pour rendre les bases Ades et Naiades interopérables avec la base SISE-Eaux.

Une meilleure disponibilité des étalons analytiques

La disponibilité des étalons analytiques est un point qui a été souvent évoqué devant la mission. En effet, l'identification initiale des métabolites imposée aux pétitionnaires pour approuver ou réapprouver une substance active au niveau européen n'entraine pas la mise à disposition effective et systématique d'étalons analytiques aux laboratoires de surveillance nationaux. De même, cette identification initiale ne leur impose pas le développement d'une méthode d'analyse adaptée et sa mise à disposition des laboratoires d'analyse en contrat avec les agences de l'eau et les ARS. Une étude[4] a montré que, sur 186 substances pesticides étudiées, 78 % présentent un risque de transfert aux eaux souterraines de 3,2 métabolites en moyenne par substance, dont au moins 1 est attendu au-delà du seuil de 0,1 µg/l. Parmi ces métabolites à risque identifié, 62 % n'avaient pas d'étalon analytique commercialisé et ne pouvaient donc pas faire l'objet d'un développement de méthode par les laboratoires en vue d'une mise en surveillance ultérieure. C'est notamment le cas lorsque le standard analytique synthétisé lors des études pour le dépôt du dossier d'approbation n'est plus disponible (dossiers anciens). Le cas du chlorothalonil illustre les durées

[4] Baran N. et Briteau S., Etude Aquaref-BRGM, Besoins analytiques sur les métabolites de pesticides : liste des substances issues des dossiers d'homologation et capacités actuelles des laboratoires – bilan 2015-2018, décembre 2018.

importantes qui peuvent s'écouler entre l'identification d'une molécule d'intérêt (2006 pour le R471811), la mise en place d'un standard de détection (2019) et la première accréditation (2021) par le Comité français d'accréditation (COFRAC) de laboratoires susceptibles d'effectuer les analyses (annexe 10). Même si de nouvelles techniques analytiques, comme la spectrométrie de masse haute résolution, peuvent partiellement lever le verrou technique, cette limite explique en partie pourquoi certaines contaminations à large échelle par des métabolites tardent à être identifiées.

En outre, la mission a constaté que le délai d'accréditation des laboratoires d'analyse pour chaque molécule peut freiner le déploiement de la surveillance de certains métabolites. Ainsi, une ARS n'a pu engager la surveillance du chlorothalonil R471811 au 1er janvier 2024 que sur 6 des 10 départements de la région, du fait de l'absence de capacité analytique de l'un des laboratoires en charge du contrôle sanitaire, qui n'est pas encore accrédité par le COFRAC.

Une meilleure compréhension de la variabilité des mesures

De nombreux interlocuteurs de la mission ont signalé la variabilité importante des mesures de concentration en métabolites sur un même point de prélèvement d'eau[5], ce qui justifie une surveillance avec une fréquence de mesure élevée. Dans les eaux brutes, cette variabilité dépend de la recharge de la nappe et des propriétés des molécules, notamment leur aptitude à être lixiviées, mais les mécanismes de transfert des pesticides vers les eaux souterraines sont complexes. Selon les cas, une augmentation de la recharge en eau peut conduire à une augmentation des teneurs (plus forte remobilisation) ou à l'inverse à une diminution des teneurs (effet de dilution). La mission note que la connaissance de la remobilisation sur le long terme des composés dans le sol et/ou la zone non saturée reste un verrou scientifique important. Malgré un arrêt d'usage, le sol peut relarguer pendant des années la molécule mère ou ses métabolites qui peuvent être lixiviés vers les eaux souterraines, ce qui est constaté pour l'atrazine et ses métabolites. Les premiers éléments obtenus en Suisse semblent indiquer que les métabolites de la chloridazone ou ceux du chlorothalonil ont des comportements très variables en matière de remobilisation sur le long-terme. La durée de persistance des métabolites de la chloridazone dans les eaux souterraines pourrait être plus longue que celle des métabolites du chlorothalonil. Dans les Hauts-de-France, une étude du BRGM devrait prochainement permettre d'établir un schéma conceptuel du transfert de la chloridazone et de ses métabolites depuis le sol vers les nappes.

Pour ce qui concerne les eaux de surface, leur qualité se dégrade lors d'épisodes de fort ruissellement et en particulier après des périodes d'application pour les substances ayant des usages autorisés. S'agissant des eaux distribuées, le comportement des métabolites dans les réseaux de distribution (abattement, formation et rémanence de nouveaux produits) lors de la chloration doit être mieux appréhendé par le laboratoire d'hydrologie de l'Anses, notamment pour les métabolites de la chloridazone.

De manière générale, la mission considère qu'une collaboration renforcée sur les différents aspects de la surveillance entre les deux laboratoires nationaux de référence, AQUAREF et le Laboratoire d'hydrologie de Nancy de l'Anses, pourrait permettre de mutualiser les efforts et mettre en synergie les compétences techniques, notamment sur l'analyse des eaux brutes. Cette collaboration pourrait porter, en particulier, sur l'actualisation en continu de l'inventaire des métabolites de pesticides à enjeu, l'obtention des étalons analytiques auprès des fabricants de pesticides, qui ont l'obligation réglementaire d'y répondre favorablement, ainsi que sur le développement des méthodes analytiques et leur transfert aux laboratoires d'analyses.

[5] Des variations de concentration allant de 1 à 7 ont été constatées, à l'exemple du captage 00800008 dans les Ardennes où la concentration mesurée en chloridazone desphényl varie en quelques mois entre 1,13 et 7,46 µg/l.

Recommandation 1. *[DGS, DGALN, Anses et OFB]* ***Organiser une collaboration structurée entre AQUAREF et le laboratoire d'hydrologie de l'Anses sur les méthodes de surveillance des eaux.*** *[DGAL et Anses]* ***Imposer la mise à disposition des étalons d'analyse par les industriels dès le dépôt de demande d'AMM, avec transmission au laboratoire national d'hydrologie de l'Anses.*** *[OFB, DGS et BRGM]* ***Améliorer les fonctionnalités des bases de données ADES et Naïades et les rendre interopérables avec la base SISE-Eaux.***

1.1.4 La biosurveillance et les bioessais, en complément de l'analyse chimique, au service d'une meilleure évaluation de la qualité des EDCH

La surveillance fondée sur une approche analytique ne porte que sur une partie des substances chimiques et sur une infime part de leurs produits de transformation. Elle ne prend pas en compte les interactions entre molécules et les effets cocktail à faibles doses, qui constituent pourtant un enjeu scientifique et sanitaire. De fait, l'exposition cumulée aux mélanges est actuellement appréhendée essentiellement par la valeur seuil de 0,5 µg/l, somme de tous les pesticides et de leurs métabolites et produits de dégradation pertinents, détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance. La mission a constaté que les métabolites non pertinents et ceux qui ne sont pas analysés ne sont pas pris en compte. Il s'agit là d'un angle mort de la surveillance réglementaire fondée sur la seule chimie analytique.

A l'inverse, les méthodes biologiques permettent d'évaluer les effets des mélanges de substances chimiques de composition inconnue, de prendre en compte la complexité du comportement de molécules en interaction et de faire une évaluation « groupée » des substances agissant selon un même mécanisme d'action. Utilisées en amont de l'analyse par substance, ces méthodes fournissent des signaux d'alerte précoces fondés sur l'observation d'un impact sur des organismes indicateurs d'effet (biomarqueurs, bioindicateurs, biointégrateurs ou bioaccumulateurs).

Cependant, malgré le grand nombre de bioessais disponibles, la mission a constaté que leur utilisation reste limitée. Les agences de l'eau utilisent un « Indice toxique pesticide » qui permet de classer des stations de surveillance en fonction de la toxicité cumulée des éléments connus d'un cocktail de molécules. La mission considère qu'en plus de servir pour le suivi de l'état chimique des eaux brutes de surface (la directive 2013/39/UE introduisant le biote comme nouvelle matrice de surveillance), les bioessais pourraient être utiles pour la gestion de la qualité des eaux distribuées, notamment pour évaluer les taux d'abattement des polluants et donc l'efficacité des traitements dans les installations de production d'EDCH. **Une surveillance optimale combinerait biosurveillance et approche analytique par substances**. Ces perspectives restent à traduire dans la réglementation. La recherche et le développement sur les indicateurs de biosurveillance pourraient utilement être renforcés afin de disposer d'une métrologie normée en anticipation d'une évolution des directives liées à l'eau.

De même, la biosurveillance humaine permet de surveiller les effets précoces liés à la présence de substances chimiques dans l'organisme en dosant ces substances dans des biomarqueurs. L'ingestion d'eau potable est une source, certes minoritaire par rapport à d'autres expositions aux pesticides ou leurs métabolites. Cette exposition, et l'imprégnation qui en résulte chez les individus, se cumule cependant avec les autres et dans la durée.

C'est pourquoi la mission estime indispensable, de développer, à l'instar de la pharmacovigilance, un dispositif de phytopharmacovigilance épidémiologique. Ainsi, le croisement des données du système national des données de santé avec celles des produits phytopharmaceutiques utilisés à la parcelle et / ou présents dans les EDCH permettrait de mieux caractériser les effets de

l'exposition aux pesticides sur la santé. Pour ce faire, la mission considère qu'un préalable ambitieux mais nécessaire est de mettre en place un système informatisé de recueil des données de registres d'épandage des produits agricoles et d'étendre leur conservation à une vingtaine d'années pour permettre des études sur le long terme. La mission regrette que cette disposition n'ait pas été retenue dans le cadre de la stratégie Ecophyto 2030.

Recommandation 2. *[OFB]* ***Soutenir la recherche et le développement sur les indicateurs de biosurveillance et les bioessais afin de compléter la surveillance analytique et disposer d'une métrologie normée en anticipation d'une évolution des directives liées à l'eau.*** *[SPF, Anses et MASA]* ***Mettre en place un dispositif de phyto-pharmaco-épidémiologie.***

1.2 Des métabolites de pesticides sont détectés à des concentrations élevées dans les eaux brutes et les eaux distribuées

Le bilan de la qualité des EDCH en France est présenté au regard de la présence de pesticides et de leurs métabolites dans les eaux distribuées aux consommateurs ainsi que dans les eaux brutes à partir desquelles les EDCH sont produites. La mission a tenté, sans succès, de collecter des données de surveillance des eaux brutes et de contrôle sanitaire des eaux distribuées (liste des substances suivies et résultats d'analyses) auprès de plusieurs États membres. Cette réticence à communiquer ces données révèle le caractère sensible du sujet de la qualité des eaux.

1.2.1 Les analyses disponibles révèlent que la qualité des eaux brutes est dégradée voire très dégradée dans plusieurs départements et pourrait impacter à court terme l'alimentation en eau potable

Même si l'autosurveillance exercée par les PRPDE et le contrôle sanitaire exercé par les ARS portent aussi sur les eaux brutes, les données collectées par ces deux acteurs sont assez peu nombreuses, la fréquence de réalisation des analyses étant néanmoins encadrée par arrêté ministériel (cf. infra). En revanche, les bases de données Ades, pour les eaux souterraines, et Naïades, pour les eaux superficielles, permettent de dresser un bilan de la qualité des eaux brutes en France. La mission a centré ses travaux sur les trois métabolites de pesticides posant actuellement le plus de difficultés en matière de gestion : le chlorothalonil R471811[6] et les deux métabolites de la chloridazone (desphényl et méthyl desphényl). Ces travaux portent sur les données 2023-2024 (annexe 1). Avant la prise en compte des métabolites du chlorothalonil, les métabolites de la chloridazone (31,7 % pour la chloridazone desphényl et 23,7 % pour la chloridazone méthyl desphényl), étaient d'ailleurs les plus fréquemment mesurés dans les eaux souterraines de plusieurs pays européens devant le métolachlore ESA (30 %), le N,N-diméthylsulfamide (24,4 %), le métazachlore ESA (21 %) et le diméthachlore CGA 369873 (20,7 %) [7].

Pour la chloridazone desphényl, des concentrations supérieures à 2 µg/l ont été mesurées dans

[6] Au moment où le choix a été fait, le chlorothalonil R471811 était classé pertinent.

7 Baran et al., Pesticides and their metabolites in European groundwater: Comparing regulations and approaches to monitoring in France, Denmark, England and Switzerland, in Science of the total environment, volume 842, 2022.

les eaux brutes de 15 % des captages qui dépassent 0,1 µg/l [8]. Parmi ces captages, la concentration dépasse 3 µg/l sur 44 % d'entre eux. Les bases de données Ades et Naïades permettent d'identifier les départements les plus concernés par ces concentrations élevées. Ils se situent dans les régions des Hauts-de-France, de Normandie, d'Ile-de-France, du Grand-Est et du Centre-Val de Loire : Aisne, Oise, Somme, Pas-de-Calais, Marne, Calvados, Cher, Loiret, Seine et Marne et Aube (ce dernier pour les eaux superficielles). Cette aire géographique correspond en grande partie à la zone de culture de la betterave industrielle, la chloridazone étant très spécifique à cette culture.

La situation la plus critique se trouve dans l'Aisne qui concentre 42 % des captages où la concentration moyenne dans les eaux brutes dépasse 2 µg/l et 58 % de ceux où elle excède 3 µg/l. Sur les 38 captages de l'Aisne où la concentration dépasse 3 µg/l, elle dépasse 10 µg/l sur 12 captages, avec une pointe à 23,28 µg/l. La Marne est le deuxième département le plus touché avec près de 16 % des captages dont la concentration excède 2 µg/l.

Pour la chloridazone méthyl-desphényl, la situation est un peu moins préoccupante. Elle l'est surtout dans le département de l'Aisne où une concentration dépassant 0,1 µg/l a été mesurée sur 113 captages dont 9 à plus de 2 µg/ et 3 à plus de 3 µg/l.

Pour le **chlorothalonil R471811**, les données disponibles permettent d'identifier 266 captages répartis sur 32 départements qui présentent des concentrations comprises entre 0,9[9] et 2 µg/l sur au moins un captage. Ils sont situés à 39 % dans la région des Hauts-de-France et à 20 % en Normandie mais ils concernent aussi diverses autres régions car l'usage du chlorothalonil a été beaucoup plus généralisé que celui de la chloridazone (annexe 10). Des concentrations en R471811 supérieures à 2 µg/l ont été mesurées sur 139 captages dont 34 % situés dans le Calvados et 25 % dans l'Aisne. Les concentrations dépassant 3 µg/l se trouvent sur 55 captages localisés à 35 % dans le Calvados et 31 % dans l'Aisne. Les autres se situent dans la Vienne, les Deux-Sèvres, le Lot-et-Garonne et le Tarn-et-Garonne. Ce dernier département présente la concentration la plus élevée (15 µg/l).

Les limites de qualité incluant aussi une notion de cumul (la somme des pesticides et métabolites pertinents doit être inférieure à 5 µg/l), la carte figurant en annexe 1 révèle que 6 régions sont concernées par un dépassement du cumul des concentrations : les Hauts-de-France (4 départements), le Grand-Est (2 départements), la Normandie (1 département), l'Ile-de-France (1 département), la Nouvelle-Aquitaine (1 département) et les Pays-de-la-Loire (1 département).

Au total, si l'on considère les dépassements de 2 µg/l par substance individuelle et de 5 µg/l pour le cumul, il apparait que la situation est préoccupante et que des ressources devraient ne plus être utilisées pour produire des EDCH et risquent dès lors de devoir être abandonnées. Cette dégradation qualitative viendrait s'ajouter aux pénuries quantitatives auxquelles certaines régions sont confrontées dans le contexte de dérèglement climatique. Cette situation conduit les PRPDE et les ARS à prendre des mesures de gestion dont certaines s'écartent de la réglementation applicable (annexe 6). La mission rappelle à ce stade que les travaux ne portent que sur trois métabolites (cf. encadré relatif à l'Aisne infra) et que le suivi des molécules n'est pas uniforme sur le territoire.

8 La mission prend en compte pour les eaux brutes la valeur seuil de 0,1 µg/l applicable aux eaux traitées pour tenir compte des unités de traitement ne comportant pas de modules pour abattre la teneur en pesticides.

9 La mission a pris en compte ce seuil compte tenu du déclassement du R471811 en non pertinent, le 29 avril 2024, et pour identifier les ressources sur lesquelles il serait nécessaire de mettre en place un traitement pour respecter la valeur de gestion applicable aux métabolites non pertinents (0,9 µg/l).

1.2.2 Les résultats du contrôle sanitaire révèlent une situation nouvelle de détection généralisée de métabolites de pesticides dans les eaux distribuées

Jusqu'en 2020, les métabolites de l'atrazine (atrazine déséthyl et atrazine déséthyl déisopropyl) étaient les molécules les plus mesurées à une concentration dépassant 0,1 µg/l malgré l'arrêt d'emploi de l'atrazine, en France, depuis 2003. De nouveaux métabolites ont été ensuite quantifiés dans les EDCH.

La campagne exploratoire de l'Anses

Dans le cadre de son mandat de laboratoire national de référence pour les EDCH, le laboratoire d'hydrologie de Nancy (LHN) de l'Anses a réalisé une campagne exploratoire en 2020-2021 sur les eaux brutes et les eaux traitées. Sur les 157 molécules recherchées (1/3 de substances actives et 2/3 de métabolites), 89 ont été quantifiées[10] au moins une fois. Les fréquences de quantification étaient assez semblables entre eaux brutes et eaux traitées et entre eaux souterraines et eaux superficielles. Les métabolites étaient plus fréquemment quantifiés que les substances actives correspondantes. Parmi les métabolites recherchés, le chlorothalonil R471811 et le métolachlore ESA étaient les molécules les plus fréquemment quantifiées avec plus de 50 % de quantification en eaux traitées et respectivement 34 % et 1,7 % d'échantillons présentaient des concentrations supérieures à 0,1 µg/l pour le métabolite R471811 et supérieures à 0,9 µg/l pour le métolachlore ESA (annexe 1). Cette campagne a été à l'origine d'un renforcement du suivi des EDCH en lien avec le développement des techniques de mesure de certains métabolites (dont le R471811) et l'inclusion de nouvelles molécules dans le contrôle sanitaire opéré par les ARS.

Le bilan annuel du ministère de la santé

Le dernier bilan national disponible du contrôle sanitaire des EDCH, publié en décembre 2023, porte sur les données de l'année 2022 qui sont présentées de manière détaillée en annexe 1. Il montre que 61 molécules étaient à l'origine des situations de dépassements récurrents des limites de qualité. Comme en 2021, les substances retrouvées le plus fréquemment à des concentrations élevées dans les unités de distribution (UDI) sont les 5 métabolites suivants : chloridazone desphényl[11] (49,2 % des 2313 UDI en NC1ou NC2[12] et environ 4 millions de personnes), métolachlore ESA[13] (40,3 % des UDI en NC1 et NC2 et environ 4 millions de personnes), chloridazone méthyl desphényl[14] (26,6 % des UDI en NC1 et NC1 et 1,8 million de personnes), atrazine déséthyl déisopropyl (6,5 % des UDI en NC1 et NC2 et environ 240.000 personnes) et atrazine déséthyl (6 % des UDI en NC1 et NC2 et environ 200.000 personnes) (annexe 1). Notons à cet égard que l'utilisation d'atrazine est interdite depuis 2003 et que l'on retrouve encore ses métabolites parmi les principaux contaminants des EDCH, ce qui confirme la nécessité des mesures préventives pour éviter que cette situation ne se perpétue avec d'autres substances. Ce

10 Car présentes à un taux supérieur à la limite de quantification (LQ) de la méthode d'analyse

11 Métabolite pertinent.

12 C : eau en permanence conforme à la limite de qualité / NC0 : présence de pesticides à des concentrations supérieures aux limites de qualité (si présence de Vmax ou VST), moins de 30 jours cumulés sur une année, sans jamais dépasser la Vmax ou VST ; l'eau distribuée ne présente pas de risque sanitaire pour la population / NC1 : idem NC0 mais sur une période de plus de 30 jours cumulés sur une année / NC2 : présence d'au moins un pesticide à une teneur supérieure à la limité de qualité (en absence de Vmax ou VST) ou supérieure à la Vmax ou VST, quelle que soit la durée de dépassement : l'eau présente des risques sanitaires pour la population qui doit être informée de ne pas utiliser l'eau. Pour les situations NC0, NC1 et NC2, l'eau n'est pas conforme à la règlementation.

13 Non pertinent depuis décembre 2022.

14 Ce métabolite et les deux suivants sont pertinents.

constat peut aussi être fait pour le chlorothalonil (annexe 10).

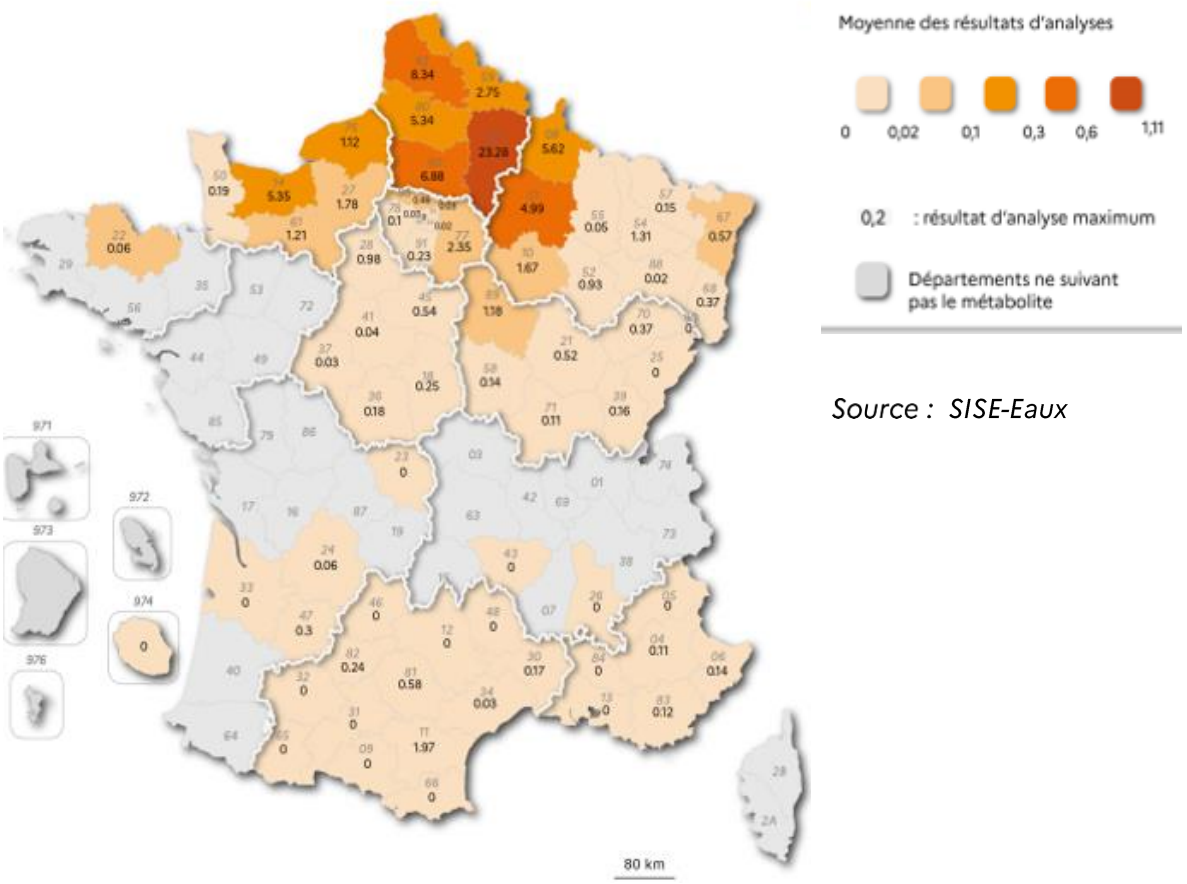
Si dans un peu moins d'un tiers (30) des départements, plus de 98 % de la population a été desservie par une eau respectant en permanence les limites de qualité pour les pesticides, dans 27 départements cette proportion est inférieure à 80 % (annexe 1).

Afin de préciser et d'actualiser ce bilan pour tenir compte notamment de l'intégration progressive de métabolites de la chloridazone puis du chlorothalonil dans la liste des substances suivies, la mission a analysé les données de SISE-Eaux sur la période 2023-2024. Ces données révèlent une situation nouvelle.

Les travaux de la mission pour la période 2023-24

Pour la chloridazone desphényl, les données (annexe 1) montrent que les EDCH d'un quart des départements sont concernées par des dépassements de la valeur réglementaire de 0,1 µg/l, mais à des degrés différents. En effet, en cohérence avec les constats relatifs aux eaux brutes présentés ci-dessus, il apparaît que la région des Hauts-de-France est la plus touchée avec **un pic à 23,28 µg/l mesuré dans l'eau distribuée dans l'Aisne**. L'Aisne, la Marne et l'Oise présentent le plus grand nombre d'UDI avec des concentrations supérieures à 0,1 µg/l, devant la Seine-Maritime et le Calvados. Viennent ensuite dans l'ordre décroissant, les départements du Pas-de-Calais, de l'Aube, de la Somme, de la Nièvre, de l'Eure et des Ardennes. Dans une quinzaine d'autres départements principalement situés dans la moitié Nord de la France, seules quelques installations ont été identifiées.

Carte 1 : Concentrations moyennes et maximales (µg/l) mesurées en chloridazone desphényl dans les eaux distribuées en 2023-2024

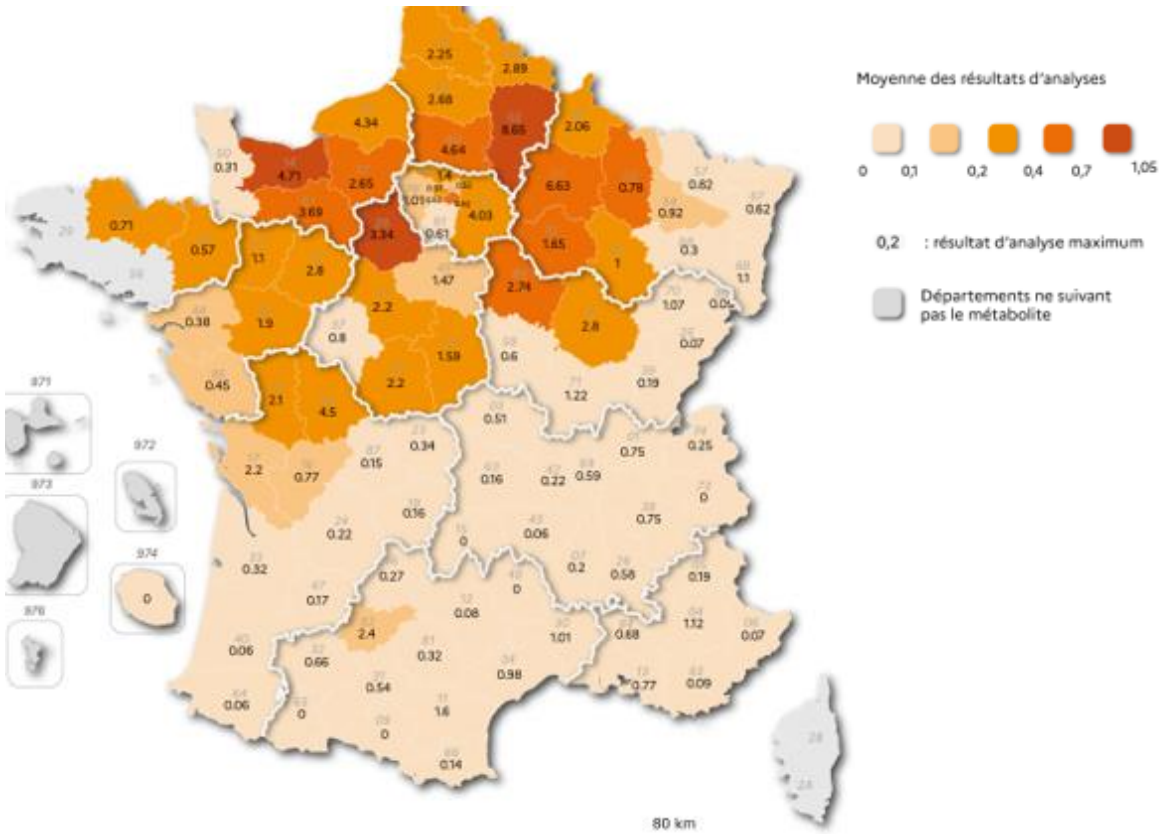


Source : SISE-Eaux

À l'exception de deux d'entre elles situées dans la Marne, toutes les installations de production d'EDCH (57 au total) qui présentent des concentrations moyennes supérieures à 3 µg/l pour la chloridazone desphényl se trouvent dans les Hauts-de-France dont 88 % dans l'Aisne où ont été détectées les concentrations les plus élevées.

Les concentrations moyennes en chloridazone méthyl desphényl sont plus faibles, puisqu'aucune concentration moyenne ne dépasse 3 µg/l. Les pics de concentration observés sont de 3,26 µg/l dans l'Aisne et 3,25 µg/l dans le Calvados. Ce sont sensiblement les mêmes départements qui sont concernés par des dépassements en chloridazone méthyl desphényl et chloridazone desphényl, dans une moindre mesure pour la chloridazone méthyl desphényl.

Carte 2 : Concentrations moyennes et maximales mesurées (µg/l) en chlorothalonil R 471811 dans les eaux distribuées en 2023-2024



Source : SISE-Eaux

Pour le chlorothalonil R471811[15], dans la plupart des 95 départements pour lesquels l'on dispose de données dans SISE-Eaux[16], sont relevées des concentrations moyennes supérieures à 0,1 µg/l dans les installations de production d'EDCH. Les 12 départements où l'on n'observe pas de dépassement de cette limite sont majoritairement situés dans la partie Sud de la France où il y a peu de grandes cultures (et donc d'utilisation du chlorothalonil).

[15] Compte tenu du changement récent de son statut de pertinent à non pertinent, la mission a pris en compte les seuils de 0,1 µg/l, 0,9 µg/l (applicable au métabolites non pertinents) et 3 µg/l (VST applicable lorsque le chlorothalonil R471811 était pertinent).

[16] Pour certains départements, bien que le métabolite ne soit pas officiellement inclus dans le contrôle sanitaire, des données de suivi sont disponibles.

Les 40 départements qui sont concernés par des dépassements du seuil de 0,9 µg/l sur au moins une installation de production sont situés majoritairement dans la moitié Nord de la France ; s'y ajoutent les départements de l'Aude, de l'Hérault, du Gard, du Tarn, des Alpes de Haute-Provence, de la Charente-Maritime, des Deux-Sèvres et de la Vienne. Les départements qui sont concernés par des concentrations moyennes les plus élevées sont l'Aisne, le Calvados et l'Eure-et-Loir avec des moyennes comprises entre 0,7 et 1,05 µg/l avec un pic observé à 8,65 µg/l dans l'Aisne puis ensuite les départements de la Marne, de l'Oise, de l'Orne, de l'Yonne, de l'Eure, de la Seine-et-Marne et de la Meuse avec des moyennes comprises entre 0,4 et 0,7 µg/l.

Les concentrations entre 2 et 3 µg/l ont été mesurées dans 16 départements situés principalement dans les régions Hauts-de-France (Aisne, Oise, Nord, Somme et Ardennes) et Normandie (Calvados, Seine Maritime, Orne et Eure). Des concentrations supérieures à 3 µg/l ont été mesurés dans 9 départements : l'Aisne, le Calvados, le Seine-Maritime, l'Oise, la Marne, la Seine-et-Marne, l'Orne, l'Eure-et-Loir et la Vienne.

La situation de l'Aisne est préoccupante

Fin 2023, 72 % des unités de distribution de l'Aisne desservant environ 400.000 personnes sont concernées par des concentrations supérieures à 0,1 µg/l pour la chloridazone desphényl et il en est de même pour 78 % des unités desservant 467 000 habitants pour le chlorothalonil R471811.

Au printemps 2024, sur 21 unités concernées par une concentration supérieure à 3 µg/l pour la chloridazone desphényl, 9 sont dépassent 5 µg/l (23,28 µg/l pour la plus élevée). 5 installations sont au-delà de 2 µg/l (3,26 µg/l au maximum) pour la chloridazone méthyl desphényl. La concentration en R471811 est supérieure à 3 µg/l sur 9 installations (la plus élevée atteint 8,65 µg/l) et comprise entre 2 et 3 µg/l sur 15 installations.

La situation de l'Aisne est préoccupante en raison des concentrations importantes en chloridazone desphényl et en chlorothalonil R471811 dans les eaux distribuées. Elle révèle aussi la présence de ces molécules dans les eaux brutes de certaines zones à des concentrations cumulées qui dépassent 5 µg/l. Si sa mise en évidence est récente, cette situation est probablement ancienne, en lien avec la production de betteraves sucrières. En effet, la mise en évidence de la présence de métabolites n'intervient officiellement que lorsque la substance est intégrée dans le contrôle sanitaire.

Au-delà des trois métabolites sur lesquels la mission a travaillé, l'analyse des fiches info-facture révèle la présence d'autres molécules dans les eaux distribuées. Par exemple, pour le syndicat des eaux du Soissonnais et Valois, les molécules suivantes ont aussi été retrouvées dans le réseau de Parc et de Tigny : deséthyl atrazine, bentazone, métazachlore, métolachlore, OXA métolachlore, ESA métolachlore, ESA Flufenacet, chloridazone, oxadixyl, azoxystrobine, cyproconazol, époxyconazole, flusilazol, flutriafol, alachlore, quimerac, tebuconazole.

2 La gestion des non-conformités pose de réelles difficultés aux acteurs de terrain et certaines règles peuvent être très difficiles à déterminer faute de données scientifiques

Les modalités de gestion des non-conformités des EDCH découlent de textes communautaires dont la précision est inégale selon les sujets. Cette réglementation fait par ailleurs l'objet d'adaptations variables selon les États membres. Le manque de consignes nationales ou les difficultés que posent leur application peuvent en partie s'expliquer par la complexité intrinsèque du sujet (qui repose notamment sur des concepts scientifiques élaborés et difficiles à vulgariser), le manque de données scientifiques et le caractère parfois inextricable de la gestion lors que les milieux sont trop contaminés pour que la conformité des EDCH soit atteignable dans le délai imparti.

2.1 Une prise en compte insuffisante des risques liés aux métabolites dans la réglementation

2.1.1 Les métabolites sont peu présents dans la réglementation européenne, qu'il s'agisse de la directive cadre sur l'eau et de ses textes d'application ou du règlement encadrant l'approbation des substances actives et l'autorisation de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques

La directive-cadre sur l'eau (DCE-2000/60/CE) de l'Union européenne encadre la politique européenne de l'eau pour ce qui concerne notamment les eaux de surface et les eaux souterraines. Elle est accompagnée par des directives plus ciblées, dont la directive sur les eaux souterraines (DES), la directive sur les eaux destinées à la consommation humaine (directive « eau potable ») et la directive 2008/105/CE sur les normes de qualité environnementale (DNQE).

La directive « eaux souterraines » et la directive « eau potable » fixent toutes deux les valeurs limites de concentration dans les eaux souterraines et dans les EDCH, pour les pesticides et leurs métabolites pertinents, à 0,1µg/l par substance individuelle et à 0,5 µg/l pour la somme des pesticides et des métabolites pertinents.

Pour les eaux de surface, la DNQE définit des normes de qualité environnementale (NQE) pour les substances prioritaires présentant un risque significatif pour ou via l'environnement aquatique à l'échelle de l'Union. Ces NQE n'intègrent pas les métabolites de pesticides.

Le règlement 1107/2009 (PPP), en vigueur depuis le 14 juin 2011, établit quant à lui les règles régissant l'autorisation de mise sur le marché et l'utilisation au sein de l'Union européenne, des produits phytopharmaceutiques et des substances actives qu'ils contiennent. Ce règlement pose comme principe général l'obligation pour l'industriel requérant d'intégrer dans son dossier d'approbation toute information sur les effets potentiellement nocifs sur la santé, l'environnement et les espèces non ciblées des métabolites de la substance active candidate. Le requérant a l'obligation de modéliser le devenir des métabolites dans le sol et d'estimer les concentrations de ces métabolites dans les eaux souterraines. Les métabolites « pertinents » doivent être clairement identifiés lors de l'évaluation des dossiers d'approbation des substances actives.

Les modélisations conduisant à détecter une concentration de métabolite pertinent supérieure à

1 µg/l dans les eaux souterraines doivent conduire à la non-autorisation de la substance active candidate.

2.1.2 Des lacunes dans ces réglementations conduisent à une insuffisante prise en compte du risque lié aux métabolites

La réglementation ne s'applique qu'aux métabolites détectés

Environ 350 substances actives sont actuellement approuvées au sein de l'Union européenne au titre du règlement PPP. Selon les différents experts auditionnés par la mission, chaque substance active est susceptible de produire de 2 à 10 métabolites, dont une proportion indéfinie peut se révéler « pertinente », donc comportant un risque sanitaire pour le consommateur.

En dépit de l'obligation d'identifier tous les métabolites et d'en faire mention dans le dossier d'autorisation, des métabolites non identifiés détectés sont donc susceptibles de se retrouver dans les EDCH. Cela s'explique notamment par l'évolution du nombre et de la diversité des substances autorisées. Par ailleurs, selon les experts rencontrés par la mission, les métabolites issus des substances actives les plus récentes seraient plus polaires (c'est à dire plus solubles dans l'eau, plus hydrophiles) que les substances actives dont ils sont issus.

La réglementation ne prend pas en compte les « effets cocktail »

La problématique des effets des mélanges de pesticides et/ou métabolites n'a pas été prise en compte dans la méthode de définition de la pertinence des métabolites, qui s'établit substance par substance. Pour autant, cette problématique constitue un véritable enjeu scientifique et sanitaire. L'exposition cumulée aux mélanges n'est appréhendée dans la réglementation actuelle que par la valeur seuil de 0,5 µg/l qui ne constitue pas une valeur sanitaire.

La réglementation se limite aux métabolites quantifiés, dont la présence dans l'eau est jugée « probable » par les autorités sanitaires

Les annexes 1 de la directive eaux souterraines et de la directive eau potable définissent ainsi la somme à prendre en compte dans la surveillance : « somme de tous les pesticides détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance, y compris leurs métabolites, les produits de dégradation et les produits de réaction pertinents ».

En outre, la directive 2020/2184 précise que « seuls les pesticides dont la présence dans une distribution donnée est probable doivent faire l'objet d'une surveillance ».

Ainsi, ni les métabolites non pertinents, ni les métabolites non détectés, ni les métabolites non quantifiés ne sont pris en compte dans le calcul de la somme.

Par ailleurs, la mission considère que la procédure d'autorisation objet du **règlement 1107/2009 comprend également des lacunes concernant les métabolites**. En effet :

- **L'autorisation est accordée sur la base d'études principalement fournies par les industriels**, puisque le processus d'approbation d'une substance active ou d'autorisation d'un produit phytopharmaceutique fait reposer la charge de l'analyse initiale des dangers et des risques sur les industriels pétitionnaires. Ainsi, les agences et les États rapporteurs auxquels l'évaluation est confiée sont largement dépendants d'études financées par l'industrie, pour lesquelles on ne peut exclure l'existence de biais de sous-estimation des risques.
- **La durée des études demandées n'excède pas 90 jours pour les métabolites**, ce qui ne permet pas d'appréhender leurs effets à long terme dans le cadre des procédures

d'évaluation ex-ante.

- **La toxicité des métabolites ne serait pas évaluée de manière exhaustive et approfondie** : selon l'un des interlocuteurs auditionnés par la mission, les études de toxicité appliquées aux métabolites ne permettent de détecter que les toxicités fortes, pas celles qui opèrent sur le long terme. En particulier, les effets d'immunotoxicité, neurologiques, et de perturbation endocrinienne seraient peu ou non pris en compte actuellement pour les métabolites ;
- **La procédure ne prend pas en compte les effets des métabolites des substances actives désormais interdites pour un usage PPP :** les industriels titulaires d'autorisations de mise sur le marché de produits phytopharmaceutiques n'ont pas d'obligation de fournir des éléments scientifiques relatifs à des métabolites de substances actives dont l'approbation a expiré.

Enfin, si le principe de la non-autorisation de substances actives libérant dans les eaux souterraines des métabolites pertinents à une concentration supérieure à 1 µg/l est posé, **l'appréciation de la pertinence d'un métabolite soulève des difficultés**. Selon l'association « Générations futures », une faible proportion de métabolites seraient classés comme « pertinents » au moment de l'approbation du dossier d'autorisation. L'organisation professionnelle Phyteis, qui regroupe les entreprises commercialisant en France des produits phytopharmaceutiques, les évalue à 20 % environ des métabolites identifiés au stade du dossier d'autorisation.

2.2 L'harmonisation à l'échelon européen de la pertinence des métabolites et des valeurs de gestion doit intervenir rapidement

2.2.1 Les approches de la notion de pertinence sont plurielles

En premier lieu, la mission a constaté que plusieurs définitions de la pertinence d'un métabolite, proches mais distinctes l'une de l'autre, cohabitent au sein de la réglementation européenne.

Ainsi, aux termes du règlement 1107/2009, « un métabolite est jugé pertinent s'il y a lieu de présumer qu'il possède des propriétés intrinsèques comparables à celles de la substance mère en ce qui concerne son activité cible biologique, qu'il représente, pour les organismes, un risque plus élevé que la substance mère ou un risque comparable, ou qu'il possède certaines propriétés toxicologiques qui sont considérées comme inacceptables. Un tel métabolite est pertinent dans le cadre de la décision générale d'approbation ou de la définition de mesures visant à réduire les risques ».

Selon la directive « eau potable » 2020/2184, *« un métabolite de pesticide est jugé pertinent pour les eaux destinées à la consommation humaine s'il y a lieu de considérer qu'il possède des propriétés intrinsèques comparables à celles de la substance mère en ce qui concerne son activité cible pesticide ou qu'il fait peser (par lui-même ou par ses produits de transformation) un risque sanitaire pour les consommateurs »*.

Par ailleurs, **le règlement 2009/1107 est assorti d'une méthode d'évaluation de la pertinence d'un métabolite, décrite dans le guide Sanco 221/2000 v11, mais qui ne s'applique qu'aux eaux souterraines. La directive « eau potable », qui s'applique quant à elle aux EDCH, n'est accompagnée d'aucune méthode d'évaluation de la pertinence d'un métabolite, ce qui a conduit l'Anses, saisie sur ce point par le DGS, à proposer une démarche d'évaluation de la pertinence d'un métabolite dans les EDCH** (avis du 30 janvier 2019).

Les deux méthodes sont proches mais divergent sur plusieurs aspects :

- L'une vise les eaux souterraines, l'autre les eaux destinées à la consommation humaine, d'origine souterraine ou superficielle ; elles sont toutes deux centrées sur la protection de la santé humaine ;
- La méthode Sanco est prédictive alors que la méthode Anses s'applique à des métabolites identifiés dans les EDCH ;
- La méthode Anses utilise l'ensemble des études disponibles (réglementaires et académiques) ; la méthode du guide Sanco, utilisée dans le cadre de l'approbation de substances et d'autorisation de mise sur le marché de produits phytopharmaceutiques, se réfère en premier lieu aux études réglementaires délivrées par les industriels requérants ;
- La méthode de l'Anses intègre les perturbateurs endocriniens (PE), ce que ne fait pas le guide Sanco, en dépit de sa mise à jour récente (2021). De fait, dans le guide Sanco, le caractère PE n'est pas pris en compte pour statuer sur la pertinence d'un métabolite ;
- À la différence de la méthode exposée dans le guide Sanco, la méthode Anses intègre les procédés de potabilisation des EDCH ;
- Les deux méthodes diffèrent également sur la définition des valeurs seuils pour les métabolites non pertinents : 0,75 µg/l à 10 µg/l pour le guide Sanco ; 0,9 µg/l pour la méthode Anses ;
- Par ailleurs, dans la méthode Anses, l'absence ou l'insuffisance de données à l'une des deux premières étapes d'évaluation (activité « pesticide » ou génotoxicité) fait systématiquement entrer le métabolite évalué dans la catégorie des « métabolites pertinents ». En revanche, l'absence ou l'insuffisance de données dans les études toxicologiques (cancérogenèse non mutagène, repro-toxicité, potentiel de perturbation endocrinienne) concernant un métabolite conduit à un classement du métabolite dans la catégorie des « non pertinents », si la substance active mère n'est pas classée en catégorie 1A ou 1B au titre du règlement CLP[17]. Le guide Sanco 221/2000 ne précise pas quant à lui dans quelle catégorie entre le métabolite en cas d'absence ou d'insuffisance de données.

L'existence de plusieurs méthodologies d'évaluation de la pertinence d'un métabolite entraîne des conséquences dommageables pour les États membres

L'absence de guide méthodologique pour l'évaluation de la pertinence des métabolites dans le cadre de la directive « eau potable » engendre des disparités de mise en œuvre de cette directive, sans approche commune au niveau de l'Union européenne.

Ainsi, certains États membres, tels que la France, ont choisi de développer une méthodologie propre pour évaluer la pertinence des métabolites dans les EDCH. D'autres, comme l'Allemagne, s'appuient sur le document guide Sanco 221/2000, établi pour évaluer la pertinence des métabolites présents dans les eaux souterraines dans le cadre du règlement 1107/2009. En conséquence, des métabolites évalués comme pertinents dans certains pays sont considérés comme non pertinents dans d'autres pays. L'Allemagne juge, par exemple, le métabolite R417888 du chlorothalonil « non pertinent » alors qu'il est évalué comme pertinent par l'Anses.

En outre, certains États membres fixent des concentrations maximales dans les EDCH pour les métabolites « non pertinents », d'autres pas. Les modalités de gestion des métabolites non pertinents sont hétérogènes au sein de l'UE.

En conséquence, il n'existe pas actuellement de liste commune et actualisée des métabolites pertinents et des métabolites non pertinents au niveau communautaire.

[17] Règlement (CE) no 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 (CLP) relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges.

Cette situation entraîne notamment une duplication inutile des efforts des autorités sanitaires nationales, en termes de temps d'expertise consommé, ressource rare qui gagnerait à s'investir sur d'autres sujets. Elle se traduit également par des décalages de calendrier entre les décisions de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa) et celles des autorités nationales, source de difficultés accrues pour les autorités de gestion locales. Elle entraine enfin des incompréhensions pour les élus et le grand public, en particulier dans les régions frontalières (Grand Est par exemple, régulièrement tenté d'appliquer les décisions allemandes…).

Les eaux destinées à la consommation humaine provenant aux deux tiers des eaux souterraines, la mission considère que les deux méthodes pourraient être unifiées, en retenant dans une méthode unique les éléments les plus protecteurs pour la santé humaine présents dans chacune des deux méthodes d'évaluation.

Outre les eaux souterraines et les EDCH, cette méthode unique pourrait également s'appliquer aux eaux de surface, dans la mesure où celles-ci représentent en France un tiers des eaux destinées à la consommation humaine.

En ce sens, le guide Sanco 221/2000 précité, qui s'applique aux eaux souterraines, précise d'ailleurs que : « l'*approche générale proposée pour les eaux souterraines pourrait être appliquée aux eaux de surface utilisées comme eaux destinées à la consommation humaine ».*

Recommandation 3. *[DGS, HCSP et Anses]* ***A l'aune d'une comparaison critique entre la méthode exposée dans le guide Sanco et la méthode d'évaluation de la pertinence de l'Anses (avis du 30 janvier 2019), proposer une méthodologie unique d'évaluation de la pertinence d'un métabolite, retenant les prescriptions les plus protectrices des deux guides actuels pour la santé humaine. Évaluer l'opportunité d'appliquer aux eaux de surface cette méthodologie unique valide pour les eaux souterraines et les eaux destinées à la consommation humaine.***

2.2.2 La détermination des valeurs toxicologiques de référence, voire des valeurs de gestion, est à uniformiser à l'échelon européen

Aujourd'hui, les valeurs toxicologiques de référence (VTR) sont définies au niveau de l'Union européenne pour les pesticides, mais ne le sont pas pour les métabolites de pesticides. Chaque État membre dispose de comités d'experts chargés d'établir des VTR pour les métabolites, sans harmonisation des approches.

Selon l'Anses, les étapes d'élaboration d'une VTR sont les suivantes :

- recenser et analyser les données de toxicité disponibles, sur la base d'études épidémiologiques et/ou expérimentales ;
- identifier le ou les organes cibles et l'effet critique ;
- identifier l'hypothèse de construction, à seuil ou sans seuil de dose, en fonction du mode d'action de la substance ;
- choisir une (ou plusieurs) étude clé de bonne qualité scientifique permettant généralement d'établir une relation dose-réponse (ou dose-effet) ;
- définir une dose critique chez l'homme ou l'animal à partir de cette étude, éventuellement dans le cas d'une dose critique obtenue chez l'animal, ajuster cette dose à l'Homme ;
- pour une VTR à seuil, appliquer des facteurs d'incertitude à cette dose critique de manière

à dériver une VTR applicable à l'ensemble de la population ;

- pour une VTR sans seuil, réaliser une extrapolation linéaire à l'origine afin de déterminer un excès de risque unitaire.

La mission considère que l'Efsa pourrait être chargée de valider des VTR pour les métabolites de pesticides, puisque des VTR sont déjà définies au niveau européen pour les pesticides.

L'élaboration des VTR pourrait s'effectuer selon un processus du même type que celui relatif à l'élaboration des limites de résidus de pesticides (LMR) dans les denrées alimentaires. Les LMR correspondent aux niveaux maximaux de résidus de pesticides légalement admis dans ou sur les aliments destinés à l'alimentation humaine ou animale. **Harmonisées au niveau communautaire**, elles sont fixées par la Commission européenne sur proposition de l'Efsa, en coopération avec un État membre évaluateur.

Le règlement (CE) 396/2005, dit règlement LMR, prévoit en outre que si aucune LMR spécifique n'est fixée, une « LMR par défaut » de 0,01 mg/kg s'applique automatiquement. La protection des consommateurs est ainsi assurée, puisque toute combinaison de résidu de pesticide/denrée alimentaire est couverte par une LMR. Les LMR sont répertoriées dans la base de données des pesticides de l'UE, consultable par le grand public.

Enfin pour s'assurer du respect des LMR de résidus de pesticides par les États membres et évaluer le niveau d'exposition des consommateurs, l'UE dispose d'un programme de contrôle, pluriannuel et coordonné. L'Efsa rassemble ses résultats et les publie annuellement.

Une fois les VTR validées au niveau de l'UE pour les métabolites de pesticides, selon un processus semblable à la détermination des LMR, des valeurs sanitaires maximales (Vmax) pourraient également être établies puisque les Vmax sont déterminées à partir des VTR.

La mission considère qu'une harmonisation est possible au niveau européen. L'UE devrait prendre la responsabilité d'établir des VTR pour les métabolites. Elle pourrait également prendre en charge l'ensemble du processus : évaluation de la pertinence sur la base d'une méthodologie unifiée et définition d'une Vmax, déclinée à partir de la VTR.

Recommandation 4. *[DGS et ANSES]* ***Promouvoir l'établissement des valeurs toxicologiques de référence (VTR) concernant les métabolites dans les EDCH, les eaux souterraines et les eaux de surface, au niveau de l'UE, sous la supervision de l'Efsa.***

2.2.3 Les moyens humains et financiers de l'Anses sont à renforcer

Les moyens de l'Anses, tant humains que financiers, consacrés à l'évaluation des risques liés à la présence de pesticides dans les EDCH, paraissent insuffisants pour lui permettre de répondre aux sollicitations de la DGS ou des ARS en matière d'évaluation de la pertinence des métabolites et d'établissement de leurs Vmax.

En effet, à ce jour, les moyens humains que l'Anses affecte aux travaux d'expertise sur les pesticides, au sein de l'unité d'évaluation des risques liés à l'eau (UERE), sont limités à environ 1,5 ETP. Concernant les expertises externes, l'Anses s'appuie sur 3 à 4 experts rapporteurs toxicologues pour l'ensemble des travaux (en complément des experts membres de ses collectifs). Un seul ETP est affecté aux travaux de recherche sur les métabolites de pesticides au laboratoire d'hydrologie de Nancy.

En prenant en compte les flux actuels de demandes, les moyens supplémentaires nécessaires

pour éviter les priorisations réalisées actuellement dans leur traitement, et le besoin d'appui au groupe de travail permanent du HCSP, la mission estime qu'un renfort de 3 ETP de l'unité UERE serait nécessaire. En complément, comme il n'existe pas à ce jour de mécanisme de financement pour des études de caractérisation toxicologique « à la main » de l'action publique, la mission considère qu'il serait utile que l'Anses dispose de moyens financiers lui permettant de réaliser des études lorsque les données venant des industriels manquent, notamment pour déterminer la pertinence de métabolites de substances retirées du marché. Ce financement de l'ordre de 500 K€ par an pourrait être apporté par les industriels dans le cadre d'une augmentation de la redevance sur les demandes d'autorisation de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques.

Recommandation 5. ***[DGAL et DGS] Intégrer dans le dialogue de gestion le renforcement de 3 ETP des moyens humains de l'Anses consacrés à l'évaluation des risques dans les EDCH et l'augmentation de la redevance sur les AMM de 500 K€/an pour permettre à l'Anses de faire réaliser des études.***

2.3 La gestion opérationnelle des non-conformités soulève de plus en plus de difficultés pour les personnes responsables de la production et de la distribution d'eau et pour les services instructeurs

L'utilisation d'une ressource naturelle (eau brute) en vue de la production d'EDCH (eau distribuée) fait l'objet d'une autorisation préfectorale dont les modalités sont précisées par le code de la santé publique (CSP).

Les eaux brutes peuvent être utilisées pour produire des EDCH si la concentration est inférieure à 2 µg/l par substance et à 5 µg/l pour le total des pesticides et/ou métabolites pertinents. Pour les eaux distribuées, la limite est de 0,1 µg/l par substance et 0,5 µg/l pour le total des pesticides et/ou métabolites pertinents. Pour les métabolites non pertinents, aucune limite n'est fixée pour les eaux brutes et une valeur indicative[18] de 0,9 µg/l est déterminée pour les eaux distribuées. Au-delà de ces limites et dans certaines conditions, les eaux brutes peuvent faire l'objet d'une autorisation exceptionnelle et les eaux distribuées d'une dérogation (annexe 6).

La limite de qualité pour les eaux distribuées, qui découle des versions les plus anciennes de la directive « eau potable », n'a aucun fondement sanitaire (annexe 2). D'autres valeurs de gestion ont été conçues par les pouvoirs publics (valeur sanitaire transitoire (VST) et Vmax) qui rendent ardue la compréhension du dispositif par les gestionnaires et par les consommateurs.

L'analyse des différentes règles applicables a mis en lumière un certain nombre de situations dans lesquelles les PRPDE et les services de l'État - et tout particulièrement les ARS - peuvent être en grandes difficultés. Celles-ci sont décrites en détail en annexe 6.

[18] La valeur indicative pour les métabolites non pertinents était préalablement nommée valeur de vigilance et notamment dans l'instruction DGS du 18/12/2020. Cette terminologie a été modifiée pour éviter la confusion avec le mécanisme de vigilance introduit avec la transposition de la directive eau potable et qui porte des valeurs de vigilance pour nonylphénol et 17 beta oestradiol.

2.3.1 L'instabilité de l'expertise et le manque de clarté de certaines dispositions réglementaires compliquent l'intervention des personnes responsables de la production et de la distribution d'eau et fragilisent les agences régionales de santé

L'instabilité de l'expertise

La difficulté la plus fréquemment mentionnée par les acteurs de terrain concerne la production d'expertise par l'Anses qui est perçue comme lente (en lien notamment avec le volume important de saisines qu'elle reçoit de la part de la DGS) et évolutive puisque les industriels produisent de nouvelles données pour faire changer le statut d'un métabolite lorsqu'il est classé pertinent par défaut (annexe 5). Ainsi, le déclassement des métabolites du S- métolachlore a mis les ARS en difficulté et a pu entamer leur crédibilité ainsi qu'elles en ont fait part à la mission (annexe 12). Elles ont dû en effet inciter les PRPDE à constituer des dossiers de demande de dérogation. Des arrêtés ont ensuite été préparés par les services de l'État, présentés au Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST), portés à la connaissance des consommateurs, puis ont dû être abrogés lorsque l'expertise a évolué.

Une situation comparable à celle du S-métolachlore vient de se reproduire pour le métabolite R471811 du chlorothalonil que l'Anses a déclaré non-pertinent après réexamen. Cette évolution aura néanmoins un impact moindre sur la charge de travail et la crédibilité des services dans la mesure où les arrêtés de dérogation n'avaient pas été préparés dans l'attente des conclusions de l'Anses (annexe 10).

Cette instabilité conduit également les PRPDE à hésiter désormais à investir lourdement pour traiter des molécules qui pourraient ne plus être jugées pertinentes, d'autant que la technique de traitement peut s'avérer inopérante pour traiter des molécules nouvellement mises en évidence dans les eaux. Par exemple, une filière conçue pour traiter le S-métolachlore n'est pas adaptée pour gérer des concentrations élevées en chlorothalonil R471811. Confrontées à ce type de situation, elles sont enclines à attendre une stabilisation des connaissances avant d'engager les études préalables à un investissement. Ceci peut retarder le retour à la conformité et peut poser des problèmes de compatibilité avec l'échéance maximale de 6 ans prévue pour les dérogations (cf. infra et annexe 6).

Les règles de gestion des non-conformités pour les métabolites non-pertinents

La mise en œuvre des règles relatives à la gestion des non-conformités pour les métabolites non-pertinents soulève des questions qui ne semblent pas avoir été identifiées par les administrations centrales pour ce qui concerne les substances actives interdites (annexe 6). La mission a récapitulé les règles applicables dans le tableau ci-dessous et souligne les difficultés qui risquent de se présenter dans les cas où la concentration dépasse la valeur indicative de 0,9 µg/l pour des métabolites non-pertinents de substances actives désormais interdites. En effet, dans ce cas, seules des mesures curatives peuvent permettre un retour à la conformité, solution qui requiert du temps (plusieurs années) et des financements importants.

En l'état, **le respect strict de la réglementation est parfois impossible**, du fait que la prise de mesures est obligatoire dès confirmation d'une non-conformité. Ceci est le cas pour le chlorothalonil R471811 qui vient d'être classé non-pertinent, la valeur de gestion applicable passant de 3 µg/l à 0,9 µg/l. Nombre de PRPDE ne pourront respecter cette limite à court et moyen termes, compte tenu des concentrations mesurées (annexe 1) et des spécificités de traitement de ce métabolite (annexe 9), l'eau distribuée demeurant pendant ce délai non conforme, ce qui risque de provoquer l'incompréhension de la population concernée.

Tableau 1 :Mesures de gestion applicables aux métabolites de pesticides non-pertinents

<table>
<tr><td rowspan="2">Statut administratif</td><td>[Métabolite non pertinent] < 0,9 µg/l</td><td colspan="2">[Métabolite non pertinent] > 0,9 µg/l</td></tr>
<tr><td>Eau conforme</td><td colspan="2">Eau non conforme</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Mesures de gestion</td><td rowspan="3">Aucune mesure spécifique</td><td colspan="2">- Pas de dérogation préfectorale nécessaire
- Pas de restriction systématique
- Maintien ou renforcement du suivi de la qualité des eaux
- Information de la PRPDE
- Enquête et actions par la PRPDE qui diffèrent selon que la substance est interdite ou pas</td></tr>
<tr><td>Substance interdite</td><td>Substance autorisée</td></tr>
<tr><td>Risque d'impasse administrative le temps de mettre en place un traitement efficace (plusieurs années entre la conception, le financement et la réalisation)</td><td>- Mesures préventives
- Mesures curatives</td></tr>
</table>

Source : Mission CGAAER, IGAS et IGEDD.

La gestion des non-conformités des eaux brutes

Les modalités d'autorisation préfectorale d'utilisation d'une eau brute pour la production d'EDCH sont précisées par les articles R.13621-6 à R.1321-11 et R.1321-42 du CSP, dont le détail est présenté en annexe 6. Jusqu'à la directive relative aux EDCH de 2020, une procédure de dérogation était prévue pour encadrer l'utilisation d'eaux brutes ne respectant pas les valeurs réglementaires mentionnées supra. Désormais, il appartient au préfet d'accorder une autorisation exceptionnelle - le caractère « exceptionnel » n'étant pas précisé - par arrêté autorisant l'utilisation de la ressource concernée et de solliciter, s'il le juge utile, un avis du ministre en charge de la santé qui peut lui-même saisir l'Anses.

Dans le cadre de l'enquête lancée par la mission auprès des ARS (annexe 12), 37 % des répondants ont indiqué un recours à des eaux brutes non-conformes pour le paramètre pesticide ou métabolite de pesticide. Cela correspond à 270 captages à l'échelle de la France, nombre probablement sous-estimé puisque les réponses sont fondées sur les résultats du contrôle sanitaire qui ne mesure pas encore partout les métabolites à l'origine de la plupart des dépassements actuels, en l'occurrence ceux de la chloridazone et du chlorothalonil (annexe 1).

Au final, la mission fait le constat d'une réglementation peu explicite avec plusieurs renvois d'un article du CSP à un autre. Elle en fait l'interprétation suivante : **les eaux brutes superficielles contenant des métabolites pertinents de substances actives désormais interdites qui dépassent le seuil de 2 µg/l, ne peuvent pas faire l'objet d'une autorisation exceptionnelle prévue à l'article R.1321-42, dès lors que la deuxième condition (plan de gestion de la ressource) ne peut être respectée.**

La gestion de la présence simultanée de plusieurs substances

Depuis 2020[19], la DGS recommande, en cas de présence simultanée de plusieurs molécules

[19] Instruction n° DGS/EA4/2010/424 du 9 décembre 2010 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de dépassement des limites de qualités des eaux destinées à la consommation humaine pour les pesticides, en application des articles R1321-26 à R1321-36 du code de la santé publique.

d'appliquer la formule établie en juin 2007, par l'AFSSA (devenue Anses)[20]. La règle est fondée sur le calcul de la somme des rapports entre la concentration mesurée pour chaque molécule et la Vmax qui lui est associée. Si cette somme est supérieure à 1 ou si une Vmax est dépassée alors il convient de mettre en œuvre les mesures de gestion correspondant à la situation NC2 « *ceci afin de tenir compte de l'additivité possible des effets de chaque pesticide* ».

La DGS a saisi le Haut conseil de la santé publique (HCSP)[21] le 27 avril 2023 afin de savoir si cette formule pouvait être encore utilisée du fait du recours à des VST pour les pesticides ou les métabolites de pesticides pertinents pour lesquels la Vmax n'est pas connue. Le HCSP a notamment proposé « *de limiter, dans la formule élaborée par l'Afssa, l'ajout* ***d'une seule [valeur sanitaire provisoire] VSP***[22] *à la somme des Vmax, en raison de l'impossibilité d'additionner des VSP entre elles du fait qu'elles sont issues d'une approche probabiliste* ».

La DGS considère « *que cet avis ne modifie pas les recommandations portées par l'instruction du 20 octobre 2023 : la recommandation de restriction d'usage ne s'applique pas pour le cumul des molécules avec les VST, lorsque seules ces valeurs sont disponibles. Un autre projet de saisine, plus générale, du HCSP devrait être examiné dans le « groupe de consensus » et concernera des propositions d'évolution des modalités d'évaluation et de gestion du risque lié à la présence de pesticides et métabolites de pesticides, qui soient compatibles avec les exigences européennes et tiennent compte des enjeux sanitaires*". Cette saisine est intervenue le 2 janvier 2024. Lorsque le HCSP aura rendu son avis, il conviendra de proposer des mesures de gestion communes à l'ensemble des ARS qui aujourd'hui gèrent au cas par cas.

La gestion des dépassements pour les substances ne disposant ni de Vmax, ni de VST

Pour les pesticides dont la Vmax n'est pas disponible, l'instruction de 2020 précise que *« il conviendra de solliciter […] un avis de l'Anses, qui évaluera (ou actualisera) l'impact sanitaire de la molécule considérée […] ou bien apportera un appui dans l'évaluation des risques sanitaires liés à une situation locale de contamination, le cas échéant. Dans l'attente du retour d'expertise de l'Anses et plus généralement, dans les cas où l'Anses ne sera pas en mesure de déterminer la Vmax d'une molécule en l'absence de VTR, il est recommandé de restreindre les usages de l'eau dès que le dépassement de la limite de qualité est confirmé ».* Il est important de noter qu'il n'est en principe pas possible de substituer systématiquement la Vmax d'un métabolite ou sous-produit de dégradation ou de réaction par celle de la molécule mère sans expertise au niveau toxicologique, certains métabolites se révélant parfois plus toxiques que leur molécule-mère.

L'instruction de 2022 est venue compléter ces dispositions en permettant le recours aux VST fixées par l'UBA.

Dans la pratique, lorsqu'il n'existe ni Vmax, ni VST, certaines ARS peuvent être confrontées à cette situation et se retrouvent donc en difficulté de gestion puisque la mesure préconisée est une restriction d'usage sur une durée inconnue mais vraisemblablement longue.

Pour ces situations de dépassement, faute de disposer des éléments d'expertise nécessaire compte tenu du degré de sollicitation de l'Anses et des moyens qu'elle peut consacrer à ces travaux, et pour ne pas faire porter la décision sur les ARS concernées par cette situation, il pourrait être envisagé de faire évoluer la doctrine de gestion, par exemple en reconsidérant une solution qui

[20] L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 6 février 2001 d'une demande d'avis sur le dossier (anses.fr).

[21] Conduite à tenir en cas de présence de plusieurs pesticides et métabolites pertinents de pesticides dans une eau destinée à la consommation humaine (hcsp.fr)

[22] L'expression de VSP utilisée par le HCSP correspond à la VST

avait été proposée par la DGS dans la saisine adressée au HCSP le 22 décembre 2021[23] *: « retenir la Vmax de la molécule mère en lui appliquant un facteur de sécurité de 5 ».*

Recommandation 6. *[DGS et HCSP]* ***Proposer aux agences régionales de santé des règles de gestion communes – y compris provisoires - pour les situations suivantes : i) Gestion des métabolites non pertinents des substances actives interdites ; ii) Gestion des non-conformités portant sur des métabolites ne disposant pas de Vmax en retenant une valeur calculée à partir de la Vmax de la molécule mère ; iii) Gestion de la présence simultanée de plusieurs substances sur la base de l'avis à venir du Haut conseil de la santé publique. Dans un second temps, prévoir une révision du code de la santé publique pour faire converger les mesures applicables aux non-conformités des eaux brutes superficielles et souterraines.***

2.3.2 À court terme, certaines dispositions réglementaires pourraient ne plus être applicables par les autorités publiques et les personnes responsables de la production et de la distribution d'eau

Lorsque la concentration de substances actives et/ou de métabolites pertinents dans les eaux distribuées dépasse la valeur réglementaire de 0,1 µg/l, tout en étant inférieure à la Vmax (ou par défaut à la VST), le préfet peut accorder une dérogation dont l'instruction est confiée aux ARS (annexe 6). L'arrêté préfectoral, après avis du CODERST, fixe une valeur seuil dérogatoire et un plan d'actions comportant normalement des actions préventives (lorsque la substance active n'est pas interdite) et des mesures curatives visant à restaurer la qualité des eaux (annexes 8 et 9). La mission a constaté que les arrêtés sont hétérogènes selon les régions et qu'il n'existe pas de méthodologie commune aux différentes ARS pour fixer la valeur dérogatoire inscrite dans l'arrêté. Elle considère en conséquence qu'un modèle type d'arrêté de dérogation devrait être élaboré par la DGS, en concertation avec les ARS, dans lequel seules les variables seraient à renseigner (valeurs dérogatoires établies sur la base d'une méthode commune).

L'amélioration des techniques de détection et l'allongement des listes de molécules recherchées, au titre du contrôle sanitaire, révèlent un état des eaux brutes dégradé (annexe 1). Cela entraine donc un nombre de situations de non-conformité croissant, que les services instructeurs vont avoir de plus en plus de mal à gérer, ce qui suppose d'adapter et de simplifier les procédures administratives (annexe 6). Compte tenu des délais de retour à la conformité, l'arrêté encadrant la dérogation pourrait être pris pour 6 ans avec des jalons de suivi annuels. En tout état de cause, au bout de 6 ans, l'autorisation exceptionnelle d'utilisation de l'eau brute non conforme ne devrait pas être reconduite.

Par ailleurs, les situations de prélèvements d'eau brute non-conformes sont à régulariser dans les cas où une autorisation exceptionnelle peut être délivrée. Dans cette situation, la mission propose que ce soit fait dans le même arrêté que celui qui encadre la dérogation sur les eaux distribuées. Pour faciliter la gestion dans les départements confrontés à de très nombreuses demandes de dérogation, il semble pertinent de regrouper dans un arrêté unique les autorisations exceptionnelles d'utiliser une eau brute non-conforme et les dérogations relatives aux non-conformités des eaux distribuées. La PRPDE ne présenterait alors qu'une seule demande.

Enfin, la mission a constaté que la plupart des arrêtés de dérogation étaient laconiques en matière

[23] Gestion des risques sanitaires liés aux pesticides et métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine (hcsp.fr) – voir la saisine en annexe de l'avis du HCSP en date du 18 mars 2023.

de mesures préventives, ce qui n'est pas de nature à mobiliser les PRPDE. La collaboration à renforcer entre l'ARS et la DDT(M), qui dispose de l'expertise sur les actions préventives liées aux activités agricoles, doit se concrétiser également dans l'instruction des demandes de dérogation. Celle-ci doit englober les actions préventives déjà engagées ou à initier sur l'AAC (chapitre 3).

L'annexe 6 décrit les difficultés administratives pour les PRPDE qui doivent élaborer un ou plusieurs dossiers de demande de dérogation et pour les services instructeurs. Ces difficultés risquent de s'accumuler en même temps que le nombre de demandes de dérogation augmente. La mission propose donc une adaptation du dispositif actuel dont le détail figure en annexe et formule la recommandation ci-après.

Recommandation 7. *[DGS]* ***Fournir aux ARS un modèle type d'arrêté de dérogation (et une méthodologie pour fixer la valeur dérogatoire).*** *[ARS]* ***Autant que possible, regrouper l'ensemble des autorisations exceptionnelles et des dérogations relevant d'une même PRPDE dans un seul acte administratif.*** *[Préfets, ARS et DDT(M)]* ***Lorsque le captage fait l'objet d'un arrêté ZSCE avec un programme d'actions, cibler l'arrêté de dérogation sur les seules mesures curatives. Dans le cas contraire, confier à la DDT(M) la rédaction du volet de l'arrêté préfectoral instaurant le plan d'actions préventif, l'ARS restant chargée de fixer la valeur de gestion et les mesures curatives.***

L'analyse des quelques plans d'actions adressés à la mission révèle leur insuffisance en matière préventive (annexe 6) pour espérer une amélioration réelle et rapide dans le délai maximal de 6ans fixé par la directive de 2020, et repris dans la réglementation nationale. Ceci fait craindre la survenue de situations d'impasse pour nombre de situations de non-conformités à l'issue du délai (annexe 6).

L'augmentation des non-conformités et les difficultés que poseraient des restrictions d'usage généralisées mettent l'ensemble des acteurs sous tension (annexe 6) et peuvent conduire à des pratiques d'adaptation ou de contournement qui posent question : par exemple, une méthode de quantification des dépassements en recourant à des moyennes de concentrations plutôt qu'aux concentrations elles-mêmes ou l'intégration retardée dans le contrôle sanitaire de molécules dont la surveillance du milieu indique pourtant la présence, comme dans le cas du chlorothalonil R471811, non suivi dans quatre régions dont trois concernées par des zones de grandes cultures (annexe 1).

Enfin, la mission estime probable la généralisation des situations où les concentrations mesurées excèdent les limites permettant d'accorder une dérogation. Afin d'apporter une réponse opérationnelle à l'une d'entre elles (en l'occurrence les dépassements des VST applicables aux métabolites du chlorothalonil et de la chloridazone dans la plaine de Caen décrits en annexe 1), le directeur général de la santé a signé une instruction le 20 octobre 2023[24] qui conclut que les règles prévues par les instructions de 2020 et 2022 peuvent ne pas être appliquées et donc que la restriction des usages n'est plus systématique en situation NC2. Cette décision est expliquée par différents arguments dont le fait que ces mesures de gestion sont basées sur le principe de précaution et que d'autres États membres ont pu faire des choix différents. L'analyse de la balance bénéfice-risque a pris en compte les conséquences réelles qu'aurait pu présenter un moindre accès à l'eau potable. Cette instruction prévoit par ailleurs la mise en œuvre de mesures dont l'efficacité n'est pas certaine (saisine de l'Anses, sollicitation de la Commission européenne, actions locales de remédiation et information des consommateurs).

[24] Instruction n° DGS/EA/2023/160 du 20 octobre 2023 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées.

Au-delà du fait qu'elle engage la responsabilité des autorités sanitaires nationales et régionales, la mission considère cette instruction comme une « fuite en avant » rendue inéluctable par des procédures d'approbation des substances actives insuffisamment protectrices (annexes 3, 4 et 10) et des politiques de protection des captages et de prévention qui ne sont pas assez ambitieuses au vu des enjeux de préservation de la santé humaine et des milieux (annexes 7 et 8).

2.4 L'information des consommateurs sur les non-conformités, bien qu'obligatoire, est inégale et souvent incomplète

L'information des consommateurs est prévue par la réglementation, d'une manière générale et en cas de dérogation.

L'article 17 et l'annexe IV de la directive de 2020 prévoient les modalités d'information du public. Les États membres doivent veiller à ce que toutes les personnes approvisionnées en EDCH disposent d'un lien vers le site internet présentant les informations indiquées à l'annexe IV et reçoivent les informations suivantes au moins une fois par an : qualité des eaux, prix, données de consommation. Cette annexe précise par ailleurs notamment, qu'en cas de danger pour la santé humaine résultant d'un dépassement des valeurs réglementaires, des informations sur les risques pour la santé humaine, assorties de conseils en matière de santé ou de consommation, doivent être fournies.

Au niveau communautaire et dans un souci de transparence, la mission recommande que la France propose que la liste des substances actives et de leurs métabolites (ainsi que leur caractère pertinent ou non-pertinent), suivis dans chaque État membre au titre du contrôle sanitaire, soit publiée sur le site Internet de la Commission.

Au niveau français et s'agissant des non-conformités, l'article R.1321-36 du CSP prévoit l'information « rapide et de manière appropriée » par la PRPDE de la population concernée par une dérogation. Elle a également la charge de faire connaitre aux populations spécifiques les risques éventuels associés à cette dérogation (annexe 6).

L'analyse de la situation actuelle faite par la mission et les réponses apportées par les ARS au questionnaire révèlent les difficultés de communication inhérentes au processus de dérogation : possibilité de consommer une eau dite non-conforme (> 0,1 µg/l), coexistence de différentes valeurs et notamment la valeur dérogatoire de l'arrêté préfectoral et la VST ou la Vmax, maintien d'une distribution alors que la VST est dépassée, abaissement de la valeur de gestion de 3 µg/l à 0,9 µg/l lorsqu'un métabolite devient non pertinent. Il conviendrait pour l'ensemble de ces sujets que le ministère chargé de la santé mette à jour les éléments de langage existants - mais obsolètes pour certains d'entre eux - afin de permettre une communication harmonisée.

Le consommateur dispose des informations qui lui sont fournies par la PRPDE et son délégataire éventuel (responsables au sens de l'article R.1321-36 du CSP). L'information produite peut être de qualité, mais est variable selon les PRPDE et en particulier selon leur taille.

La mission s'est aussi intéressée aux données mises à la disposition du public via quatre outils : le site data.gouv.fr[25], le site du ministère de la santé[26], le site atlasante.fr[27] et les info-factures.

[25] Résultats du contrôle sanitaire de l'eau du robinet - data.gouv.fr

[26] Qualité de l'eau potable - Ministère du travail, de la santé et des solidarités (sante.gouv.fr)

[27] La qualité de l'eau dans votre commune (infofactures) (atlasante.fr) : Atlasante.fr est un portail géographique des Agences régionales de santé, du ministère de la Santé et de la Prévention et plus globalement de l'ensemble des acteurs de la santé qui a pour objectifs de centraliser l'information géographique de santé entre les ARS, les services de l'État, les collectivités locales et les établissements publics et de mettre en place les outils nécessaires au partage de ces données aux acteurs de la santé, ainsi qu'avec le grand public.

Le premier site permet un accès complet en open data aux données du contrôle sanitaire, mais ne saurait être considéré comme une information du public telle que prévue par les textes, compte tenu de la faible lisibilité, pour le grand public, des informations fournies. L'ergonomie du site Internet du ministère de la santé qui reprend les résultats obtenus au titre du contrôle sanitaire pour les rendre plus accessibles au grand public pourrait être améliorée. En effet, un consommateur qui souhaite connaître les résultats du contrôle sanitaire doit consulter plusieurs bulletins afin de disposer d'une vision complète des paramètres suivis et des résultats obtenus. Le site atlasante.fr permet d'accéder de manière très aisée aux info-factures[28] commune par commune. En revanche, le niveau d'information des différentes info-factures consultées par la mission est inégal et ne permet pas toujours d'avoir une idée très précise de la situation en matière de contamination des eaux par des pesticides ou des métabolites. À cet égard, la mission souhaite mettre en avant les documents produits dans le département de l'Aisne, qui proposent une description très précise.

Recommandation 8. *[DGS, ARS et PRPDE]* ***i) Améliorer l'ergonomie du site Internet du ministère de la Santé et de la Prévention pour que les usagers puissent accéder plus directement aux résultats du contrôle sanitaire dans leur commune ; ii) Publier sur le site de chaque ARS et sur le site du ministère de la Santé et de la Prévention la liste des molécules recherchées au titre du contrôle sanitaire ; iii) Proposer un modèle unique d'info facture plus détaillée et permettant au consommateur de connaître les pesticides et métabolites de pesticides responsables des non-conformités et les valeurs maximales mesurées.*** *[ARS]* ***Veiller à ce que toutes les PRPDE respectent leurs obligations d'information des consommateurs en cas de situation d'EDCH non conformes.***

[28] Il existe un modèle commune proposé par la note d'information du 19 juillet 2019. La fonctionnalité "Publier les infofactures" est désormais disponible dans le module « Rapports Locaux » d'Aqua-Sise. Les ARS l'utilisent progressivement.

3 Des mesures curatives et préventives sont indispensables pour répondre au défi de la qualité des EDCH

La surveillance et le contrôle des EDCH montrent (annexe 1) que les mesures préventives s'avèrent actuellement clairement insuffisantes pour assurer la distribution d'EDCH conformes aux règles de qualité. Des actions curatives s'imposent à court terme, mais elles ne peuvent pas être la seule voie. La politique de préservation de la qualité des ressources utilisées pour produire des EDCH doit être améliorée pour préserver l'avenir dans un contexte de dérèglement climatique où les enjeux de qualité et de quantité sont étroitement liés. Les leviers les plus efficaces sont à privilégier et à concentrer sur les secteurs où les enjeux de qualité sont les plus forts.

3.1 Des PRPDE contraints de mettre en œuvre des mesures curatives à court terme

Dès lors qu'une non-conformité est avérée, la PRPDE doit mettre en œuvre des mesures pour respecter les normes de qualité sous peine de carence fautive[29]. En outre, lorsque l'usage des molécules présentes dans les eaux n'est plus autorisé, seules des mesures curatives peuvent être mises en œuvre.

La substitution ou la dilution d'une ressource par une autre moins contaminée sont largement utilisées depuis de nombreuses années. Ainsi, environ **15 % des captages ont été abandonnés, sur la période 1980-2019, en raison de la dégradation de la qualité de la ressource en eau,** due, dans 41 % des cas, à des teneurs excessives en nitrates et pesticides (annexe 7). Dans le contexte de l'ampleur des contaminations des eaux brutes par les métabolites de pesticides et du dérèglement climatique, le changement de ressource est désormais plus difficile à mettre en œuvre. De même, **la dilution** de ressources différentes **ne peut plus être considérée comme une réponse systématique aux situations de non-conformité**. L'émiettement des structures de gestion, qui se traduit par une insuffisante interconnexion des réseaux, limite les possibilités de dilution dans certains secteurs. Les concentrations en métabolites sont telles qu'il faudrait diluer dans un rapport de 1 à 20, voire 30, pour respecter les limites réglementaires. La mission a constaté que certaines PRPDE y ont recours à titre temporaire, mais sont en difficultés dès lors qu'il faut gérer l'augmentation de la demande en période estivale.

3.1.1 L'efficacité des filières de traitement varie selon les molécules à traiter et leur concentration

Les procédés « classiques » de traitement de l'eau (floculation/décantation, filtration sur sable, oxydation conventionnelle) sont assez inefficaces sur la plupart des pesticides et leurs métabolites. Seuls les procédés d'oxydation poussée couplant l'ozone et un activateur, et/ou les procédés d'adsorption sur charbon actif, et surtout les procédés de filtration sur membranes, présentent une efficacité plus ou moins importante selon les propriétés physico chimiques des molécules. Ces procédés sont présentés en annexe 9.

Le choix de la filière de traitement ne peut être réalisé qu'au cas par cas à l'issue d'une étude de faisabilité technico-économique. En effet, le choix du procédé dépend des molécules à traiter et de

[29] Une jurisprudence récente a reconnu la carence fautive d'un syndicat compétent pour la distribution d'eau potable du fait de son inaction face à la mauvaise qualité de la ressource (TA Amiens, 4 février 2021, n° 1901791).

la variation des flux de contaminants. Des stations provisoires peuvent être installées en quelques mois, mais leur coût de fonctionnement sur une longue durée est plus important que celui d'une station pérenne. Elles ne sont généralement envisageables qu'à titre transitoire.

Si les procédés de traitement des substances actives de pesticides sont maitrisés et efficaces, le traitement des métabolites était, jusqu'à récemment, mal connu et peu performant. De plus, la diversité des métabolites limite l'efficacité des solutions de traitement dès lors qu'il s'agit de molécules très hydrophiles et au spectre de traitement étroit. Si des solutions alternatives comme la biodégradation *in situ* ouvrent des perspectives à plus long terme, les procédés par charbons actifs ou membranes s'avèrent actuellement les plus efficaces.

Les traitements d'adsorption sur charbon actif permettent d'obtenir des rendements significatifs d'élimination des métabolites qui étaient les plus détectés jusqu'à ces dernières années. Toutefois, le rendement est variable. En effet, une molécule est d'autant plus adsorbable sur charbon actif que sa masse est élevée, qu'elle est hydrophobe, peu polaire et peu soluble. Les procédés à base de charbon en poudre (CAP) ou en micro-grains (CAµG) sont plus efficaces et pérennes que la filtration sur charbon en grains (CAG). Cela tient au fait que le charbon actif est renouvelé en continu.

Ainsi, les rendements d'élimination varient fortement pour les métabolites ESA et OXA du métolachlore. La capacité d'adsorption de ceux de la chloridazone est bonne à condition de renouveler plus ou moins souvent les CAG ou d'adapter les dosages de CAP ou CAµG aux concentrations de métabolites. Le traitement de ces métabolites ne semble donc pas constituer un obstacle majeur sur le plan technique. En revanche, **le chlorothalonil R471811 s'adsorbe 10 fois moins sur les charbons actifs que la chloridazone desphényl et 4 fois moins que l'ESA métolachlore**. Selon les retours d'expérience présentés en annexe 9, pour une concentration comprise entre 0,1 et 0,5 µg/l, la filtration sur CAG constitue une solution acceptable pour les plus petites unités productrices. Pour les usines déjà en place, une solution de réacteur CAµG est techniquement préférable et acceptable pour une concentration comprise entre 0,5 et 0,9 µg/l. La mission note que, sous réserve d'avoir optimisé le carbone organique dissous, la plupart des PFAS sont également éliminés par les CAP et CAµG.

Les techniques de traitement membranaire avancé (osmose inverse, nanofiltration) offrent les meilleures performances notamment lorsque de nombreux paramètres sont à abattre simultanément. Les rendements d'élimination sont constants quelle que soit la concentration en métabolites. Pour le chlorothalonil R471811 qui est le plus difficile à éliminer, la nanofiltration permet d'atteindre 0,1 µg/l pour une concentration initiale comprise entre 0,9 et 1,5 µg/l. Pour une concentration supérieure à 1,5 µg/l, seule l'osmose inverse basse pression (OIBP), combinée avec du CAG en finition, permet d'obtenir 95 à 99 % de rétention. Un complément de traitement en aval par du CAG assure également de bons résultats sur les métabolites de la chloridazone moins bien éliminés par les membranes. Les principales contraintes de cette technique sont la consommation d'énergie, les pertes en eau et la gestion des produits de sortie. La mission note que la filtration membranaire permet d'anticiper l'émergence de métabolites plus hydrophiles et mobiles que ceux de la génération actuelle. Elle permet aussi un abattement supérieur à 95 % pour les PFAS.

3.1.2 Les techniques de traitement et leurs coûts vont impacter le prix de l'eau

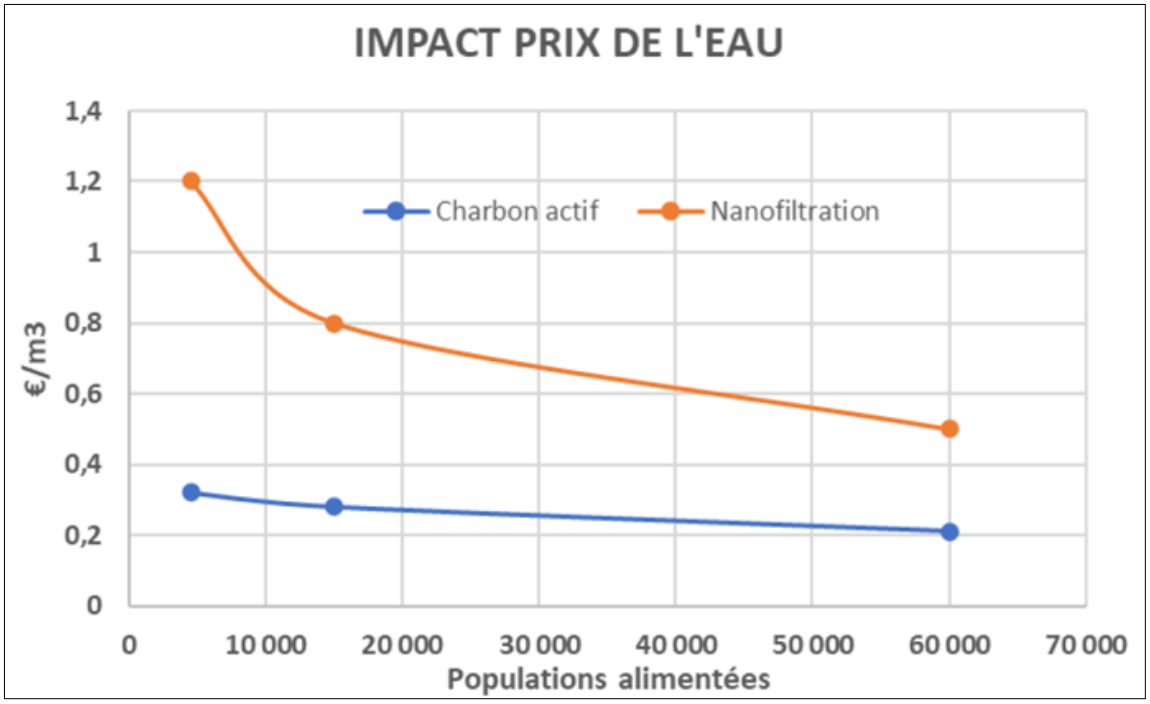
Le choix économique de la filière de traitement est influencé par la taille des installations, la nature et les concentrations des molécules à éliminer, la qualité de la ressource à traiter et les contraintes de localisation géographique. C'est pourquoi, chaque PRPDE doit réaliser une analyse coûts/bénéfices à une échelle de temps suffisante pour supporter les coûts d'investissement et de fonctionnement. La mission a constaté que si certaines agences de l'eau ont une connaissance

partielle de ces coûts, ce n'est pas le cas des ARS. L'annexe 9 présente des éléments de coûts fournis par plusieurs PRPDE.

Pour un même volume d'eau à traiter, le coût d'investissement d'un traitement par charbon actif est moins élevé que celui d'une filière membranaire. Les coûts d'exploitation sont également moindres pour les unités à charbon actif. Globalement**, le traitement par charbon actif est entre 2 et 3 fois moins cher que le traitement membranaire.** Comme le montre le graphique ci-dessous, cet écart de coût s'accentue pour les plus petites unités, l'économie d'échelle étant plus marquée pour les filières membranaires.

À titre d'exemple, **pour un très gros service comme le Syndicat des eaux d'Ile-de-France (SEDIF), le surcoût d'un investissement en OIBP est estimé entre 0,30 et 0,40 €/m³**. Cela représente une hausse de 20 à 26 % et une augmentation de la facture d'eau de 36 à 48 €/an pour un foyer moyen. Pour un service de petite taille, le surcoût serait très élevé avec une filière membranaire (au-delà de 1 €/m³). Avec une filière à charbons, le surcoût varie surtout avec les concentrations à traiter.

Graphique 1 :Surcoût sur le prix de l'eau distribuée de deux filières de traitement en fonction de la population desservie



Source : Mission et entreprises de l'eau

3.1.3 Le financement des solutions curatives

Par leur facture d'eau, les consommateurs supportent en totalité les coûts de fonctionnement des unités de traitement, l'amortissement des investissements après déduction des aides publiques et les frais financiers des emprunts. Nombre des PRPDE rencontrées par la mission s'insurgent contre le fait que ce soient les usagers qui aient à supporter le coût de pollutions dont ils ne sont pas responsables et s'interrogent sur le consentement futur de leurs abonnés à payer.

En outre, les services d'eau en milieu rural disposent d'une densité d'usagers moindre et donc de

capacités de financement plus faibles que les services des zones urbaines. La mission a constaté que cette « fracture territoriale » se reflète dans le prix de l'eau qui varie selon la taille des services en nombre d'habitants desservis[30], mais également selon les secteurs géographiques. Ainsi, les départements de l'Aisne (2,55 €/m^3), de l'Oise (3,07 €/m^3), du Calvados (2,49 €/m^3) particulièrement touchés par les métabolites de pesticides, présentent des prix moyens plus élevés que la moyenne nationale (2,13 €/m^3).

Afin de réduire la charge supportée par les consommateurs, des aides publiques peuvent être accordées pour contribuer au financement des investissements. Au cours des cinq premières années des 11èmes programmes d'intervention, 5 des 6 agences de l'eau ont attribué des aides à 21 projets d'unités de traitement d'EDCH (dont 60 % en Seine-Normandie) pour un montant cumulé de 10,8 M€ de subventions et 4,6 M€ d'avances remboursables (annexe 9). La mission a constaté que toutes les agences conditionnent ces aides à la mise en œuvre d'un plan de protection des ressources.

Les orientations fixées par le ministre de la Transition écologique pour les 12èmes programmes 2025-2030 ne mentionnent pas explicitement l'aide au traitement des EDCH. Compte tenu de la situation, la mission considère que **les agences doivent pouvoir continuer à financer des mesures curatives**, dès lors qu'un plan d'action préventif est également mis en œuvre sur l'aire de captage. Afin de donner la priorité au financement des investissements en zone rurale, où l'impact sur le prix de l'eau sera le plus important, la mission note l'intérêt de coupler un critère de solidarité territoriale technico-financier (par exemple le nombre de m^3 d'eau distribuée/km de réseau) à un zonage selon les besoins des territoires. De même, la mission juge utile de conditionner l'aide à un prix minimum de l'eau, par exemple en référence au prix moyen départemental. Le taux d'intervention de chacune des agences serait établi dans une fourchette permettant d'optimiser au mieux les effets de levier avec les autres aides publiques. Compte-tenu de la répartition géographique des concentrations en métabolites (annexe 1), l'agence de l'eau Seine-Normandie sera la plus sollicitée. Comme les capacités de financement des agences sont liées au principe pollueur-payeur, la mission invite les départements ministériels concernés à **augmenter les taux de la redevance pour pollutions diffuses (RPD) et à élargir son assiette aux substances actives utilisées en biocides.**

En matière d'investissements liés à l'eau, la mission a constaté que la quasi-totalité des préfets de départements mobilisent la dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR) et, à un degré moindre, la dotation de solidarité pour l'investissement local (DSIL), pour un montant total de 45 M€/an. À titre d'exemple, les projets d'interconnexion ou d'unités de traitement sont aidés au taux de 35 à 55 % dans l'Aisne. A l'inverse, ces opérations ne sont plus éligibles dans le Calvados. Compte-tenu de l'intérêt de ces aides, la mission souligne l'importance de préciser dans l'instruction ministérielle sur les règles d'emploi des dotations pour l'année 2025 que **l'investissement dans des unités de traitement ou des réseaux d'interconnexion constitue une priorité d'affectation de la DETR/DSIL** dans les départements touchés par des concentrations élevées en métabolites de pesticides.

La mission a noté, dans la stratégie Ecophyto 2030 présentée le 06 mai 2024, la **contribution de 20 M€ apportée par le ministère chargé de l'agriculture**, sur des crédits de planification écologique, pour participer au financement des investissements de traitement des EDCH. Cette contribution devrait être mise en œuvre par les préfets. Si nécessaire, son montant devrait être ajusté au vu des résultats des études technico-économiques préalables aux choix d'investissements.

[30] Tous services confondus, au 1er janvier 2021, le prix global moyen de l'eau potable était de 2,13 €/m3 (taxes et redevances incluses). Les services desservant de 1 000 à 10 000 habitants sont ceux qui affichent les tarifs les plus élevés (2,35 €/m3 en moyenne). Les grands services qui distribuent de l'eau à plus de 100 000 habitants pratiquent les tarifs les plus bas (1,95 €/m3 en moyenne).

De nombreux **conseils départementaux** soutiennent les projets des communes et des intercommunalités dans le domaine de l'eau. Dans le cadre de la prise de compétence obligatoire des EPCI sur l'eau potable en 2026, le projet de loi d'orientation agricole présenté en avril 2024 prévoit (article 18) que les EPCI ou les syndicats mixtes compétents puissent déléguer la maîtrise d'ouvrage au conseil départemental sur tout ou partie de la compétence production, transport, stockage, distribution d'eau potable. La mission estime que ces dispositions viennent à propos pour compenser le déficit de compétences techniques et de capacité de financement des plus petits EPCI.

La Banque des Territoires dispose d'une enveloppe de **4 Mds€ sur la période 2023-2028 pour des « aquaprêts »**, au taux du livret A +0,4 % ou à taux fixe suivant un barème mensuel. Ces prêts peuvent être mobilisés par les PRPDE sur une durée allant jusqu'à 60 ans pour financer des unités de traitement d'EDCH.

Globalement, la mission a toutefois constaté que, dans les départements où la situation est la plus critique, les taux d'aides publiques s'avèrent insuffisants pour répondre aux enjeux du traitement curatif. Elle estime qu'il serait utile de préciser dans une convention conclue entre le préfet au nom de l'État, le conseil départemental et la ou les agence(s) de l'eau concernée(s), les conditions respectives d'intervention financière pour apporter une réponse coordonnée et rapide aux demandes de soutient des PRPDE. C'est pourquoi, elle formule la recommandation suivante à l'attention des différents financeurs :

Recommandation 9. *[DGALN, DGCL, DGPE, agences de l'eau et banque des territoires]* ***Apporter un financement public aux investissements de traitement à un taux d'autant plus élevé que la densité de population desservie est faible, par un co-financement pouvant atteindre 80 % de subvention, assuré par l'État (via la DETR/DSIL et les crédits de planification écologique), l'agence de l'eau, et le conseil départemental au titre de sa compétence de solidarité territoriale. Le solde du financement serait assuré par un prêt à très long terme (type « aquaprêt » de la banque des territoires).***

3.2 Le dispositif de protection des captages et de leurs aires d'alimentation, complexe et peu efficace, est à revoir

La France compte environ 33 000 captages sur lesquels sont prélevés 18 Mm3/jour pour produire des EDCH. Deux tiers sont en eaux souterraines et un tiers en eaux superficielles. Les pollutions diffuses constituent le principal motif de fermeture des captages. Les captages les plus affectés par des pollutions diffuses font l'objet, depuis 2009, d'un suivi national. Les SDAGE 2022-2027 répertorient ainsi **1 398 captages prioritaires**, soit une augmentation de 24 % par rapport aux SDAGE précédents. Cette liste devrait être élargie, en 2024, lorsqu'un arrêté interministériel aura défini la méthode pour déterminer les **points de prélèvement sensibles** institués par la directive 2020/2184. La mission note que ce nombre pourrait être de l'ordre du triple de celui des captages prioritaires.

La protection des ressources en eau destinées à produire des EDCH relève de deux procédures distinctes et de quatre codes différents[31]. De fait, des mesures portent sur les aires d'alimentation des captages (AAC), d'autres concernent les périmètres de protection (PP) de ces captages. Des zones soumises à contrainte environnementale (ZSCE) peuvent être créées à l'échelle des AAC présentant un enjeu particulier pour l'approvisionnement actuel ou futur en eau potable. Cette

[31] Le code général des collectivités territoriales (CGCT), le code de la sante publique (CSP), le code de l'environnement (CE) et le code rural et de la pêche maritime (CRPM).

situation constitue un facteur de complexité et d'inefficience, alors que la contrainte quantitative qui s'accroit avec le dérèglement climatique, renforce l'enjeu lié à la prévention de la dégradation de la qualité des ressources. La légitimité des collectivités PRPDE à agir sur les AAC a été renforcée en 2019 et la directive 2020/2184 les oblige désormais à déployer des plans de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE) pour garantir la qualité de l'eau de la ressource jusqu'au robinet du consommateur.

3.2.1 La préservation de la qualité des ressources en eau est en échec pour ce qui concerne les pesticides

Renforcer le dispositif de déclaration d'utilité publique sur les périmètres de captages

Régie par le code de la santé, la procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) permet de déterminer des périmètres de protection (immédiat, rapproché, éloigné) autour du captage et de le protéger contre toutes les pollutions. La mission constate, qu'en 2021, seuls **80 % des captages bénéficiaient d'une protection par DUP.**

L'arrêté de DUP permet de prescrire des servitudes pour maîtriser les pollutions diffuses sur les PPR. La mission a constaté que là où de tels arrêtés le prévoient pour les produits phytosanitaires, les servitudes sont jugées efficaces (annexe 7). **Elle préconise d'inscrire dans les nouveaux arrêtés de DUP des servitudes sur l'affectation ou l'utilisation des sols** (obligation de boisement, de création ou maintien de prairie, d'agriculture biologique, de cultures à bas niveau d'intrant) **et les pratiques agricoles** (plafonnement des quantités de produits phytosanitaires, pratique du désherbage mécanique…). Pour les DUP en cours, la mission juge utile d'enclencher, au cas par cas, une procédure de « révision simplifiée » dès lors que cela ne remet pas en cause les périmètres de protection concernés. Cette révision pourrait avantageusement intervenir en parallèle d'une modification de l'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement. En outre, la mission a observé que l'efficacité des DUP serait renforcée par une meilleure coordination entre l'ARS qui prépare l'arrêté de DUP et la DDT(M) en charge de l'arrêté d'autorisation de prélèvement, et qui possède l'expertise agricole.

L'article L 1321-3 du CSP reconnaît le droit à indemnisation pour les propriétaires et les exploitants des terrains soumis à des restrictions d'usage, ce qui concourt à leur acceptation. La mission constate que ces indemnités, subventionnées par les agences de l'eau et qui ne sont pas considérées comme une aide agricole, sont bien acceptées par les bénéficiaires.

Recourir aux zones soumises à contrainte environnementale pour hâter la reconquête de la qualité de l'eau sur les AAC

Des actions de prévention sont également mises en œuvre par les PRPDE à l'échelle des AAC en application de l'article 7 de la directive cadre sur l'eau. Les PRPDE peuvent ainsi engager des études pour délimiter les AAC, et réaliser un diagnostic territorial des enjeux environnementaux, sociaux et économiques, des filières et des acteurs, en complément du diagnostic territorial des pressions et émissions agricoles. À partir de ce diagnostic, un **plan d'action pour reconquérir la qualité de l'eau est établi**. La PRPDE associe les acteurs du territoire au sein d'un comité de pilotage (COPIL) chargé d'élaborer puis de suivre la mise en œuvre du plan d'action.

Une instruction des trois ministères en charge de l'écologie, l'agriculture et la santé, en date du 5 février 2020, a fixé l'objectif d'engager un plan d'action sur tous les captages prioritaires avant fin 2021. Selon EauFrance, en 2021, seulement 1 150 AAC étaient recensées (3,5 % du total des captages) dont 60 % de celles des captages prioritaires qui, selon Chambres d'Agriculture de France, couvriraient environ 2 Mha de surface agricole utile (7 % de la SAU totale), sachant que les 2 % de très grandes AAC (correspondant en général à des prélèvements en eau superficielle) couvrent à elles seules plus de la moitié de cette SAU. La mise en œuvre des plans d'action peine

à se concrétiser, y compris dans les AAC de captages prioritaires, puisqu'en août 2023, selon la direction de l'eau et de la biodiversité, **seuls 60 % des captages prioritaires des SDAGE 2016-2021 disposaient d'un plan d'action validé.** Pour 15 % de ces captages, le plan était en cours, mais pour 20 % son élaboration n'était pas engagée.

Cette politique bénéficie pourtant d'un appui important des agences de l'eau qui accompagnent les maîtres d'ouvrage pour mener les études de délimitation de l'aire d'alimentation et de zonage des vulnérabilités du territoire, caractériser les pressions qui s'y exercent et leurs impacts sur la ressource, ainsi qu'établir le diagnostic socio-économique du territoire. Des initiatives diverses de contractualisation ont été prises dans les bassins pour soutenir la conception et la mise en œuvre des plans d'action que les agences aident à des taux qui atteignent 70 à 80 % sur les territoires prioritaires du SDAGE (annexe 7).

Lorsqu'ils existent, ces plans d'action à base de mesures volontaires consistent en une compilation de mesures sur les pratiques, mais sans démarche d'ensemble de transition des systèmes de culture dans les zones les plus impactantes de l'AAC vers des cultures à bas niveau d'intrants sur la ressource en eau. Ils **ne permettent pas, le plus souvent, d'obtenir des résultats** tangibles en matière de reconquête de la qualité des eaux pour les pesticides, ainsi qu'en attestent les évaluations qui ont été effectuées (annexe 7). **Leur rapport coût-efficacité n'est pas bon** pour améliorer la qualité de l'eau. Les services de l'État assurent un suivi qui porte plus sur l'avancement des procédures que sur les actions déployées et encore moins sur leur efficacité. Toutefois, malgré leurs limites, l'appréciation largement partagée est que la situation serait pire en l'absence de ces plans d'action.

Si les actions volontaires visant à lutter contre les pollutions diffuses ne sont pas suffisantes ou si le taux de pollution dépasse le maximum réglementaire, les articles L. 211-3 du code de l'environnement et R. 114-1 à R. 114-10 du code rural permettent au préfet de délimiter une **zone soumise à contraintes environnementales (ZSCE)** dans l'AAC concernée et d'établir sur cette zone un programme d'actions obligatoires pour reconquérir la qualité de l'eau. La mission note que, selon une enquête de Chambres d'agriculture de France, réalisée en 2019, seulement un quart des plans d'action finalisés sur des AAC de captages prioritaires étaient mis en œuvre dans le cadre d'une ZSCE.

Le programme d'action de la ZSCE a une durée de trois ans. La PRPDE peut demander au préfet de traduire réglementairement certaines mesures du plan d'action qu'elle met en œuvre en les inscrivant dans le programme d'actions qu'il arrête. Si ses services constatent que les objectifs fixés ne sont pas atteints, le préfet peut rendre obligatoires certaines mesures, dans les délais et les conditions qu'il fixe par arrêté. Il s'agit notamment de **limiter ou d'interdire certaines occupations des sols et l'utilisation d'intrants de synthèse**.

La mission a constaté que cette démarche a montré son efficacité pour les nitrates. Elle **n'a pourtant pas identifié de ZSCE sur lesquelles des mesures obligatoires ont été imposées pour les produits phytopharmaceutiques**. Elle observe que **l'opportunité de mobiliser le levier ZSCE ainsi que son efficacité ne font pas consensus y compris au sein des PRPDE,** notamment parce qu'il n'est pas possible de compenser des coûts engendrés par des mesures rendues obligatoires.

Le Plan eau de mars 2023 (mesure n°28) prévoit la mise en place automatique de la démarche ZSCE en cas de dépassement des seuils de qualité des EDCH pour une substance active toujours autorisée, en complément des mesures du plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux de la collectivité. La mission considère que les **ZSCE comportant des mesures obligatoires de restriction, voire d'interdiction, de l'usage des produits phytopharmaceutiques en cas de dépassement des seuils de qualité, sont indispensables sur les AAC de captages prioritaires et sensibles.** Elle estime que le dispositif pourrait prospérer si des indemnités compensatoires de contraintes environnementales (ICCE) venaient aider les agriculteurs sur une

période limitée et de façon dégressive. Pour ce faire, la mission propose d'ouvrir la mesure 72 du règlement européen des plans stratégiques nationaux de la PAC « désavantage spécifique à une zone résultant de certaines exigences obligatoires », ou à défaut de notifier une mesure similaire en tant qu'aide d'Etat au titre des « Aides destinées à compenser les désavantages liés à la directive-cadre sur l'eau[32] ».

Recommandation 10. *[DGALN, DGPE, DGAL, DGS, préfets, ARS et DDT(M)]* ***Instituer une ZSCE et mettre en place par arrêté un programme d'actions avec objectifs et indicateurs de résultats sur toutes les aires de captages en dépassement ou proches des limites de qualité pour les pesticides et leurs métabolites, en complément des mesures du plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux de la collectivité. En cas de non atteinte des objectifs de qualité à l'issue du premier plan, mettre en place par arrêté, et sans délai, un programme de mesures obligatoires de restriction voire d'interdiction d'usages des produits phytopharmaceutiques en dépassement des limites de qualité sur ces AAC, accompagné d'indemnités compensatoires pour les agriculteurs concernés.***

3.2.2 La politique de protection des captages est à refonder

La directive 2020/2184 oblige désormais les collectivités PRPDE à disposer de plans de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE) pour garantir la qualité de l'eau de la ressource jusqu'au robinet du consommateur. L'obligation de mettre en œuvre, d'ici juillet 2027, un volet ressource dans le cadre du PGSSE devrait inciter les PRPDE et les autorités publiques locales à intensifier conjointement leurs interventions.

En effet, depuis 2020, **la situation des captages ne cesse de se dégrader**. L'eau produite à partir de nombreux captages fait ou pourrait faire l'objet de restrictions, voire d'interdiction de consommation, pour tout ou partie de la population d'un territoire, en raison notamment des taux de métabolites de pesticides. Face à ce constat d'insuffisance de la politique de protection des captages, une accélération de la mise en œuvre de plans et programmes d'action plus ambitieux est indispensable. **Attendre fait subir à l'ensemble des financeurs et aux consommateurs d'eau une période de « double peine » consistant à payer en même temps le curatif devenu indispensable à court terme et le préventif nécessaire pour l'avenir**.

Cela nécessite de faire converger les modes opératoires portant sur les périmètres de protection qui dépendent du code de la santé publique et ceux définis pour les zones d'alimentation qui relèvent du code de l'environnement et du code rural. Force est de constater que la juxtaposition des outils et des procédures n'a fait l'objet d'aucune amélioration structurelle à la suite des propositions formulées en 2014 par les inspections (annexe 7). Plusieurs PRPDE ont évoqué devant la mission les difficultés que leur pose cette situation. La mission estime qu'il convient de rapprocher les logiques et les procédures, les moyens et les intervenants. Elle considère que cela devrait se traduire par une **procédure unique de protection des captages et de leur aire d'alimentation.**

Concrètement, lorsque la procédure au titre du CSP est en cours (que ce soit dans le cadre d'une procédure initiale de DUP ou dans le cadre de la révision des PPC), il s'agit d'articuler les démarches en délimitant conjointement l'AAC et les PPC. Cela signifie qu'il y a lieu de réviser la DUP des PPC lorsqu'elle est antérieure à la démarche AAC. Des exemples récents de révision de

[32]Une telle mesure viserait à indemniser les agriculteurs pour les surcoûts et pertes de revenus occasionnés par des obligations liées à l'application d'un plan de gestion sur les aires d'alimentation des captages contaminés par les pollutions diffuses d'origine agricole définies dans les SDAGE.

DUP montrent l'intérêt d'identifier les parcelles les plus à risques au regard des pollutions diffuses par une étude spécifique et de les inclure dans l'arrêté de DUP avec des prescriptions adaptées. Dans tous les cas, si l'avancement de la démarche le permet, il est possible sur le plan réglementaire et pertinent au plan de l'efficacité d'inclure des prescriptions concernant les pollutions diffuses dans le PPR. Cela permet de gagner en cohérence avec le plan d'action envisagé sur l'AAC.

La mission considère également qu'en cas de non-conformité des eaux distribuées, les arrêtés préfectoraux de dérogation devraient préciser les actions à engager ou à renforcer en matière de prévention, avec des échéances et des indicateurs de suivi. Sachant qu'un état d'avancement est à transmettre par la PRPDE à l'ARS tous les six mois, cela améliorerait le suivi de situation à effectuer en mission interservices de l'eau et de la nature (MISEN).

La mission préconise que la nouvelle feuille de route sur la protection des captages et points de prélèvement sensibles précise les conditions dans lesquelles les propositions ci-dessus seront mises en œuvre dans le cadre d'un exercice de simplification et dans le contexte de mise en œuvre des PGSSE.

Recommandation 11. *[DGS, DGALN, ARS et DDT(M) ou DREAL]* ***Concevoir un seul acte réglementaire de protection des captages et de leur aire d'alimentation, instruit conjointement par l'ARS et la DDT(M) (ou la DREAL), qui comporte des prescriptions obligatoires sur les pratiques agricoles pouvant être indemnisées par les PRPDE avec l'aide de l'agence de l'eau.*** *[Préfets]* ***A court terme, mieux coordonner l'action des services de l'État (ARS, DDT(M)) et les mesures inscrites dans les arrêtés pris au titre du double dispositif DUP et ZSCE, sur des périmètres différents pour un même objectif de protection des ressources en eau.***

3.3 Sans mesures préventives ambitieuses et ciblées, la reconquête de la qualité des eaux est illusoire

La préservation de la qualité des ressources en eau brute est un impératif afin de pouvoir continuer à les utiliser pour produire des EDCH et éviter des coûts de traitement élevés. Deux types de mesures préventives, présentées de manière détaillé en annexe 8, peuvent être mises en œuvre. Les premières visent à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires par le retrait du marché de substances ou de produits, par une taxation qui crée un signal prix, et par des contrôles sur les conditions d'utilisation. Les secondes sont mises en œuvre dans le cadre des plans et programmes d'actions évoqués au chapitre précédent et s'appliquent sur les aires d'alimentation et les périmètres de protection des captages. Les améliorations de pratiques agricoles doivent être combinées à des actions aux effets à plus long terme comme des mesures foncières et la structuration de filières économiques à bas niveau d'intrants, soutenues par des incitations économiques au changement de systèmes de cultures. Les aides publiques constituent un puissant levier pour accompagner cette évolution.

3.3.1 Les leviers « régaliens » sont insuffisamment utilisés pour réduire les usages des produits phytosanitaires

Le retrait de substances actives et les restrictions d'usage des produits sont un levier efficace

La Commission européenne a lancé un plan de réévaluation de 250 substances actives qui amène

à penser que, d'ici 2025, certaines d'entre elles ne devraient pas satisfaire les critères de renouvellement de leur approbation. Tel est potentiellement le cas de 75 molécules représentant 79 % des quantités de substances actives utilisées en France en 2022. De fait, le non renouvellement de l'approbation d'une substance (annexe 3) contribue efficacement à la préservation des eaux brutes utilisées pour produire des EDCH, même si l'effet peut n'être constaté que de nombreuses années après le retrait du marché. Un plan d'action stratégique pour l'anticipation du potentiel retrait européen des substances actives et le développement de techniques alternatives pour la protection des cultures (PARSADA) a été engagé avec les filières agricoles pour trouver des alternatives aux substances actuelles et concrétiser le principe « pas d'interdiction sans solution ».

L'approbation d'une substance active ne préjuge pas de l'octroi d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) d'un produit pour tous les usages proposés. Un État membre peut refuser d'autoriser un usage qui ne satisfait pas aux conditions d'autorisation définies à l'article 29 du règlement (CE) n°1107/2009. Ainsi, suite à des évaluations de l'Anses, plusieurs AMM ont été refusées ou retirées pour certaines conditions d'utilisation. La mission appelle l'attention de l'Anses sur l'intérêt, lors de l'instruction des AMM, de considérer la préservation de la ressource en eau par le développement de modèles d'évaluation prenant en compte les spécificités des milieux. Il s'agirait de **limiter l'usage sur les aires d'alimentation de captage des produits contenant des substances générant des métabolites à risque de migration vers les eaux superficielles ou souterraines dans des concentrations supérieures à la limite réglementaire.** Il serait utile de faire précéder ces mesures d'une évaluation de leur impact socio-économique pour les exploitations agricoles. Si nécessaire, des adaptations réglementaires seront à envisager.

La fiscalité sur l'utilisation de produits phytosanitaires est insuffisante

La redevance pour pollutions diffuses (RPD) est une taxe affectée perçue sur les ventes de produits phytosanitaires et affectée aux agences de l'eau et à l'Office français de la biodiversité (programme national du plan Ecophyto). Son taux varie suivant le degré de toxicité des substances. En 2023, le produit annuel de la redevance était de l'ordre de 188 M€, montant à rapporter aux 2,5 Md€ de chiffre d'affaires du secteur.

Une mission IGF-CGAAER-CGEDD[33] a montré que l'élasticité prix des produits phytosanitaires est faible et confirmé le faible impact d'une hausse de la RPD sur une diminution de leur usage. Cette mission considérait qu'un alourdissement de la RPD, même en créant un « choc de prix », ne saurait seul constituer un signal prix suffisant pour aboutir à une diminution de 50 % de la consommation des produits phytosanitaires. Elle estimait que cette taxe devrait poursuivre essentiellement un objectif de rendement dans le cadre d'un système global de transition.

La présente mission constate donc que le montant actuel de la RPD est insuffisant pour créer un signal prix susceptible d'induire à lui seul une réduction significative de l'utilisation de ces produits. Elle constate également que cela s'inscrit dans un contexte tendanciel de baisse des ventes de produits à base de substances les plus nocives et de progression des ventes de produits de bio contrôle qui sont taxés à des taux plus faibles.

Dans le cadre du projet de loi de finances (PLF) pour 2024, le gouvernement prévoyait d'augmenter les taux de la RPD de 20 %, en moyenne, dans le but de dégager 37 M€ de recettes supplémentaires. Cette disposition a finalement été retirée. Au sein des comités de bassin, les représentants des collectivités et ceux des associations de protection de la nature et de consommateurs considèrent que cela rompt l'équilibre qui avait été trouvé pour une contribution au financement de la politique de l'eau équitablement répartie. Considérant l'impact que cette situation pourrait avoir sur certaines mesures de protection des ressources en eau, le gouvernement prévoit une trajectoire d'augmentation de la RPD. Les métabolites détectés dans

[33] Rapport IGF-CGAAER-CGEDD, La fiscalité des produits phytosanitaires, juillet 2013

les ressources en eau pouvant également provenir des biocides, la mission estime que **l'assiette de la RPD devrait aussi inclure les produits biocides**.

Les contrôles de l'utilisation des produits phytosanitaires sont à améliorer

Les contrôles dans le domaine des phytopharmaceutiques sont essentiellement assurés par les services des ministères chargés respectivement de la consommation (fabrication, conditionnement, commercialisation des produits), de l'agriculture (distribution et utilisation des produits) et de l'écologie (utilisation). La mission observe, qu'à ce titre, les services régionaux de l'alimentation (SRAL) ne contrôlent qu'un peu plus de 1 % des exploitants chaque année sur le volet produits phytopharmaceutiques des mesures de conditionnalité de la politique agricole commune (PAC). De leur côté, les inspecteurs de l'environnement de l'OFB sont chargés du contrôle du respect des zones non traitées en bordure des cours d'eau et des règles relatives au contrôle périodique des pulvérisateurs.

En janvier 2024, une instruction du gouvernement a précisé la stratégie des contrôles en matière de police de l'eau et de la nature. Elle prend en compte l'action des ministères chargés de l'intérieur, de la justice, de l'agriculture et de l'écologie, mais pas les contrôles des eaux brutes destinées à produire des EDCH qui relèvent du ministère chargé de la santé. La mission considère que dans le cadre d'une prochaine feuille de route sur la protection des captages, il est nécessaire de **renforcer la place donnée aux contrôles sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques parmi les leviers disponibles pour assurer la préservation des ressources en eau utilisées pour la production d'EDCH.**

Recommandation 12. *[Ministères chargés de la Santé, de l'Agriculture et de l'Environnement]* ***Après adaptation éventuelle du droit, inscrire dans les AMM des restrictions et des interdictions d'usage sur les AAC des produits phytosanitaires contenant des substances générant des métabolites à risque de migration vers les eaux dans des concentrations supérieures à la limite réglementaire. [DGALN et DGPR] Augmenter progressivement le taux de la RPD et élargir son assiette aux produits biocides. [DGALN] Renforcer les contrôles d'utilisation des produits phytopharmaceutiques sur les AAC.***

3.3.2 Les mesures à appliquer sur les captages et leurs aires d'alimentation

Maîtriser le foncier pour une protection pérenne des captages

L'acquisition de foncier par les PRPDE facilite la mise en place d'une gestion agroécologique pérenne de surfaces agricoles. La mission a constaté l'efficacité d'acquisitions ciblées en priorité sur les PPR des captages, sur des AAC de petite taille ou sur des zones particulièrement sensibles de l'AAC. L'action foncière est plus difficile à envisager sur de vastes superficies en raison des délais et des coûts d'acquisition. C'est une solution d'un bon rapport coût/efficacité lorsque la poursuite de certaines formes d'activité agricole peut rendre impossible le maintien en exploitation d'un captage.

Ces acquisitions peuvent se faire à l'amiable directement auprès de propriétaires fonciers, auprès d'une société d'aménagement foncier et d'établissement rural (SAFER) ou d'autres acteurs, ainsi que par la mobilisation du droit de préemption pour la préservation des ressources en eau défini par l'article L.218-1 du code de l'urbanisme. Cependant, la mission a constaté que, **malgré des taux d'aides de 70 à 80 % par les agences de l'eau, les surfaces acquises restent faibles.** En outre, au vu des entretiens menés par la mission, la collaboration entre SAFER et PRPDE semble

très variable selon les départements. Selon la FNSAFER, 120 opérations portant sur 800 ha ont été réalisées en 2021 dans les AAC. La mission observe que **les représentants de l'État auprès des SAFER doivent veiller à ce que la protection des ressources en eau soit bien prise en compte dans les critères d'attribution des terres** retenus par les comités techniques des SAFER.

Le décret n° 2022-1223 a étendu le **droit de préemption des PRPDE** en vue d'assurer la protection de la ressource en eau sur une AAC. Celui-ci prime sur le droit de préemption de l'exploitant en place et sur celui de la SAFER. Il semble qu'aucune PRPDE n'ait encore mis en œuvre ce droit. La mission note qu'en décembre 2023, la commission d'enquête de l'Assemblée nationale sur les pesticides a proposé (recommandation n°26) de le **compléter par un droit d'expropriation.** Cette proposition pourrait utilement être suivie pour délimiter des périmètres de protection de taille suffisante pour éviter les pollutions diffuses.

Les acquisitions foncières peuvent aussi être effectuées par des **sociétés foncières solidaires** comme Terres de Liens et Fermes en Vie qui ont acquis plus de 10 000 hectares mis en location par un bail environnemental de très longue durée répondant au cahier des charges de l'agriculture biologique.

Le bail rural à clauses environnementales vise à garantir des pratiques plus respectueuses de l'environnement. Les clauses du bail doivent s'appuyer sur une liste de 16 pratiques culturales dont la limitation ou l'interdiction des produits phytosanitaires, l'agriculture biologique, les cultures pluriannuelles à bas niveaux d'intrants, les prairies. La mission estime que ce type de bail pourrait se développer s'il était accompagné d'une incitation fiscale pour les propriétaires privés qui, actuellement, se privent d'un loyer sans bénéficier d'une baisse d'impôts. **Les revenus des baux ruraux environnementaux pourraient être exonérés d'impôt sur le revenu et de prélèvements sociaux. Les propriétés concernées pourraient être sorties de l'assiette de l'impôt sur la fortune immobilière.** Enfin, les communes et EPCI souhaitant favoriser ces baux sur les parcelles sensibles situées dans des périmètres de captage d'eau devraient aussi pouvoir **exonérer de taxe foncière les parcelles concernées par un bail rural environnemental.**

Par ailleurs, l'outil juridique des **obligations réelles environnementales (ORE)** permet à un propriétaire de mettre en place une protection environnementale attachée à son bien au moyen d'un contrat librement signé avec une collectivité pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans. Les mesures sont attachées au bien et s'imposent aux propriétaires et détenteurs de droits successifs pendant toute la durée de l'ORE. La loi prévoit une compensation financière au titre de la propriété**,** fondée sur la perte de valeur vénale de la parcelle. Celle-ci est évaluée à partir du niveau d'engagement (intensité des modifications de pratiques), de la durée de contractualisation et de la localisation de la parcelle. La compensation versée par une collectivité PRPDE peut bénéficier d'une aide des agences de l'eau. De fait, les ORE se développent progressivement. La mission considère qu'elles constituent une **bonne alternative à l'acquisition foncière**.

<u>Les actions d'animation et de conseil pour mobiliser et accompagner les agriculteurs</u>

La contrainte quantitative, accrue par le dérèglement climatique, renforce l'enjeu de la préservation de la qualité des ressources. C'est dans ce contexte que les collectivités PRPDE se dotent progressivement de moyens d'animation afin d'aller au-devant des acteurs agricoles pour protéger les aires de captages. Toutefois, compte tenu des moyens humains et de l'expertise à mobiliser, **seules les PRPDE de grande taille et bien structurées sont en mesure de prendre directement en charge tout ou partie de cette animation agricole**. L'exemple d'Eau de Paris qui mène une stratégie de protection efficace sur de grandes AAC en contexte céréalier, montre que le poids politique et financier de la PRPDE ainsi que sa détermination dans la durée, sont une condition nécessaire pour obtenir des résultats.

La mise en œuvre des programmes de reconquête de la qualité de l'eau dans les AAC peut

également s'appuyer sur le réseau des **chambres d'agriculture** dont la mobilisation face aux pollutions par les produits phytosanitaires est variable selon les territoires. Dans les contrats d'objectifs de ces établissements publics, une **priorité d'intervention doit leur être fixée en matière de déploiement du conseil aux agriculteurs sur les AAC les plus sensibles à la pollution par les produits phytosanitaires**.

L'animation visant à réduire et maîtriser les pollutions diffuses sur les aires de captages est financée par les agences de l'eau à des taux variant entre 50 et 80 %. Une évaluation de l'efficience des moyens déployés pour l'animation, notamment sur les zones de captages à enjeux, est à réaliser pour identifier les pistes d'optimisation et de rationalisation de l'animation agricole assurée par les différents intervenants**.**

L'accompagnement économique de la conversion à l'agriculture biologique

La conversion à l'agriculture biologique (CAB) est la mesure volontaire la plus efficace pour réduire sur les cultures l'usage des produits phytopharmaceutiques de synthèse. Le renforcement des aides à la CAB a permis d'atteindre 2,88 Mha, soit 10,7 % de la surface agricole nationale en bio, situation proche de la moyenne européenne. La progression est variable selon les cultures. La crise que connaît le marché français des produits de l'agriculture biologique, à laquelle s'ajoute la suppression de l'aide au maintien à partir de 2017 (aide maintenue jusqu'à 2023 dans certaines régions), a freiné le mouvement de conversion en France depuis 2021, malgré le rétablissement à partir de 2023 d'une forme d'aide au maintien par un niveau spécifique dans l'écorégime. À court terme, l'enjeu consiste à soutenir l'existant (14 % des fermes engagées en bio en 2022).

Le plan stratégique national (PSN) de la PAC pour 2023-2027 vise 18 % de la surface agricole française en bio en 2027. Le financement alloué à la conversion est passé de 250 à 340 millions d'euros par an, soit une enveloppe totale de 1,7 Md€. Le montant d'aide est de 130 €/ha pour les prairies, 350 €/ha pour les cultures annuelles, 450 €/ha pour les cultures légumières de plein champ et la betterave sucrière, 900 €/ha pour les surfaces en maraîchage et en arboriculture. **La mission tient à souligner l'importance de soutenir fortement toutes les actions en faveur de l'agriculture biologique** car elle permet à la fois de préserver efficacement les ressources en eau et de réduire l'exposition aux pesticides de synthèse par voie alimentaire.

L'attractivité des mesures agro-environnementales et climatiques est à renforcer

Les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) permettent aux agriculteurs de bénéficier d'une aide financière en contrepartie de pratiques agricoles vertueuses pour l'environnement pendant une durée de cinq ans. Les MAEC « systèmes grandes cultures » ou « systèmes polyculture-élevage » s'appliquent sur l'ensemble de l'exploitation dans une vision systémique du changement de pratiques. Le bénéficiaire identifie la thématique sur laquelle il souhaite faire évoluer son exploitation, parmi lesquelles figure la stratégie phytosanitaire. L'indicateur de résultat est une réduction obligatoire des indices de fréquence de traitement (IFT) herbicides et hors herbicides de l'exploitation d'au minimum 30 %. La rémunération est attribuée sur la base d'un montant à l'hectare, fixé en fonction du niveau d'ambition auquel l'agriculteur s'engage.

Les MAEC « localisées » s'appliquent aux parcelles que l'exploitant a souhaité engager. Parmi celles-ci, les MAEC surfaciques « grande culture phytosanitaire » portent sur des pratiques de réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques en système de grandes cultures. Les cahiers des charges fixent des objectifs de baisse de l'IFT plus ou moins ambitieux selon le niveau (1 à 3) de la mesure. La mission a constaté que, de manière générale, ces MAEC ne peuvent assurer seules le changement et la pérennité nécessaires pour améliorer la qualité des ressources en eau. Pour être efficaces sur le temps long, elles doivent être associées à un changement plus structurant du système de production contribuant à la transition agroécologique des exploitations.

La mission a observé que les MAEC « système-grandes cultures » et les MAEC localisées « grandes cultures - phyto » sont très peu souscrites, car jugées trop risquées et peu rémunératrices pour les grandes cultures. De fait, la France est l'État membre de l'Union européenne qui alloue aux MAEC la plus faible part du second pilier de la PAC, avec comme objectif 5,9 % de SAU couverte par des MAEC en 2027, contre 6 % en 2020. La mission considère **qu'il convient, à l'occasion du réexamen du PSN en 2025 et sur la base d'un retour d'expérience des MAEC souscrites en 2023 et 2024, de réviser certaines d'entre elles pour accroître leur attractivité et le cas échéant leur efficacité dans les secteurs où la reconquête de la qualité de la ressource en eau impose une limitation des usages des produits phytopharmaceutiques.**

Les paiements pour services environnementaux sont à développer

Les paiements pour services environnementaux (PSE) rémunèrent le service environnemental effectivement fourni. Ils peuvent être mis en œuvre et financés par des acteurs publics, associatifs ou privés. Outre le régime « *de minimis* » qui permet de verser des aides aux agriculteurs, hors notification à la Commission européenne, dans la limite d'un plafond de 20 000 € sur 3 ans, **le principal dispositif de PSE financés par des acteurs publics est celui élaboré par le MTECT** et notifié en 2020 à la Commission européenne. Sur l'ensemble du territoire,113 projets ont déjà été sélectionnés couvrant 278 684 ha (1 % de la SAU totale), dont un peu plus de 20 % situés dans des AAC. Le montant total d'aides attribuées est de 131,7 M€ sur 5 ans, financées en totalité par les agences de l'eau, pour rémunérer les 3 041 exploitations engagées (entre 75 et 125 €/ha). La mission a constaté que ce dispositif de PSE a permis de concevoir des projets et des indicateurs adaptés aux problématiques de chaque territoire, mais que, seul, il ne suffit pas pour inciter et pérenniser le changement. Le dispositif a été prolongé jusqu'en 2027, avec une enveloppe de crédits de 30 M€/an, avec comme cible principale les pratiques agricoles à bas niveau d'intrants dans les AAC.

En 2020, Eau de Paris a notifié à la Commission européenne un régime spécifique de PSE qui comporte 4 mesures. Celles-ci visent un changement durable de systèmes, à favoriser le bio et les prairies, à réduire les intrants, à gérer la fertilisation et les transferts de polluants vers le milieu. Les mesures portant sur l'agriculture biologique prévoient une aide au maintien sur une dizaine d'années après la conversion et des rémunérations/ha supérieures aux aides à la conversion de la PAC pour les cultures annuelles, légumes de plein champ et betterave sucrière. Pour la campagne 2023-2024, sur les 4 AAC d'Eau de Paris, 115 exploitations agricoles sont engagées sur une surface totale de 17 305 hectares, dont 58 % en agriculture biologique et 79 % en grandes cultures. Les 32,8 M€ d'aides engagées sont subventionnées à 80 % par l'agence de l'eau Seine-Normandie. Les résultats présentés en annexe 8 confirment l'intérêt de l'agriculture biologique pour préserver les ressources en eau.

Des exemples de **PSE financés par des fonds privés commencent à émerger** tels que ceux mis en place par Suez et par l'association « Pour une Agriculture du Vivant », présentés en annexe 8. Ce type de PSE n'est pas soumis à notification auprès de la Commission européenne.

La mission a constaté que les montants moyens par hectare du PSE d'Eau de Paris et des PSE privés sont plus rémunérateurs que les MAEC. La situation est plus contrastée entre les MAEC et les PSE financés par les agences de l'eau car cela dépend des mesures et des agences. Le dispositif PSE est toutefois globalement considéré par les acteurs de terrain comme plus attractif qu'une MAEC. Ainsi, **78 % des agriculteurs engagés dans un PSE n'avaient auparavant jamais souscrit de MAEC.** Par ailleurs, les aides CAB restent plus rémunératrices que les PSE. La mission préconise qu'une comparaison des cahiers des charges entre PSE et MAEC soit réalisée lors de l'évaluation finale du dispositif PSE du MTECT.

Sans anticiper sur cette évaluation de l'expérimentation des PSE, l'objectif de massification des changements de pratiques justifierait qu'une première amélioration soit apportée au dispositif du

ministère chargé de la transition écologique en ne rémunérant que les surfaces comprises dans les zones à enjeux, en premier lieu les AAC les plus prioritaires. Cela éviterait de disperser les moyens et inciterait les collectivités PRPDE à cofinancer des PSE. La mission préconise également de **bien calibrer le montant des PSE à déployer sur les grandes cultures** afin qu'ils soient suffisamment incitatifs au regard des valeurs ajoutées constatées sur ces systèmes de culture dominants sur les AAC les plus prioritaires**.** Il serait utile de prévoir une phase transitoire avec **une aide dégressive au maintien de certaines pratiques**, comme le fait Eau de Paris à l'issue de la conversion à l'agriculture biologique. Enfin, il serait judicieux d'**inclure dans les projets de PSE un accompagnement technique individuel et collectif,** condition déterminante de l'efficacité du dispositif.

Les entreprises délégataires des services d'eau doivent être incitées à **développer des PSE privés** qui permettent d'augmenter la capacité d'action sans être contraint par les règles des aides d'État. Pour ce faire, elles peuvent **constituer un fonds de protection de la ressource dans le cadre des contrats de délégation de service public (DSP)**. Le PSE serait financé par la part de la redevance acquittée par l'usager qui revient au délégataire. Des structures associatives sont également à promouvoir pour regrouper des entreprises intéressées à financer des PSE dans le cadre de leurs cahiers des charges d'approvisionnement ou de leur politique RSE (annexe 8).

Les filières à bas niveau d'intrants sur les ressources en eau doivent être soutenues

Les objectifs de reconquête de la qualité des ressources dégradées ne seront pas atteints sans le développement d'actions plus efficaces pour développer la transition agroécologique. Dans les AAC, il s'agit notamment de faire évoluer les assolements afin d'augmenter les surfaces agricoles avec des cultures à bas niveau d'intrants (BNI)[34]. La mission retient qu'outre les productions biologiques, ce sont les prairies permanentes, le sainfoin ou encore la luzerne qui présentent les risques les plus faibles vis-à-vis de la qualité de l'eau, ainsi que certaines productions annuelles conduites avec très peu d'intrants comme le chanvre ou le soja (annexe 8).

Les agences de l'eau interviennent pour soutenir le développement de ces filières en agissant sur les outils de production, de stockage, de transformation et de commercialisation. Les taux d'aides varient selon les agences entre 25 et 80 %. La Banque des territoires dispose de 20 M€ sur la période 2024-2028 pour prendre des participations en fonds propres au capital d'entreprises pour développer des filières BNI.

Ces filières sont favorisées par des circuits courts de commercialisation (production à proximité d'une agglomération ou pour la restauration collective) qui peuvent être promus par les projets alimentaires territoriaux (PAT). Des actions d'accompagnement des agriculteurs dans ces démarches sont présentées en annexe 8 (« Terres de Sources » initiée par Eau du bassin Rennais, EC'eau responsable en Isère, AgriParis Seine). La mission estime que l'intégration d'objectifs zéro-phyto ou zéro-résidus de pesticides dans les cahiers des charges de productions labellisées constitue également un levier intéressant. Elle considère que toutes **les initiatives qui permettent d'organiser et de développer des débouchés pérennes pour ces cultures BNI sont à soutenir** ainsi que le préconise la mesure 2.4 de la stratégie Ecophyto 2030.

Les investissements pour réduire l'utilisation ou le transfert des produits phytosanitaires

Dans le cadre du plan stratégique national (PSN) de la PAC 2023-2027, les conseils régionaux sont les autorités de gestion des mesures de soutien aux investissements des agriculteurs dans le cadre de plans de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles (PCAE). Ces aides sont très appréciées des exploitants agricoles notamment dans le cadre de la CAB qui demande

34 Les cultures à bas niveau d'impact (BNI) sur la ressource en eau sont l'ensemble des cultures ou des systèmes de cultures ne nécessitant pas ou peu de fertilisants et de produits phytosanitaires et limitant les transferts de polluants vers le milieu.

d'investir dans de nouveaux matériels. Les équipements les plus fréquemment subventionnés sont du **matériel de désherbage alternatif** et de travail du sol qui permet de supprimer ou de réduire l'usage et l'impact des produits phytosanitaires. Le taux d'aide des agences de l'eau varie entre 32,5 et 60 %. La mission considère qu'il est pertinent de poursuivre le financement de ces équipements, en particulier de désherbage mécanique qui est une technique alternative très efficace pour réduire la pression en herbicides. En complément, une aide aux agriculteurs qui s'engagent à pratiquer le désherbage mécanique serait à envisager, comme le fait Eau 17, afin de faciliter l'intervention de prestataires. De manière plus générale, **le déploiement des alternatives non chimiques devrait être soutenu dans les AAC** : variétés tolérantes et résistantes, produits de biocontrôle, lutte biologique, méthodes agronomiques, méthodes physiques, plantes attractives et répulsives, mosaïque paysagère, etc.

Les investissements pour réduire les transferts de polluants vers le milieu restent minoritaires en proportion des autres dispositifs préventifs. Dans le cadre du PSN 2023-2027, seulement sept régions ont ouvert la possibilité de soutenir des investissements de plantation et entretien de haies, la mise en place de systèmes agroforestiers intra-parcellaires, le boisement de terres agricoles, ainsi que les travaux concernant les zones tampons épuratoires. Les agences de l'eau participent au cofinancement de ces programmes en complément du fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER), mais certaines d'entre elles peuvent également soutenir directement ces investissements non productifs dans des régions qui n'ont pas ouvert cette mesure dans le cadre du PSN.

3.3.3 Le financement des mesures préventives

Les principaux moyens de financement public des mesures de prévention de la dégradation de la qualité des ressources en eau sont, en premier lieu, les aides de la politique agricole commune (PAC) et, avec des moyens financiers bien moindres, celles des agences de l'eau, complétées de crédits du budget de l'État et de certaines collectivités territoriales PRDPE ou non (conseils régionaux et départementaux). Les financements d'origine privée restent encore rares ou expérimentaux. **Des mécanismes assuranciels complémentaires privés pourraient couvrir le risque associé à une agriculture « zéro phyto »** (annexe 8).

<u>Les aides de la PAC doivent contribuer davantage à préserver la qualité de l'eau</u>

Une partie des mesures préventives susceptibles de contribuer à préserver la qualité de l'eau bénéficie de financements de la PAC dotée, en France, de 8,7 Md€/an sur la période 2023/2027. La mesure 2.3 de la stratégie Ecophyto 2030 indique qu'il convient de préparer la révision à mi-parcours, en 2025, du PSN pour en améliorer notamment la cohérence avec les objectifs de la planification écologique. À ce titre, la mission préconise trois ajustements afin que les moyens de la PAC puissent mieux contribuer à la préservation des ressources en eau.

Le PSN 2023-2027 détermine les pratiques agricoles éligibles à l'écorégime, présenté comme un outil de diversification des cultures « accessible à tous », qui mobilise 1 684 M€/an soit 25 % du montant des aides directes. La deuxième voie d'accès à l'écorégime s'adresse aux agriculteurs dont l'intégralité de l'exploitation est engagée en agriculture biologique (AB) ou certifiée à haute valeur environnementale (HVE). La certification HVE qui devrait bénéficier à plus de 80 % des agriculteurs, ne présente aucun bénéfice environnemental supplémentaire par rapport à celui apporté par le simple respect des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE). Par ailleurs, le niveau d'aide dont bénéficient les producteurs certifiés AB via l'écorégime (82 €/ha/an, hors crédit d'impôt) est inférieur au niveau versé sur la période 2014-2020 pour ceux ayant bénéficié de l'aide au maintien en agriculture biologique (122 €/ha/an, en moyenne), ce qui réduit l'attractivité pour cette certification, alors que c'est elle qui emporte les incidences les plus positives pour l'environnement. La mission considère que la révision du PSN doit être l'occasion de

rehausser le niveau d'ambition environnementale des aides allouées dans le cadre de l'écorégime.[35] Ainsi, les exploitations en agriculture biologique doivent bénéficier d'un montant d'écorégime revalorisé et significativement plus élevé que celles qui sont simplement certifiées HVE.

Pour les aides du deuxième pilier détaillées en annexe 8, la mission rejoint l'avis de la Cour des comptes et préconise que, dans le cadre de la révision du PSN, une priorité soit donnée au renforcement des mesures favorables à la préservation de la qualité de l'eau vis-à-vis des produits phytosanitaires. Des projets agro-environnementaux et climatiques (PAEC) devraient être mis en œuvre en priorité sur les aires de captages sensibles afin de concentrer les moyens là où cela est le plus nécessaire. **A l'occasion du réexamen du PSN en 2025 et sur base du retour d'expérience des MAEC souscrites en 2023 et 2024, la mission rappelle l'importance de chercher à accroître l'attractivité et le cas échéant l'efficacité de MAEC à enjeu eau dans les secteurs de grandes cultures.**

Enfin, la mission partage l'avis exprimé par de très nombreux acteurs de terrain sur la nécessité d'ouvrir **la possibilité d'indemniser les servitudes sur les aires de captage sensibles inscrites dans les SDAGE** soit en activant l'article 72 du règlement UE 20212/2115, soit en notifiant une mesure similaire au titre des aides d'Etat.

<u>Les aides des agences de l'eau doivent être mieux ciblées</u>

Sur la période 2019-2023, les agences de l'eau ont financé des mesures préventives visant à améliorer la qualité des ressources en eau vis-à-vis des pollutions diffuses agricoles pour plus d'1 Md€, soit de l'ordre de 200 M€ par an (annexe 8).

La mission estime que les financements des agences de l'eau constituent un levier déterminant de la reconquête de la qualité des eaux. C'est pourquoi, elle préconise que les 12èmes programmes d'intervention marquent une augmentation significative des moyens en faveur de la réduction des pollutions diffuses liées aux produits phytopharmaceutiques et à leurs métabolites. Ceci suppose une augmentation significative de la RPD, déjà évoquée, dont la recette devrait être affectée à des mesures bénéficiant directement aux agriculteurs pour rémunérer les services rendus par des pratiques vertueuses.

En outre, les agences devraient **concentrer les aides à la réduction des pollutions d'origine agricole des 12èmes programmes d'intervention sur les aires de captages sensibles et privilégier les mesures les plus efficaces :** acquisitions foncières assorties de baux environnementaux ou ORE, agriculture biologique et filières à bas niveau d'intrants, PSE adaptés aux systèmes agricoles des AAC prioritaires, pratiques alternatives à l'usage de produits phytopharmaceutiques. La mission préconise que ces **aides soient conditionnées ou proportionnelles aux résultats obtenus.**

[35] " Source : Etude INRAE/Institut Agro d'avril 2021 portant sur la PAC 2014-2022 et relative à la « sensibilité du revenu des exploitations agricoles françaises à une réorientation des aides dans le cadre de la future PAC post-2023 "

Recommandation 13. *[DGPE et DGALN]* ***Lors de la révision du programme stratégique national de la PAC : i) Mieux valoriser l'agriculture biologique dans l'écorégime ; ii) Accroître l'attractivité et le cas échant l'efficacité de MAEC à enjeu eau dans les systèmes de grandes cultures et de cultures industrielles. Promouvoir l'émergence d'un dispositif privé de couverture du risque lié à la transformation agroécologique.*** *[DGALN et agences de l'eau]* ***Dans les 12èmes programmes des agences de l'eau, utiliser l'augmentation de la RPD pour augmenter les moyens consacrés à la réduction des pollutions par les pesticides et les concentrer sur les AAC les plus sensibles dans des contrats territoriaux portant sur les mesures les plus efficaces pour réduire la pression phytosanitaire : conversion à l'agriculture biologique, cultures et filières BNI, PSE spécifiques eau en systèmes de grandes cultures, infrastructures agroécologiques pour limiter les transferts, actions foncières dans les périmètres de protection rapprochée des captages, actions d'animation et de conseil aux agriculteurs (avec un financement lié à des objectifs de résultats).***

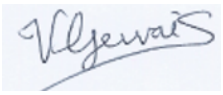
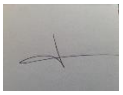
Conclusion

Au terme de ses travaux, la mission souligne que la dégradation constatée de la qualité des EDCH résulte avant tout d'une évolution du « thermomètre » (nouveaux métabolites analysés). L'accent mis sur les substances actives et métabolites de pesticides dans les EDCH ne doit pas faire oublier les autres voies d'exposition principales que sont l'alimentation et l'air. Aussi, les travaux sur l'exposome sont à développer afin de mieux caractériser les apports relatifs des différentes sources de pollution et leurs effets sur la santé.

La mission a relevé que la réglementation repose sur une évaluation des effets de chaque substance individuelle sur la santé. Elle ne prend pas suffisamment en compte les effets combinés potentiels sur la santé de mélanges de différentes substances chimiques. Pour ce qui concerne les pesticides et leurs métabolites, le seuil de 0,5 µg/l des concentrations cumulées dans les eaux distribuées conduit à faire la somme de molécules ayant des toxicités disjointes, ce qui ne semble guère pertinent. Des travaux seraient donc à mener, notamment par l'Anses, pour déterminer des seuils de qualité à appliquer au cumul de métabolites retrouvés dans les EDCH en les classant par groupes selon leurs effets.

La mission insiste également sur le fait que l'instabilité des conclusions de l'expertise sur la pertinence des métabolites conduit à des mesures de gestion difficiles à comprendre par les consommateurs. Il ne faudrait pas que ces situations d'incertitude conduisent à remettre en cause la confiance que les consommateurs peuvent avoir quant à la qualité des EDCH qui sont un des produits alimentaires les plus contrôlés.

Enfin, la mission relève que les PRPDE, les préfets et les autorités sanitaires sont obligés de porter une responsabilité en continuant à distribuer des EDCH dont la qualité n'est pas conforme et alors que les causes de la dégradation de cette qualité relèvent de tiers. Il est illusoire de prétendre régler le problème de la qualité des EDCH sans renforcer l'évaluation des effets des métabolites lors de l'approbation de leurs substances mères et de la mise sur le marché des produits associés. Ce renforcement doit nécessairement s'accompagner de la généralisation de pratiques culturales à bas niveau d'intrants dans les aires d'alimentation de captages.

Maryse Fourcade	Valérie Gervais	Frédérique Simon-Delavelle
		
Inspectrice générale	**Inspectrice générale**	**Inspectrice générale**

Patrick Lavarde	Adèle Veerabadren	Alain Joly
		
Inspecteur général	**Inspectrice**	**Inspecteur général**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Juin 2024

Prévenir et maîtriser les risques liés à la présence de pesticides et de leurs métabolites dans l'eau destinée à la consommation humaine

Tome 2 - Annexes

Maryse FOURCADE - IGAS
Valérie GERVAIS - IGAS
Frédérique SIMON-DELAVELLE - IGAS
Patrick LAVARDE - IGEDD
Adèle VEERABADREN – IGEDD
Alain JOLY - CGAAER

Rapport n°M2023-096

Rapport n°015411-01

Rapport n°23111

Annexe 1 - Le bilan de la surveillance du milieu et du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine

Table des matières

1 Les résultats du contrôle sanitaire révèlent un nombre croissant de non-conformités des eaux distribuées 84

1.1 Le dernier bilan annuel du ministère de la santé disponible donne une image globale de la situation et ne tient pas encore compte des métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil 84

1.2 Les données disponibles pour 2023-2024 révèlent une situation nouvelle 92

1.2.1 Liste des départements pour lesquels il n'y a pas de données de suivi pour les 3 métabolites ciblés 92

1.2.2 La situation pour la chloridazone desphényl (CLDZ_D) 94

1.2.3 La situation pour la chloridazone méthyl-désphényl (CLDZ_MD) 99

1.2.4 La situation pour le chlorothalonil R 471811 103

1.2.5 La situation pour le cumul des deux métabolites de la chloridazone 108

2 Les analyses disponibles révèlent que des situations de non-conformité des eaux brutes pourraient se généraliser et impacter à court terme l'alimentation en eau potable 108

2.1 Il existe différentes sources de données sur les eaux brutes 108

2.1 La comparaison de la situation eaux brutes/eaux distribuées 110

L'état des lieux pour la chloridazone desphényl (CLDZ_D) 110

2.1.1 L'état des lieux pour la chloridazone méthyl desphényl (CLDZ_MD) 113

2.1.2 L'état des lieux pour le chlorothalonil R 471811 (à titre indicatif pour la valeur de 0,1 µg/l) 116

2.2 Des eaux brutes non conformes pour une distribution en eau potable 119

2.2.1 La situation pour la chloridazone desphényl (CLDZ_D) 119

2.2.2 La situation pour la chloridazone méthyl desphényl (CLDZ_MD) 121

2.2.3 La situation pour le chlorothalonil R 471811 (à titre indicatif pour la valeur de 2 µg/l) 122

3 L'analyse de quelques cas concrets montre la nécessité de faire converger le suivi de la qualité des EDCH et le suivi des milieux 124

3.1 L'Aisne est concernée par des non-conformités pour les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil 124

3.2 Le cas du bassin caennais en Normandie 127

Préambule

La mission a centré son état des lieux sur les 2 métabolites de la chloridazone, chloridazone desphényl (CLDZ-D) et chloridazone méthyl desphényl (CLDZ-MD) ainsi que sur le métabolite R 471811 du chlorothalonil. Elle a fait le choix de ces 3 métabolites parmi la liste des plus de 500 substances à surveiller parce qu'ils semblaient poser le plus de problèmes de gestion des non-conformités aux personnes responsables de la production et de la distribution de l'eau (PRPDE) et aux agences régionales de santé (ARS). En effet, ils sont retrouvés dans les eaux brutes (EB) en quantité dépassant les seuils réglementaires et pour eux les traitements curatifs sont difficiles surtout lorsqu'on les retrouve ensemble (cf. annexe 9). Les choix méthodologiques ont été faits avant le déclassement du R471811 mais ont été adaptés à cette nouvelle information. Le parti a été pris de présenter des cartes nationales et de faire ensuite des zooms sur des territoires spécifiques permettant d'éclairer l'analyse et de proposer des pistes d'actions.

Après la présentation des derniers résultats du contrôle sanitaire sur les eaux distribuées, l'évolution des situations de non-conformités des eaux brutes est analysée, de manière à en déduire à partir de cas concrets les bénéfices à tirer d'une plus grande convergence entre le suivi des EDCH et le suivi des milieux.

1 Les résultats du contrôle sanitaire révèlent un nombre croissant de non-conformités des eaux distribuées

1.1 Le dernier bilan annuel du ministère de la santé disponible donne une image globale de la situation et ne tient pas encore compte des métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil

Les modalités du contrôle sanitaire sont décrites dans l'annexe 2 relative au processus de surveillance des EDCH. Les résultats de ce contrôle opéré par les agences régionales de santé (ARS) au titre du code de la santé publique font l'objet d'une analyse et d'une publication annuelle par le bureau de la qualité des eaux de la Direction générale de la santé (DGS). Ce bilan est publié en décembre de chaque année et porte sur les données de l'année (N-1). Ces bilans existent depuis 2003 et sont accessibles sur le site du ministère[1]. Le dernier porte sur les données de l'année 2022 et a été publié en décembre 2023.

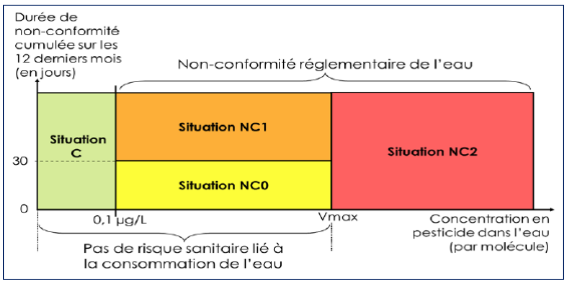
Pour mémoire, quatre types de situations sont distinguées selon la concentration en pesticides ou en métabolites de pesticides pertinents dans l'eau du robinet et, le cas échéant, selon la durée du dépassement (cf. schéma ci-dessous) :

- situation C : eau en permanence conforme à la limite de qualité en vigueur ;
- situation NC0 : présence de pesticides à des concentrations supérieures aux limites de qualité (si présence de Vmax ou VST) fixées par la réglementation, sur une période n'excédant pas 30 jours cumulés sur une année, sans jamais dépasser la Vmax ou VST ; l'eau distribuée ne présente pas de risque sanitaire pour la population ;
- situation NC1 : présence de pesticides à des concentrations supérieures aux limites de qualité (si présence de Vmax ou VST) sur une période de plus de 30 jours cumulés sur une année sans jamais dépasser la Vmax ou VST ; l'eau distribuée ne présente pas de risque sanitaire pour la population ;
- situation NC2 : présence d'au moins un pesticide à une teneur supérieure à la limite de qualité (en l'absence de Vmax ou VST) ou supérieure à la Vmax ou VST, quelle que soit la durée de dépassement : l'eau présente des risques sanitaires pour la population qui doit être informée de ne pas utiliser l'eau distribuée pour la boisson et la préparation des aliments, y compris la cuisson (hormis le lavage des aliments).

Pour les situations NC0, NC1 et NC2, l'eau n'est pas conforme à la règlementation.

[1] Eau du robinet - Ministère du travail, de la santé et des solidarités (sante.gouv.fr)

Schéma 1 :Classement d'une eau destinée à la consommation humaine en fonction de la présence de pesticides et de métabolites pertinents



Source : Bilan DGS

Dans le bilan de l'année 2022, les informations ont été obtenues pour 17 397 unités de distribution - UDI (73,3 %), alimentant 98,8 % de la population française. Les informations n'ont pu être fournies pour 6 350 UDI (26,7 %) alimentant 1,2 % de la population (environ 827 000 personnes - taille moyenne des UDI concernées ≈ 130 personnes). 84,6 % de la population, soit environ 56,2 millions d'habitants, ont été alimentés par de l'eau en permanence conforme aux limites de qualité. Le détail des résultats du contrôle sanitaire figure dans le tableau ci-dessous.

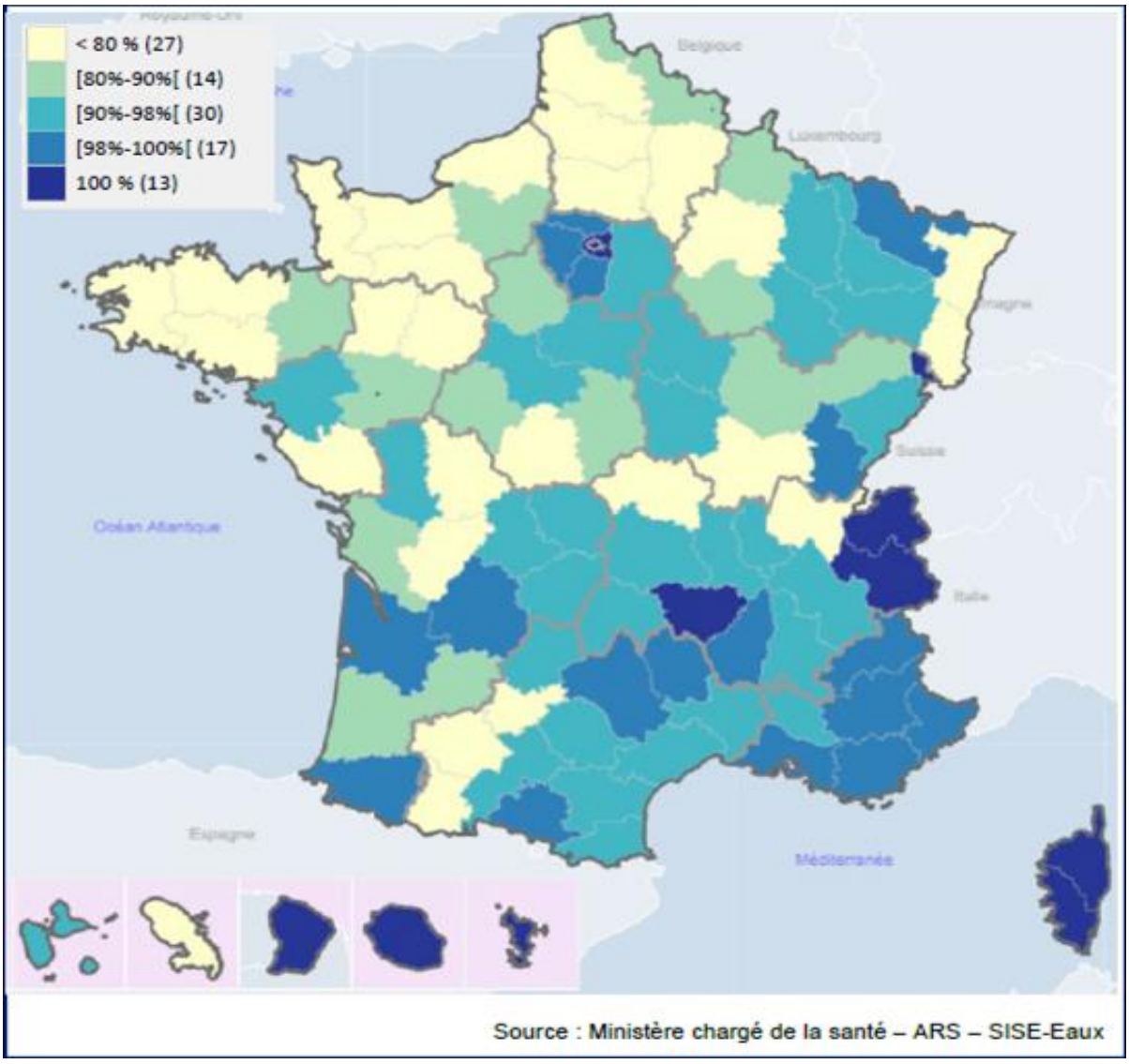
Tableau 1 : Conformité des eaux destinées à la consommation humaine pour les paramètres pesticides et métabolites de pesticides en 2022

Situation 2022	UDI		Population alimentée		Population moyenne par UDI
	Nombre	%	M hab.	En %	Hab.
C	14 626	84,1	56,20	84,6	3 843
NC0	458	2,6	2,14	3,2	4 673
NC1	2 296	13,2	8,10	12,2	3 528
NC2	17	0,1	0,018	0,03	1 070
Total NC	2 771	15,9	10,26	15,4	3 703
Total	17 397	100	66,46	100	7 546
Données non disponibles	6 350	26,7	0,83	1,2 % de la pop. Totale	130

Source : DGS et ARS

Comme l'illustre la carte ci-dessous, dans un peu moins d'un tiers des départements (17), plus de 98 % de la population a été desservie par une eau respectant en permanence les limites de qualité pour les pesticides. Dans 27 départements, cette proportion est inférieure à 80 %.

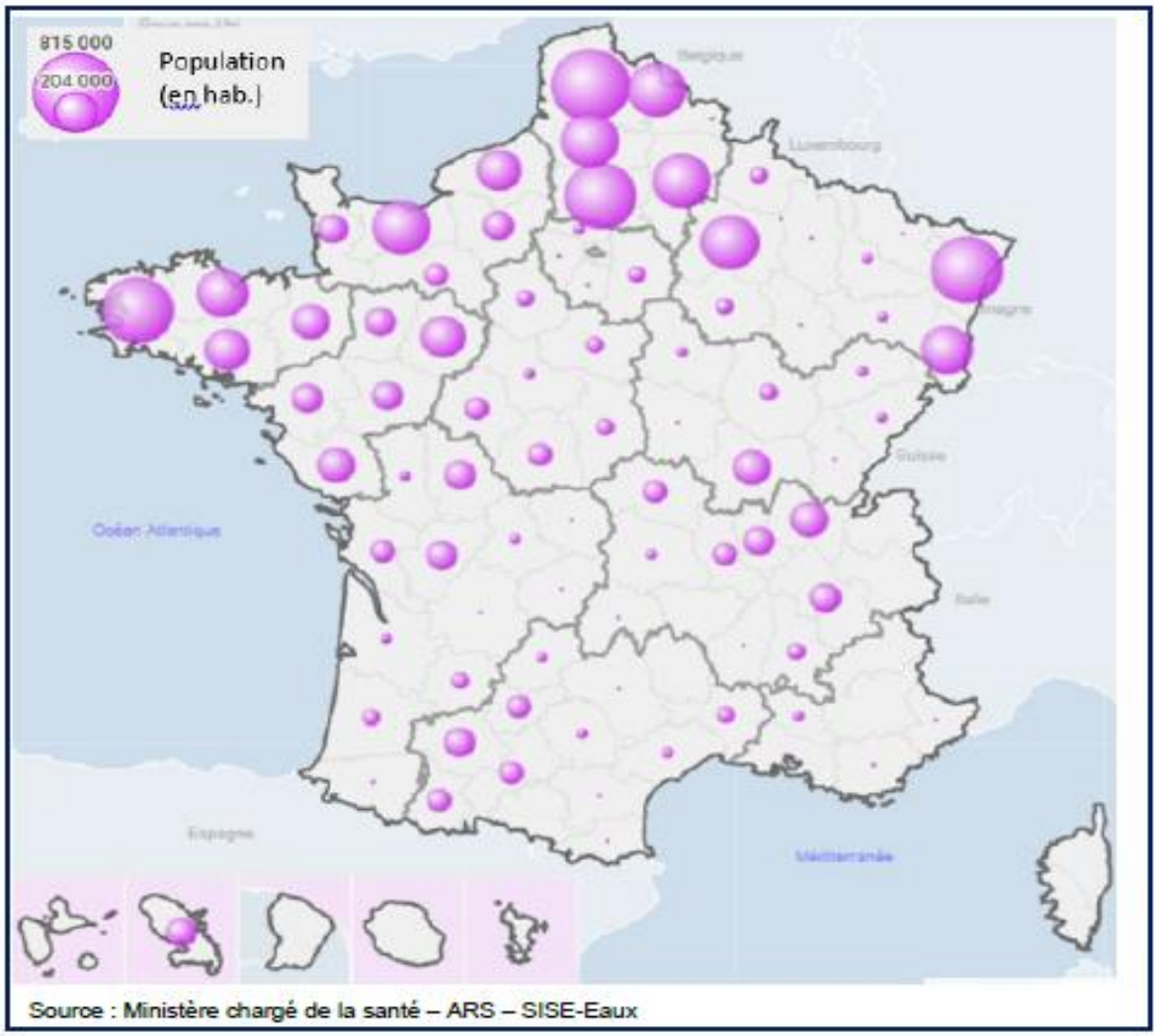
Carte 1 : Proportion de la population desservie par une eau conforme en permanence aux limites de qualité pour les pesticides (situation C) en 2022



Source : Bilan annuel DGS 2023

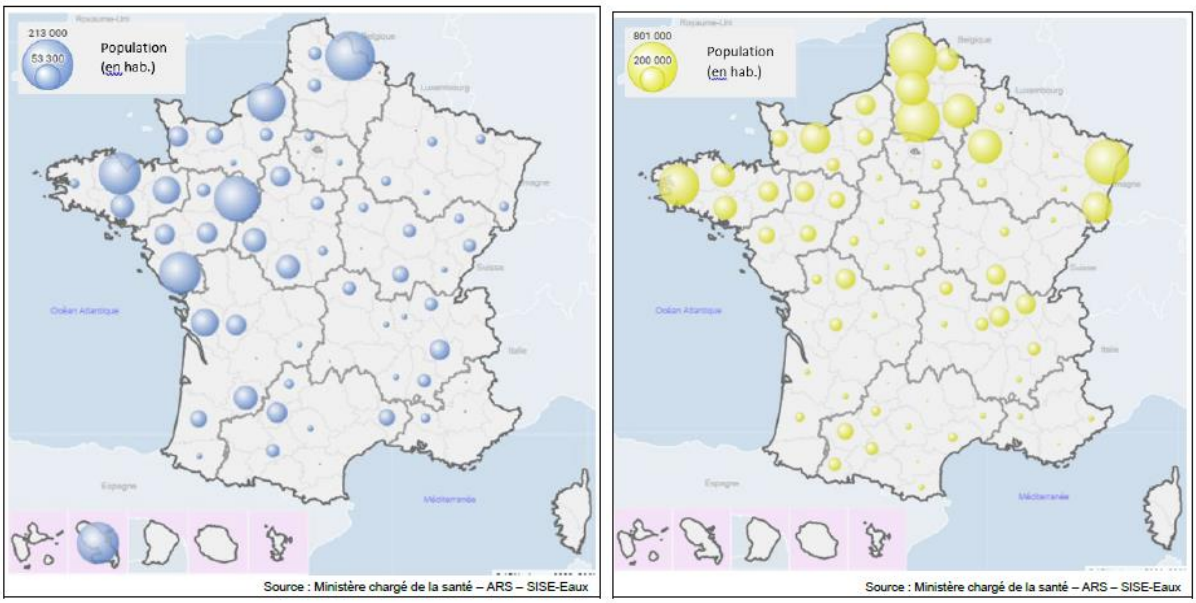
Les trois cartes ci-dessous donnent la répartition géographique de l'ensemble des non-conformités pour la première puis des NC0 et NC1 pour les deux autres.

Carte 2 : Population ayant été alimentée par une eau au moins une fois non conforme aux limites de qualité pour les pesticides (situations NC0, NC1 et NC2) – Année 2022



Source : Bilan annuel DGS 2023

Carte 3 : Population ayant été alimentée par de l'eau non-conforme vis-à-vis des pesticides pendant moins de 30 jours (situation NC0) et par de l'eau présentant des dépassements récurrents aux limites de qualité vis-à-vis des pesticides sans nécessiter une restriction d'usage (situations NC1) - Année 2022



Source : Bilan annuel DGS 2023

Or, au cours de l'année 2022, seulement un peu plus de 18 000 personnes (0,03 % de la population), réparties dans 17 UDI de 8 départements (Aisne, Alpes-de-Haute-Provence, Aude, Gard, Oise, Haute-Saône, Yonne et Guadeloupe), ont été concernées par des restrictions des usages de l'eau pour la boisson et la préparation d'aliments, à cause de la présence de pesticides ou de métabolites à des teneurs supérieures à la Vmax, à la VST ou à la limite de qualité de 0,1 µg/l en l'absence de Vmax ou VST. Ces non-conformités ne font pas l'objet d'une carte dans le bilan.

En 2022, 61 molécules à l'origine des situations de dépassements récurrents des limites de qualité ou de restrictions d'usages sont récapitulées dans le tableau ci-dessous. Les cinq substances retrouvées le plus fréquemment dans les unités de distribution en situation NC1 et NC2 sont les métabolites de pesticides suivants :

- Chloridazone désphényl ;
- Métolachlore ESA ;
- Chloridazone méthyl désphényl ;
- Atrazine déséthyl déisopropyl ;
- Atrazine déséthyl.

Tableau 2 : Liste des substances à l'origine des non-conformités des EDCH

Molécules à l'origine du classement en situation NC1 ou NC2 de plus d'une UDI en 2022	En situation NC1 ou NC2			
	Nombre d'UDI	% des UDI en NC1 ou NC2 (*)	Population (hab.)	% de population en NC1 ou NC2 (**)
Chloridazone desphényl	**1137**	**49,2 %**	**4001218**	**49,3 %**
Métolachlore ESA (***)	**931**	**40,3 %**	**4174665**	**51,4 %**
Chloridazone méthyl desphényl	**616**	**26,6 %**	**1822603**	**22,4 %**
Atrazine déséthyl déisopropyl	**150**	**6,5 %**	**237987**	**2,9 %**
Atrazine déséthyl	**138**	**6,0 %**	**205151**	**2,5 %**
Métolachlore NOA (***)	59	2,6 %	669378	8,2 %
Bentazone	22	1,0 %	36563	0,5 %
Métolachlore	20	0,9 %	31212	0,4 %
Terbuméton-désethyl	14	0,6 %	10571	0,1 %
Dimétachlore	13	0,6 %	13904	0,2 %
AMPA	12	0,5 %	37980	0,5 %
Flufénacet ESA	12	0,5 %	14230	0,2 %
Anthraquinone	11	0,5 %	27741	0,3 %
N,N-Diméthylsulfamide	8	0,3 %	2378	0,0 %
Chlorothalonil R471811	8	0,3 %	141691	1,7 %
2,6 Dichlorobenzamide	7	0,3 %	8903	0,1 %
Atrazine	7	0,3 %	6126	0,1 %
Propyzamide	7	0,3 %	13418	0,2 %
Flufénacet	6	0,3 %	2767	0,0 %
Chlordécone	6	0,3 %	20442	0,3 %
Oxadixyl	6	0,3 %	5461	0,1 %
Atrazine déisopropyl	5	0,2 %	9045	0,1 %
2-Aminosulfonyl-N,N-dimethylnicotin	5	0,2 %	25600	0,3 %
Métazachlore	5	0,2 %	703	0,0 %
Alachlore OXA	5	0,2 %	47338	0,6 %
Chlortoluron	4	0,2 %	1096	0,0 %
Flufénacet OXA	4	0,2 %	1096	0,0 %
Atrazine-2-hydroxy	3	0,1 %	7058	0,1 %
Atrazine déséthyl-2-hydroxy	3	0,1 %	1576	0,0 %
Diuron	3	0,1 %	3691	0,0 %
Diméthénamide	3	0,1 %	850	0,0 %
Quimerac	3	0,1 %	615	0,0 %
Alachlore	2	0,1 %	2486	0,0 %
Fénuron	2	0,1 %	5042	0,1 %
Métaldéhyde	2	0,1 %	9547	0,1 %
Diméthachlore OXA	2	0,1 %	378	0,0 %
Métazachlore OXA	2	0,1 %	560	0,0 %
Quimerac déséthyl	2	0,1 %	208	0,0 %

(*) Par rapport au total des UDI en situation NC1 ou NC2 = 2 313
(**) Par rapport au total de population en situation NC1 ou NC2 = 8 119 333
(***) métabolite de pesticide classé comme non pertinent par l'Anses au cours de l'année 2022

Note : Unité de distribution et population peuvent être concernées par une ou plusieurs molécules

Source : bilan DGS 2023

La présence du métolachlore ESA est à l'origine du classement en situation NC1 de plus de 816 unités de distribution alimentant plus de 3,3 millions d'habitants. Cependant, en septembre 2022, le statut de ce métabolite a changé suite à un avis de l'Anses[2] qui a conclu au caractère non pertinent de la substance. La mission note qu'en conséquence ces non-conformités n'apparaîtront plus dans le bilan 2023. Des restrictions pourront être décidées au niveau préfectoral si la concentration mesurée dépasse la valeur indicative de 0,9 µg/l mais ces situations n'entreront pas dans le régime des arrêtés préfectoraux de dérogation (annexe 6 relative à la gestion des non-conformités).

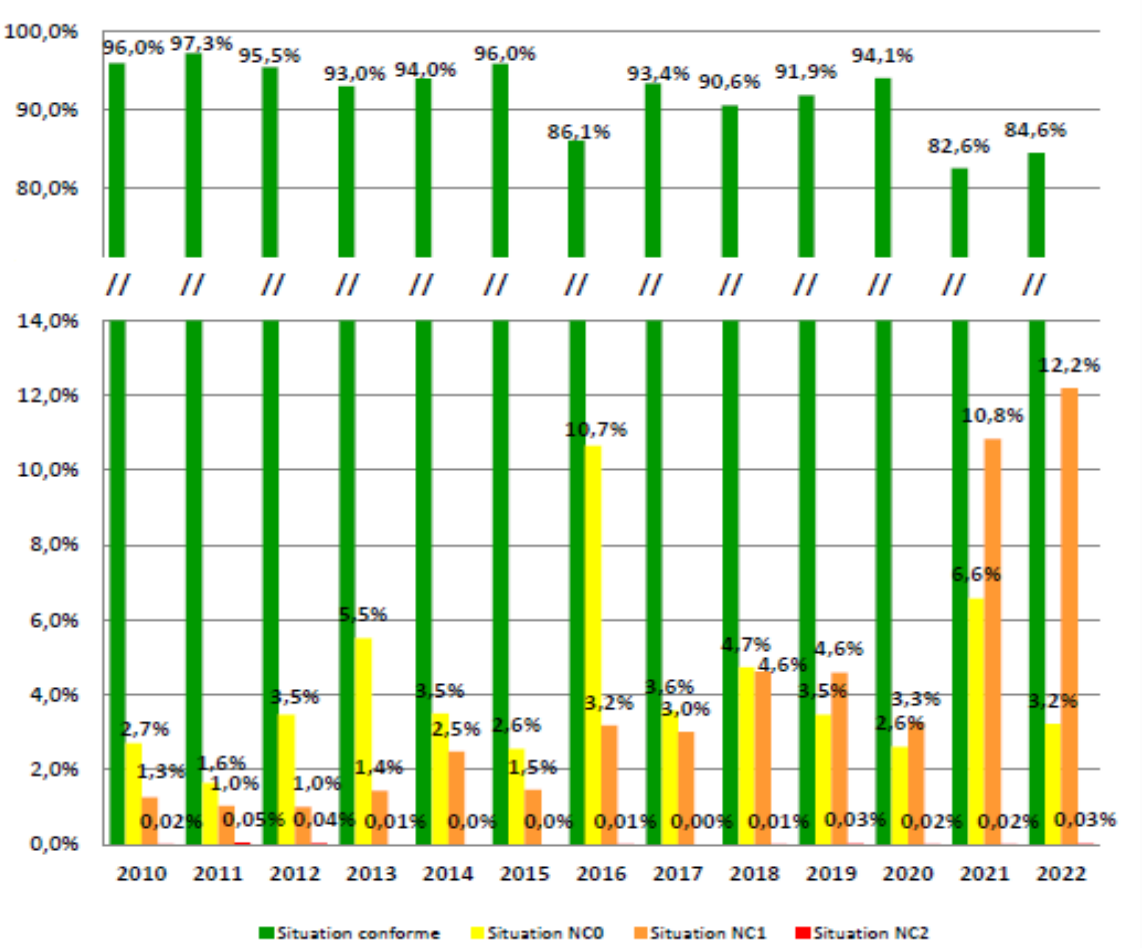
Il est également intéressant de noter que, bien que l'utilisation de l'atrazine soit interdite en France depuis 2003, la substance active ou ses métabolites sont toujours à l'origine du classement en situation NC1 de 8,8 % des unités de distribution classées en situation NC1 (représentant 3,8 % de la population en situation NC1). Ces proportions sont en recul par rapport à celles de 2021. Ce constat illustre la très grande rémanence de certaines substances et l'inertie des écosystèmes.

Le bilan de la DGS propose aussi une vision dynamique de la qualité des EDCH depuis 2010 illustrée par la figure ci-dessous.

2 Avis de l'Anses relatif au réexamen du classement de la pertinence pour le métabolite ESA (CGA 354743) du S-métolachlore dans les eaux destinées à la consommation humaine

Graphique 1 :Évolution de la répartition de la population selon la qualité de l'eau du robinet du consommateur vis-à-vis des pesticides entre 2010 et 2022

Source : Bilan DGS 2023



Cette chronique est à prendre avec les précautions méthodologiques qui s'imposent. En effet, les modalités du contrôle sanitaire et en premier lieu la liste des substances recherchées ne sont pas identiques sur toute la série. De la même manière, toutes les régions ne suivent pas le même nombre de molécules (72 à 515 pour l'ensemble des substances actives, métabolites pertinents et métabolites non pertinents). Enfin, le caractère pertinent ou non d'un métabolite peut évoluer, pouvant entraîner un changement dans l'évaluation de la conformité de l'eau potable.

La DGS indique qu'à l'échelle nationale, la proportion de personnes alimentées par une eau respectant en permanence les limites de qualité pour les pesticides ou les métabolites a diminué de 94,1 % en 2020 à 82,6 % en 2021 pour ré-augmenter ensuite légèrement à 84,6 % en 2022. Dans le même temps, le pourcentage de population alimentée par de l'eau ayant présenté des dépassements récurrents (situation NC1) de la limite de qualité a continué d'augmenter de 2020 à 2022, de 3,3 % à 10,8 % puis à 12,2 %.

Le bilan 2021 proposait une explication pour l'évolution entre 2015 et 2016. Elle les imputait à des dépassements ponctuels des limites de qualité dans des UDI à très forte population, à la recherche et à la détection de nouvelles substances, à des défaillances ponctuelles des traitements de potabilisation de l'eau et à des conditions météorologiques défavorables au moment de l'utilisation de produits phytosanitaires.

La mission anticipe une dégradation de la situation dans la mesure où le nombre de molécules recherchées augmente en même temps que les capacités analytiques s'améliorent et que les

laboratoires agréés obtiennent des accréditations pour un plus grand nombre de molécules. Notamment, le bilan pour l'année 2022 fait ressortir très peu de non-conformités liées au chlorothalonil alors que les éléments disponibles en 2023 (cf. infra) laissent penser que la présence des produits de dégradation de cette substance est observée dans une grande partie des régions françaises.

Bien que le métabolite R 471811 ait été déclassé en « non pertinent » par un avis de l'Anses du 29 avril 2024, les niveaux de concentration mesurés sont tels (cf. carte infra) que la situation reste préoccupante pour ce métabolite auquel la valeur de gestion applicable devient 0,9 µg/l et non plus3 µg/l.

Afin de préciser ce bilan au niveau des eaux distribuées et de tenir compte notamment de l'intégration progressive des métabolites de la chloridazone puis du chlorothalonil dans la liste des substances suivies, la mission a procédé à une analyse des données enregistrées dans la base de données SISE-Eaux du 01 janvier 2023 au 01 avril 2024.

1.2 Les données disponibles pour 2023-2024 révèlent une situation nouvelle

La mission a identifié les régions qui suivaient ces 3 métabolites à partir des données des directions de la santé publique et du PADSE[3].

Par ailleurs, après un travail mené avec le PADSE sur les données SISE-Eaux, la mission a pu constater que des données pouvaient parfois être renseignées pour les 3 métabolites étudiés ici (CLDZ-D, CLDZ-MD et chlorothalonil R 471811) sans qu'ils soient officiellement suivis au titre du contrôle sanitaire (CS) par les ARS.

Pour réaliser cette analyse qui ne vise pas l'exhaustivité et dont la méthodologie est moins robuste que le bilan qui sera publié fin 2024 pour les données de l'année 2023, la mission s'est appuyée sur les données complètes fournies par le PADSE. Cette analyse est présentée par métabolite.

Par ailleurs, la mission a pris le parti de prendre l'échelle du département pour analyser les données.

En outre, la mission a également pris le parti de dresser l'état des lieux, entre autres, en représentant le nombre de dépassements des valeurs seuils existantes (en concentrations mesurées lors des prélèvements). Or, et c'est notamment le cas dans l'Aisne, plus des dépassements sont observés et plus l'ARS va renforcer sa vigilance et augmenter le nombre de contrôles effectués. Il existe donc un biais dans cette représentation cartographique qui donne un poids relatif plus important aux départements en situation de non-conformité ; il est nécessaire de l'avoir à l'esprit pour bien interpréter les cartes qui suivent.

1.2.1 Liste des départements pour lesquels il n'y a pas de données de suivi pour les 3 métabolites ciblés

1/ Aucune donnée n'est renseignée dans SISE-Eaux pour la CLDZ -D dans les 31 départements suivants : Ain, Allier, Ardèche, Cantal, Charente, Charente-Maritime, Corrèze, Corse, Finistère, Ille-et-Vilaine, Isère, Landes, Loire, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne, Morbihan, Puy-de-Dôme, Pyrénées-Atlantiques, Rhône, Sarthe, Savoie, Haute-Savoie, Deux-Sèvres, Vendée, Vienne, Haute-Vienne, Guadeloupe, Martinique, Guyane et Mayotte. Ceux-ci sont en grisé sur les cartes.

2/ Aucune donnée n'est renseignée dans SISE-Eaux pour la CLDZ -MD dans les 32

[3] Pôle d'administration des données sur l'eau.

départements suivants : Ain, Allier, Ardèche, Cantal, Charente, Charente-Maritime, Corrèze, Corse, Côtes d'Armor, Finistère, Ille-et-Vilaine, Isère, Landes, Loire, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne, Morbihan, Puy-de-Dôme, Pyrénées-Atlantiques, Rhône, Sarthe, Savoie, Haute-Savoie, Deux-Sèvres, Vendée, Vienne, Haute-Vienne, Guadeloupe, Martinique, Guyane et Mayotte. Ils sont indiqués en grisé dans les cartes.

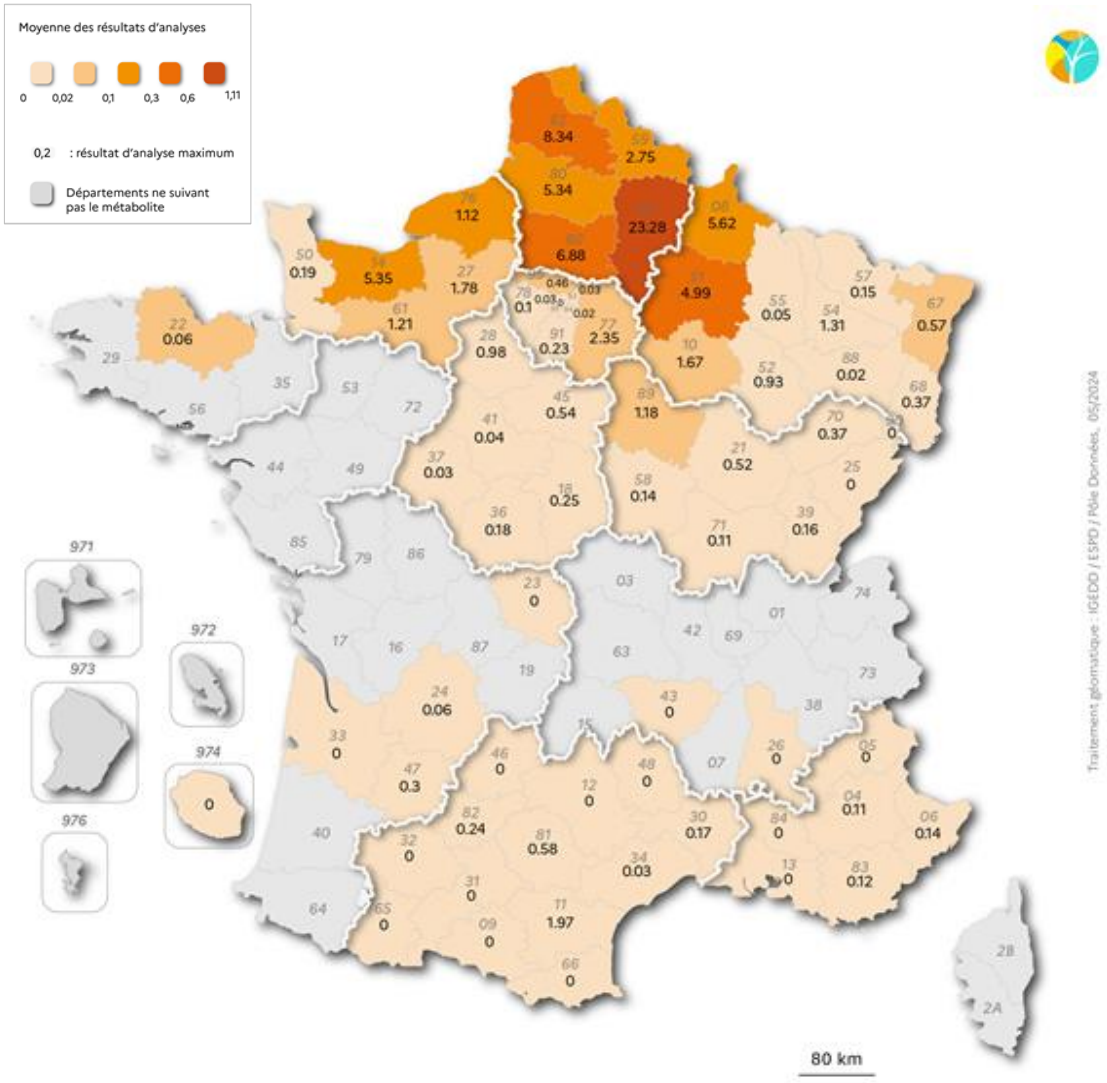
Ce sont les mêmes départements que pour la CLDZ-D à l'exception des Côtes d'Armor qui suivent la CLDZ-D mais pas la CLDZ-MD.

3/ Aucune donnée n'est renseignée dans SISE-Eaux pour le chlorothalonil R 471811 dans 6 les départements suivants : Corse, Finistère, Morbihan, Martinique, Guyane et Mayotte.

On constate donc que le chlorothalonil R 471811 est plus largement suivi que les 2 métabolites de la chloridazone, CLDZ-D et CLDZ-MD (94 % des départements contre 69 % pour la CLDZ). Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'on en retrouve des traces plus largement sur le territoire du fait de son usage étendu. En effet, il a été utilisé comme fongicide sur le blé, le seigle, l'orge, la pomme de terre et la tomate. A l'inverse, la CLDZ est essentiellement ciblée sur les cultures de betterave.

1.2.2 La situation pour la chloridazone desphényl (CLDZ_D)

Carte 4 : Moyennes des concentrations et concentrations maximales mesurées en chloridazone desphényl dans les eaux distribuées en 2023-2024

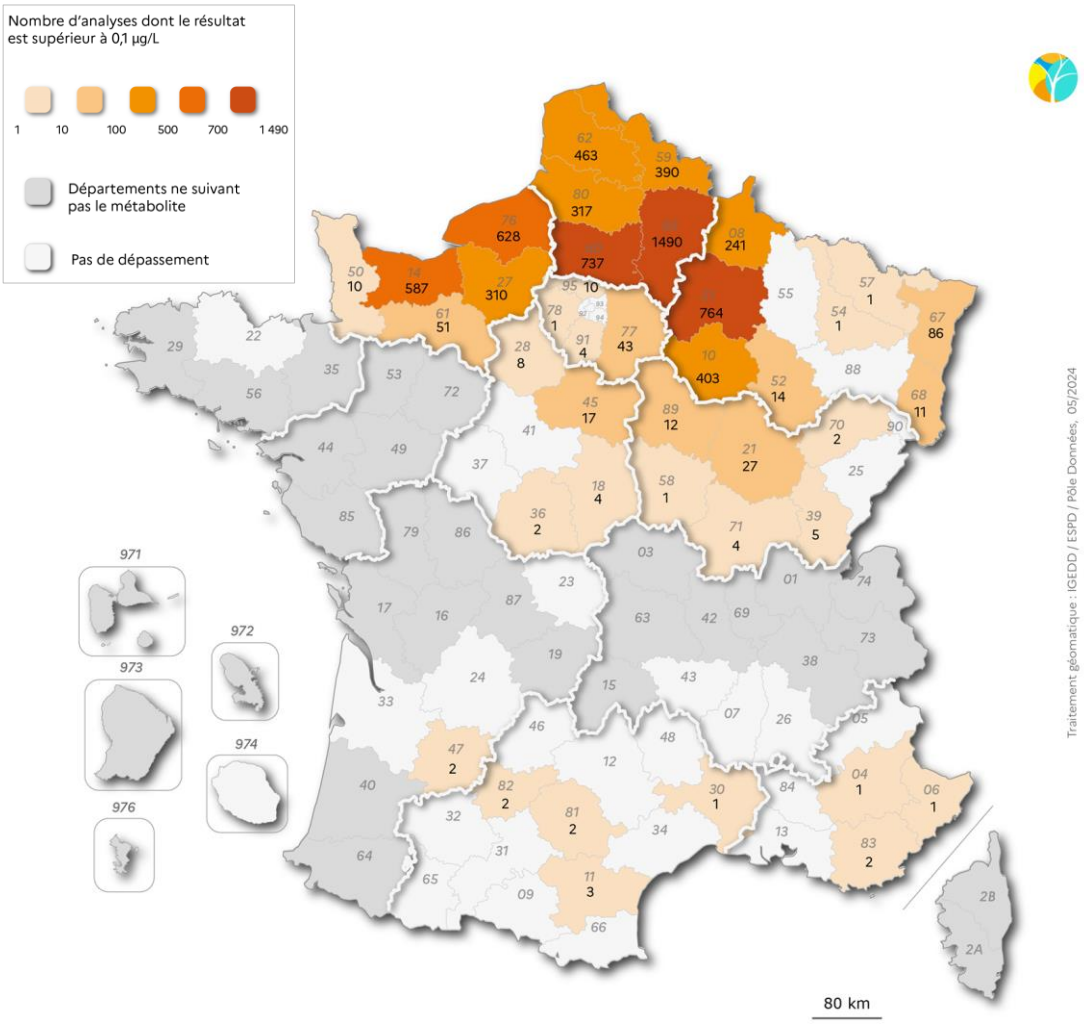


Source : Section ESPD[4] de l'IGEDD[5] à partir de données SISE-Eaux

[4]Etudes, synthèse, prospective et données

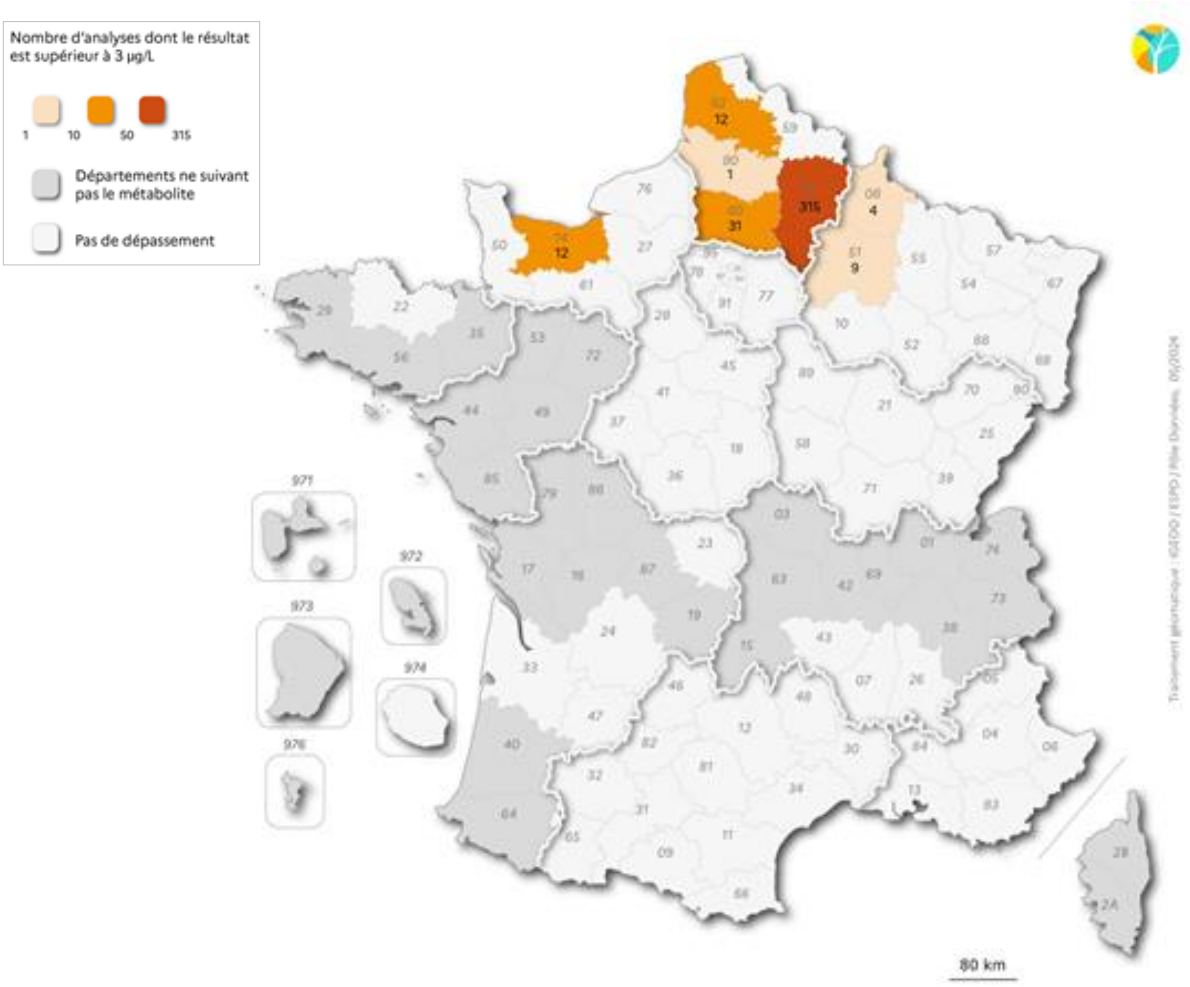
[5]Inspection générale de l'environnement et du développement durable

Carte 5 : Nombre de dépassements du seuil réglementaire de 0,1 µg/l mesurés en chloridazone desphényl dans les eaux distribuées en 2023-2024



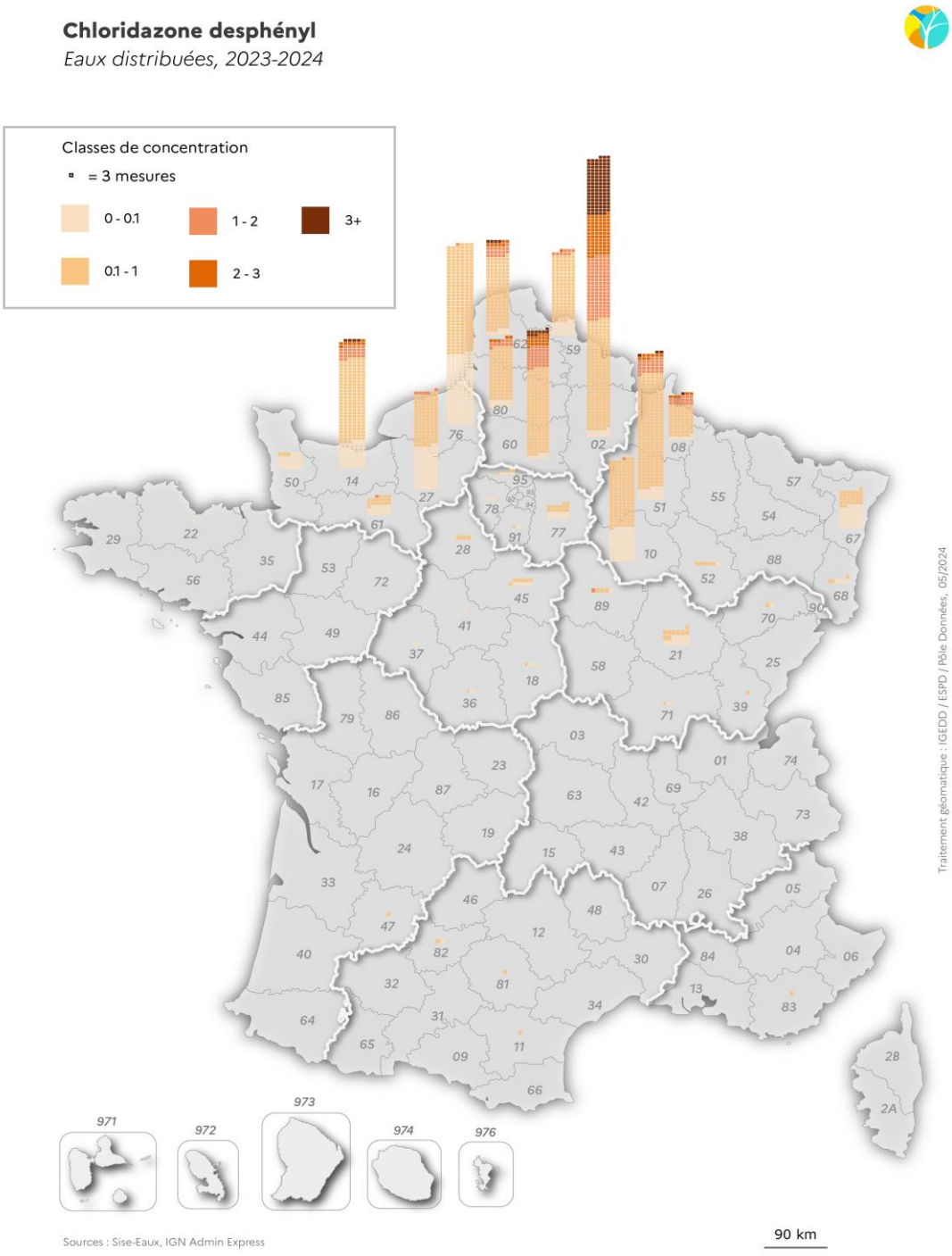
Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE Eaux

Carte 6 : Nombre de dépassements de la valeur sanitaire transitoire fixée à 3 µg/l mesurés en chloridazone desphényl dans les eaux distribuées en 2023-2024



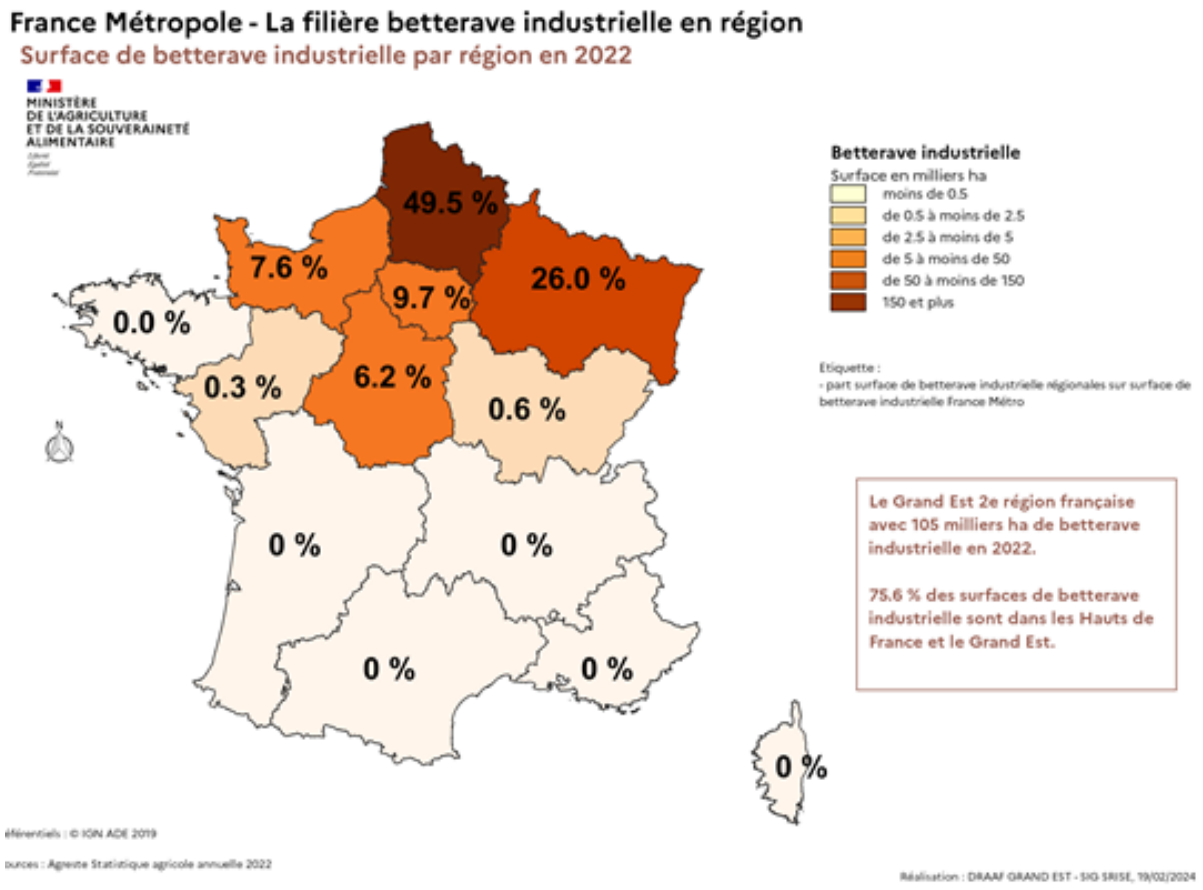
Source : Section ESPDE de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

Carte 7 : Concentrations en chloridazone desphényl mesurées dans les eaux distribuées en 2023-2024



Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

Carte 8 : Surfaces régionales cultivées en betterave industrielle en 2022



Source : MAA-SSP-SAA[6] 2022

En résumé

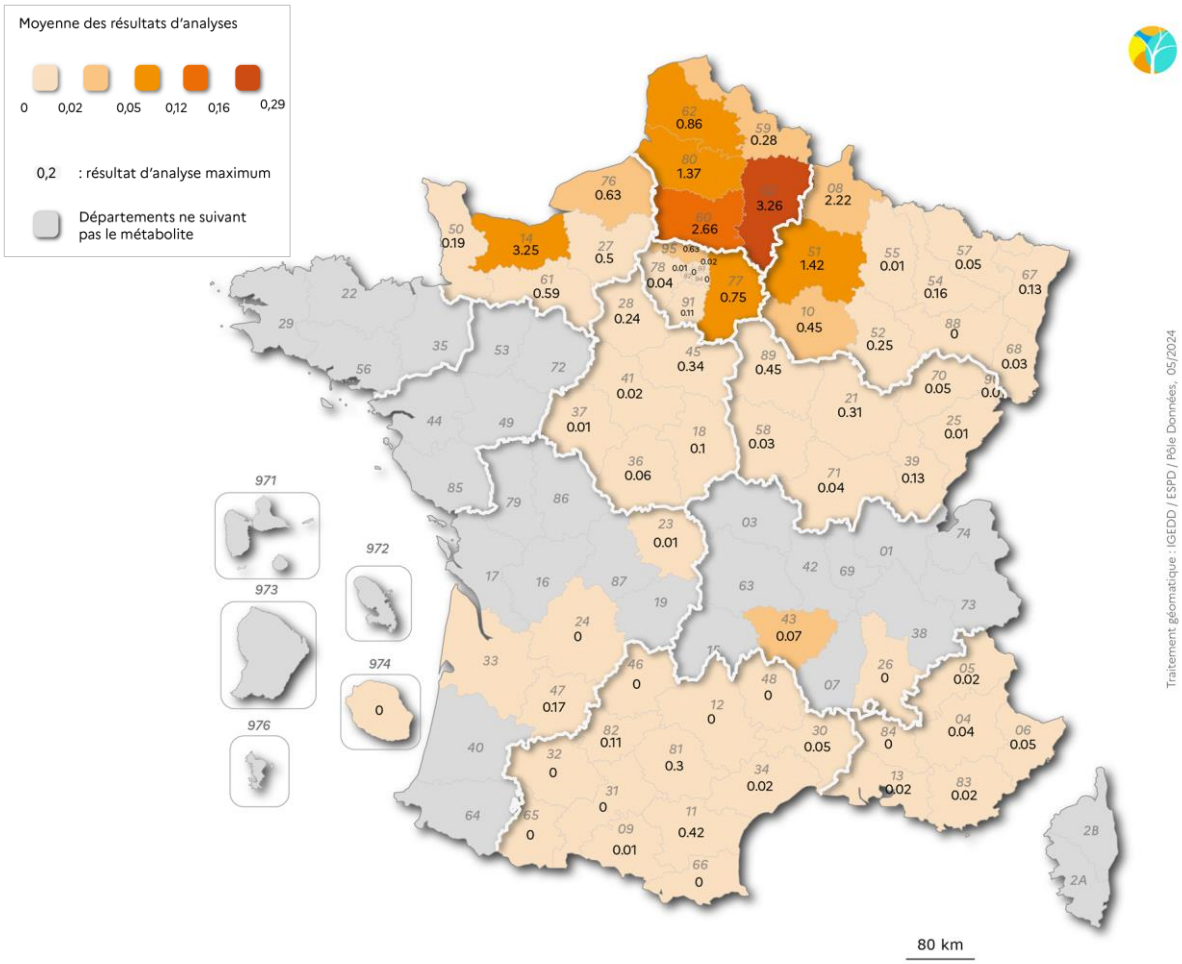
On peut dire que pour la CLDZ_D, on observe une situation particulièrement plus préoccupante dans les régions Hauts-de-France, Normandie et Grand Est avec de nombreux dépassements de la VST mesurés dans l'Aisne. Ceci s'explique par l'usage de la chloridazone en traitement herbicide de la culture de betterave, lorsque la substance était encore autorisée (cf. carte supra).

La dernière carte supra qui représente les concentrations par classes permet de voir que la situation est surtout critique dans l'Aisne et dans l'Oise où une part non négligeable de concentrations sont comprises entre 2 et 3 µg/l voire au-delà, niveau qui ne permet pas un abattement facile sans passage à un traitement au charbon actif avec une taille de grains adaptée et un renouvellement de ce dernier à une fréquence élevée (annexe 9), d'autant plus si d'autres métabolites viennent s'ajouter en effet cumul.

[6] Ministère de l'agriculture et de l'alimentation - Service de la statistique et de la prospective - Statistique agricole

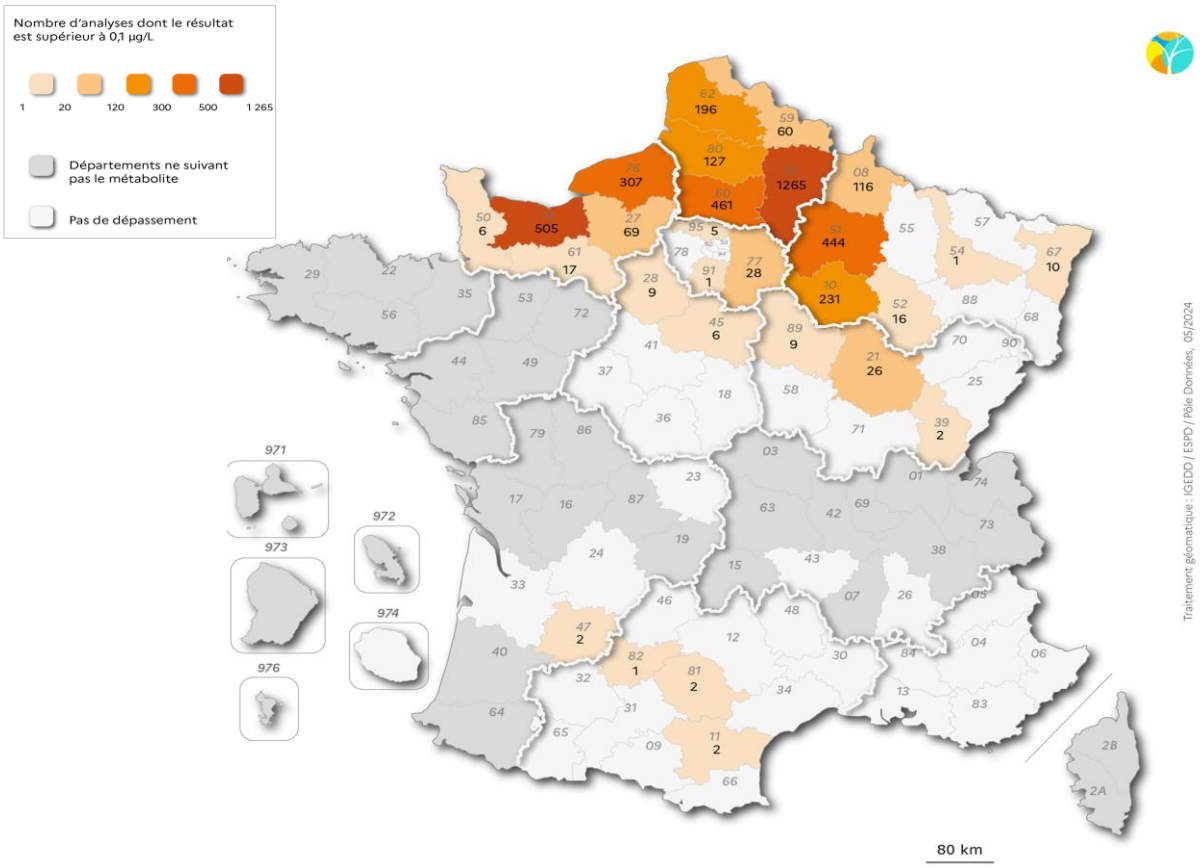
1.2.3 La situation pour la chloridazone méthyl-désphényl (CLDZ_MD)

Carte 9 : Moyennes des concentrations moyennes et concentrations maximales mesurées en chloridazone méthyl-désphényl dans les eaux distribuées en 2023-2024



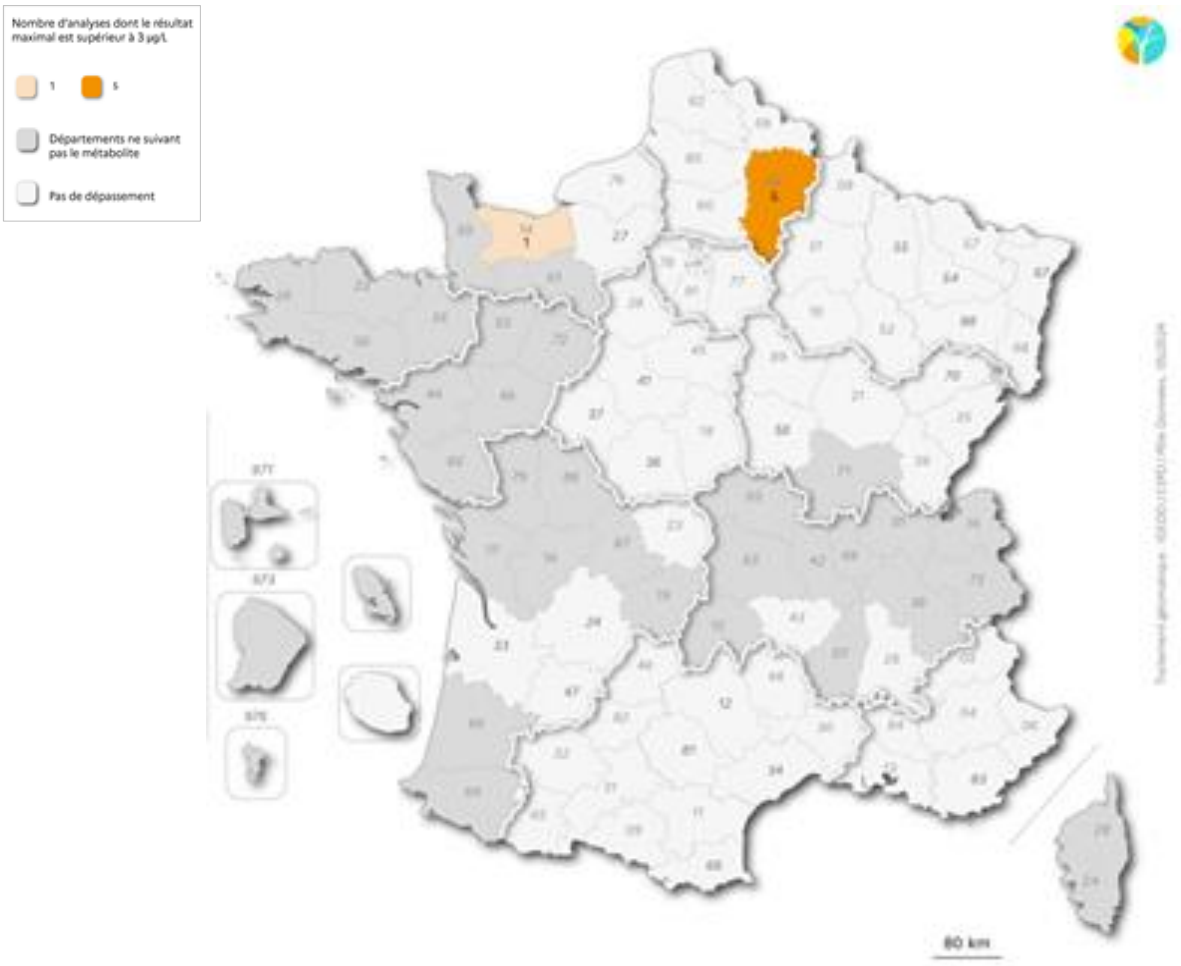
Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

Carte 10 : Nombre de dépassements du seuil réglementaire de 0,1 µg/l mesurés en CLDZ_MD dans les eaux distribuées en 2023-2024



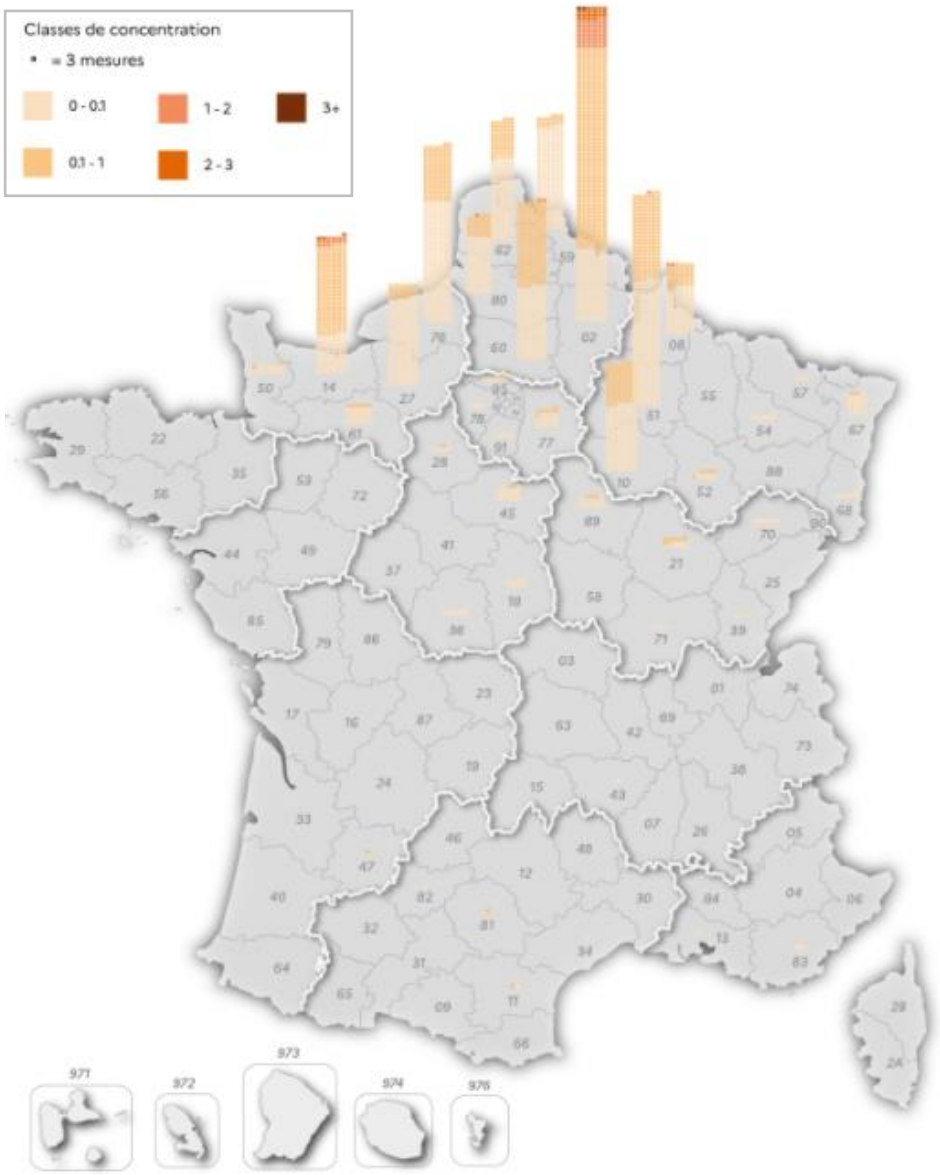
Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

Carte 11 : Nombre de dépassements de la valeur sanitaire transitoire fixée à 3 µg/l mesurés en chloridazone méthyl-désphényl dans les eaux distribuées en 2023-2024



Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

Carte 12 : Concentrations en chloridazone méthyl-désphényl mesurées dans les eaux distribuées en 2023-2024



Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

En résumé

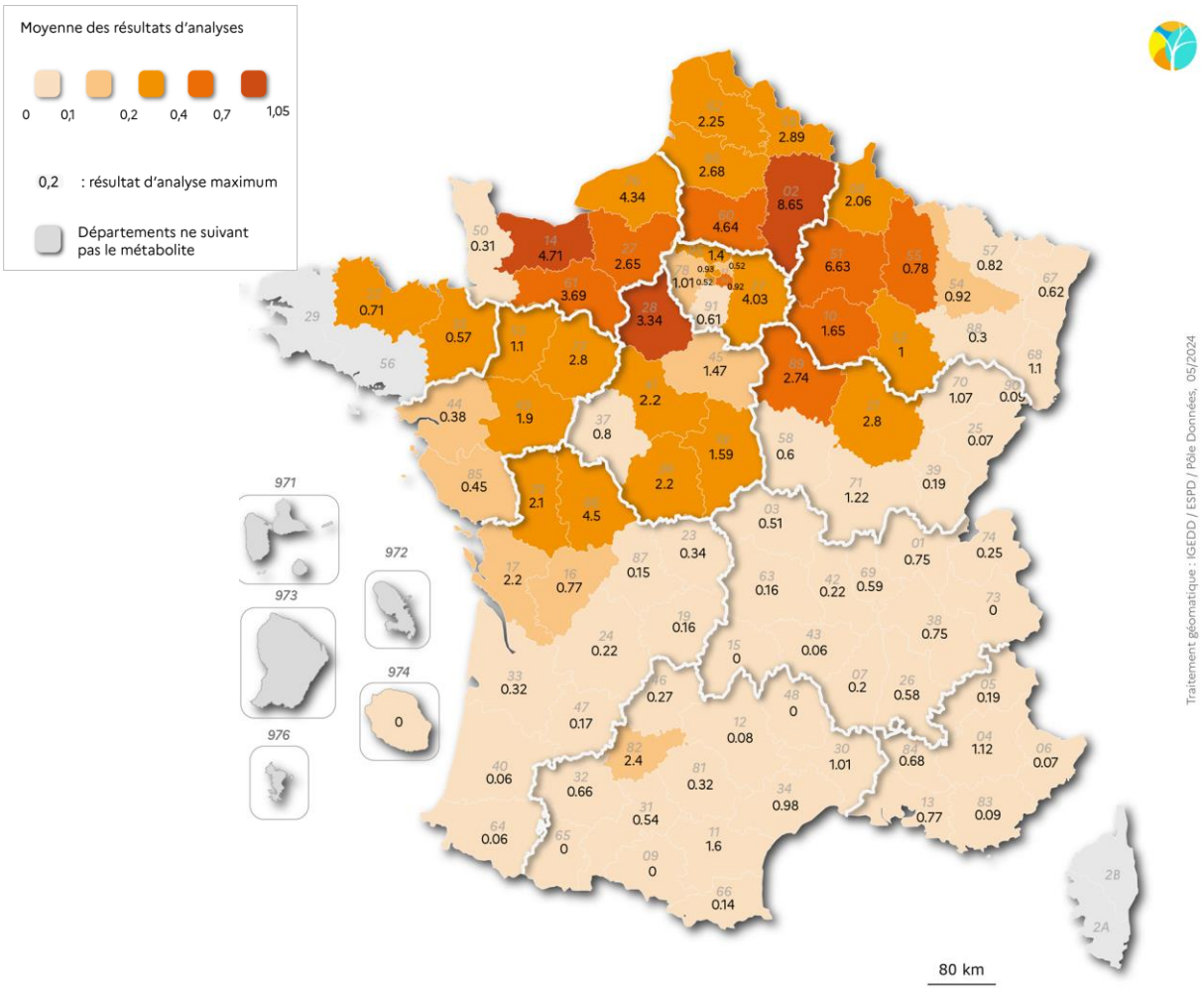
On peut dire que pour la CLDZ_MD, on observe une situation particulièrement plus préoccupante dans les départements de l'Aisne et du Calvados. La situation semble toutefois moins critique que pour la CLDZ_D.

La dernière carte supra qui représente les concentrations par classes permet de voir que la situation est surtout critique dans le département de l'Aisne où l'on mesure, en proportion, le plus de concentrations supérieures à 2 µg/l, niveau qui ne permet pas un abattement facile sans passage à un traitement au charbon actif avec une taille de grains adaptée et un renouvellement de ce dernier à une fréquence élevée (annexe 9), d'autant plus si d'autres métabolites viennent s'ajouter en effet cumul, tel que dit précédemment.

1.2.4 La situation pour le chlorothalonil R 471811

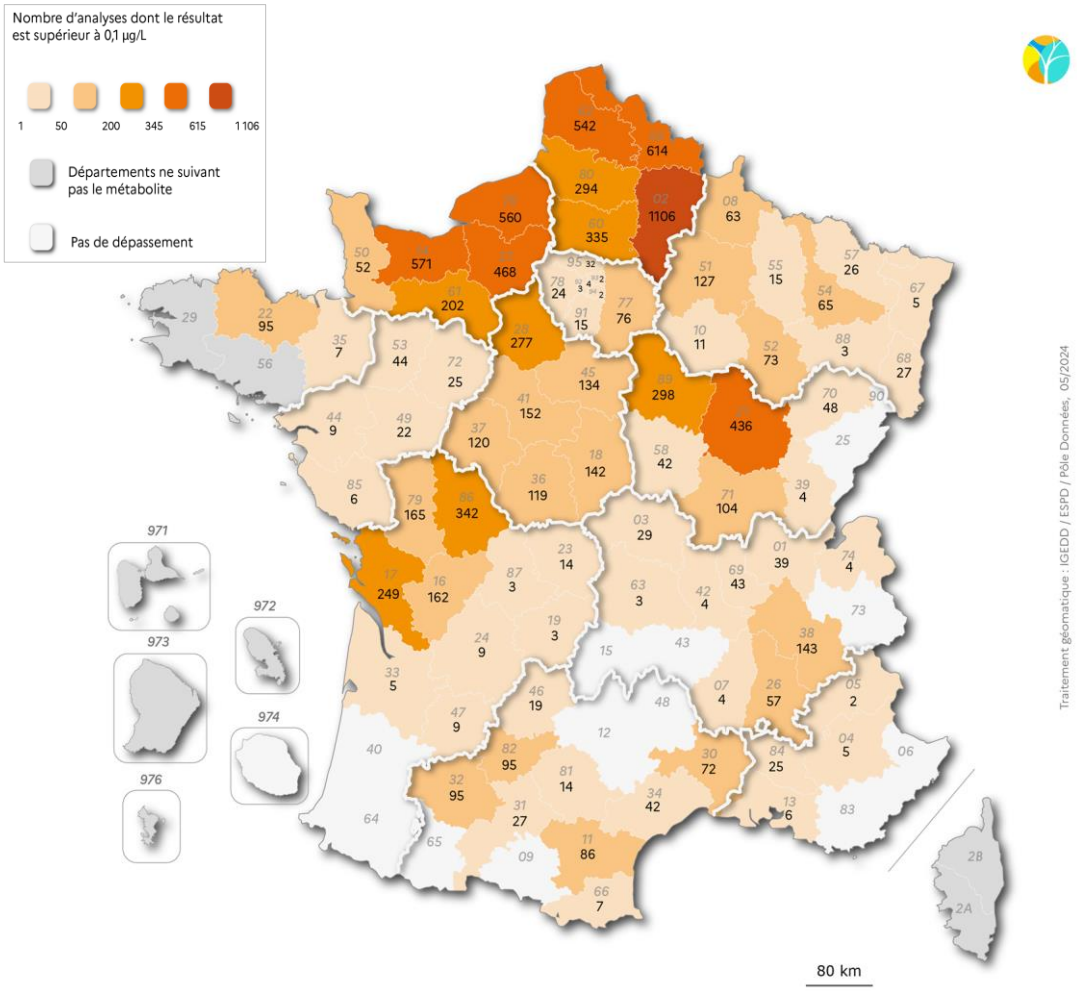
À noter : Pour cette molécule, la mission a fait le choix de cartographier aussi les dépassements de la valeur de 0,1 µg/l (à titre indicatif) et de la valeur sanitaire transitoire de 3 µg/l qui s'appliquait jusqu'à la publication de l'avis de l'Anses en date du 29 avril 2024 en plus des dépassements de la valeur indicative de 0,9 µg/l applicable aux métabolites non pertinents et qui s'applique désormais au R471811. Cela permet de comparer les 2 situations et de mesurer l'impact en matière de gestion à venir de ce changement de statut de ce métabolite.

Carte 13 : Moyennes des concentrations et concentrations maximales mesurées en chlorothalonil R 471811 dans les eaux distribuées en 2023-2024



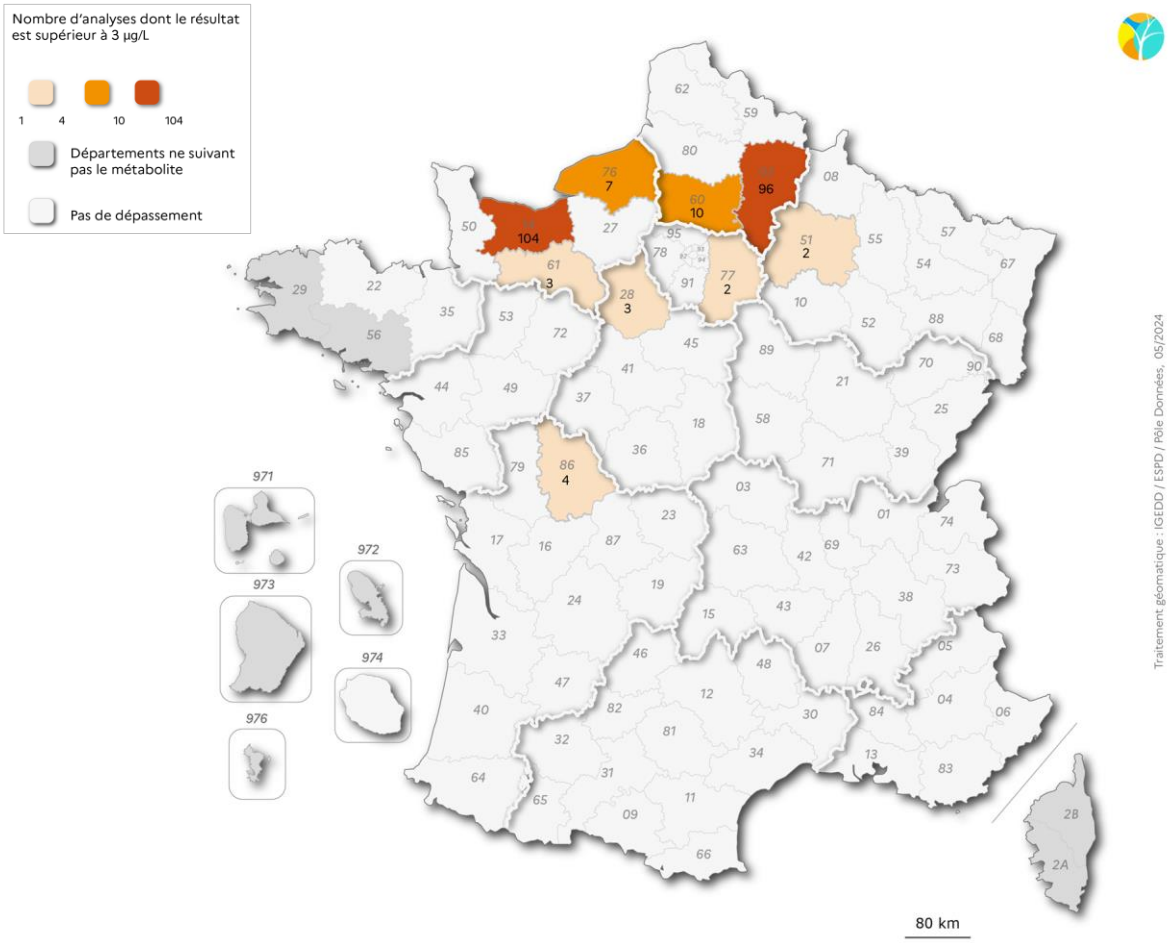
Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

Carte 14 : Nombre de dépassements de la valeur de 0,1 µg/l mesurés en chlorothalonil R 471811 dans les eaux distribuées en 2023-2024



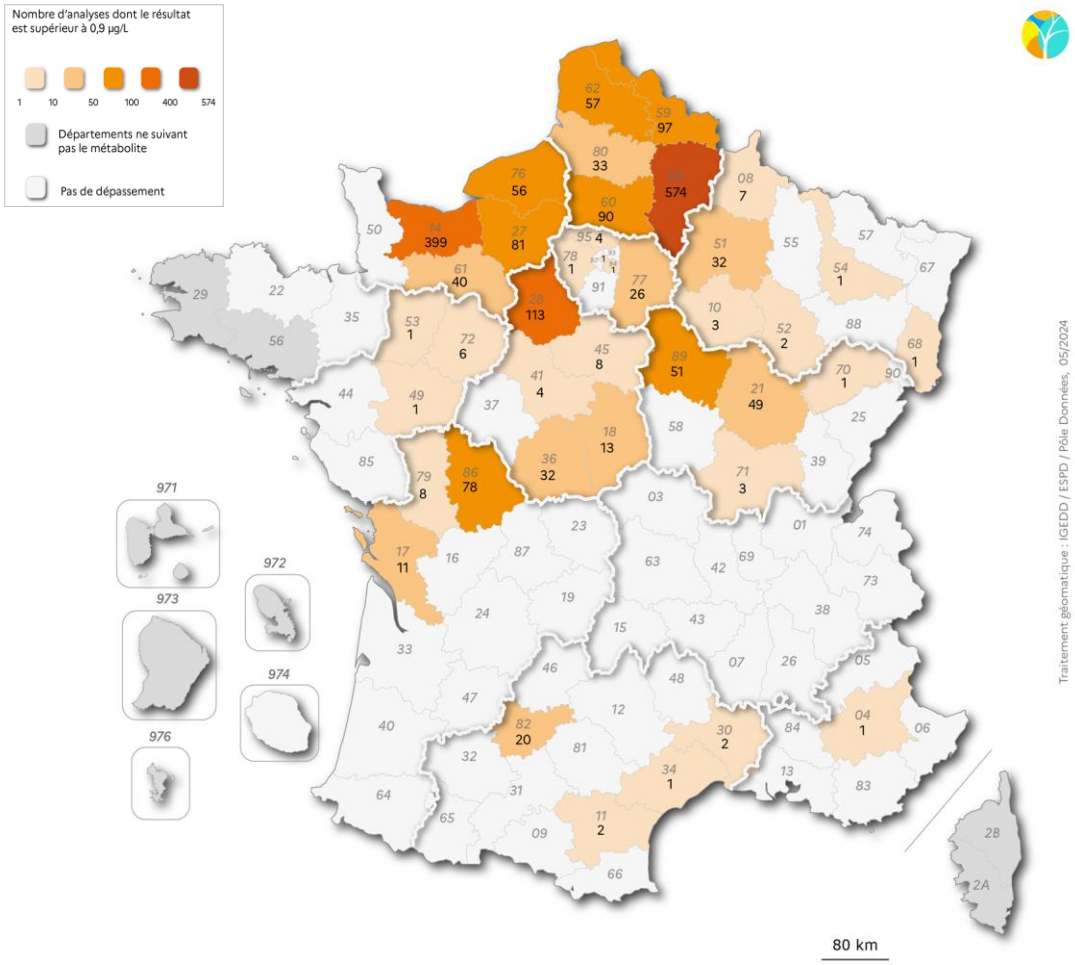
Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

Carte 15 : Nombre de dépassements de la valeur de 3 µg/l mesurés en chlorothalonil R 471811 dans les eaux distribuées en 2023-2024



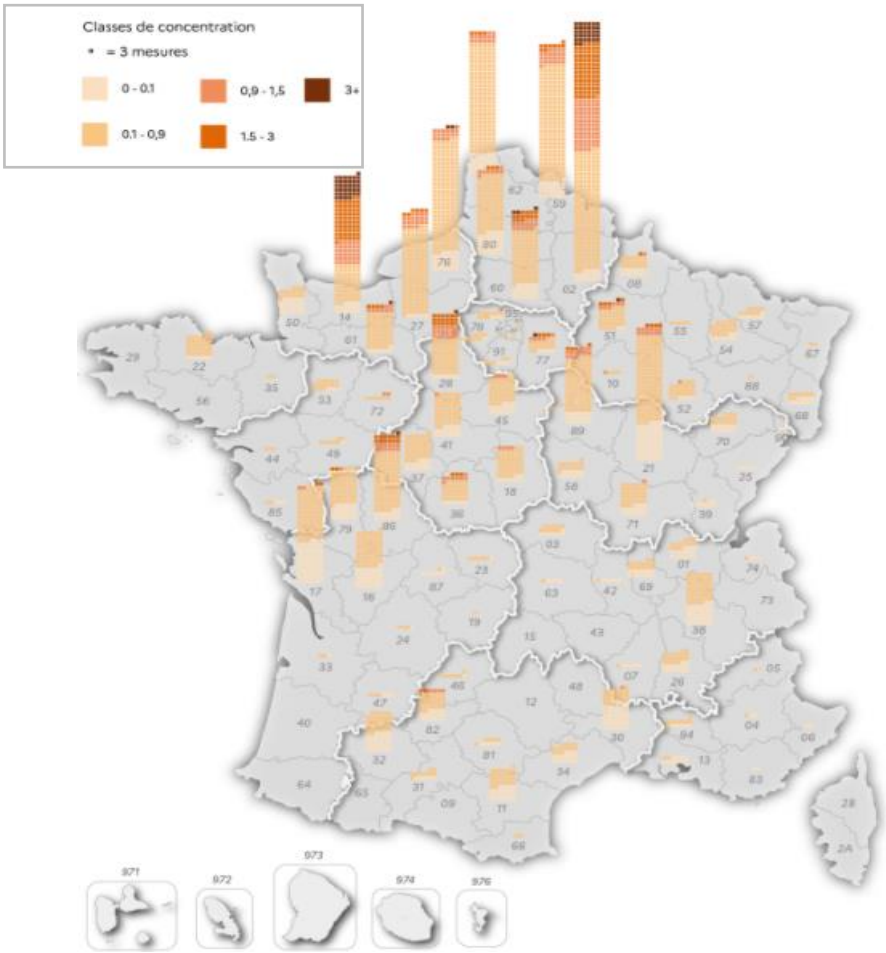
Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

Carte 16 : Nombre de dépassements de la valeur indicative de 0,9 µg/l mesurés en chlorothalonil R 471811 dans les eaux distribuées en 2023-2024



Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

Carte 17 : Concentrations en chlorothalonil R 471811 mesurées dans les eaux distribuées en 2023-2024



Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

En résumé

On peut dire que pour le chlorothalonil R 471811, on observe une situation particulièrement plus préoccupante dans les départements de l'Aisne, du Calvados et de l'Eure-et-Loir avec des abattements qui seront difficiles dans les départements de l'Aisne et du Calvados où l'on retrouve en proportion le plus de concentrations comprises entre 1,5 et 3 µg/l, voire au-delà, et où il sera donc difficile de traiter sans avoir recours aux techniques membranaires, d'autant que dans ces 2 départements ce métabolite vient en cumul des 2 autres métabolites de la chloridazone (cf annexe 6 relative aux traitements curatifs).

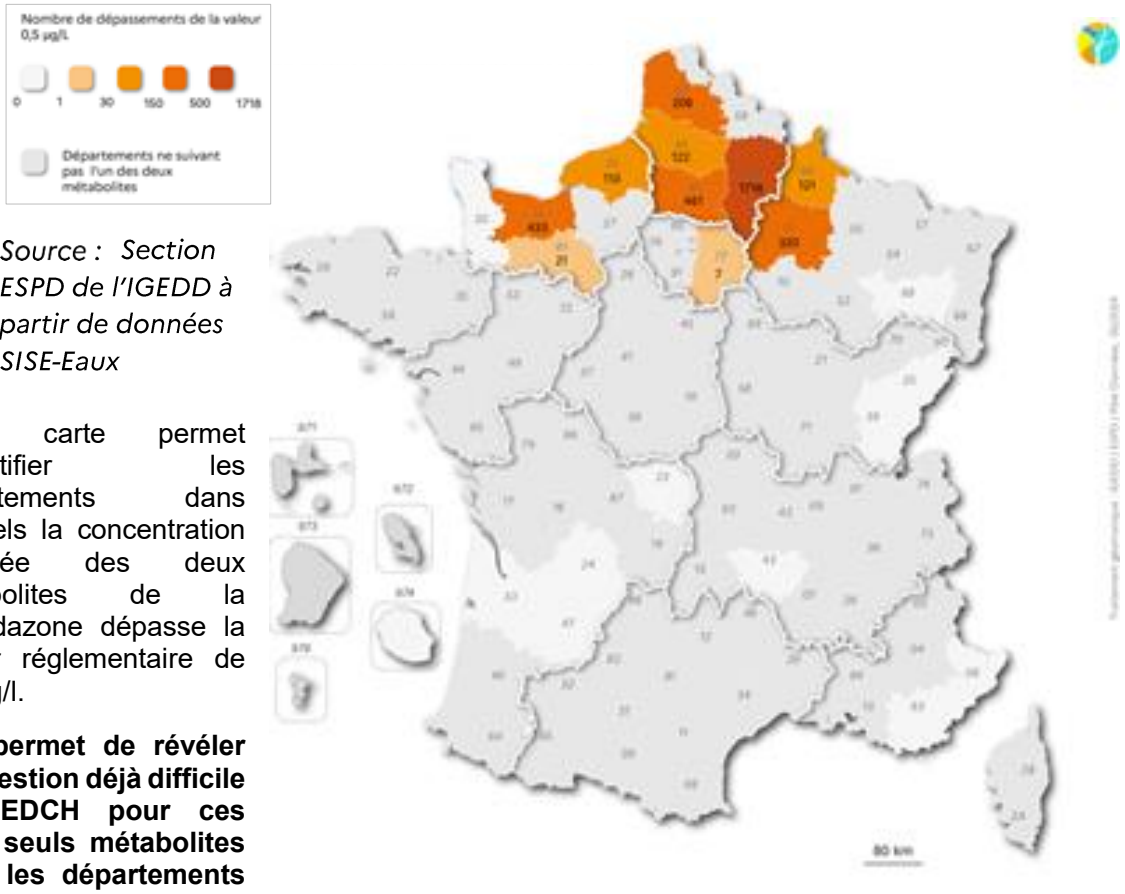
Les situations de dépassement sont plus généralisées que pour les métabolites de la chloridazone. Cela s'explique par le fait que le chlorothalonil a été utilisé sur beaucoup plus de cultures, ayant un effet fongicide sur un panel de cultures très varié (céréales, pommes de terre, tomate, melon…).

À noter : En passant de « pertinent » à « non pertinent », le seuil réglementaire qui s'applique est le seuil de 0,9 µg/l et plus la VST jusqu'alors en vigueur de 3 µg/l.

Cela implique que des mesures soient prises localement (annexe 6) pour une liste plus importante de départements que cela n'était le cas jusqu'à présent. Sont désormais concernés plusieurs départements du Sud de la France.

1.2.5 La situation pour le cumul des deux métabolites de la chloridazone

Carte 18 : Nombre de dépassements du seuil réglementaire de 0,5 µg/l mesurés pour le cumul des 2 métabolites de la chloridazone (CLDZ-D et CLDZ-MD) dans les eaux distribuées en 2023-2024



Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données SISE-Eaux

Cette carte permet d'identifier les départements dans lesquels la concentration cumulée des deux métabolites de la chloridazone dépasse la valeur réglementaire de 0,5 µg/l.

Elle permet de révéler une gestion déjà difficile des EDCH pour ces deux seuls métabolites dans les départements de l'Aisne, de l'Oise, du Calvados, de la Marne et du Pas-de-Calais sans tenir compte des autres métabolites (dont le chlorothalonil R471811).

La mission estime que ce risque de non-conformité inhérent au cumul de pesticides tendra à s'accroître, dans la mesure où le nombre de molécules recherchées augmente.

Après avoir dressé un état des lieux de la situation pour les eaux distribuées, la mission a regardé la situation dans les eaux brutes, observation qui permet d'anticiper les mesures de gestion à prévoir s'il y a lieu.

2 Les analyses disponibles révèlent que des situations de non-conformité des eaux brutes pourraient se généraliser et impacter à court terme l'alimentation en eau potable

2.1 Il existe différentes sources de données sur les eaux brutes

Les eaux brutes (EB) sont suivies à plusieurs titres et par différents acteurs. De fait, on dispose de

mesures de concentrations de produits phytopharmaceutiques (PPP) et de leurs métabolites provenant de bases de données distinctes :

- La base de données nationale **SISE-Eaux** est renseignée au titre du suivi/auto-surveillance par les PRPDE sur les captages AEP eaux souterraines (ESO) et eaux superficielles (ESU) et au titre du suivi/contrôle par les ARS sur ces mêmes captages ;
- La base de données nationale **Ades** (Accès aux données sur les eaux souterraines) est renseignée au titre du suivi prévu par la directive cadre sur l'eau (DCE) des eaux souterraines exercé par les agences de l'eau ;
- La base de données **Naïades** est renseignée au titre du suivi DCE des eaux de surface exercé par les agences de l'eau (annexe 2).

À noter : Les bases de données Ades et Naïades sont de plus en plus renseignées aujourd'hui par les PRPDE et les ARS. Néanmoins, tous les captages ne sont pas suivis dans ces 2 bases de données. Aussi, il est possible que les dépassements représentés sur les cartes qui suivent (et qui n'ont été faites qu'à partir des données issues des BdD Ades et Naïades) soient sous-estimés et que d'autres mesures réalisées, notamment par les PRPDE dans le cadre de l'auto-surveillance, en révèlent davantage.

Pour bien suivre la logique des cartes qui vont suivre, il faut comprendre que selon que les informations soient issues de la BdD Ades, de la BdD Naïades et/ou d'un important travail réalisé par la section ESPD de l'IGEDD que la mission remercie, le rendu est différent :

- La BdD Ades permet de produire directement des cartes localisant les points de prélèvements ciblés par la requête faite ;
- La BdD Naïade ne permet pas de produire de carte directement et son exploitation a donc nécessité un travail de cartographie réalisé par la section ESPD de l'IGEDD.

L'objet des deux parties qui suivent est de regarder la situation des EB, par métabolite, au regard de celles des ED vue supra. Les réseaux de mesures des EB (AE) et des ED (ARS) sont distincts. Cependant, les points de prélèvement convergent eux à plus de 80 %. L'analyse comparée des EB et des ED effectuée sur cette base est donc pertinente.

Elle est regardée en considérant les 2 valeurs de gestion suivantes :

- 0,1 µg/l (partie 2.2) :

  L'objectif est d'examiner les dépassements de cette valeur au niveau des EB qui permettent de donner une 1ère alerte aux PRPDE et aux ARS ; cela signifie que sans dilution et/ou sans traitement, le captage ne pourra pas être utilisé en tant que tel.

  À noter : le chlorothalonil R471811 ayant été déclassé en « non pertinent » en cours de mission comme vu infra, cette valeur est juste regardée à titre indicatif.

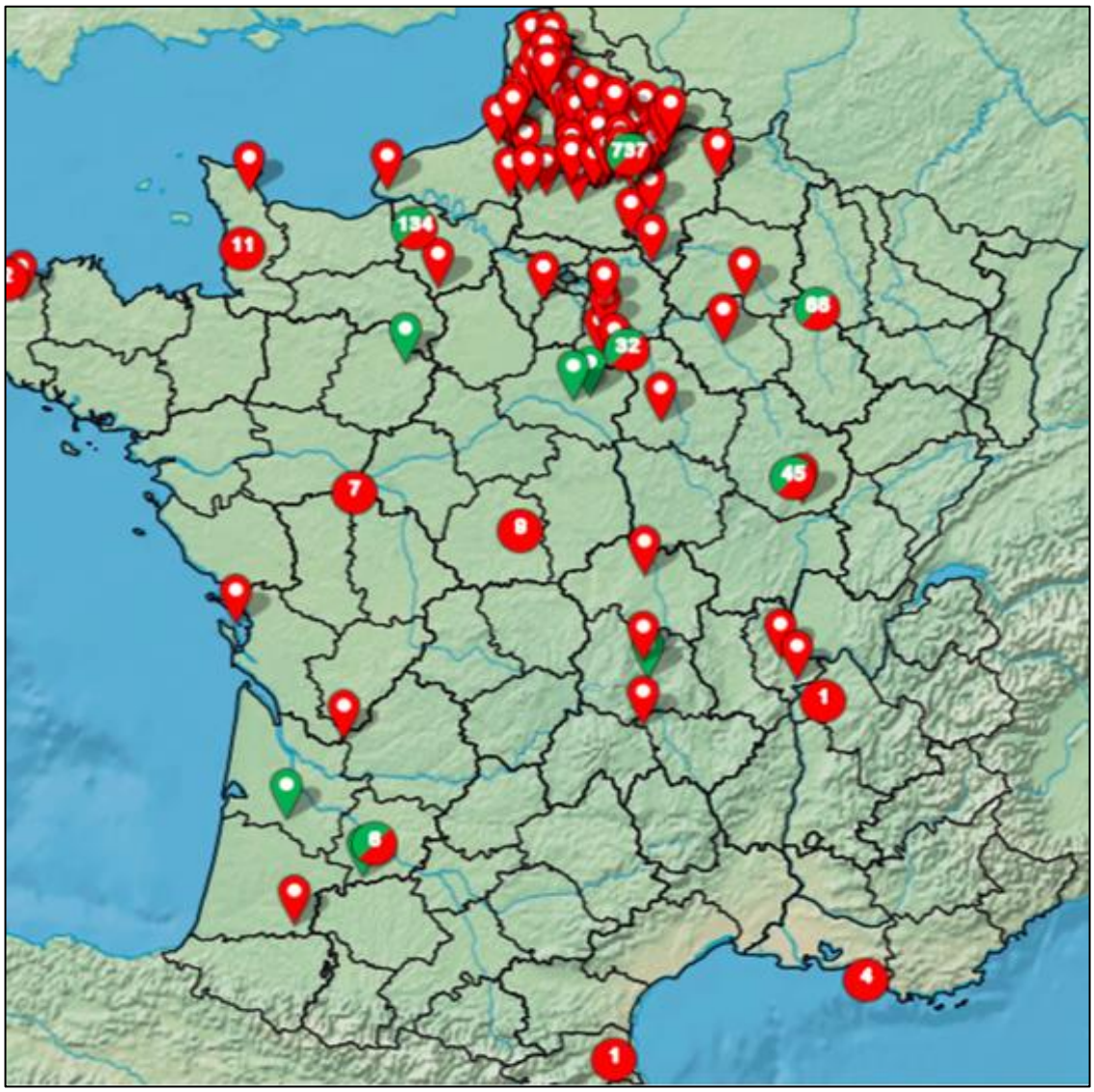
- 2 µg/l (partie 2.3) :

  Les dépassements de cette valeur permettent d'identifier, eux, les EB qui ne peuvent plus être distribuées en l'état et qui devront faire l'objet de mesures de gestion spécifiques prises par le préfet de département (annexe 6).

2.1 La comparaison de la situation eaux brutes/eaux distribuées

2.1.1 L'état des lieux pour la chloridazone desphényl (CLDZ_D)

Carte 19 : Carte des points de prélèvement sur les ESO indiquant des concentrations[7] en chloridazone desphényl supérieures à 0,1 µg/l sur la période 01 janvier2023 - 01 avril 2024

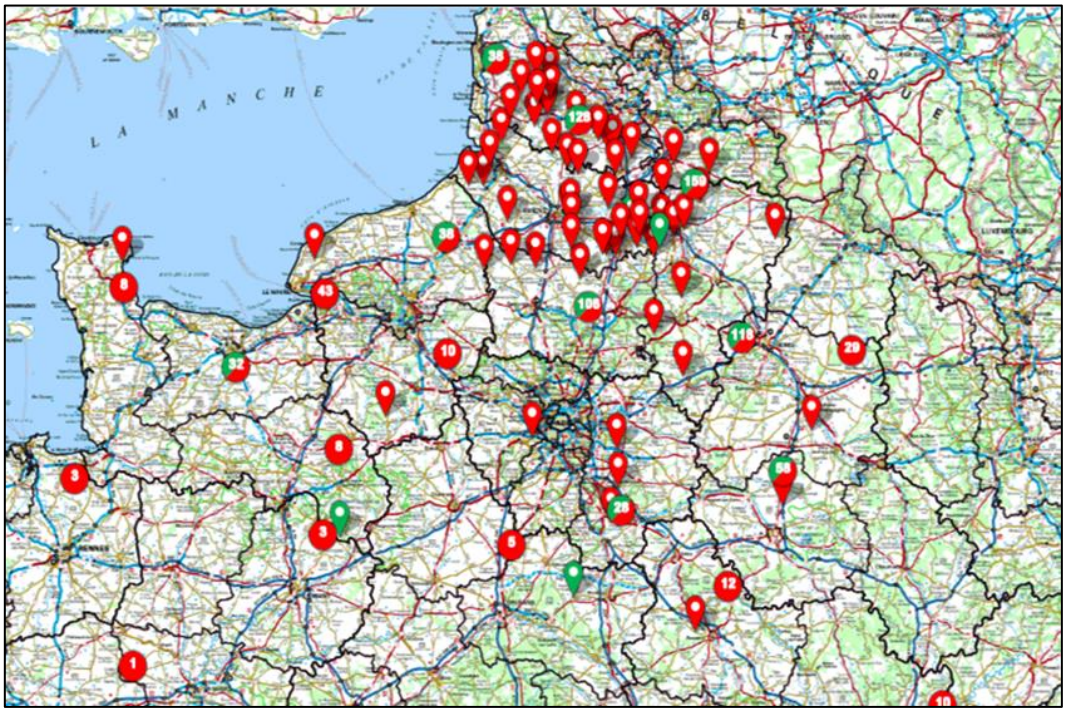


Source : BdD Ades [8]

[7]Il s'agit des concentrations mesurées lors d'un prélèvement donné – le nombre indiqué dans la bulle (lorsqu'il est indiqué) correspond au nombre de concentrations mesurées qui dépassent la valeur de 0,1 µg/l.

[8] La Guadeloupe, la Guyane, la Haute-Corse et le département 75 notamment ne renseignent pas la BdD Ades pour ce métabolite.

Carte 20 : Zoom sur la partie Nord de la France où les prélèvements indiquant des concentrations au-dessus de 0,1 µg/l sont plus nombreux



Source : BdD Ades

À noter (pour ces cartes et toutes celles qui suivent) : La distinction vert/rouge au niveau des pictogrammes distingue les prélèvements qui ne portent que sur la qualité (rouge) et ceux qui associent également un suivi quantitatif (vert). Cette distinction est faite systématiquement par l'outil Ades ; elle n'a pas été exploitée pour la présente analyse, n'apportant pas d'élément complémentaire utile au sujet traité.

Cette carte reporte 969 prélèvements (visibles sur la 1ère carte « dézoomée ») pour un total de 5 816 prélèvements. Elle indique que 17 % des prélèvements de suivi de la CLDZ-D révèlent des concentrations supérieures à 0,1 µg/l. Elle alerte ainsi sur la vigilance particulière à avoir sur certains secteurs vis-à-vis de ce métabolite. Il s'agirait, notamment, de le suivre dans le cadre du CS s'il ne l'est pas déjà. En outre, il convient d'anticiper le fait qu'un traitement sera nécessaire pour atteindre le seuil réglementaire au niveau des eaux distribuées. La carte alerte également sur les cumuls possibles de métabolites à anticiper qui pourraient rendre les eaux brutes inexploitables pour la production d'EDCH.

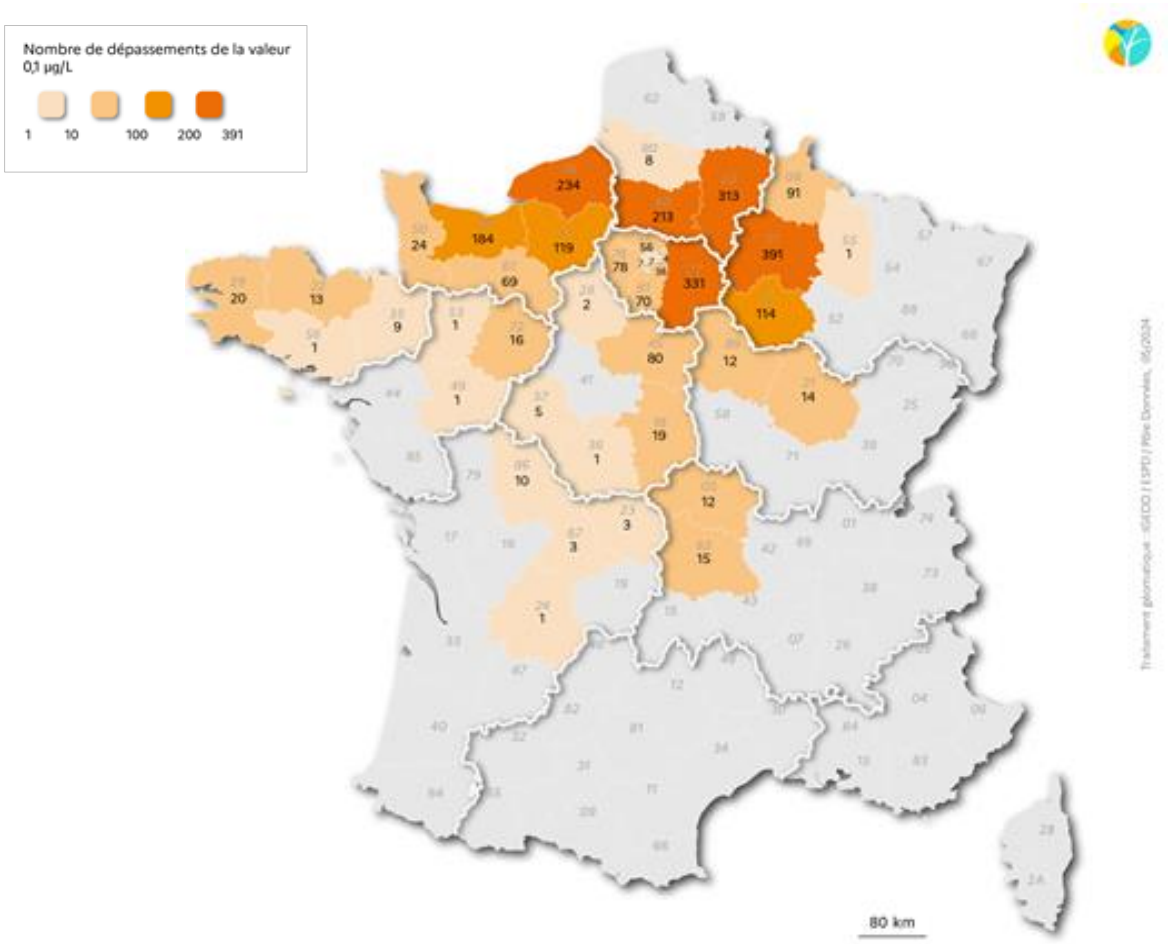
Si l'on compare cette carte avec celle de la situation sur les eaux distribuées (cf. supra), plusieurs éléments apparaissent :

- ce métabolite est suivi plus largement dans les EB que dans les ED. Au vu de ce qu'indique la carte, il serait intéressant de le suivre au titre du CS notamment dans les départements du Cantal, du Finistère, de l'Isère, des Landes, de la Loire, du Puy-de-Dôme, des Pyrénées-Atlantiques et de la Sarthe où l'on observe des dépassements du seuil de 0,1 µg/l dans les EB souterraines et dans lesquels il n'est aujourd'hui pas suivi à ce titre ;
- les dilutions et les traitements curatifs réalisés dans les départements des Bouches-du-Rhône, du Cantal, du Gers, de la Gironde, de la Loire, de la Haute-Loire, du Puy-de-Dôme, et des Pyrénées-Orientales, notamment, ont permis de rétablir la situation et de passer en-deçà du seuil réglementaire de 0,1 µg/l dans les ED ;
- en revanche, la situation n'a pu être améliorée et reste à suivre dans les départements de

l'Aisne, du Calvados, de la Marne, de l'Oise, du Pas-de-Calais et de la Somme notamment où des dépassements de la VST de 3 µg/l ont pu être mesurés dans les ED, ce qui s'explique par les concentrations élevées de CLDZ-D dans les EB.

L'exploitation de la base de données Naïades permet de révéler également les départements dans lesquels des prélèvements indiquent des dépassements de la valeur de 0,1 µg/l dans les EB superficielles.

Carte 21 : Prélèvements sur les eaux de surface indiquant des concentrations[9] en chloridazone desphényl supérieures à 0,1 µg/l sur la période 01 janvier 2023 - 01 avril 2024



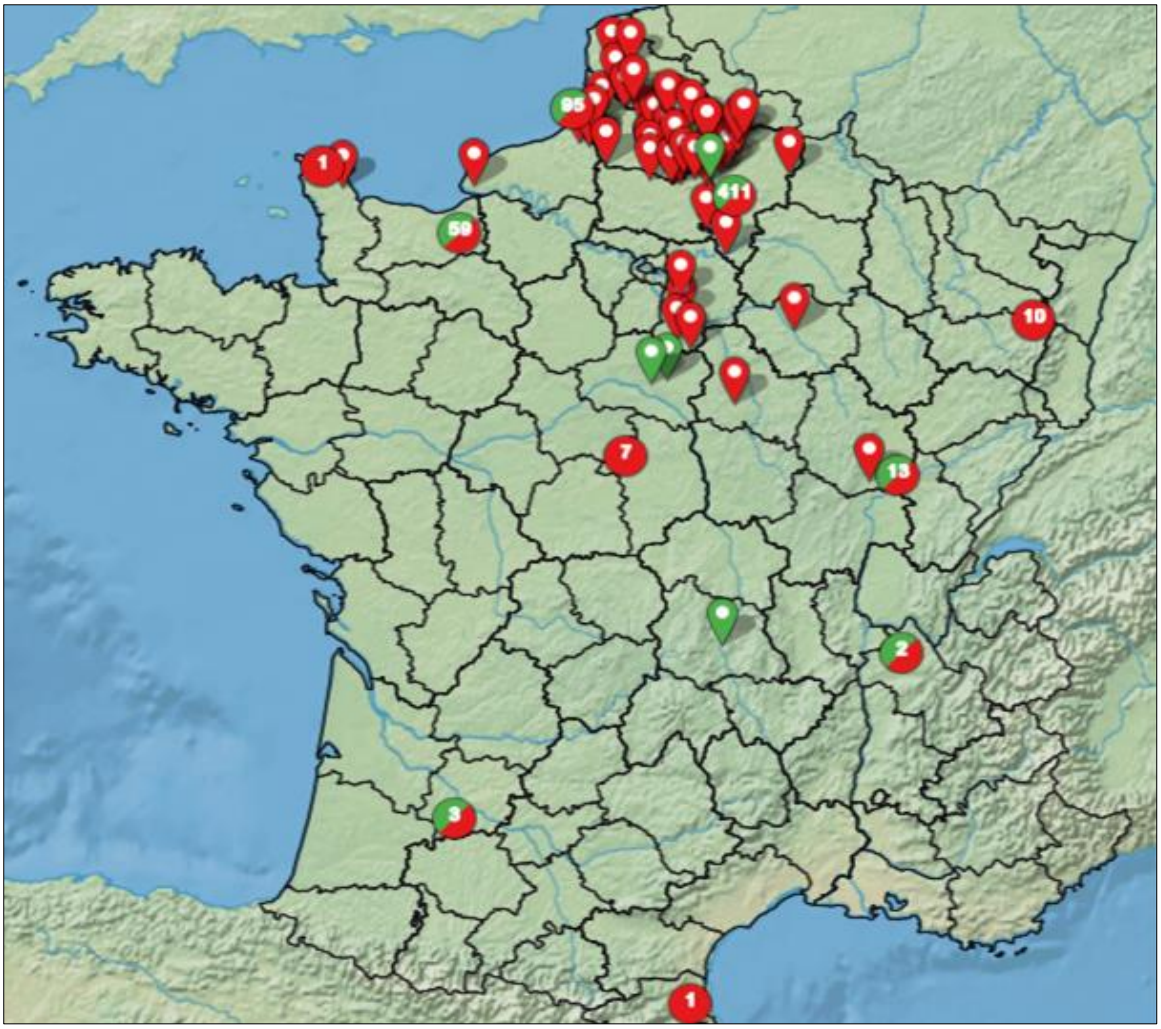
Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données Naïades

Cette carte révèle une situation assez similaire à celle des eaux souterraines. Elle révèle quelques départements en plus en Bretagne, en Pays-de-la-Loire et dans le Nord-Est de la Nouvelle-Aquitaine.

[9]Il s'agit des concentrations mesurées lors d'un prélèvement donné – le nombre indiqué en noir dans le département correspond au nombre total de dépassements observés dans les mesures faites sur l'ensemble des points de prélèvement du département.

2.1.2 L'état des lieux pour la chloridazone méthyl desphényl (CLDZ_MD)

Carte 22 : Carte des points de prélèvement sur les eaux souterraines indiquant des concentrations[10] en chloridazone méthyl desphényl supérieures à 0,1 µg/l sur la période 01 janvier 2023 - 01 avril 2024



Source : BdD Ades[11]

Cette carte reporte 660 prélèvements pour un total de 6 480 prélèvements. Elle indique que 10 % des prélèvements de suivi de la CLDZ-MD révèlent des concentrations supérieures à 0,1 µg/l.

De même, cette carte alerte sur la vigilance particulière qu'il faut avoir sur certains secteurs vis-à-vis de ce métabolite. Il s'agit notamment de le suivre s'il ne l'est pas déjà. En outre, il convient d'anticiper le fait qu'un traitement sera nécessaire pour atteindre le seuil réglementaire au niveau des eaux distribuées. La carte alerte également sur les cumuls possibles de métabolites à anticiper

[10]Il s'agit des concentrations mesurées lors d'un prélèvement donné – le nombre indiqué dans la bulle (lorsqu'il est indiqué) correspond au nombre de concentrations mesurées qui dépassent la valeur de 0,1 µg/l.

[11]La Guadeloupe, la Guyane, la Haute-Corse et le département 75 notamment ne renseignent pas la BdD Ades pour ce métabolite.

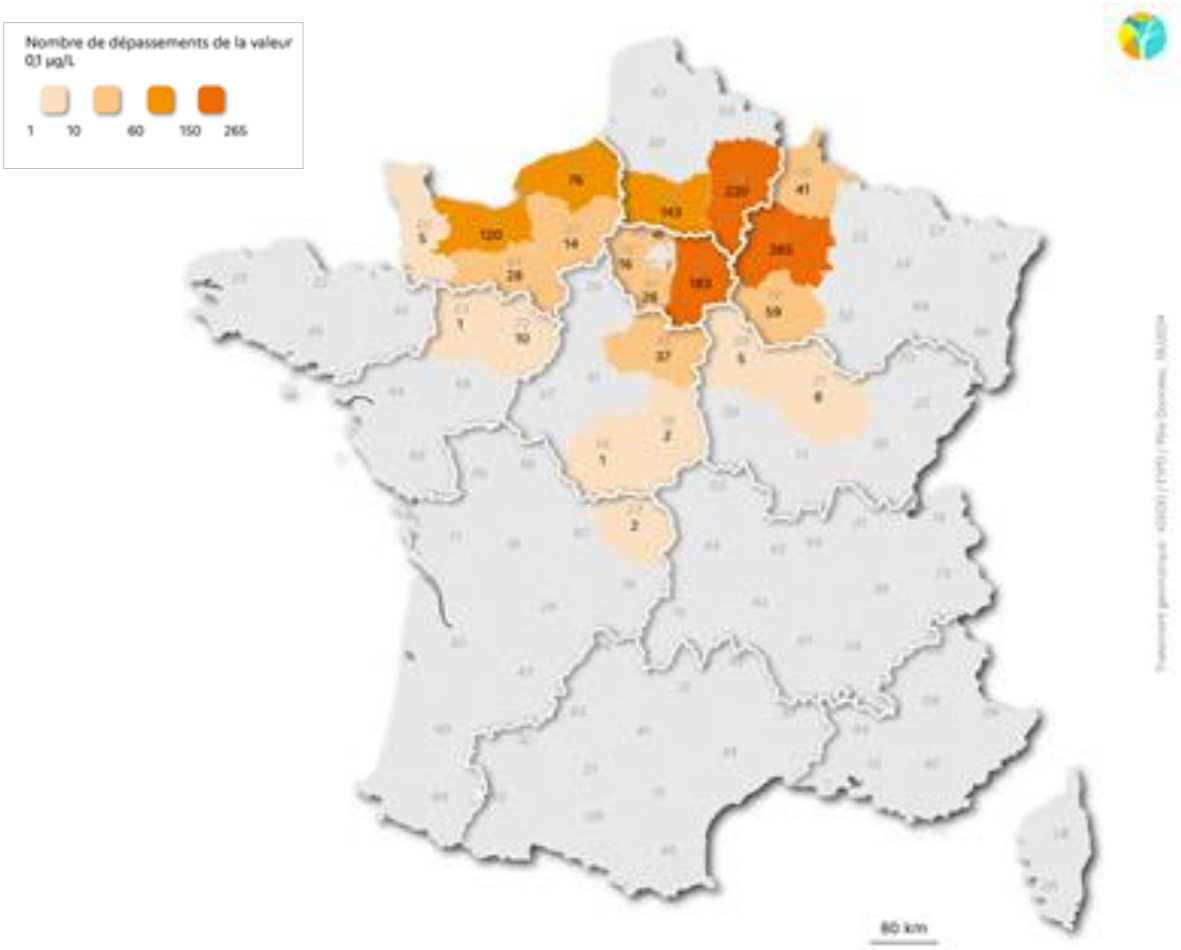
au niveau des eaux distribuées.

Si l'on compare la carte avec celle de la situation sur les eaux distribuées (cf. supra), on peut faire apparaître plusieurs éléments :

- Ce métabolite est suivi plus largement dans les eaux brutes que dans les eaux distribuées. Au vu de ce qu'indique la carte, il serait intéressant de le suivre au titre du CS dans les départements de l'Isère et du Puy-de-Dôme notamment où l'on observe des dépassements du seuil de 0,1 µg/l dans les EB souterraines et dans lesquels il n'est aujourd'hui pas suivi à ce titre ;
- Les dilutions et les traitements curatifs réalisés dans les départements du Cher, du Gers, de l'Indre, du Loir-et-Cher, des Pyrénées-Orientales et des Vosges, notamment, ont permis de rétablir la situation et de passer en-deçà du seuil réglementaire de 0,1 µg/l dans les eaux distribuées ;
- En revanche, la situation n'a pas pu être totalement améliorée et reste à suivre dans les départements de l'Aisne, de l'Aube, du Calvados, de la Marne, de la Côté d'Or, du Jura, du Loiret, du Lot-et-Garonne de la Manche, de l'Oise, du Pas-de-Calais, de la Seine-Maritime, de la Somme et de l'Yonne où des concentrations supérieures au seuil réglementaire de 0,1 µg/l ont pu être mesurées. En outre, une vigilance particulière apparaît nécessaire pour les départements de l'Aisne et du Calvados dans lesquels des dépassements de la VST de 3 µg/l ont pu être mesurés dans les eaux distribuées, ce qui s'explique par les concentrations élevées de CLDZ-MD dans les EB.

L'exploitation de la base de données Naïades permet de révéler également les départements dans lesquels des prélèvements indiquent des dépassements de la valeur de 0,1 µg/l dans les EB superficielles.

Carte 23 : Prélèvements sur les eaux de surface indiquant des concentrations[12] en CLDZ_MD supérieures à 0,1 µg/l sur la période 01 janvier 2023 - 01 avril 2024



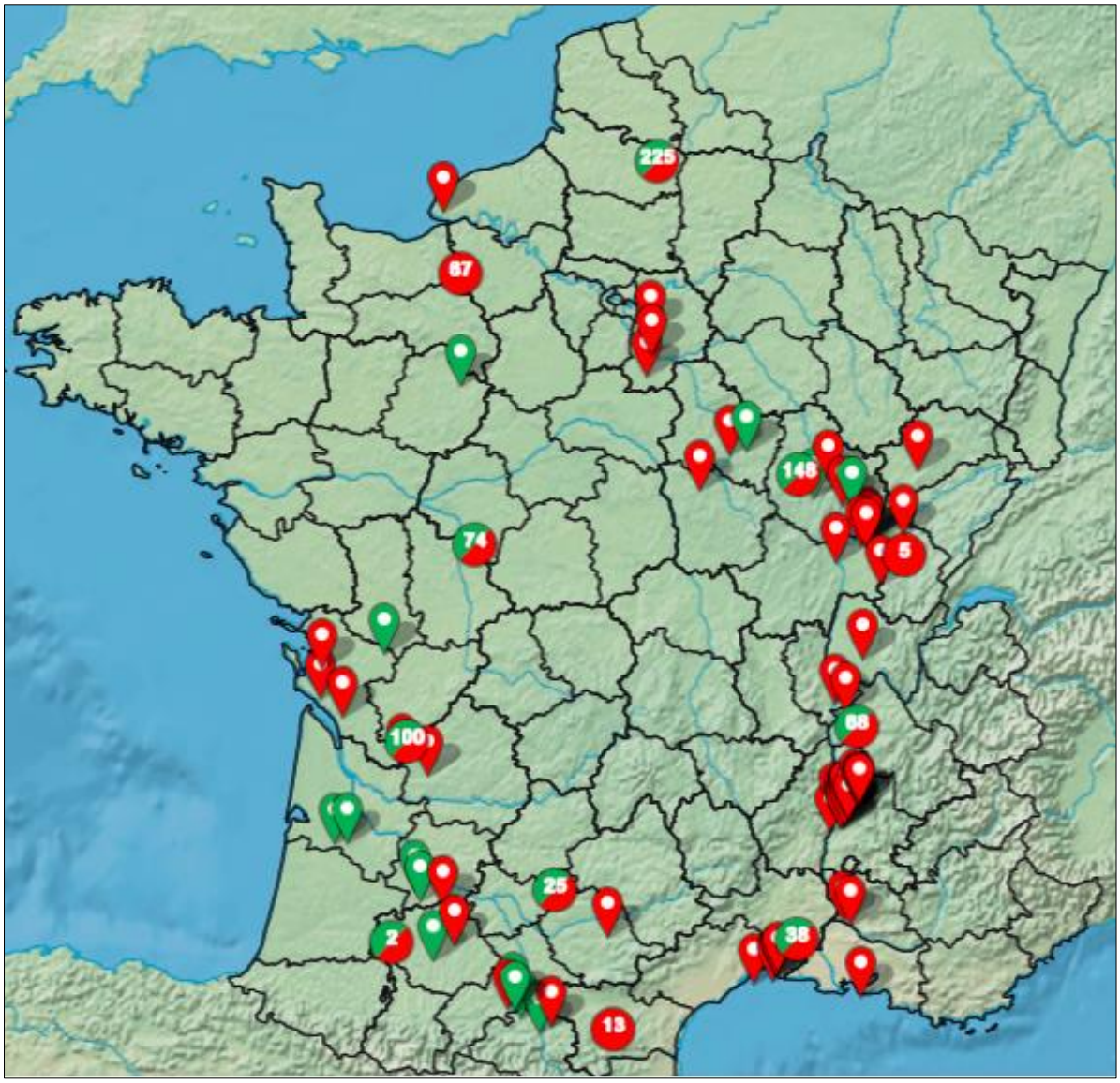
Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données Naïades

Cette carte permet de révéler en plus les départements de la Mayenne et de la Sarthe où l'on observe des dépassements de la valeur seuil de 0,1 µg/l dans les EB superficielles alors que la CLDZ-MD n'y est pas suivie au titre du CS. Ces dépassements restent toutefois modérés (le plus fort dépassement ayant été mesuré en Seine-et-Marne à 1,6 µg/l).

[12] Il s'agit des concentrations mesurées lors d'un prélèvement donné – le nombre indiqué en noir dans le département correspond au nombre total de dépassements observés dans les mesures faites sur l'ensemble des points de prélèvement du département.

2.1.3 L'état des lieux pour le chlorothalonil R 471811 (à titre indicatif pour la valeur de 0,1 µg/l)

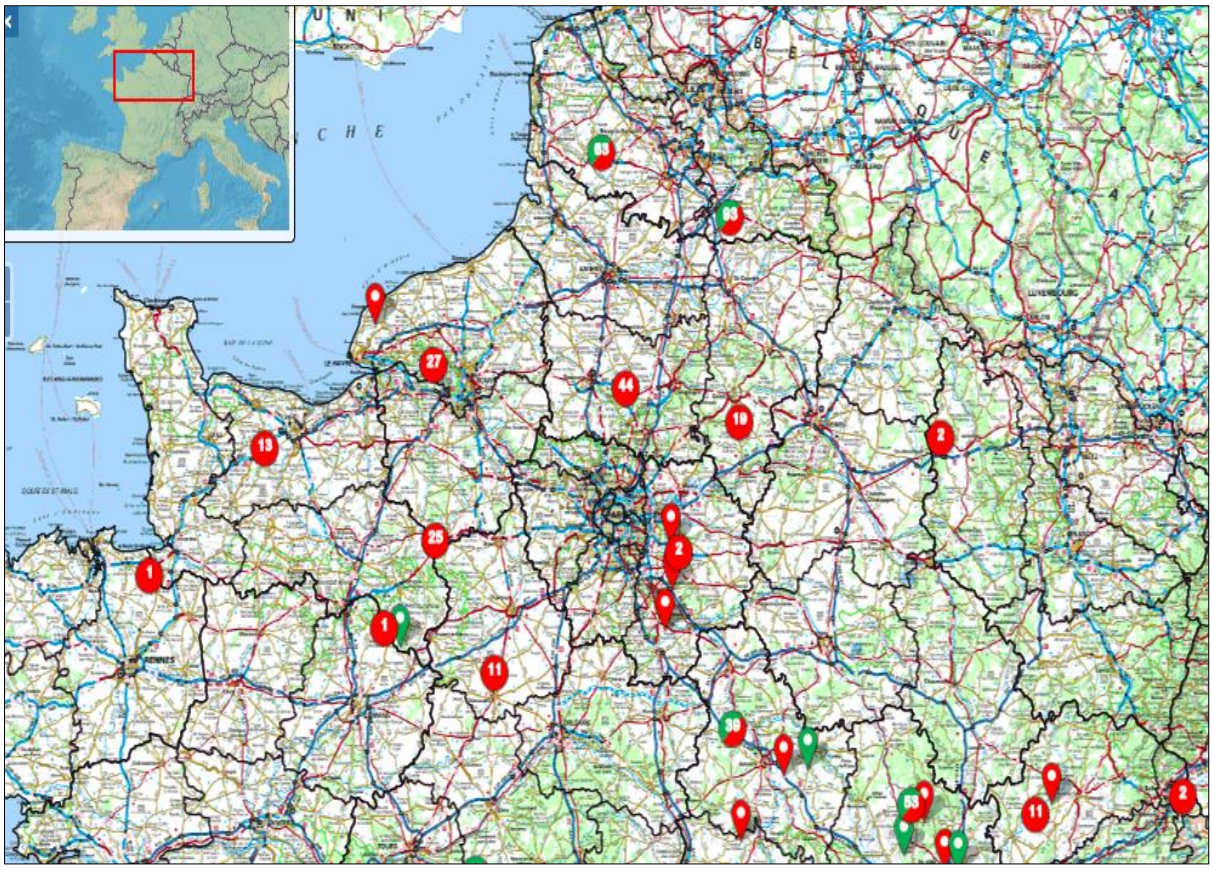
Carte 24 : Carte des points de prélèvement sur les eaux souterraines indiquant des concentrations[13] en chlorothalonil R 471811 supérieures à 0,1 µg/l sur la période 01 janvier 2023 - 01 avril 2024



Source : BdD Ades

[13]Il s'agit des concentrations mesurées lors d'un prélèvement donné – le nombre indiqué dans la bulle (lorsqu'il est indiqué) correspond au nombre de concentrations mesurées qui dépassent la valeur de 0,1 µg/l

Carte 25 : Zoom sur la partie Nord de la France



Source : BdD Ades

À noter : pour la région Ile-de-France, à l'exception du département de Seine-et-Marne, aucune donnée n'est renseignée dans la BdD Ades pour ce métabolite dans les eaux brutes.

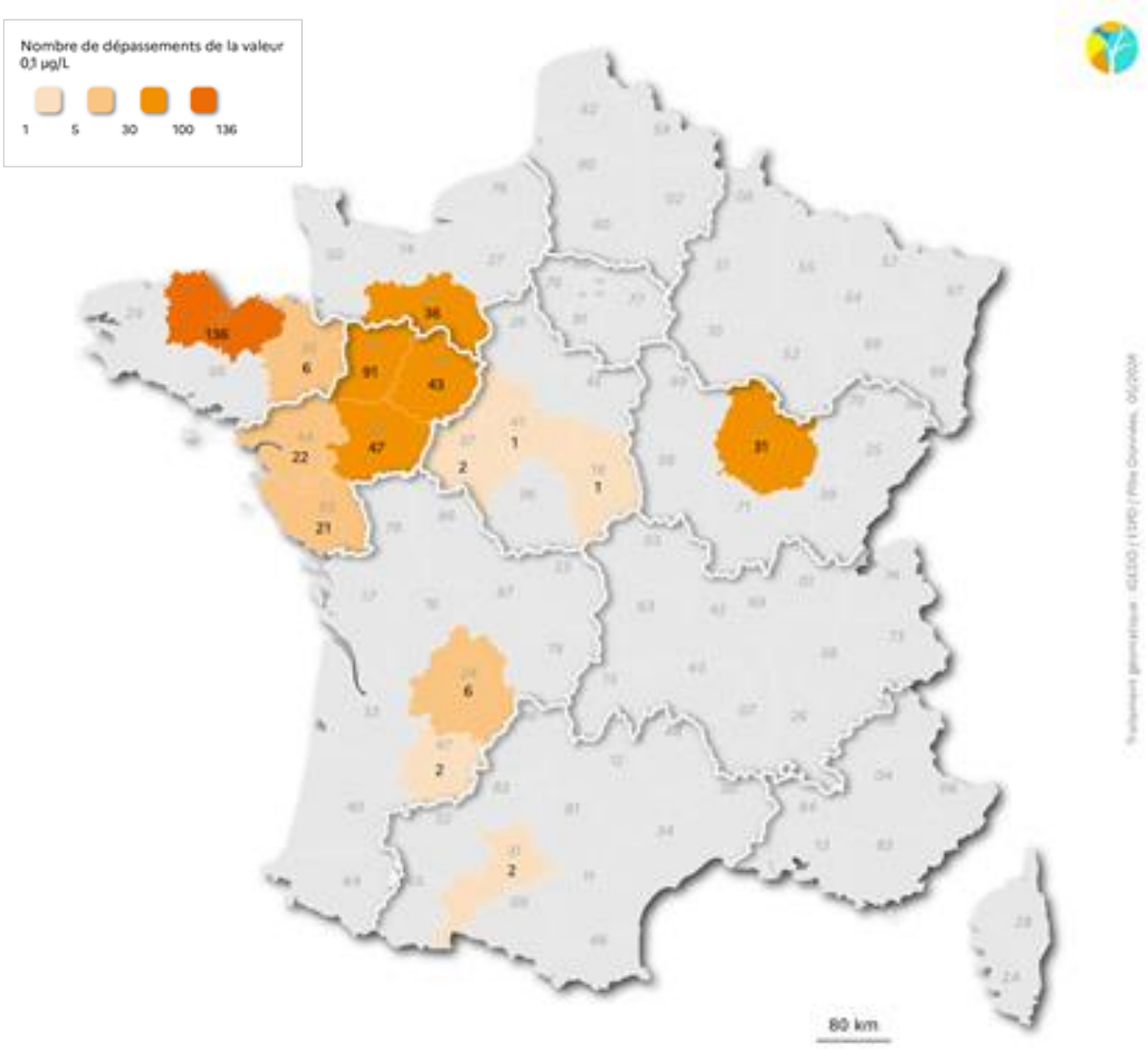
Cette carte reporte 1 361 prélèvements (visibles sur la carte « dézoomée ») pour un total de 3 008 prélèvements. Elle indique que 45 % des prélèvements de suivi du chlorothalonil R 471811 révèlent des concentrations supérieures à 0,1 µg/l.

Comme indiqué supra, ces cartes ne sont données qu'à titre indicatif puisque la valeur de 0,1µg/l n'a plus de sens réglementaire désormais, ce métabolite ayant été déclassé en « non pertinent ».

Si l'on compare la carte avec celle de la situation sur les eaux distribuées (cf. supra), on peut faire cependant apparaître plusieurs éléments :

- Le chlorothalonil R 471811 est beaucoup plus suivi au titre du CS que les 2 métabolites de la chloridazone, CLDZ-D et CLDZ-MD. Contrairement aux 2 autres situations étudiées, il n'y a pas de département où l'on observe des dépassements de la valeur de 0,1 µg/l dans les EB souterraines et dans lequel il n'est aujourd'hui pas suivi au titre du CS.
- Les dilutions et les traitements curatifs réalisés ont très peu permis de rétablir la situation dans les ED (il n'y a que le département Ariège dans lequel on peut observer une absence de dépassement). La situation reste encore préoccupante, particulièrement dans les départements de l'Aisne, du Calvados, de l'Eure-et-Loir, de la Marne, de l'Oise, de l'Orne, de la Seine-Maritime, de la Seine-et-Marne et de la Vienne.

Carte 26 : Prélèvements sur les eaux de surface indiquant des concentrations[14] en chlorothalonil R 471811 supérieures à 0,1 µg/l sur la période 01 janvier 2023 – 01 avril 2024



Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données Naïades

Cette carte ne révèle pas de nouveau département dans lequel il serait utile de suivre le chlorothalonil R 471811.

[14] Il s'agit des concentrations mesurées lors d'un prélèvement donné – le nombre indiqué en noir dans le département correspond au nombre total de dépassements observés dans les mesures faites sur l'ensemble des points de prélèvement du département.

2.2 Des eaux brutes non conformes pour une distribution en eau potable

2.2.1 La situation pour la chloridazone desphényl (CLDZ_D)

Carte 27 : Points de prélèvement sur les eaux souterraines indiquant des concentrations[15] en chloridazone desphényl supérieures à 2 µg/l sur la période 01 janvier 2023 - 01 avril 2024



Source : BDD Ades[16]

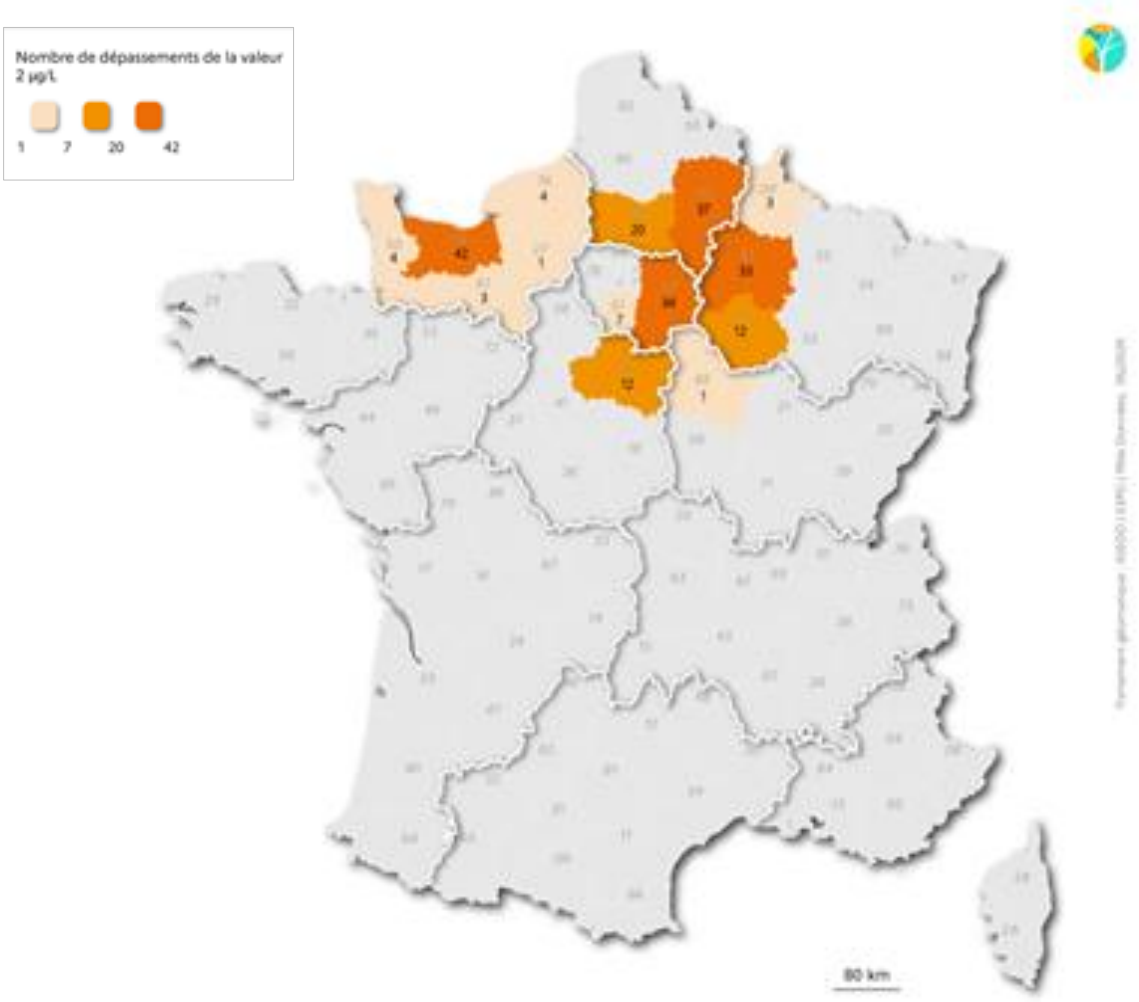
Cette carte reporte 137 prélèvements (visibles sur la carte dézoomée) pour un total de 5 816 prélèvements. Elle indique que 2 % des prélèvements de suivi de la CLDZ-D révèlent des concentrations supérieures à 2 µg/l, ce qui suppose des mesures de gestion spécifiques (cf. annexe 6 relative à la gestion des non-conformités).

Ces captages se trouvent principalement dans l'Aisne, l'Oise, la Somme, le Pas-de-Calais, la Marne et le Calvados, plus à la marge dans le Cher, le Loiret et la Seine-et-Marne.

[15] Il s'agit des concentrations mesurées lors d'un prélèvement donné – le nombre indiqué dans la bulle (lorsqu'il est indiqué) correspond au nombre de concentrations mesurées qui dépassent la valeur de 0,1 µg/l.

[16] La Guadeloupe, la Guyane, la Haute-Corse et le département 75 notamment ne renseignent pas la BdD Ades pour ce métabolite.

Carte 28 : Prélèvements sur les eaux de surface indiquant des concentrations[17] en chloridazone desphényl supérieures à 2 µg/l sur la période 01 janvier 2023 – 01 avril 2024



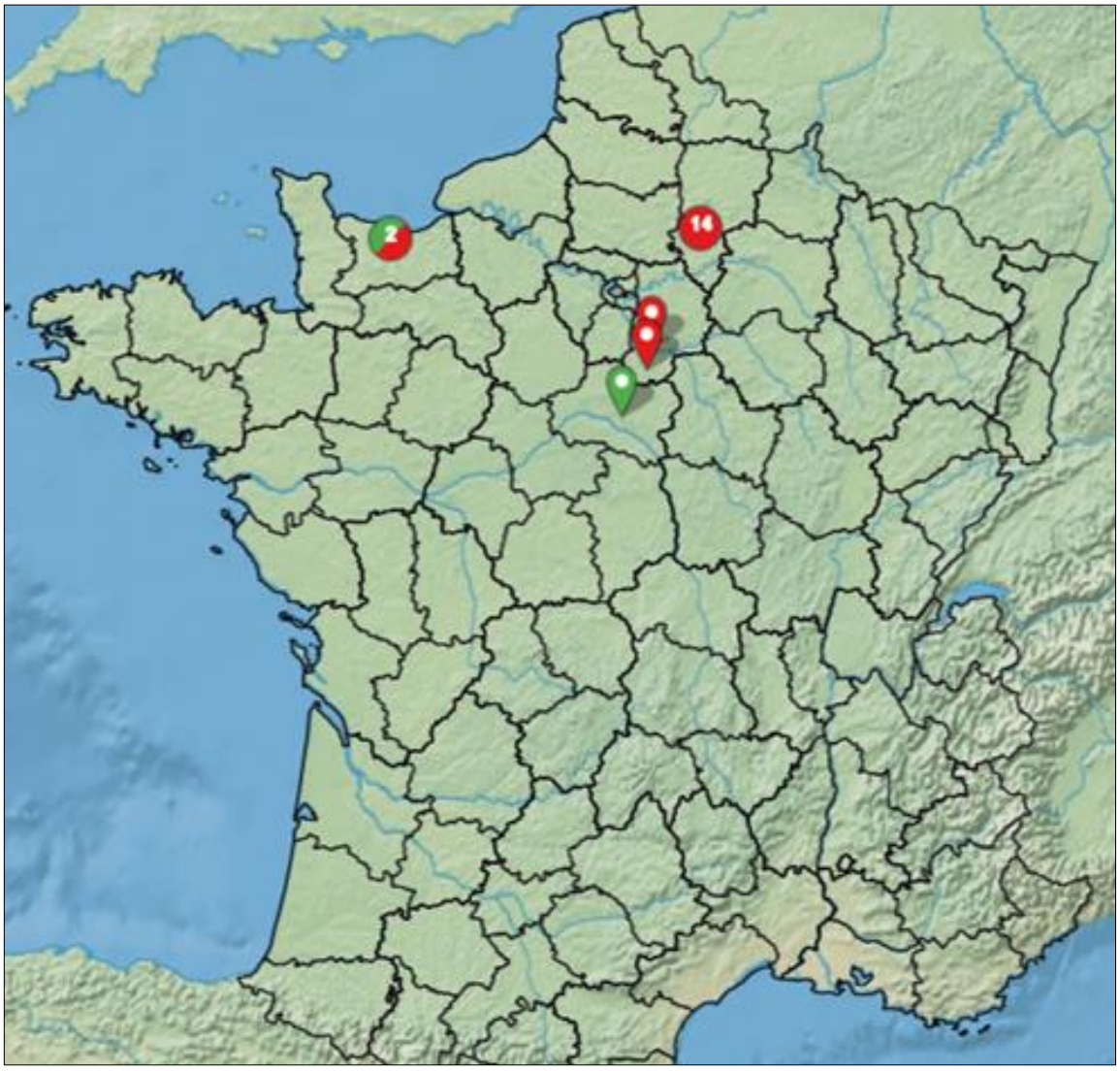
Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données Naïades

Cette carte ne révèle pas beaucoup plus de nouveaux captages dépassant la valeur réglementaire applicable aux EB utilisées pour la production d'EDCH. Elle en identifie en plus dans le département de l'Aube notamment.

[17] Il s'agit des concentrations mesurées lors d'un prélèvement donné – le nombre indiqué en noir dans le département correspond au nombre total de dépassements observés dans les mesures faites sur l'ensemble des points de prélèvement du département.

2.2.2 La situation pour la chloridazone méthyl desphényl (CLDZ_MD)

Carte 29 : Carte des points de prélèvement sur les eaux souterraines indiquant des concentrations[18] en chloridazone méthyl desphényl supérieures à 2 µg/l sur la période 01 janvier 2023 - 01 avril 2024



Source : BdD Ades[19]

La carte indique que la situation est moins préoccupante que pour la CLDZ_D puisque seulement 19 prélèvements sont concernés par un dépassement de la limite de 2 µg/l. Cette carte révèle tout de même qu'il existe des captages dépassant la valeur réglementaire applicable aux EB utilisées pour la production d'EDCH principalement dans l'Aisne, le Calvados, la Seine-et-Marne et le Loiret.

Concernant les EB superficielles, aucun prélèvement recensé dans la BdD Naïades ne révèle des concentrations supérieures à 2 µg/l.

[18]Il s'agit des concentrations mesurées lors d'un prélèvement donné – le nombre indiqué dans la bulle (lorsqu'il est indiqué) correspond au nombre de concentrations mesurées qui dépassent la valeur de 0,1 µg/l.

[19] La Guadeloupe, la Guyane, la Haute-Corse et le département 75 notamment ne renseignent pas la BdD Ades pour ce métabolite.

2.2.3 La situation pour le chlorothalonil R 471811 (à titre indicatif pour la valeur de 2 µg/l)

Comme indiqué supra, ces cartes ne sont données qu'à titre indicatif puisque la valeur de 2 µg/l n'a plus de sens réglementaire désormais, ce métabolite ayant été déclassé en « non pertinent ».

Carte 30 : Points de prélèvement sur les eaux souterraines indiquant des concentrations[20] en chlorothalonil R 471811 supérieures à 2 µg/l sur la période 01 janvier 2023 - 01 avril 2024



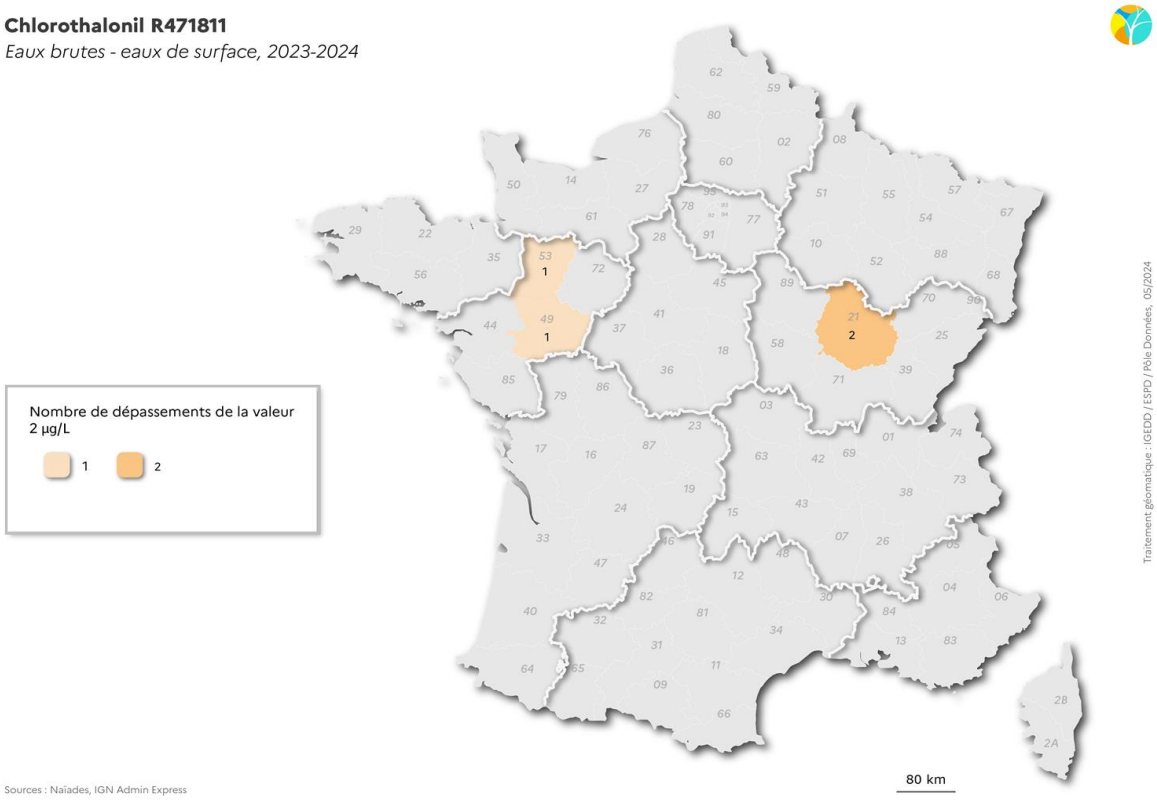
Source : BdD Ades[21]

Cette carte révèle que 40 prélèvements dépassent la valeur de 2 µg/l, principalement dans l'Aisne, le Calvados, la Charente et dans une moindre mesure dans le Lot-et-Garonne, le Tarn-et-Garonne et la Haute-Garonne notamment.

[20] Il s'agit des concentrations mesurées lors d'un prélèvement donné – le nombre indiqué dans la bulle (lorsqu'il est indiqué) correspond au nombre de concentrations mesurées qui dépassent la valeur de 0,1 µg/l

[21] La Guadeloupe, la Guyane et la Corse notamment ne renseignent pas la BdD Ades pour ce métabolite. Comme vu plus haut, pour la région Ile-de-France, à l'exception de la Seine-et-Marne, aucune donnée n'est renseignée dans la BdD Ades pour ce métabolite dans les eaux brutes.

Carte 31 : Prélèvements sur les eaux de surface indiquant des concentrations[22] en chlorothalonil R 471811 supérieures à 2 µg/l sur la période 01 janvier2023 - 01 avril 2024



Source : Section ESPD de l'IGEDD à partir de données Naïades

Cette carte révèle de nouveaux captages dépassant la valeur de 2 µg/l dans les départements de la Côte-d'Or, du Maine-et-Loire et de la Mayenne.

[22] Il s'agit des concentrations mesurées lors d'un prélèvement donné – le nombre indiqué en noir dans le département correspond au nombre total de dépassements observés dans les mesures faites sur l'ensemble des points de prélèvement du département.

3 L'analyse de quelques cas concrets montre la nécessité de faire converger le suivi de la qualité des EDCH et le suivi des milieux

Dans le cadre de ses travaux, la mission s'est rendue notamment dans le Calvados et dans l'Aisne. Ces départements présentent des non-conformités des EDCH, en particulier pour les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil. La partie ci-dessous propose une description plus détaillée que ne peut le faire le bilan national pour ces deux départements qui ont dû procéder à des adaptations assez importantes des mesures de gestion. Ces adaptations ont donné lieu à la diffusion de nouvelles consignes nationales.

3.1 L'Aisne est concernée par des non-conformités pour les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil

L'Aisne a été confrontée à des situations de non-conformités des eaux distribuées, dès 2021 lorsque l'ARS a intégré les métabolites de la chloridazone dans le contrôle sanitaire. Elle l'a encore plus été en 2023, lorsqu'elle a introduit ceux du chlorothalonil. Cette situation a conduit l'ARS à adapter les mesures de gestion pour permettre le maintien de la distribution de l'eau distribuée malgré les dépassements de VST.

Fin 2021, environ 60 % des UDI de la région Hauts-de-France (sur un total de 1381) étaient concernées par des dépassements de la limite de qualité, comme l'illustre le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Quantification des non-conformités pour l'année 2021 dans la région Hauts-de-France

Molécules	Nombre d'UDI dépassant la limite de qualité de 0,1 µg/l	Population concernée
Chloridazone desphényl (DC)	840	3 971 931
Chloridazone méthyl desphényl* (MDC)	475	1 666 862

* La chloridazone-méthyl desphényl étant issue de la transformation de la chloridazone desphényl, les UDI concernées par un dépassement de la première sont inclues dans celles concernées par la seconde.

Source : ARS Hauts-de-France

L'ARS a alors mis en œuvre une surveillance renforcée (tous les 3 mois) et a mené des investigations pour mieux caractériser la situation, notamment en lien avec le contexte climatique. A l'époque, l'ARS s'est rapprochée de ses partenaires, qu'il s'agisse de la DRAAF pour les questions d'usage et de vente de la chloridazone ou des agences de l'eau Seine-Normandie et Artois-Picardie au titre de leurs compétences en matière de surveillance du milieu.

Faute de valeur de référence et en s'appuyant sur une méthodologie qui avait été proposée par la DGS dans la saisine du Haut conseil de la santé publique en date du 22 décembre 2021, l'ARS a retenu une valeur indicative de gestion provisoire pour les deux métabolites de 44,4 µg/l en appliquant à la Vmax de la chloridazone, molécule-mère, (222 µg/l) un facteur de sécurité de 5 (annexe 6).

Cette position était justifiée par les considérants suivants :

- classement des métabolites de la chloridazone pertinents par défaut [23] (principe de précaution) ;
- absence de Vmax ;
- données disponibles dans la littérature scientifique ;
- importante variabilité des mesures ;
- nombre de dépassements très important et population concernée nombreuse (rendant plus complexe la mise en œuvre de restrictions de consommation généralisées) ;
- exposition ancienne compte tenu du recours ancien à la chloridazone sans effet sanitaire identifié.

En application de l'instruction de la DGS du 24 mai 2022, l'ARS a retenu une méthodologie de gestion régionale en attendant de disposer d'une valeur sanitaire :

- pour les UDI pour lesquelles la valeur moyenne > 3µg/l : renforcement du contrôle et restriction.
- pour les UDI dont la valeur moyenne est comprise entre 2 et 3 µg/l : renforcement du contrôle.

Cette stratégie a également été adaptée pour tenir compte de l'instruction du 20 octobre 2023 pour les UDI concernées par un dépassement de la VST pour le chlorothalonil R 471811 :

- mise en place d'un suivi resserré tous les 15 jours pendant 3 mois pour confirmer le dépassement par l'établissement d'une concentration moyenne au robinet ;
- dès instauration de ce suivi resserré, envoi d'un courrier informant la PRPDE et lui demandant de s'engager dans la recherche d'une solution par la collectivité ;
- à l'issue du suivi resserré et en cas de confirmation du dépassement de la VST, envoi d'un courrier demandant à la PRPDE de fournir un plan d'actions pour un retour à la conformité (solution technique établie, plan de financement, calendrier précis) sous 6 mois maximum. Si ce plan n'est pas fourni et en fonction de l'analyse de la situation, mise en place éventuelle d'une restriction.

Le tableau ci-après recense les 40 communes pour lesquelles un suivi renforcé (concentration supérieure à 3 µg/l) a été mis en place dans l'Aisne. Il précise pour l'année 2022, les concentrations maximales et moyennes en chloridazone desphényl (DC) et chloridazone méthyl desphényl* (MDC) ainsi que les concentrations des autres pesticides ou métabolites de pesticides retrouvés (et leur concentration maximale). Le tableau a été élaboré sur la base des fiches info-factures particulièrement complètes pour ce qui concerne le département de l'Aisne : « La qualité de l'eau dans votre commune » (infofactures) (atlasante.fr).

A la date de la rédaction du rapport, les restrictions restent applicables pour trois communes : Le Thuel (161 habitants), Merlieux et Fourquerolles (262 habitants) et Vaudesson (236 habitants). Les communes de Versigny (460 habitants) et Rogécourt (106 habitants) sont désormais alimentées par une autre ressource.

Comme l'illustre le tableau ci-dessous, l'Aisne est le département qui est concerné par 85 % des dépassements de la VST constatés dans les Hauts-de-France pour le chlorothalonil R471811 et la moitié des dépassements de la VST pour la chloridazone desphényl.

[23]La chloridazone méthyl desphényl et la chloridazone desphényl ont été classés par l'Anses comme pertinents le 23 avril 2020 du fait de doute quant à leur effet génotoxique. Le douyte n'ayant pas été levé, leur pertinence a été confirmée par les deux avis du 19 décembre 2023 (pour la méthyl desphényl) et du 04 mai 2023 (pour la desphényl).

Tableau 4 : Bilan des non-conformités des EDCH en région Hauts de France et dans l'Aisne au 31 décembre 2023 pour les métabolites de la chloridazone et pour le chlorothalonil R471811

Molécules	Nombre d'UDI concernées par concentrations (µg/l)				Population concernée	
	Concentrations	Région	Aisne	%	Région	Aisne
Chloridazone desphényl	< 0,1	421	78	18,5 %	2 496 835	142 314
	[0,1 ; 3]	848	178	21 %	3 430 986	369 651
	> 3	48	24	50 %	71 361	32 968
Chloridazone méthyl desphényl	< 0,1	839	128	15 %	4 211 474	262 274
	[0,1 ; 3]	478	152	32 %	1 782 264	282 659
	> 3	0	0	-	0	0
Chlorothalonil R471811 (*)	< 0,1	322	61	19 %	1 116 299	76 664
	[0,1 ; 3]	823	206	25 %	4 680 606	459 182
	> 3	13	11	85 %	9 150	8241

(*) Pour le chlorothalonil, le contrôle sanitaire ayant commencé en juillet, les données portent sur 6 mois. Deux UDI sur 280 ne figurent pas dans le tableau faute de résultats disponibles.

Source : ARS Hauts-de-France

L'Aisne

Au total, la situation de l'Aisne reste préoccupante car elle révèle des concentrations très élevées pour le chlorothalonil R471811 mais surtout la chloridazone desphényl. Elle révèle aussi la présence cumulée de nombreuses molécules dans certaines zones et en particulier pour le Syndicat des eaux du Soissonnais et Valois - Réseau de Parcy et Tigny. Ces résultats sur les eaux distribuées, obtenus sur des UDI pour lesquelles le niveau de traitement est peu poussé, indiquent que l'on est dans une situation où la qualité des eaux brutes ne devrait pas permettre la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Dans ce département, la gestion des non-conformités repose également sur la prise en compte non pas de concentrations comme le prévoit le code de la santé publique, mais de moyennes de concentrations.

Enfin, même si la mise en évidence de cette situation est relativement récente, il est acquis que cette situation est ancienne, compte tenu des pratiques agricoles et notamment des cultures dominantes qui expliquent l'utilisation importante de la chloridazone, l'Aisne étant le premier département français producteur de betteraves sucrières. L'utilisation de chlorothalonil est liée au fait que l'Aisne est également le deuxième département producteur de blé et de carottes pour l'industrie et le troisième producteur de céréales et de pomme de terre de fécule. La viticulture est présente dans le sud de l'Aisne, avec plus de 3 300 hectares plantés en vignes de Champagne, soit 10 % de l'ensemble du vignoble champenois. S'agissant d'exposition chronique, il est également important de prendre en compte la durée de cette exposition.

3.2 Le cas du bassin caennais en Normandie

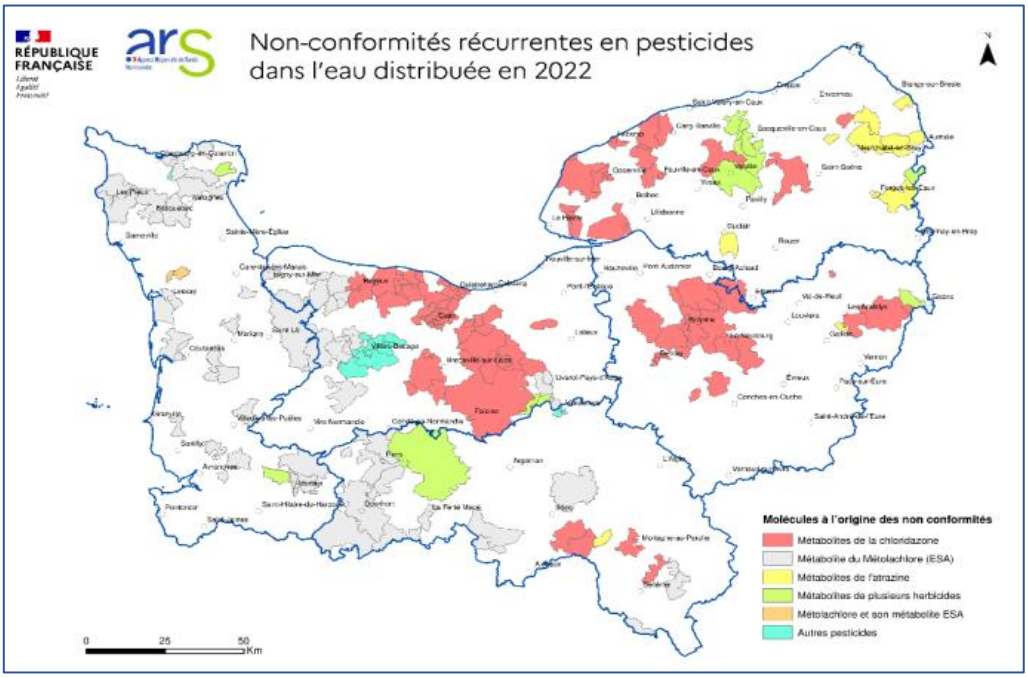
En 2020, 2 métabolites de l'atrazine (déséthyl et déséthyl déisopryl) étaient les plus quantifiés en Normandie et à l'origine du plus grand nombre de dépassements du seuil de qualité (respectivement 8 et 10 %) dans les eaux brutes souterraines. Ces deux métabolites ont été mesurés au-delà du seuil de qualité sur 3,5 % des captages (33 sur 956) en eaux souterraines. Pour les eaux superficielles, plus de 50 % des prises d'eau étaient impactées par des dépassements portant sur l'AMPA (métabolite du glyphosate) et 20 % par le métolachlore dont 1 dépassement de la limite de 2 µg/l.

Pour ce qui concerne les eaux distribuées, les 2 métabolites de l'atrazine étaient à l'origine des dépassements de la limite de qualité sur une vingtaine d'UDI pendant plus de 30 jours (20 UDI sur 24 en 2020). Sur 8 dérogations concernant les métabolites de l'atrazine en cours en 2020 sur l'ensemble de la Normandie, aucune ne concernait le Calvados.

Parmi les métabolites pertinents à l'époque, l'ESA métolachlore [24] était quantifié le plus fréquemment en eau brute (dans 12 % des captages à des concentrations maximales qui restaient inférieures à 2 µg/l), comme en eau traitée (près de 15 % des mesures en dépassement du seuil de qualité). Issu de la dégradation de l'herbicide S-métolachlore, utilisé principalement sur la culture du maïs, ce métabolite a été intégré en 2021 à la liste de molécules suivies au titre du contrôle sanitaire.

En 2022, 209 UDI normandes sur 989 ont été concernées par des dépassements récurrents (23,8 % de la population), mais aucune restriction d'usage n'a été prononcée, car les valeurs mesurées étaient inférieures aux valeurs sanitaires. Sur 332 pesticides et métabolites recherchés dans l'eau, 12 substances étaient à l'origine de dépassements de la limite réglementaire de 0,1 µg/l dans l'eau distribuée comme l'illustre la carte ci-dessous.

Carte 32 : Non-conformités récurrentes en pesticides dans l'eau distribuée en Normandie en 2022



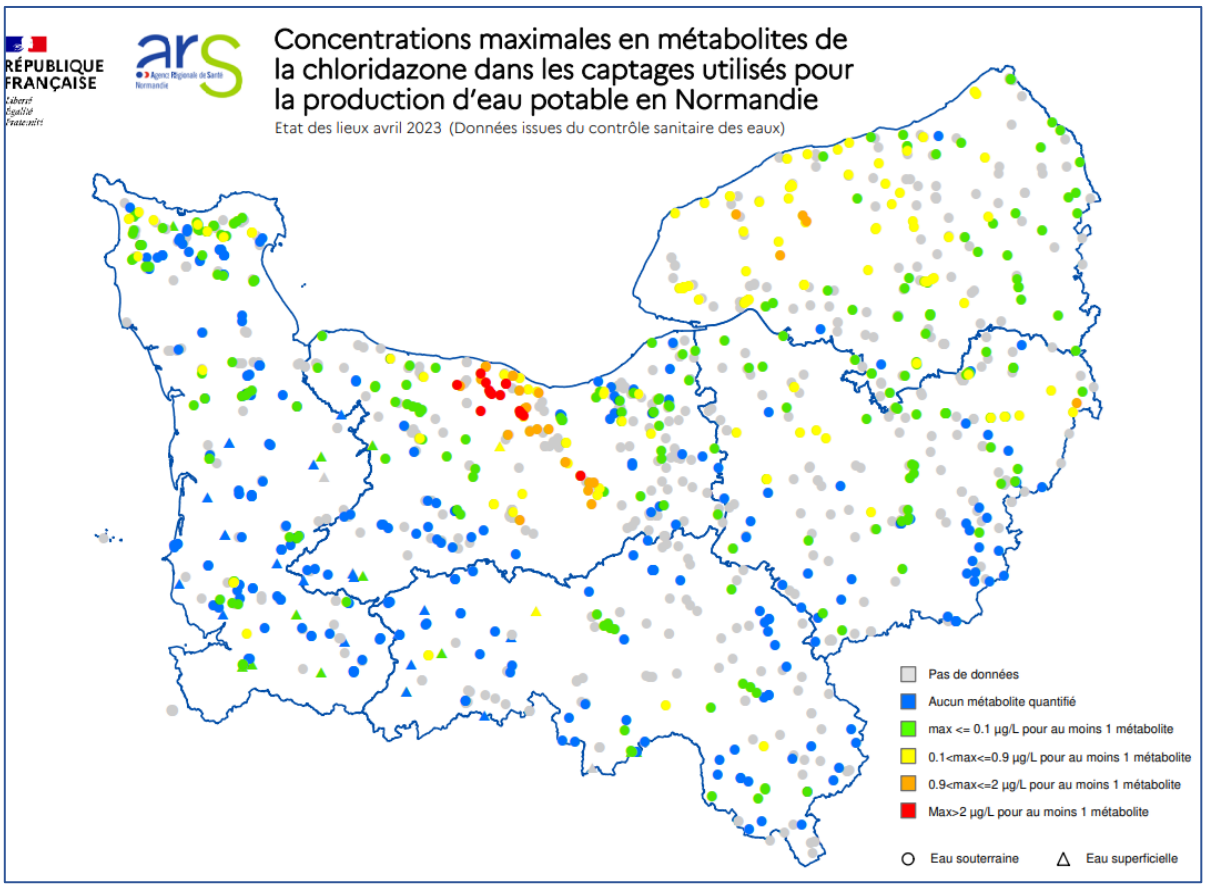
Source : ARS Normandie

[24] Il n'est plus pertinent depuis septembre 2022.

Intégrés en avril 2022 à la liste des molécules du contrôle sanitaire, les deux métabolites de la chloridazone, ainsi que le métabolite ESA métolachlore, ont été responsables de 82 % des dépassements (172 unités de distribution sur les 209 en non-conformité récurrente).

Les métabolites de l'atrazine étaient également toujours mis en évidence, mais dans une moindre mesure.

Carte 33 : Concentration maximale en métabolite de chloridazone pour les captages utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine en Normandie – avril 2023



Source : ARS Normandie

Cette carte révèle que le Calvados est le plus affecté des départements normands par des dépassements pour les deux métabolites de la chloridazone avec 48 unités de distribution en dépassement récurrent en 2023 (soit près de 50 % des unités régionales concernées), avec des concentrations pouvant atteindre 2,4 µg/l pour la desphényl chloridazone. Les dépassements de limite de qualité concernent les secteurs avec d'importantes surfaces cultivées en betteraves, soit la plaine de Caen/Falaise et la partie Est du Bessin (Bayeux inclus), pour un total de plus de 437 000 habitants. Ces secteurs sont également impactés par les non-conformités pour les métabolites du chlorothalonil. Un dépassement de la VST de 3 µg/l est enregistré pour la chloridazone méthyl desphényl et pour le chlorothalonil R471811 sur le secteur de Rots-Bretteville (9 133 habitants).

Plusieurs dépassements de VST sont constatés pour la concentration moyenne de chloridazone desphényl en eau brute et pour la concentration maximale sur 2 UDI en eau distribuée. L'écart entre eau brute/distribuée est moindre que dans le cas du chlorothalonil R471811. Pour la chloridazone méthyl desphényl, deux dépassements de VST sont constatés pour la concentration moyenne en eau brute. Là aussi, l'écart eau brute/distribuée semble indiquer un effet du traitement.

Compte tenu des dépassements enregistrés sur les deux métabolites de la chloridazone, les syndicats d'Eau du Bassin Caennais, de Douvres et du Vieux Colombier ont été informés par courrier du 29 juin 2023 de la possibilité de déposer une demande de dérogation avec un plan d'actions.

Tableau 5 : Concentrations moyennes des métabolites de la chloridazone mesurées sur les UDI de Douvres et Rots-Bretteville fin 2022

Point de distribution	Nombre d'analyses	Concentration en desphényl chloridazone (µg/l)	Concentration en méthyl desphényl chloridazone (µg/l)	Somme moyenne [Ci]/VST	Nb d'habitants desservis
Douvres – Poterie	9	1,86	1,59	1,15	6 000
Rots - Vauculey	7	2,22	1,95	1,40	9 500

Source : ARS Normandie

Dans un tel cas, aucune dérogation n'est théoriquement possible et des mesures correctives doivent donc être mises en œuvre en vue d'assurer la qualité de l'eau distribuée pour éviter des restrictions de consommation. Toutefois, en application de l'instruction de la DGS du 3 octobre 2023, les restrictions d'usage prévues par les instructions du 18 décembre 2020 et du 24 mai 2022 n'ont pas été mises en œuvre (cf. annexe 6).

Un contrôle sanitaire renforcé (une fois par mois) a été mis en place avec intégration des métabolites du chlorothalonil sur les secteurs concernés par la présence des métabolites de la chloridazone au-delà de la limite de qualité.

Par ailleurs, en 2022, une quinzaine d'UDI du Calvados étaient en dépassement récurrent pour l'ESA- métolachlore avec une concentration maximale de 0,8 µg/l, mais le classement de ce métabolite comme non pertinent le 30 septembre 2022 a fait que la norme de 0,1 µg/l ne s'applique plus. La limite indicative applicable est désormais 0,9 µg/l.

Au 1er octobre 2023, les métabolites du chlorothalonil, R471811, R 417888, R182281, ont été intégrés dans la liste des molécules suivies au titre du contrôle sanitaire[25], mais des analyses d'autosurveillance par des PRPDE avaient déjà mis en évidence la présence du métabolite R471 811 à des niveaux proches ou supérieurs à la VST.

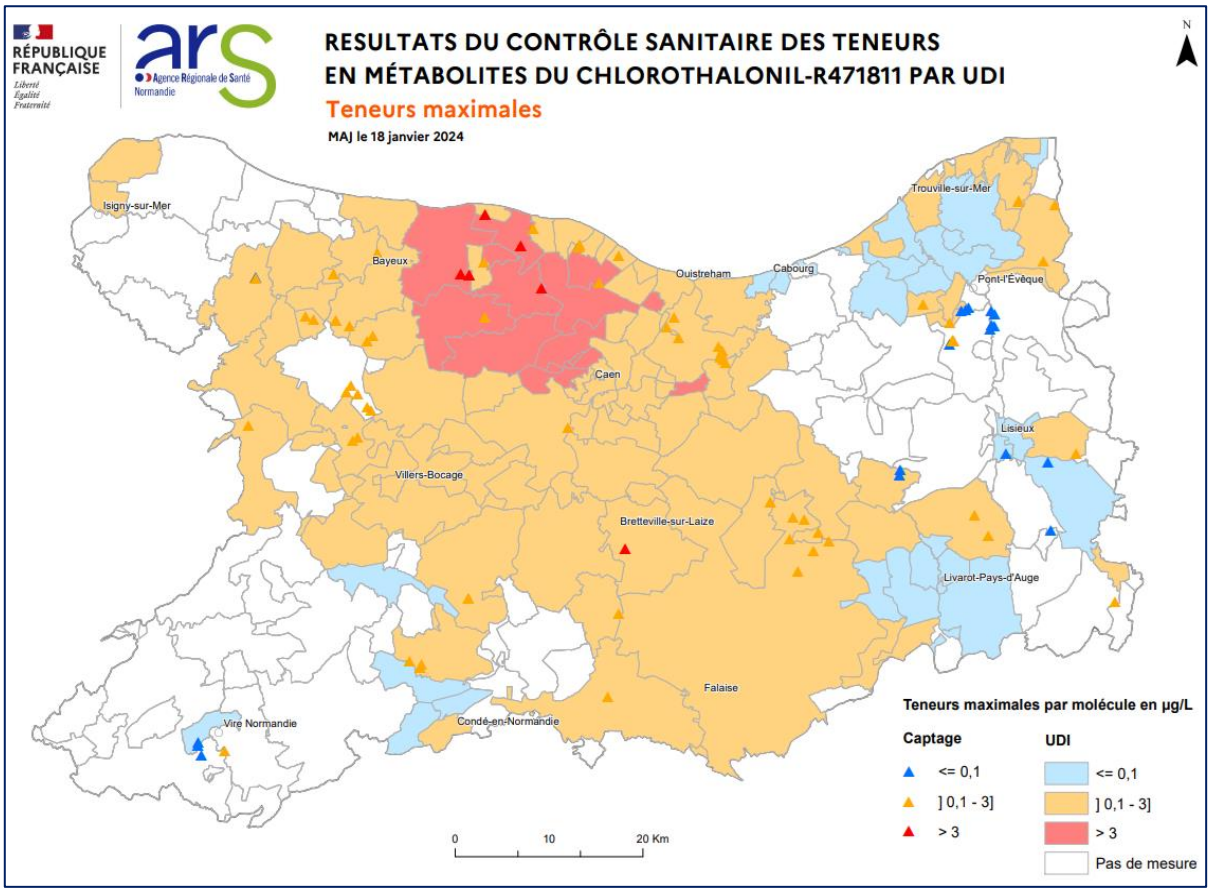
Comme l'illustre la carte ci-dessous, la VST est dépassée pour le chlorothalonil R471811 à la fois en eau brute et en eau distribuée[26] dans les installations de tout le Bessin et la plaine de Caen jusqu'à Falaise, ainsi que le secteur du pré-bocage autour de Villers Bocage[27]. Environ 487 000 habitants, soit 80 % de la population, sont concernés par des dépassements de la limite de qualité en lien avec la présence de ce métabolite du chlorothalonil, environ 69 000 habitants étant concernés par des dépassements de la VST avant mise en œuvre des actions locales par Eau du bassin caennais (EBC). La partie Nord-ouest d'Eau du bassin caennais, le SIAEP de Douvres et le syndicat mixte d'alimentation en eau potable (SMAEP) du Vieux-Colombier sont concernés sur une partie de leur territoire par des concentrations en métabolite R471811 comprises entre 3 et 4 µg/l.

[25] Le laboratoire chargé du contrôle sanitaire a été accrédité au cours de l'été 2023 pour les trois métabolites du chlorothalonil et pour le LM6 de la terbuthylazine. Le coût unitaire d'une analyse est de 69 € HT.

[26] Sur 90 installations de distribution d'EDCH contrôlées à fin décembre 2023, 68 présentaient un dépassement du seuil de qualité et 10 de la VST. La différence est faible entre les concentrations moyennes mesurées sur les eaux brutes et l'eau distribuée, mais il y a encore peu de données sur les eaux brutes.

[27] Sont épargnées les zones herbagères du Nord-ouest du Bessin, le bassin de Vire et le Pays d'Auge.

Carte 34 : Teneur en chlorothalonil R471811 par unité de distribution du département du Calvados – Janvier 2024



Source : ARS Normandie

Des dépassements du seuil de qualité sont constatés pour le chlorothalonil SA, surtout sur le périmètre du SMAEP du Vieux Colombier et de Bayeux-intercom, mais les concentrations sont toutes inférieures à la VST.

En matière d'information, EBC qui connaît donc un dépassement de la limite de qualité sur l'intégralité de son territoire, avec des secteurs en dépassement de la VST de 3 µg/l, a mis en place rapidement une communication aux abonnés :

- une lettre d'information mise en ligne sur son site diffusée le 10 novembre 2023 ;
- un courrier spécifique adressé par voie postale ;
- un communiqué à la presse.

De plus, l'avancement des actions fait l'objet d'un fil d'actualité sur le site Internet d'EBC[28]. Tel n'a pas été le cas pour le syndicat du Vieux Colombier qui, dans la même situation qu'EBC mais ne disposant pas des mêmes moyens humains, n'a diffusé une information à ses abonnés qu'en mars.

L'Unité départementale de l'ARS dans le Calvados a reçu quelques appels et courriels de la part d'abonnés et de collectivités avec des questions notamment sur les restrictions de consommation vis-à-vis des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, personnes atteintes de pathologie chronique ou de cancers…), ainsi que des questions de mairies sur la conduite à tenir dans les écoles ou un EHPAD.

[28] Pesticides et leurs métabolites dans l'eau potable ? - Eau du Bassin Caennais (eau-bassin-caennais.fr)

Annexe 2 - Le processus de surveillance et de contrôle des pesticides dans les EDCH (eaux brutes et eaux distribuées)

Table des matières

1 La surveillance exigée par la DCE des eaux souterraines et de surface 134

1.1 L'application de la Directive-cadre sur l'Eau (DCE) : mise en place d'un programme de surveillance 134

1.1.1 La surveillance de l'état chimique des eaux 134

1.1.2 Le rapportage à la Commission européenne 135

1.2 Des protocoles de surveillance de l'état chimique bien définis 136

1.3 La liste des molécules suivies pour l'état chimique 136

1.4 La bancarisation des données (bases Naïades et Ades) et leur mise à disposition sur le portail EauFrance 138

2 La surveillance et le contrôle sanitaire des EDCH 140

2.1 Une organisation du processus de surveillance et de contrôle très précisément décrite par la règlementation 140

2.1.1 La surveillance des EDCH, une obligation des fournisseurs d'eau, sous le contrôle des États-membres 140

2.1.2 En France, la surveillance de la qualité des EDCH incombe aux PRPDE et le contrôle sanitaire aux ARS 140

2.2 Sélection des molécules à surveiller, seuils de qualité applicables et situations de non-conformités : des situations différentes selon les territoires 145

2.2.1 Un encadrement au niveau européen à la fois rigoureux et flou sur certains points 145

2.2.2 La déclinaison au niveau français : une démarche qui s'appuie sur une rigueur scientifique mais qui n'intègre pas suffisamment les contraintes de la gestion opérationnelle 147

2.2.3 Un schéma très clair d'identification des non-conformités dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux distribuées 155

2.3 Une clarification nécessaire du processus de décision en matière de contrôle sanitaire 156

2.3.1 Entre l'échelon communautaire et l'échelon français 156

2.3.2 Entre le niveau national et l'échelon territorial 156

2.4 La bancarisation (SISE-Eaux) et l'absence d'opérabilité avec les bases de données des EB (Ades et Naïades) 157

3 Les difficultés et les lacunes de l'articulation entre les processus de

surveillance et de contrôle des eaux visés par la directive cadre, d'une part, et par la directive « eau potable », d'autre part 158

3.1 Une nécessaire homogénéisation à introduire dans les listes de molécules suivies 158

3.2 Des bonnes pratiques de coordination et d'échange de données entre acteurs à développer 158

4 La biosurveillance et la phytopharmacovigilance épidémiologique doivent accompagner la chimie analytique 159

Préambule

L'objet de la mission porte sur les substances actives de pesticides et leurs métabolites ; les métabolites sont entendus au sens large (cf. annexe 15 Glossaire et choix de l'Anses dans ses avis) ; dans les textes réglementaires évoquant la surveillance et le contrôle sanitaire, le traitement des produits phytopharmaceutiques (PPP) est englobé dans celui des pesticides en général, d'où l'emploi du terme « pesticide » parfois utilisé ci-dessous.

Comme cela est largement développé dans l'annexe 3 qui traite de la réglementation européenne relative aux pesticides et à leurs métabolites dans les EDCH, les eaux font l'objet de programmes de surveillance et de contrôle sanitaire encadrés au niveau européen par deux directives. L'une concerne uniquement les eaux brutes (EB), la directive cadre sur l'eau (DCE) et ses directives filles sur les eaux souterraines et les normes de qualité environnementale. L'autre porte sur les eaux distribuées et une partie des eaux brutes, la directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) aussi appelée directive « eau potable ».

Les processus de surveillance et de contrôle des eaux souterraines et des eaux de surface décrits par ces deux directives sont spécifiques. Ils comprennent la sélection des substances à surveiller, les modalités de surveillance et les modalités de contrôle.

Il est important de noter que ces deux directives ont été construites dans des logiques et des finalités différentes.

La DCE a été établie pour répondre à un objectif d'atteinte du bon état des milieux naturels. Elle ne vise que les eaux brutes et constitue le socle de la politique de l'eau. Celle-ci se concrétise au niveau national dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) qui en constituent les plans de gestion actualisés tous les 6 ans.

La directive « eau potable », quant à elle, a été établie avec une approche sanitaire. L'objectif poursuivi, fixé dans son article 1er, est de « protéger la santé des personnes des effets néfastes de la contamination des EDCH en garantissant la salubrité et la propreté de celles-ci ». Elle vise à la fois les eaux brutes et les eaux distribuées. Elle constitue le socle de la politique de surveillance et de contrôle menée par les agences régionales de santé (ARS).

L'ensemble du processus de production, de bancarisation et de diffusion des données de surveillance de la qualité des eaux brutes et distribuées est régi par le Schéma national des données sur l'eau (SNDE) approuvé par décret. Toutes ces données sont accessibles via le portail EauFrance[29].

Concrètement, une eau souterraine (ESO) ou une eau de surface (ESU) est soumise à une surveillance et à un contrôle qui sont régis par les règles de la DCE et de ses directives filles, et, si elle est destinée à la consommation humaine, à celles de la directive relative aux EDCH, déclinées au niveau français et local.

L'objet de cette annexe est triple :

- décrire les processus de surveillance et de contrôle, leurs étapes et les acteurs concernés[30] ;
- expliciter les difficultés et les lacunes de l'articulation entre ces processus ;
- envisager les perspectives offertes par le développement de la biosurveillance.

[29] Eaufrance | Le service public d'information sur l'eau

[30] Les processus de gestion des dépassements des limites de qualité et d'information des consommateurs se situent en aval de ces processus de surveillance et de contrôle.

1 La surveillance exigée par la DCE des eaux souterraines et de surface

Le processus de surveillance décrit ici concerne l'ensemble des eaux brutes (EB) surveillées au titre de la DCE, y compris celles qui ne sont pas destinées à la consommation humaine. Cependant, la majeure partie est destinée à un usage eau potable.

Les eaux brutes souterraines ou superficielles utilisées pour la production d'EDCH, sont soumises à des exigences supplémentaires en matière de qualité, de surveillance et de contrôle. Ces eaux sont surveillées par les personnes responsables de la production et de la distribution des eaux (PRPDE) et contrôlées par les ARS.

Les critères de qualité applicables pour les EB utilisées pour la production d'EDCH ne sont pas les mêmes selon que l'on s'intéresse à la qualité des milieux (DCE) ou à la qualité sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaine (directive « Eau potable »). **Les métabolites de pesticides ne sont pas regardés au titre de la DCE par exemple (ce point sera détaillé infra).**

La qualité des EB évaluée au sens de la DCE est la synthèse des états chimique et écologique dans le cas des ESU et des états chimique et quantitatif dans le cas des ESO.

1.1 L'application de la Directive-cadre sur l'Eau (DCE) : mise en place d'un programme de surveillance

1.1.1 La surveillance de l'état chimique des eaux

La DCE exige la mise en place de programmes de surveillance de l'état chimique des eaux. Les données recueillies permettent de suivre son évolution, et consécutivement d'orienter le choix des mesures de gestion et d'évaluer leur efficacité.

Des programmes de surveillance sont ainsi mis en œuvre dans chaque bassin hydrographique français depuis 2007.

Il en existe deux, chacun ayant une finalité particulière : le réseau de contrôle de surveillance (RCS) des eaux douces de surface et le réseau de contrôle opérationnel (RCO).

Les deux programmes de surveillance sont mis en œuvre par les agences de l'eau. Les données recueillies sont ensuite intégrées dans le rapportage général de l'état des eaux effectué tous les 6 ans auprès de la Commission européenne par l'OFB.

La constitution du RCS a pour objectif d'obtenir une image représentative de l'état général des eaux. Il a été défini dès 2007 et n'a pas changé depuis. Il a vocation à être pérenne et à permettre de conserver l'historique des chroniques de mesures.

Il est composé de stations réparties sur l'ensemble du territoire et représentatives des différents types de masses d'eau[31] :

- 1 669 stations sur les cours d'eau ;
- 202 stations sur les plans d'eau ;
- 172 stations sur les eaux littorales ;
- 1 940 stations sur les eaux souterraines.

[31] Portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Source : https://data.eaufrance.fr/

Les contrôles opérationnels permettent de suivre spécifiquement les masses d'eau susceptibles de ne pas atteindre les objectifs environnementaux. Ils ont pour objectif de vérifier si les programmes de mesures annoncés ont permis une amélioration de l'état des masses d'eau à risques. Ils sont adaptés tous les 6 ans en fonction de l'évolution de l'état des masses d'eau.

Ils comprennent :

- 4 264 stations sur les cours d'eau (dont 971 stations communes avec le RCS),
- 217 sur les plans d'eau (dont 101 stations communes avec le RCS),
- 136 sur les eaux littorales (dont 83 stations communes avec le RCS),
- 1 608 sur les eaux souterraines (dont 702 stations communes avec le RCS).

1.1.2 Le rapportage à la Commission européenne

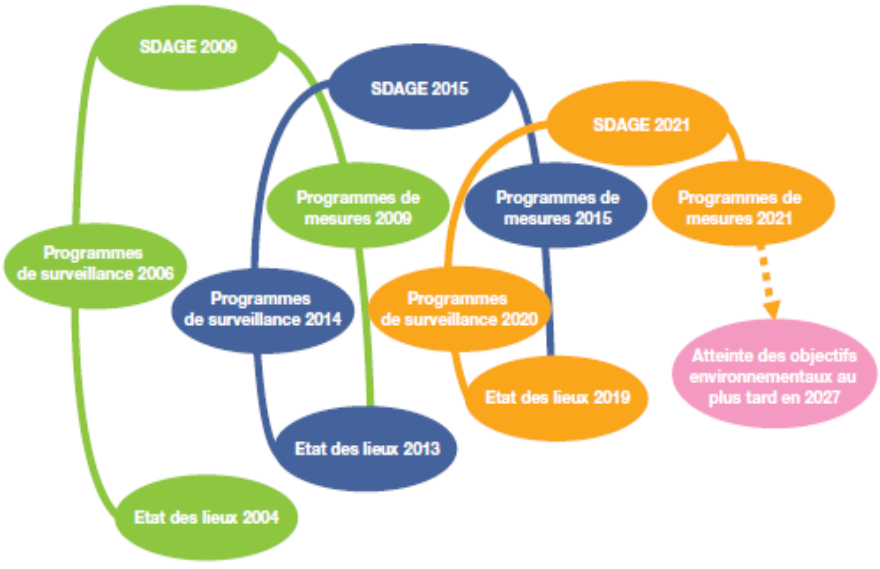
Les États membres doivent rendre compte régulièrement à la Commission européenne des mesures prises et du chemin parcouru pour l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eaux.

En la matière, les grandes orientations sont fixées dans chacun des bassins hydrographiques français par les SDAGE, accompagnés des programmes de mesures présentant les actions opérationnelles à réaliser pour restaurer le bon état des masses d'eau. Elaborés selon des cycles de six ans, ces SDAGE se trouvent actuellement en milieu de troisième cycle 2022-2027, un premier cycle ayant couvert la période 2010-2015, et un deuxième de 2016 à 2021. Les SDAGE correspondent aux plans de gestion des districts hydrographiques de la DCE.

Le rendu-compte à la Commission européenne se fait tous les six ans à l'issue d'un cycle, c'est ce qui est appelé le rapportage.

Le schéma ci-après illustre l'enchaînement de ces cycles et les différentes phases de rapportage.

Schéma 1 :Cycles de gestion et phases de rapportage



Nota bene : chaque couleur correspond à un cycle de gestion. Les dates mentionnées sont les dates d'adoption des documents par les autorités compétentes.

Source : Gesteau

1.2 Des protocoles de surveillance de l'état chimique bien définis

La réalisation des programmes de surveillance impose de respecter des modalités précises en matière d'éléments de qualité à surveiller, de méthodes à utiliser, de sites à prospecter, de fréquence… Ces modalités sont définies par l'arrêté sur 25 janvier 2010 modifié, pris en application de l'article R.212-22 du code de l'environnement.

Les matrices utilisées pour faire les analyses peuvent être les poissons, les invertébrés, les sédiments ou l'eau selon les paramètres surveillés. Les fréquences des prélèvements varient de 1 à 12 fois par an (cf. annexe VI de l'arrêté du 26 avril 2022 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010).

Le respect des méthodes et protocoles à utiliser pour collecter les données de surveillance constitue l'un des points clés de ces programmes. Il est le garant de l'obtention de données fiables, homogènes et comparables sur l'ensemble du territoire et dans le temps. C'est la raison pour laquelle les laboratoires qui réalisent les analyses d'échantillons d'eau nécessaires à la mise en œuvre des programmes de surveillance doivent être agréés, reconnus pour leurs compétences dans le domaine de l'analyse des eaux. Ces laboratoires sont agréés selon des modalités définies réglementairement par l'arrêté du 26 juin 2023 portant modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement.

L'agrément est une autorisation administrative nécessaire pour l'exercice d'une activité sous contrôle règlementaire. Elle ne doit pas être confondue avec l'accréditation qui est une reconnaissance par un organisme tiers de la compétence pour réaliser des activités spécifiques d'évaluation de la conformité. La démarche d'accréditation peut être soit volontaire, soit imposée par une disposition réglementaire.

Tel qu'indiqué dans l'article 5 de l'arrêté précité, l'agrément est délivré au laboratoire par le ministre chargé de l'environnement pour une période maximale de cinq ans. La compétence est donnée à l'OFB pour instruire les dossiers d'agrément.

1.3 La liste des molécules suivies pour l'état chimique

La liste des substances prioritaires retenues au titre de la DCE pour lesquelles une surveillance est obligatoire est définie par une directive fille (directive 2013/39/UE). Ces substances sont réparties en 3 grandes familles : métaux lourds, pesticides et polluants industriels.

Cette liste est différente de celle qui est établie par chaque ARS pour le contrôle sanitaire au titre de la directive « Eau potable » et dont il sera question dans la partie 2 infra.

Ci-dessous figure la liste des 18 substances actives pesticides (substances phytosanitaires et biocides) suivies dans les eaux brutes au titre de la directive 2013/39/UE. **La liste ne contient aucun métabolite.**

Tableau 1 : Liste des pesticides suivis dans les eaux brutes au titre de la directive 2013/39/UE

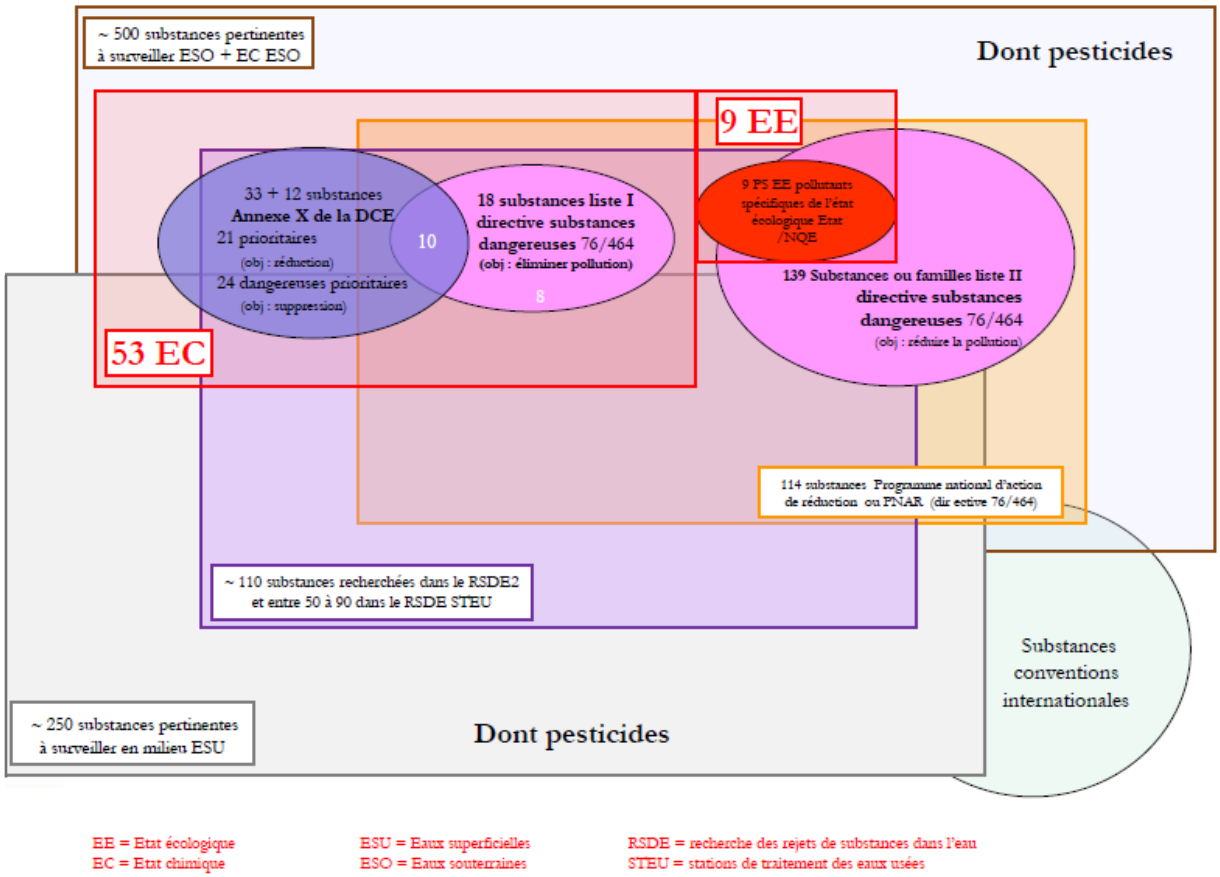
Pesticides	Utilisations
Alachlore	Herbicide utilisé principalement en agriculture (culture du maïs et du soja).
Atrazine	Herbicide qui a été utilisé pour des usages agricoles, industriels, d'entretien des voiries, espace vert, entretien des ballasts et de jardins privatifs. L'atrazine a couramment été utilisée en France sur les cultures de maïs entre 1960 et 2001. Son utilisation est désormais interdite en France depuis 2001.
Chlorfenvinphos	Insecticide qui a été utilisé dans le domaine agricole (cultures, enrobage de semence, bâtiments agricoles et d'élevage). Son usage est interdit en France pour toute culture depuis 2007.
Chlorpyrifos (éthylchlorpyrifos)	Insecticide utilisé dans le domaine agricole, domestique et industriel.
Diuron	Herbicide principalement utilisé dans le domaine agricole et de l'aménagement urbain (entretien des voiries…).
Endosulfan	Insecticide qui a été utilisé en agriculture. Il est interdit en France depuis 2006.
Isoproturon	Herbicide utilisé dans le domaine agricole.
Simazine	Herbicide qui a été utilisé en arboriculture et viticulture. Son utilisation est interdite en France depuis 2001.
Trifluraline	Herbicide utilisé en agriculture (cultures céréalières, maraîchères, horticoles).
Dicofol	Insecticide utilisé en agriculture (fruits, légumes, cultures de plein champ), et autre (plantes ornementales).
Quinoxyfène	Fongicide utilisé en agriculture (culture céréalière).
Aclonifène	Herbicide utilisé en agriculture (désherber le tournesol, la pomme de terre, le tabac, la féverole, les pois et de nombreuses cultures légumières et porte-graine).
Bifénox	Herbicide utilisé en agriculture (culture des céréales et des graminées fourragères).
Cybutryne	Biocide utilisé principalement dans les peintures antifouling pour la protection des coques de bateaux ou des filets de mariculture en remplacement du tributylétain. Elle peut également être utilisée dans le BTP (peintures et crépis intervenant en isolation thermique extérieure des bâtiments).
Cypermethrine	Insecticide utilisé pour l'hygiène publique, domestique et dans le domaine industriel (préservation du bois et protection d'autres matériaux).
Dichlorvos	Insecticide utilisé en agriculture (protection des végétaux en serre, des cultures et des graines dans les silos). La limite maximale de résidus (LMR) du dichlorvos a été passée de 2 mg·kg-1 à 0,01 mg·kg-1 de céréales selon la directive européenne du 9 novembre 2006. Cet abaissement est entré en vigueur le 11 mai 2007 en France (arrêté du 26 avril 2007, JO du 15 mai). Ce nouveau seuil de détection revient à en interdire l'utilisation.
Heptachlore et époxyde d'héptachlore	Insecticide qui a été utilisé dans le domaine agricole (traitement des sols et des semences) et domestique (protection du bois et lutte contre les termites et les insectes). Interdit en France et en Europe.
Terbutryne	Herbicide qui a été utilisé en agriculture. Interdit en France depuis 2003.

NB : Tous les pesticides du tableau sont à usage phytopharmaceutique à l'exception de la cybutrine et de la cyperméthrine qui sont des biocides.

Néanmoins, cette liste ne constitue qu'un fragment de toutes les molécules suivies. Les agences de l'eau suivent en réalité un nombre bien plus important de SA que les molécules de cette liste. Elles en suivent en moyenne de l'ordre de 200 à 300, profitant de l'opportunité offerte par les laboratoires avec lesquels elles travaillent de faire le suivi de molécules additionnelles.

Le schéma ci-après indique comment les différentes réglementations qui s'appliquent, s'imbriquent dans le suivi des substances.

Schéma 2 : Illustration de l'imbrication des différentes réglementations imposant le suivi des substances actives de pesticides



Source : AESN

On retrouve bien dans ce schéma les 18 substances actives pesticides (substances phytosanitaires et biocides) suivies dans les eaux brutes au titre de la directive 2013/39/UE. 10 SA sont en commun avec les 45 substances suivies au titre de l'annexe X de la DCE, 8 sont spécifiques de la liste I de la directive substances dangereuses 76/464.

Le caractère dynamique (interdiction de pesticides) et imbriqué (plusieurs directives) de la règlementation entraîne une complexité certaine de la vision d'ensemble.

1.4 La bancarisation des données (bases Naïades et Ades) et leur mise à disposition sur le portail EauFrance

Les données issues des analyses réalisées pour les agences de l'eau sont toutes bancarisées sur les bases de données Naïades et Ades. Naïades est utilisée pour les ESU et Ades pour les ESO.

D’autres opérateurs y enregistrent également leurs données mais de façon moins systématique et généralisée. C’est le cas par exemple de certains PRPDE et de certaines ARS. Cette bancarisation tend cependant à se systématiser pour l’ensemble des données recueillies, ce qui constitue une bonne pratique à inscrire dans la durée.

Ces deux bases de données construites selon des schémas tout à fait symétriques permettent facilement des exploitations très riches et des extractions utiles pour orienter une bonne gestion opérationnelle entre acteurs.

Les données qu’elles contiennent sont publiques et accessibles à tous à partir du portail national EauFrance. Leur exploitation est détaillée dans l’annexe 1 « État des lieux ».

2 La surveillance et le contrôle sanitaire des EDCH

La surveillance et le contrôle sanitaire des EDCH sont organisés selon des consignes très précises, tant au niveau européen qu'en France. En revanche, le contenu des programmes de surveillance et du contrôle sanitaire en matière de molécules recherchées et les seuils de qualité appliqués apparaissent disparates. Le fait que les acteurs du processus soient divers et se situent à différents échelons : européen, français, régional, départemental et communal, contribue à ce constat, d'où une nécessaire clarification du processus de décision.

2.1 Une organisation du processus de surveillance et de contrôle très précisément décrite par la règlementation

2.1.1 La surveillance des EDCH, une obligation des fournisseurs d'eau, sous le contrôle des États-membres

La surveillance de la qualité des EDCH est encadrée par l'article 13 de la directive (UE) 2020/2184 et l'annexe 2 qui en fixe les objectifs généraux et les programmes.

L'article 13 pose les obligations suivantes :

- Les États membres (EM) doivent vérifier, par une surveillance régulière, que les EDCH respectent les valeurs paramétriques fixées en application de l'article 5. Ces valeurs ne doivent pas être moins strictes que les limites de qualité et les valeurs indicatives indiquées dans l'annexe 1. Les échantillons doivent être représentatifs de la qualité tout au long de l'année.
- Des programmes de surveillance, dont la majeure partie incombe aux PRPDE, doivent être établis avec comme objectifs de :
  - vérifier que les mesures en place pour maîtriser les risques pour la santé humaine tout au long de la chaîne d'approvisionnement en eau, depuis la zone de prélèvement jusqu'à la distribution en passant par le traitement et le stockage, sont efficaces et que l'EDCH disponible au point de conformité est propre et salubre ;
  - fournir des informations sur la qualité des EDCH afin de démontrer que les obligations définies [par la directive] sont respectées ;
  - déterminer les moyens les plus appropriés d'atténuer les risques pour la santé humaine.

Les fréquences d'échantillonnage sont précisées en annexe 2 en fonction des paramètres, des volumes d'eau distribués ou produits. Elles peuvent être modulées, comme le périmètre de la surveillance, en fonction des résultats de l'évaluation des risques liés au système d'approvisionnement.

De même, des spécifications en matière de méthodes d'échantillonnage et d'analyse des paramètres sont posées dans les programmes.

2.1.2 En France, la surveillance de la qualité des EDCH incombe aux PRPDE et le contrôle sanitaire aux ARS

Dans ce cadre, la déclinaison par le législateur français du processus de surveillance et de contrôle sanitaire porte sur :

- l'obligation pour la PRPDE de surveiller la qualité de l'eau et de se soumettre au contrôle sanitaire (art. L1321-4 du code la santé publique - CSP) ;
- la description du contrôle sanitaire, de la compétence de l'État. Celui-ci comprend

notamment des prélèvements et des analyses d'eau réalisés par l'ARS ou un laboratoire agréé par le directeur général de l'Anses et choisi par l'ARS (art. L1321-5 du CSP) ;

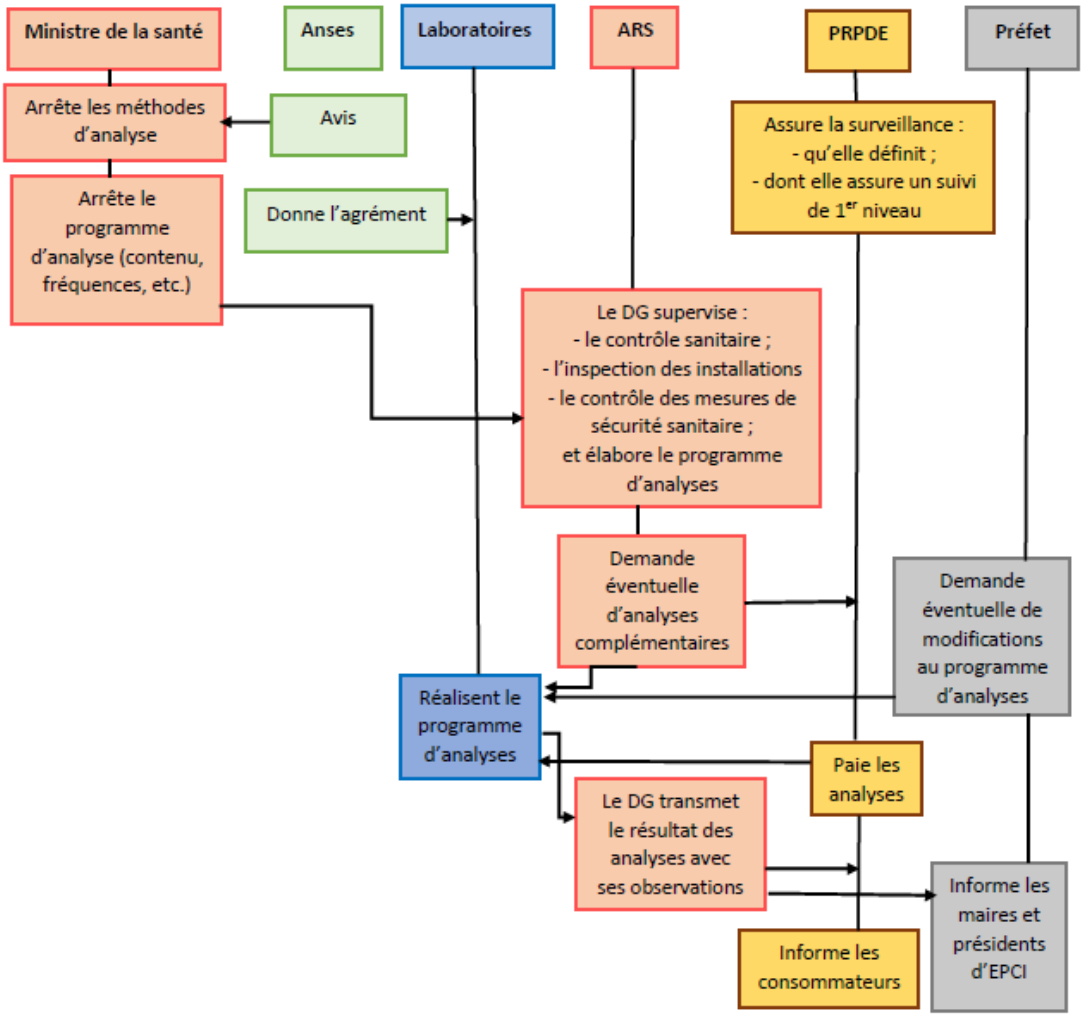
- les données sur la qualité de l'EDCH, notamment les résultats des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire qui doivent être transmis par le directeur général de l'ARS au représentant de l'État dans le département. Ces données sont publiques et communicables aux tiers. Il est précisé que *« les données sur la qualité de l'eau distribuée font l'objet d'un affichage en mairie et de toutes autres mesures de publicité appropriées dans des conditions fixées par décret. Elles sont également mises à disposition du public dans des conditions fixées par voie réglementaire. Tout détenteur, qu'il soit public ou privé, de données relatives à la qualité de l'eau les communique au directeur général de l'agence régionale de santé, dans les délais définis par arrêté du ministre chargé de la santé, afin qu'il les transmette à la Commission européenne. »* (art. L1321-9 du CSP).

Dans la note d'information aux ARS du 14 avril 2023, la DGS rappelle que « la vérification permanente de la qualité de l'eau est du ressort de la PRPDE au titre de la surveillance mentionnée à l'article R. 1321-23 du CSP (suivi de 1er niveau) ; l'État assure un contrôle officiel et ponctuel (articles R. 1321-15 et suivants du CSP) en sus de la surveillance mise en œuvre par la PRPDE (suivi de 2nd niveau). Surveillance et contrôle sanitaire sont complémentaires. Alors que le contrôle sanitaire donne une photographie a un instant t, la surveillance permet une politique d'analyse ciblée et un suivi prospectif de la qualité de l'eau. »

L'arrêté du 30 décembre 2022 relatif au programme de tests et d'analyses à réaliser dans le cadre de la surveillance exercée par la PRPDE en énonce le caractère obligatoire. Ce programme est défini sur la base d'une analyse de dangers et doit permettre de garantir en permanence la qualité des EDCH. Le contenu de la surveillance reste de la responsabilité de la PRPDE. Des orientations sont données pour certains paramètres, en lien en partie avec la directive « Eau potable » (turbidité, coliphages somatiques, etc.) mais les pesticides et leurs métabolites ne sont pas mentionnés dans l'arrêté.

Bien que le processus national de surveillance et de contrôle des EDCH repose essentiellement sur les PRPDE et les ARS respectivement, il fait aussi intervenir quatre acteurs qui jouent chacun un rôle-clé comme indiqué ci-dessous.

Schéma 3 : Organisation du processus national de surveillance et de contrôle sanitaire des EDCH



Source : Mission Cgaaer- Igas- Igedd

La surveillance exercée par les PRPDE

L'article R1321-23 mentionne que la PRPDE est tenue de mettre en œuvre une surveillance permanente afin de garantir la qualité des EDCH. Cette surveillance comprend notamment :

- une vérification régulière des mesures prises pour la protection de la ressource utilisée et du fonctionnement des installations ;
- un programme de tests et d'analyses effectués sur des points jugés critiques déterminés en fonction des dangers et des risques identifiés. Les modalités de ce programme ainsi que les valeurs de référence pour certains paramètres sont précisées par un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de l'Anses ;
- la tenue d'un fichier sanitaire recueillant l'ensemble des informations collectées à ce titre.

Dans le cas où les eaux sont fournies par un service public de distribution, l'article R1321-24 stipule

que des analyses du programme mentionné à l'article R. 1321-23 peuvent se substituer à celles réalisées en application de l'article R. 1321-15 lorsque les deux conditions suivantes sont remplies :

- un système de gestion de la qualité est mis en place par la PRPDE ;
- les prélèvements et les analyses de surveillance sont réalisés par un laboratoire répondant à des exigences définies par arrêté du ministre chargé de la santé. Ces prélèvements et analyses sont effectués par un laboratoire accrédité par le Comité français d'accréditation ou par tout autre organisme d'accréditation signataire d'un accord de reconnaissance multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation, pour la réalisation des prélèvements et des analyses des paramètres concernés.

Enfin, l'article R1321-25 précise que la PRPDE tient à la disposition du directeur général de l'ARS les résultats de la surveillance de la qualité des eaux ainsi que toute information en relation avec cette qualité. Elle porte à sa connaissance tout incident pouvant avoir des conséquences pour la santé publique. La PRPDE adresse chaque année au directeur général de l'ARS qui en informe le préfet en tant que de besoin, pour les installations de production et les unités de distribution d'eau desservant une population de plus de 3 500 habitants, un bilan de fonctionnement du système de production et de distribution, comprenant notamment le programme de surveillance défini à l'article R. 1321-23 et les travaux réalisés et indique, pour l'année suivante, les éventuelles modifications apportées à ce programme de surveillance.

En ce qui concerne la présence des pesticides et de leurs métabolites, la mission a constaté que les programmes de surveillance des PRPDE peuvent être beaucoup plus complets que les programmes de contrôle sanitaire réalisés par l'ARS ou réduits à leur plus simple expression, voire inexistants. Exemple de difficulté mentionnée par une ARS : l'absence de réelle prise de conscience des enjeux sanitaires par certaines personnes responsables de la production et/ou de la distribution et, in fine, une absence de gestion pro active.

En conséquence, elle estime que le suivi des pesticides et métabolites par la PRPDE doit être obligatoire dès que le contrôle sanitaire montre un risque de dépassement des limites de qualité.

Le contrôle sanitaire exercé par les ARS

Le plan de surveillance est transmis annuellement par la PRPDE au directeur général de l'ARS et mis à la disposition du préfet. Les résultats des analyses de surveillance sont mis à disposition du directeur général de l'ARS. En cas de non-conformité aux limites de qualité définies par l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié susvisé et relatif aux limites et références de qualité des EB et des EDCH, les résultats des analyses de la surveillance sont transmis sans délai, et au plus tard dans les 48 heures au directeur général de l'ARS et au préfet.

Les modalités du contrôle sanitaire et de la surveillance des EDCH sont précisées dans les articles R1321-15 à R1321-25 du CSP.

Exercé par l'ARS, le contrôle sanitaire comprend toute opération de vérification du respect des dispositions législatives et réglementaires relatives à la sécurité sanitaire des EDCH, notamment :

- l'inspection des installations ;
- le contrôle des mesures de sécurité sanitaire mises en œuvre ;
- la réalisation d'un programme d'analyses de la qualité de l'eau.

Le contenu du programme d'analyses, ses modalités d'adaptation et les fréquences de prélèvements et d'analyses sont précisés, selon les caractéristiques des installations, par arrêté du ministre chargé de la santé. Les lieux de prélèvement sont déterminés par décision du directeur général de l'ARS. Afin de lui permettre de définir le programme du contrôle sanitaire prévu au présent article, la PRPDE informe annuellement le directeur général de l'ARS, selon les modalités de transmission définies par celui-ci, du volume d'eau distribuée (cf. art. R1321-15).

D’après l’article R1321-15-1, le programme d'analyses des échantillons d'eau prélevés dans les installations de production et de distribution inclut également un programme pour des paramètres constituant un sujet de préoccupation sanitaire, définis dans une liste de vigilance. Le contenu de ce programme et les fréquences de prélèvements et d'analyses sont précisés par arrêté du ministre chargé de la santé.

L’obligation de la PRPDE d’assurer un suivi de 1er niveau de la qualité de l’eau produite et distribuée est désormais encadrée par un arrêté ministériel. Le contenu de la surveillance reste de la responsabilité de la PRPDE.

L’article. R1321-16 précise que le programme d'analyses des échantillons d'eau prélevés dans les installations de production et de distribution peut être modifié par le directeur général de l’ARS, à son initiative ou à la demande du préfet, et selon les modalités prévues par l'arrêté ministériel mentionné à l'article R1321-15, si les conditions de protection du captage de l'eau et du fonctionnement des installations, les vérifications effectuées et la qualité de l'eau le nécessitent ou le permettent.

Le directeur général de l'ARS peut, à son initiative ou à la demande du préfet, faire effectuer à la charge de la PRPDE des analyses complémentaires dans un certain nombre de cas précisés à l’article R1321-17 :

- 1° « La qualité des EDCH ne respecte pas les limites de qualité fixées par l'arrêté mentionné à l'article R1321-2 ;
- 2° Les limites de qualité des eaux brutes définies par l'arrêté mentionné au II ne sont pas respectées ou la ressource en eau est susceptible d'être affectée par des développements biologiques ;
- 3° L'eau de la ressource ou l'eau distribuée présente des signes de dégradation ;
- 4° Les références de qualité fixées par l'arrêté mentionné à l'article R1321-3 ne sont pas satisfaites ;
- 5° Une dérogation est accordée en application des articles R1321-31 à R1321-36 ;
- 6° Certaines personnes présentent des troubles ou les symptômes d'une maladie en relation avec l'usage de l'eau distribuée ;
- 7° Des éléments ont montré qu'une substance, un élément figuré ou un micro-organisme, pour lequel aucune limite de qualité n'a été fixée, peut être présent en quantité ou en nombre constituant un danger potentiel pour la santé des personnes ;
- 8° Lorsque des travaux ou aménagements en cours de réalisation au point de prélèvement ou sur le réseau de distribution d'eau sont susceptibles de porter atteinte à la santé des personnes. »

L’article R1321-18 précise que « Le préfet ou, pour les établissements sanitaires et médico-sociaux, le directeur général de l'agence régionale de santé peut faire réaliser des analyses complémentaires, à la charge du ou des propriétaires, lorsque leurs installations de distribution peuvent être à l'origine d'une non-conformité aux limites de qualité définies par l'arrêté mentionné à l'article R. 1321-2 ».

Des conditions de réalisation des analyses soumises à des règles strictes qui s’accompagnent de difficultés d’application

L’article R1321-19 précise que les analyses et les prélèvements sont effectués par les agents de l’ARS ou par un laboratoire agréé et que les frais de prélèvement sont à la charge de la PRPDE. Dans la pratique, compte-tenu de l’accroissement du champ des missions exercées et des moyens humains disponibles, la très grande majorité des ARS ont délégué l’activité de prélèvement aux laboratoires, ce qui les a éloignées du terrain.

L’article R1321-21 précise que l’agrément doit être obtenu préalablement auprès du directeur

général de l'Anses, selon des conditions fixées par arrêté ministériel. Les méthodes d'analyse des échantillons d'eau ainsi que leurs performances doivent être les méthodes de référence fixées par un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de l'Anses, ou des méthodes conduisant à des résultats équivalents.

L'article R1321-22 précise que les laboratoires agréés adressent les résultats des analyses auxquelles ils procèdent au directeur général de l'ARS qui les transmet au préfet avec ses observations et à la PRPDE. Le préfet met à la disposition des maires, des présidents d'établissements publics de coopération intercommunale et des syndicats mixtes concernés, les résultats d'analyses de la qualité des eaux fournies par un service public de distribution réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire.

Les ARS, tout comme d'ailleurs les agences de l'eau pour la surveillance des EB (cf supra), rencontrent notamment trois types de difficultés pour fournir des analyses fiables et rapides :

- un délai pour la refonte de leur marché passé avec les laboratoires quand de nouvelles molécules à suivre sont à intégrer (délai entre la détection de nouvelles molécules dans les milieux et la prise en compte de ces nouvelles molécules dans les suivis) ;
- l'absence d'accréditation par le COFRAC des laboratoires d'analyse sur certaines molécules, notamment celles qui sont nouvellement recherchées, qui peut également s'accompagner de fortes variabilités analytiques ;
- des délais d'analyse et de réception des résultats pouvant aller jusqu'à 30 jours (analyses pesticides réalisés en dehors de la région).

2.2 Sélection des molécules à surveiller, seuils de qualité applicables et situations de non-conformités : des situations différentes selon les territoires

2.2.1 Un encadrement au niveau européen à la fois rigoureux et flou sur certains points

Découlant de l'application du principe de précaution, la sélection des molécules à surveiller se fonde sur deux principaux critères :

- leur niveau ou leur probabilité de présence (en nombre et en concentration) dans les EDCH ;
- leur impact avéré ou potentiel sur la santé humaine.

Ces deux principaux critères rétroagissent l'un sur l'autre : si une substance est présente à un niveau élevé, les risques encourus par les consommateurs d'eau vont être évalués et si une substance est connue pour ses impacts nocifs sur la santé humaine, elle sera soumise à un dispositif de surveillance plus exigeant.

Au regard de ces deux critères, la directive (UE) 2020/2184 :

- énonce un principe général selon lequel les EDCH « ne contiennent pas un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de substances constituant un danger pour la santé humaine » (art. 4 1.a) ;
- définit des critères de recherche et de seuils de qualité applicables aux pesticides et aux métabolites.

Le périmètre des pesticides à surveiller et les limites de qualité dans les EDCH sont précisés en annexe 1 de la directive.

Pour les pesticides et leurs métabolites jugés pertinents :

- la liste des catégories de pesticides est précisée[32] ;
- la source de la définition des métabolites est rappelée (« définis à l'art. 3 point 32 du règlement 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil »[33]) ;
- la notion de pertinence est définie[34].

Pour les pesticides et les métabolites jugés pertinents, deux limites de qualité sont fixées pour les eaux distribuées : une limite par pesticide (0,1 µg/L) et une limite en cumul (0,5 µg/L) « *de tous les pesticides individuels tels que [précédemment] définis, détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance* ».

NB : il n'existe pas de limite définie pour les eaux brutes utilisées pour la production des EDCH dans cette directive. Ces limites sont fixées dans l'annexe II de l'arrêté du 30/12/2022 pris en application de la directive 2020/2184. Elles sont nationales, de 2 µg/L en valeur individuelle et de 5 µg/L en valeurs cumulées.

Pour les métabolites de pesticides jugés non-pertinents, la directive laisse le soin aux États membres de définir « une valeur indicative aux fins de la gestion de leur présence dans les EDCH ». Il est indiqué que *« seuls les pesticides dont la présence dans une distribution donnée est probable doivent faire l'objet d'une surveillance ».* La manière de déterminer si cette présence est probable n'est pas précisée. Il revient donc à chaque EM de définir à partir de quand il y a une probabilité non nulle de trouver un pesticide dans une EDCH.

Par ailleurs, une possibilité d'intervention dans le processus est offerte à la Commission européenne : *« sur la base des données communiquées par les États membres, la Commission peut établir une base de données des pesticides et de leurs métabolites pertinents en tenant compte de leur présence possible dans les eaux destinées à la consommation humaine. »*

Cette possibilité est à rapprocher de l'article 13 qui prévoit que *« la Commission adopte des actes d'exécution afin d'établir et de tenir à jour une « liste de vigilance » couvrant les substances ou composés qui constituent un sujet de préoccupation sanitaire pour les citoyens ou les milieux scientifiques, par exemple les produits pharmaceutiques, les composés perturbant le système endocrinien et les microplastiques ».* Le même article précise que *« la liste de vigilance indique une valeur indicative pour chacune des substances ou chacun des composés et, lorsqu'il y a lieu, une méthode d'analyse possible qui n'entraîne pas de coûts excessifs » ;* les EM ont la responsabilité d'établir des exigences de qualité concernant les substances et composés figurant sur cette liste et de veiller à ce que des mesures de gestion appropriées soient prises.

Le processus de sélection des molécules à surveiller tel qu'il est encadré au niveau européen apparaît rigoureux sur certains points et laisse une grande marge d'appréciation aux États-membres sur d'autres :

- une définition très générale de la notion de pertinence, assortie de la détermination de limites de qualité différenciées selon ce critère, avec des limites chiffrées fixées au niveau européen pour les métabolites pertinents et une valeur indicative à fixer par chaque EM pour les métabolites qu'ils jugent non-pertinents ;
- un critère de probabilité de présence dans les EDCH du pesticide ou du métabolite à définir et à appliquer par les EM ;

[32] Insecticides organiques, herbicides organiques, fongicides organiques, etc.

[33] « métabolite » : tout métabolite ou produit de dégradation d'une substance active, d'un phytoprotecteur ou d'un synergiste, qui est formé soit dans un organisme, soit dans l'environnement.

[34] Un métabolite de pesticides est jugé pertinent pour les EDCH « s'il y a lieu de considérer qu'il possède des propriétés intrinsèques comparables à celles de la substance mère en ce qui concerne son activité cible pesticide ou qu'il fait peser (par lui-même ou par ses produits de transformation) un risque sanitaire pour les consommateurs ».

- une « liste de vigilance » couvrant les substances ou composés qui constituent un sujet de préoccupation sanitaire pour les citoyens ou les milieux scientifiques.

2.2.2 La déclinaison au niveau français : une démarche qui s'appuie sur une rigueur scientifique mais qui n'intègre pas suffisamment les contraintes de la gestion opérationnelle

Des limites de qualité réglementaires claires pour les métabolites pertinents

La déclinaison du processus par le législateur français reprend le principe selon lequel les EDCH ne doivent pas contenir un nombre ou une concentration de substances constituant un danger pour la santé humaine et impose une conformité aux limites de qualité définies par arrêté (art. R1321-2 du CSP). L'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des EB et des EDCH, mis à jour le 30 décembre 2022 explicite les limites suivantes :

Pour les eaux distribuées, en conformité avec la directive (UE) 2020/2184 :

- 0,1 µg/l par pesticide ou métabolite pertinent sauf exception[35] et 0,5 µg/l pour le total des pesticides ou métabolites pertinents quantifiés ;
- une valeur indicative de 0,9 µg/l pour les métabolites de pesticides non pertinents (après évaluation de l'Anses), par substance individuelle.

Pour les eaux brutes[36]utilisées pour la production d'EDCH :

- 2 µg/l par substance individuelle, y compris les métabolites pertinents ;
- 5 µg/l pour le total des pesticides et métabolites pertinents.

Des métabolites pouvant être jugés pertinents par défaut et un seuil de vigilance toxicologique évalué à 0,9 µg /l

L'instruction de la DGS du 18 décembre 2020 relative aux pesticides et aux métabolites de pesticides dans les EDCH donne aux ARS des lignes directrices concernant les modalités de gestion des risques sanitaires. Il est en particulier rappelé que ces lignes directrices s'appuient sur l'expertise de l'Anses, et, en particulier pour les métabolites de pesticides, sur l'avis de l'Anses du 30 janvier 2019, ainsi que l'avis du Haut conseil de la santé publique (HCSP) du 25 octobre 2019.

L'avis de l'Anses rendu le 30 janvier 2019 à la suite d'une saisine de la DGS en 2015, définit une méthode de détermination de la pertinence des substances dans les EDCH applicable à tous les métabolites de pesticides, sur la base des données disponibles (dossiers d'homologation, littérature scientifique, etc.) et détermine un seuil toxicologique de 0,9 µg/ L pour les métabolites non pertinents. La démarche se fonde sur une définition de la pertinence visant la protection de la santé. Elle comprend plusieurs étapes d'examen :

- activité « pesticide » vis-à-vis des plantes et organismes nuisibles ;
- potentiel génotoxique du métabolite ;
- éléments décisionnels complémentaires (données toxicologiques sur la reprotoxicité, la cancérogenèse et le caractère « perturbateur endocrinien » du métabolite, cas de la transformation d'un pesticide et/ou métabolite en un sous-produit de dégradation toxique au sein de la filière de traitement).

[35] 4 exceptions : l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorépoxyde, molécules plus toxiques actuellement interdites pour lesquelles la limite de qualité est fixée à 0,03 µg/l.

[36] La mission fait observer qu'en principe, les eaux douces superficielles sont incluses dans les eaux brutes, alors que l'arrêté les en distingue.

S'il manque des données sur l'activité pesticide ou sur le potentiel génotoxique du métabolite, celui-ci est systématiquement considéré comme pertinent.

La démarche est détaillée dans l'annexe 5 « Expertise ».

S'agissant de la valeur seuil de 0,9 µg/l proposée par l'Anses pour les métabolites non pertinents, le HCSP pointe *« une certaine incohérence entre le fait de baser la gestion du risque des métabolites non pertinents sur un fondement toxicologique, et la permanence de la norme non « toxicologique » pour les molécules-mères et les métabolites pertinents […]. Cependant, malgré ses limites méthodologiques, il s'agit d'une valeur « toxicologique » et, dans ce cas, ne nécessite pas de rechercher une autre valeur. Par ailleurs, une harmonisation de cette valeur de 0,9 µg/l, peut être envisagée avec les propositions allemandes et néerlandaises de 1 µg/l »*.

Enfin, le HCSP suggère que *« dans le cas d'un classement « pertinent » par manque d'information disponible sur l'effet pesticide ou génotoxique, un délai maximal soit imposé au fabricant/distributeur du pesticide pour fournir ces éléments et lever l'ambiguïté. »*

Des valeurs seuils non réglementaires en principe provisoires

La limite de qualité réglementaire de 0,1 µg/l pour les métabolites pertinents dans les eaux distribuées n'a pas été fondée sur une approche toxicologique. Elle correspond aux seuils de détection des méthodes d'analyses disponibles au début des années 1970 pour les pesticides recherchés à cette époque. Le concept de valeur sanitaire maximale (Vmax) a été introduit (dès 1998) par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (devenu HCSP) afin d'évaluer et de gérer sur le plan sanitaire une situation de non-conformité des eaux distribuées vis-à-vis des pesticides.

Il importe d'observer que le concept de Vmax s'inscrit dans un cadre dérogatoire défini par un arrêté préfectoral autorisant provisoirement la dérogation[37]. La Vmax n'a vocation à être utilisée que pour une durée limitée dans le temps (période de la dérogation). Pendant cette période, des actions de remédiation (amélioration de la qualité de l'eau de la ressource, mise en place de traitements, interconnexion, etc.) doivent être mises en place.

En outre, dans l'avis du 25 octobre 2019, le HCSP considère que : « *le fait de confier aux ARS la possibilité d'élaborer des « valeurs sanitaires maximales » (Vmax) est très lourd de conséquences et de responsabilités. Une Vmax même provisoire, dans le cas où elle serait éventuellement contredite par la suite par l'Anses, pourrait induire des difficultés de compréhension par les consommateurs et les Personnes Responsables de Production et de la Distribution de l'Eau (PRPDE) et atteindre la crédibilité des ARS. Ceci pourrait aussi parfois conduire à des modalités de gestion du risque sanitaire différentes entre les régions sans que cela ne puisse être justifié vis-à-vis des consommateurs et des PRPDE* ».

De fait, la détermination par certaines ARS de la Vmax de métabolites de la chloridazone a conduit en 2021 à des résultats très disparates et il a été décidé que ces valeurs seraient désormais systématiquement fixées nationalement, par la DGS, après avis de l'Anses.

Seules une vingtaine de molécules ont pu faire l'objet de l'établissement d'une Vmax par l'Anses (voir tableau 3 en annexe 5), alors que le nombre de molécules recherchées par les ARS est de l'ordre de 250 à 500. Par ailleurs, les dépassements des limites de qualité ont pris beaucoup d'ampleur depuis 2021.

La DGS a donc été amenée à préconiser le recours à d'autres valeurs, les valeurs sanitaires transitoires (VST) pour certains métabolites ne disposant pas de Vmax. Ainsi l'instruction de la DGS du 24 mai 2022 fait le constat que « *les situations de présence de pesticides ou métabolites de pesticides dans les EDCH et ne disposant pas de valeur sanitaire maximale autorisée sont plus nombreuses qu'envisagées. Or, la restriction systématique des usages de l'eau provoquerait de*

[37] Cf. Annexe 6 relative à la gestion des non conformités des EDCH

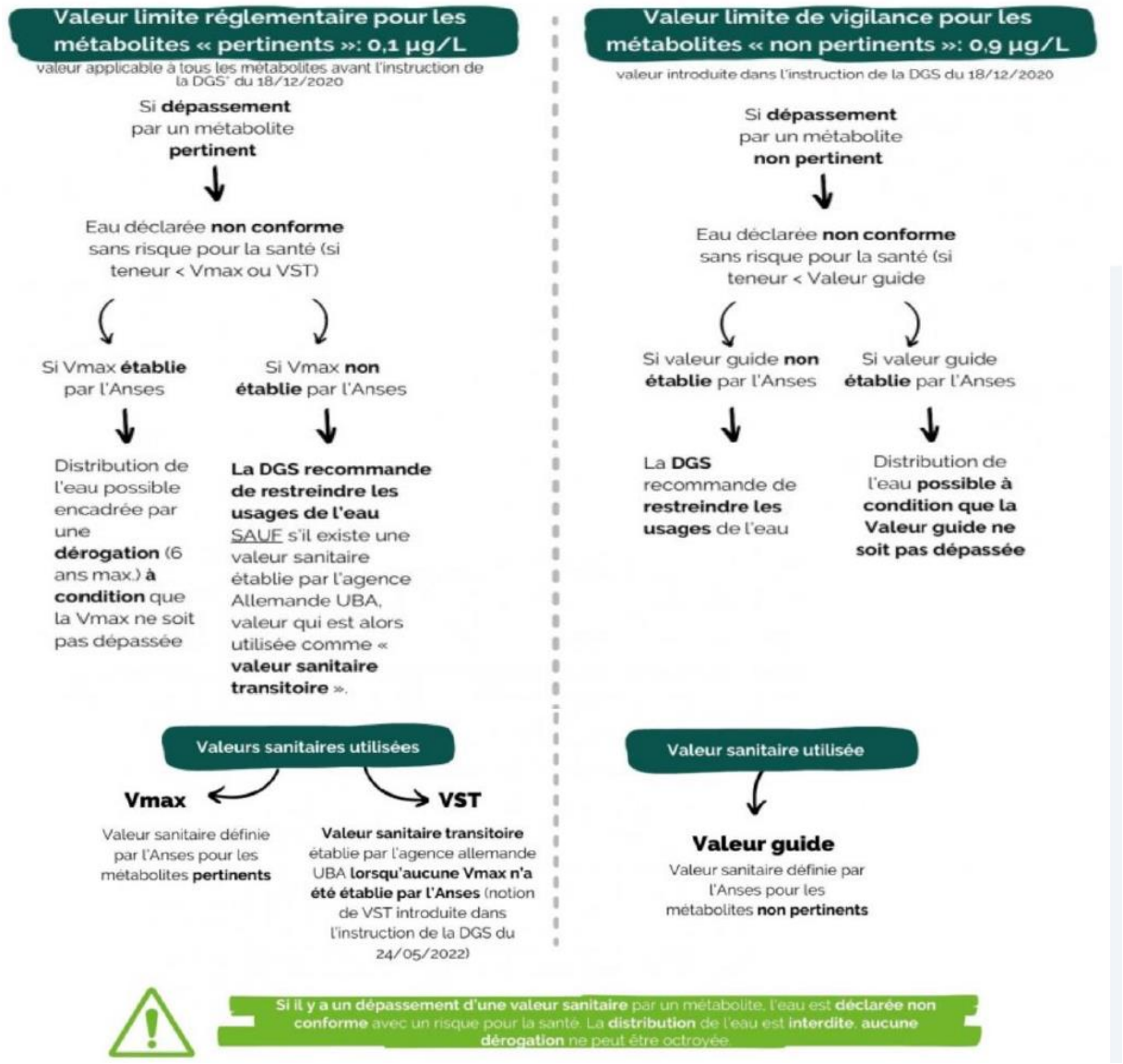
graves difficultés d'organisation de l'alimentation en eau potable en France, sans que cela soit justifié sur le plan sanitaire (dépassements en concentration souvent très limités et dépassements dans le temps pouvant être limités par la mise en œuvre des actions définies dans le cadre d'une dérogation). » C'est pourquoi « *il est proposé que les ARS puissent, dans l'attente de l'établissement de la Vmax par l'Anses, utiliser une valeur sanitaire transitoire (VST) d'aide à la gestion définie par la DGS et soumise à l'avis du HCSP*. *A cette fin, la DGS a saisi le 22 décembre 2021 le HCSP afin de recueillir son avis sur plusieurs scénarii pour le choix de VST pour 10 molécules. Le HCSP a rendu son avis le 18 mars 2022 et propose, dans l'attente de VST définies au niveau national, d'avoir recours aux VST définies par l'UBA* [38] *en Allemagne*. »

NB : les Vmax et les VST sont des valeurs provisoires, dans l'attente d'un retour à une concentration en pesticides et métabolites conforme aux limites de qualité fixées réglementairement.

Enfin, des seuils de qualité, dénommés "valeurs guides", différents de la valeur indicative de 0,9 µg/l ont parfois été déterminés par l'Anses pour certains métabolites non pertinents. La DGS demande à l'Anses de travailler en priorité sur les métabolites jugés pertinents. Le travail sur les « valeurs guides » qui s'appliquent aux métabolites jugés non pertinents est peu avancé et n'est pas jugé comme étant prioritaire par la DGS. **Cela pose un problème pour les gestionnaires lorsque des métabolites jugés pertinents sont « déclassés » en non pertinents comme c'est le cas du chlorothalonil R 471811 par exemple. En effet, le seuil réglementaire provisoire qui s'applique pour ce métabolite passe de 3 µg/L (VST) à 0,9 µg/L (valeur guide).**

[38] Umweltbundesamt, Agence fédérale pour l'environnement

Schéma 4 : Seuils de qualité selon la pertinence ou non des métabolites



Source : Présentation de la SAUR « Métabolites de pesticides » décembre 2023

NB : Comme des dépassements conséquents de VST ont été constatés dans certains secteurs géographiques desservant des dizaines de milliers d'habitants et qu'il n'est pas possible d'accorder de dérogation dans un tel cas, la DGS a recommandé de surseoir provisoirement aux restrictions d'usage par une instruction du 20 octobre 2023.

Une méthodologie de sélection des molécules proposée par la DGS largement utilisée mais avec des difficultés d'application

Comme indiqué supra, les pesticides et leurs métabolites sont recherchés dans les EDCH par les PRPDE au titre de l'autosurveillance et par les ARS au titre du contrôle sanitaire.

L'instruction de la DGS n°DGS-EA4-2020-177 du 18 décembre 2020 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et de métabolites de pesticides dans les EDCH, à l'exclusion des eaux conditionnées, propose aux ARS l'application d'une méthodologie fouillée pour établir une liste de molécules à rechercher dans le cadre du contrôle sanitaire. Il s'agit d'une aide à la décision. Ce sont donc les ARS qui sont responsables du choix des molécules recherchées.

La méthodologie proposée repose sur trois différents types d'approches que les ARS sont invitées à conjuguer :

- le recours à l'outil SIRIS, classement mathématique hiérarchisé des molécules mères selon leur potentialité à se retrouver dans les eaux de surface ou les eaux souterraines, sur la base de facteurs d'usages des PPP sur un territoire donné. Les données ne concernent ni les substances qui ne sont plus utilisées ni les produits mis sur le marché après 2012. Il est donc proposé de recourir à l'expertise de la DRAAF en la matière et de tenir compte de la base de données BNV-D listant les 50 molécules actives les plus vendues dans la région.
- la prise en compte des données de surveillance existantes, notamment :
  - les données recueillies dans la base de données SISE-Eaux permettant de surveiller les molécules dans l'eau pouvant avoir un impact sanitaire.
  - les données de surveillance du milieu naturel de l'agence de l'eau permettant de surveiller les molécules dites prioritaires telles que mentionnées dans la Directive européenne cadre sur l'eau (Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 modifiée établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau) ainsi que des molécules émergentes.
- les retours d'expérience et l'expertise.

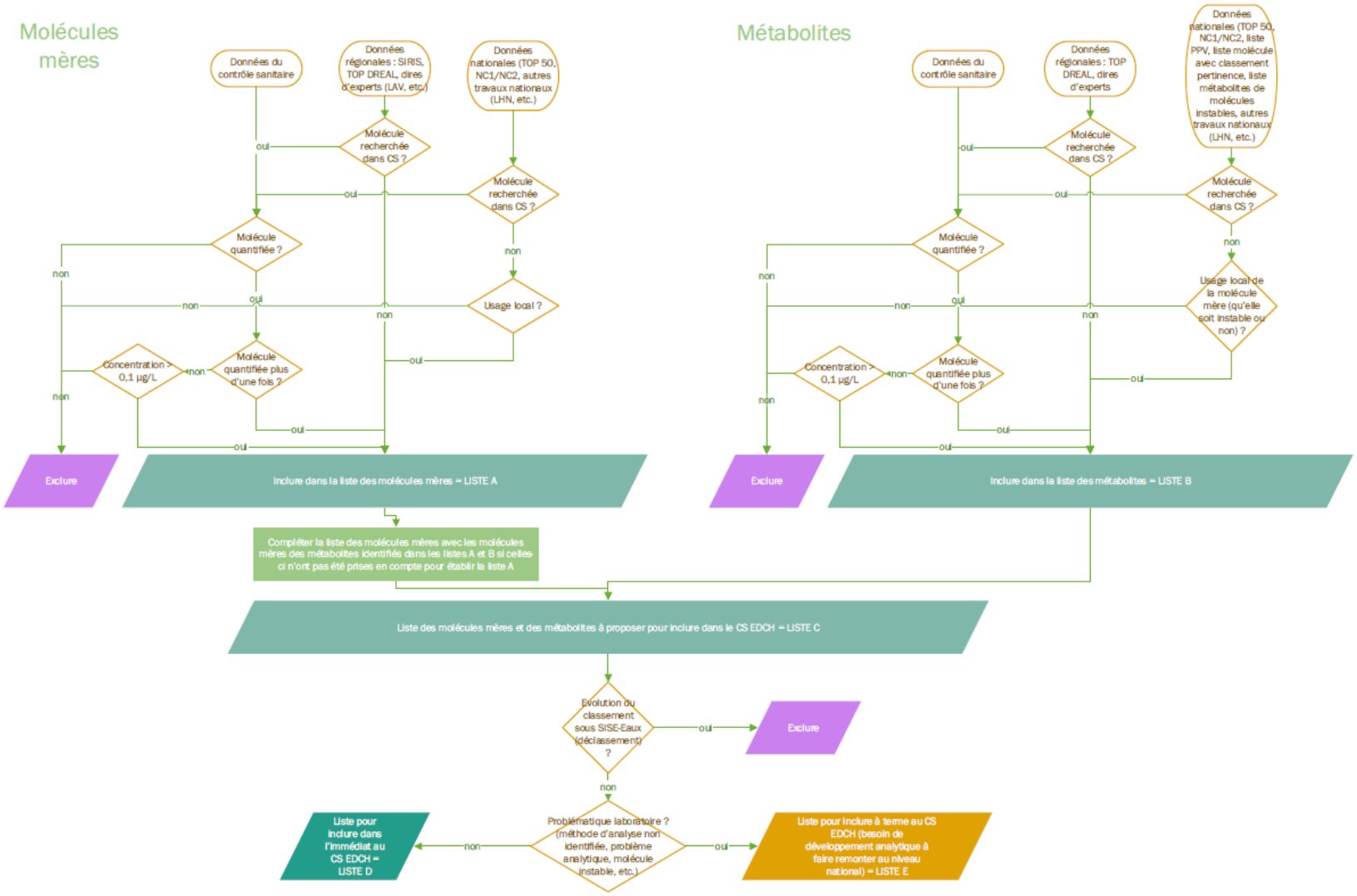
Les données émanant des PRPDE et des délégataires ne sont pas mentionnées, ce qui peut conduire à négliger certains paramètres.

Il est précisé qu'un groupe de travail avec la DRAAF, l'agence de l'eau, la DREAL ou encore d'autres experts pourra se constituer pour échanger sur la pertinence de la liste établie par l'ARS.

L'instruction mentionne en conclusion de la présentation de la méthodologie que *« sans imposer un nombre maximum de paramètres à intégrer dans le contrôle sanitaire, et sur la base de retours d'expériences de certaines ARS, il semble qu'une liste de 200 à 250 molécules pourrait être une cible approximative satisfaisante. »* Une mise à jour régulière, a minima à chaque renouvellement de marché public et de préférence tous les deux ans, voire chaque année si besoin, est conseillée (« démarche dynamique »).

La figure ci-dessous issue de l'annexe b de l'instruction du 18 décembre 2020 schématise la méthodologie préconisée pour l'établissement de la liste de surveillance relative au contrôle sanitaire des ARS.

Schéma 5 : Méthodologie pour l'établissement de la liste de surveillance relative au contrôle sanitaire des ARS



Source : annexe b de l'instruction DGS du 18 décembre 2020

L’Anses intervient également dans le processus de choix des molécules à surveiller, notamment en menant des campagnes nationales d’occurrence de polluants émergents dans les EDCH, qui peuvent être inclus dans la liste des molécules établie par les ARS.

Les réponses au questionnaire adressé aux ARS montrent qu’elles utilisent en grande majorité (plus de 80%) la méthodologie de la DGS et tiennent compte des résultats de la dernière campagne exploratoire menée par l’Anses ; les ARS qui n‘ont pas encore intégré certains métabolites mesurés par les AE (tels que le chlorothalonil R 471811) dans leur CS ont indiqué les intégrer dans leur marché en cours de renouvellement.

Des difficultés sont néanmoins souvent rencontrées (dans près de 70% des cas). La difficulté la plus souvent citée concerne l’absence d’accréditation COFRAC des laboratoires pour certaines molécules que les ARS souhaitent intégrer au contrôle sanitaire. Il en découle parfois des lacunes ou des différences dans les résultats des analyses en fonction des laboratoires auxquels les ARS ont recours.

Les ARS ultramarines sont confrontées à des difficultés spécifiques car les produits phytopharmaceutiques utilisés en métropole ne sont pas toujours représentatifs des pratiques agricoles locales. Certains produits utilisés localement ne sont pas analysables en laboratoires et leurs produits de transformation ne sont pas connus. L’ARS de la Réunion appelle de ses vœux un accompagnement technique par l'échelon national/Anses compte tenu des enjeux sanitaires sur les territoires ultramarins. L’ARS de Martinique souligne que la proximité avec des îles voisines (non françaises) favorise la possibilité d'introduction et d'usage de molécules non autorisées en Europe.

Plusieurs ARS font remarquer que l’étape de consultation du système d’information SIRIS figurant dans l’instruction 2020 de la DGS n’est plus pertinente par défaut de mise à jour.

Pour faciliter l'identification des métabolites issus des substances actives utilisées dans la région, une ARS suggère que soit mis en place un référentiel partagé entre DGS/ ARS/ laboratoires. Dans la même perspective, une autre ARS estime qu’il serait utile de disposer d'éléments de cadrage national sur la connaissance des produits phytosanitaires et de leurs métabolites.

Dans le processus de sélection des molécules à rechercher, plusieurs acteurs ont un rôle à jouer :

- la PRPDE qui a une responsabilité de premier niveau dans la surveillance de la qualité de l’eau et peut avoir un rôle d’alerte;
- l’ARS qui est responsable du choix des molécules suivies dans le cadre du contrôle sanitaire ;
- la DRAAF, l’agence de l’eau, la DREAL et éventuellement d’autres experts susceptibles d’apporter conseil à l’ARS en vue du choix des molécules ;
- l’Anses qui peut également orienter ce choix par les résultats de ses campagnes exploratoires.

S’agissant de la détermination de la pertinence et des seuils de qualité (valeur guide ou valeur de vigilance pour les métabolites non pertinents, Vmax pour les métabolites pertinents), l’Anses et le HCSP apportent leur expertise. Cependant, le nombre de métabolites dont la pertinence et la Vmax sont évaluées est très faible par rapport au champ à couvrir.

Au final, avec l’appui éventuel de multiples acteurs, ce sont les ARS qui ont la responsabilité d’arrêter la liste des pesticides et métabolites à contrôler. Il leur est seulement recommandé d’utiliser la méthodologie de la DGS. Les responsabilités respectives de la DGS, de l’Anses et du HCSP concernant la qualité des EDCH apparaissent quelque peu diluées (cf. encadré ci-dessous).

Les responsabilités respectives de la DGS, de l'Anses et du HCSP concernant la qualité des EDCH

La DGS conduit la politique de prévention des risques liés aux milieux de vie et à l'alimentation. Elle contribue à la gestion de ces risques.

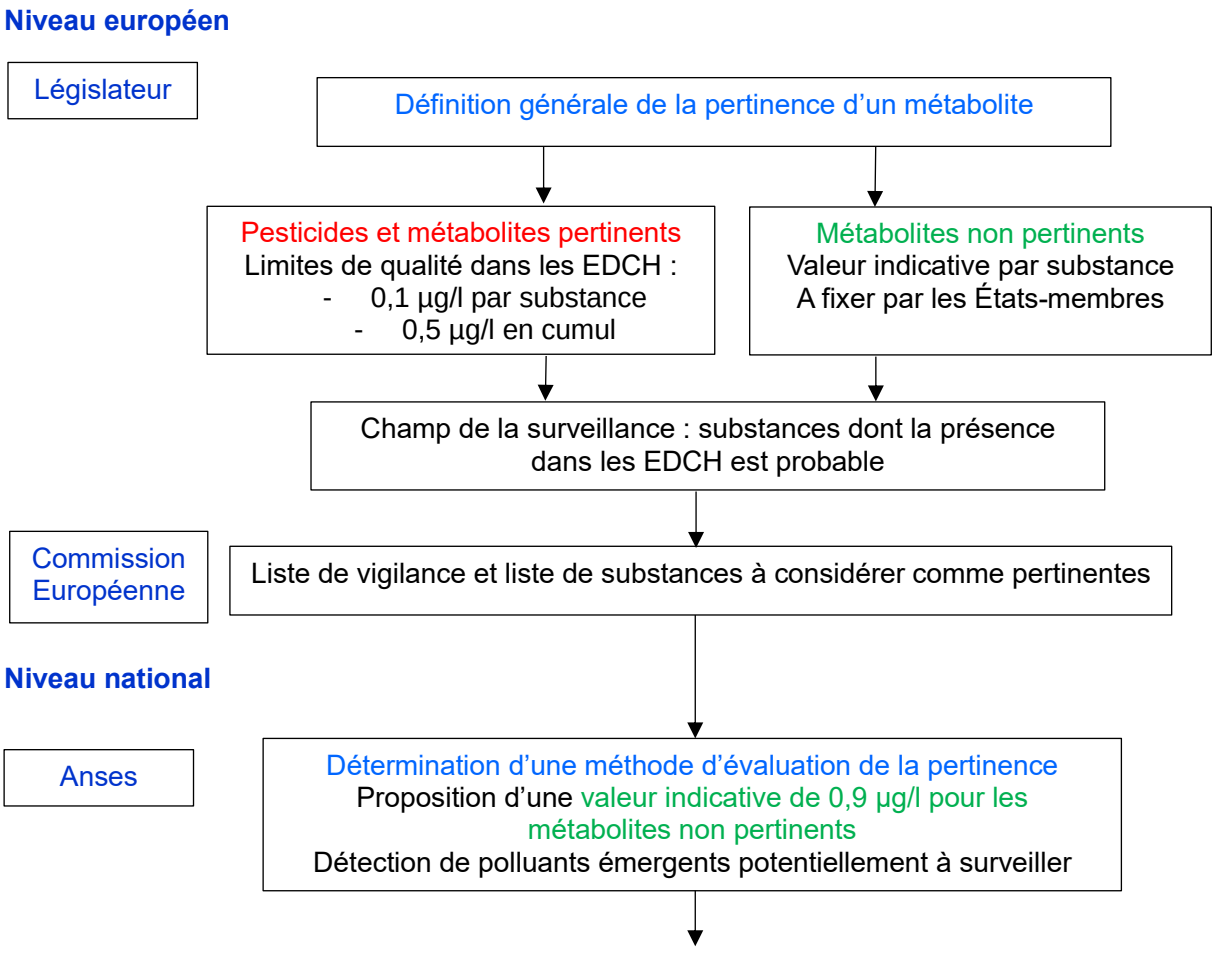
Le HCSP (cf. article L.1411-4 du Code de la santé publique) fournit aux pouvoirs publics, en lien avec les agences sanitaires, l'expertise nécessaire à la gestion des risques sanitaires ainsi qu'à la conception et à l'évaluation des politiques et stratégies de prévention et de sécurité sanitaire.

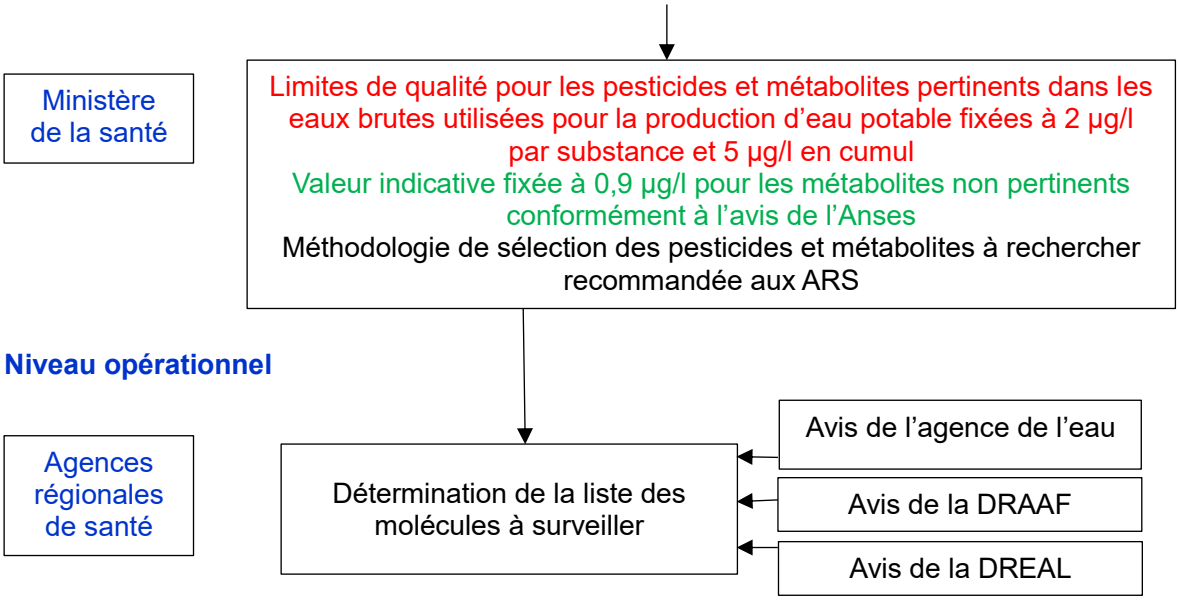
L'Anses a pour mission principale d'évaluer les risques sanitaires dans les domaines de l'alimentation, de l'environnement et du travail, en vue d'éclairer la décision publique ; évaluer les risques sanitaires pour l'Homme liés à la présence de […] contaminants chimiques inorganiques ou organiques d'origine naturelle et/ou anthropique y compris les sous-produits de désinfection (…) dans l'eau (dont EDCH).

De manière générale, le processus de sélection des molécules à surveiller dans les EDCH implique de très nombreux acteurs, investis de plusieurs missions, aux différents échelons territoriaux, comme le montre le schéma ci-dessous.

Le schéma suivant récapitule les étapes du processus et le rôle des acteurs.

Schéma 6 : Processus de sélection des pesticides et métabolites à surveiller dans les EDCH





Source : Mission IGAS, CGAAER, IGEDD

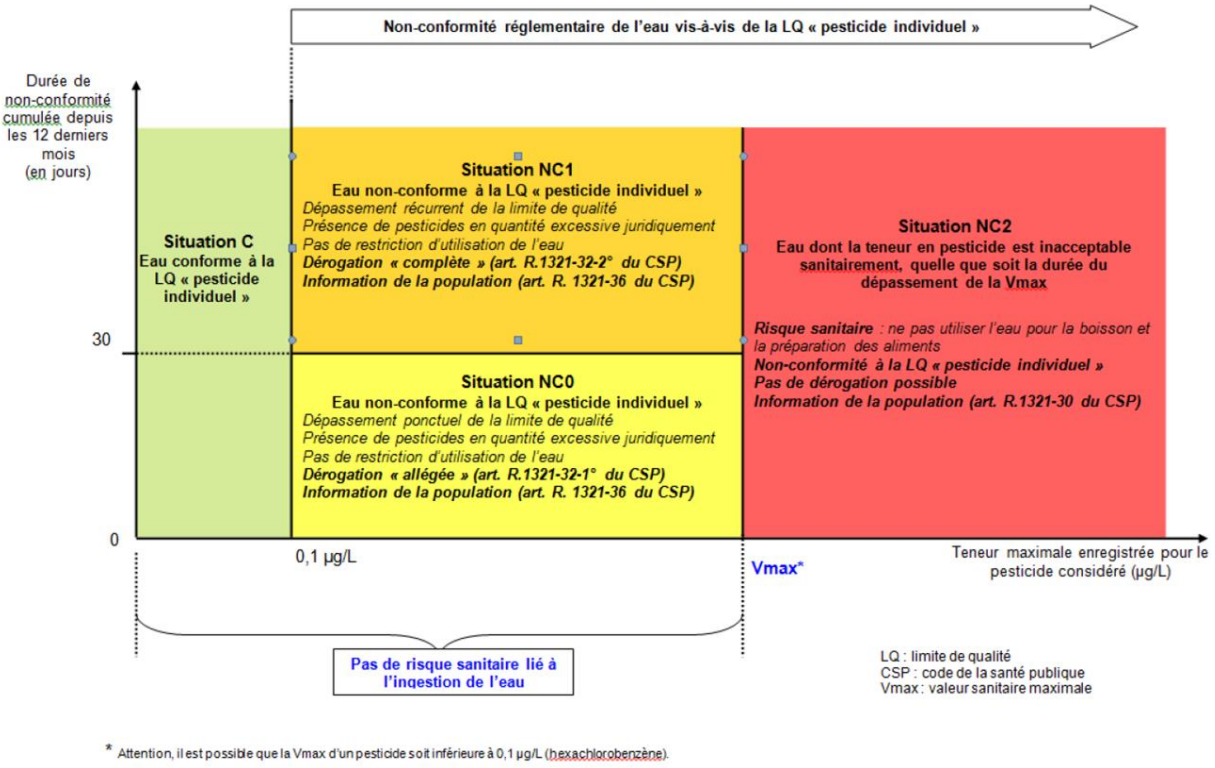
2.2.3 Un schéma très clair d'identification des non-conformités dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux distribuées

L'analyse par le contrôle sanitaire des dépassements de qualité relatifs aux pesticides et aux métabolites pertinents conduit à identifier quatre types de situations selon la concentration et la durée du dépassement :

- situation C : l'eau est conforme aux limites de qualité (teneur, pour chaque pesticide ou métabolite pertinent de moins de 0,1 µg/l) ;
- situation NC0 : (teneur supérieure à 0,1 µg/l tout en restant inférieure à la Vmax sur une période n'excédant pas 30 jours cumulés sur une année) ;
- situation NC1 (même constat que pour NC0 mais sur une période de plus de 30 jours) ;
- situation NC2 (teneur supérieure à la Vmax, qu'elle qu'en soit la durée).

Le schéma ci-dessous récapitule les différentes situations qui donnent lieu à une gestion administrative différenciée (cf. annexe 6).

Schéma 7 : Représentation schématique des situations possibles de dépassement de la limite de qualité par molécule individuelle de pesticide ou métabolite de pesticide pertinent ou dont le classement de la pertinence n'a pas été réalisé



Source : instruction DGS du 18 décembre 2020 - Annexe d

2.3 Une clarification nécessaire du processus de décision en matière de contrôle sanitaire

2.3.1 Entre l'échelon communautaire et l'échelon français

Comme la pertinence est définie de manière très générale au niveau européen, les EM utilisent des méthodes différentes d'évaluation des pesticides et des métabolites. Cela conduit à l'application de règles disparates pour des concentrations mesurées identiques. Ainsi, selon les EM, des habitants peuvent ou non être exposés à des concentrations allant au-delà des limites européennes réglementaires, ou bien être soumis ou non à des restrictions d'eau coûteuses.

Comme la notion de probabilité de présence des pesticides ou métabolites n'est pas précisée, la liste des molécules surveillées peut également différer d'un EM à l'autre, avec la même conséquence.

Le même problème se pose en ce qui concerne les disparités possibles de seuils de qualité.

2.3.2 Entre le niveau national et l'échelon territorial

L'établissement des Vmax relève désormais de l'Anses, ce qui écarte le risque de valeurs différentes entre ARS et de disparités de traitement et de communication susceptibles d'en résulter. Cependant, le faible nombre de métabolites ayant fait l'objet d'évaluations de la pertinence et d'une

Vmax met les ARS en très grande difficulté. En effet, beaucoup de molécules se trouvent ainsi évaluées pertinentes par défaut, avec un seuil de conformité pour les eaux distribuées de 0,1 µg/l. Pour les ARS, la situation est plus compliquée encore pour les métabolites non-pertinents pour lesquels aucune dérogation n'est possible alors que les teneurs constatées pour certaines molécules sont nettement et durablement supérieures à la valeur indicative fixée à 0,9 µg/l pour les eaux distribuées.

En outre, se pose la question de l'hétérogénéité des pratiques des ARS s'agissant des molécules recherchées. Pour des situations analogues, dans un souci d'anticipation, certaines ARS font le choix d'inclure des molécules dans leur contrôle sanitaire, d'autres font le choix inverse, y compris dans des cas où la concentration de ces molécules va au-delà des limites de qualité. Les conséquences en matière d'information et de gestion sont différentes : dans le premier cas, des dépassements de seuils de qualité observés exposent les ARS au choix à faire entre l'exposition des habitants à une eau non conforme et leur soumission à des restrictions d'eau. Dans le second cas, les ARS prennent le risque de garder sous silence une situation qui pourrait s'avérer non conforme. La seconde situation est encore plus préoccupante lorsque ces molécules ont été trouvées à des seuils dépassant les valeurs réglementaires dans les analyses faites par les agences de l'eau ou certains PRPDE. La mission considère qu'il est indispensable d'uniformiser les listes de suivi entre les agences de l'eau et les ARS, ce qui se fait de plus en plus. Pour les listes de surveillance de 2024, les taux de convergence entre les suivis des agences de l'eau et les suivis des ARS sont en moyenne, à l'échelle nationale, supérieurs à 80 %.

2.4 La bancarisation (SISE-Eaux) et l'absence d'opérabilité avec les bases de données des EB (Ades et Naïades)

Il ressort des échanges avec différents interlocuteurs des ARS que celles-ci ont des capacités très limitées pour l'exploitation des données qui n'ont pas été produites lors des CS et qui concernent des captages. En effet, l'exploitation des données de surveillance exige un niveau important de technicité, en programmation de scripts et traitement de données, au vu de la quantité de données produites. Si les bases de données nationales Ades et Naïades, dans lesquelles sont bancarisées les données de surveillance des eaux souterraines et superficielles, permettent un accès libre et facile aux données avec la visualisation cartographique instantanée des données sélectionnées (pour la BdD Ades), elles ne proposent que des traitements de données assez simples. A titre d'exemple, elles ne permettent pas d'obtenir directement la somme des pesticides par date de prélèvement, ni de calculer des moyennes ou des maximums. Une évolution des bases Ades et Naïades qui pourrait aller jusqu'à envisager de les fusionner, est nécessaire. Il s'agit de mieux répondre aux besoins des utilisateurs, ce qui justifie de s'assurer que les moyens affectés sont suffisants. En outre, la mission estime que des travaux sont à engager pour rendre les bases Ades et Naïades interopérables avec la base SISE-Eaux.

3 Les difficultés et les lacunes de l'articulation entre les processus de surveillance et de contrôle des eaux visés par la directive cadre, d'une part, et par la directive « eau potable », d'autre part

3.1 Une nécessaire homogénéisation à introduire dans les listes de molécules suivies

Comme vu en partie 1.3 supra, les listes des molécules suivies par les agences de l'eau, d'une part, au titre de la DCE et par les ARS, d'autre part, au titre de la directive « Eau potable » ne convergent pas en totalité et surtout en temps réel. Il y a souvent un décalage temporel entre la détection d'une molécule dans le milieu (souvent via des mesures de suivi réalisées par les AE sur les EB) et sa prise en compte effective dans le CS réalisé par les ARS. Cela a été constaté par la mission, notamment pour les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil, ce qui pose question lorsque le dépassement des limites de qualité est avéré.

Cette question fait l'objet d'une analyse plus approfondie dans l'annexe 1 relative à l'état des lieux.

Ce décalage gagnerait à être réduit le plus possible afin de gagner en qualité de suivi sanitaire des EDCH.

Il semblerait toutefois que dans le cadre des renouvellements de marchés, aussi bien côté AE que côté ARS, ces listes soient de plus en plus convergentes et que les molécules retrouvées dans les EB par les agences soient intégrées dans les suivis ARS. Ainsi, pour les nouveaux marchés renouvelés, on observe des taux de convergence des 2 listes AE/ARS :

- pour le bassin Adour-Garonne, allant de 64 à 89 % avec une moyenne de convergence à 82 % ;
- pour le bassin Rhône-Méditerranée-Corse, allant de 90 à 96 % avec une moyenne de convergence à 93 % ;
- pour le bassin Seine-Normandie, allant de 71 à 79 % avec une moyenne de convergence à 76 % ;
- pour le bassin Rhin-Meuse, allant de 73 à 92 % avec une moyenne de convergence à 77 %.

3.2 Des bonnes pratiques de coordination et d'échange de données entre acteurs à développer

L'instruction n°DGS-EA4-2020-177 du 18 décembre 2020 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et de métabolites de pesticides dans les EDCH à l'exclusion des eaux conditionnées, préconise que les ARS se rapprochent des AE pour établir leur liste de molécules à surveiller.

L'annexe b de ladite instruction définit de façon assez précise la méthodologie à suivre pour l'établissement de la liste de suivi au niveau régional, tel qu'indiqué supra (cf. 2.2.2.)

Conformément à l'instruction de la DGS, les ARS se rapprochent de plus en plus d'autres structures compétentes dans ce domaine, telles que les DRAAF ou encore les DREAL/DEAL. Les MISEN à l'échelon départemental pourraient également être consultées pour constituer ces listes de surveillance.

La mission observe que l'instruction est très dense, avec une méthodologie complexe à mettre en œuvre (comme le montre le schéma 5) et qui demande un temps d'appropriation significatif.

4 La biosurveillance et la phytopharmacovigilance épidémiologique doivent accompagner la chimie analytique

La surveillance fondée sur une approche analytique ne porte que sur une partie des substances chimiques et sur une infime part de leurs produits de transformation. Elle ne prend pas en compte les interactions entre molécules et les effets cocktail à faibles doses, qui constituent pourtant un enjeu scientifique et sanitaire. De fait, l'exposition cumulée aux mélanges n'est appréhendée que par la valeur seuil de 0,5 µg/l, somme de tous les pesticides et de leurs métabolites et produits de dégradation pertinents, détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance. La mission a constaté que les métabolites non pertinents et ceux qui ne sont pas analysés ne sont pas pris en compte. Il s'agit là d'un angle mort de la surveillance réglementaire fondée sur la seule chimie analytique.

A l'inverse, **les méthodes biologiques permettent d'évaluer les effets des mélanges de substances chimiques de composition inconnue**, de prendre en compte la complexité du comportement de molécules en interaction et de faire une évaluation « groupée » des substances agissant selon un même mécanisme d'action. Utilisées en amont de l'analyse par substance, ces méthodes fournissent des signaux d'alerte précoces fondés sur l'observation d'un impact sur des organismes indicateurs d'effet (biomarqueurs, bioindicateurs, biointégrateurs ou bioaccumulateurs).

Cependant, malgré le grand nombre de bioessais disponibles, la mission a constaté que leur utilisation reste limitée. Les agences de l'eau utilisent un « Indice toxique pesticide » qui permet de classer des stations de surveillance en fonction de la toxicité cumulée des éléments connus d'un cocktail de molécules. La mission considère qu'en plus de servir pour le suivi de l'état chimique des eaux brutes de surface (la directive 2013/39/UE introduisant le biote comme nouvelle matrice de surveillance), les bioessais pourraient être utiles pour la gestion de la qualité des eaux distribuées, notamment pour évaluer les taux d'abattement des polluants et donc l'efficacité des traitements dans les installations de production d'EDCH. **Une surveillance optimale combinerait biosurveillance et approche analytique par substances**. Ces perspectives restent à traduire dans la réglementation. Une proposition de modification de la DCE allant en ce sens a été initiée, en octobre 2022, notamment pour améliorer la surveillance des mélanges chimiques afin de mieux évaluer les effets combinés. **La recherche et le développement sur les indicateurs de biosurveillance pourraient utilement être renforcés afin de disposer d'une métrologie normée en anticipation d'une évolution des directives liées à l'eau**.

De même, la biosurveillance humaine permet de surveiller les effets précoces liés à la présence de substances chimiques dans l'organisme en dosant ces substances dans des biomarqueurs. La mesure ainsi faite intègre toutes les expositions dont celle due aux EDCH qui est très minoritaire et très difficile à isoler. La phyto pharmacovigilance épidémiologique[1] ouvre des perspectives pour mieux caractériser les effets de l'exposition aux pesticides sur la santé, ce qui supposerait de bancariser les données géolocalisées à la parcelle de pulvérisation des produits phytopharmaceutiques.

Ce volet biosurveillance / phyto pharmacovigilance épidémiologique est développé plus largement dans l'annexe 5 « Expertise ».

[1] Il s'agit d'études épidémiologiques observationnelles menées en conditions réelles d'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

Annexe 3 - La réglementation européenne relative aux pesticides et à leurs métabolites dans les eaux destinées à la consommation humaine

Table des matières

1 Les métabolites de pesticides sont peu présents dans la réglementation européenne encadrant la qualité des eaux destinées à la consommation humaine 162

1.1 La liste de substances prioritaires établie dans le cadre de la directive cadre sur l'eau (DCE) ne contient aucun métabolite de pesticide 162

1.2 Les textes d'application de la DCE : la directive eau potable et la directive eaux souterraines établissent une concentration maximale réglementaire commune pour les métabolites « pertinents » ; la directive relative aux eaux de surface n'intègre pas les métabolites de pesticides. 162

1.2.1 Eaux souterraines 163

1.2.2 Eaux destinées à la consommation humaine 163

1.2.3 Eaux de surface 164

1.2.4 La proposition de révision du 22 octobre 2022 intègre les métabolites non pertinents, mais ses perspectives d'adoption sont incertaines 165

1.3 Les métabolites constituent également le parent pauvre de la réglementation relative aux produits phytopharmaceutiques 166

1.3.1 Le règlement 1107/2009 dit « règlement PPP » 166

1.3.2 Les textes d'application du règlement PPP 1107/2009 167

1.3.3 La directive 2009/128/CE instaurant un cadre communautaire d'action pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable 169

2 Les limites et lacunes de la réglementation européenne 170

2.1 Les lacunes intrinsèques de la règlementation au regard des pesticides et de leurs métabolites 170

2.1.1 La non prise en compte des substances non détectées 170

2.1.2 La non prise en compte des effets « cocktail » 170

2.1.3 La non prise en compte des effets des substances actives désormais interdites pour un usage PPP 171

2.1.4 Les lacunes propres à la procédure d'autorisation du règlement PPP 172

2.2 Les lacunes dans la mise en œuvre des réglementations européennes 174

2.2.1 En matière de réglementation sur l'eau (DCE, DES, DNQE) 174

2.2.2 En matière de réglementation des produits phytopharmaceutiques 175

Préambule

La directive (UE) 2020/2184 du 16 décembre 2020 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (dite directive « eau potable ») définit ainsi les eaux destinées à la consommation humaine :

- toutes les eaux, soit en l'état, soit après traitement, destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments, ou à d'autres usages domestiques dans des lieux publics comme dans des lieux privés, quelle que soit leur origine et qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, ou en bouteilles ou en récipients, y compris les eaux de source ;
- toutes les eaux utilisées dans les entreprises du secteur alimentaire pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances destinés à la consommation humaine.

En France, deux tiers des volumes d'eau prélevés pour l'alimentation en EDCH proviennent des eaux souterraines, communément appelées nappes phréatiques, qui se renouvellent par l'infiltration des eaux de pluie. La problématique de non-conformité des EDCH découle donc en large partie de la dégradation de la qualité des ressources en eaux souterraines, dont la préservation est un impératif. Par ailleurs, les pesticides sont les paramètres qui affectent le plus la qualité des masses d'eau souterraines, ceux-ci étant à l'origine du déclassement de 83,1 % des masses d'eau souterraines qui n'atteignent pas le bon état chimique.

Les eaux de surface (fleuves et rivières) contribuent également, dans une moindre mesure, à la production des eaux destinées à la consommation humaine.

La présente annexe analyse le traitement réservé aux pesticides et à leurs métabolites dans la réglementation européenne encadrant la qualité de ces différents compartiments (eaux souterraines, eaux de surface, eaux destinées à la consommation humaine). Les pesticides et leurs métabolites retrouvés dans les eaux brutes utilisées pour produire les EDCH viennent en majorité des produits phytopharmaceutiques mais également, dans une moindre mesure, d'autres produits tels que les biocides. C'est pourquoi sont examinés en priorité le règlement européen 1107/2009 et ses textes d'application, qui fixent les critères d'évaluation et d'approbation des substances actives et des produits phytopharmaceutiques au sein de l'Union européenne. Toutefois, la directive 98/8/CE du 16 février 1998 et le règlement 528/2012 concernant les produits biocides doivent également être pris en considération.

1 Les métabolites de pesticides sont peu présents dans la réglementation européenne encadrant la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

1.1 La liste de substances prioritaires établie dans le cadre de la directive cadre sur l'eau (DCE) ne contient aucun métabolite de pesticide

La **directive-cadre sur l'eau** (DCE-2000/60/CE) de l'Union européenne encadre la politique européenne de l'eau pour ce qui concerne les eaux continentales (eaux de surface, eaux côtières, souterraines) dans une approche intégrée. Elle vise à prévenir et à réduire la pollution, à promouvoir une utilisation durable de l'eau, à protéger et améliorer l'environnement aquatique et à atténuer les effets des inondations et des sécheresses.

Le texte définit un état des eaux comprenant un état écologique (eaux de surface) et un état chimique (eaux de surface, eaux souterraines) couvrant l'ensemble des types de pollution pouvant impacter les eaux.

L'objectif global est de parvenir à un bon état écologique et chimique pour l'ensemble des eaux. Les États membres sont dès lors tenus d'établir des plans de gestion (les SDAGE en France) des bassins hydrographiques[2], ainsi que des programmes spécifiques de mesures pour atteindre les objectifs fixés.

L'annexe 10 de la DCE fournit une liste de substances prioritaires, c'est-à-dire « *présentant un risque significatif pour ou via l'environnement aquatique* » pour lesquelles les États membres doivent assurer une surveillance obligatoire, ne pas dépasser un certain seuil de concentration (les normes de qualité environnementale) (cf. infra DNQE), et mettre en œuvre les mesures nécessaires pour réduire progressivement la pollution. Ces substances sont réparties en trois grandes familles : métaux lourds, pesticides, et polluants industriels. Parmi ces substances prioritaires, 21 ont été recensées comme « substances dangereuses prioritaires » pour lesquelles les États membres doivent mettre en œuvre les mesures nécessaires en vue d'arrêter ou de supprimer progressivement les émissions, les rejets et les pertes.

L'article 16, paragraphe 4, de la DCE impose à la Commission de réexaminer tous les six ans la liste de ces substances prioritaires.

Cette liste de substances prioritaires comprend actuellement 18 pesticides, mais aucun métabolite de pesticides.

1.2 Les textes d'application de la DCE : la directive eau potable et la directive eaux souterraines établissent une concentration maximale réglementaire commune pour les métabolites « pertinents » ; la directive relative aux eaux de surface n'intègre pas les métabolites de pesticides.

La directive-cadre sur l'eau est accompagnée par des directives plus ciblées, dont notamment la directive sur les eaux souterraines (DES), la directive sur les eaux destinées à la consommation

[2]Un bassin hydrographique correspond à « Toute zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, fleuves et éventuellement de lacs vers la mer, dans laquelle elles se déversent par une seule embouchure, estuaire ou delta. » (article 2 DCE : définitions)

humaine, dite directive « eau potable », et la directive sur les normes de qualité environnementale (DNQE).

1.2.1 Eaux souterraines

La directive 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines (DES) contre la pollution et la détérioration vise à établir des critères pour l'évaluation du bon état chimique des eaux souterraines. La définition de ce bon état repose, d'une part, sur l'existence de normes communautaires de qualité (pour les nitrates, produits phytopharmaceutiques et biocides) et, d'autre part, sur l'identification des polluants et de leur valeur seuil caractérisant les masses d'eau souterraines dites « à risque ». Toutes les valeurs seuils applicables aux polluants sont fixées par les États membres.

L'annexe 1 de la DES fixe, comme la directive « eau potable » (cf. infra), la concentration maximale autorisée pour les « *substances actives des pesticides, ainsi que les métabolites et produits de dégradation et de réaction pertinents* » à 0,1 µg/l et à 0,5 µg/l pour le total[3].

Son annexe 2 fixe une liste minimale de neuf polluants (hors pesticides) pour lesquels les États membres doivent établir des valeurs seuils[4].

Son article 10 prévoit un réexamen du contenu de ces deux annexes tous les 6 ans.

1.2.2 Eaux destinées à la consommation humaine

La directive (UE) 2020/2184 du 16 décembre 2020 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (dite directive « eau potable ») a pour objet (article 1er) de « *protéger la santé des personnes des effets néfastes de la contamination des EDCH en garantissant la salubrité et la propreté de celles-ci* ».

Elle définit les normes essentielles de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine. Elle exige des États membres qu'ils contrôlent régulièrement la qualité de l'eau en utilisant une méthode de points d'échantillonnage. Les États membres peuvent inclure des exigences supplémentaires spécifiques pour leur territoire, mais uniquement si cela entraîne l'établissement de normes plus élevées. La directive exige également la fourniture régulière d'informations aux consommateurs. En outre, la Commission doit être tenue informée de la qualité de l'eau potable tous les trois ans. Elle exige des États membres qu'ils prennent les mesures nécessaires afin de faire en sorte que les eaux destinées à la consommation humaine ne contiennent pas un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de substances constituant un danger potentiel pour la santé humaine, et que ces eaux respectent ces exigences minimales.

Les exigences minimales relatives aux valeurs paramétriques utilisées pour évaluer la qualité des eaux destinées à la consommation humaine sont regroupées en annexe 1 de la directive eau potable.

Comme la directive « eaux souterraines » (cf. supra), cette annexe fixe les valeurs limites de concentration dans les EDCH pour les pesticides et leurs métabolites pertinents à 0,1µg/l par substance individuelle et à 0,5 µg/l pour la somme des pesticides et des métabolites pertinents[5].

[3] « Somme de tous les pesticides détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance, y compris leurs métabolites, les produits de dégradation et les produits de réaction pertinents ».

[4] Arsenic, cadmium, plomb, mercure, ammonium, chlorure, sulfates, trichloréthylène, tétrachloréthylène.

[5] Par « Total pesticides », on entend la somme de tous les pesticides individuels, détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance (Annexe 1 directive 2020/2184).

En matière de métabolites de pesticides, cette directive demande aux États membres de définir **une valeur indicative de gestion pour les métabolites non pertinents** dans les EDCH. Par rapport à la précédente directive, elle durcit également le cadre dérogatoire pour les non-conformités, en en limitant l'utilisation à trois situations :

- nouvelle ressource en eau utilisée pour la production d'EDCH ;
- nouvelle source de pollution détectée au niveau de la ressource en eau ou paramètre nouvellement recherché et détecté ;
- situation inattendue et exceptionnelle dans une ressource en eau d'ores et déjà utilisée pour la production d'EDCH.

Le nombre de dérogations est en outre désormais limité à deux (au lieu de trois dans le cadre de la directive précédente), pour une durée maximale de 3 ans, renouvelable une fois.

1.2.3 Eaux de surface

La directive 2008/105/CE sur les normes de qualité environnementale pour les eaux de surface (DNQE) définit, conformément aux dispositions des articles 4 et 16 de la DCE, des normes de qualité environnementale (NQE) pour les substances prioritaires et certains autres polluants.

Son annexe 1 fixe ainsi des limites de concentration, pour les eaux de surface, pour les substances prioritaires présentant un risque significatif pour ou via l'environnement aquatique à l'échelle de l'Union, et figurant à l'annexe 10 de la DCE.

Dans le cadre du réexamen effectué en 2013, il a en outre été instauré l'obligation pour la Commission de dresser une liste supplémentaire de substances à surveiller dans tous les États membres pour aider aux prochains réexamens de la liste de substances prioritaires (**liste de vigilance**). La décision d'exécution 2022/1307du 22 juillet 2022 établit la dernière liste de vigilance en date, figurant en annexe 3 de la DNQE « *substances soumises à révision pour leur possible identification comme substance prioritaire ou comme substance dangereuse prioritaire* ». Elle comprend une vingtaine de substances ou groupes de substances, mais **aucun métabolite de pesticides.**

Ainsi, la DNQE n'intègre aucune limite de concentration pour les métabolites de pesticides dans les eaux de surface, ni aucun de leurs métabolites dans sa « liste de vigilance ».

En résumé

Le cadre réglementaire européen sur l'eau (Directive Cadre sur l'eau 2000/60/EC et sa directive « fille » - eaux souterraines 2006/118/EC), ainsi que la Directive 2020/2184/EC relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH), conduisent à une surveillance de la qualité des ressources en eau souterraines pour le paramètre « pesticides ».

La directive « eaux souterraines » fixe, comme la directive « eau potable » la concentration maximale autorisée pour les « *substances actives des pesticides, ainsi que les métabolites et produits de dégradation et de réaction pertinents* » à 0,1 µg/l et à 0,5 µg/l pour le total. La directive « eau potable » renvoie en outre aux États membres le soin de définir une valeur indicative de gestion pour les métabolites non pertinents.

L'annexe 10 de la DCE intègre quant à elle des pesticides dans sa liste de substances prioritaires, mais aucun métabolite de pesticides. L'annexe 1 de la directive norme de qualité environnementales fixe des concentrations maximales pour ces substances prioritaires dans les eaux de surface, mais n'intègre pas non plus de métabolite de pesticide.

1.2.4 La proposition de révision du 22 octobre 2022 intègre les métabolites non pertinents, mais ses perspectives d'adoption sont incertaines

En octobre 2022, la Commission a présenté une proposition de modification du cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (DCE), de la directive sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration (DES), et de la directive établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau (DNQE).

Afin de créer un cadre plus flexible pour lutter contre les nouveaux polluants, cette initiative poursuit plusieurs objectifs : mettre à jour les listes de polluants à surveiller dans les eaux de surface et les eaux souterraines en ajoutant et retirant des substances et en actualisant les normes de qualité existantes.

Elle prévoit notamment l'ajout de 23 substances individuelles à la liste des substances prioritaires pour les eaux de surface, y compris des pesticides tels que le glyphosate, certains produits pharmaceutiques (antalgiques, anti-inflammatoires et antibiotiques), le bisphénol A et un groupe de 24 substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS).

Pour les eaux souterraines, le texte propose l'ajout de (groupes de) substances : les PFAS, **les métabolites non pertinents de pesticides, assortis de normes de qualité,** et les produits pharmaceutiques, dans l'objectif de :

- améliorer la surveillance des mélanges chimiques afin de mieux évaluer les effets combinés et prendre en considération les variations saisonnières dans les concentrations de polluants ;
- remédier, par une procédure harmonisée, aux incohérences dans la façon dont les États membres déterminent les substances à réglementer au niveau national et les normes de qualité à fixer concernant celles-ci ;
- aligner plus rapidement le cadre juridique sur les découvertes scientifiques afin de réagir plus rapidement aux nouveaux contaminants préoccupants ;
- améliorer l'accès aux données, leur transparence et leur réutilisation, afin de réduire la charge administrative et de renforcer la cohérence avec l'ensemble du cadre juridique de l'Union dans le domaine des produits chimiques ; accroître la fréquence de transmission des données de surveillance.

La révision vise également la modification des normes de qualité environnementale du mercure, du nickel et d'hydrocarbures polyaromatiques (HAP).

Par ailleurs, la Commission propose de donner un rôle plus central à l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) concernant l'identification future des polluants de l'eau ainsi que pour proposer des normes de qualité pertinentes.

La Commission aspire également à ce que les États membres, pour évaluer la présence d'hormones œstrogéniques dans les masses d'eau, procèdent à une surveillance fondée sur les effets. Elle fait ainsi un pas vers une surveillance plus globale (mixte) en introduisant l'utilisation de méthodes fondées sur les effets (biosurveillance), aux côtés des méthodes analytiques.

Les citoyens des 27 États membres de l'Union européenne ont élu en juin 2024 les nouveaux membres du Parlement européen, qui choisiront à leur tour la nouvelle composition de la Commission européenne. Interrogée par la mission sur les perspectives d'adoption de cette proposition de révision, la DG Environnement n'entrevoyait à ce stade aucun calendrier clair d'adoption.

1.3 Les métabolites constituent également le parent pauvre de la réglementation relative aux produits phytopharmaceutiques

1.3.1 Le règlement 1107/2009 dit « règlement PPP[6] »

Le règlement 1107/2009, qui s'applique depuis le 14 juin 2011, établit les règles régissant l'autorisation de la vente, de l'utilisation et du contrôle des produits phytopharmaceutiques dans l'Union européenne. Il est complété par la directive 2009/128/CE qui fixe les règles sur l'utilisation durable des pesticides[7].

Les produits phytopharmaceutiques sont soumis à une demande d'autorisation avant leur mise sur le marché, sur la base d'une évaluation scientifique dont les critères sont fixés par une réglementation spécifique de l'Union européenne. Les substances actives contenues dans ces produits font tout d'abord l'objet d'un processus d'évaluation scientifique et d'approbation à l'échelon européen. Elles sont approuvées au niveau communautaire par vote des États membres sur proposition de la commission Européenne établie à partir des conclusions de l'Efsa. Les conclusions de l'Efsa sont examinées au niveau européen par le Comité Permanent de la Chaîne Alimentaire et de la sécurité Animale (section Produits phytopharmaceutiques) de la Commission européenne (DG SANTE). Ce comité regroupe des représentants des autorités compétentes des États membres, qui se prononcent sur l'approbation des substances actives, dans le cadre du règlement européen, sur la base des conclusions rendues par l'Efsa. Seules les substances approuvées peuvent être utilisées dans des produits phytopharmaceutiques.

La Commission peut accorder une première approbation pour la substance active pour une période n'excédant pas 10 ans. Le renouvellement de l'approbation peut être accordé pour une période n'excédant pas 15 ans.

Les produits commerciaux contenant ces substances actives sont ensuite évalués, depuis 2011, par zone géographique (au nombre de trois) réunissant chacune plusieurs pays[8], l'autorisation de mise sur le marché s'effectuant enfin au niveau de chaque État membre. La France se trouve dans la zone Sud, aux côtés de la Bulgarie, la Grèce, l'Espagne, l'Italie, Chypre, Malte, et le Portugal. Ainsi, au sein d'une même zone, les industriels souhaitant demander l'autorisation d'un produit phytopharmaceutique peuvent déposer leur dossier auprès de n'importe quel État membre de la zone, où le produit fait l'objet d'une demande d'autorisation portant sur un ou plusieurs usages précis. Les titulaires d'une autorisation concernant un produit phytopharmaceutique accordée dans un État membre de l'UE peuvent appliquer la procédure de reconnaissance mutuelle pour demander l'utilisation du produit dans un autre État membre. En France, c'est l'Anses, via sa direction de l'évaluation des produits réglementés, qui remplit cette mission depuis 2015. Pour pouvoir être commercialisés et utilisés en France, les produits phytopharmaceutiques doivent bénéficier d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) délivrée par l'Anses. L'AMM fixe, pour chaque produit et sur les usages autorisés, les conditions précises d'emploi.

En vertu de l'article 4 du règlement PPP, établissant les critères d'approbation des substances actives, une substance active[9] doit être approuvée :

- Si les produits phytopharmaceutiques contenant la substance active :
  - sont efficaces ;
  - n'ont pas d'effet nocif immédiat ou différé sur la santé humaine ;

[6] PPP : produits phytopharmaceutiques

[7] Dans cette directive, le terme « pesticides » intègre les produits phytopharmaceutiques et les produits biocides.

[8] Chaque zone est censée correspondre à un ensemble de caractéristiques agricoles, pédologiques, hydrologiques et climatiques similaires.

[9] « Toute substance chimique, extraite de végétaux ou micro-organisme agissant contre les organismes nuisibles ou sur les végétaux »

- n'ont pas d'effets inacceptables sur les végétaux ou sur l'environnement ;
- ne provoquent ni souffrances ni douleurs inutiles chez les animaux vertébrés.

- Si, en outre, les résidus[10] de **ces produits n'ont pas d'effets nocifs sur la santé humaine, notamment celle des groupes vulnérables, sur la santé** des animaux ou sur les eaux souterraines, ni aucun effet inacceptable sur l'environnement.

Le règlement européen n°1107/2009 spécifie l'ensemble des études devant être conduites par le pétitionnaire dans le cadre des demandes d'approbation de substances actives, qu'il s'agisse d'une nouvelle substance ou de son réexamen en vue d'un renouvellement. Différents document guides publiés par la Commission Européenne et l'Efsa précisent les règles utilisées pour les études d'évaluation des risques dans les différents domaines (physico-chimie, toxicologie, environnement, efficacité…).

Il faut en moyenne 2,5 à 3,5 années entre la date d'admissibilité d'un dossier et la publication d'un règlement sur l'approbation d'une nouvelle substance active au niveau européen.

1.3.2 Les textes d'application du règlement PPP 1107/2009

Les règlements 283/2013, 284/2013 et 546/2011

Ces évaluations sont encadrées par des règlements d'application du règlement 1107/2009 qui fixent les exigences applicables aux dossiers des **substances actives** (règlement 283/2013) et aux dossiers de **produits phytopharmaceutiques** (règlement 284/2013).

Le règlement 283/2013 établissant les exigences en matière de données applicables aux substances actives, en vigueur depuis janvier 2014, dispose dans son introduction que : « *Toute information sur les effets potentiellement inacceptables de la substance active, de ses métabolites et de ses impuretés sur l'environnement, les végétaux et les produits végétaux doit être incluse. Les informations doivent comprendre toutes les données pertinentes de la documentation scientifique accessible, validée par la communauté scientifique, relative à la substance active, à ses métabolites et produits de dégradation ou de réaction ainsi qu'aux produits phytopharmaceutiques contenant la substance active, et traitant des effets secondaires sur la santé, l'environnement et les espèces non ciblées. Il convient de fournir une synthèse de ces données* » […]

Ce règlement fixe les requis en matière de description des métabolites et de leurs propriétés écotoxicologiques et toxicologiques. Les informations fournies en vue de l'examen de l'approbation d'une substance active doivent permettre de prévoir la dispersion, le devenir et le comportement dans l'environnement de la substance active et de ses métabolites et produits de dégradation et de réaction, lorsque ceux-ci sont significatifs sur le plan toxicologique ou environnemental.

Le devenir de la substance et son comportement dans l'environnement comprennent l'étude de sa dégradation (métabolites produits au cours de cette dégradation notamment) dans l'eau, l'air, le sol ; la possibilité de migration de la substance ou de ses métabolites vers les eaux de surface et souterraines et l'air ; ainsi que l'évaluation de sa rémanence dans l'environnement, par des études en laboratoire et au champ. Ces informations doivent permettre ensuite d'estimer le niveau de contamination des différents milieux (sol, eaux, air) par la substance active et ses métabolites.

Les dossiers sont évalués par les agences d'évaluation en appliquant les principes uniformes d'évaluation et d'autorisation des produits phytopharmaceutiques fixés dans le règlement

[10] L'article 3 du règlement définit les « résidus » comme : « « une ou plusieurs substances présentes dans ou sur des végétaux ou produits végétaux, des produits comestibles d'origine animale, l'eau potable ou ailleurs dans l'environnement, et constituant le reliquat de l'emploi d'un produit phytopharmaceutique, y compris leurs métabolites et produits issus de la dégradation ou de la réaction. »

d'application 546/2011[11].

Les scénarios FOCUS utilisés pour évaluer le risque de transfert vers les eaux souterraines

Le principe de l'autorisation des substances actives repose sur une modélisation réalisée grâce à l'outil européen FOCUS, utilisé pour évaluer le risque de transfert (calcul des concentrations prévisibles) vers les eaux souterraines. La vulnérabilité des eaux souterraines à la contamination résultant de l'utilisation d'une substance active est représentée par neuf scénarios agro-pédo-climatiques couvrant un ensemble de situations réalistes d'agriculture en Europe. Les scénarios décrivent une vulnérabilité globale correspondant approximativement au 90^{e} percentile de toutes les situations possibles (ce percentile est appelé "pire cas réaliste").

L'estimation du transfert a priori dans les eaux souterraines est effectuée pour la substance active (SA) et pour les produits de dégradation identifiés dans les études expérimentales sur le comportement de la SA dans le sol (métabolites ≥ 10 % de la quantité de substance active initiale ; métabolites ≥ 5 % de la quantité de SA initiale sur 2 mesures consécutives ; métabolites ≥ 5 % de la quantité de SA initiale et dont le niveau maximal de formation n'est pas atteint en fin d'étude, et métabolites des études lysimètriques, dont la concentration moyenne annuelle dans les lixiviats est > 0,1 µg/L).

L'utilisation de FOCUS est harmonisée entre États membres. L'outil est paramétré avec des données climatiques récoltées sur 20 ans. La modélisation se fait par usage.

Pour une substance active et un métabolite **pertinent**, la concentration prédictible dans les eaux souterraines doit être inférieure ou égale à 0,1 µg/L. Pour un métabolite non pertinent, la concentration prédictible dans les eaux souterraines doit être inférieure ou égale à 10 µg/L.

Le schéma décisionnel de l'évaluation de la pertinence des métabolites dans les eaux souterraines est présenté dans le document guide SANCO/221/2000.

Le guide SANCO/221 relatif à l'évaluation de la pertinence des métabolites dans les eaux souterraines

La Commission européenne a publié en octobre 2021 une nouvelle version du guide SANCO/221 (révision 11) pour l'évaluation de la pertinence des métabolites dans les eaux souterraines. La version précédente datait de 2003.

Ce document indique que lorsque des métabolites ou des produits de dégradation ou de réaction identifiés sont détectés à des concentrations supérieures à 0,1 µg/L dans les eaux souterraines, une évaluation de leur pertinence est requise.

Selon ce document, un métabolite pertinent est un métabolite qui répond à au moins une des conditions suivantes :

- son activité biologique (ou activité pesticide) est supérieure ou égale à 50% de celle de la substance active parente ;
- il possède un potentiel génotoxique ;
- il est classé reprotoxique ou cancérigène de catégorie 1A, 1B ou 2 selon le règlement CLP ;
- la substance parente est classée cancérigène de catégorie 1A ou 1B selon le règlement CLP ;
- il est classé pour sa toxicité aigüe selon le règlement CLP.

[11] Paragraphes 2.5.1.2. pour les eaux souterraines et 2.5.1.3 pour les eaux de surface

En résumé

Le règlement 1107/2009 pose comme principe général l'obligation pour l'industriel requérant d'intégrer dans son dossier d'approbation toute information sur les effets potentiellement nocifs sur la santé, l'environnement et les espèces non ciblées des métabolites de la substance active candidate.

Celui-ci a l'obligation de modéliser le devenir des métabolites dans le sol et d'estimer les concentrations de ces métabolites dans les eaux souterraines[12].

Les métabolites « pertinents » doivent être clairement identifiés lors de l'évaluation des dossiers d'approbation des substances actives.

Les modélisations conduisant à détecter une concentration de métabolite pertinent supérieure à 1µg/l dans les eaux souterraines doivent conduire à la non-autorisation de la substance active candidate.

En définitive, si le principe de la non-autorisation de substances actives libérant dans les eaux souterraines des métabolites pertinents à une concentration supérieure à 1µg/l est posé, l'application de cette réglementation soulève plusieurs difficultés, ayant trait principalement à l'appréciation de la pertinence d'un métabolite (annexe 4).

1.3.3 La directive 2009/128/CE instaurant un cadre communautaire d'action pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable

Le règlement PPP s'inscrit dans un contexte réglementaire et politique plus large, notamment celui défini par la directive sur une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.

La directive 2009/128/CE[13] – dite directive SUD (sustainable use of pesticides) – instaure un cadre commun « *pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec un développement durable* ».

En particulier, elle impose aux États membres de se doter de plans d'actions nationaux « *en vue de réduire les risques et les effets de l'utilisation des pesticides sur la santé humaine et l'environnement et d'encourager l'élaboration et l'introduction de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures et de méthodes ou de techniques de substitution en vue de réduire la dépendance à l'égard de l'utilisation des pesticides* ».

Cette directive laisse ainsi une marge de manœuvre importante aux États membres pour atteindre les objectifs fixés et donne la priorité à la réduction des risques, l'objectif de réduction des usages n'étant mentionné que de manière indirecte, à travers l'incitation à réduire la dépendance aux produits phytosanitaires.

Cette directive interdit par ailleurs les traitements aériens, sauf dérogations, ainsi que l'utilisation des produits phytopharmaceutiques dans les zones sensibles (présence du public, de personnes vulnérables…).

En France, dès 2008, la mise en œuvre de cette directive était censée être assurée par le plan Écophyto. Celui-ci fixait un objectif de réduction de l'usage de ces produits de 50 %, si possible, à l'horizon 2020. Le plan a ensuite fait l'objet de révisions avec le maintien de l'objectif de réduction

[12] Pour les approbations récentes, des informations concernant les métabolites susceptibles de migrer vers les eaux souterraines sont disponibles dans les dossiers accessibles via le portail de la commission européenne (eu-pesticides-database) ou sous forme de revue par les pairs (*peer review*) via le site de l'Efsa.

[13] Dans le cadre de cette directive, le terme « pesticides » intègre à la fois les produits phytopharmaceutiques et les biocides.

reporté dans le temps. La nouvelle stratégie Ecophyto 2030 a été publiée début mai 2024, avec un objectif maintenu mais un changement d'indicateur. La France a, en effet, préféré utiliser l'indicateur européen HRI-1 (*Harmonised Risk Indicator for Pesticides*) à la place du Nodu (nombre de doses unités).

2 Les limites et lacunes de la réglementation européenne

2.1 Les lacunes intrinsèques de la règlementation au regard des pesticides et de leurs métabolites

2.1.1 La non prise en compte des substances non détectées

Environ 350 substances actives sont actuellement approuvées au sein de l'Union européenne au titre du règlement PPP. Selon les spécialistes auditionnés par la mission, chaque substance active est susceptible de produire de 2 à 10 métabolites, dont une proportion indéfinie peut se révéler « pertinente », donc comportant un risque sanitaire pour le consommateur.

En dépit de l'obligation d'en faire mention dans le dossier d'autorisation, des métabolites non détectés sont donc susceptibles de se retrouver dans les EDCH, selon l'un des experts rencontrés par la mission. Les métabolites issus des substances actives les plus récentes seraient en outre plus polaires (c'est à dire plus solubles dans l'eau, plus hydrophiles) que les substances actives dont ils sont issus.

Par ailleurs, le contrôle sanitaire de la qualité des EDCH ne couvre qu'un nombre restreint de métabolites.

Ainsi, malgré les progrès réalisés en matière de détection des polluants chimiques dans les eaux ces dernières décennies, les scientifiques consultés par la mission s'accordent à dire qu'en suivant seulement les contaminants réglementés, on ne gère qu'une petite part des contaminants existants dans le milieu et donc de l'exposition des populations.

2.1.2 La non prise en compte des effets « cocktail »

La problématique des effets des mélanges de pesticides et/ou métabolites n'a pas été prise en compte dans la méthode de définition de la pertinence des métabolites, qui s'établit substance par substance. Pour autant, cette problématique constitue un véritable enjeu scientifique et sanitaire. L'exposition cumulée aux mélanges n'est donc appréhendée dans la réglementation actuelle que par la valeur seuil de 0,5µg/l, qui ne constitue pas une valeur sanitaire.

De plus la définition de cette « somme » est réductrice. Les annexes 1 de la directive eaux souterraines et de la directive eau potable définissent ainsi la somme à prendre en compte dans la surveillance : « S*omme de tous les pesticides détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance, en ce compris leurs métabolites, les produits de dégradation et les produits de réaction pertinents* ».

A cela s'ajoute le fait que la directive 2020/2184[14] précise que « seuls les pesticides dont la présence dans une distribution donnée est probable doivent faire l'objet d'une surveillance. »

Ainsi, ni les métabolites non pertinents, ni les métabolites non détectés, ni les métabolites non quantifiés ne sont pris en compte dans le calcul de la somme.

[14] Annexe 1, Partie B : paramètres chimiques.

Un récent rapport de l'OPECST[15] résume ainsi la situation : « *L'exigence d'une approche réaliste des risques justifierait que l'ensemble des interactions des produits et substances soumis aux évaluations réglementaires avec le monde réel soient prises en compte.* ***Il s'agit là d'un angle mort majeur et probablement durable de l'expertise réglementaire****.* »

Ce constat est corroboré par un bilan des trois directives (DCE, DES, DNQE) réalisé en 2019[16] par les services de la Commission européenne, qui souligne le fait que la « DNQE et la directive sur la protection des eaux souterraines (DES) évaluent le risque pour les personnes et l'environnement en se basant principalement sur des substances individuelles, sans tenir compte des effets combinés des mélanges, et ne couvrent inévitablement qu'une partie infime des substances présentes dans l'environnement ».

A noter que l'Efsa a initié récemment, **pour les aliments**, l'élaboration d'une méthode d'évaluation des risques cumulés couvrant l'exposition simultanée à plusieurs substances chimiques (l'« *effet cocktail* »). A ce jour, l'agence a établi deux groupes de substances chimiques ayant respectivement des effets sur le système nerveux et la thyroïde et a publié des rapports contenant les résultats de l'évaluation des risques cumulés pour leurs résidus dans les aliments[17]. L'Efsa a également publié un document concernant une proposition de scénarios prospectifs pour l'évaluation des risques cumulés des résidus de pesticides[18]. Des travaux sont actuellement en cours pour développer encore la méthode afin de pouvoir, à terme, l'utiliser dans le cadre de la prise de décision réglementaire (par exemple, la fixation de limites maximales de résidus (LMR) et l'approbation de substances actives).

2.1.3 La non prise en compte des effets des substances actives désormais interdites pour un usage phytopharmaceutique

Les industriels titulaires d'autorisations de mise sur le marché de produits phytopharmaceutiques n'ont pas d'obligation de fournir des éléments scientifiques relatifs à des métabolites de substances actives dont l'approbation a expiré.

Pour se prémunir d'une telle situation, une surveillance plus poussée de la qualité des EDCH permettrait de générer des alertes plus précocement sur une potentielle contamination afin de pouvoir demander des éléments aux industriels lorsque la substance est encore approuvée.

Une difficulté réside toutefois dans le fait que les mêmes métabolites peuvent provenir de substances différentes (qui donnent les mêmes produits de dégradation), et qu'une même substance peut être commercialisée dans différents produits phytopharmaceutiques mis sur le marché par des industriels différents, mais également dans des produits destinés à d'autres usages (biocides). Il est donc particulièrement difficile de rattacher la présence d'un métabolite particulier à l'utilisation d'un produit spécifique.

---

15 Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques : évaluation des risques sanitaires et environnementaux par les agences : trouver le chemin de la confiance, mai 2019

16 Document de travail des services de la Commission européenne : résumé du bilan de qualité de la directive-cadre sur l'eau, la directive sur la protection des eaux souterraines, la directive sur les normes de qualité environnementale, la directive « Inondations », décembre 2019

17 EFSA (European Food Safety Authority), 2020. Scientific report on cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have acute effects on the nervous system. EFSA Journal 2020 ;18(4):6087, 79 pp. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6087

EFSA (European Food Safety Authority), 2020. Scientific report on the cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have chronic effects on the thyroid. EFSA Journal 2020 ;18(4): 6088, 71 pp. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6088

18 Van Klaveren, JD, Van den Brand, AD, Van Donkersgoed, G, Van der Velde-Koerts, T, Van der Voet, H, Kruisselbrink, JW, De Boer, WJ, Van Lenthe, M, Sprong, C, 2021. Proposed prospective scenarios for cumulative risk assessment of pesticide residues. EFSA supporting publication 2021 : EN-6811. 137 pp. doi : 10.2903/sp.efsa.2021.EN-6811

2.1.4 Les lacunes propres à la procédure d'autorisation du règlement PPP

L'autorisation est accordée sur la base d'études principalement fournies par les industriels

Le processus d'approbation d'une substance active fait reposer la charge de l'analyse initiale des dangers et des risques sur les industriels pétitionnaires. Les tests requis dans le cadre des procédures réglementaires sont placés sous leur responsabilité. Ils doivent démontrer que ces substances actives peuvent être utilisées en toute sécurité.

Les données avec lesquelles les experts des agences travaillent sont donc essentiellement produites et fournies par les industriels.

Si elle peut sembler logique - les entreprises ont les moyens de produire des études sur les molécules qu'elles développent et commercialisent-, cette situation témoigne néanmoins du fait que les agences et les États rapporteurs auxquels l'évaluation est confiée sont largement dépendants d'études financées par l'industrie, pour lesquelles on ne peut exclure l'existence de biais de sous-estimation des risques dans la conception, la conduite ou l'interprétation des résultats des tests de sécurité. Les entreprises ont en effet un intérêt objectif à ce que les produits soient considérés comme suffisamment sûrs pour accéder au marché.

En outre, avant 2021, les industriels pouvaient ne retenir que les études qui leur étaient favorables. Il n'existait en effet aucune obligation de signalement ou de publication des études interrompues ou donnant des résultats défavorables.

Pour accroître la confiance dans les évaluations scientifiques menées par les États membres et l'Efsa, le règlement (UE) 2019/1381 relatif à la transparence et à la pérennité de l'évaluation des risques de l'Union dans la chaîne alimentaire[19], en application depuis mars 2021, constitue une réelle avancée. À compter de cette date, en effet, le dossier complet présenté par le demandeur pour étayer les demandes d'approbation (ou de renouvellement des approbations) des substances actives - à l'exception des informations confidentielles dûment justifiées - doit être publié au début du processus d'évaluation des risques. Le grand public et les scientifiques indépendants ont ainsi désormais un accès direct aux données sous-jacentes. Un registre européen des études commandées est également en cours de création pour garantir que les entreprises qui demandent une approbation soumettent toutes les informations pertinentes et ne bloquent pas les études défavorables.

La Commission est également désormais habilitée à mener des missions d'enquête dans les États membres afin d'évaluer si les installations d'essai appliquent les normes pertinentes pour la réalisation des essais et des études soumis à l'Efsa.

Seuls les métabolites considérés comme « pertinents » sont évalués de manière approfondie

La réglementation phytopharmaceutique autorise la commercialisation de produits même si leur usage entraîne une contamination des eaux souterraines par les métabolites lorsque ceux-ci ne sont pas reconnus comme « pertinents ».

Si les métabolites sont jugés pertinents, la substance ou le produit ne peuvent être autorisés si le métabolite a le potentiel de contaminer les eaux souterraines à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l.

Mais selon l'association « Générations futures » cependant, peu de métabolites sont classés comme « pertinents » au moment de l'approbation du dossier d'autorisation. L'organisation professionnelle Phyteis, qui regroupe les entreprises commercialisant en France des produits phytopharmaceutiques, les évalue à 20 % environ des métabolites identifiés au stade du dossier

[19] Dit « règlement Transparence »

d'autorisation.

La durée des études demandées n'excède pas 90 jours pour les métabolites, ce qui ne permet pas d'appréhender avec certitude leurs effets à long terme dans le cadre des procédures d'évaluation ex-ante

Selon certains experts auditionnés par la mission, les essais de laboratoire, même conduits dans le respect strict des exigences méthodologiques définies par la règlementation, appréhendent mal les risques à long terme, qui doivent reposer sur une palette plus large de données ou d'études, telles que des études épidémiologiques ou la phytopharmacovigilance, nécessairement postérieures à la mise sur le marché de la substance évaluée. Ainsi, les maladies chroniques métaboliques qui se manifestent à plus long terme seraient difficiles à détecter avec les tests actuels.

En particulier, pour les métabolites, les études requises dans le cadre du dossier d'autorisation d'une substance active n'excèdent pas 90 jours[20], contre deux ans pour la substance active.

Une faible prise en compte de la toxicité des métabolites

Les lignes directrices de l'OCDE pour les essais de produits chimiques ainsi que les principes de de bonnes pratiques de laboratoire (BPL) sont un ensemble de méthodes d'essai normalisées au niveau international, utilisées par les agences règlementaires, l'industrie et les laboratoires pour les essais aboutissant à évaluer la sécurité des substances chimiques.

Les lignes directrices sont divisées en 5 sections : propriétés physico-chimiques, effets sur les systèmes biologiques, devenir et comportement dans l'environnement, effets sur la santé, autres lignes directrices.

Les études imposées aux industriels sont décrites dans ces lignes directrices. Selon l'un des experts auditionnés, les études de toxicité appliquées aux métabolites ne permettent de détecter que les toxicités fortes, pas celles qui opèrent sur le long terme. En particulier, les effets d'immunotoxicité, neurologiques et de perturbation endocrinienne seraient peu ou non pris en compte actuellement pour les métabolites.

Le modèle d'évaluation ne prend pas en compte l'intensité d'utilisation des pesticides et de leurs métabolites à l'échelle d'un paysage

Les produits sont évalués individuellement. La réglementation ne prend pas en compte la quantité de produits globalement déversée sur une surface. En effet, la modélisation n'intègre pas le cumul du nombre d'hectares traités.

Les dossiers d'approbation évaluent donc la substance active indépendamment de l'intensité avec laquelle elle va être utilisée à l'échelle d'un paysage. En termes de quantités, si la substance est utilisée sur 90 % d'une surface donnée, l'évaluation de la substance active sera réalisée de la même façon que si elle l'était sur 10 % de cette surface. De plus, cette évaluation ne tient pas compte des apports de la même substance active par d'autres usages que les produits phytopharmaceutiques.

Les limites de l'évaluation zonale

Depuis l'entrée en vigueur du règlement 1107/2009, les fabricants doivent déposer leur demande d'AMM en respectant une division des pays de l'UE en trois zones distinctes : une « zone Nord » (ou A), dans laquelle se trouve par exemple le Danemark ou la Suède, une « zone Centre » (ou B), avec la Belgique ou encore l'Allemagne, et une « zone Sud » (ou C), comprenant notamment la

[20] Dans ces études, différentes doses de la substance d'essai sont administrées quotidiennement par voie orale à plusieurs groupes d'animaux d'expérience, à raison d'une valeur de dose par groupe et ce durant 90 jours. Pendant la période d'administration de la substance, on observe les animaux attentivement en vue de déceler d'éventuels symptômes de toxicité conformément aux recommandations de l'OCDE.

France, l'Italie et l'Espagne.

Ce système s'appuie sur l'introduction de la notion de « reconnaissance mutuelle ». Lorsqu'il veut vendre son produit phytopharmaceutique, un fabricant doit présenter son dossier à un État membre dit « de référence », qui va charger une autorité compétente d'évaluer sa demande et autoriser ou non son produit. Dans le cas précis de la France, la même autorité – l'Anses – remplit à la fois les missions d'évaluation et, depuis la loi d'avenir pour l'agriculture de 2014, d'autorisation, en remplacement du ministère chargé de l'Agriculture qui en avait jusqu'ici la charge.

À l'origine, cette procédure a été mise en place pour éviter les doubles emplois, réduire la charge administrative pesant sur l'industrie et les États membres et prévoir une mise à disposition plus harmonisée des produits phytopharmaceutiques.

Son bilan apparaît cependant mitigé.

Selon un récent rapport d'évaluation de la Commission européenne[21], l'autorisation des PPP par le biais de la reconnaissance mutuelle des autorisations d'autres États membres a bien entraîné une diminution des frais pour les demandeurs et une réduction de la charge de travail pour les États membres, mais « *l'utilisation effective de la reconnaissance mutuelle pour l'autorisation des PPP varie fortement d'un État membre à l'autre et d'une zone à l'autre. Les principales raisons en sont les exigences nationales spécifiques (ou supplémentaires), le manque d'harmonisation des méthodes utilisées pour la réalisation des évaluations, le manque de coopération et de coordination, ainsi que les efforts sous-optimaux consacrés à la formulation d'observations sur les travaux effectués par d'autres au cours du processus d'évaluation par zone – autant de facteurs qui sont la cause de travaux redondants et de retards* ».

Pour d'autres parties prenantes[22], cette procédure est fondamentalement biaisée : « *Il y a toujours des pays qui, d'une part, se montrent plus enclins à accorder des autorisations et qui, d'autre part, n'ont pas les moyens dont bénéficie l'Anses pour évaluer scrupuleusement les demandes des industriels. Ces derniers savent ainsi où déposer leurs demandes pour obtenir plus facilement l'autorisation et introduire un précédent que les autres États membres de la zone visée devront "reconnaître" ensuite*.

L'Anses souligne également un autre point faible de cette méthode. Même si le zonage relève de paramètres agroenvironnementaux, les limites s'arrêtent aux frontières nationales, ce qui apparaît arbitraire. En effet, quelle différence y aurait-il par exemple dans les conditions d'utilisation d'un même produit entre les rives gauche et droite d'un même fleuve ?

2.2 Les lacunes dans la mise en œuvre des réglementations européennes

2.2.1 En matière de réglementation sur l'eau (DCE, DES, DNQE)

Un bilan des trois directives (DCE, DES, DNQE) réalisé en 2019[23] par les services de la Commission européenne met en évidence trois domaines dans lesquels le cadre législatif actuel n'est pas optimal :

---

21 Rapport de la commission au parlement européen et au conseil : Évaluation du règlement (CE) nº 1107/2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et du règlement (CE) nº 396/2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides, 20 mai 2020

22 Pauline Cervan, écotoxicologue chargée de mission scientifique et réglementaire à l'association Générations futures

23 Document de travail des services de la Commission européenne : résumé du bilan de qualité de la directive-cadre sur l'eau, la directive sur la protection des eaux souterraines, la directive sur les normes de qualité environnementale, la directive « Inondations », décembre 2019

- les différences, beaucoup plus importantes que ne le justifient les spécificités nationales, entre les États membres, concernant les listes de polluants locaux et les valeurs limites à ne pas dépasser ;
- la liste des substances prioritaires. Le rythme de sa mise à jour étant de 6 ans, la Commission ne dispose pas de données à jour. Selon la DG Environnement, auditionnée par la mission, une mise à jour plus rapide de cette liste serait pourtant un élément essentiel pour dynamiser l'approche en termes de détection et de surveillance des substances, et pour prendre en compte les avancées scientifiques récentes ;
- le fait que la DNQE et la directive sur la protection des eaux souterraines évaluent le risque pour les personnes et l'environnement en se basant principalement sur des substances individuelles, sans tenir compte des effets combinés des mélanges.

Ce rapport d'évaluation constate en conséquence que les États membres se concentrent davantage sur la lutte contre les pollutions ponctuelles que sur les sources de pollution diffuses, ce qui le conduit à conclure que : « *Cet état de fait conduit à une mise en œuvre inefficace [de la DCE, DES, DNQE], car l'approche adoptée n'est pas fondée sur une analyse des pressions et des incidences et sur les données de surveillance* »

2.2.2 En matière de réglementation des produits phytopharmaceutiques

Des prolongations d'approbations de substances actives trop fréquentes

Selon le rapport d'évaluation de la Commission européenne précité[24] : « La mise en œuvre du règlement PPP souffre de retards importants dans l'approbation et le renouvellement des substances actives et dans la réautorisation des PPP ».

En raison d'un manque de ressources dans les États membres, la plupart des procédures définies dans les règlements souffrent effectivement de retards importants, qui nuisent à leur efficacité.

Ceci conduit parfois à prolonger de plusieurs années les périodes d'approbation des substances actives, à retarder l'accès au marché pour les substances actives à faible risque, et à maintenir sur le marché des substances actives qui ne remplissent plus les critères d'approbation.

L'association Générations futures a ainsi contesté en 2023 la prolongation de l'approbation européenne de cinq pesticides : le S-métolachlore, le tébuconazole, le prosulfocarbe, le chlorotoluron et le flufenacet.

Rappelons à ce titre que dans le cadre des travaux préparatoires du PARSADA[25], un exercice prospectif a permis de recenser 75 substances parmi les 250 substances devant être réévaluées sur la période 2021-2025, et dont le renouvellement d'approbation pourrait être problématique compte tenu des préoccupations de différentes natures que leur utilisation peut occasionner, ou dont l'approbation ne pourrait être renouvelée sans restrictions significatives remettant en cause les utilisations actuelles.

[24] Rapport de la commission au parlement européen et au conseil : Évaluation du règlement (CE) nº 1107/2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et du règlement (CE) nº 396/2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides. 20 mai 2020

[25] Plan d'action stratégique pour l'anticipation du potentiel retrait européen des substances actives.

L'exemple du S-métolachlore

Pour le S-métolachlore, herbicide très utilisé en France, l'approbation initiale a été accordée pour 10 ans de 2005 à 2015. L'entreprise concernée a déposé un dossier pour demander le renouvellement de l'approbation en juillet 2014. Du fait de retards dans la procédure d'évaluation et du délai supplémentaire accordé pour évaluer le caractère perturbateur endocrinien, l'approbation du S-métolachlore a été prolongée 8 fois, pour une durée totale de 9 ans et 7,5 mois, ce qui représente un doublement de la période d'approbation.

En juin 2022, l'ECHA, en charge de la classification des substances, a classé le S-métolachlore comme cancérigène suspecté. Suite à cette classification, l'Efsa a alerté la Commission européenne en juillet 2022 d'un risque inacceptable de contamination des eaux souterraines par les métabolites pertinents du S-métolachlore. La Commission a alors demandé à l'Efsa de rendre ses conclusions rapidement, en excluant l'évaluation du caractère perturbateur endocrinien qui n'était pas finalisée. L'Efsa a publié en février 2023, soit 8 ans après l'expiration de l'approbation, sa « peer review » dans laquelle elle conclut que le S-métolachlore ne respecte pas les critères d'approbation fixés par la réglementation sur les produits phytopharmaceutiques. En dépit de cet avis, la Commission a prolongé en mai 2023 l'approbation du S-métolachlore pour la 8ème fois, pour une durée de 1 an et 3,5 mois. L'approbation du S-métolachlore en Europe devrait expirer le 15 novembre 2024[26].

L'insuffisante prise en compte de la phytopharmacovigilance dans la réapprobation des substances actives au niveau de l'Union européenne

L'article 21 du règlement 1107/2009 autorise la Commission à réexaminer à tout moment une approbation, notamment lorsque l'atteinte des objectifs de la directive 2000/60 (directive cadre sur l'eau) est menacée. Il n'existe cependant pas de dispositif européen de vigilance qui permettrait de générer des signaux d'alerte et de déclencher le réexamen des substances sur la base des données de la qualité chimique des eaux[27]. De fait, cette faculté de réexamen anticipé sur la base de signaux « de contamination des eaux » n'a jamais été enclenchée.

En France, en complément des règles applicables à l'évaluation des substances actives et des produits, les produits phytopharmaceutiques font l'objet d'une surveillance après leur mise sur le marché, grâce à un dispositif de phytopharmacovigilance, qui vise à surveiller spécifiquement leurs effets indésirables. Ce dispositif est coordonné par l'Anses.

Cette vigilance est importante, car elle pallie en partie l'absence de prise en compte des effets à long terme des produits dans le cadre des procédures d'évaluation ex-ante. Le long terme s'entend, en matière de pesticides, sur 10, 20, 30 ans. S'il semble difficile de l'étudier ex-ante, c'est bien dans le cadre de la phytopharmacovigilance que le long terme a vocation à être étudié. Cette dimension est donc fondamentale pour bien mesurer les impacts des produits. Les évaluations de l'Anses concernant les produits phytopharmaceutiques tiennent compte des données issues des dispositifs de surveillance.

[26] Règlement d'exécution (UE) 2024/20 de la Commission du 12 décembre 2023 portant sur le non-renouvellement de l'approbation de la substance active «s-métolachlore».

[27] Il en existe un pour la contamination des denrées alimentaires

Annexe 4 - Les voies d'une meilleure coopération / harmonisation entre les États membres pour encadrer la gestion des métabolites dans les eaux destinées à la consommation humaine

Table des matières

1 La nécessité d'une évaluation harmonisée de la pertinence et de la non-pertinence d'un métabolite au niveau communautaire 179

1.1 Une définition de la pertinence d'un métabolite plus large dans le règlement sur les produits phytopharmaceutiques que dans la directive « eau potable »..... 179

1.1.1 Dans les eaux souterraines et les eaux de surface, selon le règlement 1107/2009 sur les produits phytopharmaceutiques 179

1.1.2 Dans les eaux destinées à la consommation humaine, selon la directive « eau potable » 2020/2184..... 180

1.2 Le règlement 2009/1107 est assorti d'une méthode d'évaluation de la pertinence d'un métabolite ; ce n'est pas le cas de la directive « eau potable » 180

1.2.1 L'évaluation de la pertinence d'un métabolite au titre du règlement 2009/1107, établie par le guide Sanco 221/2000 (v11) 180

1.2.2 En revanche, il n'existe pas de guide méthodologique pour évaluer la pertinence des métabolites pour les EDCH au niveau européen 186

1.2.3 En conséquence, l'Anses a établi une méthode d'évaluation de la pertinence d'un métabolite dans les eaux destinées à la consommation humaine 186

1.2.4 Des critères variables pour définir et évaluer un métabolite non pertinent 188

1.2.5 Les divergences de méthode dans l'évaluation de la pertinence et de la non-pertinence dans les eaux souterraines (guide Sanco 221/2000) et dans les eaux destinées à la consommation humaine (méthode Anses) . 189

1.3 L'existence de plusieurs méthodologies d'évaluation de la pertinence d'un métabolite entraîne des conséquences dommageables pour les États membres 190

2 Harmoniser au niveau européen la détermination des valeurs toxicologiques pour les métabolites de pesticides, à l'exemple des limites maximales de résidus dans les denrées alimentaires 191

2.1 La définition des limites maximales de résidus dans les aliments fait l'objet d'une évaluation européenne, coordonnée par l'Efsa 191

2.1.1 Les limites maximales de résidus sont fixées par la Commission européenne sur proposition de l'Efsa, en coopération avec un État membre évaluateur 192

2.1.2 En l'absence de limite maximale de résidus spécifique, une limite « par

défaut » est fixée 193
2.1.3 Le règlement relatif aux limites maximales de résidus couvre également les substances à double usage et les substances utilisées comme pesticides dans le passé 193
2.1.4 L'effet cocktail et les perturbateurs endocriniens ne sont pas intégrés dans le règlement relatif aux limites maximales de résidus..... 193
2.1.5 Les limites maximales de résidus sont consultables dans la base de données des pesticides de l'Union européenne, accessible au public 194
2.1.6 Un dispositif de contrôle à l'échelle de l'Union européenne pour les limites maximales de résidus..... 194
2.2 Un processus similaire pourrait être mis en place pour les métabolites de pesticides présents dans les eaux destinées à la consommation humaine 195
2.2.1 Les valeurs toxicologiques de référence étant définies au niveau européen pour les pesticides, elles pourraient l'être aussi pour leurs métabolites, en s'inspirant du processus en vigueur pour la détermination des limites maximales de résidus..... 195
2.2.2 Mutualiser à l'échelle européenne les travaux de construction des Vmax 196

1 La nécessité d'une évaluation harmonisée de la pertinence et de la non-pertinence d'un métabolite au niveau communautaire

1.1 Une définition de la pertinence d'un métabolite plus large dans le règlement sur les produits phytopharmaceutiques que dans la directive « eau potable »

1.1.1 Dans les eaux souterraines et les eaux de surface, selon le règlement 1107/2009 sur les produits phytopharmaceutiques

« Un métabolite[28] est jugé pertinent s'il y a lieu de présumer qu'il possède des propriétés intrinsèques comparables à celles de la substance mère en ce qui concerne son activité cible biologique, **qu'il représente, pour les organismes, un risque plus élevé que la substance mère ou un risque comparable**, ou qu'il possède certaines propriétés toxicologiques qui sont considérées comme inacceptables. Un tel métabolite est pertinent dans le cadre de la décision générale d'approbation ou de la définition de mesures visant à réduire les risques. »

Cette pertinence est établie, uniquement pour les métabolites présents **dans les eaux souterraines**, dans le cadre d'un document guide, le Guide Sanco 221/2000 - rev.11, définissant les critères et modalités d'évaluation de la pertinence d'un métabolite pour les eaux souterraines (cf. infra).

Ce guide définit ainsi la pertinence d'un métabolite : « *Un métabolite est considéré comme pertinent s'il y a lieu de considérer qu'il possède des propriétés intrinsèques comparables à celles de la substance mère en ce qui concerne son activité cible pesticide, ou qu'il a certaines propriétés toxicologiques considérées comme sévères (i.e. génotoxiques, repro-toxiques, cancérigènes, toxiques or hautement toxiques), à moins que ne soit démontré le contraire.*[29]»

Pour les eaux de surface, un document guide distinct a été publié par l'Efsa[30]. Celui-ci évalue le risque, **pour les organismes aquatiques**, de concentrations de pesticides et de leurs métabolites dans ce compartiment. Les critères d'acceptabilité sont fonction de la toxicité pour les organismes aquatiques selon des critères écotoxicologiques. Les concentrations modélisées des métabolites doivent être inférieures aux seuils de toxicité pour ces organismes.

Ainsi, la protection visée par la règlementation européenne n'a pas le même objectif pour les eaux souterraines et pour les eaux de surface : pour les eaux souterraines, elle vise à protéger la santé des consommateurs vis-à-vis d'une exposition hydrique ; pour les eaux de surface, elle vise à protéger les organismes aquatiques.

Le Guide Sanco 221/2000 précité, qui s'applique aux eaux souterraines, précise toutefois que : « ***L'approche générale proposée pour les eaux souterraines pourrait être appliquée aux eaux de surface utilisées comme eaux destinées à la consommation humaine*** ».

En France, en effet, les eaux destinées à la consommation humaine proviennent pour plus d'un tiers d'eaux de surface.

---

28 Article 3, alinéa 32 du règlement CE n°1107/2009 : définitions : Est désigné par le terme « métabolite », « tout métabolite ou produit de dégradation d'une substance active, d'un phytoprotecteur ou d'un synergiste, qui est formé soit dans un organisme, soit dans l'environnement

29 Guidance document on the assessment of the relevance of metabolites in groundwater of substances regulated under regulation no 1107/2009, p 6.

30 Guidance on tiered risk assessment for plant protection products for aquatic organisms in edge - of - field surface waters, EFSA Journal, 18 juillet 2013.

1.1.2 Dans les eaux destinées à la consommation humaine, selon la directive « eau potable » 2020/2184

Selon la directive « eau potable » 2020/2184, « Un métabolite de pesticide est jugé pertinent pour les eaux destinées à la consommation humaine s'il y a lieu de considérer qu'il possède des propriétés intrinsèques comparables à celles de la substance mère en ce qui concerne son activité cible pesticide ou qu'il fait peser (par lui-même ou par ses produits de transformation) un risque sanitaire pour les consommateurs. »

La directive cadre eau (DCE), la directive « eaux souterraines » et la directive « normes de qualité environnementale » (DNQE) ne comprennent pas de définition de la pertinence d'un métabolite.

Le terme « métabolites pertinents » est par ailleurs utilisé dans la directive « eau potable » 2020/2184 et la directive « eaux souterraines » 2006/118, où il est spécifié que les concentrations de pesticides et de leurs métabolites pertinents dans l'eau potable et dans les eaux souterraines ne doivent pas excéder 0,1 µg/l par substance individuelle et 0,5 µg/l pour la somme des pesticides et métabolites pertinents. Les critères ou les modalités d'évaluation de la pertinence n'y sont pas définis.

L'Anses considère que la notion de pertinence pour les EDCH doit être guidée par un objectif de protection de la santé humaine et définit en conséquence un métabolite de pesticide pertinent pour les EDCH comme suit : « *Un métabolite de pesticide est évalué pertinent pour les EDCH s'il y a lieu de considérer qu'il pourrait engendrer (lui-même ou ses produits de transformation) un risque sanitaire inacceptable pour le consommateur*[31] ».

1.2 Le règlement 2009/1107 est assorti d'une méthode d'évaluation de la pertinence d'un métabolite ; ce n'est pas le cas de la directive « eau potable »

1.2.1 L'évaluation de la pertinence d'un métabolite au titre du règlement 2009/1107, établie par le guide Sanco 221/2000 (v11)

Ce document guide publié par les services de la Commission européenne, dont la 11ème mise à jour date d'octobre 2021, expose **une méthodologie permettant de déterminer la pertinence d'un métabolite.** Comme indiqué supra, ce document se concentre exclusivement sur l'évaluation de la pertinence des métabolites **susceptibles d'être présents dans les eaux souterraines**, pour les substances relevant du règlement 1107/2009 (produits phytopharmaceutiques). Il donne des lignes directrices aux industriels requérant une autorisation de mise sur le marché (AMM) et aux États membres dans le cadre de l'examen des substances actives, en application du règlement 1107/2009.

Ce guide se réfère à des critères d'activité biologique, de génotoxicité et de toxicologie. Les étapes 1 et 2 visent à préciser les métabolites dont l'évaluation de la pertinence sera nécessaire. L'objectif de l'étape 2 est d'évaluer l'exposition aux métabolites en se basant sur leurs concentrations prédictives afin de s'assurer que la contamination des eaux souterraines n'entraîne pas de risque inacceptable pour le consommateur. A ce titre, le document indique que lorsque des métabolites identifiés sont détectés à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l dans les eaux souterraines, une évaluation de leur pertinence est requise[32]. L'étape 3 est centrée sur les critères d'identification

[31] Avis Anses du 30 janvier 2019, p 46.

[32] Aux termes du 9.2.4.1 du règlement d'application 284/2013 relatif au « calcul des concentrations dans les eaux souterraines » : « […] Si des métabolites ou des produits de dégradation ou de réaction identifiés sont détectés à des concentrations supérieures à 0,1 µg/L dans le lixiviat, une évaluation de leur pertinence est requise. »

des métabolites pertinents. Les étapes 4 et 5 concernent spécifiquement les métabolites non pertinents.

La méthodologie exposée dans le guide Sanco 221/2000

Dans l'annexe 4 de son Avis du 30 janvier 2019, l'Anses présente le processus d'évaluation de la pertinence exposé dans le guide Sanco 221/2000. Celui-ci s'effectue de manière séquentielle en 5 étapes :

Étape 1 : Exclusion des métabolites non préoccupants

Cette étape s'applique à tous les métabolites. Une évaluation des risques doit être réalisée pour les métabolites susceptibles de se retrouver dans les eaux souterraines, sauf si l'une des conditions suivantes est remplie :

a. il s'agit de CO_2 ou d'un composé inorganique, ne contenant pas de métal lourd ;
b. il s'agit d'un composé organique de structure aliphatique, d'une longueur de chaîne de 4 ou moins, qui ne se compose que d'atomes C, H, N ou O et qui n'a pas de « structures d'alerte » telles que l'époxyde, nitrosamine, nitrile ou d'autres groupes fonctionnels de préoccupation toxicologique connue ;
c. il s'agit d'une substance dont on sait qu'elle ne présente aucun risque toxicologique ou écotoxicologique et qui se produit naturellement à des concentrations beaucoup plus élevées dans le compartiment étudié.

Si la condition a), b) ou c) est remplie, le produit de dégradation est considéré comme un produit de dégradation non préoccupant et aucune donnée supplémentaire n'est requise.

Étape 2 : quantification de la contamination potentielle des eaux souterraines

Tous les métabolites non exclus à l'étape 1 doivent être caractérisés et identifiés par les requérants dans les études de dégradation dans le sol et/ou les études en lysimètre33 ou les études de lixiviation34 sur le terrain, dans la mesure où cela est techniquement réalisable, et leur pertinence doit être évaluée si l'une des conditions suivantes s'applique :

a. les métabolites, qui représentent plus de 10 % de la masse de substance active (SA) ajoutée dans le sol à tout moment pendant les études ; ou
b. qui représentent plus de 5 % de la masse de SA ajoutée dans le sol dans au moins deux mesures séquentielles au cours des études ; ou
c. pour lesquels, à la fin des études sur la dégradation du sol, le maximum de formation n'est pas encore atteint.

Les concentrations prévisibles dans les eaux souterraines sont déterminées à l'aide des scénarios agropédoclimatiques proposés dans le document guide européen FOCUS [35]. Ces modèles prennent en compte les caractéristiques physico-chimiques (i.e. temps de demi-vie dans le sol, adsorption, etc.) des métabolites. Ces paramètres sont déterminés sur la base des lignes directrices et des documents guide européens[36].

En complément des concentrations prévisibles, des données expérimentales peuvent être utilisées. Pour les métabolites trouvés dans les lixiviats de lysimètres avec des concentrations moyennes

[33] Dispositif permettant d'étudier et de mesurer l'évolution de l'eau dans un sol.

[34] Percolation lente de l'eau à travers le sol.

[35] FOCUS (2000) "FOCUS groundwater scenarios in the EU review of active substances" Report of the FOCUS Groundwater Scenarios Workgroup, EC Document Reference Sanco/321/2000 rev.2.

[36] Efsa (2014) European Food Safety Authority, 2014. Efsa Guidance Document for evaluating laboratory and field dissipation studies to obtain DegT50 values of active substances of plant protection products and transformation products of these active substances in soil.

annuelles supérieures à 0,1 µg/l, une évaluation du risque est requise.

Dans la mesure où des données validées et représentatives sont disponibles pour les substances actives existantes, ces données peuvent être utilisées pour prédire les concentrations environnementales de métabolites dans les eaux souterraines.

À l'issue des étapes 1 et 2, les métabolites susceptibles d'être présents dans les eaux souterraines et dont la pertinence devra être déterminée, ont été identifiés et caractérisés.

Étape 3 : identification des métabolites pertinents

La troisième étape consiste à identifier les métabolites pertinents sur la base de critères d'activité biologique, de génotoxicité et d'autres propriétés toxicologiques, en particulier la repro-toxicité et la cancérogénicité.

Niveau 1 : activité biologique

Les substances actives des produits phytopharmaceutiques sont définies sur la base de leur activité biologique sur les plantes ou les organismes nuisibles. Le même critère (activité biologique) est utilisé à cette étape pour identifier les métabolites qui, d'un point de vue réglementaire, devraient être traités de la même manière que les substances actives.

L'objectif de cette étape est d'identifier les métabolites qui ont une activité biologique comparable à celle du parent.

Pour mettre en évidence l'activité biologique, les mêmes essais d'efficacité standardisés que ceux réalisés pour évaluer l'activité biologique de la substance mère peuvent être réalisés (i.e. métabolite appliqué sur une culture et mesure de l'effet sur champignon adventice pour démontrer une activité fongicide). Des essais de toxicité en laboratoires peuvent également être réalisés (i.e. test de toxicité sur algues pour démontrer une action herbicide).

En pratique, il est nécessaire de démontrer que l'activité biologique d'un métabolite est inférieure à 50% de l'activité biologique de la molécule mère.

Niveau 2 : génotoxicité

Le potentiel génotoxique des métabolites qui ont passé les précédentes étapes (étape 1, étape 2, niveau 1 de l'étape 3) doit être étudié. À cette fin, ces métabolites doivent être évalués dans au moins 3 études in vitro de génotoxicité : test d'Ames, test de mutation génique sur cellules de mammifères et test d'aberration chromosomique. Si des résultats équivoques sont obtenus dans les études in vitro, des essais in vivo appropriés devront être conduits.

Les métabolites possédant un potentiel génotoxique sont considérés pertinents.

Niveau 3 : toxicité

Cette étape vise à déterminer si un métabolite doit être considéré pertinent du fait de ses propriétés toxicologiques. Un métabolite est considéré pertinent si ses propriétés toxicologiques conduisent à certains classements dans le cadre du règlement 1272/2008, dit règlement « CLP »[37].

Dans une première étape, pour des raisons pragmatiques, le profil toxicologique du métabolite est renseigné en prenant en compte la classification toxicologique de la substance active mère, déterminée selon les critères du règlement CLP :

- si la substance active mère est classée en toxicité aigüe[38], la toxicité aiguë ou chronique du métabolite doit être déterminée. Les métabolites qui, sur la base d'un test approprié,

[37] Règlement 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges.

[38] Catégories 1, 2 or 3, STOT SE1 or STOT RE1 selon le règlement 1272/2008.

sont classés en toxicité aigüe[39] sont considérés pertinents ;

- si la substance active mère est classée toxique pour la reproduction (quelle que soit la catégorie : 1A, 1B ou 2 selon le règlement CLP), il doit être démontré, à l'aide d'un test approprié ou de tout autre preuve convaincante, que le métabolite ne partage pas ces propriétés. Les métabolites classés toxiques pour la reproduction (quel que soit la catégorie : 1A, 1B ou 2 selon le règlement CLP) sont considérés pertinents ;
- si la substance active mère est classée cancérogène de catégorie 1A ou 1B selon le règlement CLP, tous les métabolites sont considérés pertinents ; si la substance active mère est classée cancérogène de catégorie 2 selon le règlement CLP, il doit être démontré que le métabolite ne comporte aucun risque de cancérogénicité. Ceci peut être réalisé par un test de cancérogénicité approprié, par des éléments mécanistiques (par exemple absence de l'effet mécanistique responsable de l'effet cancérogène de la substance active mère, tel qu'un effet néfaste au niveau de l'organe cible, prolifération des peroxysomes, induction des cytochromes P450 ou métabolisme des hormones thyroïdiennes), ou par une évaluation toxicologique appropriée prenant en compte l'ensemble des données disponibles.

Toutefois, indépendamment de la classification de la substance active mère, si le produit de dégradation est suspecté être toxique ou hautement toxique, un essai ciblé peut être considéré nécessaire.

Les métabolites qui ont passé cette étape et qui ne sont pas considérés pertinents sont soumis à une évaluation de l'exposition et/ou du risque telle que décrite dans les étapes 4 et 5, qui concernent uniquement les métabolites classés non pertinents (cf. infra).

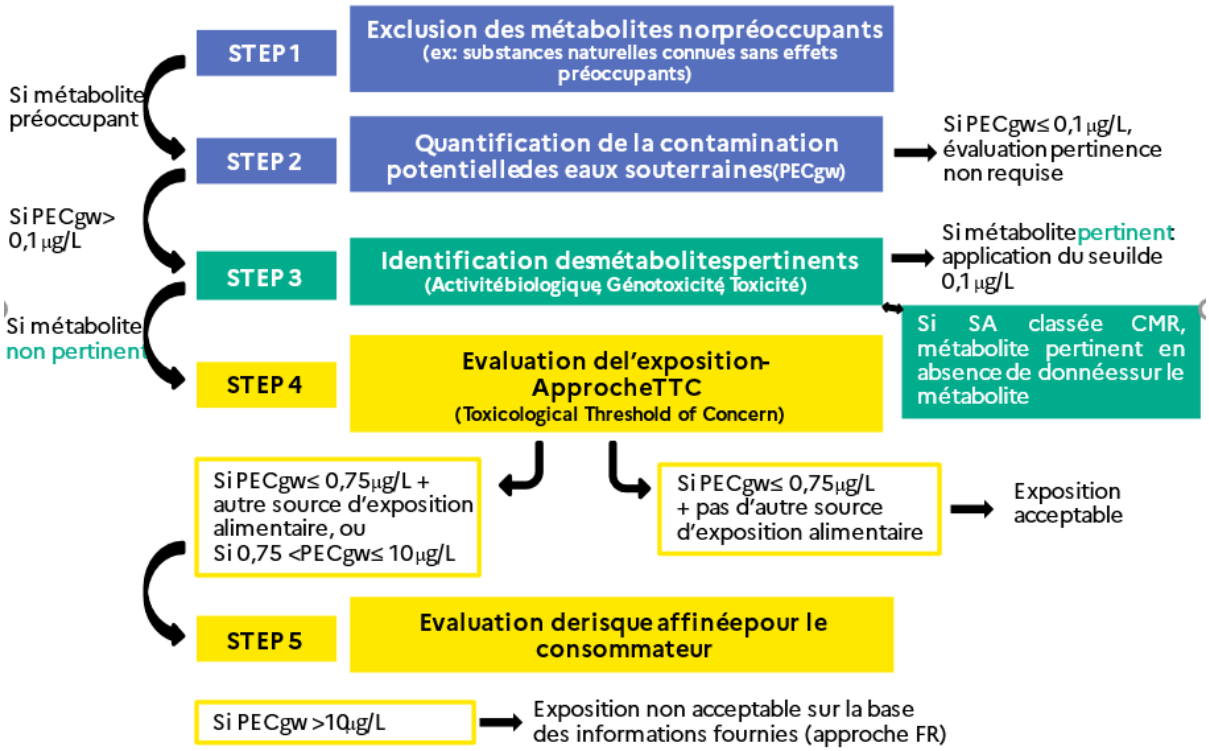
En résumé

Selon le guide Sanco 221/2000, v11, un métabolite pertinent est un métabolite qui répond à au moins une des conditions suivantes :

- son activité biologique (ou activité pesticide) est supérieure à 50 % de celle de la substance active parente ;
- il possède un potentiel génotoxique ;
- il est classé reprotoxique de catégorie 1A, 1B ou 2 selon le règlement CLP ;
- la substance parente est classée cancérigène de catégorie 1A ou 1B selon le règlement CLP ;
- il est classé pour sa toxicité aigüe selon le règlement CLP.

[39] Catégories 1, 2 or 3, STOT SE1 or STOT RE1 selon le règlement 1272/2008.

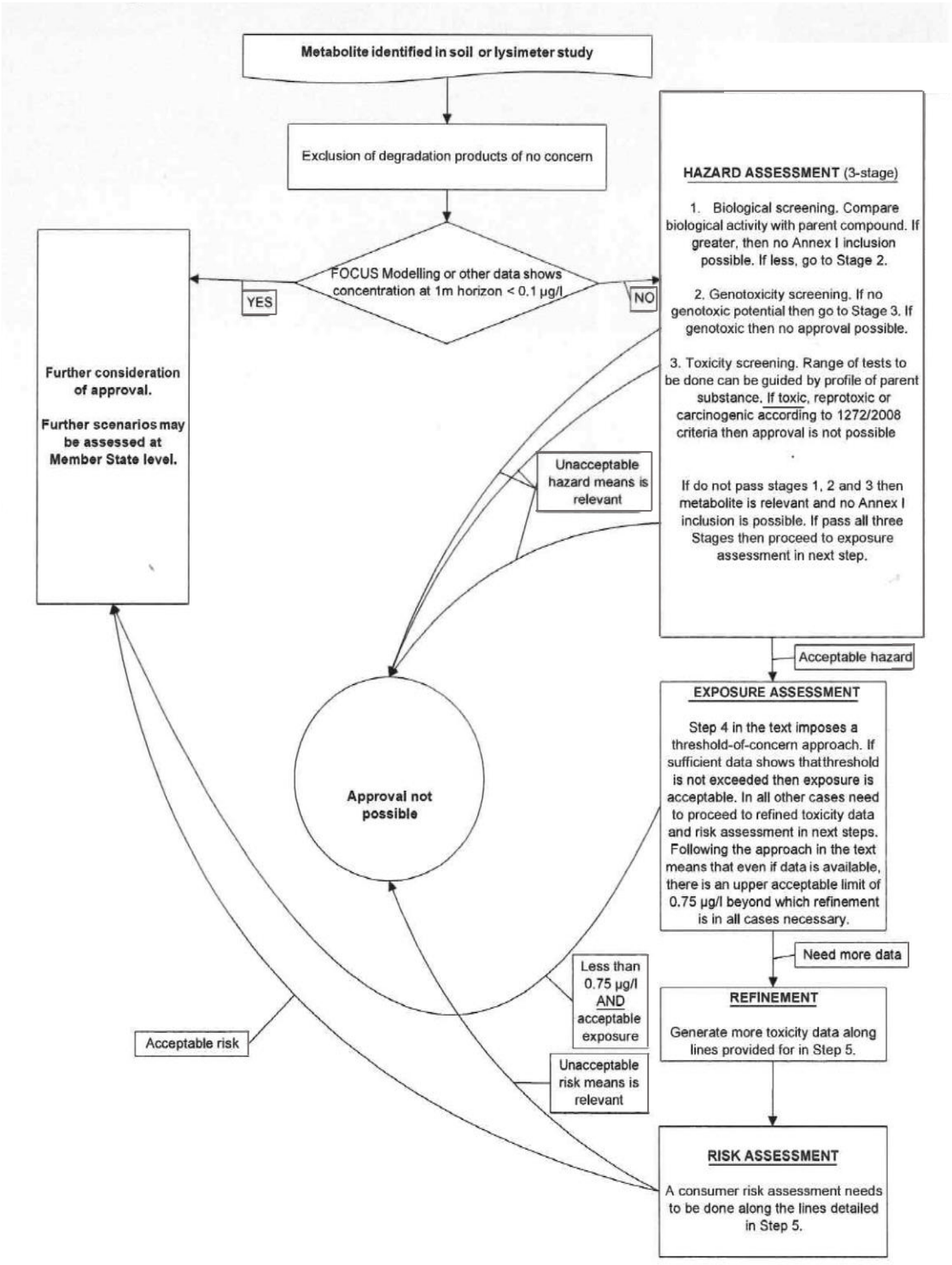
Schéma 1 :Schéma simplifié de l'évaluation de la pertinence des métabolites dans les eaux souterraines selon le document SANCO/221/2000



Source : Anses, octobre 2022

PECgw : *predicted environmental concentration in ground water*

Schéma 2 : Arbre de décision : détermination de la pertinence des métabolites dans les eaux souterraines, selon le Guide Sanco 221/2000 v11



Source : Guide Sanco 221/2000-v11, p 18

1.2.2 En revanche, il n'existe pas de guide méthodologique pour évaluer la pertinence des métabolites pour les EDCH au niveau européen

Si la directive « eau potable » 2020/2884 offre une définition de la pertinence d'un métabolite, et définit des valeurs paramétriques pour les pesticides et ses métabolites pertinents pour les EDCH, elle ne précise pas les critères ou modalités de détermination de cette pertinence.

En effet, contrairement au règlement CE n°2009/1107, associé au guide Sanco 221/2000 pour son application, la directive ne dispose pas de document guide pour l'évaluation de la pertinence des métabolites pour les EDCH. Il en est de même pour la DCE et la directive eaux souterraines.

1.2.3 En conséquence, l'Anses a établi une méthode d'évaluation de la pertinence d'un métabolite dans les eaux destinées à la consommation humaine

L'Anses a été saisie en décembre 2015 par la Direction générale de la santé (DGS) pour la réalisation d'une expertise relative à l'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides dans les eaux EDCH.

En réponse, l'avis de l'Anses du 30 janvier 2019 propose une démarche d'évaluation de la pertinence d'un métabolite dans les EDCH.

La méthodologie exposée dans l'Avis de l'Anses du 30 janvier 2019

La notion de pertinence dans les EDCH est définie ici au regard du risque sanitaire éventuel après ingestion d'eau pour le consommateur ; elle exclut toute considération relative à l'existence ou non d'un risque pour l'environnement, selon une approche écotoxicologique, qui mesurerait l'impact environnemental des métabolites dans les EDCH.

Comme le guide Sanco 221/2000, l'Anses propose un arbre décisionnel permettant d'évaluer la pertinence des métabolites, applicable à tous les métabolites, y compris ceux pour lesquels peu de données toxicologiques sont disponibles, voire aucune. Cette démarche séquentielle repose sur l'examen et la prise en compte de plusieurs critères et s'appuie sur l'état de l'art des données disponibles sur les métabolites des pesticides (dossiers d'homologation, littérature scientifique, etc.).

Dans un souci de « cohérence réglementaire » avec le règlement CE n°1107/2009, l'Anses prend en compte le critère activité « pesticide » comme premier critère d'évaluation de la pertinence dans les EDCH des métabolites de pesticide[40], bien que la définition de la pertinence pour les EDCH, selon l'Anses, vise exclusivement la protection de la santé du consommateur.

L'évaluation de la pertinence pour les EDCH des métabolites pour lesquels il n'est pas identifié d'activité « pesticide » est poursuivie sur la base de critères toxicologiques pertinents pour l'homme : examen de leur potentiel de génotoxicité, de leur toxicité pour la reproduction, de leur cancérogenèse et de leur potentiel « perturbateur endocrinien ». Enfin, l'Anses a également identifié la présence potentielle de composés, issus de la transformation de métabolites dans les filières de traitement de l'EDCH, dangereux pour l'homme. Ce critère constitue la dernière étape de la démarche.

Les données considérées pour évaluer la pertinence d'un métabolite de pesticide pour les EDCH

[40] Rappel : un métabolite est jugé pertinent « s'il y a lieu de présumer qu'il possède des propriétés intrinsèques comparables à celles de la substance mère en ce qui concerne son activité cible biologique, qu'il représente, pour les organismes, un risque plus élevé que la substance mère ou un risque comparable, ou qu'il possède certaines propriétés toxicologiques qui sont considérées comme inacceptables. Un tel métabolite est pertinent dans le cadre de la décision générale d'approbation ou de la définition de mesures visant à réduire les risques. »

peuvent être d'origines diverses, incluant des données présentes dans les dossiers d'instruction réglementaire de la substance active mère évaluées au niveau européen et des données publiées dans la littérature scientifique. Les données disponibles sur les métabolites sont considérées en première instance à chacune des étapes. Toutefois, dans certains cas, pour mener à bien l'évaluation, les données disponibles sur la substance active mère peuvent aussi être considérées.

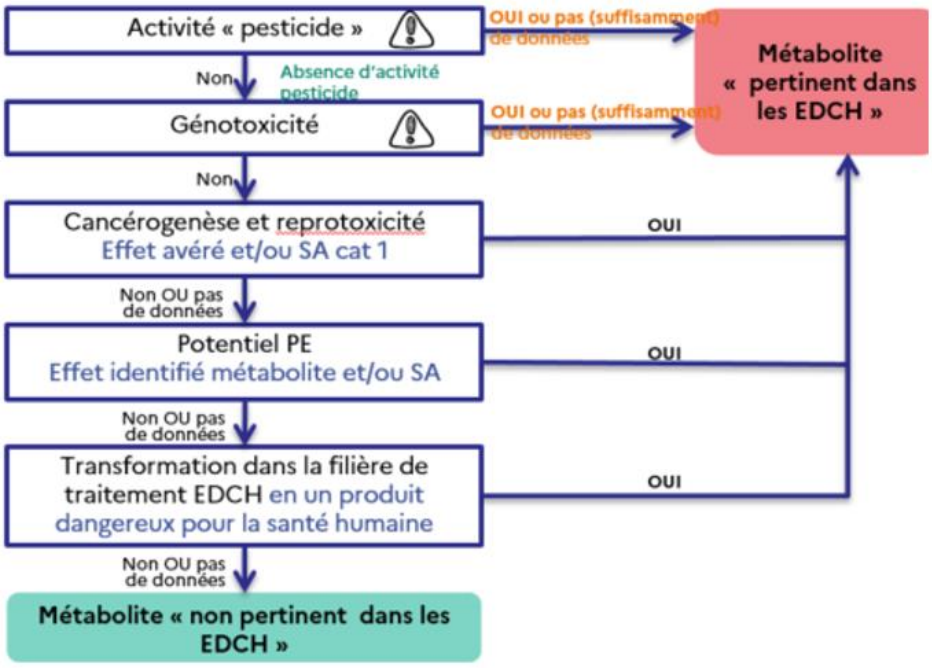
L'expertise collective mise en œuvre dans l'évaluation de la pertinence du métabolite permet de juger de la fiabilité des données et donc de leur possible prise en compte dans l'évaluation. Pour chacun des critères toxicologiques ou pour la détermination de l'activité « pesticide », l'Anses a défini les modalités nécessaires pour valider la prise en compte des données.

En résumé

Dans la méthode établie en 2019, l'évaluation de l'Anses s'appuie notamment sur des critères de génotoxicité, de toxicité pour la reproduction, de cancérogénèse ou de perturbation endocrinienne. Ainsi, un métabolite de pesticide est considéré pertinent s'il répond au moins à un des critères suivants, examinés dans cet ordre :

- il présente une activité pesticide ou l'absence de cette activité n'a pas été démontrée.
- il présente un potentiel génotoxique ou l'absence de ce potentiel n'a pas été démontrée.
- il présente un effet avéré de toxicité sur la reproduction ou de cancérogenèse, ou la substance active qui lui est associée est classée catégorie 1A ou 1B par l'union européenne au titre du règlement dit CLP pour la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et des mélanges.
- il présente un potentiel avéré de perturbation endocrinienne ou la substance active qui lui est associée est identifiée comme présentant un tel potentiel.
- il peut être transformé en un produit dangereux pour la santé humaine lors des étapes de traitement des EDCH.

Schéma 3 : Schéma décisionnel de la pertinence des métabolites de pesticides pour les EDCH.



Source : Présentation Anses, 14 octobre 2022

1.2.4 Des critères variables pour définir et évaluer un métabolite non pertinent

Aucune des directives et règlements précités ne fournit de définition d'un métabolite non pertinent.

Le seul document en fournissant une est le guide Sanco 221/2000 – rev.11, encadrant l'application du règlement 1107/2009 pour les métabolites retrouvés dans les eaux souterraines.

Ce document définit un métabolite non pertinent comme : « un métabolite ne répondant pas aux critères relatifs aux « métabolites pertinents », et aux « métabolites non préoccupants ».

Rappelons que dans la méthodologie d'évaluation de la pertinence exposée dans ce guide, un métabolite « non préoccupant » correspond aux métabolites ayant été exclus à l'issue de la première étape d'évaluation (cf. supra).

Pour les métabolites non pertinents, les valeurs seuils retenues pour l'évaluation diffèrent suivant les États membres. A ce jour, il n'y a pas de cadre uniforme au niveau européen.

La directive européenne 2020/2184 précise seulement que les « *États membres définissent une valeur indicative aux fins de la gestion de la présence de métabolites non pertinents de pesticides dans les EDCH* », ce qui n'ouvre pas la voie à une harmonisation.

Interrogée sur ce point par la mission, la DG Environnement de la Commission européenne a indiqué être consciente que la situation actuelle n'est pas satisfaisante.

Pour tenter de progresser, la Commission a demandé à l'OMS d'établir une liste des métabolites :

- ayant un impact sur la santé ;
- n'ayant pas d'impact sur la santé ;
- situés en « zone grise ».

Cette liste devrait être finalisée d'ici deux ans.

En France, sur la base de l'avis de l'Anses du 30 janvier 2019, une valeur seuil unique de 0,9 µg/l est retenue pour les métabolites classés non pertinents pour les EDCH.

Le guide Sanco 221/2000 définit quant à lui deux valeurs seuils pour les métabolites non pertinents : 0,75 µg/l ; 10 µg/l (étapes 4 et 5 de l'évaluation de la pertinence d'un métabolite).

Un premier seuil est fixé à 0,75 µg/l au-dessus duquel des évaluations complémentaires sont exigées. Ce seuil est basé sur le seuil de préoccupation toxicologique (*Threshold Toxicological Concern -TTC*[41]).

Ainsi, si un métabolite non pertinent est prédit à des concentrations comprises entre 0,75 et 10 µg/l, une estimation affinée de l'exposition des consommateurs doit être réalisée (étape 5).

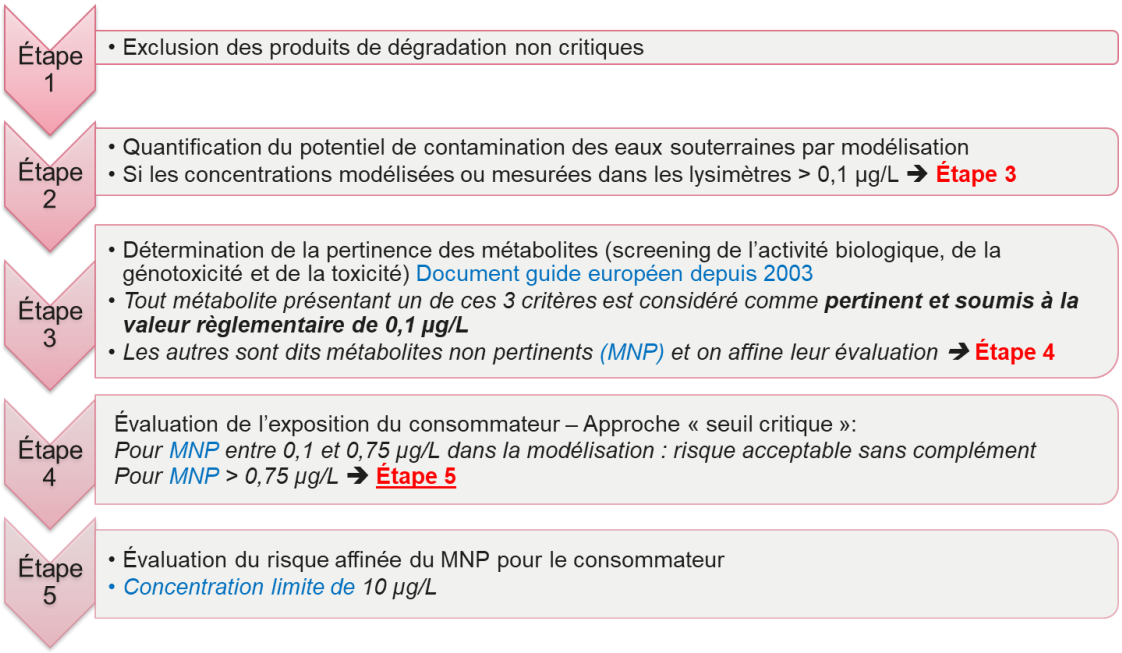
Dans l'étape 5 décrite par le guide Sanco 221/2000, la démarche d'évaluation est basée sur une approche au cas par cas, en collaboration entre le pétitionnaire et l'État membre rapporteur, à partir des éléments scientifiques disponibles. L'estimation de l'exposition du consommateur est comparée à la dose journalière admissible (DJA) fixée pour le métabolite. Un risque inacceptable est identifié lorsque l'exposition totale du consommateur dépasse la DJA. Le métabolite est alors considéré pertinent.

Lorsque les concentrations mesurées ou prédites pour un métabolite non pertinent dans les eaux souterraines dépassent 10 µg/l, le guide Sanco précise qu'aucune recommandation générale ne

[41] Ce seuil est fixé à 1,5 µg par personne et par jour, en considérant une consommation de 2 l d'eau par jour et une exposition hydrique de 100 %, provenant uniquement des eaux souterraines.

peut être fournie, et qu'il est nécessaire d'évaluer au cas par cas si les conditions précisées à l'article 4 du règlement 1107/2009 (critères d'approbation d'une substance active) sont bien remplies pour statuer sur l'approbation ou la non-approbation de la substance active.

Schéma 4 : Schéma d'évaluation de la non-pertinence des métabolites (Guide Sanco 221/2000 v11)



Source : Audition Phyteis du 2 avril 2024

1.2.5 Les divergences de méthode dans l'évaluation de la pertinence et de la non-pertinence dans les eaux souterraines (guide Sanco 221/2000) et dans les eaux destinées à la consommation humaine (méthode Anses)

Tableau 1 :Comparaison des principaux critères pris en compte pour définir la pertinence/non pertinence d'un métabolite de pesticide : méthode Anses ; guide Sanco Règlement 1107/2009

	Selon la procédure d'homologation (EFSA / Commission Européenne, Anses / Pôle produits réglementés)	Selon les règles EDCH en France (Anses / Pôle Sciences pour l'expertise / Comité d'experts spécialisés (CES) Eaux)
Objectif principal	Protection de la **ressource** en eau souterraine	Protection sanitaire de la **population** (qui consomme de l'eau potable)
« Non pertinence » Critères biologiques et toxicologiques exigés	• Non biologiquement actif (en tant que pesticide) • Non génotoxique • Non issu d'une substance CMR * 1 ou CMR 2 ou, si issu de substance CMR 1 ou 2, conclusion négative des études de cancérogénèse et de reprotoxicité	• Non biologiquement actif • Non génotoxique • Non issu d'une substance CMR 1, ni perturbateur endocrinien • Pas d'impact négatif des procédés de potabilisation**
Règles de décision sur la présence dans les eaux	Pour obtenir une homologation Métabolite non pertinent < 10 µg/L dans 9 modèles pédoclimatiques variés	Pour les métabolites non pertinents Valeur **indicative** *** : 0.9 µg/L

NB : Certaines études sont longues (toxicité chronique) et nécessitent d'avoir recours à des animaux. Elles sont parfois substituées par des argumentaires validés scientifiquement.
**CMR : cancérigène, mutagène, reprotoxique, 1 = avéré , 2 = suspecté*
*** Méthode guide en cours de finalisation au niveau européen*
**** Nouvelle notion introduite en 2023 (transposition en droit français de la Directive eau potable UE 2020/2184)*

Source : Audition Phyteis du 2 avril 2024

En résumé

La méthode Sanco s'applique aux eaux souterraines, la méthode Anses aux eaux destinées à la consommation humaine, d'origine souterraine ou superficielle ; elles sont toutes deux centrées sur la protection de la santé humaine.

La méthode Sanco s'applique à des données prédictives ; la méthode Anses vise des métabolites dont la présence dans l'eau est constatée.

La méthode Anses utilise l'ensemble des études disponibles (réglementaires et académiques) ; la méthode du guide Sanco, utilisée dans le cadre de l'approbation de substances actives et d'AMM de produits phytopharmaceutiques, se réfère en premier lieu aux études réglementaires délivrées par les industriels requérants.

La méthode Anses intègre les perturbateurs endocriniens, ce que ne fait pas le guide Sanco, en dépit de sa mise à jour récente (2021). Dans le guide Sanco, le caractère PE n'est donc pas pris en compte pour décider si un métabolite est pertinent ou non.

A la différence de la méthode exposée dans le guide Sanco, la méthode Anses intègre les procédés de potabilisation des EDCH.

Les deux méthodes diffèrent également sur la définition des valeurs seuils pour les métabolites non pertinents : 0,75 µg/l à 10 µg/l pour le guide Sanco ; 0,9 µg/l pour la méthode Anses.

Par ailleurs, dans la méthode Anses, l'absence ou l'insuffisance de données à l'une des deux premières étapes d'évaluation (activité « pesticide » ou génotoxicité) fait systématiquement entrer le métabolite évalué dans la catégorie des « métabolites pertinents ». En revanche, l'absence ou l'insuffisance de données dans les études toxicologiques (cancérogenèse, reprotoxicité, potentiel de perturbation endocrinienne) concernant un métabolite conduit à un classement du métabolite dans la catégorie des « non pertinents », si la substance active parente n'est pas classée en catégorie 1A ou 1 B au titre du règlement CLP. Le guide Sanco 221/2000 ne précise pas clairement dans quelle catégorie entre le métabolite en cas d'absence ou d'insuffisance de données.

Les eaux destinées à la consommation humaine provenant aux deux tiers des eaux souterraines, la mission considère que les deux méthodes pourraient être unifiées, en retenant dans une méthode unique les éléments les plus protecteurs pour la santé humaine présents dans chacune des deux méthodes d'évaluation.

La mission est favorable à ce que cette méthode unique s'applique également aux eaux de surface, dans la mesure où celles-ci représentent en France un tiers des eaux destinées à la consommation humaine.

En ce sens, le guide Sanco 221/2000 v11 précité, qui s'applique aux eaux souterraines, précise d'ailleurs que : « *L'approche générale proposée pour les eaux souterraines pourrait être appliquée aux eaux de surface utilisées comme eaux destinées à la consommation humaine*. »

Un travail entre l'Anses et l'OFB, en charge du suivi de la DCE, pourrait utilement explorer cette thématique.

1.3 L'existence de plusieurs méthodologies d'évaluation de la pertinence d'un métabolite entraîne des conséquences dommageables pour les États membres

L'absence de guide méthodologique pour l'évaluation de la pertinence des métabolites dans le cadre de la directive « eau potable » engendre des disparités de mise en œuvre de cette directive,

sans approche commune au niveau de l'Union européenne.

Ainsi, certains États membres, tels que la France[42], ont choisi de développer une méthodologie propre, tandis que d'autres, comme l'Allemagne, s'appuient sur le document guide Sanco 221/2000, établi pour évaluer la pertinence des métabolites présents dans les eaux souterraines dans le cadre du règlement PPP 1107/2009, pour évaluer la pertinence des métabolites dans les EDCH.

En conséquence, des métabolites évalués comme pertinents dans certains pays sont considérés comme non pertinents dans d'autres pays. L'Allemagne juge par exemple « non pertinents » des métabolites évalués comme pertinents par l'Anses, comme par exemple le métabolite R417888 du chlorothalonil.

En outre, certains États membres fixent des concentrations maximales dans les EDCH pour les métabolites « non pertinents », d'autres pas (cf. supra).

En conséquence, il n'existe pas actuellement de liste commune et actualisée des métabolites pertinents et des métabolites non pertinents au niveau de l'UE.

Cette situation entraîne une duplication inutile des efforts des autorités sanitaires nationales, notamment en termes de temps d'expertise consommé, ressource rare qui gagnerait à s'investir sur d'autres sujets. Elle se traduit également par des décalages de calendrier entre les décisions de l'Efsa et celles des autorités nationales, source de difficultés accrues pour les autorités de gestion locales et d'incompréhension pour les populations.

A l'aune d'une comparaison critique entre la méthode exposée dans le guide Sanco et la méthode d'évaluation de la pertinence de l'Anses, l'élaboration d'une méthodologie unique d'évaluation de la pertinence d'un métabolite, valide pour les eaux souterraines et les eaux destinées à la consommation humaine, retenant les prescriptions les plus protectrices des deux guides actuels pour la santé humaine, constituerait donc une avancée utile. Il apparaît également nécessaire d'évaluer l'opportunité d'appliquer cette méthodologie unique aux eaux de surface, qui contribuent comme les eaux souterraines à la fourniture d'eaux destinées à la consommation humaine.

2 Harmoniser au niveau européen la détermination des valeurs toxicologiques pour les métabolites de pesticides, à l'exemple des limites maximales de résidus dans les denrées alimentaires

2.1 La définition des limites maximales de résidus dans les aliments fait l'objet d'une évaluation européenne, coordonnée par l'Efsa

Les résidus de pesticides[43] résultant de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques (PPP) sur les cultures peuvent constituer un risque pour la santé publique. Pour cette raison, un cadre législatif a été établi dans l'Union européenne afin de fixer des règles portant sur l'autorisation des substances actives, l'utilisation des produits phytopharmaceutiques ainsi que les résidus de pesticides dans les aliments.

[42] Avis de l'Anses du 30 janvier 2019.

[43] Selon le règlement 396/2003, les « résidus de pesticides » se définissent ainsi : « les reliquats, y compris les substances actives, les métabolites et/ou les produits issus de la dégradation ou de la réaction des substances actives utilisées actuellement ou par le passé dans les produits phytopharmaceutiques tels que définis à l'article 2, point 1), de la directive 91/414/CEE, qui sont présents dans ou sur les produits visés à l'annexe I du présent règlement, y compris notamment les résidus dont la présence peut être due à une utilisation des substances actives à des fins phytosanitaires, vétérinaires, ou en tant que biocides ».

En vertu du règlement (CE) 396/2005, les limites maximales de résidus (LMR)[44] sont les niveaux maximaux de résidus de pesticides légalement admis dans ou sur les aliments destinés à l'alimentation humaine ou animale, sur la base des bonnes pratiques agricoles (BPA) et de la plus faible exposition nécessaire pour protéger les consommateurs vulnérables. Elles sont établies après une évaluation des propriétés de la substance active et des utilisations prévues du pesticide concerné[45]. Un seuil réglementaire est ainsi défini en tenant compte de la toxicité de la substance et de l'exposition possible du consommateur de denrées. Au-delà de ce seuil, la commercialisation de la denrée n'est pas autorisée.

L'annexe 1 de ce règlement liste l'ensemble des denrées alimentaires pour lesquels des LMR sont établies.

2.1.1 Les limites maximales de résidus sont fixées par la Commission européenne sur proposition de l'Efsa, en coopération avec un État membre évaluateur

Le règlement (CE) n° 396/2005 **harmonise au niveau communautaire** les LMR des produits phytopharmaceutiques autorisés dans les produits d'origine animale ou végétale destinés à la consommation humaine ou animale.

Le règlement fixe donc des valeurs de LMR pour chaque couple « résidu de pesticide/produit listé en annexe I ».

Pour s'assurer que les LMR définies pour un résidu de pesticide respectent la sécurité du consommateur, on effectue le calcul suivant[46] :

- On considère que chaque fruit, légume et céréale pour lesquels une autorisation de mise sur le marché du pesticide a été délivrée, contient la teneur maximale autorisée en résidu de pesticide (hypothèse maximaliste) ;
- On fait la somme de ces résidus potentiels en prenant en compte le régime alimentaire de toutes les catégories de populations, y compris sensibles comme les bébés de quatre mois et les enfants ;
- La quantité de pesticide théorique ingérée est alors comparée à la dose journalière admissible (DJA) qui correspond à la dose sans effet (ne provoquant pas de maladie), obtenue après études de toxicité sur animaux (métabolisme, cancérogénèse, mutagénèse...) ;
- On ajoute des facteurs de sécurité pour tenir compte des variations de comportement possibles entre les hommes et les animaux et entre les divers groupes de population.

Dans tous les cas les LMR sont établies de façon à rester en deçà des seuils toxicologiques, c'est-à-dire de manière à ce que les quantités de résidus qu'un individu est susceptible de retrouver quotidiennement dans son alimentation ne soient pas toxiques, à court et à long terme.

L'Efsa est responsable de l'évaluation des LMR de pesticides autorisés dans les produits d'origine végétale ou animale commercialisés dans l'UE.

Les demandes pour obtenir une nouvelle LMR ou pour revoir une LMR existante sont reçues par le Centre d'assistance de l'Efsa sur les dossiers d'autorisation. Un État membre est désigné pour

[44] Selon le règlement 396/2003, une « limite maximale applicable aux résidus » (LMR) est définie comme : une concentration maximale du résidu d'un pesticide autorisée dans ou sur des denrées alimentaires ou aliments pour animaux, fixée conformément au présent règlement, sur la base des BPA et de l'exposition la plus faible possible permettant de protéger tous les consommateurs vulnérables ».

[45] La LMR est fixée pour des fruits ou légumes ni lavés ni épluchés.

[46] https://agriculture.gouv.fr/maitrise-des-produits-phytosanitaires-limites-maximales-de-residus-lmr

procéder à une évaluation initiale du risque et préparer un rapport d'évaluation qui sera analysé par l'Efsa. En coopération avec l'État membre évaluateur (EMS), l'unité en charge des résidus de pesticides de l'Efsa étudie chaque nouvelle demande de LMR, effectue une évaluation du risque pour le consommateur et détermine les LMR recommandées.

Pour toutes les évaluations de LMR réalisées par l'Efsa, l'exposition alimentaire chronique (à long terme) et aiguë (à court terme) des consommateurs aux résidus de pesticides est estimée à l'aide d'un modèle de calcul développé par l'Efsa (PRIMo - Modèle d'absorption de résidus de pesticides). Le modèle est basé sur les données de consommation alimentaire nationale et les poids unitaires fournis par les États membres, et il utilise des méthodologies d'évaluation des risques approuvées au niveau international.

Si l'évaluation du risque réalisée par l'Efsa n'identifie pas de risque inacceptable pour le consommateur, une LMR harmonisée à l'échelle de l'UE est fixée[47]. Les résultats des évaluations de LMR par l'Efsa sont présentés sous forme d'avis motivés publiés dans l'Efsa Journal.

Sur la base de l'opinion de l'Efsa, la Commission publie un règlement pour établir une nouvelle LMR ou modifier ou supprimer une LMR existante.

2.1.2 En l'absence de limite maximale de résidus spécifique, une limite « par défaut » est fixée

Le règlement LMR prévoit que si aucune LMR spécifique n'est fixée, une « LMR par défaut » de 0,01 mg/kg s'applique automatiquement. La protection des consommateurs est ainsi garantie, puisque toute combinaison résidu de pesticide/denrée alimentaire est couverte par une LMR.

La fixation des LMR se décline donc selon deux situations :

- les LMR spécifiques à certains produits destinés à la consommation humaine ou animale,
- une LMR générale qui s'applique lorsqu'aucune LMR spécifique n'a été définie («limite par défaut» de 0,01 mg/kg).

2.1.3 Le règlement relatif aux limites maximales de résidus couvre également les substances à double usage et les substances utilisées comme pesticides dans le passé

Le règlement LMR vise également les substances à double usage et à usages multiples, c'est-à-dire les substances utilisées à des fins différentes (par exemple, à la fois comme produits phytopharmaceutiques et comme médicaments vétérinaires ou biocides), et les substances qui ont été utilisées comme produits phytopharmaceutiques dans le passé, mais qui ne sont plus utilisées en tant que telles.

2.1.4 L'effet cocktail et les perturbateurs endocriniens ne sont pas intégrés dans le règlement relatif aux limites maximales de résidus

Une LMR est fixée pour un « couple » substance active / aliment. Il n'existe pas de LMR pour les mélanges de résidus de pesticides.

Par ailleurs, le caractère de perturbateur endocrinien n'est pas pris en compte dans l'établissement d'une LMR.

[47] Base de données des LMR dans l'UE.

La Commission explore aujourd'hui des solutions pour intégrer de nouvelles substances actives ayant des propriétés différentes dans les annexes du règlement LMR existant qui a été principalement conçu pour des substances chimiques individuelles.

2.1.5 Les limites maximales de résidus sont consultables dans la base de données des pesticides de l'Union européenne, accessible au public

Les LMR applicables à l'ensemble des cultures et des pesticides sont répertoriées dans la base de données des pesticides de l'UE qui compte actuellement 666 entrées[48].

Par exemple, la consultation de cette base de données pour le chlorothalonil fait apparaître une LMR de :

- 0,01 mg/kg pour les fruits (frais ou surgelés) et les fruits à coques, les légumes frais ou surgelés, les légumineuses, les huiles, les céréales, les sucres, les viandes ;
- 0,02 mg/kg pour les herbes aromatiques et les fleurs comestibles ;
- 0,05 mg/kg pour les thés, cafés, infusions, cacao, caroubes et épices et miel.

2.1.6 Un dispositif de contrôle à l'échelle de l'Union européenne pour les limites maximales de résidus

Afin de s'assurer du respect des LMR de pesticides par les États membres et d'évaluer le niveau d'exposition des consommateurs, l'UE dispose d'un programme de contrôle[49], pluriannuel et coordonné, qui chaque année requiert des États membres qu'ils prélèvent des échantillons, effectuent des analyses et mènent des essais sur un éventail de produits et de pesticides. L'Efsa rassemble ces résultats et les publie annuellement.

La surveillance annuelle des résidus de pesticides montre un taux élevé de conformité avec les LMR établies. Le dernier rapport de l'Efsa sur les résidus de pesticides dans les aliments[50] indiquait pour 2021, que 96,1 % des 87863 échantillons analysés se situaient en dessous des LMR. 3,9 % se situaient au-dessus de ce seuil, correspondant à 2,5 % de non-conformités, une fois pris en compte l'intervalle d'incertitude.

[48] EU Pesticides Database. Cette base de données comprend de l'information sur les substances actives, ainsi que les LMR pour les résidus de pesticides s'appliquant aux denrées alimentaires.

[49] Règlement d'exécution (UE) 2020/585 de la Commission du 27 avril 2020 concernant un programme de contrôle, pluriannuel et coordonné, de l'Union pour 2021, 2022 et 2023, destiné à garantir le respect des teneurs maximales en résidus de pesticides dans et sur les denrées alimentaires d'origine végétale et animale et à évaluer l'exposition du consommateur à ces résidus. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex%3A32020R0585.

[50] Efsa: The 2021 European Union report on pesticide residues in food, 20 mars 2023

2.2 Un processus similaire pourrait être mis en place pour les métabolites de pesticides présents dans les eaux destinées à la consommation humaine

2.2.1 Les valeurs toxicologiques de référence étant définies au niveau européen pour les pesticides, elles pourraient l'être aussi pour leurs métabolites, en s'inspirant du processus en vigueur pour la détermination des limites maximales de résidus

Selon l'Anses[51], une VTR est une appellation générique regroupant tous les types d'indice toxicologique permettant d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (OMS, etc.), européennes (Efsa) ou des structures nationales (US EPA, RIVM, Santé Canada…).

Elles permettent d'évaluer des effets sanitaires éventuels d'une exposition à des substances chimiques.

Par définition, une VTR est construite pour l'effet le plus sensible jugé indésirable protégeant ainsi de l'ensemble des effets toxiques observés dans les études disponibles.

Les VTR sont spécifiques d'une substance, d'une durée et d'une voie d'exposition. Elles ne prennent pas en compte l'existence d'effets dus à des mélanges pouvant conduire à des interactions.

Les VTR s'appliquent à l'ensemble de la population, y compris les populations sensibles telles que les enfants, sauf mention contraire. Elles peuvent parfois être spécifiques d'un sous-groupe de la population.

Les VTR peuvent être utilisées dans le cadre des EQRS[52] dans un contexte d'exposition donné et aider au choix de mesures de gestion des risques. Elles peuvent être également utilisées pour l'élaboration de valeurs guide (exemple : valeur guide d'air intérieur ou VGAI).

L'Anses définit ainsi les étapes d'élaboration d'une VTR :

- recenser et analyser les données de toxicité disponibles, sur la base d'études épidémiologiques et/ou expérimentales ;
- identifier le ou les organes cibles et l'effet critique ;
- identifier l'hypothèse de construction, à seuil ou sans seuil de dose, en fonction du mode d'action de la substance ;
- choisir une (ou plusieurs) étude clé de bonne qualité scientifique permettant généralement d'établir une relation dose-réponse (ou dose-effet) ;
- définir une dose critique chez l'homme ou l'animal à partir de cette étude, éventuellement dans le cas d'une dose critique obtenue chez l'animal, ajuster cette dose à l'homme ;
- pour une VTR à seuil, appliquer des facteurs d'incertitude à cette dose critique de manière à dériver une VTR applicable à l'ensemble de la population ;

[51] Valeurs toxicologiques de référence - Guide d'élaboration de l'Anses

Rapport d'expertise collective, juin 2017

[52] L'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) est un outil d'aide à la décision qui vise dans une situation d'incertitudes à organiser les connaissances disponibles afin de statuer sur le niveau de risque collectif pour la santé qu'induit une exposition d'individus à des substances ou à des situations dangereuses.

- pour une VTR sans seuil, réaliser une extrapolation linéaire à l'origine afin de déterminer un excès de risque unitaire.
- Aujourd'hui, chaque État membre dispose de comités d'experts qui tentent d'établir des VTR pour les métabolites, sans harmonisation des approches.

Par une procédure s'inspirant de la détermination des LMR, l'Efsa pourrait être chargée de déterminer des VTR pour les métabolites de pesticides, puisque des VTR sont déjà définies au niveau européen pour les pesticides.

2.2.2 Mutualiser à l'échelle européenne les travaux de construction des Vmax

Selon l'avis du 30 janvier 2019 de l'Anses, « la Vmax correspond à la concentration maximale d'une substance active de pesticide ou d'un métabolite dans l'eau de boisson considérant qu'elle n'entraîne aucun effet néfaste pour la santé sur la base des critères toxicologiques retenus et en l'état actuel des connaissances. Elle constitue un repère à ne pas dépasser en cas de dérogation à la limite de qualité de 0,1 µg/l ».

Le point de départ de construction de la VMAX est la sélection d'une valeur toxicologique de référence (VTR) chronique par voie orale, spécifique d'un effet critique déterminé, établie pour la population générale, à laquelle on applique des facteurs d'exposition. Les valeurs sanitaires maximales sont ainsi déterminées à partir des VTR s'appliquant aux substances actives ou métabolites, en considérant que l'exposition d'une personne par l'eau qu'elle consomme ne doit pas dépasser 10 % de la VTR. En l'absence de VTR, il n'est donc pas possible pour une agence nationale de définir une Vmax pour une substance donnée.

Si l'Union européenne prenait la responsabilité d'établir des VTR pour les métabolites, elle pourrait également prendre en charge l'ensemble du processus : évaluation de la pertinence, sur la base d'une méthodologie unifiée (cf. supra) ; définition d'une Vmax, déclinée à partir de la VTR, ce qui permettrait une harmonisation au niveau européen.

D'une part, en effet, les SA sont autorisées par des règlements à l'échelle de l'Union. D'autre part, la problématique de gestion des SA et de leurs métabolites dans les eaux dépasse le cadre français. Dans ce contexte, il ne semble pas justifié d'avoir une gestion des ressources basées sur des évaluations nationales qui, de plus, peuvent différer. De ce fait, il serait logique, dans un souci de protection partagé, de mutualisation des ressources et d'harmonisation, de promouvoir une approche scientifique européenne qui pourrait être placée sous l'égide de l'Efsa, que celle-ci s'empare du dossier en dérivant des Vmax (ou valeurs équivalentes), valeurs de gestion basées sur des scenarii de consommation d'eau protecteurs à partir des VTR, ou qu'elle mette en œuvre un mécanisme de rapportage européen par les États membres sous sa coordination.

Rappelons à ce titre que les travaux menés par l'Anses sur les Vmax, au titre de la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine, sont une mission partagée avec l'Efsa qui se voit, au titre du règlement qui la régit (*food law*), chargée de l'évaluation de la sécurité sanitaire des aliments, l'eau étant un aliment. Il convient cependant de reconnaître les capacités limitées de l'Efsa en termes de ressources.

Le besoin de détermination de VTR au niveau de l'UE ne se fait pas seulement ressentir pour les métabolites de pesticides. Le plan d'action interministériel sur les PFAS d'avril 2024, vise, dans la cadre de son action n°13 : « *à rechercher les voies d'une harmonisation et d'une mutualisation des travaux entre les agences européennes d'évaluation des risques, notamment sur la définition de valeurs toxicologiques de référence* ».

A ce titre, le rapport relève que : « *Compte tenu de l'existence de préoccupations similaires dans d'autres pays (en Europe, aux États-Unis), de nombreuses agences et acteurs travaillent en*

parallèle sur des travaux similaires, conduisant souvent à des duplications. Une initiative de partage des travaux engagés pour une meilleure subsidiarité a été mise en place en lien avec l'Efsa par l'Anses. L'objectif est de faciliter la circulation d'information, de données, et surtout de résultats d'expertise permettant une meilleure répartition des efforts ».

Annexe 5 - L'expertise en matière d'évaluation des risques sanitaires liés à la présence de pesticides et de leurs métabolites dans les EDCH

Table des matières

1 L'expertise relative à la présence des substances pesticides et de leurs métabolites, produite par l'Anses en appui des mesures de gestion du risque 201

1.1 Le pôle « Produits réglementés » de l'Anses est en charge des AMM mais la gestion des risques associés relève largement du MASA 202

1.1.1 L'Anses est en charge des AMM 202

1.1.2 Le MASA est responsable de la gestion des risques associés 203

1.2 L'évaluation des risques liés à la contamination des eaux par les pesticides : la détermination du caractère pertinent des métabolites et des Vmax 204

1.2.1 La méthode d'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides dans les EDCH 204

1.2.2 L'application de valeurs seuils 207

1.2.3 L'identification des métabolites de pesticides 211

1.3 Le pilotage du dispositif de phytopharmacovigilance par l'Anses 215

1.4 Les missions du laboratoire d'hydrologie de Nancy 216

1.5 Une expertise qui mérite d'être renforcée 216

1.5.1 Les expertises de l'Anses s'appuient sur des méthodes reconnues mais sont parcellaires et évolutives par construction 216

1.5.2 Améliorer l'articulation entre « science règlementaire » et « science académique » dans la prise en compte des risques chimiques 217

1.5.3 L'organisation est à revoir en mutualisant et en augmentant les moyens. 218

2 La biosurveillance, un outil précieux pour la mesure des risques sanitaires liés aux pesticides 221

2.1 La biosurveillance des eaux 221

2.1.1 La biosurveillance environnementale 221

2.1.2 La biosurveillance environnementale imposée par la DCE (Directive 2013/39/CE) 222

2.1.3 Un GT mis en place pour améliorer la prise en compte de la biosurveillance pour le suivi des milieux 224

2.1.4 La biosurveillance a aussi toute sa pertinence pour la surveillance des EDCH 225

2.2 La biosurveillance humaine et l'épidémiologie 227
2.2.1 L'étude cas-témoins GEOCAP, 2006-2013 relative au lien entre risque de leucémie pédiatrique et résidence proche de parcelles de vignes..... 227
2.2.2 L'étude d'imprégnation Esteban 2014-2016 relayée par l'étude Albane... 228
2.2.3 L'expertise collective de l'Inserm 2021 « Pesticides et effets sur la santé » 230
2.2.4 L'enquête épidémiologique AGRICAN 232
2.2.5 L'étude Pestiriv..... 233
2.3 De la biosurveillance à la phytopharmacovigilance épidémio-logique 234
2.3.1 Les travaux sur la biosurveillance dans le cadre du partenariat européen pour l'évaluation des risques liés aux substances chimiques (PARC)..... 234
2.3.2 Au niveau français, nécessité d'améliorer les connaissances et intérêt à mettre en place un dispositif de phytopharmacovigilance épidémiologique 235

Préambule

De quelle expertise parle-t-on ici ?

Il n'est pas pertinent de se limiter à l'expertise relative à l'évaluation des risques sanitaires liés à la présence de substances actives ou de métabolites de pesticides dans les EDCH. Seraient en effet exclus les risques environnementaux et les risques sanitaires liés aux pesticides dans d'autres compartiments que l'eau comme notamment l'air, les sols et les productions végétales.

Or, en matière de santé environnementale, l'OMS préconise une nouvelle approche « une seule santé » tenant compte des liens complexes entre santé des animaux, des végétaux et des êtres humains, ainsi que des perturbations de l'environnement générées par l'activité humaine.

Nous verrons que pour répondre à ces expositions multiples, l'approche par la biosurveillance présente de nombreux avantages. De plus, les recherches sur les liens entre présence des pesticides et de leurs métabolites dans les EDCH et santé humaine sont peu développées et ne prennent que peu en compte l'exposome. Il est très difficile d'isoler l'exposition aux EDCH dans les études épidémiologiques réalisées. Cependant, même si l'on sait que l'ingestion par les EDCH n'est pas le facteur majoritaire d'imprégnation, elle n'en est pas moins préoccupante dans la mesure où elle constitue un facteur d'exposition supplémentaire qui vient se surajouter à tous les autres.

Pourtant, l'expertise aujourd'hui mobilisée, tant par les fournisseurs de PPP et l'Anses dans le cadre des procédures de mise sur le marché que par l'Anses dans le cadre de sa mission d'évaluation des risques sanitaires liés aux pesticides et leurs métabolites dans les EDCH, relève exclusivement d'une approche analytique.

C'est pourquoi seront d'abord présentées les modalités actuelles de production de l'expertise en matière d'évaluation des risques sur la santé humaine liés à la présence de substances pesticides et de leurs métabolites dans les EDCH, puis les apports de la biosurveillance et les perspectives en lien avec l'approche « une seule santé » et les recherches sur l'exposome.

Par ailleurs, c'est le terme « métabolites » qui est utilisé dans le rapport par la mission pour répondre à la lettre de commande faisant mention de cette terminologie. Il est tout de même important de rappeler la différence qui existe entre les termes « métabolites » et « produits de transformation ». Le terme « métabolites » recouvre uniquement les sous-produits issus de transformations biologiques (liées à l'activité biologique de micro-organismes) alors que le terme « produits de transformation » plus large, inclut également les sous-produits issus de transformations chimiques autres telles que la photodégradation par exemple (cf. annexe 15 « Glossaire »).

Dans cette annexe, il est question des métabolites au sens large incluant l'ensemble des sous-produits de dégradation de la molécule-mère.

L'expertise sur les traitements des EDCH est traitée dans l'annexe 9 relative aux mesures curatives.

1 L’expertise relative à la présence des substances pesticides et de leurs métabolites, produite par l’Anses en appui des mesures de gestion du risque

L’Anses joue un rôle complémentaire de celui de l’Autorité européenne de sécurité des aliments Efsa (*European Food Safety Authority*). L’expertise réalisée par l’Anses est plus fine et territorialisée que celle de l’Efsa qui a davantage un rôle de cadrage préalable.

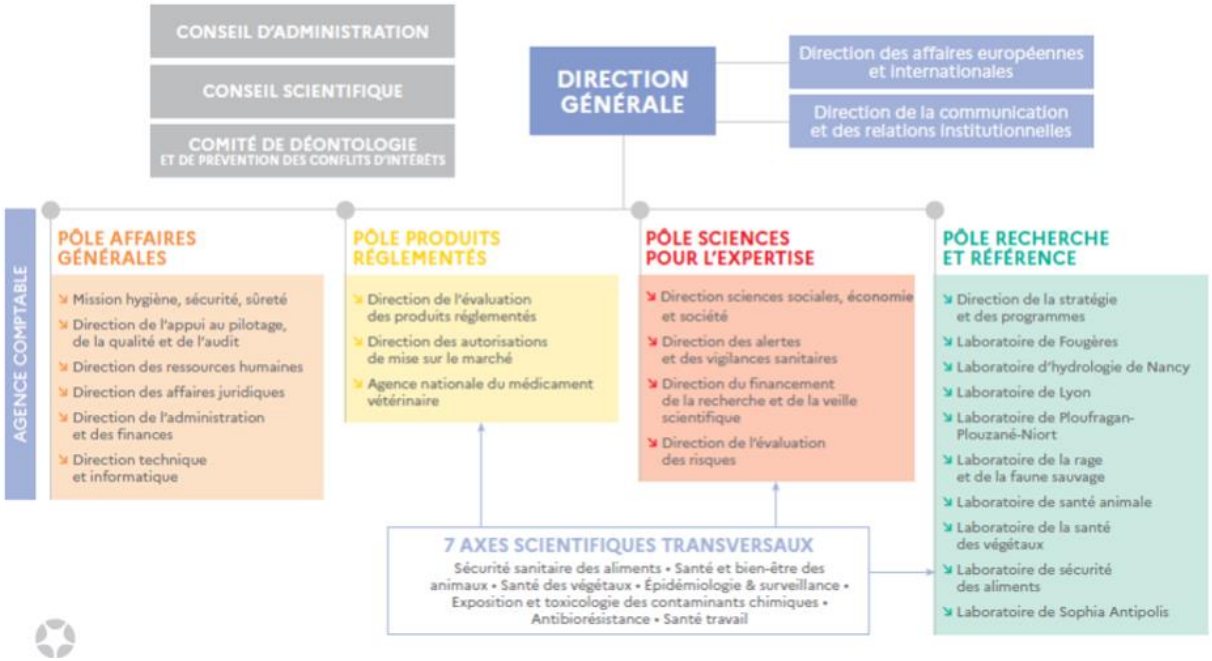
Les méthodologies adoptées ne suivent pas exactement les mêmes arbres de décision et ont vocation à être complémentaires l’une de l’autre, ce qui est détaillé infra et dans l’annexe 4 relative aux voies d’amélioration à envisager pour une meilleure harmonisation et coopération entre les États membres dans la gestion des métabolites dans les EDCH.

Au regard des substances pesticides et de leurs métabolites, les missions de l’Anses portent sur des champs très vastes (cf. organigramme infra) :

- les évaluations de risque et d’efficacité *ex ante* des substances actives (SA) de pesticides et des produits phytosanitaires (PPP), sont effectuées par la direction de l’évaluation des produits réglementés (DEPR) qui relève du pôle « Produits réglementés » ; sur la base des résultats de ces évaluations, la direction des autorisations de mise sur le marché (DAMM), qui relève du même pôle, propose au directeur général une décision de délivrance, de modification ou de retrait des autorisations de mise sur le marché.
- la direction de l’évaluation des risques (DER) qui relève du pôle « Sciences pour l’expertise » mène des travaux sur la contamination des eaux par les pesticides et pilote le dispositif de phytopharmacovigilance ; elle intervient également pour évaluer les risques des SA dans le processus européen.
- la métrologie : le laboratoire d’hydrologie de Nancy (rattaché à un troisième pôle : « Recherche et référence » a un triple rôle : améliorer la qualité de la donnée (Laboratoire national de référence, rôle vis-à-vis des laboratoires), apporter un appui technique aux tutelles, acquérir des connaissances.

NB : Les décisions sur les AMM (depuis 2015 pour les produits phytos) prises par l’Anses s’appuient sur l’évaluation de ses collectifs d’experts, mais cette dernière réalisée selon un processus distinct pour des raisons déontologiques (deux directions, DEPR et DAMM). Par ailleurs, les experts s’engagent à respecter la charte déontologique de l’Anses, garante de l’indépendance des participants aux comités.

Schéma 1 : Organigramme de l'Anses



Source : Anses

1.1 Le pôle « Produits réglementés » de l'Anses est en charge des AMM mais la gestion des risques associés relève largement du MASA

1.1.1 L'Anses est en charge des AMM

La DEPR évalue les risques et l'efficacité des SA et des PPP ex ante. L'objectif est de répondre aux demandes d'autorisation de mise sur le marché formulées par les industriels. Le modèle économique est fondé sur des ressources affectées (les entreprises acquittent une redevance affectée à l'Anses pour ce service). Un collectif d'experts extérieurs à l'Anses donne son avis puis le directeur général ou la directrice générale déléguée aux produits réglementés de l'Anses autorise ou non (en fonction de l'évaluation des risques et de l'efficacité du produit).

L'Anses réalise une sorte de « contre-démonstration », de « contre-expertise » des évaluations réalisées par les industriels. Ce rôle est crucial dans la prise de décision ; il permet une neutralité nécessaire au bon fonctionnement du processus.

La qualité de l'eau est un requis légal : la question du transfert des pesticides ou de leurs métabolites dans l'eau est systématiquement regardée.

Ce schéma s'inscrit en aval d'un autre processus, celui de l'approbation des SA, qui est conduit au niveau européen par l'Efsa et auquel l'Anses participe comme rapporteur.

L'AMM est donnée au niveau national par l'Anses qui garde la maîtrise de l'évaluation en vue de cette autorisation. Elle ne fait pas que participer au processus européen comme rapporteur et n'est pas tenue d'appliquer la reconnaissance mutuelle si c'est un autre État membre (EM) qui rapporte au niveau européen par exemple.

Chaque produit phytosanitaire (intégrant sa formulation, la substance active et les co-formulants) est autorisé, ou non.

Les modalités d'évaluation des métabolites au niveau européen sont décrites dans l'annexe 3 qui traite de la réglementation européenne relative aux pesticides et à leurs métabolites dans les EDCH.

Deux principes importants peuvent être rappelés :

- neuf scénarios agro-pédo-climatiques européens ont été définis (appelés scénarios FOCUS). Ils combinent des données sur les cultures (cycle de développement, profondeur d'enracinement, etc.), le sol (texture, teneur en carbone organique, etc.) et le climat (précipitations, température, etc.).
- le comportement de la SA dans les eaux et le sol est analysé, pour voir comment la SA va se dégrader ; sa tendance à migrer plus ou moins facilement vers les eaux souterraines est prise en compte.

NB : pour une SA et un métabolite pertinent, la concentration prédictible dans les eaux souterraines doit être inférieure ou égale à 0,1 µg/l. Pour un métabolite non pertinent, la concentration prédictible dans les eaux souterraines doit être inférieure ou égale à 10 µg/l.

L'Efsa fait reposer la méthodologie de son expertise sur ces 9 scénarios (dont certains concernent des sites vulnérables en Europe) et autorise la substance si sa concentration est inférieure à 0,1 µg/l dans au moins un des scénarios (donc pas partout en Europe).

L'Anses s'appuie sur ces 9 scénarios mais s'autorise ensuite à appliquer des règles plus strictes si elle le juge utile, en accompagnant par exemple une autorisation, de restrictions d'usages (en termes de dosage et de fréquence d'utilisation…).

Au niveau UE, sont évalués la SA et un produit dit « représentatif » pour une culture donnée telle que le colza par exemple. Au niveau national, l'évaluation effectuée par l'Anses peut concerner d'autres cultures. Les études Anses simulent des concentrations grâce à des modèles intégrant les usages prévus (en termes de concentration, de culture, etc.).

L'évaluation des demandes d'AMM est réalisée dans le cadre d'expertises collectives, pluridisciplinaires et contradictoires, qui se situent à la fois au niveau européen et au niveau français. L'AMM délivrée par l'Anses se traduit par l'élaboration de rapports d'évaluation commentés par les autres États membres dans le cadre de l'évaluation zonale et par la publication de conclusions de l'évaluation.

Les dossiers d'AMM et les conclusions de l'Efsa sont publics. Le rapport d'évaluation, une fois la SA approuvée, est également public. Les évaluations de produits par l'Anses sont toutes publiées (*EU Pesticides Database - Active substances - Active substance details (europa.eu)*).

NB : Même une fois le produit autorisé, l'Anses peut faire évoluer sa décision (si le produit s'avère présenter des risques plus importants que ceux évalués précédemment, ou être inefficace). C'est, par exemple, le cas de quatre produits à base de S-métolachlore retirés de la vente au 20 octobre 2023.

1.1.2 Le MASA est responsable de la gestion des risques associés

Toutefois, cette activité de décision est loin de constituer l'entièreté des activités de gestion des risques associés aux PPP qui restent largement dévolus au MASA. En particulier, l'arrêté ministériel du 4 mai 2017 modifié prévoit des dispositions encadrant la mise sur le marché et l'utilisation des PPP et de leurs adjuvants. Il comporte des mesures visant à éviter la pollution des points d'eau par la dérive de pulvérisation ou le ruissellement de ces produits. L'article 4 énonce ainsi que toute application directe de produit sur les éléments du réseau hydrographique est interdite.

L'Anses souligne que *« concernant les PPP en France, l'autorité compétente en charge du*

règlement (CE) 1107/2009 reste le Ministère chargé de l'agriculture. Il a la responsabilité des inspections sur le terrain, notamment ceux relatifs au bon usage des produits et est en capacité d'émettre des mesures de gestion transversales liées à une problématique donnée. C'est le principal gestionnaire du risque. »

Comme indiqué supra, la procédure d'autorisation consiste à vérifier que les produits sont composés de substances autorisées pour l'usage spécifié et que, **dans les conditions normales d'utilisation**, ils sont efficaces et n'exercent aucun effet inacceptable sur la santé humaine ou animale, et sur l'environnement, selon les critères fixés par la réglementation.

Une autorisation peut donc être accompagnée de restrictions d'usages, en termes de dosage et de fréquence d'utilisation notamment, qu'il convient de contrôler si l'on veut pouvoir gérer le risque correctement. Cette responsabilité relève du MASA.

1.2 L'évaluation des risques liés à la contamination des eaux par les pesticides : la détermination du caractère pertinent des métabolites et des Vmax

La direction de l'évaluation des risques (DER) conduit des travaux concernant la contamination des eaux par les pesticides. Afin de garantir la santé du consommateur, l'Anses fournit à la Direction générale de la santé les repères scientifiques utiles à la surveillance de la qualité de l'eau du robinet, sur la base de travaux issus de l'expertise collective. Pour cela, l'Agence met notamment en œuvre sa méthode pour identifier, parmi les métabolites de pesticides, ceux dont la présence dans les EDCH doit faire l'objet d'une attention prioritaire et détermine des valeurs sanitaires maximales (Vmax).

1.2.1 La méthode d'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides dans les EDCH

Il est important de noter que le niveau européen donne bien un cadre méthodologique pour cette évaluation au niveau des eaux brutes (eaux souterraines uniquement) mais pas au niveau des eaux distribuées (guide SANCO 221/2000 v11).

Ce point est développé dans l'annexe 4 relative aux voies d'amélioration pour une meilleure harmonisation et coopération entre les États membres dans la gestion des métabolites dans les EDCH.

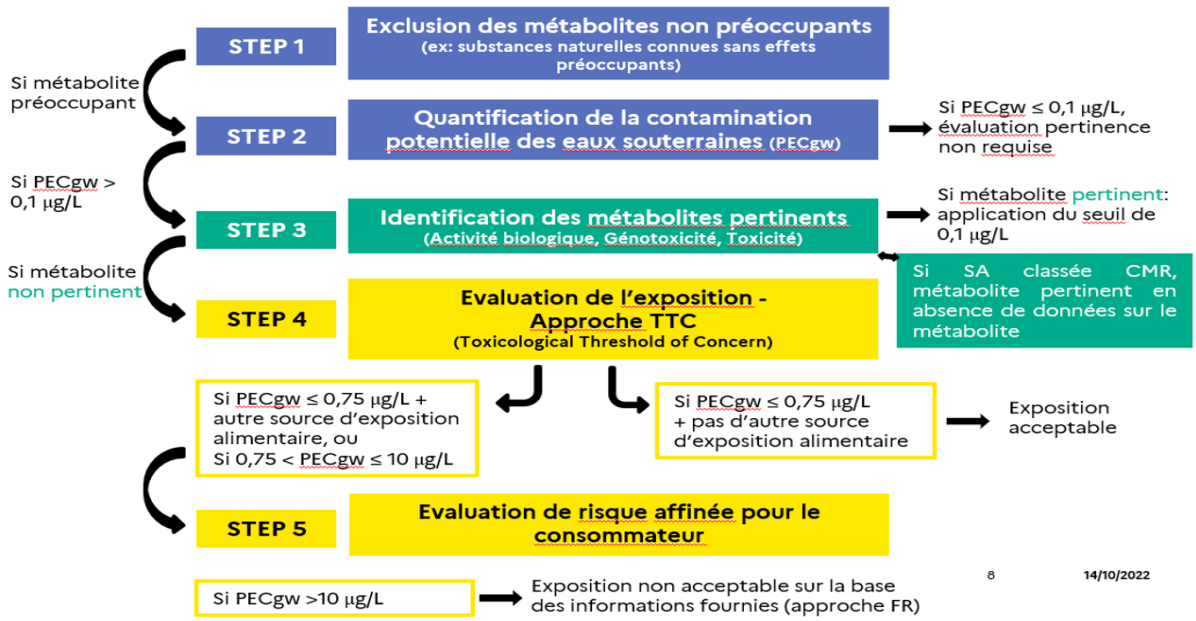
C'est la raison pour laquelle il a été demandé à l'Anses de déterminer les critères d'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides dans les EDCH et de répondre notamment aux deux questions suivantes :

- la définition des métabolites pertinents dans les EDCH, la procédure d'évaluation de cette pertinence et le seuil de 10 µg/l pour les métabolites non pertinents, tels que proposés dans le guide Sanco 221/2000 v11 susmentionné, peuvent-ils s'appliquer sans restriction aux eaux distribuées ?
- si ce guide ne s'applique pas aux eaux distribuées, quels critères retenir pour évaluer la pertinence des métabolites dans les eaux distribuées ?

C'est dans son avis du 30 janvier 2019 que l'Anses a proposé une méthode qui est le résultat d'une évaluation scientifique fondée sur une expertise collective menée au sein du groupe de travail « Métabolites pertinents de pesticides pour les EDCH » validée par les comités d'experts spécialisés (CES) « Eaux » et « Produits phytosanitaires : substances et préparations chimiques » de l'Anses. La norme NF X 50-110 « Qualité en expertise - Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) » a été appliquée.

Afin de proposer des critères de pertinence des métabolites de pesticides dans les EDCH basés sur des considérations sanitaires et applicables à tous les métabolites potentiellement présents dans les EDCH, le groupe de travail a procédé à un état des lieux des connaissances sur les métabolites de pesticides susceptibles de se trouver dans les EDCH et sur les positions adoptées dans les différents États-membres (EM). Il s'est appuyé sur une revue de la littérature scientifique, la réglementation existante, les pratiques d'autres EM via une recherche internet, l'analyse du guide Sanco 221/2000 v11 susmentionné, l'utilisation de données du contrôle sanitaire sur la période 2014-2015 recensées dans la base de données SISE-Eaux du ministère en charge de la santé ainsi que sur l'audition de parties prenantes.

Schéma 2 : Schéma simplifié de l'évaluation de la pertinence des métabolites dans les eaux souterraines selon le document SANCO/221/2000



Source : Anses

L'avis de l'Anses décrit très précisément les travaux menés par le groupe :

1) analyse des mécanismes de transferts des pesticides et de transformation en métabolites ;
2) étude des données d'occurrence des métabolites de pesticides présents dans les eaux en France (et plus particulièrement dans les EDCH) ;
3) examen de l'efficacité des traitements d'élimination des métabolites de pesticides dans les EDCH ;
4) identification des sources de données disponibles concernant la toxicité des métabolites de pesticides pour la santé humaine ;
5) description des modalités de gestion des métabolites « non pertinents » dans les EDCH d'autres États membres de l'UE.

À l'issue de ces travaux, le groupe de travail a proposé une définition et des critères d'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides pour les EDCH.

« *Un métabolite de pesticide est évalué pertinent pour les EDCH s'il y a lieu de considérer qu'il pourrait engendrer (lui-même ou ses produits de transformation) un risque sanitaire inacceptable pour le consommateur* ».

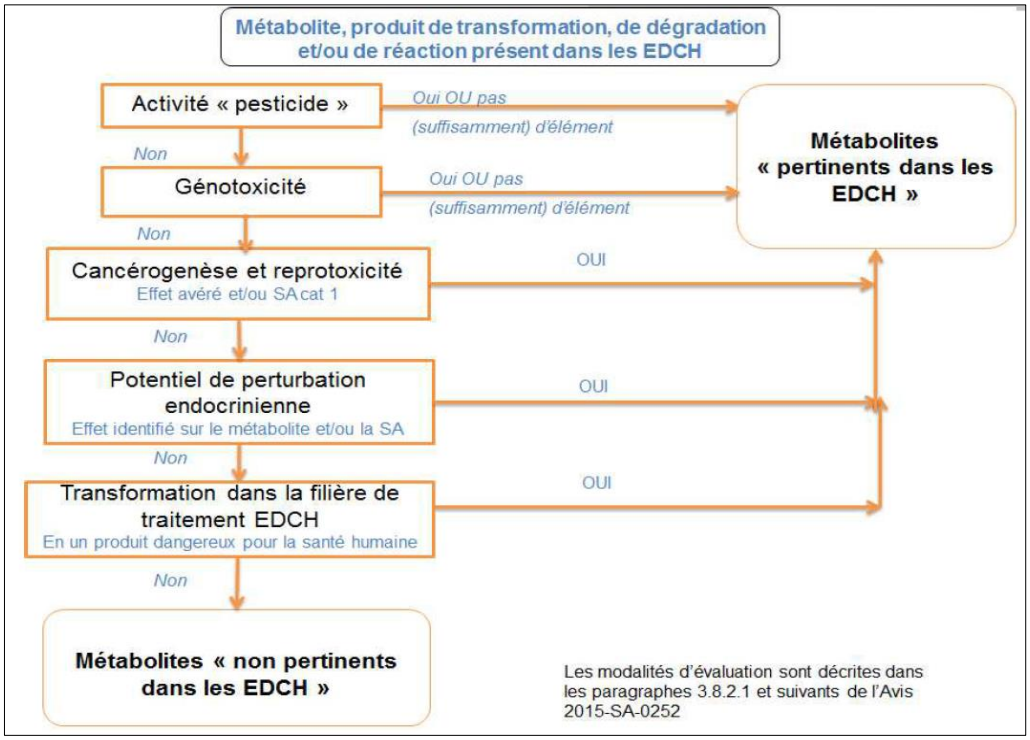
S'agissant des critères d'évaluation, le GT a proposé un arbre décisionnel unique permettant d'évaluer la pertinence des métabolites pour les EDCH (cf. schéma ci-après) applicable à tous les métabolites de pesticides (à comprendre au sens « produits de transformation » des SA ») quantifiés dans les EDCH, y compris ceux pour lesquels peu de données toxicologiques (voire aucune) sont disponibles.

Cette démarche séquentielle s'appuie sur l'état de l'art des données disponibles sur les métabolites des pesticides (dossiers d'homologation, littérature scientifique, etc.). Elle repose sur l'examen et la prise en compte de plusieurs critères de toxicité précédés de l'examen de l'activité « pesticide » du métabolite dans un souci de cohérence réglementaire (règlement 1107/2009). L'examen et l'interprétation des données relèvent, à chaque étape, de l'expertise collective.

Selon l'Anses, **le choix d'évaluer la génotoxicité comme 1ère étape de toxicité est primordial. Il permet d'avoir des informations sur l'existence d'éventuels effets sans seuil de dose qui conduisent d'appliquer des seuils les plus bas possibles pour être suffisamment protecteur (en principe sur la base d'un calcul d'excès de risque individuel). C'est la raison pour laquelle les conditions d'évaluation de ces données sur le potentiel de génotoxicité sont plus strictes que pour les étapes qui suivent.**

Si le métabolite n'est pas génotoxique, les autres effets examinés par la suite (toxicité pour la reproduction et cancérogénicité non génotoxiques) sont des effets à seuils. Et l'absence de données ne sera pas forcément un élément bloquant pour l'évaluation de la pertinence car le seuil établi fixé à 0,9 µg/L pour les non pertinents a été construit de façon à être suffisamment protecteur vis-à-vis de potentiels effets non mis en évidence par manque de données.

Schéma 3 : Schéma décisionnel de la pertinence des métabolites de pesticides pour les EDCH



Source : avis de l'Anses du 30 janvier 2019 relatif à l'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides dans les EDCH (p. 48)

La méthodologie proposée s'appuie sur plusieurs critères et est applicable à tous les métabolites

susceptibles d'être quantifiés dans les EDCH ; elle est fondée sur un critère de cohérence réglementaire suivi de critères toxicologiques et un dernier critère visant à identifier la présence potentielle de composés, issus de la transformation de métabolites dans les filières de traitement EDCH, dangereux pour l'homme. Les données disponibles sur les métabolites sont considérées en 1ère intention puis au besoin celles sur les SA.

NB : Bien que la définition de la pertinence pour les EDCH soit guidée uniquement dans un objectif de protection de la santé du consommateur, dans un souci de « cohérence réglementaire » avec le Règlement CE n°1107/200941, le GT a proposé de prendre en compte le critère activité « pesticide » comme premier critère d'évaluation de la pertinence dans les EDCH des métabolites de pesticides.

1.2.2 L'application de valeurs seuils

Les valeurs réglementaires pour les métabolites classés pertinents pour les EDCH

Pour les pesticides et les métabolites classés pertinents, les limites de qualité suivantes ont été fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité **des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine** modifié le 30 décembre 2022 :

- pour les EDCH, à 0,1 µg/L par substance individuelle et à 0,5 µg/L pour le total des pesticides et métabolites pertinents ;
- pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine : 2 µg/L par substance individuelle et 5 µg/L pour le total des pesticides et métabolites pertinents[53].

Pour rappel, la limite de qualité de 0,1 µg/L pour les pesticides et les métabolites pertinents pour les EDCH a été fixée dans un objectif de protection de la ressource et ne repose pas sur une approche toxicologique. Elle n'a donc pas de fondement sanitaire. Cette expertise n'a pour autant pas vocation à remettre en cause la pertinence de ces valeurs. Le GT souligne toutefois que ces valeurs peuvent être reconsidérées si des informations toxicologiques le justifient.

Les valeurs seuils pour les métabolites classés non pertinents pour les EDCH

À l'issue de l'application de l'arbre décisionnel, si le métabolite est classé non pertinent pour les EDCH, le GT a proposé de lui associer une valeur seuil unique en se basant sur les principes de la démarche du seuil de préoccupation toxicologique « *Threshold of Toxicological Concern* » (TTC, Efsa-OMS, 2016).

Ce concept permet de définir un seuil d'exposition en-dessous duquel une quantité de substance est considérée comme étant sans risque pour le consommateur dans les conditions normales et raisonnablement prévisibles d'utilisation.

Des seuils de préoccupation toxicologique pour les molécules présentant une structure chimique et une probabilité de toxicité similaires ont été établis. Pour les molécules évaluées non génotoxiques, les structures chimiques ont été regroupées en trois grandes catégories (classification de Cramer) associées à un seuil « protecteur » : toxicité faible (classe I), modérée (classe II) et élevée (classe III).

Pour les métabolites non pertinents, deux seuils ont été retenus : la classe III de Cramer présentant la toxicité la plus élevée, et celui spécifique aux molécules organophosphorées et des carbamates pour lesquels ce seuil est ramené à 18 µg/j.

[53] A noter qu'auparavant il existait également des limites de qualité à 0,1 et 0,5 µg/L en eau brute pour les eaux qui ne faisaient l'objet que d'un traitement très limité (annexe III de l'arrêté du 11/01/2007 initial Légifrance - Publications officielles - Journal officiel - JORF n° 0031 du 06/02/2007 (legifrance.gouv.fr)

Le GT a choisi un seuil unique, correspondant à la valeur du TTC la plus sécuritaire à savoir 18 µg/j. À partir de ce seuil de préoccupation toxicologique, une valeur seuil dans l'eau peut être calculée sur la base d'une consommation journalière d'eau de 2 litres et d'une contribution hydrique à l'exposition alimentaire totale de 10 %.

Ainsi, le GT a défini, dans le cadre strict de la méthodologie proposée pour la détermination de la pertinence pour les EDCH, une valeur seuil de gestion pour les métabolites de pesticides classés non pertinents pour les EDCH fixée à 0,9 µg/l.

Tableau 1 :Valeurs des seuils de préoccupation toxicologique (TTC) pour chaque classe structurelle de Cramer

Classe structurelle de Cramer	TTC (µg / personne / jour)	TTC (µg / kg de masse corporelle / jour) *
Alerte de neurotoxicité (organophosphates, carbamates)	18	0,3
Cramer Classe III	90	1,5
Cramer Classe II	540	9
Cramer Classe I	1800	30

* sur la base d'un « poids » moyen de 60 kg pour un adulte

Source : Munro et al., 1996

Le groupe de travail a considéré que cette valeur seuil, proposée en l'état actuel des connaissances, présentait un niveau de risque acceptable pour les substances ne présentant pas de génotoxicité directe. Ceci étant, lors de l'évaluation de la pertinence pour les EDCH d'un métabolite donné, l'Anses se réserve la possibilité de proposer des valeurs seuils individuelles plus faibles, dans le cas où les données toxicologiques conduiraient, après expertise, à mettre en évidence un risque pour la santé humaine.

L'Agence souligne que cette valeur seuil est complémentaire et distincte de la réalisation des Vmax qui sont, elles, des valeurs sanitaires individuelles, déterminées sur des données de toxicité, pour une utilisation limitée dans le temps en cas de dépassements des limites de qualité réglementaires fixées dans les EDCH pour les métabolites de pesticides, à la demande de la DGS (cf. infra, partie 1.2.2.).

Cette valeur de 0,9 µg/L, basée sur la démarche TTC (cf. supra) et établie pour l'ensemble des métabolites non pertinents dans un objectif de protection du consommateur, est nécessairement très basse et dans un certain nombre de cas, très protectrice. Elle a été établie en raison de l'insuffisance généralisée de données sur des effets reprotoxiques, cancérogènes (non mutagènes) et pour couvrir la survenue de tels effets.

Pour les métabolites non pertinents, les valeurs seuils retenues pour l'évaluation diffèrent suivant les États membres. À ce jour, il n'y a pas de cadre uniforme au niveau européen (annexe 4). À titre d'exemples :

- au Danemark, pour tous les métabolites - pertinents ou non pertinents - la valeur seuil retenue est 0,1 µg/l ;
- le guide Sanco 221/200 définit quant à lui deux valeurs seuils pour les métabolites non

pertinents : 0,75 µg/l et 10 µg/l (un premier seuil est fixé à 0,75 µg/l au-dessus duquel des évaluations complémentaires sont exigées ; ce seuil est basé sur le seuil de préoccupation toxicologique. La valeur limite de 10 µg/l a été choisie pour des raisons pragmatiques.

La détermination des valeurs sanitaires maximales (Vmax)

Les valeurs sanitaires maximales (Vmax) sont construites et proposées dans le cadre des travaux d'expertises collectives réalisées par l'Anses, au cas par cas, à la demande de la DGS, depuis 2007.

Pour une molécule / substance donnée, la Vmax correspond à la concentration maximale d'un pesticide ou d'un métabolite dans l'eau de boisson à ne pas dépasser. Selon les dispositions prévues par la DGS, ces Vmax ont vocation à n'être utilisées que pour une période limitée dans le temps pendant laquelle des actions de remédiation doivent être mises en œuvre. Il est considéré que l'ingestion d'une eau contenant une SA de pesticide ou un métabolite à une concentration inférieure à la Vmax n'entraîne, sur la base des critères toxicologiques retenus et l'état des connaissances au moment de sa construction, aucun effet néfaste pour la santé humaine.

Quand la limite réglementaire de qualité de l'eau est dépassée, et quand bien même cette limite n'est pas un indicateur de risque sanitaire, une priorité est de prévenir tout risque pour le consommateur. Pour ce faire, l'Anses établit à la demande de la DGS des valeurs sanitaires maximales permettant, dans un cadre de dérogation – limité dans le temps par le Code de la santé publique - à la limite de qualité (annexe 6), de garantir la santé du consommateur.

Ces Vmax jouent le rôle de repère temporaire, le temps que des solutions soient mises en œuvre pour remédier au dépassement de la limite de qualité. La durée de cette situation transitoire est fixée par la réglementation. Ces valeurs correspondent à des concentrations ne présentant pas de risque pour la santé du consommateur.

Les valeurs sanitaires maximales sont déterminées à partir des valeurs toxicologiques de référence (VTR) s'appliquant aux substances actives ou métabolites, en considérant que l'exposition d'une personne par l'eau qu'elle consomme ne doit pas dépasser 10 % de la VTR. Cette fraction d'apport de l'exposition par ingestion est fréquemment fixée à 20 %, mais elle peut varier d'une substance chimique à l'autre. Cependant, dans son document méthodologique, l'Anses a retenu pour les pesticides la valeur de 10 %, plus protectrice.

L'élaboration des VTR comprend les étapes suivantes :

- recenser et analyser les données de toxicité disponibles, sur la base d'études épidémiologiques et/ou expérimentales ;
- identifier le ou les organes cibles et l'effet critique ;
- identifier l'hypothèse de construction, à seuil ou sans seuil de dose, en fonction du mode d'action de la substance ;
- choisir une (ou plusieurs) étude clé de bonne qualité scientifique permettant généralement d'établir une relation dose-réponse (ou dose-effet) ;
- définir une dose critique chez l'homme ou l'animal à partir de cette étude, éventuellement dans le cas d'une dose critique obtenue chez l'animal, ajuster cette dose à l'Homme ;
- pour une VTR à seuil, appliquer des facteurs d'incertitude à cette dose critique de manière à dériver une VTR applicable à l'ensemble de la population ;
- pour une VTR sans seuil, réaliser une extrapolation linéaire à l'origine afin de déterminer un excès de risque unitaire.

L'absence de données permettant d'élaborer une VTR bloque la définition de Vmax.

C'est un point important à signaler et la mission souligne qu'une mutualisation des moyens au niveau européen pourrait permettre peut-être de fluidifier la définition des VTR.

Ce point est abordé dans l'annexe 4 relative à l'harmonisation et à la coopération à améliorer entre les États membres pour encadrer la gestion des métabolites dans les EDCH.

Afin d'assurer la plus grande sécurité possible, la Vmax est construite pour protéger les gros consommateurs d'eau du robinet et tient compte de la consommation d'eau tout au long de la vie.

Ces valeurs sanitaires maximales sont susceptibles d'être actualisées en fonction de l'évolution des connaissances scientifiques, en particulier quand des VTR sont actualisées, ou encore quand les méthodes de calculs sont revues. La méthode d'élaboration des Vmax, mise en place à l'Anses en 2007, a ainsi été réactualisée dans un avis de 2019 en utilisant des données nationales récentes, comme notamment l'étude INCA 3, pour vérifier la pertinence de la fraction de l'exposition attribuée à l'eau.

Depuis 2007, ce sont un peu moins de 200 molécules qui ont fait l'objet d'une détermination de Vmax, dont environ 20 ont fait l'objet d'une réévaluation.

Concernant les métabolites de pesticides, 22 ont fait l'objet d'une détermination de Vmax (cf. liste ci-dessous issue du classement de la pertinence pour les métabolites de pesticides dans les EDCH et Valeurs sanitaires maximales (Vmax) pour les pesticides et métabolites de pesticides pertinents dans les EDCH établis par l'Anses - Recensement fait au 28 août 2023).

Tableau 2 : Vmax de métabolites de pesticides

Nom du métabolite	Vmax (en µg/L)	Pertinence
Acétochlore ESA	10	Non pertinent
Acétochlore OXA	10	Non pertinent
Alachlore ESA	10	Non Pertinent
Alachlore OXA	10	Pertinent
Atrazine-déisopropyl	60	Pertinent
Atrazine-déséthyl	60	Pertinent
Atrazine-2-hydroxy	120	Pertinent
Atrazine-déséthyl-déisopropyl	60	Pertinent
Atrazine-déisopropyl-2-hydroxy	60	Pertinent
Desmethylnorflurazon	45	Métabolite non encore caractérisé
Diméthénamide ESA	88	Non Pertinent
Diméthénamide OXA	88	Non Pertinent
Endosulfan alpha	180	Métabolite non encore caractérisé
Heptachlore époxide	0,03	Métabolite non encore caractérisé
Métazachlore ESA	240	Non Pertinent
Métazachlore OXA	240	Non Pertinent
Métolachlore ESA	510	Non Pertinent
Métolachlore OXA	510	Non Pertinent
Simazine hydroxy	2	Pertinent
Terbuthylazine déséthyl	12	Pertinent
Hydroxyterbuthylazine	12	Pertinent

Source : Anses

À ce jour, les Vmax déterminées sont toutes supérieures à la limite de qualité de 0,1 µg/l.

Lorsqu'il n'y a pas de Vmax définie, c'est sur la base d'une valeur sanitaire transitoire (VST) que s'opère la gestion de la non-conformité au seuil réglementaire. À ce jour, les ARS s'appuient sur les VST établies par l'UBA (*Umweltbundesamt*, Agence fédérale pour l'environnement) en Allemagne (cf. monographie sur l'Allemagne).

À titre d'exemple, cette VST a été fixée à 3 µglL pour les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil qui n'ont à ce jour pas encore de Vmax établies (cf. tableau supra).

1.2.3 L'identification des métabolites de pesticides

Rappel sur la définition d'un métabolite de pesticide (cf. annexe 15 « Glossaire »)

Le métabolisme est l'ensemble de réactions et de voies par lesquelles les substances chimiques sont transformées au sein d'un organisme. Il est divisé en deux catégories : le catabolisme qui est une dégradation et l'anabolisme qui permet la synthèse des différents éléments du monde vivant. Y entrent en jeu principalement des enzymes.

Le catabolisme des pesticides ou la détoxication est particulier car il présente en théorie deux phases successives : l'une d'inactivation par des réactions d'oxydo-réduction qui diminuent la toxicité, l'autre de transformation en molécules hydrosolubles éliminables par l'urine. Dans la réalité, la détoxication ne suit pas toujours ce schéma simple.

En dehors des organismes, la dégradation des pesticides est provoquée par l'action d'éléments physiques comme les UV, le froid, la chaleur, l'eau, etc.

NB : lorsque la dégradation est seulement issue d'organismes, on devrait parler en toute rigueur de « métabolites » ; lorsque la dégradation est provoquée également par l'action d'éléments physiques, on devrait utiliser le terme « produits de transformation » (cf. préambule).

De la substance-mère aux métabolites

Toutes les substances chimiques ne suivent pas le même chemin : un certain nombre de produits ne connaissent pas de filière catabolique rapide et certains, qualifiés parfois abusivement de « polluants éternels », par manque de destruction ultime, vont se trouver pour un temps très long, dans la nature au contact de tous les organismes vivants via les plantes, les sols et les eaux souterraines.

Les pesticides sont absorbés par les végétaux, le sol, une partie est vaporisée dans l'atmosphère où elle peut être dégradée par les UV ou revenir sous forme de dépôts secs ou de pluie et ainsi se dépose sur la végétation (parfois à des dizaines de km) ou dans les sols pour être soit dégradée, soit y persister et/ou migrer jusqu'aux cours d'eau et nappes souterraines.

Une SA va naturellement se dégrader (ou pas) et donner naissance à des métabolites intermédiaires jusqu'au produit final.

Tous ces produits ne sont pas forcément neutres et peuvent soit exercer une action directe par eux-mêmes - parfois différente de celles des substances actives initiales, soit agir comme cofacteurs dans de nombreuses réactions chimiques (action enzymatique), et la chaîne de dégradation peut également être interrompue lors du blocage d'une étape (par dysfonctionnement enzymatique par exemple).

Et si la pollution par les nitrates est visible à l'œil nu lors d'un excès d'algues vertes, en revanche la mise en évidence de la pollution des eaux par les pesticides et leurs métabolites n'est retrouvée que grâce à une surveillance régulière qui a commencé au début des années 2000. Le problème consiste à savoir quelles molécules rechercher.

De manière générale, les herbicides (par exemple) sont des composés dont les premiers 50 % - ce qu'on appelle la demi-vie (le temps qu'il faut pour retrouver 50 % de la substance initiale) disparaissent rapidement des sols superficiels, souvent en moins de 20 jours. Mais les 50 autres % se dégradent plus lentement d'après le modèle exponentiel de dégradation.

À titre d'exemples :

- pour la famille du métazachlore : 4 à 15 jours pour le 2,4-D et 8 à 15 jours pour son proche parent le mecoprop ;
- le diuron quant à lui est nettement moins dégradable, avec une demi-vie estimée à 146 jours, tandis que l'isoproturon a une demi-vie plus faible de 24 à 50 jours.

Mais leurs métabolites, formés dans l'environnement et principalement dans les sols, sont en majorité plus stables que leur molécule-mère, comme c'est le cas du métolachlore esa/oxa (demi-vie 70 - 164 jours ; et 50 - 127 jours) et du métazachlore esa (123 jours).

Dans la famille des azines, les métabolites ont une demi-vie plus proche de celle de leurs molécules-mères : 120 jours « affichés » pour l'atrazine et pour l'atrazine déséthyl, et 164 jours pour l'hydroxyatrazine et leur « signature » va bien au-delà.

En outre, certains métabolites sont plus toxiques que leur molécule-mère ; c'est le cas, par exemple, de l'imidaclopride.

Si le statut des molécules mères est bien identifié au niveau national et leur monitoring réalisé avec des performances analytiques compatibles avec les exigences réglementaires, des questions apparaissent quant au suivi de leurs métabolites :

- Dispose-t-on d'une liste régulièrement actualisée des métabolites de pesticides ?
- Quels métabolites sont susceptibles de migrer vers les eaux souterraines ?
- Quelles sont les valeurs seuils de référence ?
- Quelles sont les capacités analytiques actuelles des laboratoires français ?
- Quels développements analytiques pourraient être entrepris pour pallier les manques identifiés ?

Une étude menée dans le cadre du consortium Aquaref pour l'année 2017, au titre de l'action « Appui aux gestionnaires, donneur d'ordres »[54] a cherché à répondre à ces questions :

1/ Pour permettre une évaluation des capacités analytiques des laboratoires, la première étape du travail a consisté à **établir une liste de métabolites à considérer vis-à-vis des eaux souterraines.**

En effet, aujourd'hui, aucune liste de métabolites n'est disponible ni actualisée. Pour établir cette liste, chaque rapport d'examen de demande d'approbation comme SA a été consulté.

Devant la multitude des SA (au niveau de la commission européenne, 469 étaient approuvées au niveau européen fin 2015 ; 493 à fin 2017 ; 500 aujourd'hui dont la moitié doit faire l'objet d'une réévaluation d'ici 2025), il a été nécessaire de hiérarchiser les SA considérées (le choix a été fait de travailler prioritairement sur les substances ayant les dates limites d'autorisation les plus tardives possibles).

Au total, 167 substances actives ont pu être examinées dans le cadre de cette étude depuis 2015.

407 métabolites ont fait l'objet d'investigations. Pour chaque métabolite, le code CAS et le code

[54] « Besoins analytiques sur les métabolites de pesticides : liste des substances issues des dossiers d'homologation et capacités actuelles des laboratoires – bilan » - N. Baran et S. Bristeau - Juin 2018 (Aquaref/BRGM)

substance du SANDRE ont été recherchés. La cohérence entre les informations des dossiers d'autorisation et de ces codes a été vérifiée. Les divergences ont été répertoriées (cf. schéma récapitulatif infra).

2/ Dans un deuxième temps, après identification des métabolites, **une évaluation des capacités analytiques actuelle des laboratoires a été réalisée**. Le site du COFRAC a été consulté pour voir si un ou plusieurs laboratoires possédai(en)t une accréditation pour le paramètre considéré. Cette évaluation a été complétée par l'examen de la base de données ADES pour voir si ce métabolite avait déjà fait l'objet ou non d'une surveillance en eaux souterraines sur le territoire. Lorsque ce métabolite a été recherché, l'examen a visé à évaluer les capacités des laboratoires notamment en termes de limite de quantification.

3/ Enfin, constatant que de nombreux métabolites ne sont pas analysés, **une évaluation des potentialités de développement analytique a été réalisée.** Les catalogues des principaux distributeurs d'étalons analytiques ont été consultés. Il s'agit de vérifier que l'étalon analytique existe bien et, ainsi, que le développement d'une méthode est théoriquement envisageable par un laboratoire privé. En effet, si la synthèse chimique d'un métabolite peut être envisagée dans le cadre d'un projet spécifique, cette solution n'est pas viable dans l'optique d'une surveillance régulière et à l'échelle du territoire par exemple.

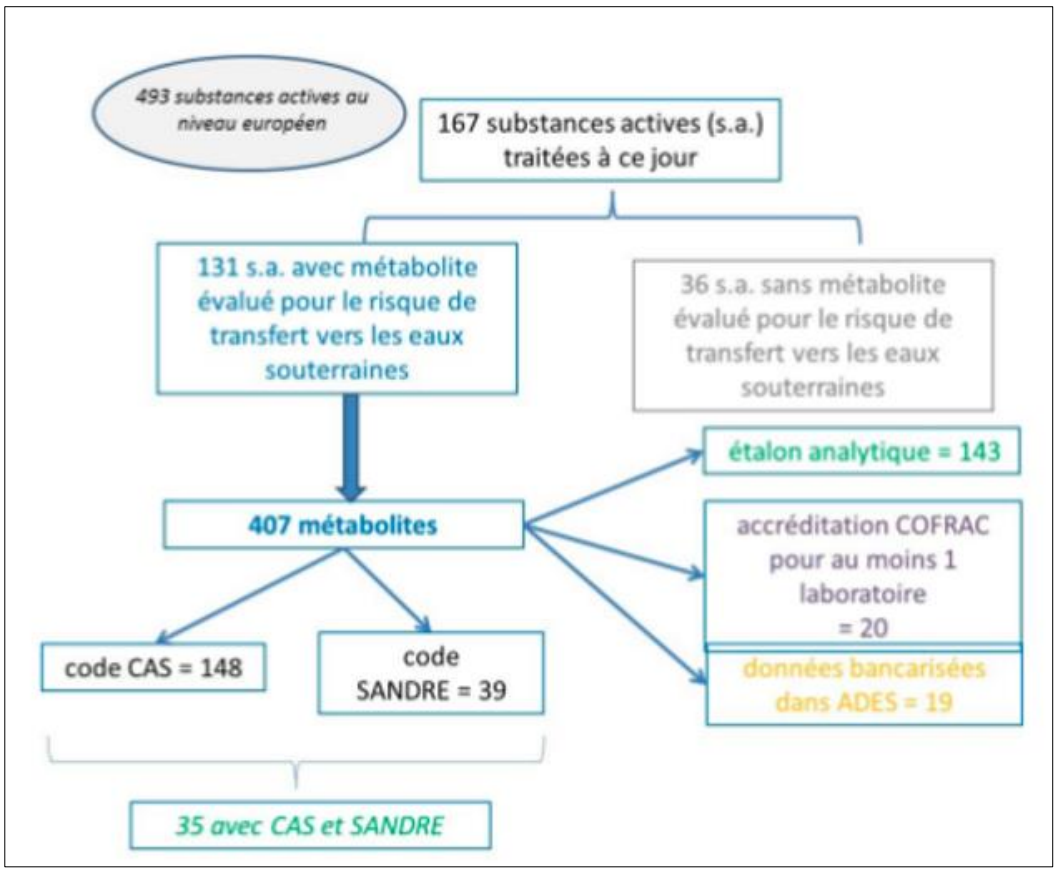
D'un point de vue analytique, le travail engagé montre que peu de métabolites ont un code CAS et encore moins un code SANDRE laissant supposer que la surveillance des eaux au niveau national est loin d'inclure l'ensemble des métabolites inventoriés ici. Quelques paramètres font toutefois l'objet d'une accréditation COFRAC d'un ou plusieurs laboratoires, mais elles restent rares.

Par ailleurs, l'absence constatée d'étalons analytiques pour de nombreuses substances (262 molécules sans étalon analytique sur 407 métabolites considérés) s'avère être un verrou analytique pour de nombreux paramètres qui seraient considérés comme à suivre dans le cadre d'une surveillance nationale régulière assurée par des laboratoires d'analyses.

Plus largement, il peut être retenu que l'évolution constante des demandes d'autorisation, avec parfois des demandes de compléments d'informations, ainsi que le délai entre l'évaluation de l'Efsa et la conclusion émise par la Commission Européenne rendent difficile l'obtention d'une liste de métabolites à considérer pour la surveillance de l'eau.

À noter : le travail réalisé a porté sur l'ensemble des métabolites qui font l'objet d'une évaluation de leur risque de transfert vers les eaux souterraines lors de l'examen de la SA au niveau européen sans présumer de l'importance à leur donner et sans filtre de priorisation sur des critères qui resteraient à définir par ailleurs.

Schéma 4 : Schéma récapitulatif des données traitées sur les 3 phases



Source : Rapport d'étude : « Besoins analytiques sur les métabolites de pesticides : liste des substances issues des dossiers d'homologation et capacités actuelles des laboratoires – bilan » - N. Baran et S. Bristeau - Juin 2018 (Aquaref/BRGM)

Le travail entrepris a permis de créer une liste qui doit être considérée comme partielle. En effet, le travail n'est pas achevé puisque toutes les SA n'ont pas encore été revues et devra être poursuivi sur le long terme en tenant compte des substances n'ayant pas été réexaminées récemment, le contenu des dossiers évoluant et des substances non encore examinées.

La liste des métabolites de pesticides identifiés à ce jour dans la liste des paramètres de la base SISE-Eaux a été établie sur la base :

- de dires d'experts ;
- de la liste des paramètres du Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE) classés comme métabolites de pesticides ;
- de la liste des paramètres classés comme métabolites de pesticides par le Service de l'observation et des statistiques (SOeS) ;
- du travail effectué pour identifier les métabolites de pesticides à rechercher lors de la campagne exceptionnelle d'analyse des substances présentes dans les eaux souterraines (Blum et al., 2011) ;
- du rapport « Besoins analytiques sur les métabolites de pesticides : liste des substances issues des dossiers d'homologation et capacités actuelles des laboratoires – bilan » réalisé par N. Baran et S. Bristeau en Juin 2018 (Aquaref/BRGM) évoqué supra.

1.3 Le pilotage du dispositif de phytopharmacovigilance par l'Anses

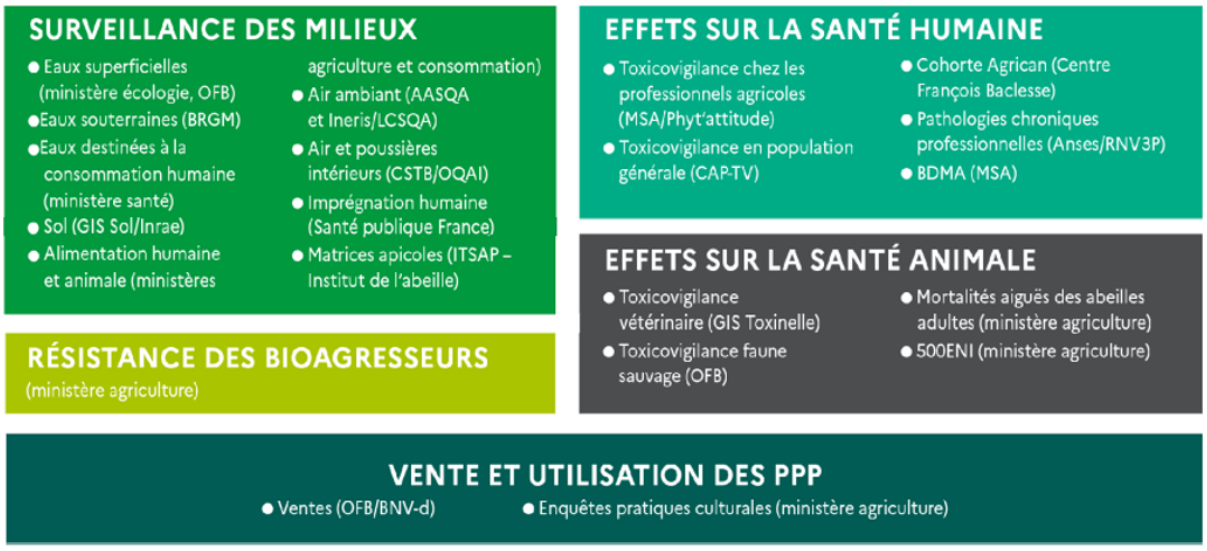
La phytopharmacovigilance vise à surveiller et détecter les effets indésirables que l'utilisation de produits phytosanitaires peut occasionner, dans les conditions réelles de leur utilisation sur le terrain, pour l'homme, les animaux d'élevage, l'abeille domestique, les plantes cultivées, la biodiversité, la faune sauvage, l'eau et le sol, la qualité de l'air, les aliments, ainsi que l'apparition de résistances à ces produits.

Créé par la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt en octobre 2014, ce dispositif, que l'Anses est chargée de mettre en œuvre avec l'appui d'un réseau de partenaires désignés par arrêté ministériel (cf. schéma ci-après), permet la collecte permanente de données et leur analyse. Celles-ci sont prises en compte lors de l'évaluation des risques, la mise sur le marché des produits, les missions de gestion des risques par l'Anses et les ministères compétents, et visent plus largement l'information de l'ensemble des parties prenantes et publics intéressés.

Les actions menées sont :

- l'instruction de signalements d'effets indésirables ;
- la production et la publication de synthèses par substance active au moyen des données disponibles issues des dispositifs partenaires ;
- la valorisation et la poursuite d'études destinées à consolider les dispositifs de surveillance et de recueil des données des partenaires de la phytopharmacovigilance et à générer de nouvelles connaissances pour répondre aux objectifs de celle-ci.

Tableau 3 : Le réseau de partenaires de la pharmacovigilance



Source : rapport d'activité Anses relatif aux PPP, supports de cultures et matières fertilisantes 2022

Parmi les études récemment menées à bien, en 2020, l'Anses a confié au Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) une étude visant à mieux exploiter les données de surveillance des eaux souterraines pour les finalités de la phytopharmacovigilance. En effet, depuis la mise en place de la phytopharmacovigilance, les données de surveillance des eaux souterraines ne sont exploitées que d'une manière globale, dans une approche France entière, avec toutefois ponctuellement des analyses plus fines spatialement mais selon les régions administratives, qui n'ont pas de pertinence hydrogéologique.

Cela permettra d'affiner le lien entre l'exposition aux pesticides via les EDCH et les risques de maladies engendrées ou favorisées. Aujourd'hui, ce lien est difficile à faire, la part des EDCH dans l'exposition étant très difficile à isoler.

En tout état de cause, mieux bancariser les données d'utilisation des PPP à la parcelle permettrait d'avoir des bases de données consolidées pour faire des études statistiques plus robustes.

1.4 Les missions du laboratoire d'hydrologie de Nancy

Le laboratoire d'hydrologie de Nancy (LHN) est un laboratoire de l'Anses qui remplit différentes fonctions d'expertise : amélioration de la qualité de la donnée, appui technique aux tutelles, acquisitions de connaissances, animations de réseaux et collaborations internes à l'Anses.

En qualité de laboratoire national de référence, le LHN contribue à l'amélioration de la qualité de la donnée par les actions suivantes : développement et validation de méthodes analytiques ; mise à disposition et transfert vers les laboratoires agréés ; animation du groupe de normalisation AFNOR « Analyses de pesticides dans les eaux », instruction des dossiers d'agréments des laboratoires réalisant des analyses d'EDCH (délivrés par l'Anses).

À noter : Il y a également un autre dispositif d'agrément de ces mêmes laboratoires par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) pour les eaux brutes. Il pourrait être envisagé de mutualiser les moyens sur ce dispositif d'agrément afin d'en réduire les coûts.

L'appui technique aux tutelles s'exerce par différents moyens : levées de doutes en soutien aux ARS sur des résultats divergents ou douteux produits par des laboratoires agréés ; élaboration de méthodologies (inclusion de listes de pesticides dans le contrôle sanitaire par exemple) ; appui au Pôle d'Administration des Données sur l'Eau (PADSE) concernant la classification des pesticides dans la table des paramètres SISE-Eaux.

L'acquisition de connaissances résulte de travaux de recherche et d'encadrement de thèses : sources, occurrence, comportements dans l'environnement et les filières de potabilisation ; de campagnes nationales d'occurrence de polluants émergents dans les EDCH et eaux conditionnées ; de contributions à des campagnes d'analyse telles que la 3ème enquête de l'alimentation totale (EAT), pilotée par l'Anses, sur les expositions liées à l'ingestion d'eau.

L'animation de réseaux se concrétise par l'organisation de journées professionnelles (journée technique pesticide, journée multi acteurs) et la conduite d'une veille scientifique, normative et réglementaire.

Enfin, au titre des collaborations internes, le LHN participe à différents collectifs d'expertise (GT ERS EDCH, CES Eaux, GT PPV) et coopère avec la DEPR sur des méthodes d'analyses, sur les étalons analytiques fournis par les industriels, etc.

1.5 Une expertise qui mérite d'être renforcée

1.5.1 Les expertises de l'Anses s'appuient sur des méthodes reconnues mais sont parcellaires et évolutives par construction

L'Anses travaille, selon une norme de qualité reconnue[55], à partir d'expertises réalisées en partie par des experts externes. Les modalités de l'expertise ainsi que les méthodes employées sont très précisément décrites dans les avis rendus. Un groupe de travail permanent a été constitué pour traiter la question des métabolites pertinents de pesticides pour les EDCH. Quatre comités

[55] Norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003)

d'experts spécialisés (CES) sont impliqués dans la validation des travaux concernant les eaux et les produits phytosanitaires : le CES « Eaux » et le CES « Substances et produits phytopharmaceutiques, biocontrôle », le CES « Substances et produits biocides » et le CES « Valeurs sanitaires de référence ».

Cependant, de nouvelles substances actives et des métabolites apparaissent ou sont détectés au fil du temps. Les connaissances scientifiques évoluent en permanence. C'est pourquoi l'expertise de l'Anses est parcellaire et évolutive par construction.

1.5.2 Améliorer l'articulation entre « science règlementaire » et « science académique » dans la prise en compte des risques chimiques

Pour répondre à cette question, la Commission a constitué, en juin 2020, un groupe de travail ad hoc (GT) qui a été chargé de rédiger un rapport[56] en vue de regarder **« quels éléments d'ordres scientifiques, juridiques et sociaux sont suffisamment convaincants (en nature, qualité, nombre…) pour qu'une autorité compétente appuyée sur une expertise de qualité puisse recourir aux clauses de sauvegarde prévues par le règlement CLP ou les règlementations sectorielles de l'UE, telles que la restriction d'usage, l'interdiction provisoire, etc., y compris dans le cadre du principe de précaution ? ».**

Le GT a analysé le travail mené par l'Anses. Il indique que des tests toxicologiques et écotoxicologiques sur les substances actives sont bien réalisés, mais que, bien que nombreux, ils ne permettent pas de connaître l'ensemble des effets sanitaires potentiels induits par une substance ou un groupe de substances. À titre d'exemple, les effets neurocomportementaux ou les effets pro-métastatiques sont peu appréhendés de même que les essais écotoxicologiques souvent mono- spécifiques, et ne prenant en compte qu'un nombre réduit d'organismes non-cibles. D'une manière générale, la prise en compte des mécanismes d'action demeure très limitée ; par exemple, dans le domaine de la cancérogenèse, elle se limite à l'étude de la génotoxicité et de la mutagénicité. Une évolution pourrait provenir de l'utilisation croissante des « *adverse outcome pathways* (AOP) », approche *in silico* que l'OCDE intègre dorénavant dans ses lignes directrices.

Grâce à cette base de travail, le GT s'est alors penché sur l'incertitude qui peut être appréhendée à l'aide de différentes méthodologies : la recherche scientifique peut réduire l'incertitude ; elle se base sur une hypothèse initiale et donc sur une méthodologie pour y répondre. Le GT a souligné l'importance, lors de la publication de résultats, de la précision de cette méthodologie pour garantir au mieux la répétabilité inter-laboratoires. Il est toutefois possible que des résultats expérimentaux en réponse à une question biologique puissent diverger en rapport avec des variations dans les modèles, les conditions, les techniques utilisées, ou l'expérimentateur. **Le GT a aussi insisté sur la nécessité de cumuler plusieurs observations sur différents modèles pour diminuer le degré d'incertitude.**

Par ailleurs, il existe en droit, divers mécanismes dont l'objet même est d'encadrer les risques en situation d'incertitude. Parmi eux, la clause de sauvegarde se retrouve dans la plupart des règlementations sanitaires, phytosanitaires, alimentaires et environnementales. Cette clause, comme les autres mécanismes juridiques prévus en droit de l'Union européenne pour encadrer les situations d'incertitude et éventuellement déclencher des procédures de réévaluation d'une substance en cas d'évolution des connaissances scientifiques, s'appréhende comme un outil de mise en œuvre du principe de précaution qui a pour objectif de permettre aux États de répondre à leurs obligations de protection de la santé humaine ou animale et de l'environnement par des mesures provisoires, dictées par l'urgence, et portant atteinte aux principes de libre-échange, en cas de nouveaux éléments sur les risques liés à un produit préalablement autorisé. La question qui se pose alors consiste donc à savoir quels sont ces nouveaux éléments permettant de justifier la

[56] Expertise collective. Rapport final 20 octobre 2021. Auteurs : Nathalie Bonvallot, Sara Brimo, Philippe Boudes, Xavier Coumoul, Soraya Duboc, Christian Mougin, Bernard Salles

mise en œuvre de ces mécanismes, et quelle situation d'incertitude en permet le déclenchement.

À cette fin, le GT a abordé les différentes méthodologies appliquées par différentes disciplines pour appréhender cette notion d'incertitude. Les travaux en sociologie montrent ainsi que l'incertitude n'est pas que le reliquat d'une connaissance scientifique qui serait insuffisante, mais est bien souvent construite sous l'influence de différents acteurs (industriels, experts, gestionnaires du risque) et différents paramètres. En droit, le concept d'incertitude est particulièrement malaisé à définir alors même que c'est lui qui commande le déclenchement d'une clause de sauvegarde. Les juges n'étant jamais tenus de suivre les données scientifiques présentées devant eux ou une expertise qu'ils auraient ordonnée, on peine à identifier les situations précises dans lesquelles la clause peut légalement être envisagée. En santé publique et sciences du vivant, l'évaluation des risques est une démarche visant à cerner les dommages causés par des facteurs externes et à juger de leur survenue dans une population donnée. **L'incertitude dorénavant caractérisée explicitement ne doit pas retarder la prise de décision. Le GT a aussi souligné l'importance des analyses de vigilance (i.e. (phyto)pharmacovigilances), sources complémentaires visant à atténuer ou à restreindre l'usage de certains produits.** Enfin, la caractérisation d'une situation d'incertitude révèle également des difficultés quant à la manière dont les acteurs dans le débat (scientifiques, pouvoirs publics, juges, société civile, media) communiquent sur son existence et ses implications sociales, juridiques, économiques, etc. Pourtant, l'existence de messages lisibles sur les enjeux liés à l'incertitude scientifique est un préalable à l'action collective pour trouver des solutions d'intérêt général.

Pour prendre en compte ces éléments et proposer des critères décisionnels, le GT a construit une matrice en trois dimensions combinant l'analyse des données de dangers, d'exposition et de causalité à partir de l'ensemble des données scientifiques existantes de qualité, même si celles-ci n'ont pas été obtenues dans un cadre règlementaire. Cette matrice permet d'intégrer un ensemble de données à la fois quantitatives et qualitatives. La combinaison des trois dimensions, i.e. danger, exposition et causalité permet de catégoriser le risque et l'incertitude pour décider soit du déclenchement d'une clause de sauvegarde (pire cas), soit d'autres mesures de protection de la santé ou de l'environnement (réduction d'usage, renforcement d'une surveillance, etc.), dans l'attente de disposer d'informations complémentaires permettant de lever (ou non) les mesures mises en œuvre. Le GT recommande que cette matrice soit testée et perfectionnée afin de fonder le déclenchement d'éventuels mécanismes de protection de la santé des populations et des écosystèmes, tout en validant préalablement, avec les acteurs principaux, les différents paramètres à intégrer. Enfin, **pour contextualiser cette matrice, le GT a émis un certain nombre de recommandations connexes relatives à la complémentarité des sciences académique et règlementaire, à la contribution de l'ensemble des acteurs au débat public sur les risques chimiques, à la transversalité dans les règlementations européennes sectorielles et, enfin, à la réponse à apporter au manque de données règlementaires.**

Afin d'accélérer les processus de décisions parfois très longs des expertises de l'Anses (nombreux métabolites dont la pertinence n'est pas encore caractérisée - Vmax non encore définies pour de nombreux pesticides et métabolites), les experts pourraient davantage s'appuyer sur cette matrice à trois dimensions, en prenant en compte également les recommandations formulées par ce GT.

1.5.3 L'organisation est à revoir en mutualisant et en augmentant les moyens

Les moyens de l'Anses, tant humains que financiers, consacrés à l'évaluation des risques liés à la présence de pesticides dans les EDCH paraissent insuffisants pour permettre de répondre aux sollicitations de la DGS ou des ARS pour évaluer la pertinence des métabolites et en établir une Vmax.

Des moyens humains à renforcer pour répondre aux objectifs attendus

Les deux sujets sont traités au sein de l'Unité d'évaluation des risques liés à l'eau (UERE) de la DER, laquelle traite de l'ensemble des dossiers d'évaluation des risques sanitaires liés à l'eau (eaux destinées à la consommation humaine et eaux de loisir – baignade), quels que soient son usage et sa voie d'exposition (réutilisation des eaux non conventionnelles, matériaux au contact de l'eau (MCDE), valeurs sanitaires…). Cette unité compte actuellement 10 CDI et 1 CDD de surcroît.

Au sein de l'UERE, deux personnes sont identifiées pour instruire les travaux d'expertise sur les pesticides, mais pas à temps plein sur cette activité. Ce sont donc environ 1,5 ETPT qui sont consacrés à ce sujet. Concernant les experts externes, l'Anses s'appuie sur 3 à 4 experts rapporteurs toxicologues pour l'ensemble des travaux (en complément des experts membres de ses collectifs).

Par ailleurs, un seul ETP est affecté aux travaux de recherche sur les métabolites de pesticides au LHN.

Or, l'Anses n'identifie pas de domaines d'expertise (risques en santé animale, sécurité sanitaire des aliments, substances chimiques, agents physiques …) pour lesquels les attentes / plans de charge moins tendus permettraient de réallouer des moyens.

Dans ce contexte, l'Anses formule le diagnostic suivant :

- La conséquence de cette insuffisance de moyens de coordination d'expertise perceptible pour les ministères commanditaires est de devoir prioriser constamment les demandes et projets de saisine. Le corollaire interne est d'avoir recours à des moyens complémentaires (CDD) au titre du surcroît de travail, mais pour des durées limitées dans le temps et avec des profils généralement peu expérimentés. Au-delà des moyens internes à la DER, il convient de rappeler que l'expertise scientifique de l'Agence s'appuie sur des collectifs d'experts. L'Agence souligne qu'il existe une réelle difficulté à trouver des experts compétents et indépendants, lesquels se trouvent souvent en nombre limité notamment sur certaines compétences (toxicologie). L'Anses s'est engagée, dans le cadre de son COP (contrat d'objectifs 2023-2027), à développer différentes actions pour « cultiver » ce vivier d'experts (à titre d'exemple, elle vient de faire adopter par son Conseil d'administration une augmentation du montant des vacations allouées aux experts). Par ailleurs, externes à l'Agence, ces experts ne peuvent pas se mobiliser à 100 % de leur temps sur les expertises de l'Anses. Les réunions des collectifs d'experts, au cours desquelles les travaux d'expertise sont cadrés, organisés, discutés puis validés ne peuvent ainsi être organisées qu'avec une fréquence mensuelle, conduisant à des délais d'instruction longs pour des sujets complexes et à forts enjeux. C'est un sujet important qui a été largement documenté et analysé dans le rapport inter-inspections (IGAS, CGE, CGAAER et IGEDD) réalisé en juillet 2022 « Evaluation du COP 2018-2022 de l'Anses et axes stratégiques pour l'élaboration du COP 2023-2027 »57. Dans ce rapport, la mission indique que plusieurs causes concourent à l'accroissement des retards :

1) les exigences européennes et le contexte français : les procédures de délivrance des autorisations de mise sur le marché sont longues et les guides européens peuvent évoluer avant qu'elles n'arrivent à terme. Les exigences sont de plus en plus fortes : les documents techniques font parfois plusieurs dizaines de pages pour l'écotoxicologie, par exemple. Ceci explique que peu de pays parviennent à respecter les délais réglementaires. En ce qui concerne les PPP, la France est peu concernée par les reconnaissances mutuelles. Dès lors, elle ne gagne pas sur ces dossiers le temps investi en tant qu'État membre rapporteur zonal. La taille et la position géographique particulière de la France font qu'elle doit procéder à des analyses plus complètes que la plupart de ses voisins (climat zone nord et sud...) ;
2) l'organisation interne : l'organisation mise en place à l'Anses est garante de la qualité de

[57] Rapport CGAAER N° 22019/CGEDD N°014290-01/CGE N°2021/08/CGE/CI / IGAS N°2022-018R

l'expertise, de la transparence des débats et de la séparation entre l'évaluation et la décision. Mais elle augmente les délais de traitement ;

3) le stock de demandes non traitées : pour les PPP particulièrement, l'Anses n'est pas en mesure de résorber les demandes non traitées accumulées depuis des années, à effectifs constants. Elle n'a que la capacité de traiter le flux de nouvelles demandes ;
4) les relations avec les industriels : les industriels ne communiquent pas toujours des dossiers complets.

- La robustesse de l'expertise fournie par l'Agence s'appuie notamment sur un examen des données/éléments de la littérature sur de multiples aspects, sur des auditions le cas échéant, sur la prise de connaissance des pratiques à l'étranger, sur l'élaboration d'une méthode et la détermination d'une valeur seuil générique…Toutes ces composantes, garantes d'une expertise la plus à jour possible et pertinente, impliquent un temps de réalisation non négligeable.
- La mobilisation en continu des moyens disponibles (unité et collectifs d'experts) en réponse aux nombreuses demandes se fait au détriment de travaux sur d'autres molécules et de travaux d'intérêt sanitaire, comme des travaux méthodologiques, les travaux sur la prise en compte des mélanges, voire l'anticipation des problématiques futures (et par là-même des politiques publiques futures à prévoir). A titre d'exemple, l'Anses a dans son programme de travail un projet d'auto-saisine sur la hiérarchisation des facteurs de risque dans un contexte de dérèglement climatique qui ne peut être engagé et qui n'a pas été repris par les ministères comme une saisine à leur demande.
- Enfin, s'agissant du LHN, les moyens et ressources apparaissent incompatibles avec le nombre croissant de sollicitations et le besoin de réactivité. Les risques de production de résultats de qualité insuffisante, de dérive de délais et la nécessité d'une priorisation conduisant à la non prise en compte de signaux émergents sont réels.

L'Anses estime que la capacité d'expertise propre à l'Agence « *serait dans l'idéal à caler selon les demandes à venir, elles-mêmes dépendantes des problématiques à venir pour lesquelles l'Agence n'a pas de visibilité. En prenant en compte les flux actuels de demandes, les moyens supplémentaires nécessaires pour éviter les priorisations réalisées pour permettre leur traitement, et le besoin d'appui au GTP du HCSP,* ***un renfort de 3 ETP de l'unité UERE serait nécessaire.*** **»**

Dans le rapport « Evaluation du COP 2018-2022 de l'Anses et axes stratégiques pour l'élaboration du COP 2023-2027 » précédemment cité, la mission notait l'étroitesse de l'écart entre l'effectif présent et le plafond d'emploi. Dans la situation où l'agence est particulièrement sujette à une crue inopinée de sa charge de travail, et compte-tenu d'une taille qui ne menace pas les grands équilibres nationaux, la mission recommandait de ménager en permanence un taux de vacance de postes (écart entre l'effectif présent et le plafond d'emplois) significatif, qui pourrait être de l'ordre d'une cinquantaine d'ETPT. Elle proposait que les ETPT ainsi octroyés à l'Anses donnent lieu à un effort partagé de toutes les tutelles, selon une clé à définir.

Des moyens financiers à renforcer également

L'Anses présente la particularité d'être financée par cinq programmes pilotés par quatre ministères (à hauteur d'environ 70 % de ses recettes), par de nombreuses taxes liées à son activité d'autorisation de produits réglementés (à hauteur d'environ 15 % de ses recettes), par des produits de son activité et par des subventions européennes et de collectivités territoriales pour le solde. Cette multiplicité de financements constitue une originalité de l'Anses.

Le total des subventions pour charges de service public s'est accru de 14 % pendant la période 2018-2022, notamment pour couvrir la charge des nouvelles missions confiées à l'agence. L'appréciation du niveau global des ressources allouées s'inscrit dans un mode de fonctionnement dans lequel l'Anses traite au fur et à mesure qu'elles se présentent les demandes qui lui sont faites. Elle négocie le délai des livrables en fonction des moyens dont elle dispose.

En complément, comme il n'existe pas à ce jour de mécanisme de financement pour des études de caractérisation toxicologique « à la main » de l'action publique, l'Anses suggère qu'il serait utile de **disposer d'un fond d'amorçage de l'ordre de 500 K€ par an pour pouvoir réaliser des études lorsque les données venant des industriels manquent**, notamment pour déterminer la pertinence de métabolites de substances retirées du marché.

Les représentants de l'industrie de la protection des plantes rencontrés par la mission ne seraient pas hostiles à abonder les moyens de l'Anses à cet effet au moyen d'un montant additionnel à la redevance qu'ils versent à l'agence pour l'instruction des dossiers d'AMM. En ce qui concerne les missions de l'Anses relatives aux AMM, l'Agence a fait par ailleurs observer à la mission que le dispositif, fondé sur une redevance affectée, devient déficitaire, notamment du fait que la règlementation prévoit des niveaux de taxation plus faibles pour les produits de biocontrôle dont la part augmente.

2 La biosurveillance, un outil précieux pour la mesure des risques sanitaires liés aux pesticides

La biosurveillance peut s'appliquer à l'environnement, à la santé humaine ou aux deux à la fois. La biosurveillance environnementale est un outil d'ores et déjà utilisé dans la surveillance des eaux et dont la mission considère qu'il devrait l'être encore davantage. La biosurveillance humaine a déjà produit des avancées intéressantes s'agissant des effets des produits phytosanitaires sur la santé. Ces deux approches se trouvent désormais combinées selon la démarche « une seule santé » dans un ambitieux partenariat européen pour l'évaluation des risques liés aux substances chimiques : PARC[58].

Sachant que la santé de l'homme et la santé de l'environnement sont étroitement liées, il est désormais avéré que l'organisme humain peut accumuler des substances toxiques ou potentiellement toxiques qu'on pensait peu présentes dans notre environnement. L'intérêt de la biosurveillance est de regarder ces interactions afin de mieux les comprendre et les prévenir.

2.1 La biosurveillance des eaux

2.1.1 La biosurveillance environnementale

La biosurveillance environnementale est « l'utilisation à tous les niveaux d'organisation biologique (moléculaire, biochimique, cellulaire, physiologique, tissulaire, morphologique, écologique) d'un organisme ou d'un ensemble d'organismes pour prévoir et/ou révéler une altération de l'environnement et pour en suivre l'évolution[59] ».

La biosurveillance environnementale est une méthode d'évaluation environnementale visant à détecter et mesurer la concentration des polluants ou de leurs métabolites au sein des différents milieux (eau, air sol) et niveaux de l'organisation biologique, autrement que par des méthodes physicochimiques directes.

Cette notion appelle celle d'indicateurs d'effet utilisés pour le suivi de l'état de l'environnement :

- biomarqueurs (changements au niveau moléculaire, cellulaire ou tissulaire d'un individu choisi comme espèce sentinelle) ;
- bioindicateurs (suivi des changements - présence ou absence - et de l'abondance des individus, souvent des plantes ou des espèces animales ou fongiques considérées comme

[58] Partnership for the Assessment of Risks by Chemicals

[59] Jean-Pierre Garrec, Chantal Van Haluwyn, Bio-surveillance végétale de la qualité de l'air, Tec & Doc, 2002, p. 7

« bioindicatrices ») ;

- biointégrateurs dans le cadre de suivi d'une communauté d'espèces ou d'un écosystème (utilisation d'indicateurs biologiques : présence ou absence d'un cortège d'espèces, abondance - recouvrement, biomasse -, diversité spécifique et indices écologiques). Elle fait aussi appel à des indicateurs d'accumulation à toutes les échelles (depuis le niveau moléculaire jusqu'à l'écosystème), les bioaccumulateurs.

2.1.2 La biosurveillance environnementale imposée par la DCE (Directive 2013/39/CE)

La directive 2013/39/UE modifiant les directives 2000/60/UE (dite directive cadre sur l'eau ou « DCE ») et 2008/105/CE (dite directive normes de qualité environnementales ou « NQE ») met à jour les modalités de suivi des substances prioritaires et dangereuses prioritaires et d'évaluation de l'état chimique des eaux de surface pour le deuxième cycle de la DCE. En particulier, elle introduit une nouvelle matrice de surveillance, le biote.

Le suivi dans la matrice biote s'applique à 11 substances, parmi lesquelles 6 déjà présentes dans la liste des substances prioritaires du premier cycle DCE et 5 substances introduites par la directive 2013/39. Le tableau [60] ci-dessous présente les substances concernées, les normes de qualité environnementales applicables dans le biote (« NQE biote ») associées, les taxons de biote visés ainsi que les NQE eau correspondantes si elles existent.

[60] Tableau extrait de la note technique du 26 décembre 2017 relative à la mise en oeuvre du suivi des substances de l'état chimique des eaux de surface dans le biote dans le cadre de la directive cadre sur l'eau conformément à la directive 2013/39/UE du Parlement européen et du Conseil du 12 août 2013

Tableau 4 : Substances suivies dans le biote et normes associées

Substance chimique	Substance dangereuse prioritaire	NQE Biote (µg/kg poids frais)	Biote auquel la NQE se rapporte	NQE MA [1]équivalente dans l'eau (µg/L)	NQE CMA (µg/L)
Hg	X	20	Poisson (entier)		0,07 (ESC et EL)[2]
Hexachlorobenzène	X	10	Poisson (filet)		0,05 (ESC et EL)
Hexachlorobutadiène	X	55	Poisson (entier)		0,6 (ESC et EL)
PBDE (Σ BDE-28, 47, 99, 100, 153, 154)	Uniquement tétra, penta, hexa et hepta-BDE	0,0085	Poisson (filet)		0,14 (ESC) 0,014 (EL)
Acide perfluorooctane sulfonique (PFOS)	X	9,1	Poisson (filet)	$6,5 \times 10^{-4}$ (ESC) $1,3 \times 10^{-4}$ (EL)	36 (ESC) 7,2 (EL)
HBCDD (somme des trois isomères)	X	167	Poisson (entier)	0,0016 (ESC) 0,0008 (EL)	0,5 (ESC) 0,05 (EL)
Dioxines et PCB de type dioxine (Σ 7 PCDD, 10 PCDF et 12 PCB-dl)	X	0,0065 TEQ_{2005}[3]	Poisson (filet) Crustacé Mollusque		s.o.
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	X	$6,7 \times 10^{-3}$	Poisson (filet)	2×10^{-7} (ESC) 1×10^{-8} (EL)	3×10^{-4} (ESC) 3×10^{-5} (EL
Fluoranthène		30	Crustacé Mollusque	0,0063 (ESC et EL)	0,12 (ESC et EL)
HAP à 5 et 6 anneaux					
Benzo[a]pyrène	X	5	Crustacé Mollusque	$1,7 \times 10^{-4}$ (ESC et EL)	0,27 (ESC) 0,027 (EL)
Substance chimique	**Substance dangereuse prioritaire**	**NQE Biote (µg/kg poids frais)**	**Biote auquel la NQE se rapporte**	**NQE MA [1]équivalente dans l'eau (µg/L)**	**NQE CMA (µg/L)**
Benzo[b]fluoranthène	X				0,017 (ESC et EL)
Benzo[k]fluoranthène	X				0,017 (ESC et EL)
Benzo[g,h,i]perylène	X				$8,2 \times 10^{-3}$ (ESC) $8,2 \times 10^{-4}$ (EL)
Indéno[1,2,3-cd]-pyrène	X				s.o.
Dicofol	X	33	Poisson (entier)	$1,3 \times 10^{-3}$ (ESC) $3,2 \times 10^{-5}$ (EL)	s.o.

Tableau 1 : Substances prioritaires dont la NQE est applicable dans le biote

Source : note technique du 26 décembre 2017 relative à la mise en œuvre du suivi des substances de l'état chimique des eaux de surface dans le biote dans le cadre de la directive cadre sur l'eau conformément à la directive 2013/39/UE du Parlement européen et du Conseil du 12 août 2013

Il y a trois substances particulières, le DEHP, les chloroalcanes et le pentachlorobenzène pour lesquelles les normes de qualité environnementale indiquées dans la directive se rapportent à l'eau. Néanmoins, celles-ci ont été rétrocalculées sur la base de valeurs seuils écotoxicologiques dans le biote. C'est la raison pour laquelle ces substances sont incluses dans la stratégie nationale de suivi sur biote.

En complément de cette liste pour l'état chimique, la matrice biote s'applique également à un polluant spécifique de l'état écologique (PSEE), le chlordécone. Cette substance est un PSEE dans les Antilles. La NQE associée est de 3 µg/kg et la NQE équivalente dans l'eau de 5,10 - 6 µg/L en eaux de surface continentales.

2.1.3 Un GT mis en place pour améliorer la prise en compte de la biosurveillance pour le suivi des milieux

Dans le cadre des missions du laboratoire de référence sur la surveillance des milieux aquatiques Aquaref, l'OFB et l'INERIS ont co-animé à partir de 2018 un groupe de travail national sur les bioessais écotoxicologiques applicables à la surveillance de la qualité chimique des milieux aquatiques et des rejets aqueux (GT bioessais).

Ces bioessais qu'ils soient *in vivo* ou *in vitro*, ont l'avantage de considérer l'activité de l'ensemble des substances présentes en mélange dans des matrices environnementales complexes (eau de surface, sédiments, effluents…) ainsi que les produits de dégradation de ces substances, et pour certains, de rendre compte de leur biodisponibilité. D'une part, ils sont complémentaires des méthodes chimiques qui sont essentielles pour renseigner de la présence de micropolluants, mais qui ne fournissent qu'une information limitée au regard de la complexité des contaminations et des effets ou de l'activité biologique des mélanges. D'autre part, certaines de ces méthodes biologiques sont également perçues comme étant complémentaires des approches écologiques, qui utilisent la composition et la structure des communautés aquatiques animales ou végétales pour en tirer des informations sur l'état général des milieux (*i.e.* phytoplancton, macrophytes, microinvertébrés, poissons). En effet, les approches écologiques reflètent les effets d'impacts environnementaux globaux et ne permettent pas d'alerter sur un changement brusque de la composition chimique du milieu, puisque les effets observables à ces niveaux d'organisation s'établissent à des échelles de temps long (plusieurs semaines voire plusieurs mois ou années).

Malgré le grand nombre de bioessais aujourd'hui disponibles, leur utilisation pour la surveillance des milieux aquatiques ou des rejets reste encore limitée et nécessite, au-delà d'avoir une vision globale des outils existants et de leur maturité technique, d'évaluer leur applicabilité effective dans ces contextes et de définir une démarche pragmatique de leur utilisation.

Ainsi, le groupe de travail national sur les bioessais avait pour objectifs :

- de réaliser un inventaire des bioessais existants susceptibles de permettre une caractérisation de l'écotoxicité des milieux aquatiques, en considérant à la fois les méthodes d'essai qui renseignent sur l'écotoxicité générale, mais aussi les méthodes d'essai basées sur le mécanisme d'action des contaminants, spécifiques de certaines familles de polluants (*i.e.* oestrogènes, dioxine-like, mutagènes, génotoxiques…) ;
- de définir de façon consensuelle, une liste de critères (scientifiques et technico-économiques) pour l'évaluation de ces bioessais ;
- d'évaluer de façon concertée l'ensemble des bioessais inventoriés ;
- d'élaborer une hiérarchisation des bioessais en fonction de différents scénarios d'utilisation, en lien avec les objectifs de la DCE ; cet exercice de hiérarchisation permettant de distinguer les bioessais les plus adéquats de ceux qui apparaissent moins aisés à mettre en œuvre, pour chacun de ces scénarios ;
- de faire des premières propositions de batteries d'essais en fonction des scénarios retenus

en lien avec les objectifs de la DCE.

À l'issue de ce travail, un consensus au sein du groupe a pu être trouvé pour établir les critères d'évaluation des méthodes d'essai recensées mais l'évaluation des méthodes sélectionnées a été un exercice plus contrasté, ayant conduit dans certains cas à une difficulté à mettre en évidence de réelles différences entre les tests. Néanmoins, ce travail a permis, au-delà de la réalisation d'un inventaire des méthodes, de proposer une stratégie pour leur évaluation, conduisant à la proposition de batteries de bioessais pertinentes.

Il semble nécessaire que les batteries de bioessais proposées dans ce travail soient éprouvées dans le cadre d'un exercice de démonstration, afin de valider, d'une part, le réalisme de leur mise en œuvre d'un point de vue technique et économique et, d'autre part, l'interprétation que l'on peut faire des résultats obtenus en complément des informations fournies par les analyses chimiques. Enfin, à la suite de ce retour d'expérience, il devrait être possible d'optimiser ces batteries en proposant des modifications ou des précisions supplémentaires pour leur mise en œuvre.

Selon le GT, les prochaines étapes pour optimiser l'utilisation des bioessais seraient :

- de démontrer l'opérationnalité des batteries priorisées par le GT : plus-value de ces outils par rapports aux approches classiques, différents contextes d'utilisation envisagés (rejets mais aussi suivi de la qualité des milieux) ;
- d'élaborer des guides répondant au besoin des utilisateurs indiquant les performances relatives des outils, la stratégie de mise en œuvre à adopter en fonction des objectifs recherchés, comment interpréter les résultats.

2.1.4 La biosurveillance a aussi toute sa pertinence pour la surveillance des EDCH

La biosurveillance pourrait être utilisée avec un double objectif :

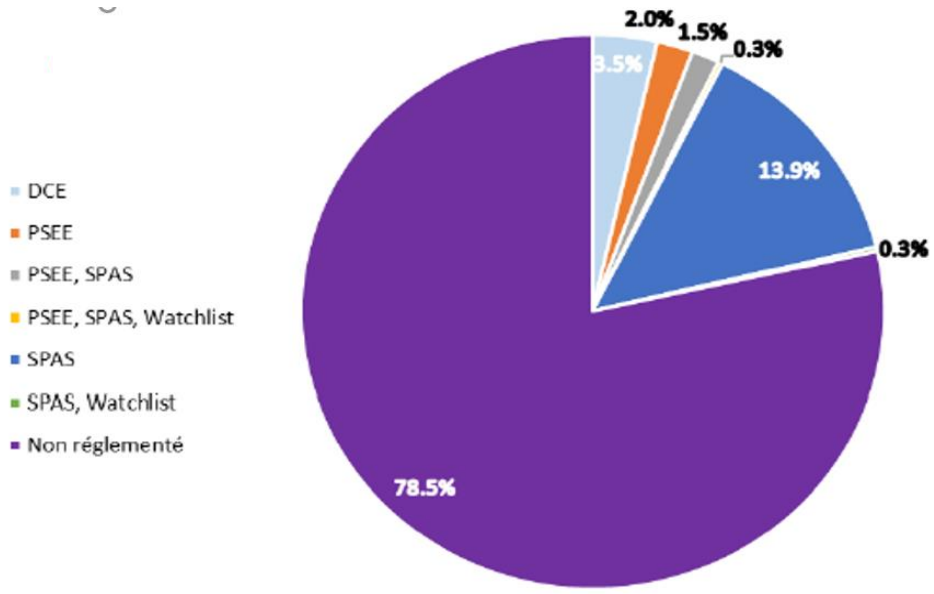
- évaluer l'efficacité des traitements et les taux d'abattement ;
- et évaluer la qualité de l'eau distribuée.

Elle présente l'énorme avantage de considérer l'ensemble des polluants présents en prenant en compte les interactions possibles entre eux.

En effet, la technique actuellement utilisée basée sur une approche analytique par substances pourrait pointer à tort une molécule dont l'effet cumulé avec une autre serait nul et passer a contrario sous silence une molécule jugée sans impact seule mais ayant une forte toxicité associée à une autre également présente dans le mélange.

Par ailleurs, avec les méthodes analytiques « classiques » et les réseaux de surveillance tels qu'ils sont, la majorité des substances passe « sous les radars » : cf. diagramme ci-dessous.

Graphique 1 :Taux des molécules suivies par un contrôle réglementaire



Source : Togola et al. (2020). Applicabilité du screening non-ciblé pour la surveillance prospective. Rapport BRGM/RP-701086FR

Selon les spécialistes consultés par la mission, les intérêts du recours à des méthodes biologiques sont nombreux. Ils permettent :

- de donner des signaux d'alarme précoces (identification des problèmes avant que les niveaux d'atteinte des organismes ne soient trop élevés) ;
- d'évaluer les effets des mélanges de substances chimiques de composition inconnue ;
- la prise en compte de la complexité du comportement de molécules chimiques en interaction ;
- de faire une évaluation « groupée » des substances présentes dans le milieu et agissant selon un même mécanisme d'action.

Ils permettent, lorsqu'ils sont utilisés en amont d'une détection analytique par substances, de détecter un problème en partant de l'observation d'un impact sur le « vivant ».

Une surveillance optimale serait une surveillance qui combinerait biosurveillance et approche analytique par substances.

Au niveau européen, une proposition de directive du parlement européen et du conseil modifiant la directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (DCE), la directive 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration (la 1ère directive « fille » de la DCE), et la directive 2008/105/CE établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau (la 2nde directive « fille » de la DCE) a été proposée en octobre 2022.

En effet, la législation de l'Union européenne sur l'eau a pour objectif général de protéger la santé humaine et l'environnement **des effets combinés des polluants toxiques et/ou persistants. Cette proposition vise notamment à améliorer la surveillance des mélanges chimiques afin de mieux évaluer les effets combinés et mieux prendre en considération les variations saisonnières dans les concentrations de polluants.**

2.2 La biosurveillance humaine et l'épidémiologie

La biosurveillance humaine permet de surveiller les expositions ou les effets précoces liés à la présence de substances chimiques dans l'organisme. Cette présence de substances chimiques dans l'organisme n'est pas liée seulement à l'ingestion d'eau potable (ingestion d'autres aliments, y compris par contact mains-bouche pour les enfants, air). **Il est très difficile d'isoler la seule exposition via les EDCH mais il est communément reconnu que c'est aussi un compartiment source de contamination et que même si sa contribution, prise isolément, reste faible relativement à d'autres, c'est l'effet accumulateur qui est impactant et problématique sur le long terme.**

Elle consiste à prélever des matrices biologiques comme le sang, l'urine, les cheveux, le lait maternel et à y doser les substances recherchées, ainsi appelées "biomarqueurs". La mesure qui est faite intègre toutes les sources d'exposition, quelles que soient les voies d'entrée des substances dans le corps humain (ingestion, inhalation), et quels que soient le lieu d'exposition (domicile, travail…), l'activité ou la nature des produits consommés[61].

Plusieurs études établissent des liens entre ces substances (absorbées via les EDCH mais surtout via l'air et les sols avec cependant un effet cumulatif qui n'est pas sans conséquences) et certaines pathologies : l'étude Géocap menée par l'Inserm entre 2013 et 2016 sur le lien entre le risque de leucémie pédiatrique et le fait d'habiter à proximité de vignes, l'enquête Esteban 2014-2016 pilotée par Santé Publique France dans le cadre du programme national de biosurveillance, l'expertise collective de l'Inserm mise à jour en 2023 « Pesticides et effets sur la santé ». De nouveaux résultats sont attendus au niveau français dans le cadre du programme de biosurveillance (l'enquête Albane a pris le relais de l'enquête Esteban), par le projet Pestiriv (qui concerne la comparaison de l'exposition aux pesticides des riverains de zones viticoles et d'habitants hors de ces zones) ou dans le cadre du programme national de recherche environnement-santé-travail coordonné par l'Anses.

2.2.1 L'étude cas-témoins GEOCAP, 2006-2013 relative au lien entre risque de leucémie pédiatrique et résidence proche de parcelles de vignes

Cette étude de l'Inserm s'est intéressée au lien entre le risque de leucémie pédiatrique et le fait d'habiter à proximité de vignes. Pour mener cette étude, les chercheurs de l'Inserm se sont appuyés sur les données du Registre national des cancers de l'enfant (RNCE) sur la période 2006-2013.

L'analyse de ces données met en lumière deux résultats principaux. En premier lieu, la présence de vignes à moins de 1000 mètres de l'adresse de résidence n'était pas plus fréquente chez les cas (9,3 %) que chez les témoins (10 %). En d'autres termes, d'après ces résultats, la simple présence de vignes à moins de 1000 m de l'adresse de résidence ne semble pas en soi être un facteur de risque de leucémie.

En revanche, les scientifiques ont observé une association entre le risque de développer une leucémie de type « lymphoblastique »[62] et l'étendue de la surface couverte par les vignes, dans ce périmètre de 1000 mètres autour de l'adresse des enfants. Ce risque augmente de façon modérée en fonction de la surface couverte par les vignes : **en moyenne pour chaque augmentation de 10 % de la part couverte par les vignes dans le périmètre de 1000 mètres, le risque de leucémie lymphoblastique augmente de près de 10 %.**

Ces résultats demeuraient identiques en prenant en compte dans l'analyse d'autres facteurs,

[61] Biosurveillance humaine (santepubliquefrance.fr)

[62] Qui représentent 80 % des leucémies chez l'enfant ; environ 500 leucémies sont diagnostiquées chaque année chez l'enfant.

susceptibles d'influencer le risque de leucémie, comme par exemple le degré d'urbanisation et le niveau moyen journalier d'UV dans la commune ou encore la longueur de routes majeures à moins de 150 mètres de l'adresse.

Pour Stéphanie Goujon, chercheuse Inserm et dernière autrice de l'étude, cette augmentation modérée du risque de leucémie incite à poursuivre les travaux : *« Nous avons ici commencé par la viticulture qui est une culture pérenne plus clairement identifiable que des cultures soumises à des rotations, par exemple, et qui fait l'objet de nombreux traitements phytosanitaires. Les analyses concernant les autres cultures sont en cours de même que les analyses d'autres types de cancers. En parallèle, nous travaillons sur l'évaluation des expositions aux différents pesticides utilisés sur ces cultures. C'est un travail long, complexe qui repose sur plusieurs collaborations »*[63].

2.2.2 L'étude d'imprégnation Esteban 2014-2016 relayée par l'étude Albane

L'étude transversale Esteban (Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition) a permis de mesurer pour la première fois les niveaux d'imprégnation de la population française continentale (adultes et enfants) par les pesticides et PCB/dioxines/furanes. Cinq familles de pesticides ont été étudiées : organochlorés spécifiques et chlorophénols, organophosphorés spécifiques, carbamates et herbicides.

Les résultats en population générale permettent de décrire pour la première fois l'exposition à cinq familles de pesticides chez les enfants et également de décrire l'exposition de nouvelles substances dont le glyphosate chez les adultes. Ce volet de l'étude Esteban établit des valeurs de référence d'exposition et permet d'étudier l'impact de la réglementation pour ces substances. Si globalement l'imprégnation de la population est en baisse, certaines substances pourtant interdites aujourd'hui conduisent encore à des expositions non négligeables. Les principaux résultats de l'étude figurent dans l'encadré ci-contre[64].

Certains résultats de l'enquête ont pu être intégrés dans les fiches de pharmacovigilance tenues par l'Anses, comme celle concernant le glyphosate par exemple (cf. tableau ci-dessous).

[63] Une étude de l'Inserm s'intéresse au lien entre le risque de leucémie pédiatrique et le fait d'habiter à proximité de vignes - Salle de presse de l'Inserm

[64] Source : Exposition aux pesticides de la population française : résultats de l'étude ESTEBAN (santepubliquefrance.fr)

Tableau 5 : Extrait de la fiche de phytopharmacovigilance du glyphosate

Surveillance des niveaux d'imprégnation chez l'homme - biosurveillance

Tableau 43 - Résultats des données d'imprégnation issues de campagnes nationales de biosurveillance

		Substance / métabolite analysé	Nombre d'analyses	Matrice	Fréquence de quantification (%)	LD (µg/L)	LQ (µg/L)	Moyenne géométrique (µg/g de créatinine)	P95 (µg/g de créatinine)
Population générale (Esteban 2014-2016)[14]	Adultes âgés de 18 à 74 ans	Glyphosate	891	urine	16,6	0,05	0,02	<LQ	0,45
		AMPA	891	urine	74	0,05	0,02	0,11	0,42
	Enfants âgés de 6 à 17 ans	Glyphosate	498	urine	14,3	0,05	0,02	<LQ	0,53
		AMPA	498	urine	93,4	0,05	0,02	0,16	0,52

Légende :

LD= limite de détection.

LQ= limite de quantification.

P95= percentile 95.

Source : Anses - Phytopharmacovigilance - Synthèse des données de surveillance - Glyphosate - Mars 2024

Un nouveau dispositif d'enquête, Albane, dont le premier cycle démarrera en mars 2025, prendra la suite d'Esteban dans le cadre du programme national de biosurveillance (PNBS). La liste des substances qui seront incluses dans ce programme, qui contient un certain nombre de pesticides, a d'ores et déjà été priorisée par des experts. L'enquête Albane concourt à la réalisation du projet européen PARC qui sera décrit ci-après.

Principaux résultats de l'enquête Esteban 2014-2016 concernant les pesticides et PCB/dioxines/furanes :

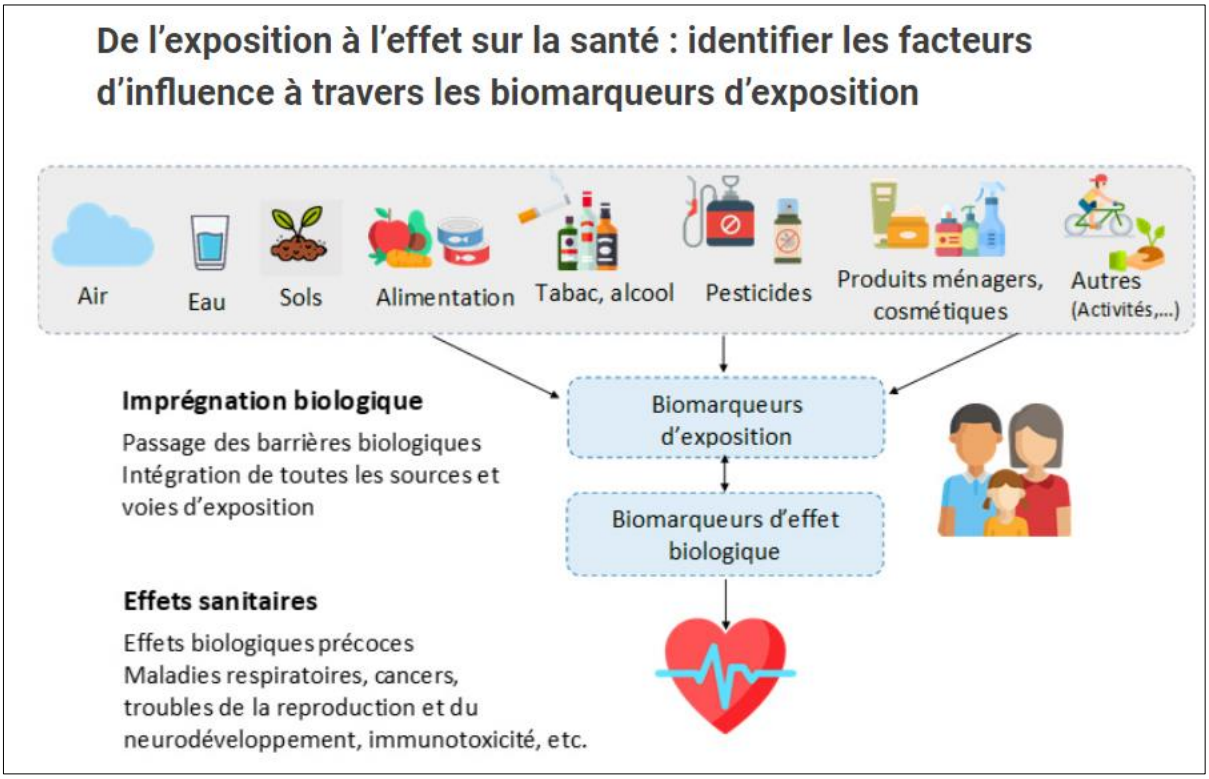
- L'étude Esteban a permis pour la première fois de décrire l'exposition à 5 familles de pesticides dosés dans les urines chez les enfants vivant en France métropolitaine en 2014-2016 ;
- Cette étude a permis également pour la première fois de décrire l'exposition à certains organochlorés spécifiques, organophosphorés spécifiques, carbamates et herbicides (glyphosate et son métabolite l'AMPA) chez les adultes vivant en France métropolitaine en 2014-2016 ;
- Le glyphosate était quantifié chez moins de 20% de la population des adultes ou des enfants ;
- Les niveaux d'exposition sont variables en fonction des substances : les adultes sont exposés notamment à certains organochlorés, au DMTP, aux pyréthrinoïdes et aux PCB, dioxines et furanes. Les enfants sont exposés au DMTP et aux pyréthrinoïdes ;
- Certaines expositions à des substances aujourd'hui interdites concernent une part non négligeable de la population (exemple : le lindane est quantifié chez presque 50% de la population des adultes ou des enfants)
- Les niveaux mesurés sont en diminution par rapport à l'étude ENNS en 2006-2007 chez les adultes sauf pour le Br2CA, métabolite de la deltaméthrine ;
- Les niveaux mesurés en France étaient similaires à ceux retrouvés dans la plupart des pays étrangers (Europe et Amérique du Nord) sauf pour le β-HCH (métabolite du lindane), le DMTP (métabolite des organophosphorés) et le Br2CA pour lesquels les concentrations mesurées en France étaient plus élevées ;

- Les résultats ont permis d'établir des valeurs de référence d'exposition pour les organochlorés, les métabolites des organophosphorés, le glyphosate et son métabolite l'AMPA, le 2,4 D, les pyréthinoïdes et les PCB/dioxines/furanes à partir de la méthode nationale publiée par Santé publique France (https://www.santepubliquefrance.fr/docs/elaboration-de-valeurs-de-reference-d-exposition-a-partir-de-donnees-de-biosurveillance).
- Les résultats permettent de montrer un impact de la réglementation pour les substances réglementées comme les organochlorés, les organophosphorés et les PCB/dioxines/furanes. En effet, les niveaux d'imprégnation sont en diminution chez les adultes vivant en France métropolitaine en 2014-2016 par rapport aux études précédentes (par exemple, la moyenne géométrique du p, p'-DDT dans la population des adultes était égale à 25,8 ng. L^{-1} dans l'étude ENNS en 2006-2007 et elle n'était pas calculable dans l'étude Esteban en raison 'une trop faible quantification).

- Pour certaines familles de substances, les expositions étaient associées à des déterminants alimentaires:
  - La consommation d'œufs ou de matières grasses pour organochlorés, PCB/dioxines/furanes ;
  - La consommation de viandes bovine ou de produits animaux auto-produits, celles en pyréthrinoïdes, PCB/dioxines/furanes ;
  - La consommation de produits issus de l'agriculture biologique diminuait, celles en organochlorés, en DMTP (métabolite des organophosphorés), et en pyréthrinoïdes ;
- D'autres déterminants connus ont également été observés :
  - La consommation de tabac augmentait les concentrations en pyréthrinoïdes ;
  - L'utilisation d'insecticides domestiques à savoir les antiparasitaires sur les animaux domestiques, ceux contre les acariens et ceux contre les insectes volants, celles en pyréthrinoïdes ;

Les enquêtes telles qu'Esteban et Albane sont des études d'imprégnation qui permettent d'estimer les expositions à des polluants au sein de populations et **d'identifier les déterminants de ces expositions** ; elles ne constituent pas des études épidémiologiques (visant à rechercher les liens entre ces expositions et la survenue d'effets sanitaires ou de pathologies). **Ce sont des approches complémentaires qui permettent de comprendre les facteurs pouvant influencer l'imprégnation et ainsi de pouvoir adapter les mesures de réduction d'exposition et d'éviter des effets potentiels sur la santé dans un objectif de prévention primaire.**

Schéma 5 : Lien entre études d'imprégnation et études épidémiologiques



Source : Biosurveillance humaine (santepubliquefrance.fr)

2.2.3 L'expertise collective de l'Inserm 2021 « Pesticides et effets sur la santé »

L'expertise collective de l'Inserm de 2021 a permis d'actualiser l'expertise « Pesticides : Effets sur la santé » publiée en 2013. Elle dresse un bilan des connaissances dans le domaine au travers

d’une analyse critique de la littérature scientifique internationale publiée depuis 2013.

Dans le résumé disponible en ligne sur le site de l’Inserm, sont détaillés les trois types d’exposition : exposition en milieu professionnel, exposition pendant la grossesse ou l'enfance, exposition des riverains des zones agricoles. Le résumé évoque les cas du chlordécone et du glyphosate.

S’agissant de l’exposition en milieu professionnel, l’expertise confirme la présomption forte d’un lien entre l’exposition aux pesticides et six pathologies : lymphomes non hodgkiniens (LNH), myélome multiple, cancer de la prostate, maladie de Parkinson, troubles cognitifs, bronchopneumopathie chronique obstructive et bronchite chronique.

Pour les LNH, il a été possible de préciser des liens (présomption forte) avec des substances actives (malathion, diazinon, lindane, DDT) et avec une famille chimique de pesticides (organophosphorés), et pour la maladie de Parkinson et les troubles cognitifs avec les insecticides organochlorés et les organophosphorés, respectivement. Il s’agit essentiellement de pesticides pour lesquels les études se sont appuyées sur des biomarqueurs permettant de quantifier l’exposition. Les études toxicologiques confirment que les mécanismes d’action de ces substances actives et familles de pesticides sont susceptibles de conduire aux effets sanitaires mis en évidence par les études épidémiologiques.

Des liens ont été identifiés pour d’autres pathologies ou événements de santé avec une présomption moyenne. C’est le cas notamment pour la maladie d’Alzheimer, les troubles anxio-dépressifs, certains cancers (leucémies, système nerveux central, vessie, rein, sarcomes des tissus mous), l’asthme et les sifflements respiratoires, et les pathologies thyroïdiennes.

En ce qui concerne l’exposition pendant la grossesse ou l'enfance, les études épidémiologiques sur les cancers de l’enfant permettent de conclure à une présomption forte de lien entre l’exposition aux pesticides de la mère pendant la grossesse (exposition professionnelle ou par utilisation domestique) ou chez l’enfant et le risque de certains cancers, en particulier les leucémies et les tumeurs du système nerveux central.

Les études de cohortes mères-enfants ont permis de caractériser les liens entre l’exposition professionnelle ou environnementale (c’est-à-dire en population générale) des mères pendant la grossesse et les troubles du développement neuropsychologique et moteur de l’enfant. Il est difficile de pointer des substances actives en particulier, mais certaines familles chimiques de pesticides sont impliquées, avec un niveau de présomption fort, notamment les insecticides organophosphorés et les pyréthrinoïdes dont l’usage a augmenté en substitution aux insecticides organophosphorés. Le lien entre les organophosphorés et l’altération des capacités motrices, cognitives et des fonctions sensorielles de l’enfant est confirmé et les nouvelles études sur les pyréthrinoïdes mettent en évidence un lien entre l’exposition pendant la grossesse et l’augmentation des troubles du comportement de type internalisé tels que l’anxiété chez les enfants.

Pour ce qui est de l’exposition des riverains des zones agricoles, des études suggèrent une influence de la proximité aux zones agricoles sur la contamination par les pesticides du lieu de vie, variable selon les substances, leur mode d’application et la manière d’estimer l’exposition. Des études écologiques ou cas-témoins avec géolocalisation reposant sur la caractérisation de l’activité agricole au voisinage des adresses de résidences suggèrent un lien entre l’exposition des riverains des terres agricoles et la maladie de Parkinson, et également entre la proximité résidentielle à des zones d’épandages de pesticides (rayon toxicité (effets intergénérationnels, perturbation du microbiote…) sont évoqués qu’il serait intéressant de considérer dans les procédures d’évaluation réglementaire.

Les cas particuliers mentionnés ensuite font état des conclusions suivantes. S’agissant du chlordécone, insecticide utilisé aux Antilles françaises dans le passé, la présomption forte d’un lien entre l’exposition au chlordécone de la population générale et le risque de survenue de cancer de la prostate est confirmée. Concernant l’herbicide glyphosate, l’expertise a conclu à l’existence d’un risque accru de LNH avec une présomption moyenne de lien. D’autres sur-risques sont évoqués pour le myélome multiple et les leucémies, mais les résultats sont moins solides (présomption

faible).

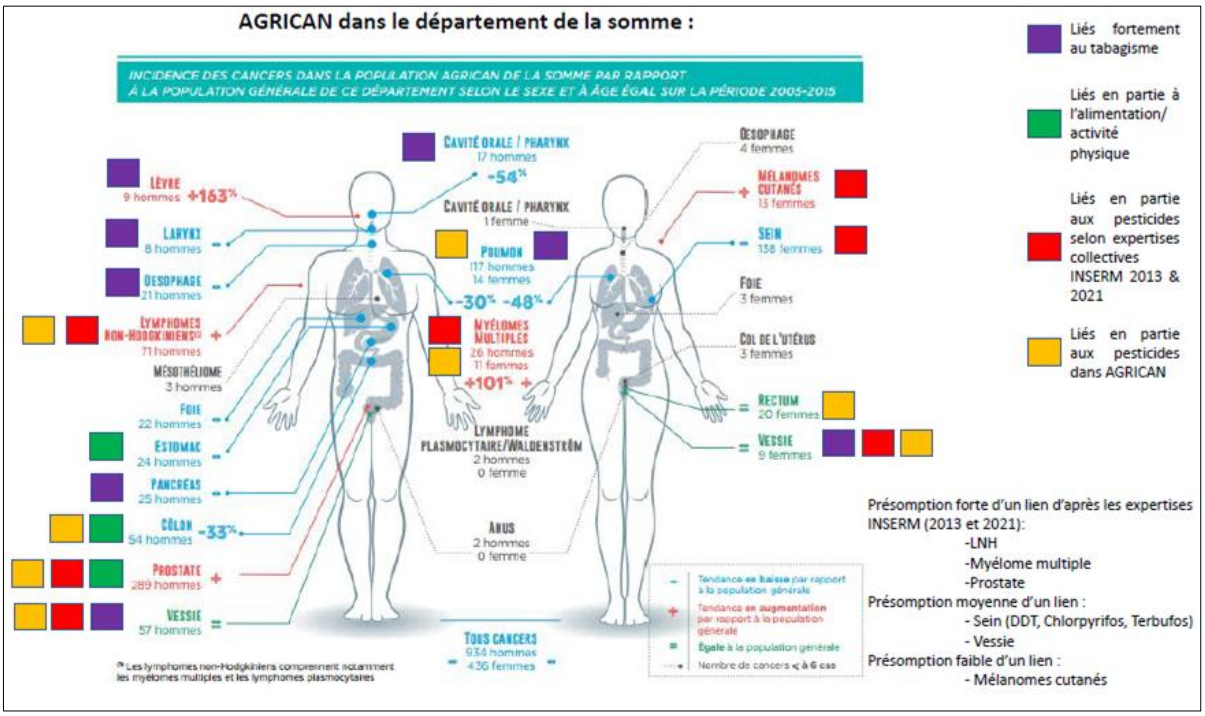
En conclusion, l'expertise « souligne l'importance de réévaluer périodiquement les connaissances dans ce domaine. La confirmation et la mise en évidence de présomptions fortes de liens entre certaines pathologies et l'exposition aux pesticides doivent orienter les actions publiques vers une meilleure protection des populations. Ces questions relatives aux liens entre une exposition aux pesticides et la survenue de certaines pathologies s'inscrivent dans une complexité croissante, la littérature faisant apparaître une préoccupation concernant les effets indirects de certains pesticides sur la santé humaine en conséquence de leurs effets sur les écosystèmes. L'interdépendance en jeu mériterait d'être davantage étudiée et intégrée, au même titre que les aspects sociaux et économiques afin d'éclairer les prises de décisions lors de l'élaboration des politiques publiques. »

2.2.4 L'enquête épidémiologique AGRICAN

L'enquête épidémiologique AGRICAN (« agriculture & cancer ») est une étude de cohorte prospective portant sur la santé des agriculteurs et de personnes travaillant dans des secteurs connexes à l'agriculture (toutes affiliées à la Mutualité Sociale Agricole, MSA). Depuis 2005, cette étude suit plus de 180 000 personnes majeures (54 % d'hommes et 46 % de femmes, salariés et chefs d'exploitation, actifs et retraités...) résidant dans 11 départements représentatifs des activités agricoles de la France métropolitaine et disposant d'un registre de cancers (dont la Somme pour la région des Hauts-de-France). Via des questionnaires, différentes données sont récoltées et sont prises en compte dans l'étude : histoire professionnelle, activité agricole, données sociodémographiques, habitudes de vie…

De plus, grâce au croisement avec les registres de cancer de ces 11 départements, la cohorte dispose également des données sur la survenue de 43 types de cancers. Des analyses sur les déterminants de cancers sont réalisées au sein de la cohorte. D'autre part, la survenue de ces cancers est comparée à celle de la population générale des départements concernés afin d'obtenir des taux d'incidence standardisés et de pouvoir comparer la survenue de certains cancers chez les agriculteurs par rapport à la population générale. S'y ajoutent des données sur leur état de santé, causes de décès, survenue de maladies non cancéreuses et données sur la vie reproductive des femmes. Cette étude montre notamment une sur-incidence de certains cancers par rapport à la population générale du fait notamment de leur exposition aux pesticides (cf. schéma ci-dessous). Le coordinateur de la cohorte AGRICAN est M. Pierre Lebailly, Maître de Conférences en Santé Publique au sein de l'UFR Santé Université Caen-Normandie & Unité INSERM 1086 ANTICIPE Axe Cancers & Préventions.

Schéma 6 : Incidence des cancers dans la population Agrican de la Somme par rapport à la population générale de ce département selon le sexe et à âge égal (sur la période 2005-2015)



Source : Equipe AGRICAN, 4 mars 2024

2.2.5 L'étude Pestiriv

PestiRiv, pilotée par Santé publique France et l'Anses, constitue la première étude menée à l'échelle de la France métropolitaine pour explorer l'exposition aux pesticides en zones viticoles et non viticoles. Il s'agit d'une étude inédite dans la mesure où elle vise à mettre en regard le niveau d'exposition réelle de la population, évalué par des prélèvements biologiques, à l'ensemble des sources possibles d'exposition : l'air, l'alimentation (y compris l'eau), l'activité professionnelle dont les usages agricoles et les usages domestiques.

Le principal objectif est de savoir s'il existe une différence entre l'exposition aux pesticides des personnes vivant près de vignes et de celles vivant loin de toute culture. PestiRiv permettra d'identifier les sources qui contribuent le plus à l'exposition aux pesticides et d'identifier l'influence que peuvent avoir la distance aux vignes, la saison ou encore les habitudes et les comportements des individus sur cette exposition. Mieux comprendre l'origine de ces expositions permettra d'identifier les moyens de les limiter et d'éviter en conséquence les effets potentiels de ces produits sur la santé. Les résultats sont attendus pour la fin de l'années 2024.

2.3 De la biosurveillance à la phytopharmacovigilance épidémiologique

2.3.1 Les travaux sur la biosurveillance dans le cadre du partenariat européen pour l'évaluation des risques liés aux substances chimiques (PARC)

Le Partenariat européen pour l'évaluation des risques liés aux substances chimiques (PARC) fait partie des projets retenus pour financement par le programme-cadre de l'Union européenne « Horizon Europe » 2021-2027. Coordonné par l'Anses, ce partenariat de grande envergure a pour ambition de concevoir une évaluation des risques des substances chimiques de nouvelle génération afin de mieux protéger la santé et l'environnement.

Santé Publique France pilote le lot de travaux « *work package* » (WP) numéro 4 « Surveillance et expositions »[65], en collaboration avec l'agence allemande pour l'environnement – UBA.[66]

En combinant des données de la biosurveillance humaine, de la surveillance environnementale et de la santé des écosystèmes, la finalité de ce WP est de dessiner une stratégie de long terme, fondée sur une approche « Une seule Santé » pour mieux comprendre et protéger la santé humaine et l'environnement de l'exposition aux substances chimiques, à l'échelle de l'Union Européenne.

L'objectif global du WP4 est la surveillance des substances chimiques à la fois chez l'homme et dans l'environnement, en considérant différentes sources d'exposition et différentes voies d'exposition. Par une approche "une substance, une évaluation", de nouveaux systèmes de surveillance seront combinés aux existants et harmonisés (cf. schéma ci-dessous).

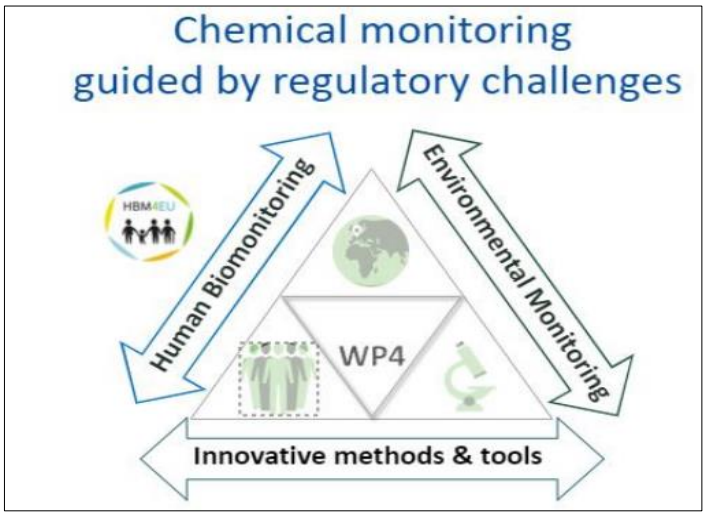
Le WP4 est divisé en trois séries de tâches répondant au besoin de développer la plateforme de biosurveillance initiée précédemment (projet HBM4EU), la surveillance environnementale et multi sources, les méthodes innovantes et les outils de surveillance.

L'exposition via les EDCH est un travail de long terme que l'ensemble de la communauté de chercheurs a bien identifié mais l'on ne peut affirmer qu'en quelques années le projet PARC permettra d'arriver à résoudre toutes les questions qui se posent.

[65] En anglais, work package "Monitoring and exposure"

[66] Cf. Santé publique France dans le projet PARC (santepubliquefrance.fr)

Schéma 7 : Approche générale du WP « Surveillance et expositions »



Source : Rolling Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA) / June 2023 – figure 4

Les objectifs spécifiques du WP4 sont :

- **Tâche 4.1** : coordonnée par l'Institut flamand pour la recherche technologique VITO (Belgique) et l'Institut de santé Carlos III ISCIII (Espagne)
  - poursuivre le développement de la plateforme de biosurveillance humaine ;
  - générer de nouvelles données de biosurveillance humaine ;
  - développer un réseau de laboratoires qualifiés pour l'analyse des biomarqueurs d'exposition créé dans HBM4EU.
- **Tâche 4.2** : coordonnée par l'Institut national de l'environnement industriel et des risques INERIS (France) et Aarhus University (Danemark) :
  - mieux comprendre la présence de produits chimiques dans l'environnement via des sources multiples et l'exposition résultante des humains et des écosystèmes d'une manière intégrée.
- **Tâche 4.3** : coordonnée par l'Institut national de la recherche agronomique et environnementale INRAE (France) et Vrije Universiteit (Pays-Bas) :
  - développer des outils et des méthodes innovantes pour améliorer les programmes de surveillance humaine, alimentaire et environnementale, en particulier pour soutenir l'évaluation de l'exposition des populations particulièrement vulnérables ;
  - contribuer à la mise en place de système de détection et d'alerte précoce des polluants émergents.

2.3.2 Au niveau français, nécessité d'améliorer les connaissances et intérêt à mettre en place un dispositif de phytopharmacovigilance épidémiologique

Un dispositif de phytopharmacovigilance qui commence à se mettre en place

Comme indiqué infra, la phytopharmacovigilance vise à surveiller et détecter les effets indésirables que l'utilisation de produits phytopharmaceutiques peut occasionner sur les milieux, la santé des plantes, des animaux et des hommes effets qui peuvent se révéler des années plus tard.

La phytopharmacovigilance fait l'objet d'orientations stratégiques discutées avec les ministères pour prioriser les actions à mener.

S'agissant des signalements remontés à la phytopharmacovigilance, ils font tous l'objet d'une analyse de recevabilité. Un signalement est jugé non recevable dans les cas suivants :

- Il n'est pas rapporté d'effet indésirable avéré ou potentiel, en particulier :
  - dans le cas d'une anomalie concernant la présentation du produit, sa conformité aux caractéristiques avancées par le fabricant ou le distributeur ;
  - dans le cas d'une utilisation non conforme aux conditions fixées dans l'AMM ;
- Il n'est pas rapporté d'utilisation avérée ou soupçonnée d'une substance ou d'un produit phytopharmaceutique ;
- L'effet indésirable est suspecté d'être uniquement dû à un usage biocide ou vétérinaire.

Tous les signalements reçus et recevables et les informations associées font l'objet d'une analyse. L'analyse des signalements peut conduire à un signal déqualifié, un signal faible, un signal validé, une alerte. Les conclusions de l'analyse d'un signalement peuvent comprendre des recommandations à destination des acteurs des produits phytopharmaceutiques.

S'agissant des fiches de synthèse SA, elles peuvent être réalisées en réponse à au moins l'un des trois cas suivants :

- au moment de la réapprobation d'une SA au niveau européen ou du réexamen à l'Anses des préparations phytopharmaceutiques contenant une SA réapprouvée ;
- des substances identifiées comme présentant des enjeux spécifiques (agronomiques, environnementaux ou sanitaires notamment) ;
- les substances actives pour lesquelles un signal a été mis en évidence, à l'issue de l'analyse d'un signalement ou d'une publication.

L'action de la phytopharmacovigilance est principalement dédiée aux substances autorisées. Toutefois, les substances interdites sont également prises en compte :

- surtout celles récemment interdites et qui font l'objet de dérogation pour une utilisation ciblée à durée limitée (120 jours) ;
- celles interdites moins récemment, que l'on détecte du fait des mesures multi-résidus mises en œuvre, et qui sont connues pour les dangers potentiels. Les leviers d'action pour ces dernières sont toutefois plus restreints, étant déjà interdites.

Et qui mériterait d'être davantage développé

Il serait intéressant de développer :

- la phytopharmacovigilance et les études épidémiologiques pour pouvoir adapter les mesures de réduction d'exposition et ainsi éviter des effets potentiels sur la santé dans un objectif de prévention primaire ;
- les recherches sur les liens entre présence des pesticides et de leurs métabolites et santé humaine au niveau européen.

Annexe 6 - La gestion des non-conformités

Table des matières

1 La gestion des non-conformités des eaux brutes n'est pas priorisée du fait d'une augmentation des non-conformités des eaux distribuées et d'une réglementation imparfaitement explicite 240

2 La gestion des non-conformités des eaux traitées est un régime dérogatoire relevant des agences régionales de santé 243

3 La réglementation est d'ores et déjà difficilement applicable dans plusieurs départements or les situations de non-conformité vont se généraliser 249

3.1 Les agences régionales de santé éprouvent des difficultés à appliquer une réglementation qui est évolutive compte tenu notamment de l'augmentation et de l'aggravation des situations de non-conformités..... 249

3.2 Les modalités de gestion de la présence simultanée de pesticides et/ou de métabolites pertinents peinent à être déterminées..... 252

3.3 Les arrêtés préfectoraux de dérogation visent surtout à encadrer administrativement les non-conformités plus qu'à les résorber 254

3.4 La mise en œuvre de la procédure allégée est inopérante et n'est pas une priorité 254

3.5 Les plans/programmes d'actions sont insuffisants pour prétendre reconquérir la qualité de l'eau..... 254

3.6 Les sanctions prévues au titre du code de la santé publique ne sont pas mises en œuvre..... 257

3.7 Le nombre de non-conformités des eaux brutes et des eaux traitées va croitre et mettre l'ensemble des acteurs sous tension 257

3.8 Les règles de gestion pour les métabolites non pertinents qui ont évolué risquent de ne plus pouvoir être appliquées 258

3.9 L'instabilité de l'expertise est préjudiciable et la mise à disposition des informations relatives aux substances actives et métabolites pourrait être améliorée 263

3.10 Le temps de caractérisation de la non-conformité n'est pas compris de la même manière par l'ensemble des acteurs..... 264

3.11 La fixation de la valeur dérogatoire 265

3.12 La limitation dans le temps de la dérogation 265

4 Les pistes d'adaptation des procédures de gestion des non-conformités qui pourraient être étudiées..... 265

4.1 S’agissant des eaux brutes 265
4.2 S’agissant des valeurs dérogatoires 265
4.3 S’agissant de substances pour lesquelles ils n’existent pas de valeur de gestion 266
4.4 S’agissant des procédures administratives 266

Préambule

Dans le cadre de ses travaux, la mission a procédé à un parangonnage (annexe 11) qui n'a pas permis de dresser un bilan précis des résultats du contrôle sanitaire dans d'autres États membres, ce sujet étant délicat à partager. Néanmoins, compte tenu du fait que la réglementation est européenne et que les substances autorisées produisent nécessairement les mêmes effets dans l'ensemble des États membres, il apparait indispensable que la gestion des non-conformités des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) soit revue au niveau communautaire dans le sens d'une mutualisation de l'expertise et d'une harmonisation des processus (annexes 2 à 5).

Au-delà des explications structurelles de la contamination des eaux par les produits phytopharmaceutiques (PPP) liée aux pratiques agricoles, la situation révélée en France (annexe 1) s'explique par l'accroissement du nombre de molécules recherchées et donc de non-conformités constatées.

1 La gestion des non-conformités des eaux brutes n'est pas considérée comme une priorité du fait d'une augmentation des non-conformités des eaux distribuées et d'une réglementation imparfaitement explicite

L'utilisation d'une ressource naturelle en vue de la production d'EDCH fait l'objet d'une autorisation préfectorale dont les modalités sont précisées par le code de la santé publique et par le code de l'environnement.

L'article R1321-6 précise que « *La demande d'autorisation […] est adressée au préfet […]. Le dossier de la demande comprend :*

1. *Le nom de la personne responsable de la production, de la distribution ou du conditionnement d'eau ;*
2. *Les informations permettant d'évaluer la qualité de l'eau de la ressource utilisée et ses variations possibles ;*
3. *L'évaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau ;*
4. *En fonction du débit de prélèvement, une étude portant sur les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère ou du bassin versant concerné, sur la vulnérabilité de la ressource et sur les mesures de protection à mettre en place ;*
5. *L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné par le directeur général de l'agence régionale de santé pour l'étude du dossier, portant sur les disponibilités en eau, sur les mesures de protection à mettre en œuvre et sur la définition des périmètres de protection mentionnés à l'article L. 1321-2 ;*
6. *La justification des produits et des procédés de traitement à mettre en œuvre ;*
7. *La description des installations de production et de distribution d'eau ;*
8. *La description des modalités de surveillance de la qualité de l'eau. Les informations figurant au dossier ainsi que le seuil du débit de prélèvement mentionné au 4° sont précisés par arrêté du ministre chargé de la santé […]* ».

L'article R1321-7 précise par ailleurs que :

I. *« Le préfet soumet un rapport de synthèse établi par le directeur général de l'agence régionale de santé et un projet d'arrêté motivé à l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. […].*

II. *Lorsque la demande d'autorisation porte sur l'utilisation d'une eau prélevée dans le milieu naturel ne respectant pas une des limites de qualité portant sur des paramètres microbiologiques et physico-chimiques, définies par arrêté du ministre chargé de la santé, ou en cas de risque ou de situation exceptionnels, le préfet* ***peut adresser le dossier de la demande, ainsi que le rapport de synthèse mentionné au I, au ministre chargé de la santé, qui peut les transmettre pour avis à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail*** ».

En effet, et afin de mieux maitriser le risque sanitaire, l'EDCH est censée être produite à partir d'une ressource dont la qualité n'est pas trop altérée. S'agissant des pesticides et de leurs métabolites, l'arrêté du 30 décembre 2022[67] fixe les valeurs que doivent respecter les eaux brutes : 2 µg/l par substance individuelle (pesticide et/ou métabolite pertinent) et 5 µg/l pour le total des pesticides et métabolites pertinents.

[67] Arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.

Par ailleurs, l'article R1321-42 précise que « *les eaux superficielles dont les caractéristiques physiques, chimiques et microbiologiques sont supérieures aux limites de qualité des eaux brutes fixées par l'arrêté mentionné au II de l'article R. 1321-7 (2 µg/l par substance et 5 µg/l pour le total) ne peuvent pas être utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine. Toutefois, l'emploi d'une eau d'une telle qualité peut être exceptionnellement autorisé par le préfet, en application des articles R. 1321-7 à R. 1321-9, lorsque les deux conditions suivantes sont remplies : 1° Il est employé un traitement approprié, y compris le mélange, permettant de ramener toutes les caractéristiques de qualité de l'eau à un niveau conforme aux limites de qualité fixées dans l'arrêté mentionné à l'article R.1321- 2 ou aux valeurs maximales admissibles fixées par la dérogation accordée en application de l'article R. 1321-31 ; 2° Un plan de gestion des ressources en eau a été défini à l'intérieur de la zone intéressée, sauf pour certains paramètres mentionnés dans l'arrêté prévu au II de l'article R. 1321- 7* ».

L'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007[68] mentionne le seul paramètre pour lequel le plan de gestion n'est pas requis (en l'occurrence le carbone organique total ou COT). En conséquence, la deuxième condition prévue par l'article R1321-42 du CSP s'applique bien aux autorisations exceptionnelles accordées pour les eaux superficielles non-conformes.

La DGS indique sur le Réseau d'échange en santé environnementale (RESE) que même si cela n'est pas imposé réglementairement, « *un plan de gestion peut utilement être intégré dans le dossier d'autorisation exceptionnelle, par analogie avec les dispositions de cet article, lorsque le/s paramètre/s n'est (ne sont) pas d'origine naturelle* ».

En matière de durée, le RESE précise qu': « *aucune limite n'est imposée réglementairement. Toutefois, dans la pratique, une telle autorisation n'est généralement pas accordée pour plus de 3 ans, par précaution et par analogie avec la durée maximale obligatoire pour une dérogation « eau distribuée » ; en outre, il convient qu'elle corresponde au délai nécessaire à la mise en place des actions du plan pour rétablir la qualité de la ressource, au moins pour ce qui concerne les eaux superficielles. L'autorisation exceptionnelle peut faire l'objet d'une demande de renouvellement, le cas échéant* ».

L'exemple le plus emblématique de procédure d'autorisation exceptionnelle portant sur des eaux brutes non conformes est celui de la Bretagne pour les nitrates présents dans les eaux superficielles. La situation a induit un contentieux avec l'Union européenne et à une condamnation de la France le 8 mars 2001.

Jusqu'à la directive relative aux EDCH de 2020, une procédure de dérogation était prévue pour encadrer l'utilisation d'eaux brutes ne respectant pas ces valeurs. Désormais, il appartient au préfet d'accorder une autorisation exceptionnelle - le caractère « exceptionnel » n'étant pas précisé ni la durée - par l'arrêté autorisant l'utilisation d'une ressource et de solliciter, s'il le juge utile, un avis du ministre en charge de la santé qui peut saisir l'Anses comme mentionné *supra*.

Le choix de recourir à cette saisine est laissé à la libre appréciation des services. La seule évocation identifiée par la mission figure dans la fiche 3 de l'annexe de la note d'information du 14 avril 2023[69] et concerne l'eau de mer : « *l'avis de l'Anses peut être sollicité par le préfet auprès du ministère chargé de la santé en cas de risque ou de situation exceptionnels, notamment lorsque la ressource en eau utilisée est de l'eau de mer* ».

Comme le rappellent les conclusions du groupe de travail inter-ARS de 2022, « *l'autorisation exceptionnelle est obligatoire en cas de dépassement d'une limite de qualité en eau brute et doit*

[68] Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique - Légifrance (legifrance.gouv.fr)

69 Note d'information n° DGS/EA4/2023/61 du 14 avril 2023 relative à la mise en œuvre des nouvelles dispositions prises notamment dans le cadre de la transposition de la directive (UE) 2020/2184 du Parlement européen et du Conseil relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine : instruction_14avril2023.pdf (sante.gouv.fr)

contenir un plan de gestion de préservation de la ressource. Etant donné la difficulté de mener cette démarche dans des délais compatibles avec la gestion des non-conformités en distribution, il est nécessaire de ne pas attendre l'autorisation exceptionnelle et de prioriser l'action sur la dérogation sur l'eau distribuée afin de retrouver au plus vite une eau conforme (la « traitabilité » d'une eau dépassant 2 µg/l sera nécessairement prise en compte dans ce cadre) ». Aussi, les ARS ont-elles pu reporter la gestion des procédures d'autorisation des eaux brutes non conformes. De plus, un tel plan de gestion n'est pertinent que lorsque les molécules à l'origine de la non-conformité de l'eau brute correspondent à des substances dont l'usage reste autorisé.

En pratique, grâce au questionnaire qui a été adressé aux ARS, la mission dispose du nombre de départements dans lesquels il existe des situations de non-conformité des eaux brutes au regard des données du contrôle sanitaire (annexe 12). Sur les 92 réponses reçues des ARS, 90 ont répondu à la question et 33 (soit 36 % des répondants) ont répondu que **des eaux brutes non-conformes pour le paramètre pesticides ou métabolites de pesticides étaient utilisées**. Cela correspond à 270 captages à l'échelle de la France. Ce nombre est minimisé puisque les réponses des ARS sont basées sur les résultats du contrôle sanitaire qui ne mesure pas encore partout les métabolites à l'origine de la plupart des dépassements actuels. Il serait plus important en prenant également en compte les données de la surveillance assurée par les agences de l'eau (annexe 1).

S'agissant de l'encadrement administratif de ces non-conformités, les réponses au questionnaire révèlent qu'il est variable. Il n'y a pas d'encadrement administratif dans certains cas. Jusqu'à présent, une grande majorité des non-conformités ont été temporaires, soit du fait d'une diminution des concentrations des polluants dans les eaux soit du fait du changement de statut des métabolites (cas du S métolachlore récemment). Certaines ARS, les plus concernées par la gestion des non-conformités des eaux traitées, ont indiqué avoir priorisé la gestion administrative de ces situations plutôt que celle des eaux brutes (annexe 12) comme le prévoyaient les conclusions du groupe de travail mentionné supra.

Parmi les répondants, seul un département indique avoir mis en œuvre les dispositions de l'article R. 1321-7 du code de la santé publique qui prévoient que les dossiers de demande d'autorisation peuvent être soumis au ministère de la santé et/ou à l'Anses par le préfet.

Les données transmises par la DGS en la matière (et qui figurent également sur le RESE) font état de cinq demandes d'avis dont trois portent sur des pesticides ou métabolites de pesticides et dont le détail figure dans le tableau ci-dessous. Les deux autres demandes portent sur le cadmium et le chrome. Aucune demande n'a été formulée en 2023 ni 2024, probablement en lien avec l'accroissement du nombre de demandes de dérogation portant sur les EDCH.

Tableau 1 : Demande d'avis de l'Anses en vue d'une autorisation exceptionnelle d'utilisation d'une eau brute non conforme

Départements	Paramètres	Types d'eau	[Ci max]	Avis	Références
40	Métolachlore ESA	Souterraine	3µg/l	Favorable	Avis Anses du 24 juin 2021
59 (2)	AMPA (1) (et E. Coli)	Superficielle	2,97 µg/l	Favorable	Avis Anses du 27 juillet 2021
59 (2)	AMPA	Superficielle	6,1 µg/l	Défavorable (3)	Avis Anses du 28 septembre 2020

AMPA = Acide aminométhylphosphonique, métabolite du glyphosate

Source : Mission CGAAER, IGAS, IGEDD.

Au total, la mission fait le constat d'une réglementation peu explicite. L'interprétation qu'elle en fait

est que les eaux brutes superficielles contenant des pesticides interdits qui dépassent le seuil de 2 µg/l ne peuvent pas faire l'objet d'une autorisation exceptionnelle prévue à l'article R1321-42 dès lors que la deuxième condition (plan de gestion de la ressource) ne peut pas être respectée. Compte tenu du fait que l'on observe une dégradation des ressources naturelles (par molécule et pour le total), il n'est pas exclu que par endroits l'on rencontre des difficultés quantitatives venant s'ajouter aux difficultés qualitatives induites par la présence de pesticides dans les eaux (annexe 1).

La mission recommande que la réglementation soit explicitée sur ce point afin de faciliter sa mise en œuvre (cf. partie 4).

2 La gestion des non-conformités des eaux traitées est un régime dérogatoire relevant des agences régionales de santé

Lorsque les eaux sont traitées, elles peuvent, en fonction de leur qualité avant traitement mais aussi en fonction de la performance de la filière de potabilisation présenter des non-conformités.

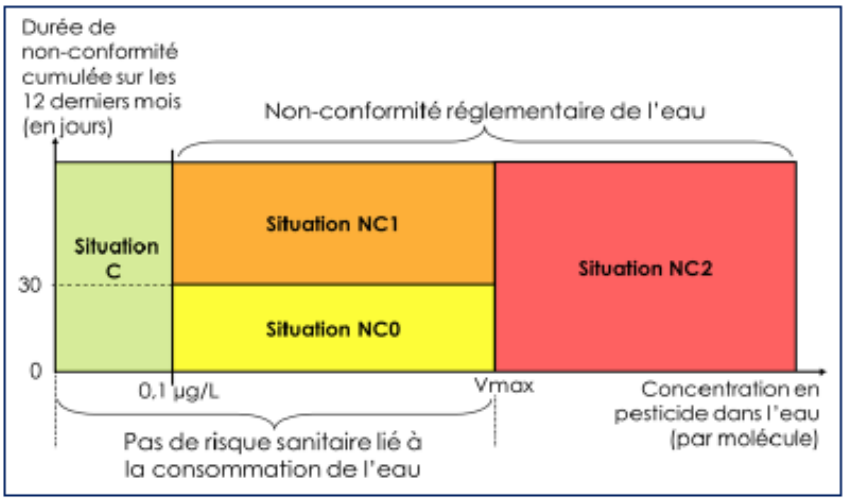
La réglementation applicable est présentée en annexe 2 mais le schéma ci-après en rappelle les grandes lignes en matière de non-conformités (NC0, NC1 et NC2). La présente annexe porte quant à elle sur la procédure administrative d'octroi de dérogation par le préfet.

L'on distingue quatre types de situations selon la concentration en pesticides ou en métabolites pertinents dans l'eau du robinet et, le cas échéant, la durée du dépassement (cf. schéma ci-dessous) :

- **C** : eau en permanence conforme à la limite de qualité ;
- **NC0** : présence de pesticides à des concentrations supérieures aux limites de qualité fixées par la réglementation, sur une période n'excédant pas 30 jours cumulés sur une année, sans jamais dépasser la valeur sanitaire maximale (Vmax) ; l'eau distribuée ne présente pas de risque sanitaire pour la population ;
- **NC1** : présence de pesticides à des concentrations supérieures aux limites de qualité sur une période de plus de 30 jours cumulés sur une année sans jamais dépasser la valeur sanitaire maximale (Vmax) ; l'eau distribuée ne présente pas de risque sanitaire pour la population ;
- **NC2** : présence d'au moins un pesticide à une teneur supérieure à la valeur sanitaire maximale (Vmax), quelle que soit la durée de dépassement : l'eau présente des risques sanitaires pour la population qui doit être informée de ne pas utiliser l'eau distribuée pour la boisson et la préparation des aliments, y compris la cuisson (hormis le lavage des aliments).

Pour les situations NC0, NC1 et NC2, l'eau n'est pas conforme à la règlementation. **Pour les situations NC2, l'eau présente de surcroit un risque pour les consommateurs**.

Schéma 8 : Classement de l'eau en fonction de la présence de pesticides et de métabolites pertinents dans l'eau



Source : DGS

La limite de 0,1 µg/l s'applique aux insecticides organiques, herbicides organiques, fongicides organiques, nématicides organiques, acaricides organiques, algicides organiques, rodenticides organiques, produits antimoisissures organiques, produits apparentés (notamment les régulateurs de croissance) et leurs métabolites, tels que définis à l'article 3, point 32), du règlement (CE) n°1107/2009 du Parlement européen et du Conseil, qui sont considérés comme pertinents pour les EDCH[70].

Le principe des dérogations en cas de non-conformité des EDCH déjà prévu par la directive n°98/83 a été conservé dans celle de 2020 traduite en droit français en 2022. Cette possibilité dérogatoire est notamment applicable pour le paramètre « pesticides ». Elle a néanmoins intégré quelques évolutions à l'occasion de la refonte.

Le principe général est rappelé à l'article 15 de la directive : ces dérogations ne doivent pas « *constituer un danger potentiel pour la santé humaine* » et il ne doit pas « *exister d'autre moyen raisonnable de maintenir la distribution des eaux destinées à la consommation humaine dans le secteur concerné* ». La notion de « raisonnable » peut avoir un caractère subjectif.

Si la directive conserve le principe des dérogations comme leviers pour encadrer les situations de non-conformités, elle en limite l'utilisation à certaines situations qui doivent être dûment justifiées et qui sont reprises à l'article R1321-31 du Code de la santé publique (applicable depuis le 1er janvier 2023) qui prévoit les trois limitations et les trois conditions à remplir pour que la PRPDE puisse formuler une demande de dérogation. S'agissant des limitations, « la dérogation est limitée aux cas suivants :

1. Une nouvelle ressource est utilisée pour la production d'eau destinée à la consommation humaine ;
2. Une nouvelle source de pollution est détectée dans la zone de captage utilisée pour la production de l'eau destinée à la consommation humaine, ou des paramètres chimiques ont fait l'objet d'une recherche récente ou d'une détection récente ; 3° Une situation imprévue et exceptionnelle est survenue concernant une ressource déjà utilisée pour la production d'eau

70 Arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.

destinée à la consommation humaine et pouvant conduire à des dépassements temporaires faibles des limites de qualité ».

Et s'agissant des conditions : « *La délivrance par le préfet d'une dérogation, sur le rapport du directeur général de l'agence régionale de santé, est soumise aux conditions suivantes :*

1. *Le rapport du directeur général de l'agence régionale de santé établit que l'utilisation de l'eau n'induit pas un risque pour la santé des personnes ;*
2. *La personne responsable de la distribution d'eau apporte la preuve qu'il n'existe pas d'autres moyens raisonnables pour maintenir la distribution de l'eau destinée à la consommation humaine dans le secteur concerné ;*
3. *Un plan d'actions concernant les mesures correctives permettant de rétablir la qualité de l'eau est établi par la personne responsable de la distribution d'eau […]. La durée de cette dérogation, renouvelable dans les conditions définies à l'article R. 1321-33, est aussi limitée dans le temps que possible et ne peut excéder trois ans. Un arrêté du ministre chargé de la santé définit les modalités d'application du présent article et notamment la composition du dossier de demande de dérogation* ».

Une dérogation ne pourra dorénavant être renouvelée qu'une seule fois, portant la durée[71] à 6 ans maximum.

Dans la pratique, et selon les propos des interlocuteurs rencontrés par la mission, la possibilité d'obtenir une troisième dérogation était de toute façon peu opérante car les dossiers à déposer trop complexes.

La question a été posée aux ARS et plus de 90% des répondants ont indiqué ne pas avoir recouru à cette possibilité qu'offrait la précédente directive (annexe 12).

Pour autant, un nombre plus important d'installations de traitement est concerné par des non-conformités à mesure que des nouvelles molécules sont incluses dans le contrôle sanitaire. Pour les moins élaborées, le délai de 6 ans (deux fois 3 ans) risque d'être insuffisant pour concevoir et financer des filières quasi complètes. Ce délai peut être en réalité un peu plus long s'il court à partir de la date de signature de l'arrêté et si la caractérisation d'une situation de non-conformité puis l'instruction de la demande de dérogation prennent plusieurs mois.

Deux types de procédures administratives sont possibles selon la situation et sont décrites par l'article R1321-32 du code de la santé publique : « *le préfet, sur le rapport du directeur général de l'agence régionale de santé,*

1. *ou bien estime que le non-respect de la limite de qualité est sans gravité et que les mesures correctives prises permettent de corriger la situation dans un délai maximum de trente jours[72]. Dans ce cas, il fixe par arrêté la valeur maximale admissible pour le paramètre concerné et le délai imparti pour corriger la situation ».* Cela correspond aux situations NC0 qui ne correspondent pas à des pollutions diffuses qui s'inscrivent quant à elles dans la durée. Au-delà et dans les faits, les ARS ont indiqué dans leurs réponses au questionnaire que cette procédure était inopérante car les délais de gestion administrative dépassent largement la durée du dépassement.
2. *«ou bien considère que les conditions du 1° ne sont pas remplies et prend, après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques sauf urgence, un arrêté dans lequel il mentionne [repris dans l'encadré ci-après].*

71 Un dispositif transitoire est prévu pour tenir compte de ce changement de règle : les situations où une deuxième dérogation est en vigueur au 12 janvier 2021 peuvent prétendre à une troisième dérogation au titre de la directive 98/83 qui peut être accordée par la Commission européenne. Cf. note d'information n° DGS/EA4/2023/61 du 14 avril 2023.

72 Le recours à cette disposition n'est plus possible lorsqu'une limite de qualité n'a pas été respectée pendant plus de trente jours au total au cours des douze mois précédents.

Encadré 1 : Contenu de l'arrêté préfectoral de dérogation

- Unité de distribution concernée.

- Le cas échéant, dispositions concernant les entreprises alimentaires concernées.

- Motifs de la demande de la dérogation.

- Valeur maximale admissible pour le (s) paramètre (s) concerné (s).

- Délai imparti pour corriger la situation.

- Programme de surveillance et de contrôle sanitaire prévu.

Sont précisés en annexe :

- En ce qui concerne l'unité de distribution : la description du système de production et de distribution, la quantité d'eau distribuée chaque jour et la population touchée.

- En ce qui concerne la qualité de l'eau : les résultats pertinents de contrôles antérieurs du suivi de la qualité.

- Résumé du plan concernant les mesures correctives nécessaires comprenant un calendrier des travaux, une estimation des coûts et les indicateurs pertinents prévus pour le bilan.

Cette dérogation correspond aux situations NC1 (cf. schéma supra). Comme le précise l'instruction de 2020[73], la valeur maximale admissible doit être inférieure à la Vmax afin que la dérogation ne soit pas considérée comme un droit à polluer (annexe 2).

Cet article est complété par l'arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 25 novembre 2003[74] qui comporte en annexe la liste des pièces à fournir en vue de l'instruction des demandes de dérogation.

Encadré 2 : Composition du dossier de demande de dérogation

Informations sur le contexte relatif à la demande de dérogation

- Paramètres de la qualité des eaux concernés par la dérogation

- Motifs et la justification de la dérogation

- Résultats des contrôles antérieurs du suivi de la qualité des eaux, y compris, le cas échéant, les résultats issus de la surveillance réalisée par la personne responsable de la distribution d'eau

- Valeur maximale du paramètre de l'eau destinée à la consommation humaine demandée par le pétitionnaire au titre de la dérogation

- Durée de la dérogation demandée

- Durée cumulée de dépassement de la limite de qualité au cours des douze mois précédents la demande

[73] Instruction n° DGS/EA4/2020/177 du 18 décembre 2020 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées.

[74] Arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 25 novembre 2003 relatif aux modalités de demande de dérogation aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles pris en application des articles R. 1321-31 à R. 1321-36 du code de la santé publique. NOR : SPRP2221012A.

- Existence d'un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau tel que défini à l'article R. 1321-22-1.

Informations sur l'unité de distribution concernée

- Identification de l'unité de distribution concernée

- Description du système de production, de traitement et de distribution d'eau

- Situation administrative des installations de production et de distribution d'eau

- Quantité d'eau distribuée par jour

- Population concernée par la dérogation

- Dispositions particulières et les répercussions concernant les entreprises alimentaires desservies, le cas échéant

- Tout élément supplémentaire pouvant être pris en compte dans le cadre de l'évaluation du risque de la situation

- Modalités du suivi de la qualité des eaux

- Programme de surveillance mis en œuvre par la personne responsable de la distribution d'eau

- Programme d'actions mis en œuvre pour remédier à la situation

- Le cas échéant, au titre de l'article R. 1321-32 (1°), description de la solution envisagée pour rétablir la qualité de l'eau.

- Au titre de l'article R. 1321-32 (2°), mesures correctives nécessaires comprenant : la description des solutions envisagées et leur calendrier de mise en œuvre pour rétablir la qualité de l'eau (mesures préventives et/ ou curatives) et, le cas échéant, les modalités de fonctionnement des installations techniques pendant la phase des travaux ; une estimation des coûts des mesures ; les indicateurs prévus pour suivre l'évolution de la situation portant notamment sur les travaux engagés et sur les résultats du programme de surveillance et de contrôle mis en œuvre.

- Programme d'actions peut inclure en plus une phase d'études technico-économiques en particulier lorsque les solutions ne sont pas complétement identifiées.

Information de la population desservie sur la dérogation

- Moyens d'information existants et prévus de la population concernée

- Conseils existants et prévus diffusés à la population, en particulier aux groupes de population spécifiques pour lesquels la dérogation pourrait présenter un risque sanitaire particulier

Informations complémentaires à fournir pour le renouvellement d'une dérogation

- Demandes de seconde et troisième dérogation mentionnées aux articles R. 1321-33 et R. 1321-34 du code de la santé publique doivent être complétées par le bilan de la période dérogatoire précédente. Ce bilan comprend un bilan provisoire du programme d'actions faisant l'objet de la 1re dérogation et les motifs et justifications d'une demande de seconde dérogation.

- Demandes de seconde dérogation mentionnées à l'article R. 1321-33 du code de la santé publique doivent être complétées par le bilan de la période dérogatoire précédente. Ce bilan comprend un bilan provisoire du programme d'actions faisant l'objet de la 1ère dérogation et les motifs et justifications d'une demande de seconde dérogation.

Malgré le caractère détaillé de la composition du dossier, certains répondants de l'enquête de la FNCCR ont indiqué que d'autres éléments pouvaient être demandés dans le cadre de l'instruction et que les procédures pouvaient être variables d'une région à l'autre.

L'article R1321-33, applicable depuis le 1er janvier 2023, précise les conditions dans lesquelles une deuxième dérogation peut être accordée : dans des « *circonstances exceptionnelles* » et la durée du silence vaut accord est portée de quatre mois à six mois.

L'article R1321-35 prévoit que « *à l'issue de chaque période dérogatoire, un bilan de situation portant sur les travaux engagés et sur les résultats du programme de surveillance et de contrôle mis en œuvre pendant la durée de la dérogation est établi par la personne responsable de la distribution d'eau et transmis au directeur général de l'agence régionale de santé qui le communique au préfet avec ses observations* ».

Enfin, l'article R1321-36 prévoit que « *le préfet s'assure auprès de la personne responsable de la distribution d'eau que la population concernée par une dérogation est informée rapidement et de manière appropriée de la dérogation et des conditions dont elle est assortie et veille à ce que les conseils élaborés par le directeur général de l'agence régionale de santé soient donnés aux groupes de population spécifiques pour lesquels la dérogation pourrait être à l'origine d'un risque sanitaire* ». Cette disposition est entrée en vigueur au 1er janvier 2024.

L'article n°3 du décret n° 2022-1720 du 29 décembre 2022 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine permet d'encadrer la période transitoire entre la situation préexistante qui permettrait trois dérogations successives et celle désormais applicable : « *Les dérogations accordées jusqu'au 12 janvier 2023 […], dans leur rédaction antérieure à celle issue du présent décret, restent applicables jusqu'à leur date d'expiration. Les dérogations accordées conformément à l'article R. 1321-31, dans sa rédaction antérieure à celle issue du présent décret, peuvent être renouvelées conformément à l'article R. 1321-33, dans sa rédaction issue du présent décret, dans le cas où une deuxième dérogation n'a pas encore été octroyée. Le droit de demander à la Commission européenne une troisième dérogation conformément à l'article R. 1321-34, dans sa rédaction en vigueur jusqu'au 31 décembre 2023, reste applicable pour les deuxièmes dérogations en vigueur au 12 janvier 2021* ».

L'instruction de 2020[75], signée deux jours après la directive, reprend les éléments évoqués supra même si quelques éléments ne sont plus d'actualité à ce jour[76].

Elle précise par ailleurs que « le plan d'actions[77] **peut** privilégier des solutions **préventives**, c'est-à-dire des actions de reconquête de la qualité de la ressource en eau […]. En revanche, il **doit absolument** prévoir des mesures **curatives** (changement de ressource, interconnexion, mise en place d'un traitement, etc.) dans les situations NC1 ».

L'instruction précise également que « la valeur dérogatoire fixée dans l'arrêté préfectoral doit rester compatible avec les fluctuations d'échantillonnage, sans toutefois être trop éloignée des valeurs mesurées dans l'eau, afin de limiter les expositions ».

Il convient de noter que **la dérogation portant sur les eaux traitées peut être cumulée avec une autorisation exceptionnelle d'utilisation d'une eau brute dépassant les limites de qualité.**

75 Instruction n° DGS/EA4/2020/177 du 18 décembre 2020 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées.

76 L'arrêté du 25 novembre 2003 a été modifié par celui de décembre 2022.

77 Le dossier de demande de dérogation mentionne un « programme d'actions » (encadré 2).

L'instruction de 2020 précise que « L'instruction du 18 décembre 2013[78] rappelle également les modalités d'information de la DGS par les ARS en vue d'une information de la Commission européenne. En effet, cette dernière doit être informée par la DGS de l'octroi de certaines dérogations (1ère dérogation si population > 5000 habitants ou débit > 1000 m^3/jour, 2ème dérogation) et doit évaluer les demandes de 3ème dérogation.

La Commission européenne a rappelé le cadre d'octroi de ces dérogations prévu par la réglementation européenne. En effet, elle estime que pour les États membres de l'Union européenne en 2003, date d'entrée en vigueur de la directive européenne 98/83/CE relative à la qualité des EDCH, les périodes de dérogation (une période de 3 ans renouvelable au maximum par deux fois) sont arrivées à expiration en 2012 (date d'entrée en vigueur de la directive (2003) + 3 x 3 ans) et les non-conformités auraient dû être résorbées. Elle estime donc que les dérogations n'ont plus lieu d'être à moins que l'État membre puisse démontrer qu'il s'agit d'une situation plus récente (nouvelle source de pollution, pollution récemment caractérisée du fait des techniques analytiques, nouvelle unité de distribution, nouvelle valeur paramétrique, situation exceptionnelle) ». Cette approche a en conséquence été introduite dans la directive de 2020.

L'instruction de 2020 précise également que « *le recours à la dérogation permet d'encadrer juridiquement la non-conformité. Les ARS doivent néanmoins s'assurer de la pleine exécution du plan d'actions défini dans l'arrêté de dérogation et mettre en œuvre, si besoin, les sanctions administratives nécessaires […]. A défaut d'avancée concrète, et sans attendre l'échéance inscrite dans l'arrêté, les sanctions administratives prévues par l'article L. 1324-1A du code de la santé publique doivent être mises en œuvre selon les modalités décrites dans la note de service n° DGS/EA4/2009/385 du 23 décembre 2009 relative à la diffusion de consignes pour la mise en conformité des unités de distribution d'EDCH. Il peut même être envisagé une remise en cause de l'arrêté de dérogation, le cas échéant. Ces sanctions doivent être mises en œuvre dans les situations NC2, afin que la PRPDE mette en conformité les unités de distribution concernées dans les meilleurs délais* ».

3 La réglementation est d'ores et déjà difficilement applicable dans plusieurs départements or les situations de non-conformité vont se généraliser

Afin de caractériser au mieux la réalité de la situation en matière de gestion des non-conformités, la mission s'est appuyée sur trois sources d'information principales :

- les *réponses au questionnaire adressé à l'ensemble des ARS ;*
- *des exemples d'arrêtés de dérogation [79] et de dossiers de passage en Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) transmis à la mission ;*
- *les échanges intervenus dans les trois départements dans lesquels la mission s'est rendue (Calvados, Aisn*e et Charente-Maritime) et les documents transmis à cette occasion.

Elle a également utilisé les conclusions d'une enquête flash réalisée par la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR) en février 2024, sans la considérer comme

78 La DGS a indiqué à la mission que cette instruction n° DGS/EA4/2013/413 du 18 décembre 2013 concernant l'application de l'arrêté du 25 novembre 2003 relatif aux modalités de demande de dérogation aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pris en application des articles R.1321-31 à R.1321-36 du code de la santé publique et d'information de la Commission européenne, ainsi que l'élaboration d'un bilan national sur les dérogations octroyées restait applicable modulo les évolutions réglementaires.

79 La mission s'est intéressée uniquement aux arrêtés correspondant à la situation 2° de l'article R1321-32 donc les situations NC1.

représentative du fait d'un taux de réponse très faible[80]*, mais dont les enseignements sont néanmoins intéressants.*

3.1 Les agences régionales de santé éprouvent des difficultés à appliquer une réglementation qui est évolutive compte tenu notamment de l'augmentation et de l'aggravation des situations de non-conformités

Le questionnaire a permis de lister les principales difficultés rapportées par les ARS et qui sont récapitulées dans l'encadré ci-dessous.

Encadré 3 : les difficultés de gestion exprimées par les ARS

En matière d'expertise

Caractère évolutif de l'expertise notamment pour la pertinence des métabolites (cas particulier du S-métolachlore) :

- fragilise le discours des ARS auprès des PRPDE ;

- percute les dynamiques de financements des installations de traitement ;

- entraine des difficultés de communication auprès des PRPDE, des consommateurs.

Manque de données et délai de production : Vmax, VST

Pertinence de la procédure d'approbation des substances actives au niveau communautaire qui conduit à une contamination généralisée des milieux

Absence de financement public d'études indépendantes sur les risques sanitaires liés aux métabolites.

En matière de réglementation

Complexité de la réglementation applicable en matière de protection des captages

Evolutivité des instructions en lien avec l'avènement de nouvelles situations de non-conformités

En matière de gestion

Risque de devoir abandonner des ressources alors même que la disponibilité de l'eau peut poser problème (cf. dérèglement climatique)

Différence entre États membres (pour les régions transfrontalières)

Difficultés à caractériser une non-conformité lorsque les valeurs oscillent autour de la limite de qualité

Nombre croissant de métabolites identifiés pertinents mais sans Vmax (par défaut ou en attente de la part de l'Anses) et perspectives d'accroissement avec l'apparition de nouvelles molécules

Manque de clarté des mesures de gestion à mettre en œuvre pour les métabolites non pertinents

Incertitude quant au caractère opérationnel de la distribution d'eaux embouteillées dans la durée

Nombre croissant d'arrêtés à prendre avec un risque non négligeable de devoir les abroger

Délai de retour à la conformité non compatible avec l'inertie des milieux

Augmentation de la charge de travail des ARS et des laboratoires du fait du nombre croissant de non-conformités

[80] 28 collectivités ont répondu. Ce sont des PRPDE de grande taille.

Caractère inopérant de la procédure allégée (NC0)

Pérennité de mesures de distribution d'eau embouteillée/difficulté d'application des restrictions d'usage en cas de population desservie nombreuse

<u>En matière de solutions curatives</u>

Le recours à la dilution de moins en moins opérante du fait de la généralisation de la contamination des ressources

Difficultés de traitement de certains produits de dégradation (cas du chlorothalonil R471811)

<u>En matière de responsabilité des acteurs</u>

Ambiguïté sur le rôle des ARS en matière de lutte contre les pollutions diffuses

Difficultés d'interaction entre services de l'État (en particulier s'agissant du pilotage des actions préventives en principe, par la direction départementale des territoires (DDT) sur les Aires d'alimentation de captage (AAC)

Difficultés d'interaction avec la profession agricole concernant la mise en place de mesures préventives alors que certains PPP sont autorisés (davantage avec ses représentants)

Manque de proactivité au niveau central (pas assez de prise en compte des données disponibles au niveau communautaire)

<u>En matière de solutions préventives</u>

Difficultés de mise en œuvre des mesures de prévention et manque de volonté politique

<u>En matière de métrologie</u>

Délai de développement des techniques analytiques

Caractère fluctuant et délai d'obtention des résultats d'analyse (accru pour les territoires ultra-marins)

Délai d'accréditation des laboratoires

<u>En matière de financement</u>

Coûts des traitements (en particulier pour les PRPDE de petite taille) et risques d'inégalités territoriales.

Modalités de financement par les agences qui ne favorisent pas les solutions curatives.

Remise en cause du principe pollueur-payeur.

<u>En matière de communication</u>

Difficulté à expliquer qu'une eau non conforme à la réglementation peut être consommée.

Difficulté à justifier la nécessité de mettre en œuvre des mesures préventives et des mesures curatives en particulier vis-à-vis des PRPDE en raison de la variabilité de l'expertise en matière de pertinence par exemple).

Manque d'éléments de langage de la part du niveau national sur le risque sanitaire en cas de dépassement et en tenant compte de l'effet cocktail.

Source : Mission CGAAER, IGAS et IGEDD à partir des réponses des ARS au questionnaire et à l'occasion des déplacements de la mission.

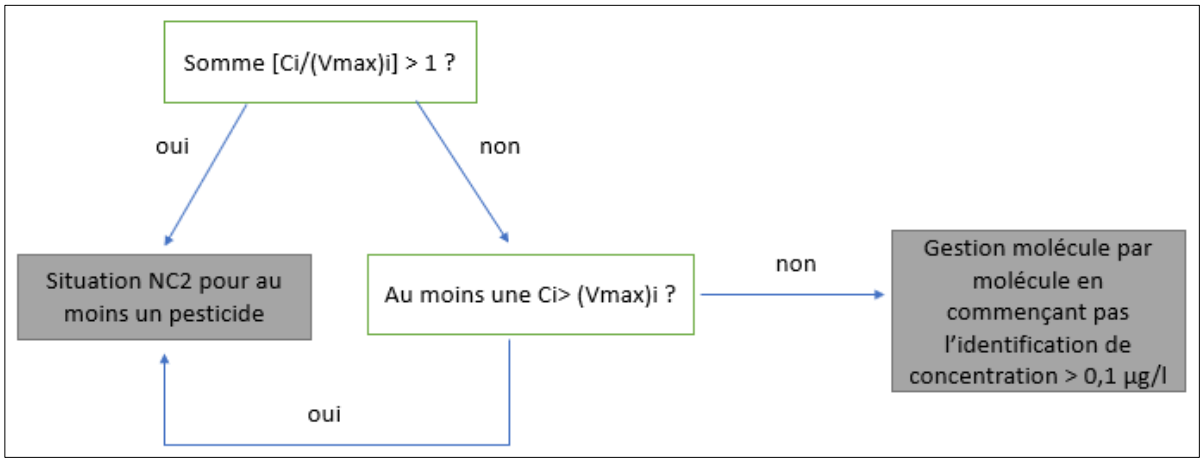
La meilleure caractérisation des non-conformités révèle des situations toujours plus complexes à gérer et a conduit le ministère de la santé à faire évoluer régulièrement les mesures de gestion

sans jamais épuiser le sujet et en laissant, malgré lui, des situations sans solutions de gestion, ces dernières étant impossibles à déterminer sauf à changer la réglementation.

3.2 Les modalités de gestion de la présence simultanée de pesticides et/ou de métabolites pertinents peinent à être déterminées

Depuis 2020[81], la DGS recommande, en cas de présence simultanée de plusieurs molécules d'appliquer la formule établie en juin 2007, par l'Afssa (devenue Anses)[82]. La règle est basée sur le calcul de la somme des rapports entre la concentration mesurée pour chaque molécule et la Vmax qui lui est associée. Si cette somme est supérieure à 1 ou si une Vmax est dépassée alors il convient de mettre en œuvre les mesures de gestion correspondant à la situation NC2 « *ceci afin de tenir compte de l'additivité possible des effets de chaque pesticide* » (cf. schéma ci-dessous).

Schéma 2 : Représentation schématique de la prise en compte de la présence simultanée de plusieurs pesticides ou métabolites de pesticides pertinents



Source : Mission CGAAER, IGEDD, IGAS à partir de l'instruction du 18 décembre 2020.

La DGS a saisi le Haut conseil de la santé publique (HCSP)[83] le 27 avril 2023 afin de savoir si cette formule pouvait être encore utilisée du fait du recours à des VST pour les pesticides ou les métabolites de pesticides pertinents pour lesquels la Vmax n'est pas connue.

Le HCSP a recommandé, dans son avis du 8 novembre 2023 : « *Concernant la proposition de la DGS de compenser une absence de Vmax par l'emploi d'une VSP[84] produite par l'UBA ou une autre instance d'évaluation des risques dans la formule de calcul déterminée par l'Afssa en 2007 d'organiser d'urgence un « groupe de consensus » réunissant les expertises nationales pour fixer une stratégie capable de répondre aux besoins des ARS au regard des contaminations par des mélanges de polluants et en particulier les polluants émergents, et capable de prendre en compte les multiexpositions par d'autres médias (aliments, air, autres boissons …) que l'eau. Les modalités*

81 Instruction n° DGS/EA4/2010/424 du 9 décembre 2010 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de dépassement des limites de qualités des eaux destinées à la consommation humaine pour les pesticides, en application des articles R1321-26 à R1321-36 du code de la santé publique.

82 L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 6 février 2001 d'une demande d'avis sur le dossier (anses.fr).

83 Conduite à tenir en cas de présence de plusieurs pesticides et métabolites pertinents de pesticides dans une eau destinée à la consommation humaine (hcsp.fr)

84 Valeur sanitaire provisoire.

de gestion doivent être impérativement harmonisées au niveau national et si possible au niveau européen pour éviter des situations de gestion hétérogène. »

Dans l'attente des résultats de ce travail de consensus, et pour gérer au mieux les situations d'urgence :

- *de procéder d'abord, lors des actions de gestion locales, à un examen critique du nombre de molécules détectées dans l'eau considérée et donc la présence d'autres contaminants pouvant justifier une eau fortement contaminée et/ou une filière de traitement inexistante, insuffisante ou mal gérée. Cette expertise doit notamment orienter les décisions de dérogations lorsqu'elles sont possibles et les choix d'alternatives permettant de distribuer une eau destinée à la consommation humaine saine, i.e. appropriée à la consommation humaine, le plus rapidement à la population ;*
- *d'utiliser la formule élaborée par l'Afssa avec plusieurs Vmax en intégrant le fait que la validité de cette formule diminue avec le nombre de métabolites détectés du fait des possibilités d'interactions, non prises en compte dans ce calcul ;*
- *de limiter, dans la formule élaborée par l'Afssa, l'ajout d'une seule [valeur sanitaire provisoire[85]] VSP à la somme des Vmax, en raison de l'impossibilité d'additionner des VSP entre elles du fait qu'elles sont issues d'une approche probabiliste ».*

Selon les informations figurant sur le RESE, la DGS considère « *que cet avis ne modifie pas les recommandations portées par l'instruction du 20 octobre 2023 : la recommandation de restriction d'usage ne s'applique pas pour le cumul des molécules avec les VST, lorsque seules ces valeurs sont disponibles. Un autre projet de saisine, plus générale, du HCSP devrait être examiné dans le « groupe de consensus » et concernera des propositions d'évolution des modalités d'évaluation et de gestion du risque lié à la présence de pesticides et métabolites de pesticides, qui soient compatibles avec les exigences européennes et tiennent compte des enjeux sanitaires.* »

Cette saisine est intervenue le 2 janvier 2024 et porte sur les aspects ci-dessous :

> Ce constat m'amène à revenir vers vous afin que le HCSP apporte son appui à la gestion de ces situations de présence de pesticides et de métabolites de pesticides dans les EDCH. Ainsi, je souhaite que le HCSP formule des propositions d'évolution de ces modalités d'évaluation et de gestion, qui soient compatibles avec les exigences européennes et tiennent compte des enjeux sanitaires. A cette fin, dans la continuité de votre avis du 18 mars 2022 qui appelait un travail de comparaison plus fin avec les modalités d'évaluation sanitaire et de gestion retenues en Allemagne, une comparaison des systèmes français et allemand est attendue concernant les critères de pertinence d'un métabolite, les modalités de fixation des valeurs sanitaires, l'interprétation sanitaire qui peut en être faite et les modalités de gestion associées en cas de dépassement. Ce travail sera conduit en lien étroit avec l'Anses. Comme suite à votre courrier du 22 septembre 2023, ces travaux s'inscriront dans le cadre du groupe « Sec Eau » du HCSP en cours d'installation et devront privilégier une approche bénéfice / risque tenant compte des effets sanitaires de la contamination des eaux du robinet d'une part et de la restriction de consommation de ces eaux d'autre part.

Dans l'attente d'une doctrine applicable, les ARS gèrent au cas par cas.

A noter également que l'instruction du directeur général de la santé du 20 octobre 2023[86] indique que la règle de gestion applicable au cumul n'est plus systématique s'agissant de la présence simultanée du chlorothalonil et de la chloridazone.

[85] L'expression « valeur sanitaire provisoire » ou VSP utilisée par le HCSP correspond à la valeur sanitaire transitoire (VST).

[86] Instruction n° DGS/EA/2023/160 du 20 octobre 2023 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées.

3.3 Les arrêtés préfectoraux de dérogation visent surtout à encadrer administrativement les non-conformités plus qu'à les résorber

La mission a pu constater que sauf rares exceptions, les arrêtés préfectoraux de dérogation comportent les éléments attendus au titre de la réglementation présentée *supra* mais les plans d'actions sont le plus souvent insatisfaisants (cf. *infra*).

La majorité des arrêtés transmis portent sur les produits de dégradation du métolachlore et ont donc été abrogés depuis.

Sauf exception, les arrêtés sont majoritairement signés pour une durée de trois ans, ce qui corrobore l'idée que l'inertie des systèmes est telle qu'une dérogation de courte durée n'est pas adaptée.

Certaines régions ont fait le choix d'arrêtés groupés pour plusieurs réseaux.

Les deux aspects les moins bien couverts dans ces arrêtés sont les coûts associés aux mesures de gestion et les mesures préventives elles-mêmes. S'agissant des coûts, lorsqu'ils sont évoqués ils sont souvent peu détaillés et très élevés (en M€) alors que les populations desservies sont faibles (milliers d'habitants). Ce constat peut dans certains cas s'expliquer par l'absence d'étude préalable permettant de chiffrer au plus juste. En effet, ces études coûtent cher, relèvent du cas par cas, et de plus, l'offre de service des bureaux d'études ne permet pas sur l'ensemble du territoire, de couvrir le nombre croissant de situation. Les mesures préventives sont aussi le plus souvent nettement insatisfaisantes (cf. infra et annexe 8).

3.4 La mise en œuvre de la procédure allégée est inopérante et n'est pas une priorité

La procédure prévue pour les non-conformités inférieures à 30 jours ne peut pas être mise en œuvre par les services du fait que la caractérisation d'une non-conformité suppose l'obtention de deux résultats consécutifs non-conformes puis l'élaboration d'un arrêté préfectoral fixant la valeur autorisée. La mission considère que la gestion de ces situations doit être considérée comme non prioritaires pour les ARS et tout particulièrement pour celles qui sont confrontées à un grand nombre de non-conformités NC1 ou NC2. Elle n'est de toute façon pas applicable aux cas de pollutions diffuses par les pesticides qui sont persistantes.

3.5 Les plans/programmes d'actions sont insuffisants pour prétendre reconquérir la qualité de l'eau

Comme les réponses au questionnaire le révèlent, les projets d'arrêtés préfectoraux de dérogation présentés au CODERST puis signés par le préfet sont très majoritairement préparés par les ARS sur la base du code de la santé publique et des instructions mentionnées dans la partie précédente (le plan d'actions « peut » privilégier des solutions préventives […]. En revanche, il « doit absolument » prévoir des mesures curatives).

Même si les arrêtés comportent le plus souvent des mesures préventives, elles apparaissent comme très générales et jamais assorties d'indicateurs de suivi. Pour les départements ayant fourni plusieurs exemples d'arrêtés à la mission, ces mesures peuvent être des copier-coller d'un arrêté à l'autre et ont un libellé très général. Pour les unités de distribution (UDI) ayant fait l'objet de deux dérogations consécutives, les programmes d'actions annexés sont parfois assez semblables d'une période à l'autre laissant craindre une mise en œuvre *a minima*.

A l'occasion de ses trois déplacements dans l'Aisne, dans le Calvados et en Charente-Maritime, la

mission a pu constater que les actions préventives effectivement mises en œuvre sur le terrain étaient modestes et que les réticences – notamment du monde agricole – étaient fortes. Les ARS seules ne peuvent pas agir sur les mesures de réduction de la pression phytosanitaire. Un lien est à faire dans l'arrêté de dérogation avec le plan ou le programme d'actions mis en œuvre sur l'aire d'alimentation du captage lorsqu'il en existe (annexe 7).

Aussi, et comme l'ont signalé plusieurs des acteurs rencontrés, cette approche plus axée sur le curatif se ressent à la lecture des exemples d'arrêtés soumis à la mission. Même si elle est critiquée cette approche peut s'expliquer :

- pour les molécules qui sont interdites, il n'est plus possible de mettre en œuvre des mesures de prévention (même si elles restent indispensables pour les substances qui restent autorisées pour éviter les non-conformités de demain).
- le préfet, conseillé en cela par l'ARS, engage sa responsabilité quant à l'exposition des populations et les mesures prises doivent avoir un effet dans les plus brefs délais, ce qui n'est pas le cas des mesures préventives (même si les mesures curatives ne sont pas non plus immédiates).
- les représentants du monde agricole sont peu enclins à s'engager sur des plans ou programmes d'actions contraignants risquant de les pénaliser financièrement et les empêchant de recourir à des produits dont ils soulignent qu'ils bénéficient toujours d'une AMM.

A la lecture des arrêtés, il apparait que les mesures correctrices sont assez générales et peu détaillées. La mission en propose le recensement dans l'encadré ci-dessous :

Encadré 4 : Contenu des plans d'actions annexés aux arrêtés de dérogation

Amélioration des connaissances

Réalisation d'études pour caractériser la pollution et identifier son origine.

Réalisation d'études hydrogéologiques.

Réalisation d'études pour la délimitation des AAC.

Réalisation d'étude de filières « bas intrants ».

Mesures préventives

Actualisation des périmètres de protection.

Suivi de l'efficacité des outils contractuels mis en place antérieurement (en cas de deuxième dérogation par ex) et permettant de favoriser les pratiques agroécologiques (PSE, MAEC).

Partenariat avec la chambre d'agriculture en vue d'un travail de sensibilisation des agriculteurs exploitant des terres dans un périmètre plus étendu que les périmètres de protection (dans l'attente de la délimitation du bassin d'alimentation des captages).

Acquisitions foncières.

Actions d'incitation à la réduction des usages de produits phytopharmaceutiques sur l'ensemble de l'aire d'alimentation de captage.

Participation à la mise en œuvre de la procédure « captage prioritaire » avec mise en place d'un programme d'action dans l'aire d'alimentation.

Mesures curatives

Changement de ressource.

Travaux d'adaptation de la filière le plus souvent en ajoutant une étape de filtration sur charbon actif.

Mise en place d'unité de traitement mobile.

Interconnexion des réseaux pour dilution.

Source : Mission CGAAER, IGAS et IGEDD à partir des réponses des ARS.

Les collectivités ont également été interrogées par la FNCCR sur la nature des actions prévues pour un retour à la norme (plusieurs réponses étaient possibles), ainsi que sur les plans d'action et l'information des usagers. Leurs réponses sont reprises dans les deux tableaux ci-dessous.

Tableau 2 : Actions de reconquête de la qualité de l'eau

Action prévue* \ Total de réponses	22	%
Traitement de l'eau	17	77%
Interconnexion (dilution par mélange / substitution)	12	55%
Autres actions de préservation/reconquête de la qualité de l'eau	10	45%
Mesures agricoles avec accompagnement financier	10	45%
Acquisitions foncières	8	37%
Mobilisation d'une autre ressource	5	23%
Renouvellement DUP (plus prescriptive)	4	18%
Programme d'actions ZSCE (arrêté par le préfet)	4	18%

(*) Les actions « curatives » (traitements, interconnexion,...) procurent des résultats à court/moyen terme tandis que les actions de prévention ont un effet sur long terme

Source : Enquête FNCCR, mars 2024

Tableau 3 : Gestion des dérogations en cas de non-conformité des EDCH

	Oui, toujours	Oui, parfois	Non
Le plan d'actions de retour à la conformité vous semble-t-il réalisable en 3 ans ?	1	3	*19*
→ *Les services de l'ARS ou de la préfecture ont-ils reconnu la nécessité de l'envisager sur 6 ans ?*	*6*	*4*	*7*
Des mesures de traitement ont-elles été imposées pour tenir le délai de dérogation de 3 ans ?	*0*	*3*	18
Une information a été transmise aux usagers suivant la mise en œuvre des mesures correctives (après confirmation de la non-conformité)	7	7	9*
Une information a-t-elle été transmise aux usagers suivant la mise en œuvre du plan d'action de la dérogation (après validation de dérogation)	9	1	12*

(*) Traduit la grande difficulté à transmettre un message intelligible aux usagers (l'eau est non-conforme mais il n'y a pas de risque, pas de restriction)

Source : Enquête FNCCR, mars 2024

Ces réponses montrent que les PRPDE considèrent qu'un délai de 3 ans est insuffisant pour rétablir la conformité malgré les traitements imposés. Il en ressort également une diversité de pratiques concernant l'information des usagers.

3.6 Les sanctions prévues au titre du code de la santé publique ne sont pas mises en œuvre

Dans les faits et au vu des réponses au questionnaire, aucune ARS[87] n'a mis en œuvre les sanctions prévues par le code de la santé publique. Ce constat s'explique par les difficultés de gestion auxquelles les PRPDE et les ARS sont confrontées.

La mission a néanmoins relevé dans l'un des arrêtés analysés un dépôt de plainte au titre de l'article 40 du code de procédure pénale pour pollution de la nappe phréatique[88].

3.7 Le nombre de non-conformités des eaux brutes et des eaux traitées va croitre et mettre l'ensemble des acteurs sous tension

Nous l'avons vu, la gestion des non-conformités des EDCH implique un grand nombre d'acteurs aux différentes étapes des processus de gestion (annexe 2).

Le système tel qu'il existe à ce jour va être fortement percuté par une double réalité : avec l'amélioration des techniques de mesures et l'élargissement des listes de molécules recherchées, les ARS vont être de plus en plus souvent confrontées à des eaux brutes dépassant les valeurs limites de 2 µg/l et de 5 µg/l. De plus, et pour des raisons similaires, le nombre de non-conformités des eaux traitées va fortement augmenter (sauf si la pertinence des métabolites les plus problématiques devait être infirmée).

Cette perspective va impacter l'action de l'ensemble des acteurs :

- La DGS se retrouve en position de réaction à la révélation de nouvelles situations dont la gestion ne peut être couverte par les instructions en cours.
- La Direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises (DGPE) et la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) qui vont devoir accélérer la mise en œuvre des mesures de préservation de la qualité des ressources dans les aires d'alimentation des captages.
- La pression sur l'Anses va s'accroître pour procéder à l'évaluation ou à la réévaluation de substances et à la détermination de la pertinence des métabolites.
- Les PRPDE vont être obligées de constituer des dossiers de demandes de dérogation plus nombreux. A cet égard, et en matière de modalités de gestion des non-conformités, la FNCCR a rapporté au vu de son enquête flash la difficulté suivante : malgré l'apparente exhaustivité de l'arrêté, les collectivités qui ont répondu indiquent que les demandes d'éléments à fournir peuvent aller au-delà. Elle a également évoqué les différences d'interprétation/de pratique d'une région à l'autre.

[87] Les ARS ont répondu « non » ou n'ont pas répondu. Une seule délégation départementale a indiqué prévoir d'appliquer des sanctions sans plus de précisions.

[88] Un syndicat a dû abandonner un puits en raison de dépassement de la limite de qualité des eaux brutes. Le président du syndicat a relevé l'incongruité de la situation : l'obligation de mettre en place des mesures lourdes et onéreuses alors que la molécule incriminée allait continuer d'être utilisée sur la zone. Il a donc inscrit dans son plan d'action un dépôt de plainte au titre de l'article 40 du Code de procédure pénale. Cette plainte a peu de chance d'aboutir compte tenu du fait que précisément le produit utilisé bénéficie d'une AMM.

- Les ARS et les autres services locaux devront instruire puis proposer des projets d'arrêtés préfectoraux. A ce titre, la mission estime qu'il existe un risque que, dans certains départements, les délais découlant du principe « silence vaut accord » aboutissent à des dérogations par défaut.

Et surtout et au-delà, il est acquis que dans de nombreuses situations, compte tenu de l'absence (ou quasi) de mesures de prévention et du délai nécessaire à la réalisation de travaux d'ampleur sur les installations de traitement curatif, le retour à la conformité au bout de six ans ne sera pas possible, entrainant *ipso facto* un risque sur l'approvisionnement en eau potable.

3.8 Les règles de gestion pour les métabolites non pertinents qui ont évolué risquent de ne plus pouvoir être appliquées

La valeur de gestion applicable aux métabolites non pertinents dite « valeur indicative » est précisée à l'annexe II.3 de l'arrêté du 30 décembre 2022[89]. Elle est de 0,9 µg/l par substance individuelle. Il n'existe pas de référence pour la somme des métabolites non pertinents comme cela existe pour les pesticides ou les métabolites pertinents.

A noter que cette limite est appelée « valeur de vigilance » dans plusieurs instructions ou avis alors que cette même expression est retenue dans le code de la santé publique pour désigner le 17 béta estradiol et le nonylphénol pris en compte dans la réglementation française en application du mécanisme de vigilance introduit à l'article 13 de la directive 2020/2184[90] ce qui peut prêter à confusion. C'est effectivement pour cette raison que la DGS a modifié la terminologie.

L'article R1321-3-1 du code de la santé publique précise que les EDCH doivent « satisfaire »[91] à cette valeur indicative pour les métabolites non pertinents. Et l'article R1321-5-1 précise les points où cette valeur doit être satisfaite (en l'occurrence à l'intérieur des locaux ou d'un établissement, le point où les EDCH « *sortent des robinets qui sont normalement utilisés pour la consommation humaine* »).

Depuis 2020, en matière de gestion, la doctrine applicable aux métabolites de pesticides non-pertinents a évolué et pourrait poser à court terme des difficultés d'application.

L'instruction du 18 décembre 2020

L'instruction du 18 décembre 2020[92] précise que « les métabolites de pesticides non pertinents dans les EDCH ne font pas l'objet d'une limite de qualité réglementaire mais sont associés à **une**

[89] Arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique - Légifrance (legifrance.gouv.fr)

[90] Directive (UE) 2020/2184 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2020 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

[91] La différence tient au fait que la limite de qualité est obligatoire. Les autres valeurs relèvent d'un cadre un peu différent et moins contraint. Selon la DGS, le verbe « satisfaire » aurait pu être adapté pour les valeurs de vigilance.

[92] Instruction n° DGS/EA4/2020/177 du 18 décembre 2020 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées.

valeur de vigilance, unique quel que soit le métabolite non pertinent, de **0,9 µg/l**[93] et une **valeur guide**[94], sanitaire et individuelle, qui a pu ou pourra être déterminée par l'Anses.

Si une valeur guide, sanitaire et individuelle, a été déterminée pour le métabolite de pesticide non pertinent :

- Si la concentration en métabolite est **supérieure à la valeur guide**, l'eau distribuée présente des risques sanitaires pour la population. En application des articles R. 1321-29 et R. 1321-30 du code de la santé publique, l'ARS demande à la PRPDE de réaliser une enquête afin de déterminer l'origine précise de la contamination de l'eau et de mettre en œuvre les actions correctives nécessaires au rétablissement de la qualité de l'eau. La population doit être informée par la PRPDE de **ne pas utiliser l'eau du réseau public pour les usages alimentaires** […], jusqu'à ce qu'une concentration inférieure à la valeur guide soit observée. […]
- Si la concentration en métabolite est **inférieure à la valeur guide**, la PRPDE est informée des résultats analytiques et le programme de suivi est maintenu voire renforcé (notamment dès lors que la concentration augmente) par l'ARS, à sa discrétion, pour le(s) métabolite(s) concerné(s) à des fins de suivi et de vigilance. L'ARS invite la PRPDE à réaliser une enquête afin de déterminer l'origine de la contamination de l'eau et à établir un plan d'actions permettant de suivre et, si possible, d'améliorer la qualité de l'eau. Les actions mises en œuvre par la PRPDE doivent être proportionnées et graduées dans le temps en fonction notamment des niveaux de concentration mesurés et des niveaux d'exposition de la population, de la durée du dépassement, de la nature de la ressource en eau (eau superficielle ou eau souterraine), de la vulnérabilité de la ressource ainsi que de la faisabilité technico-économique des mesures (mesures agro-environnementales, mise en place ou adaptation de la filière de traitement).

Si une valeur guide, sanitaire et individuelle, n'a pas été déterminée pour le métabolite de pesticide non pertinent :

Dorénavant, la caractérisation de la pertinence et la détermination d'une valeur sanitaire seront réalisées par l'Anses dans le même temps. Toutefois, si une valeur guide ne pouvait être établie par l'Anses, il conviendrait alors de considérer la valeur de vigilance de 0,9 µg/l.

Si la concentration en métabolite est supérieure à 0,9 µg/l, les mesures applicables sont celles correspondant à la situation « si la concentration en métabolite est supérieure à la valeur guide ».

Si la concentration en métabolite est inférieure à 0,9 µg/l, les mesures applicables sont celles correspondant à la situation « si la concentration en métabolite est inférieure à la valeur guide ».

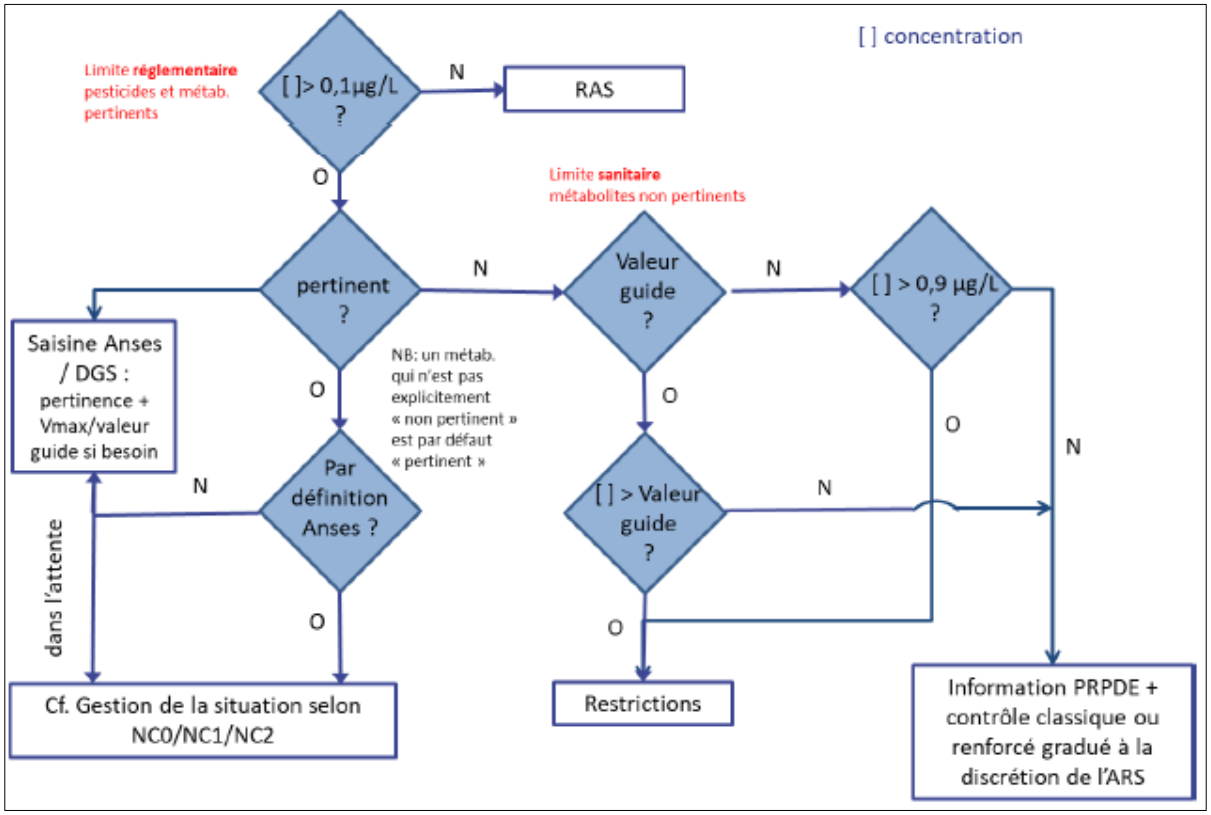
Le logigramme ci-après récapitule l'ensemble des modalités de gestion des situations de présence de métabolites de pesticides dans les EDCH (approche par molécule individuelle).

---

[93] La directive européenne 2020/2184 relative à la qualité des EDCH (refonte) ne fixe pas de valeur de vigilance pour gérer la présence des métabolites de pesticides non pertinents dans les EDCH mais demande à chaque Etat membre d'en définir. Dans son avis du 30 janvier 2019, l'Anses a établi à 0,9 µg/l une valeur unique et sécuritaire applicable à tous les métabolites de pesticide non pertinents dans les EDCH**.** L'Anses justifie cette valeur en se basant sur les principes de la démarche dite du seuil de préoccupation toxicologique (TTC). Ce concept permet « de définir un seuil d'exposition en dessous duquel une quantité de substance est considéré comme étant sans risque pour le consommateur dans les conditions normales et raisonnablement prévisibles d'utilisation ». Ainsi, la valeur de vigilance de 0,9 µg/l est calculée à partir du seuil de préoccupation toxicologique le plus sécuritaire de 18 µg/jour retenu par l'Anses, et sur la base d'une consommation journalière d'eau, vie entière, de 2 litres et d'une contribution de l'exposition hydrique à l'exposition alimentaire totale de 10%. Au cas par cas pour des métabolites particuliers, une autre valeur de vigilance pourrait être proposée par l'Anses.

[94] Dans certains cas, des valeurs guides sanitaires et individuelles ont pu être établies par l'Anses pour des métabolites de pesticides non pertinents, sur la base du concept des Vmax. Pour autant, en accord avec l'Anses, il est proposé de n'utiliser la terminologie Vmax que pour les pesticides et métabolites de pesticides pertinents. Aussi, pour les métabolites de pesticides non pertinents, ainsi que plus généralement pour tous les autres paramètres hors pesticides et métabolites de pesticides pertinents, la terminologie « valeur guide » sera préférée.

Schéma 3 : modalités de gestion des situations de présence de métabolites de pesticides dans les EDCH



Source : Instruction DGS du 18 décembre 2020.

Ces dispositions ne sont plus applicables.

L'instruction du 24 mai 2022

L'instruction du 24 mai 2022[95] a confirmé cette position en précisant que : « la recommandation de restriction s'applique également aux métabolites de pesticides non pertinents qui ne disposeraient pas d'une valeur sanitaire et dont la concentration dépasserait une valeur indicative de 0,9 µg/l ».

Cette instruction autorise l'utilisation de valeurs sanitaires transitoires définies par l'UBA pour 6 molécules[96]. Par analogie, les recommandations de cette instruction portent également sur les métabolites non pertinents dans le cas évoqué supra *« Si une valeur guide, sanitaire et individuelle, n'a pas été déterminée pour le métabolite de pesticide non pertinent »*. Le paragraphe de l'instruction de 2020 est mis à jour de la manière suivante : « *Toutefois, si une valeur guide ne pouvait être établie par l'Anses et n'a pas été établie non plus par l'UBA, il conviendrait alors de considérer la valeur de vigilance de 0,9 µg/l* ».

Lettre aux préfets et aux agences régionales de santé du 9 novembre 2022

A la suite du déclassement des métabolites ESA et NOA du S-métachlore de pertinents à non

[95] Instruction n° DGS/EA4/2022/127 du 24 mai 2022 complétant l'instruction n° DGS/EA4/2020/177 du 18 décembre 2020 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées, en portant un avenant au guide qui y est annexé

[96] NOA métolachlore, chloridazone desphényl, chloridazone méthyl desphényl, chlorothalonil R471811, ESA flufenacet et N,N-dimethylsulfamide.

pertinents, dans une lettre adressée aux préfets et aux agences régionales de santé le 9 novembre 2022, la DGS a précisé les adaptations apportées aux mesures de gestion des métabolites de pesticides non pertinents du fait que i) conformément à la directive du 16 décembre 2020, chaque État membre fixe une valeur indicative aux fins de gestion des métabolites non pertinents et non autant de valeurs individuelles qu'il y a de métabolites non pertinents[97], ii) que l'utilisation des valeurs sanitaires maximales est limitée à une durée de dérogation (et non applicable pour une exposition vie entière) et que iii) les consignes de gestion doivent être proportionnées pour les métabolites non pertinents au regard du risque sanitaire (écarté) et du risque environnemental toujours présent.

La DGS indique dans cette instruction que la gestion des métabolites non pertinents doit se faire de manière proportionnée et graduée en fonction de la concentration observée et de la durée de la contamination et en ne retenant que la valeur de 0,9 µg/l. L'absence de précision sur la manière d'apprécier ces notions de concentrations et de durée risque d'entrainer des interprétations différentes et donc des modalités de gestion différentes selon les régions.

> En conséquence, dès lors que la valeur de 0,9 µg/L est dépassée pour un métabolite non pertinent dans l'eau distribuée, il est nécessaire, et ce de manière concertée avec l'ensemble des services de l'Etat compétents dans ce domaine, notamment les Directions régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, les Directions départementales des territoires et les Directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, de mettre en œuvre les actions suivantes compte tenu que ce dépassement n'est plus éligible à un encadrement par une dérogation préfectorale: maintien ou renforcement du suivi de la qualité de l'eau, information de la personne responsable de la production et/ou de la distribution de l'eau (PRPDE), enquête et proposition d'actions de la PRPDE, mise en œuvre de ces actions pour permettre le respect de cette valeur indicative. La lettre circulaire adressée aux préfets le 20 avril 2022 rappelle les leviers d'actions à disposition des préfets dans la lutte contre les pollutions diffuses et la nécessité d'engager des concertations avec les acteurs agricoles et les collectivités concernées au plan local.
>
> Bien que des métabolites soient considérés comme non-pertinents dans les EDCH, il n'en reste pas moins que les ressources qui en contiennent montrent une vulnérabilité vis-à-vis des pollutions diffuses et méritent une certaine attention. Aussi, en fonction du contexte local et de la volonté des acteurs, il y a tout intérêt à valoriser et à maintenir la mobilisation qui aurait pu être mise en place sur ces secteurs.

[97] La France a retenu la valeur indicative de 0,9 µg/l dans l'arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.

Tableau 4 : Mesures de gestion applicables aux métabolites de pesticides non-pertinents

<table>
<tr><th></th><th>[Métabolite non pertinent]
< 0,9 µg/l</th><th colspan="2">[Métabolite non pertinent]
> 0,9 µg/l</th></tr>
<tr><td>Statut administratif</td><td>Eau conforme</td><td colspan="2">Eau non conforme</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Mesures de gestion</td><td rowspan="3">Aucune mesure spécifique</td><td colspan="2">- Pas de dérogation préfectorale nécessaire
- Pas de restriction systématique
- Maintien ou renforcement du suivi de la qualité des eaux
- Information de la PRPDE
- Enquête et actions par la PRPDE qui diffèrent selon que la substance est interdite ou pas</td></tr>
<tr><td>Substance interdite</td><td>Substance autorisée</td></tr>
<tr><td>Risque d'impasse administrative le temps de mettre en place un traitement efficace (plusieurs années entre la conception, le financement et la réalisation)</td><td>- Mesures préventives
- Mesures curatives</td></tr>
</table>

Source : Mission CGAAER, IGAS et IGEDD.

Ces dispositions sont relativement aisément applicables à l'ESA ou au NOA métolachlore, à l'origine de l'instruction, car les concentrations mesurées pouvaient être abattues par les filières à charbons (annexe 9) et des mesures préventives peuvent être mises en place, l'usage de la substance n'étant pas encore interdit[98]. Le retour à une situation conforme peut néanmoins prendre un certain temps lorsqu'il n'existe pas de filière de traitement déjà en place.

Cette nouvelle instruction soulève en revanche des interrogations sur son applicabilité au chlorothalonil R471811 dont le statut a changé le 29 avril 2024 passant de pertinent à non pertinent.

En effet, jusqu'à cet avis récent, les PRPDE pouvaient distribuer des eaux dont la teneur en R471811 atteignait voire dépassait 3 µg/l[99]. Avec le changement de statut, la valeur à respecter pour les eaux traitées est de 0,9 µg/l tant qu'une valeur guide éventuellement supérieure n'aura pas été déterminée par l'Anses[100].

A cet égard, l'Anses apporte l'éclairage suivant. En premier lieu, elle indique qu'il n'est pas pertinent de comparer un seuil établi pour une molécule (3 µg/l) à une valeur établie pour un ensemble de molécules (0,9 µg/). De même, il est délicat de comparer un seuil établi sur la base d'une approche toxicologique à un seuil fixé sur une base probabiliste (méthode *Threshold of Toxicological Concern* TCC ou Seuil de préoccupation toxicologique[101]). Ainsi la valeur de 0,9 µg/l retenue pour les métabolites non pertinents en France est à comparer non pas aux Vmax (qui sont des valeurs sanitaires individuelles, déterminées sur la base de données de toxicité, pour une utilisation limitée dans le temps en cas de dépassement de la limite de qualité) mais à la limite de qualité elle-même de 0,1 µg/l retenue pour la gestion des métabolites pertinents. Cette dernière est 9 fois plus faible.

[98] Faute d'accord entre les Etats membres, la Commission européenne a décidé le 5 mai 2023 de prolonger l'autorisation de mise sur le marché du S-métolachlore jusqu'au 15 novembre 2024, alors que son autorisation devait expirer le 31 juillet. Pour l'instant, en France, le S-Métolachlore reste interdit. Un délai de grâce permet toutefois la vente de produits à base de l'herbicide jusqu'au 20 octobre 2023 et les stocks pourront être utilisés jusqu'au 20 octobre 2024.

[99] En effet, la distribution d'une eau dépassant la VST a été rendu possible par l'instruction de la DGS d'octobre 2023.

[100] Or compte tenu du nombre de saisines, il apparait probable que cette recherche ne soit clairement pas prioritaire.

[101] https://www.efsa.europa.eu/fr/topics/topic/threshold-toxicological-concern

L'Anses rappelle que la valeur de 0,9 µg/l, basée sur la démarche TCC et établie pour l'ensemble des métabolites non pertinents dans un objectif de protection du consommateur est nécessairement basse et dans un certain nombre de cas très protectrice (cf. page 60 de l'avis de l'Anses du 30 janvier 2019[102]). Elle a été établie en raison de l'insuffisance généralisée de données sur les effets reprotoxiques, cancérogènes (non mutagènes) et pour couvrir la survenue de tels effets.

Concernant les VST, l'Anses ajoute qu'elle n'était pas favorable à la terminologie proposée par le HCSP considérant que cette valeur ne relève pas d'une analyse propre à chaque molécule. La valeur de 3 µg/l a été retenue pour permettre la gestion des dépassements de la limite de qualité pour des métabolites jugés pertinents et ne disposant pas de Vmax. Il s'agit d'une valeur transitoire définie par la DGS sur proposition du HCSP et qui ne repose pas sur les propriétés toxiques de la molécule mais sur une approche probabiliste.

Le chlorothalonil étant une substance désormais interdite, au-delà du renforcement du suivi et de l'information de la PRPDE prévus par la lettre aux préfets, les seules actions possibles « *pour permettre le respect de cette valeur indicative* » sont curatives. Donc là où des PRPDE parvenaient à distribuer des eaux non-conformes mais respectant les instructions ministérielles grâce à des dilutions (mais sans traitements), elles ont désormais à mettre en œuvre des filières de traitement poussées, ce qui prendra du temps.

Par ailleurs, la dégradation des eaux brutes conduit à utiliser des eaux dont la teneur en R471811 est élevée, voire parfois même supérieure à la limite de 2 µg/l prévue par l'arrêté du 30 décembre 2022 déjà cite (annexe 1). Compte tenu des spécificités physico-chimiques du chlorothalonil R471811 (annexe 9), le traitement permettant d'obtenir une concentration inférieure à 0,9 µg/l suppose de recourir à des techniques membranaires extrêmement onéreuses et génératrices de sous-produits dont l'élimination peut être complexe. En attendant de disposer d'une filière de traitement permettant de revenir à moins de 0,9 µg/l, l'eau distribuée par le réseau pourrait ne plus être utilisée à des fins alimentaires, situation difficilement compréhensible pour les PRPDE et leurs abonnés.

Le choix de la France de fixer la valeur seuil applicable aux métabolites non pertinents à 0,9 µg/l peut soulever des interrogations sachant celui fait au niveau communautaire puisque, en application du guide de la DG Sanco, les valeurs peuvent être fixées entre 0,75 µg/l et 10 µg/l (annexe 4). A titre d'exemple, l'Allemagne a classé ce métabolite comme non pertinent et a retenu la valeur de gestion de 3 µg/l (annexes 10 et 11).

Il n'appartient pas à la mission de donner un avis sur telle ou telle valeur. En revanche, la mission insiste sur la situation complexe dans laquelle de nombreuses PRPDE vont se trouver lorsque la teneur en R471811 est élevée dans les eaux brutes car elles ne parviendront pas ou difficilement et de manière différée à respecter cette valeur, les traitements lorsqu'ils existent ne permettant pas des abattements suffisants. Il conviendra que cet écueil soit pris en compte et que des mesures de gestion applicables soient proposées dans les futures instructions du ministère de la santé.

3.9 L'instabilité de l'expertise est préjudiciable et la mise à disposition des informations relatives aux substances actives et métabolites pourrait être améliorée

Les ARS ont toutes signalé dans les réponses au questionnaire l'extrême complexité de la situation dans laquelle elle se sont trouvées lors du déclassement des métabolites du S- métolachlore. Elles avaient effectivement dû inciter les PRPDE à constituer des dossiers de demande de dérogation pour ces métabolites. Ces arrêtés ont ensuite été préparés par les services de l'État localement

102 https://www.anses.fr/fr/content/avis-de-lanses-relatif-%C3%A0-l%C3%A9valuation-de-la-pertinence-des-m%C3%A9tabolites-de-pesticides-dans-les

puis présentés au CODERST. Ils ont ensuite fait l'objet d'information des consommateurs. Puis, lorsque l'expertise a évolué, ils ont dû être abrogés.

Cette situation a également été signalé par les répondants à l'enquête de la FNCCR.

Cette instabilité est également préjudiciable pour les PRPDE qui hésitent désormais à investir lourdement pour traiter des molécules qui pourraient ne plus être jugées pertinentes, d'autant que la technique de traitement peut s'avérer inopérante pour traiter des molécules nouvellement mises en évidence dans les eaux. Par exemple, une filière conçue pour traiter le S-métolachlore n'est pas adaptée pour gérer des concentrations élevées en chlorothalonil R471811[103]. Confrontées à ce type de situation, elles sont enclines à attendre une stabilisation des connaissances avant d'engager les études préalables à un investissement. Ceci peut retarder le retour à la conformité et peut poser des problèmes de compatibilité avec l'échéance maximale de 6 ans prévue pour les dérogations.

Au-delà, la mise à disposition des informations nécessaires à la gestion des non-conformités pourrait être améliorée. En effet, il existe actuellement deux sources de données :

- un tableau Excel disponible sur le site de l'Anses et qui comporte le nom du métabolite, son éventuel numéro CAS, son caractère pertinent ou non pertinent, l'année de l'avis de l'anses et le lien vers l'avis ;
- un document de travail disponible sur le RESE et intitulé « Classement de la pertinence pour les métabolites de pesticides dans les EDCH et valeurs sanitaires maximales pour les pesticides et métabolites de pesticides pertinents dans les EDCH - Etablis par l'Anses - Recensement fait au 28 août 2023 » qui liste les saisines de l'Anses en cours et les informations ci-dessous :

Pesticides et métabolites de pesticides	Code SISE-Eaux	N° CAS	Molécule mère ou pesticide (pertinent, non pertinent, non caractérisé)	VTR Chronique (mg/kg p.c./j)	Origine de la VTR	Part VTR attribuée à l'eau (%)	VMax (µg/L) selon méthode 2007[3]	VMax (µg/L) selon méthode 2019[4]		Avis Anses

Pendant ses travaux, la mission a pu constater le besoin d'un document unique dans lequel figurerait l'ensemble des éléments nécessaires à la gestion des non-conformités. Par ailleurs, dans leurs réponses au questionnaire (annexe 12), les ARS ont exprimé le même besoin. Ce tableau pourrait utilement être mis à disposition sur les sites Internet de l'Anses et du ministère de la Santé dans un souci de transparence mais aussi afin que les PRPDE puissent y accéder en temps réel.

3.10 Le temps de caractérisation de la non-conformité n'est pas compris de la même manière par l'ensemble des acteurs

Des échanges que la mission a pu avoir, il apparait qu'il existe un écart d'interprétation et/ou de pratique quant au choix de la date à partir de laquelle court le délai de 3 ans prévu par la réglementation. Les PRPDE se calquent sur les dispositions de l'instruction de 2020 qui précise que « *dès lors que la pollution a été bien caractérisée (résultats de confirmation selon des méthodes analytiques fiables), la situation de non-conformité est identifiée. La période durant laquelle la non-conformité est acceptée, et ce quelle que soit la date officielle de l'arrêté préfectoral autorisant la dérogation, doit s'achever au plus tard dans un délai de 3 ans, éventuellement renouvelable une à deux fois* ». En pratique, certaines ARS[104] choisissent de caractériser plus finement la situation et de renforcer le suivi pour vérifier le caractère pérenne du dépassement, indiquant prendre aussi en compte les éventuelles variabilités saisonnières. Cette approche figure en effet dans la fiche n°4 relative aux mesures correctrices en eau potable dont les dérogations de

[103] Même si cette évocation porte sur un métabolite qui vient d'être classé non-pertinent, elle reste valable dans l'absolu.

[104] Au vu des entretiens menés ou des réponses au questionnaire (ex : Drome Q49)

la note d'information de la DGS en date du 14 avril 2023[105].

Compte tenu des conséquences qu'entraine la révélation d'une non-conformité, la mission estime que cette position défendue par la DGS et mise en œuvre par les ARS semble pertinente et ne devrait pas être remise en cause à l'occasion de la refonte des instructions. Pour éviter toute contestation et divergence d'interprétation, la date à partir de laquelle s'applique le délai de 3 ans devrait explicitement figurer dans l'arrêté de dérogation.

3.11 La fixation de la valeur dérogatoire

S'agissant de la fixation de la valeur dérogatoire retenue dans les arrêtés de dérogation, même si la demande de la PRPDE peut être de retenir la Vmax (vu dans l'un des rares dossiers CODERST reçus), le choix est généralement fondé sur les résultats du suivi de la qualité des eaux. Le plus souvent, la valeur retenue se situe entre 0,1 µg/l et les valeurs maximales mesurées dans le cadre du suivi renforcé assorties d'une marge de sécurité (pour éviter de devoir reprendre un arrêté modificatif). C'est également ce que confirment les réponses au questionnaire (annexe 12).

Dans l'enquête FNCCR, certaines PRPDE ont signalé que la valeur pouvait être fixée unilatéralement par les ARS.

3.12 La limitation dans le temps de la dérogation

Le choix qui a été fait dans la directive 2020/2184 de limiter le nombre de dérogation à 2 et donc à 6 ans, même s'il s'entend d'un point de vue sanitaire, est déconnecté de la réalité de terrain. Cette limitation soulève la question de la pérennisation de l'alimentation en eau potable mentionnée supra et celle du risque de contentieux pour les États membres pour non-retour à la conformité des EDCH dans les délais.

4 Les pistes d'adaptation des procédures de gestion des non-conformités qui pourraient être étudiées

4.1 S'agissant des eaux brutes

Même si l'argument avancé de privilégier la gestion des non-conformités des eaux distribuées peut être entendu, il apparait nécessaire de clarifier la réglementation applicable et notamment de réviser les articles du code de la santé publique applicables. Il convient aussi de renforcer encore davantage les mesures de protection des AAC (annexe 7) et les mesures de prévention (annexe 8) dans les zones dans lesquelles la qualité des eaux brutes est la plus dégradée (annexe 1).

4.2 S'agissant des valeurs dérogatoires

Pour la valeur dérogatoire fixée par les arrêtés préfectoraux, les ARS ont exprimé le besoin de disposer de recommandations nationales en matière de fixation de cette valeur. La DGS pourrait formuler une proposition telle que « la moyenne des valeurs maximales mesurées + x % ».

[105] Note d'information n° DGS/EA4/2023/61 du 14 avril 2023 relative à la mise en œuvre des nouvelles dispositions prises notamment dans le cadre de la transposition de la directive (UE) 2020/2184 du Parlement européen et du Conseil relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

4.3 S'agissant de substances pour lesquelles ils n'existent pas de valeur de gestion

Pour les pesticides dont la Vmax n'est pas disponible, l'instruction de 2020 précise que « *Si le dépassement n'est pas ponctuel, il conviendra de solliciter auprès de la DGS, au cas par cas, un avis de l'Anses, qui évaluera (ou actualisera) l'impact sanitaire de la molécule considérée, en tenant compte des données toxicologiques les plus récentes et de l'état des lieux de la détection de la molécule sur le territoire national, ou bien apportera un appui dans l'évaluation des risques sanitaires liés à une situation locale de contamination, le cas échéant. Dans l'attente du retour d'expertise de l'Anses et plus généralement, dans les cas où l'Anses ne sera pas en mesure de déterminer la VMax d'une molécule en l'absence de VTR, il est recommandé de restreindre les usages de l'eau dès que le dépassement de la limite de qualité est confirmé. Il est important de noter qu'il n'est en principe pas possible de substituer systématiquement la Vmax d'un métabolite ou sous-produit de dégradation ou de réaction par celle de la molécule mère sans expertise au niveau toxicologique, certains métabolites se révélant parfois plus toxiques que leur molécule-mère* ». Il est important de noter qu'il n'est en principe pas possible de substituer systématiquement la Vmax d'un métabolite ou sous-produit de dégradation ou de réaction par celle de la molécule mère sans expertise au niveau toxicologique, certains métabolites se révélant parfois plus toxiques que leur molécule-mère ».

L'instruction de 2022 est venue compléter ces dispositions en permettant le recours aux VST fixées par l'UBA.

Dans la pratique, lorsqu'il n'existe ni Vmax, ni VST, certaines ARS peuvent être confrontées à cette situation et se retrouvent donc en difficulté de gestion puisque la mesure préconisée est une restriction d'usage sur une durée inconnue mais vraisemblablement longue.

Pour ces situations de dépassement, faute de disposer des éléments d'expertise nécessaire compte tenu du degré de sollicitation de l'Anses et des moyens qu'elle peut consacrer à ces travaux, et pour ne pas faire porter la décision sur les ARS concernées par cette situation, il pourrait être envisagé de faire évoluer la doctrine de gestion en reconsidérant une solution qui avait été proposée par la DGS dans la saisine adressée au HCSP le 22 décembre 2021[106] : « *retenir la Vmax de la molécule mère en lui appliquant un facteur de sécurité de 5* ».

$$VMax\ (ou\ valeur\ guide)\ du\ métabolite\ par\ défaut = \frac{VMax\ de\ la\ molécule\ mère}{5}$$

4.4 S'agissant des procédures administratives

Au vu des analyses qui précédent, la mission préconise différentes mesures :

- élaborer un modèle type d'arrêté de dérogation « prêt à remplir » pour les ARS. Ce modèle, discuté en interministériel, proposerait notamment des modalités de fixation de la valeur dérogatoire (cf. supra), le délai à compter duquel la dérogation entre en application, les éléments devant figurer dans le plan d'actions fondé sur les recommandations formulées en annexes 7, 8 et 9 du présent rapport, des éléments financiers des mesures proposées, des indicateurs de suivi permettant d'attester de l'efficacité des mesures prises.

[106] Gestion des risques sanitaires liés aux pesticides et métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine (hcsp.fr) – voir la saisine en annexe de l'avis du HCSP en date du 18 mars 2023.

- élaborer des arrêtés préfectoraux communs aux procédures d'autorisation exceptionnelle d'utilisation d'eaux brutes non conformes et de dérogation pour les 6 premières années afin d'avoir une cohérence d'ensemble et notamment renforcer les mesures préventives au cours de cette période. Au-delà, l'autorisation normalement exceptionnelle d'utilisation des eaux brutes devrait être sérieusement justifiée.
- regrouper plusieurs situations dans un seul arrêté pour une même PRPDE afin de garantir une meilleure cohérence, de donner de la visibilité et de réduire le nombre de dossiers à déposer et à instruire.
- quitte à ne pas avoir de mesures de gestion réellement opérationnelles dans les arrêtés de dérogation et pour les départements dans lesquels le nombre de dérogations est très élevé et les moyens humains dans les services instructeurs en nombre insuffisant, lorsque les valeurs mesurées sont inférieures aux VST ou Vmax, étudier la faisabilité juridique d'un arrêté préfectoral unique par molécule cadrant l'ensemble des dérogations du département et confier l'élaboration d'un vrai plan d'actions captage par captage à la DDT(M).

Annexe 7 - La protection des captages et de leurs aires d'alimentation

Table des matières

1 L'enjeu des captages prioritaires et sensibles 272

1.1 Les captages prioritaires 272

1.2 Les points de prélèvement sensibles 273

2 Les pollutions diffuses doivent être mieux prises en compte dans les périmètres de protection de captage 274

2.1 L'arrêté préfectoral de DUP est rarement utilisé pour prescrire des servitudes sur les pollutions diffuses 275

2.1.1 La procédure de DUP reste centrée sur les pollutions ponctuelles 275

2.1.2 Les arrêtés de DUP réglementant les activités agricoles sont rares 276

2.2 La révision des arrêtés est une opportunité à mieux utiliser 278

2.3 Les servitudes prescrites dans l'arrêté de DUP des périmètres de captage sont indemnisées 279

3 La préservation de la qualité des ressources dans les aires d'alimentation de captages 280

3.1 La stratégie de protection des aires de captages 280

3.2 Le nombre d'aires d'alimentation de captages délimitées est encore insuffisant 281

3.3 Les plans d'action volontaires ont un effet limité 283

3.3.1 La mise en place des plans d'action est insuffisante 283

3.3.2 La mise en place des plans d'action bénéficie pourtant d'un appui important 284

3.3.3 L'efficacité des plans d'action volontaires est faible 287

3.4 Les ZSCE et les programmes d'action dans les captages prioritaires 291

3.4.1 Les ZSCE sont peu mises en œuvre 292

3.4.2 La mise en place de ZSCE suscite des réticences 294

3.4.3 Les mesures obligatoires sont mobilisées pour les nitrates 295

3.4.4 Les indemnités compensatoires de contraintes environnementales 298

4 Le renforcement de la protection des captages et de leurs aires d'alimentation est indispensable 299

4.1 La politique actuelle de protection des captages ne permet pas de réduire les pollutions diffuses 299

4.2 Mieux articuler voire unifier les procédures de protection des captages et de leurs aires d'alimentation 301

4.3 La mise en œuvre obligatoire des plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau 303

4.3.1 L'échéance du volet des PGSSE consacré à la ressource en eau est proche 304

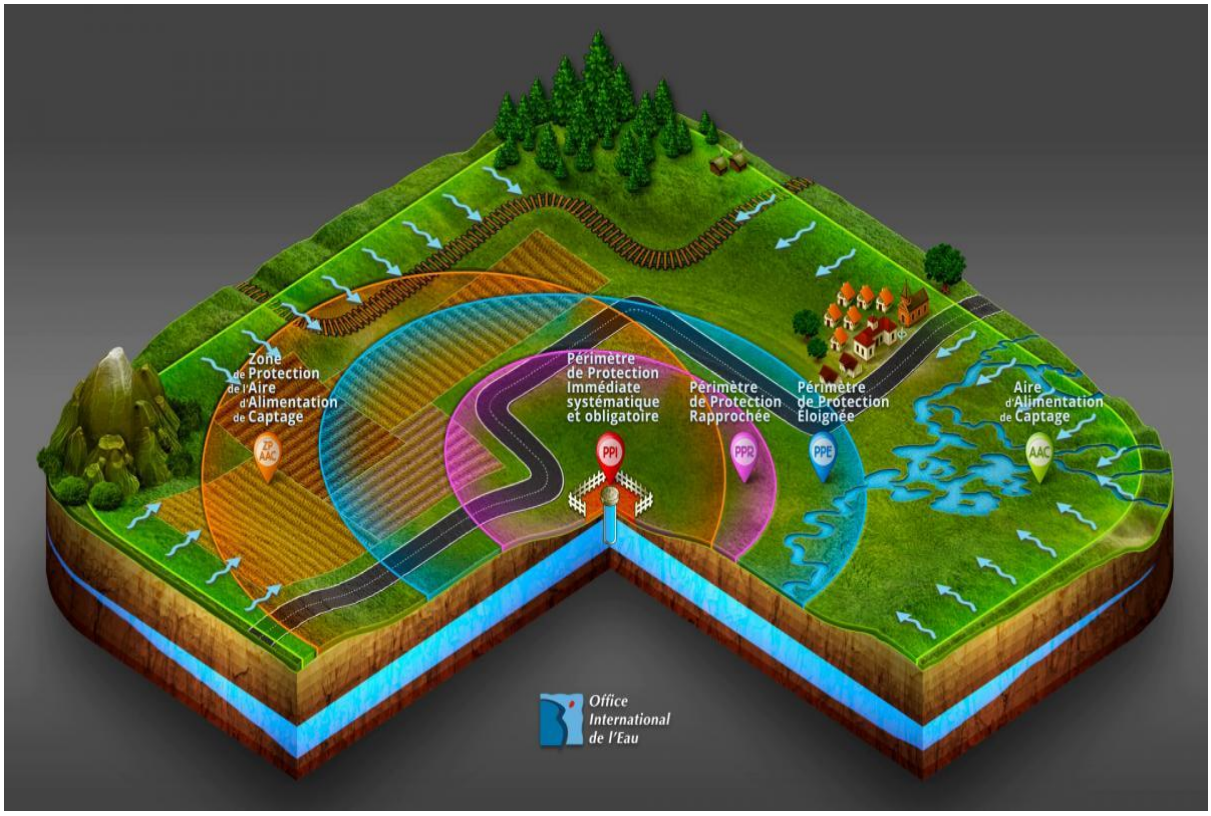
4.3.2 La mobilisation des PRPDE reste hétérogène 305

Préambule

Depuis une trentaine d'années, plusieurs textes ont progressivement structuré le cadre de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine (EDCH). Ils relèvent de quatre codes différents : le code général des collectivités territoriales (CGCT), le code de la sante publique (CSP), le code de l'environnement (CE) et le code rural et de la pêche maritime (CRPM). Cette situation constitue un facteur indiscutable d'illisibilité et de complexité, notamment pour établir et mettre en œuvre les actions de prévention de la dégradation de la qualité des ressources en eau. Elle entraîne aussi une dispersion des moyens humains des services de l'État.

La protection des ressources en eau destinée à la consommation humaine est assurée par deux procédures distinctes. Depuis la loi sur l'eau de 1992, des périmètres de protection (PP) sont institués au titre du CSP à l'échelle du captage. Depuis la loi sur l'eau de 2006, des mesures de protection peuvent être mises en œuvre, au titre du CE, sur les aires d'alimentation des captages (AAC) qui correspondent à la surface sur laquelle l'eau qui s'infiltre ou ruisselle, alimente le captage. Les PP sont inclus au sein de l'AAC comme le montre le schéma ci-dessous.

Schéma 1 :Articulation entre périmètres et aire de captage



Source : Office international de l'eau

De plus, depuis 2007, des zones soumises à contrainte environnementale (ZSCE) peuvent être créées à l'échelle des AAC présentant un enjeu particulier pour l'approvisionnement actuel ou futur en eau potable. En outre, les captages les plus menacés par les pollutions diffuses, qualifiés de « captages prioritaires », font l'objet d'une attention particulière depuis le Grenelle de l'environnement en 2009.

Les capacités et la légitimité des collectivités responsables de la production ou de la distribution de l'eau (PRPDE) à agir sur les AAC ont été renforcées en 2019. La directive 2020/2184 relative à la qualité des EDCH oblige désormais les PRPDE à déployer des plans de gestion de la sécurité

sanitaire des eaux (PGSSE) pour garantir la qualité de l'eau de la ressource jusqu'au robinet du consommateur (article L. 1321-4 du CSP).

Enfin, tout prélèvement dans le milieu à des fins de production d'eau potable fait, par ailleurs, l'objet d'un arrêté d'autorisation préfectorale.

Au total, un captage peut faire l'objet d'au moins quatre procédures administratives parallèles de la même autorité préfectorale : une autorisation de prélèvement et de traitement (qui peut comporter une autorisation exceptionnelle en cas de non-conformité des eaux brutes), un arrêté de déclaration d'utilité publique (DUP), un arrêté ZSCE et un arrêté de dérogation en cas de non-conformité des eaux traitées.

1 L’enjeu des captages prioritaires et sensibles

Les captages d’eau sont les ouvrages de prélèvement qui exploitent une ressource en eau, superficielle ou souterraine. On compte environ 33 000 captages utilisés pour l’alimentation en eau potable en France, sur lesquels sont prélevés environ 18 Mm3 par jour, à 96 % en eaux souterraines (66 % du volume d’eau prélevé) et 4 % en eaux superficielles (34 % du volume d’eau).

Selon l’Office français de la biodiversité, le nombre de captages se réduit du fait de l’abandon de certains équipements dû, de plus en plus, à la dégradation de la qualité de la ressource en eau (34 % des situations d’abandon). Ainsi, sur la période 1980-2019, près de 12 500 captages d’eau potable ont été fermés. Si, initialement, la pollution de l’eau était principalement liée à des pollutions ponctuelles, **les pollutions diffuses constituent désormais le principal motif de fermeture des captages.**

Ces abandons de captages pour des problèmes de qualité réduisent les ressources en eau disponibles pour l’alimentation en EDCH, ce qui peut conduire à des situations tendues, notamment en période estivale. **La contrainte quantitative qui s’accroit avec le dérèglement climatique renforce l’enjeu lié à la qualité des ressources.**

Les captages les plus affectés par des pollutions diffuses font l’objet d’un suivi national au titre de la politique des captages prioritaires. Cette liste doit être élargie dans le cadre de la mesure sur les points de prélèvement sensibles instituée par la directive 2020/2184.

1.1 Les captages prioritaires

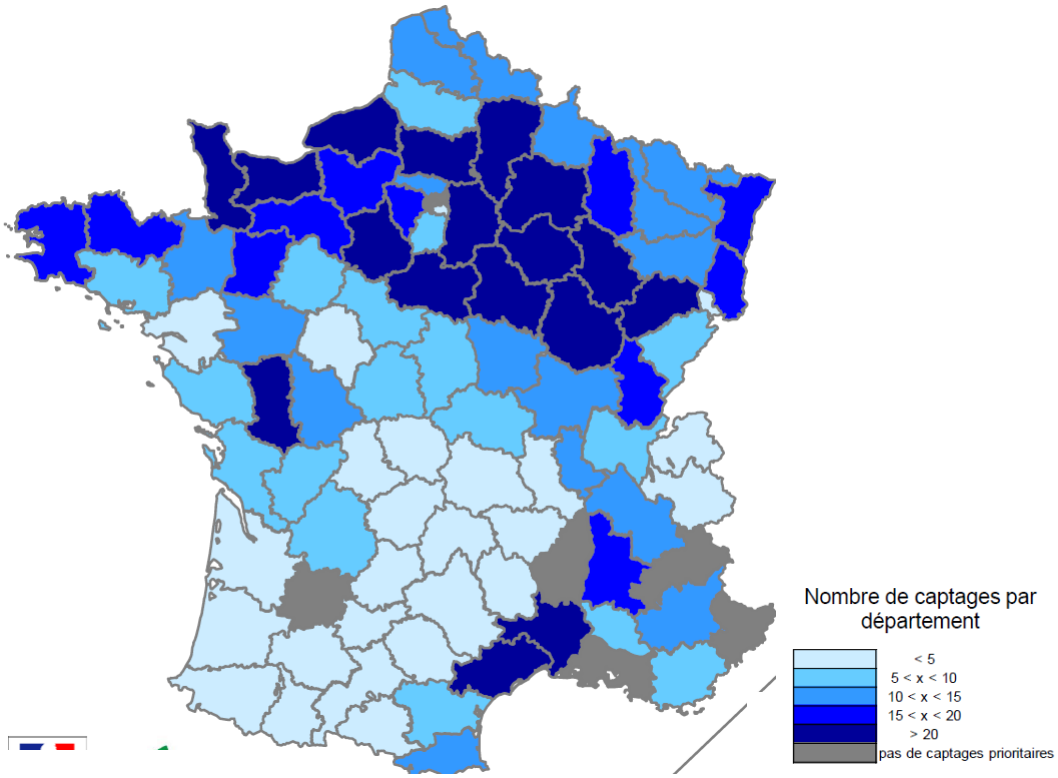
Certains points de prélèvement utilisés pour l’alimentation en eau potable font l’objet d’une politique nationale et sont désignés, à ce titre, comme étant des « captages prioritaires ». Un captage prioritaire est un point ou un ensemble de points de prélèvements liés entre eux par une même ressource et un même maître d’ouvrage, sur lequel doit être mis en œuvre de manière prioritaire un plan d’action visant la restauration et la préservation de la ressource à l’échelle de l’aire d’alimentation du captage.

À la suite du Grenelle de l’environnement, en 2009, une liste de 507 captages les plus menacés par les pollutions diffuses a été publiée par le gouvernement le 12 juillet 2011. L’expression « captages Grenelle » est souvent utilisée pour évoquer ces captages. En 2013, la Conférence environnementale a demandé l’identification de 500 nouveaux ouvrages prioritaires pour doubler l’effort de prévention mis en œuvre depuis le Grenelle de l’environnement. Ainsi complétée, la liste de 1 106 ouvrages prioritaires a été inscrite dans les schémas directeurs d’aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021, conformément à l’article 10 de l’arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu des SDAGE.

Sous la coordination des directions régionales de l’environnement, de l’aménagement et du logement (DREAL), la liste des captages prioritaires est révisée avant chaque nouveau SDAGE par les services des DDT(M) et des ARS, en lien avec les acteurs concernés (collectivités PRPDE, directions territoriales de l’agence de l’eau, etc.). Pour les pesticides, le seuil est fixé à 80 % des limites réglementaires.

À l’issue de cette révision, **1 374 captages prioritaires ont été inscrits dans les SDAGE 2022-2027 des six bassins de l’Hexagone**, soit une augmentation de 24 % par rapport aux SDAGE précédents : 378 captages prioritaires en Seine-Normandie, 281 dans le bassin Rhône-Méditerranée (dont 84 % contaminés par des pesticides), 212 en Loire-Bretagne, 348 dans le bassin Rhin-Meuse, 95 en Adour-Garonne et 60 en Artois-Picardie. Dans les outre-mer, les bassins de la Réunion et de Mayotte comptent respectivement 12 et 10 captages prioritaires, alors que ceux de Guadeloupe et de Martinique en ont chacun un seul. Les bassins de Corse et de Guyane ne comptent pas de captage prioritaire.

Carte 1 : Répartition géographique des captages prioritaires en France hexagonale



Source : MASA – APCA

1.2 Les points de prélèvement sensibles

La transposition de la directive 2020/2184[107] prévoit notamment que des points de prélèvement sensibles soient définis dans le droit national. Cette notion doit désormais être précisée en fixant, d'une part, un seuil et, d'autre part, les modalités de calcul du dépassement de ce seuil à partir des mesures disponibles sur la qualité dans les eaux brutes destinées à la consommation humaine sur le point de prélèvement. Les ministères en charge de l'agriculture, la santé et l'écologie doivent proposer, d'ici la fin du 1er semestre 2024, une méthode pour déterminer les catégories de points de prélèvement (indicateurs de sensibilité), ainsi qu'une stratégie d'action à examiner par le groupe national multi acteurs sur les captages[108]. La définition des points de prélèvement sensibles fera ensuite l'objet d'un arrêté interministériel, en principe en 2024, en application de l'article L. 211-11-1 du code de l'environnement.

Les analyses effectuées dans le cadre du contrôle sanitaire sur 23 225 installations de traitement au cours de la période 2017-2021 pour les paramètres nitrates et pesticides indiquent qu'environ **3 070 dépassent le seuil de 80 % des exigences de qualité sur les eaux distribuées exclusivement pour un paramètre de la famille des pesticides**[109]. Pour environ 40 % de ces installations, au moins un dépassement est lié à une substance toujours utilisée (25 % après le retrait du S-métolachlore et de ses métabolites). Pour ce qui concerne les eaux brutes, environ 17 % des installations dépassent, pour au moins une analyse, 100 % des normes (2 900

[107] Directive du 16 décembre 2020 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

[108] Le GT captages est composé de représentants des services de l'État et de ses établissements publics à l'échelon central (DEB, DGPE, DGS et OFB) et territorial (1 DDT, 1 DRAAF, 1 DREAL, 1 agence de l'eau), des collectivités (ARF, ADCF, AMF, FNCCR, France Eau publique), des producteurs d'eau (FP2E, ASTEE), du monde agricole (APCA, FNSEA, Jeunes Agriculteurs, Coordination rurale, Confédération paysanne, FNAB), d'une association de protection de l'environnement (FNE).

[109] 737 installations affichent des dépassements uniquement liés aux paramètres nitrates.

communes) et 22 % des installations affichent au moins un résultat dépassant 80 % des exigences de qualité (3 500 communes). Le plan interministériel sur les PFAS présenté le 5 avril 2024 prévoit d'intégrer les PFAS dans la définition des points de prélèvement sensibles.

Certains SDAGE 2022-2027 ont déjà complété la liste des captages prioritaires par celle des points de prélèvement dits sensibles[110] et proposé d'y mettre en œuvre des mesures appropriées de réduction des pollutions diffuses. Par exemple, le SDAGE 2022-2027 du bassin Seine-Normandie identifie 1 513 points de prélèvements sensibles en eaux souterraines et 53 en eaux superficielles (1 413 points de prélèvements sensibles dans le SDAGE 2016-2021) sur plus de 4 500 points de prélèvements.

Le nombre final de points de prélèvement sensibles dépendra des choix qui seront arrêtés en 2024 en matière de seuils, mais il est acquis que ce nombre sera très supérieur à celui des captages prioritaires.

2 Les pollutions diffuses doivent être mieux prises en compte dans les périmètres de protection de captage

Pour assurer la protection de la ressource en eau vis-à-vis des pollutions de nature à rendre l'eau impropre à la consommation, des périmètres de protection des captages (PPC) ont été instaurés par la loi du 12 décembre 1964 et rendus obligatoires pour tous les captages d'eau depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (article L. 1321-2 du code de la santé publique). Il appartient à la collectivité, maître d'ouvrage, d'engager cette procédure conformément à l'article L215-13 du code de l'environnement[111].

La délimitation des périmètres est faite sur la base d'une étude du contexte hydrogéologique (et/ou hydrologique) fournie par la collectivité, après avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Le périmètre et les prescriptions associées sont fixés après enquête publique dans un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (DUP). L'instruction administrative de cette procédure est assurée par les agences régionales de santé (ARS).

Selon l'article L. 1321-2 et l'article R. 1321-13 du code de la santé publique, l'acte portant déclaration d'utilité publique (DUP) des travaux de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine détermine autour du point de prélèvement :

- un périmètre de protection immédiate (PPI) dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété par la collectivité PRPDE[112]. À l'intérieur du PPI, dont les limites sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages, les terrains sont clôturés, sauf dérogation prévue dans la DUP, et sont régulièrement entretenus. Tous les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols y sont interdits, en dehors de ceux qui sont explicitement autorisés dans la DUP.
- un périmètre de protection rapprochée (PPR) à l'intérieur duquel sont interdits les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou

[110] Pour les aspects pesticides, les points sensibles sont ceux pour lesquels la moyenne des moyennes annuelles de la concentration d'un pesticide est supérieure à 0,08 µg/l, ou 0,4 µg/l pour la somme des pesticides.

[111] Article L215-13 du code de l'environnement : « La dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines, entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité publique ou son concessionnaire, par une association syndicale ou par tout autre établissement public, est autorisée par un acte déclarant d'utilité publique les travaux ».

[112] Lorsque des terrains situés dans un périmètre de protection immédiate appartiennent à une collectivité publique, il peut être dérogé à l'obligation d'acquérir les terrains par l'établissement d'une convention de gestion entre la ou les collectivités publiques propriétaires et la PRPDE responsable du captage.

occupation des sols peuvent faire l'objet de prescriptions et sont soumis à une surveillance particulière, prévues dans la DUP.

- un périmètre de protection éloignée (PPE) peut être adjoint aux périmètres précédents pour les points de prélèvement qui ne sont pas considérés comme sensibles au sens de l'article L. 211-11-1 du code de l'environnement. À l'intérieur du PPE, peuvent être réglementés les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols qui, compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées ou transportées, du fait de la nature et de la quantité de produits polluants liés à ces travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols ou de l'étendue des surfaces que ceux-ci occupent.

En 2021, selon EauFrance, **80,8 % des 32 900 captages utilisés pour l'alimentation en eau potable bénéficiaient d'une protection avec déclaration d'utilité publique.** Interrogées par la mission (annexe 12), les ARS indiquent que la procédure de protection est longue et complexe, ce qui rebute les plus petites PRPDE. De ce fait, les captages non protégés desservent le plus souvent un petit nombre d'abonnés. Dans certains départements, le manque de moyens humains de la cellule en charge des EDCH au sein de l'ARS peut également expliquer des retards dans l'instruction de ces dossiers lorsque le nombre de captages est élevé[113].

2.1 L'arrêté préfectoral de DUP est rarement utilisé pour prescrire des servitudes sur les pollutions diffuses

La procédure de déclaration d'utilité publique des PPC vise à protéger ces points de prélèvement contre toutes les pollutions. Elle a été mise en place initialement afin de prévenir au moins les pollutions accidentelles et/ou ponctuelles. La mise en œuvre de la réglementation est restée statique et n'a guère évolué alors que les pollutions diffuses s'accroissaient. De ce fait, une autre procédure a été instituée sur tout ou partie de l'AAC pour prévenir ces pollutions diffuses, avec l'introduction d'autres zonages, ce qui constitue une complexité supplémentaire (voir infra).

2.1.1 La procédure de DUP reste centrée sur les pollutions ponctuelles

L'objectif du périmètre de protection rapprochée, qui permet de réglementer ou d'interdire les ouvrages ou activités, n'est pas explicité par la Loi. Ce sont les instructions ministérielles ou interministérielles et les guides techniques qui précisent que le PPR est déterminé de sorte que le temps de transfert d'une pollution ponctuelle ou accidentelle soit suffisant pour trouver une alternative temporaire à l'utilisation du captage.

De ce fait, la procédure de DUP est vue par beaucoup d'acteurs, et notamment par les ARS, comme un outil pour lutter contre les pollutions ponctuelles sans considérer également les pollutions diffuses. Pourtant, les arrêtés instaurant les périmètres de protection de captages étant des décisions dans le domaine de l'eau, leur compatibilité avec le SDAGE induit qu'ils peuvent aussi viser à limiter le risque de pollution diffuse.

Rien n'empêche donc de délimiter le PPR pour y maîtriser les pollutions diffuses qui sont liées aux pratiques plus qu'à la présence de telle ou telle installation, et d'inscrire dans l'arrêté de DUP des restrictions concernant l'usage de produits phytosanitaires et/ou engrais minéraux, notamment si la mauvaise qualité de l'eau entraîne un risque d'abandon du captage. Dans leurs réponses à l'enquête de la mission (annexe 12), les ARS évoquent largement les difficultés qu'elles rencontrent avec le monde agricole qui, de manière assez générale, refuse les servitudes sur les PPR.

La mission considère que des servitudes d'utilité publique relatives aux pollutions sont néanmoins

[113] Par exemple, en Isère, la cellule eau de la délégation départementale de l'ARS compte 2,6 ETP en charge de 1 268 captages.

à mettre en place sur l'affectation ou l'utilisation des sols (obligation de boisement, de création ou maintien de prairie, d'agriculture biologique, de cultures à bas niveau d'intrants) et les pratiques agricoles (plafonnement des quantités de produits phytosanitaires, pratique du désherbage mécanique…). Les indicateurs de suivi et de contrôle de ces servitudes sont à inscrire dans la DUP. **La mise en œuvre de telles mesures réglementaires sur les pratiques agricoles constitue un moyen efficace et pérenne pour réduire les pollutions diffuses**.

Les études préalables pour une DUP et sa révision peuvent être aidées par les agences de l'eau, à condition d'être postérieures ou concomitantes à la délimitation hydrogéologique de l'AAC et des zones de vulnérabilité[114]. Les taux d'aides varient selon les agences[115].

2.1.2 Les arrêtés de DUP réglementant les activités agricoles sont rares

Les arrêtés de DUP qui interdisent des pratiques susceptibles d'occasionner des pollutions diffuses dans les PPR visent surtout l'épandage de lisiers et d'engrais organiques solides (fumiers, composts…) pour réduire la pollution par les nitrates. Certains arrêtés de DUP, encore rares, prennent en compte les pollutions diffuses liées aux produits phytopharmaceutiques dans le périmètre de protection rapprochée. Parmi les expériences jugées exemplaires, le cas de Lons-le-Saunier est abondamment cité : le rapport de la Cour des comptes de 2009 le mettait déjà en exergue au même titre que l'action menée à Munich en Allemagne.

La DUP de Lons-Le- Saulnier impose le cahier des charges de l'agriculture biologique sur le PPR

Face à la montée des concentrations en nitrates et en triazines, de 1991 à 2001, la protection de l'eau des captages de la régie de Lons-Le-Saulnier, situés en plaine céréalière avec des pratiques agricoles intensives sur des cultures blé-maïs-colza-tournesol, est assurée dans le cadre de conventions entre la ville et les agriculteurs. Le soutien financier de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse permet de mobiliser les outils incitatifs disponibles (MAE, CTE). En 2006, la ville engage une procédure de DUP pour renforcer la protection de l'eau par l'agriculture biologique. L'instauration d'un cadre réglementaire contraignant et l'imposition de nouvelles pratiques conduisent alors à des blocages de la part de la profession agricole et à l'abandon de la procédure.

À la suite d'analyses effectuées en juin 2010, montrant que toutes les stations dépassent le seuil de 0,5 µg/l pour le total des pesticides, un arrêté préfectoral de DUP, en date du 13 mars 2012, rend obligatoires certaines pratiques selon les périmètres[116]. Dans le PPR (220 ha) sont distingués : un premier périmètre de 60 ha, sur lequel il convient de travailler selon le mode de l'agriculture biologique et un second périmètre de 160 ha, sur lequel les traitements sur les cultures sont limités, la fertilisation est restreinte et les sols sont couverts en hiver. L'introduction des servitudes relatives à l'agriculture biologique dans la DUP a été accompagnée d'un soutien à la conversion par des débouchés vers la restauration collective de la ville pour le blé, puis la viande bovine, les yaourts, légumes, lentilles, œufs, poulets…

Les propriétaires de terrains situés dans la zone agricole autour du captage perçoivent une

[114] La démarche AAC intègre la délimitation de l'aire d'alimentation d'un captage, le zonage des vulnérabilités du territoire, la caractérisation des pressions qui s'y exercent et de leurs impacts sur la ressource, le diagnostic socio-économique du territoire et enfin le programme d'actions préconisé.

[115] Le taux d'aide est de 80 % en Seine-Normandie et de 70% en Adour-Garonne, Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée-Corse (sur les territoires prioritaires du SDAGE, les territoires orphelins et pour certaines thématiques ciblées, 50% sur les autres territoires et thématiques non ciblées). Il est de 50% en Artois-Picardie.

[116] Sur le PPI (8 ha) : prairie, aucun intrant, fauche. Sur le PPR1 (60 ha) : pratiques agricoles selon le mode de l'agriculture biologique, 70 % en herbe, 30 unités d'azote maximum et non minéral, pas de sol nu l'hiver. Sur le PPR2 (160 ha) : réduction de 20 % des doses de fertilisation et de 25 % pour les pesticides, rotation culturale d'au moins 4 ans, pas de sol nu l'hiver. Sur le PPE (1 500 ha) : bandes enherbées, vigilance sur les réseaux d'assainissement, les zones humides, l'exploitation forestière. Un autre arrêté préfectoral définit une zone de surveillance des pollutions diffuses étendue à tout le bassin d'alimentation du captage sur 5 400 hectares.

indemnisation du préjudice subi correspondant à une dépréciation de la valeur locative (fermage), due aux contraintes imposées pour l'exploitation des terrains[117]. Sinon, ils peuvent vendre leurs parcelles à la ville, dont l'objectif est l'acquisition d'un maximum de terrains sur les 220 ha du périmètre rapproché afin d'y mettre en place des baux ruraux environnementaux[118]. Les exploitants sont indemnisés pendant cinq ans sur la base de procédures d'éviction. Un suivi du respect des prescriptions de la DUP est réalisé par un prestataire extérieur mandaté par la PRPDE. Il est chargé de vérifier tous les ans l'application de l'arrêté préfectoral sur un échantillon de 75 % des exploitants concernés.

Les analyses de la qualité de l'eau indiquent que celle-ci est désormais en permanence conforme pour les pesticides avec seulement 25% de détections et des concentrations toujours inférieures de 30% au seuil de conformité. L'impact sur le prix de l'eau de ces actions de protection et de prévention était estimé, en 2016, à 0,03 €/m^3 d'eau distribuée par la ville de Lons-le-Saunier.

Autres exemples d'arrêtés de DUP incluant des servitudes sur l'usage des produits phytopharmaceutiques

D'autres arrêtés de DUP dans le département du Jura comprennent des prescriptions interdisant ou réglementant dans le PPR certaines pratiques agricoles à l'origine de pollutions diffuses. Par exemple, l'arrêté de DUP du captage de la source de Maffray, du 24 septembre 2018, interdit l'utilisation d'herbicides dans le PPR et réglemente la fertilisation azotée minérale (pas plus de 80 unités d'azote/ha/an).

Dans le département de l'Eure, l'utilisation de produits phytopharmaceutiques est interdite par certains arrêtés, sauf pour les traitements d'entretien des prairies et pour les produits utilisés dans le cadre de l'agriculture biologique[119]. D'autres arrêtés se limitent à la seule interdiction des produits phytopharmaceutiques pour l'entretien des routes et voies communales, en anticipation d'une disposition généralisée postérieurement aux arrêtés. Dans tous les cas, les parcelles en herbe doivent être maintenues.

Dans le Vaucluse, dans un contexte de production intensive de lavande altérant la qualité de l'eau, des prescriptions de l'arrêté de DUP concernent l'interdiction d'usage des produits phytopharmaceutiques dans le PPR des captages du SIAEP de Sault. Des dérogations peuvent être accordées quant à l'utilisation d'insecticides ou de fongicides en cas d'attaques parasitaires avérées. Ces mesures contraignantes instaurées en 2010 ont permis la reconquête de la qualité de l'eau des deux captages prioritaires concernés.

De manière plus générale, dans son avis sur la stratégie Ecophyto 2030, le Comité national de l'eau a demandé que les périmètres rapprochés de tous les captages fassent l'objet d'une sanctuarisation. De même, le Comité national de la biodiversité a recommandé que la totalité de la surface agricole utilisée des périmètres de protection de captage respecte le cahier des charges de l'agriculture biologique ou, à défaut, que seuls les produits autorisés en agriculture biologique soient utilisés sur la totalité de ces périmètres. L'exemple présenté dans l'encadré ci-dessous illustre les difficultés relatives à cet enjeu.

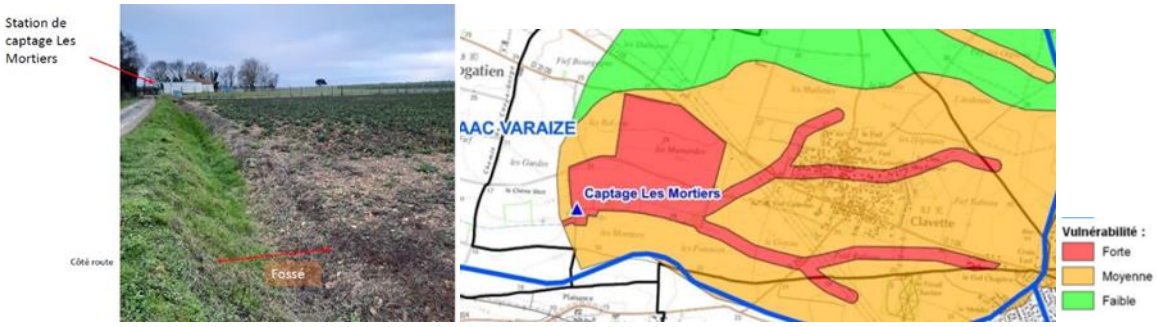
[117] L'indemnité représente l'équivalent d'environ 5 ans de fermage, soit entre 510 € et 760 € par ha (versée en une seule fois). Le prix d'achat est de 2 550 € à 3 135 € par ha.

[118] Par ailleurs, la ville souhaite aussi acquérir du foncier sur les parcelles proches selon les opportunités de vente, afin de créer une réserve foncière pour permettre des échanges ultérieurs entre exploitants. Bien qu'une convention existe avec la SAFER pour la recherche de terres, ces acquisitions restent difficiles.

[119] Arrêté préfectoral n°DDARS-SE/07-17, en date du 4 juillet 2017, déclarant d'utilité publique les opérations et travaux relatifs à la mise en place de périmètres de protection et servitudes autour des captages de Saint-Germain-sur-Avre (Eure).

La difficile prise en compte des pollutions diffuses sur le PPR du captage de Casse Mortier lors de la révision de la DUP

Situé dans l'AAC de Varaize (commune de Périgny, Charente-Maritime), le captage de Casse-Mortier est un captage prioritaire. Il a été fermé à la suite d'une analyse qui a mesuré, le 24 décembre 2020, une concentration en eau brute de 13 µg/L de chlortoluron, à la suite d'une pollution probablement d'origine accidentelle voire intentionnelle. Le périmètre de protection rapproché de 70 ha inclut un fossé qui n'était pas classé en tant que cours d'eau et ne bénéficiait donc pas de la protection liée à l'application des zones non traitées (ZNT). Ce classement du fossé au titre des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) a été obtenu en 2024.



La procédure de DUP a été relancée en mars 2022 dans l'objectif de renforcer les mesures de protection. Sur le périmètre de protection rapprochée, aucune mesure relative aux pollutions diffuses ne figurait dans l'arrêté initial de DUP pris en 2008, alors que l'AAC est dépourvue de prairies et que les rotations des cultures sont courtes (la moitié de la SAU est en blé), ce qui augmente la pression phytosanitaire et la teneur en nitrates (entre 61 et 79 mg/l) sur la zone. La PRPDE a demandé que la règlementation actuellement peu contraignante par rapport à l'utilisation et au stockage des produits phytosanitaires soit renforcée dans le PPR. Elle souhaite en particulier que l'usage des produits phytosanitaires soit interdit sur les zones d'affleurement de la nappe en période de hautes eaux. Une modification de l'arrêté de DUP serait nécessaire.

2.2 La révision des arrêtés est une opportunité à mieux utiliser

En cas d'échec d'une DUP existante pour maintenir la qualité de l'eau, une modification de l'arrêté préfectoral est à envisager dans une logique d'amélioration continue, donc de résultat.

Dans le cas où l'arrêté autorisant le prélèvement au titre de la loi sur l'eau (article R.214-1 du code de l'environnement) a une durée limitée ou qu'il devrait être révisé compte-tenu de modifications relatives au prélèvement, il semblerait cohérent de revoir en parallèle l'arrêté de DUP pour protéger le captage et soumettre simultanément les deux procédures à l'avis du CODERST.

Comme cela se pratique dans le domaine de l'urbanisme pour les SCOT ou les PLU, une procédure réglementaire de « révision simplifiée » pourrait être envisagée afin d'éviter des lourdeurs et surcoûts inutiles, dès lors que les modifications ne mettent pas en cause l'économie générale des périmètres.

Pour réussir l'inclusion nécessaire de prescriptions sur les pratiques agricoles dans les arrêtés de DUP, une coordination renforcée est indispensable entre l'ARS qui prépare l'arrêté de DUP, et la DDT(M) en charge de l'arrêté de prélèvement, qui a l'expertise sur les activités agricoles.

2.3 Les servitudes prescrites dans l'arrêté de DUP des périmètres de captage sont indemnisées

L'article L 1321-3 du CSP reconnaît le droit à indemnisation pour les propriétaires et les exploitants des terrains situés dans un périmètre de protection si les mesures prises sont de nature à induire un préjudice direct, matériel et certain. Dans la mesure où les terrains inclus dans le PPI sont acquis par la PRPDE, ce sont surtout les surfaces incluses dans le PPR (voire le PPE) qui sont soumises à des restrictions d'usage.

Les indemnités sont fixées selon les règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique et ne sont pas considérées comme une aide agricole[120]. Des protocoles départementaux fixent le montant des indemnités forfaitaires pour les propriétaires et pour les exploitants.[121]

Les agences de l'eau soutiennent financièrement les travaux prescrits au sein des arrêtés de DUP (rebouchage de puits, imperméabilisation de fossés, mise en place de clôtures…). Elles peuvent également subventionner les indemnités liées aux servitudes portant sur des changements de pratiques imposées aux exploitants agricoles (remise en prairie, interdiction d'utiliser un produit phytosanitaire).

Sur la période 2019 à 2023, les agences de l'eau ont accordé des aides principalement pour les travaux et plus marginalement pour des indemnisations de servitudes dans les DUP, pour un montant de 3,24 M€ en Rhin-Meuse, 3,0 M€ en Seine-Normandie, 2,1 M€ en Rhône-Méditerranée-Corse, 70 K€ en Adour-Garonne. Si aucune aide n'a été attribuée en Artois-Picardie, l'agence Seine-Normandie en a attribué une vingtaine au taux moyen de 85 %.

Les règles d'indemnisation des servitudes varient selon les agences de l'eau. À titre d'exemple, en Rhin-Meuse, seuls sont éligibles aux aides de l'agence le maintien ou la remise en herbe, l'agriculture biologique ou l'installation de cultures à bas niveau d'intrants telles que le miscanthus, les taillis à très courte rotation ou l'agroforesterie. L'agence a essayé de travailler à la mise en place, en lien avec l'ARS, de projets pilotes de DUP sur un périmètre assez proche de l'AAC afin que les prescriptions puissent garantir la reconquête de la ressource et que les indemnités compensatoires apportées offrent la garantie d'un changement pérenne de pratiques. Ce chantier n'a pas pu aboutir. En 2023, l'agence n'est intervenue que pour indemniser, à hauteur de 2 570 €/ha, la remise en herbe de parcelles au sein du périmètre de protection rapproché d'un captage dégradé par les pesticides et les nitrates.

Le financement des contraintes réglementaires est un élément qui concourt à leur acceptation sur les territoires. La DUP peut constituer une opportunité de changement pour les agriculteurs car elle offre une indemnité incitative pour mettre en place des cultures à bas niveau d'intrant, sans animation poussée, et à un coût acceptable pour la PRPDE. Toutefois, il est préférable que l'indemnisation des servitudes visant l'exploitation agricole puisse être annuelle, pendant une durée limitée.

[120] Il n'y a pas d'indemnisation dans le cas où la collectivité prend en charge les travaux exigés par l'arrêté (par exemple le rebouchage de puits, de forages ou de mares agricoles).

[121] A titre d'exemple, dans le protocole de la Vendée pour les exploitants, les montants sont fixes : 1 000 €/ha pour la conversion en prairie et 2 300 €/ha en cas d'interdiction totale de fertilisation. Dans le protocole en vigueur en Seine-Maritime, l'indemnité pour le propriétaire est égale à la valeur de marché de la terre et pour l'exploitant à la marge brute comptée sur 5 ans et telle que définie dans le barème en vigueur du protocole d'éviction. Dans les deux cas, ces valeurs sont pondérées par un coefficient qui dépend de la contrainte imposée : pour la conversion en prairie permanente, le coefficient est de 40 % pour les propriétaires et 60 % pour les exploitants. Pour l'interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires sur les cultures, le coefficient est de 25 % pour les propriétaires et 50 % pour les exploitants.

3 La préservation de la qualité des ressources dans les aires d'alimentation de captages

Les périmètres de protection délimités au titre du code de la santé publique sont complétés par des actions de prévention mises en œuvre à l'échelle de l'aire d'alimentation des captages (AAC). Cette exigence de prévention répond à une obligation de la directive cadre sur l'eau afin de limiter les traitements de l'eau pour la rendre potable[122].

La protection des captages repose sur la mise en place d'une animation locale à l'échelle de l'AAC, portée par la collectivité PRPDE, pour mobiliser les acteurs du territoire et engager des actions concrètes pour restaurer ou protéger la qualité de l'eau brute captée.

3.1 La stratégie de protection des aires de captages

Après le Grenelle de l'environnement et les conférences environnementales, les Assises de l'eau ont réaffirmé en 2018-2019 que la protection des captages prioritaires identifiés dans les SDAGE est une des trois mesures prioritaires à mettre en œuvre en matière de protection des ressources en eau.

Les capacités et la légitimité des collectivités PRPDE à agir sur les aires d'alimentation des captages ont été renforcées par l'article 116 de la loi du 27 décembre 2019 relative à l'engagement dans la vie locale et à la proximité de l'action publique (art L.2224-7, R. 2224-5-2 et R. 2224-5-3 du CGCT). La mission de contribution à la gestion et à la préservation de la ressource en eau est facultative pour les services d'eau, mais elle est obligatoire en cas de point de prélèvement sensible. Elle permet de protéger les captages qui ne bénéficient pas du cadre réglementaire des captages prioritaires par la construction (définition de la durée et du périmètre), la mise en œuvre et l'évaluation d'un plan d'action pour reconquérir et préserver la qualité de la ressource.

Les PRPDE peuvent ainsi engager des études pour délimiter les AAC, réaliser un diagnostic territorial des enjeux environnementaux, sociaux et économiques, des filières et des acteurs, en complément du diagnostic territorial des pressions et émissions agricoles. À partir de ce diagnostic, un plan d'action est établi pour reconquérir de manière pérenne la qualité de l'eau brute captée pour l'alimentation en eau potable, selon les principes fixés dans les articles R114-1 à R114-6 du code rural. La PRPDE associe les acteurs du territoire au sein d'un comité de pilotage (COPIL), chargé d'élaborer puis de suivre la mise en œuvre de la démarche de reconquête de la qualité du captage.

Les PRPDE sont invitées à s'assurer de la mise en place de ces actions et à informer annuellement le préfet de leur avancement et de leurs impacts sur la qualité de l'eau, au moyen d'indicateurs de suivi inscrits dans le plan d'action, dans le cadre de la mission interservices de l'eau et de la nature (MISEN) et de la commission locale de l'eau, en cas de SAGE existant. Les PRPDE sont invitées, par ailleurs, à réaliser un bilan triennal permettant de juger de la bonne mise en œuvre des actions par les acteurs concernés et de leur efficacité sur la qualité du milieu.

Une instruction des trois ministères en charge de l'écologie, l'agriculture et la santé, en date du 5 février 2020, prévoit que soit établie une stratégie régionale de mise en œuvre des captages prioritaires pour articuler les différentes politiques sur les AAC et mieux définir le rôle des différents acteurs afin de faciliter la mise en œuvre de plans d'action. Elle fixe l'objectif d'engager un plan d'action visant à réduire les pollutions diffuses sur tous les captages prioritaires avant fin 2021 et déployer des engagements formalisés entre les acteurs du territoire, afin que l'AAC d'au moins 350 captages prioritaires d'ici 2022 et 500 d'ici 2025, fasse l'objet de mesures ambitieuses de réduction des pollutions diffuses sur une part suffisante de la surface agricole utile.

[122] Directive 2000/60 - article 7 : « réduire le degré de traitement de purification nécessaire à la production d'eau potable ».

3.2 Le nombre d’aires d’alimentation de captages délimitées est encore insuffisant

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 et le décret n°2007-882 du 14 mai 2007 ont permis de renforcer les outils réglementaires avec le dispositif d'aire d'alimentation de captage (AAC) et la possibilité donnée aux préfets d'imposer un plan d'action si nécessaire pour préserver ou restaurer la qualité de l’eau sur ces AAC.

L’aire d’alimentation de captages, parfois aussi appelée bassin d’alimentation de captages (BAC), désigne la surface sur laquelle l’eau qui s’infiltre ou ruisselle, alimente le captage. Ainsi, l’AAC correspond :

- au sous-bassin versant, situé en amont de la ou des prises d’eau, éventuellement complété par la surface concernée par l'apport d'eau souterraine externe à ce bassin versant (nappe de socle ou nappe d'accompagnement des cours d'eau) dans le cas d’un captage en eau superficielle ;
- au bassin d’alimentation du ou des points d'eau (lieu des points de la surface du sol qui contribuent à l’alimentation du captage) pour un captage en eau souterraine.

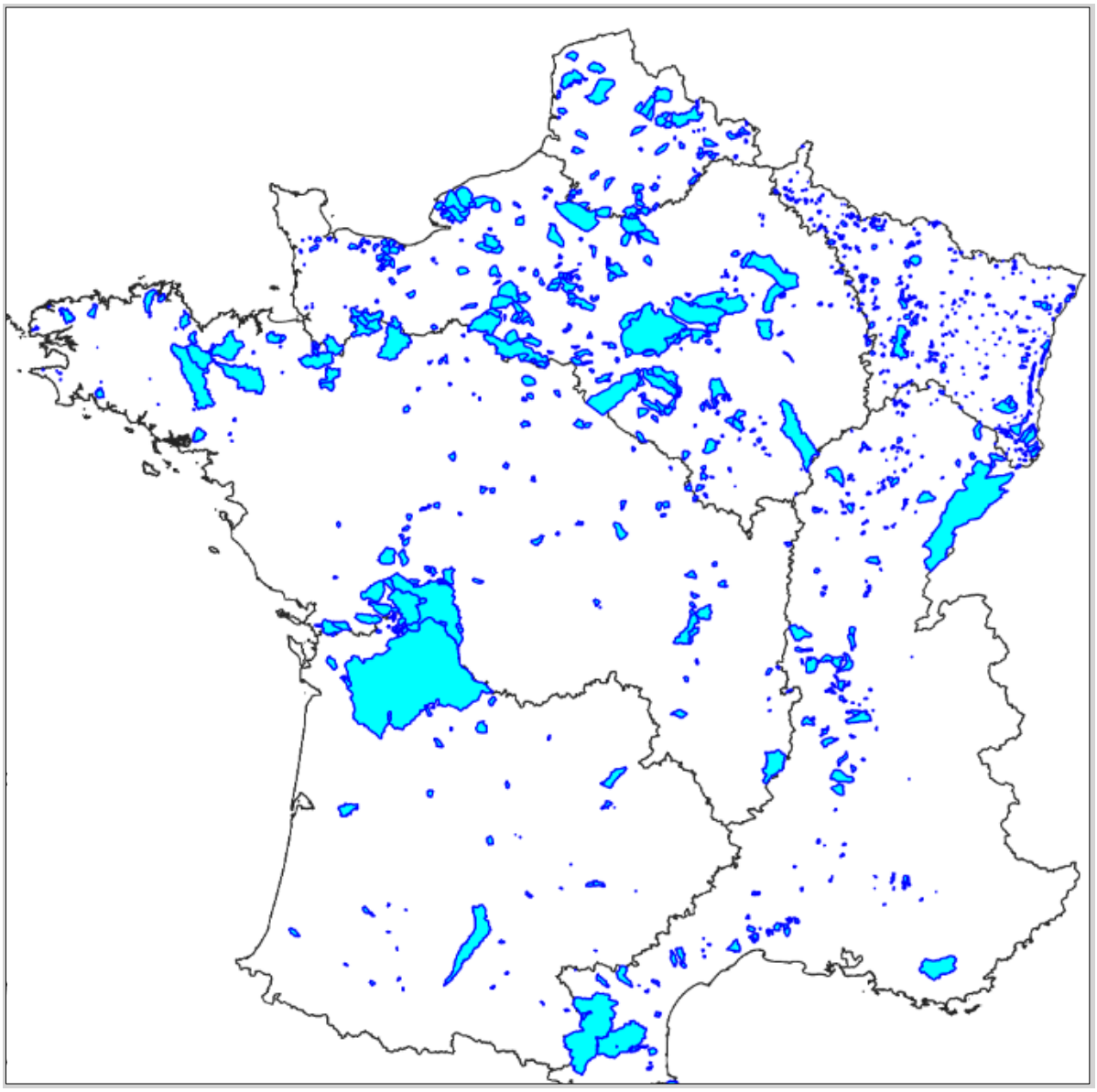
Le zonage de l’AAC a pour objectif de désigner la zone où des actions seront mises en place pour protéger la ressource en eau des pollutions diffuses. Selon l’article L211-3 du code de l’environnement, le préfet arrête la délimitation des AAC sur la base des propositions transmises par les PRPDE[123].

Les AAC ne sont délimitées que pour un nombre restreint de captages alors que la protection ou la restauration de la ressource concerne l’ensemble des captages. Selon EauFrance, en 2021, 1 150 AAC étaient recensées alors que l’on comptait 32 900 captages. Une enquête réalisée par les Chambres d’agriculture de France en 2019, indique que 60 % des AAC de captages prioritaires étaient délimitées. Cette délimitation de l’AAC est contestée dans près de 20% des cas.

Le site aires-captages.fr s’efforce de recenser les données disponibles afin de constituer progressivement le référentiel national des aires d’alimentation de captages.

[123] À défaut de transmission par la PRPDE d'une proposition de délimitation de l’AAC, le préfet peut délimiter cette zone. Dans le cas où un périmètre de protection éloignée a été délimité autour d'un point de prélèvement sensible, au sens de l'article L. 211-11-1 CE, l'acte délimitant l'AAC associée à ce point de prélèvement supprime ce périmètre de protection éloignée.

Carte 2 : Les AAC délimitées en France métropolitaine



Source : aires-captages.fr

Des guides méthodologiques ont été publiés pour définir les limites des AAC. Cependant, la délimitation des secteurs d'intervention prioritaire au sein de l'aire d'alimentation du captage peut être délicate selon le type d'aquifère. En effet, il est difficile de connaître finement les processus hydrogéologiques et de caler un modèle de fonctionnement du bassin d'alimentation de captage. Cette difficulté est renforcée pour les captages en eau superficielle puisque les pollutions diffuses peuvent venir du cours d'eau, mais aussi de sa nappe d'accompagnement. Pour les prises d'eau importantes, les pollutions diffuses constatées peuvent résulter de pratiques agricoles très en amont. De plus, de nombreuses études sont réalisées sur la base des données existantes sans acquisition de données nouvelles. Cela engendre des incertitudes parfois importantes sur les délimitations des AAC. Ces incertitudes peuvent ensuite apparaître comme un frein à la mise en place de mesures, les différentes parties-prenantes pouvant contester le bien-fondé de la localisation des actions.

En ce qui concerne la surface couverte par les AAC, d'après les données issues d'une enquête

effectuée par les chambres d'agriculture en 2019, les AAC prioritaires couvraient environ 3,7 Mha dont environ 2 Mha de surface agricole utile, soit de l'ordre de 7 % de la SAU totale. Ces chiffres sous-estiment les surfaces concernées puisque de nombreuses AAC ne sont pas délimitées. Selon les données de la base SOG pour les captages prioritaires, si la taille médiane des AAC est proche de 1 500 ha, il y a une très grande variabilité, de quelques dizaines d'hectares à des centaines de milliers d'hectares : 45 % des AAC de surface inférieure à 1 000 ha représentent 2 % de la surface totale des AAC, alors que les 2 % des AAC couvrant plus de 100 000 ha représentent 51 % de la surface totale des AAC.

3.3 Les plans d'action volontaires ont un effet limité

La mise en œuvre des plans d'action peine à se concrétiser, y compris dans les AAC de captages prioritaires, malgré les dispositifs d'appui mis en place notamment par les agences de l'eau. Lorsqu'ils existent, l'efficacité des plans d'action volontaires est faible pour améliorer la qualité de l'eau sur le paramètre pesticides (cf. 3.3.3).

3.3.1 La mise en place des plans d'action est insuffisante

Une enquête réalisée par Chambres d'agriculture de France, en 2019, indique que les diagnostics des pressions agricoles étaient réalisés sur plus de la moitié des AAC de captages prioritaires (réalisés pour moitié par des bureaux d'études et un tiers par les chambres d'agriculture). Des plans d'action étaient finalisés sur la moitié de ces AAC (élaborés pour un tiers par les chambres d'agriculture, un tiers des bureaux d'études et un tiers directement par les collectivités PRPDE). L'animation du volet agricole est assurée à 60 % par les chambres d'agriculture et un tiers par les PRPDE.

Selon le centre de ressources sur les captages, **60 % des 1 106 captages prioritaires des SDAGE 2016-2021 disposaient d'un plan d'action**. En outre, ces plans d'action ne sont pas à la hauteur des enjeux et leur rapport coût-efficacité n'est pas bon (cf. 3.3.3).

L'état des lieux du SDAGE Seine-Normandie indique, qu'en 2019, 55 % des captages prioritaires disposaient d'un plan d'action pour leur protection et leur restauration, alors que 84 % de ces captages faisaient l'objet d'une mesure financée par l'agence de l'eau. Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 (disposition 2.1.6) invite les collectivités PRPDE à mobiliser tous les leviers nécessaires afin qu'au moins la moitié de la surface agricole des aires d'alimentation de captages prioritaires et sensibles soit exploitée d'ici 2027 en cultures à bas niveaux d'intrants, en particulier des prairies permanentes et des cultures certifiées en agriculture biologique, dans le but de favoriser une bonne qualité des eaux alimentant les captages et en œuvrant pour que les conditions économiques permettent de soutenir ces cultures.

L'état des lieux du SDAGE Loire-Bretagne faisait ressortir que 45 % des captages prioritaires disposaient d'un plan d'action défini et mis en œuvre. En revanche, pour 29 % des AAC, les démarches n'avaient pas encore démarré ou étaient peu avancées. En 2023, 86 % des captages prioritaires sont inclus dans un contrat territorial ayant un volet pollutions diffuses.

Dans le bassin Adour-Garonne, toutes les AAC de captages prioritaires sont définies et les deux-tiers sont couvertes par un plan d'action.

En Artois-Picardie, malgré la prise en charge par l'agence du financement de la délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires du bassin, 25 % d'entre elles n'ont pas lancé de démarche préventive et 50 % ne disposent pas d'un plan d'action ou d'une animation en capacité de mettre en œuvre le plan d'action.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée (disposition 5E-02) prévoit la réalisation de bilans réguliers de la mise en œuvre du plan d'action pour chaque captage prioritaire. Ils s'appuient sur des indicateurs d'état, de pression et de réponse compilés dans un tableau de bord, incluant un suivi à long terme

de la qualité des eaux brutes. Sur la base de ce tableau de bord, une évaluation, réalisée au moins tous les 3 ans, peut donner lieu, si nécessaire, à des évolutions du plan d'action.

3.3.2 La mise en place des plans d'action bénéficie pourtant d'un appui important

La qualité d'un plan d'action dépend des études préalables qui permettent d'orienter les actions du plan. En effet, des diagnostics sont à réaliser pour identifier l'origine des pollutions et préciser les enjeux historiques, économiques et sociaux du territoire.

Dans le cadre de leurs 11èmes programmes, les agences de l'eau accompagnent les maîtres d'ouvrage pour mener les études de délimitation de l'aire d'alimentation et de zonage des vulnérabilités du territoire. Elles appuient également la caractérisation des pressions qui s'y exercent et de leurs impacts sur la ressource, ainsi que le diagnostic socio-économique du territoire. Enfin, elles **cofinancent le plan d'actions préconisé avec des taux d'aides élevés**. Le taux d'aide est de 80 % en Seine-Normandie, 70 % en Adour-Garonne et Rhin-Meuse (80 % pour l'établissement et le suivi d'un plan d'actions). Il est de 50 % en Artois-Picardie et Rhône-Méditerranée-Corse (70 % sur les territoires prioritaires du SDAGE).

Des initiatives diverses ont été prises dans les bassins pour soutenir la conception et la mise en œuvre des plans d'action. Quelques-unes sont présentées ci-dessous.

Le programme Re-Sources en Nouvelle-Aquitaine

Ce programme a été initié en 2004 entre l'ex région Poitou-Charentes et les agences de l'eau Loire-Bretagne et Adour-Garonne. La convention renouvelée est devenue multi partenariale (18 signataires) et a été étendue à l'ensemble de la Nouvelle Aquitaine en 2018. La troisième convention en vigueur couvre la période 2021-2026.

La démarche vise à mobiliser les acteurs d'une AAC pour définir une stratégie de préservation et de reconquête de la qualité de la ressource et conduire des actions préventives et volontaires sur les pratiques agricoles et non agricoles. Une cellule tête de réseau accompagne les animateurs des contrats Re-Sources portés par les PRPDE, appuie les démarches locales, coordonne les partenaires et assure la communication[124].

Le cadre d'actions pour la protection des captages du bassin Adour-Garonne

L'examen des données de qualité des eaux superficielles et souterraines effectué en 2021 par l'agence de l'eau Adour-Garonne montre que 390 captages sur le bassin utilisent une ressource d'eau brute dégradée par les pollutions diffuses (pesticides et nitrates). 190 d'entre eux (152 champs captants) présentent des non-conformités sanitaires sur l'eau distribuée.

Un cadre d'action global de reconquête des captages dégradés par les pollutions diffuses a été adopté en novembre 2021 par le comité de bassin. Il engage l'ensemble des services de l'État (ARS, DREAL, DDT(M), DRAAF) et de l'agence de l'eau. Il pose comme principe fondamental la mise en place d'actions préventives ambitieuses de réduction des pollutions à la source.

En tenant compte de chaque situation (niveau de pression, concentrations mesurées, taille du périmètre à considérer en eau superficielle ou en eau souterraine…), les actions suivantes sont à décliner à l'échelle de chaque captage dégradé :

- Un diagnostic préalable doit être réalisé avec la PRPDE pour comprendre le fonctionnement de la ressource et sa vulnérabilité afin de mettre en place un plan d'action efficace ;

[124] Le coût de la cellule, 138 000 €/an en moyenne, est financé à environ 1/3 chacun par la région Nouvelle-Aquitaine et les agences Loire-Bretagne et Adour-Garonne.

- Un PGSSE (voir plus loin) avec un ensemble de mesures préventives et correctives (lorsque le curatif est indispensable) doit permettre de garantir en permanence la sécurité sanitaire de l'eau de boisson distribuée ;
- Un plan d'action local doit combiner les leviers incitatifs et les leviers réglementaires (notamment l'interdiction règlementaire de molécules dans les secteurs pertinents identifiés dans le cadre des études AAC et leur substitution par des pratiques mécaniques ou agronomiques)[125] ;
- Une gouvernance mobilisant les différents acteurs du territoire (PRPDE, socio-professionnels dont les professionnels agricoles, associations …) et une animation forte auprès de ces derniers sont à mettre en place pour conjuguer les politiques sanitaires, agricoles et environnementales.

Les plans d'action doivent intégrer des indicateurs socles et des indicateurs spécifiques au territoire, un calendrier de mise en œuvre et d'évaluation. Des experts doivent donner un avis sur la pertinence des plans d'action et leur ambition au vu des résultats à atteindre avant que le plan d'action ne soit élaboré par la PRPDE puis validé par les services de l'État (DDT(M), ARS, DREAL, DRAAF, agences de l'eau) avant la prise de l'arrêté préfectoral. Le plan d'action, établi par chaque PRPDE, doit être évalué tout au long de son déroulement par des experts techniques et scientifiques. Un suivi de la qualité de l'eau brute doit être fait au moins deux fois par an. Un troisième niveau d'évaluation du plan d'action est prévu *a posteriori* et doit s'intéresser aux effets et impacts à moyen ou long termes.

Les contrats territoriaux en Loire-Bretagne

Dans le bassin Loire-Bretagne, la mise en œuvre des actions de protection des ressources en eau s'appuie sur la démarche de contrat territorial (CT) qui offre un cadre aux structures porteuses pour mobiliser des financements de l'agence de l'eau pour des actions définies sur les AAC. Le classement du captage et la délimitation de son bassin d'alimentation sont généralement antérieurs à l'élaboration d'un CT. Les plans d'action du CT et de l'AAC sont identiques et les comités de pilotage sont fusionnés[126]. En 2023, 150 contrats territoriaux ayant un volet pollutions diffuses étaient en place. Il s'agit d'une politique prioritaire sur le bassin[127].

Dans ces CT, au niveau de la zone de protection du captage, l'agence de l'eau promeut le changement profond des systèmes agricoles situés sur les AAC avec l'objectif d'augmenter la part de surfaces à bas niveau d'intrants sur l'eau (herbe, agriculture biologique, luzerne...) afin de réduire significativement l'utilisation de fertilisants et de pesticides pour assurer une protection durable des captages en prévenant toute nouvelle pollution qui arriverait au captage.

Les contrats de territoire en Rhin-Meuse

Une démarche identique de contrats de territoires prévaut dans le bassin Rhin-Meuse sur de larges échelles. Quelques exemples sont présentés ci-après.

Les acteurs du département de Meurthe-et-Moselle (conseil départemental, chambre d'agriculture, ARS, DDT(M) et agence de l'eau) ont engagé une collaboration afin de renforcer la part des

[125] Pour les captages prioritaires et sensibles faisant l'objet de dépassements sanitaires sur l'eau distribuée, le volet réglementaire du plan d'action dans les captages doit être prioritairement déployé et renforcé dans son ambition.

[126] Dans certains cas, plus rares, un CT est mis en place pour englober plusieurs AAC voisines, ce qui permet la mutualisation des moyens d'animation. Les plans d'actions restent distincts pour tenir compte des enjeux propres à chaque AAC. Exceptionnellement, les structures porteuses sont possiblement différentes lorsqu'un CT est mis en place pour reconquérir la qualité sur une masse d'eau superficielle et qu'une AAC est délimitée pour un captage en eaux souterraines.

[127] Au sein de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, 6 % de la masse salariale est mobilisée sur la politique de lutte contre les pesticides d'origine agricole. Alors que les effectifs totaux de l'agence de l'eau ont chuté de 12 % entre 2013 et 2022, le nombre de chargés d'intervention en délégation a augmenté de 16 % sur la même période, ce qui montre que la priorité de moyens a clairement été mise sur la proximité avec les territoires.

cultures à bas niveau d'intrants dans les plans d'action des AAC. L'herbe est privilégiée tant en matière de reconquête de la ressource en eau que de prévention contre toute dégradation future. Cette dynamique est déjà engagée en Meuse par le conseil départemental autour d'un projet territorial de soutien de l'élevage à l'herbe et des prairies.

Une convention de partenariat 2018-2022 a été signée par 47 acteurs (collectivités, coopératives, chambre d'agriculture, Bio en Grand Est, agence de l'eau, région, État…) pour la mise en place de contrats de solutions territoriaux en faveur de la qualité de la nappe d'Alsace et des aquifères du Sundgau pollués par les pesticides (principalement des herbicides), La convention prévoit de développer les cultures à bas niveau d'intrants (herbe, agriculture biologique, chanvre…), de réduire l'utilisation des pesticides (plus particulièrement des herbicides) et de développer le désherbage mécanique Les actions sont mises en œuvre sur 19 captages répartis sur les 16 AAC ciblées par le contrat de solutions. Cette convention a été renouvelée pour une nouvelle période de 5 ans (2023-2027) en intégrant de nouveaux captages cibles, des objectifs réajustés et une gouvernance élargie.

Un contrat de territoire a été adopté en 2021, pour améliorer la qualité de l'eau du Rupt de Mad (source d'approvisionnement en eau potable pour l'agglomération messine). Il associe 10 partenaires (collectivités, acteurs agricoles, parc naturel, agence de l'eau). Il concrétise des engagements plus larges pris à l'issue d'une démarche d'atelier des territoires ayant débouché sur un projet dénommé « Mad'In l'Eau-Reine » qui prévoit des scenarii de transition agricole avec des filières respectueuses de la ressource en eau[128].

Les contrats d'action pour la ressource en eau en Artois-Picardie

En cohérence avec la stratégie régionale sur les captages qui a identifié 15 AAC ultra-prioritaires sur la région des Hauts-de-France, depuis 2022 l'agence de l'eau Artois-Picardie a instauré un contrat d'action pour la ressource en eau (CARE). Le contrat, élaboré par la collectivité PRPDE, vise des objectifs de résultats significatifs de baisse de pression sur les captages prioritaires et stratégiques dégradés.

Les actions doivent être décidées sur la base d'un diagnostic des pressions. Il s'agit de répondre aux problématiques rencontrées par le captage dans un délai de six ans. Des indicateurs de résultats permettent de suivre et de quantifier la réduction des pressions et donc mesurer l'atteinte des objectifs Les moyens déployés pour la mise en œuvre doivent être proportionnés au niveau de dégradation de la ressource en eau[129].

Sur la dizaine de contrats CARE en cours d'élaboration, les actions envisagées par la collectivité et la profession agricole se limitent souvent à des optimisations des pratiques existantes. Cela ne peut répondre à un objectif de reconquête pour les captages les plus dégradés. Les acteurs locaux peinent à envisager des solutions transformatives autres que les cultures en place (projets alimentaires territoriaux, création de filières à bas niveau d'intrants, développement de l'agriculture biologique, etc…). Cinq projets de CARE devraient néanmoins être soumis à la validation du conseil d'administration de l'agence de l'eau en juillet 2024. La mission s'interroge sur la plus-value de ce type de contrat s'il ne s'agit pas de soutenir des changements de systèmes de cultures, d'une part, et sur les effets réels en matière de qualité des ressources en eau, d'autre part.

[128] Le projet « Mad'In l'Eau-Reine » porte sur environ 3 450 ha dans le bassin-versant du Rupt-de-Mad : environ 2 500 ha convertis à l'agriculture biologique, 350 ha de cultures à bas niveau d'intrants, 600 ha de grandes cultures remis en herbe. Des paiements pour services environnementaux sont également mis en place (environ 150 000 € de paiements moyens annuels pendant 5 ans).

[129] Pour les territoires où la qualité est conforme (phytos ≤ 0,08µg/l et pas de tendance forte à la dégradation), l'objectif doit porter sur un plan d'action prévoyant la non-intensification des pratiques et leur optimisation. Pour les territoires où une dégradation est constatée mais avec une qualité restant sous les seuils réglementaires, l'objectif est d'aboutir à une amélioration progressive de la qualité en optimisant les pratiques actuelles et en travaillant à transformer le système de production. Pour les territoires où la dégradation est importante (phytos > 0,1 µg/l), avec notamment une unité de traitement existante ou programmée, une transformation globale est à envisager. Transformer les pratiques et les modes de cultures relève d'un projet de territoire.

3.3.3 L'efficacité des plans d'action volontaires est faible

De manière générale, l'efficacité des plans d'action dépend des pressions qui s'exercent sur les aires d'alimentation, de l'inertie des milieux qui peut aller jusqu'à plusieurs dizaines d'années, et de la pérennité des actions de réduction des intrants. Elle dépend avant tout de la nature des actions.

Dans beaucoup de cas, la reconquête de la ressource sur les AAC est encore assise sur une première génération de plans d'action visant une amélioration des pratiques agricoles. À travers l'analyse de plusieurs cas d'étude, Ménard et al. (2014) constatent que les logiques d'intervention reposent sur « *des fondements très techniques et agronomiques. La gestion des captages est avant tout abordée comme une démarche d'évaluation du risque de transfert (délimitation AAC, vulnérabilité…) et la reconquête de la qualité de l'eau comme un enjeu « d'ajustement agronomique » sur le territoire de l'aire d'alimentation (diagnostic des pratiques, plan d'action, conseil et démonstrations, mesures agroenvironnementales).* »

Cependant, ajuster les doses de produits phytopharmaceutiques ne suffit pas. Il convient de faire évoluer les cultures. Le principe de la « bonne dose au bon moment » n'est pas efficace seul. Sur certains secteurs, on note la mobilisation des différents acteurs concernés pour engager des actions plus ambitieuses autour du concept de « la bonne culture au bon endroit ». Il s'agit alors de mobiliser de nouveaux volets d'actions, tels que la gestion du foncier, la recherche de nouvelles filières économiquement rentables et écologiquement pertinentes ou encore la valorisation de l'herbe[130] (voir annexe 8 sur les mesures préventives).

L'efficacité des plans d'action dépend également des conditions dans lesquelles ils ont été élaborés. En effet, les PRPDE sont guidées par des facteurs conjoncturels qui masquent parfois l'objectif de restauration de la qualité de l'eau. Elles saisissent les opportunités de financement (taux d'aide/taux d'auto-financement) et s'adaptent aux calendriers des aides européennes et à leur compatibilité. En outre, les changements au sein de la structure porteuse ou la mobilisation des maîtres d'ouvrage influencent l'inscription ou non de mesures dans un plan d'action. Le choix des mesures est souvent le résultat d'un compromis et d'opportunisme[131]. En tout état de cause, il ne permet souvent pas d'obtenir des résultats tangibles en matière de reconquête de la qualité des eaux, même si dans certains cas la situation s'améliore peu à peu.

Une étude menée en 2022 sur le bassin Seine-Normandie confirme l'importance de l'implication de la collectivité (et du portage politique associé) pour la concrétisation d'actions sur le terrain[132]. À l'inverse, de nombreuses PRPDE n'ont pas les moyens ou la volonté d'engager un plan d'action, alors que la situation l'impose, comme l'illustre l'encadré ci-dessous. La pérennité de l'animation territoriale est également un élément crucial pour la mobilisation des acteurs concernés par la pollution de l'eau par les produits phytopharmaceutiques.

---

[130] Selon une étude de l'INRA, seulement une douzaine d'AAC auraient été restaurées par changement des activités agricoles en 25 ans. Les principaux traits communs sont une motivation tenace et une grande volonté d'agir des élus locaux, ainsi qu'une très grande imagination concrète des acteurs qui sont les auteurs de ces réussites. Pour atteindre ces résultats, ils ont mobilisé des changements de systèmes de culture très variés, sous forme de rupture forte : remise en herbe en région de céréaliculture, quasi arrêt des épandages de déjections animales en territoire de polyculture-élevage, conversion du bassin à l'agriculture biologique, implantation généralisée de miscanthus. La pérennité des actions reste l'enjeu majeur.

[131] La sollicitation des dispositifs d'aide dépend avant tout de leur accessibilité pour les bénéficiaires potentiels : existence d'un contrat territorial ou d'un appel à projets ouvrant la possibilité d'accès aux subventions de l'agence de l'eau (hors Ecophyto) ; ouverture ou non des dispositifs FEADER selon les régions ; critères d'éligibilité. De plus, le cloisonnement des services publics et de l'offre de financement ne permet pas d'exploiter au mieux les synergies entre les différentes initiatives et stratégies qui peuvent concourir à l'objectif de reconquête de la qualité des eaux, ce qui complexifie le travail des animateurs de plans d'action.

[132] ASCA et Isara Conseil, Analyse de cas inspirants de démarches de protection d'aires d'alimentation de captages sur le bassin Seine-Normandie, Août 2022

Un exemple d'absence de plans d'action en situation très difficile

Dans l'Aisne[133], le Syndicat des Eaux du Soissonnais et du Valois (SESV) inclut 86 communes. Il exploite 26 captages d'eau souterraine dont seulement 20 bénéficient d'un arrêté préfectoral de DUP. Parmi ces points de prélèvement 5 sont sensibles et 1 est prioritaire. Ce syndicat est affecté par des concentrations très élevées en métabolites de la chloridazone et en chlorothalonil R471811, au-delà de la valeur sanitaire transitoire. Si l'étude de l'AAC du seul captage prioritaire a été réalisée ainsi qu'un diagnostic territorial multi-pressions, aucune action n'a jusqu'à présent été engagée par le syndicat, faute de moyens humains. Un animateur a été recruté en septembre 2023. Le coût est partagé au sein de la Communauté de communes des Lisières de l'Oise. Le poste est financé à 80 % par l'agence de l'eau Seine-Normandie. Il va permettre de commencer la mise en place d'actions en 2024 et d'installer un comité de pilotage annuel. Les études d'AAC pour protéger les captages sensibles sont également prévues d'être lancées en 2024. Cela ne permet pas d'envisager un démarrage des plans d'action avant au mieux 2027. En outre, une stratégie foncière sur les aires d'alimentation des captages prioritaires et/ou sensibles est prévue à l'horizon 2030. Il est rappelé que les dérogations accordées en cas des non-conformités des eaux distribuées sont désormais limitées à trois ans, renouvelables une fois.

Dans les AAC sur lesquelles des animations sont mises en œuvre par les collectivités, des bilans détaillés de mise en œuvre des plans d'action sont régulièrement effectués. Un suivi de l'avancement des démarches en cours est généralement fait en mission interservices de l'eau (MISEN). Cela passe souvent par la création d'un groupe spécifique sur les captages, travaillant à partir des bases de données SOG/OSMOSE alimentées par les services de l'État. Il s'agit en général de faire des bilans de l'avancement des procédures (définition de l'AAC, définition du plan d'action, mise en place d'actions pérennes…), sans détail sur les actions déployées et encore moins sur leur efficacité.

De manière générale, **les évaluations qui ont pu être réalisées sur l'efficacité des plans d'action mis en œuvre font ressortir des résultats insuffisants quant à la qualité de l'eau**. Les exemples présentés ci-dessous en attestent. De son côté, l'agence de l'eau Artois-Picardie considère avoir dépensé 50M€ sur les dix dernières années pour un résultat quasi nul puisque si le niveau de pollution de certains captages a été maintenu, une aggravation de la pollution en nitrates et en pesticides est constatée dans d'autres captages.

L'évaluation menée sur le bassin Seine-Normandie

Selon une étude menée en 2022 pour l'agence de l'eau Seine-Normandie[134], les facteurs qui influencent la réussite des démarches de protection des aires de captage sont :

- le caractère stratégique de la ressource pour motiver les collectivités à entreprendre des actions de protection et à s'impliquer ;
- la taille de l'AAC et par conséquent le nombre d'agriculteurs concernés ;
- les systèmes agricoles en place sachant qu'il est plus facile d'agir lorsque les terres concernées ne permettent pas d'atteindre des rendements élevés ;

[133] Le département de l'Aisne compte 386 captages (2 de surface, 384 d'eau souterraine). Le conseil départemental a engagé une étude stratégique pour la sécurisation de la production et de la distribution d'eau potable qui sera terminée fin 2025. Le volet sur l'amélioration de la qualité de l'eau devrait porter sur l'investissement dans des interconnexions et des stations de traitement d'eau plus performantes et adaptées aux nouvelles contraintes réglementaires, mais aussi sur des actions préventives de protection des captages alors que l'utilisation de produits phytosanitaires affecte 80% des ressources en eau du département hors Thiérache.

[134] ASCA et Isara Conseil, Analyse de cas inspirants de démarches de protection d'aires d'alimentation de captages sur le bassin Seine-Normandie, Août 2022

- le contexte territorial et l'importance de l'ingénierie d'animation (territoriale et technique) pour mobiliser les acteurs locaux.

Des trajectoires « pas à pas » de changement progressif des pratiques ne sont pas adaptées aux enjeux de reconquête même si elles sont plus acceptables. Des actions structurelles de reconception des systèmes de culture (agriculture biologique, cultures à bas niveau d'intrants), portées par les gestionnaires de captages, ont pu être mises en place directement sans être précédées d'actions d'accompagnement au changement de pratiques. Ces démarches fondées uniquement sur le volontariat peuvent aussi être contestées, surtout en cas d'incitation au changement structurant. Les cas où des stratégies d'ajustement progressif de pratiques ont été favorisées rencontrent tous des limites quant à la pérennité des évolutions obtenues, en l'absence de sécurisation soit par une reconception des systèmes qui limite un retour aux pratiques antérieures, soit par des outils de maîtrise d'usage des sols.

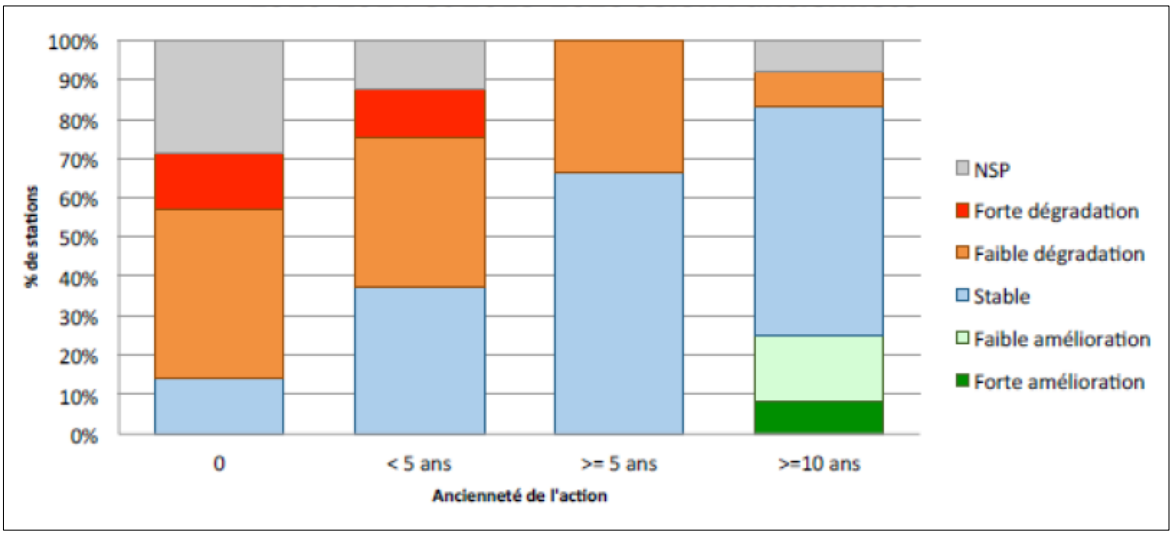
Un pilotage des actions par les résultats est essentiel pour affiner au fur et à mesure de l'avancée de la démarche les actions à mettre en œuvre et leur localisation.

L'évaluation réalisée en Nouvelle-Aquitaine

Une évaluation[135] réalisée en Nouvelle-Aquitaine, en 2021, a montré que les données de suivi de la qualité de l'eau font globalement apparaître une absence d'amélioration significative. La qualité de l'eau liée aux pesticides se dégrade dans plus d'AAC qu'elle ne s'améliore, en précisant toutefois que le nombre de molécules suivies a augmenté de plus de moitié entre 2009-2014 et 2015-2020. Les quelques AAC avec une amélioration comptent au moins 5 ans d'ancienneté dans le programme Re-Sources. Les AAC avec plus de 10 ans d'actions semblent quant à eux aller vers une amélioration de la situation (voir l'encadré sur l'AAC de Cap Blanc).

Dans un contexte hydrologique qui se caractérise souvent par une forte inertie des AAC, l'appréciation largement partagée par les acteurs de terrain est que la situation serait pire en l'absence du programme Re-Sources.

Graphique 1 :Évolution du respect du seuil de conformité en pesticides des AAC entre 2010-2014 et 2015-2020 selon l'ancienneté dans le programme ReSources



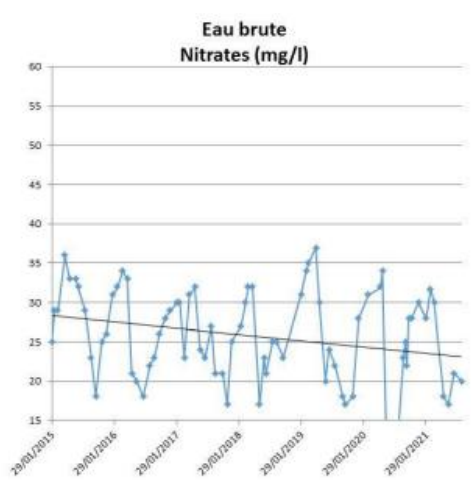
Source : Agence régionale de la biodiversité de Nouvelle-Aquitaine

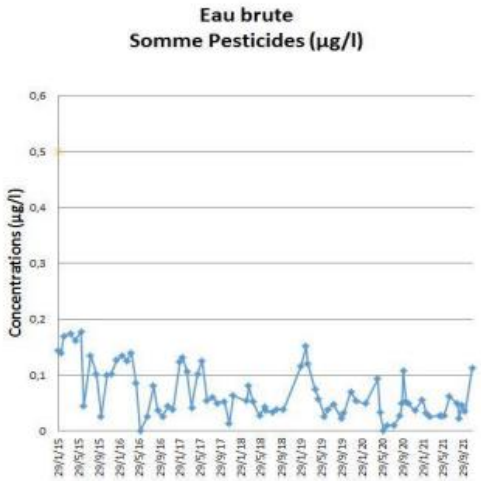
[135] Epices et Quadrant conseil, Évaluation de la démarche Re-Sources en Région Nouvelle-Aquitaine, décembre 2021

L'évaluation a notamment recommandé de renforcer le pilotage par les résultats (objectifs régionaux précisés sur les engagements des signataires, les pratiques agricoles et la qualité de l'eau, avec des indicateurs de suivi). Elle a aussi montré l'intérêt de renforcer l'appui régional au service du local (filières) et d'articuler l'action volontaire du programme Re-Sources avec un volet réglementaire porté par l'État.

L'exemple des plans d'actions volontaires de l'AAC de Cap Blanc

L'AAC du captage prioritaire d'eau souterraine de Cap Blanc, à Lavelanet de Comminges (Haute-Garonne), a été dotée d'un premier plan d'action sur la période 2011 à 2016, validé par arrêté préfectoral du 22 juillet 2013, puis d'un deuxième plan sur la période 2017 à 2021[136]. Ces deux plans ont permis de ne plus avoir de dépassement de seuil de qualité sur les nitrates et les pesticides comme le montrent les graphiques ci-dessous. Les préconisations de désherbage du maïs ont été fondées sur des stratégies sans S-métolachlore. Cette molécule n'est plus détectée depuis 2012 et l'ESA-métolachlore devrait disparaître à terme, le dernier dépassement de seuil datant de juin 2015. Cependant, depuis 2023, le chlorothalonil R 471811 est détecté à une concentration de 0,18 µg/l en fin d'année. Un troisième plan d'action de mesures volontaires a été validé fin 2023 avec l'objectif de mobiliser les autres agriculteurs de l'AAC pour couvrir un maximum de surface et ainsi augmenter l'impact sur la qualité de l'eau.





Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

[136] L'AAC a une superficie de 746 hectares dont 634 hectares de SAU en polyculture-élevage avec essentiellement des bovins à viande, des prairies et du maïs irrigué. La part des prairies dont des légumineuses fourragères représente 43 % de la SAU. Lors des dix années couvertes par les deux plans d'actions, 7 des 13 exploitations de l'AAC ont été accompagnées pour faire évoluer leurs pratiques. Par le biais de la SAFER un peu plus de 15 ha ont été achetés dans le PPR ou à l'extérieur de l'AAC afin de réaliser des échanges. Les baux environnementaux sur les parcelles acquises sont consentis pour 9 ans, avec un fermage de 1 €/an et des clauses de non retournement des prairies, la présence d'animaux dans la limite de 1 UGB par hectare, aucun fertilisant, aucun pesticide, et une couverture végétale permanente. L'exploitant est rémunéré 50 euros par hectare et par an pour effectuer un fauchage / broyage a minima par an sur la parcelle. Les deux premiers plans d'action ont coûté 880 K€ dont 48 % financés par l'agence de l'eau. Le budget du troisième plan d'action est de 667 K€ sur 2024-2028, avec un taux d'aide de 67 % de l'agence de l'eau.

L'évaluation engagée en Rhône-Méditerranée

Le bilan de dix années d'actions mises en œuvre sur les captages prioritaires du bassin Rhône-Méditerranée[137] indique une réelle amélioration de la qualité de l'eau de certains captages. Toutefois, les améliorations restent souvent inférieures aux objectifs fixés et doivent se confirmer dans la durée. Ce constat renvoie aux facteurs qui freinent la mise en œuvre des actions. Il peut être difficile de mobiliser certains maîtres d'ouvrages. On observe parfois des difficultés de gouvernance ou de concertation ou encore des manques de moyens. Le temps de mise en place effective des actions peut s'avérer excessif. Il est compliqué d'obtenir un engagement massif des agriculteurs qui estiment que les outils financiers sont imparfaits (choix d'outils limité et peu flexible, manque de visibilité et délais de paiements des MAEC…), que le montage de filières à bas niveau d'intrants avec les collectivités et les opérateurs économiques est complexe, en particulier au niveau de la maîtrise foncière. Enfin, il s'avère que le temps de renouvellement de l'eau est souvent bien plus long que la durée d'un plan d'action (plus ou moins long selon le contexte de nappe…)[138].

L'objectif final en matière de concentration à atteindre doit être quantifié et partagé en COPIL entre l'ensemble des acteurs le plus rapidement possible après la mise en place du plan d'action. Les objectifs de tendance doivent être fixés de manière réaliste avec une bonne connaissance du fonctionnement du captage. Le plan d'action doit tout de suite préciser les acteurs qui s'engagent dans la démarche et qui acceptent de contractualiser. Cela signifie que le plan d'action évolue avec l'arrivée de nouveaux contractants et au vu des résultats des actions en cours. Ainsi, chaque réunion du COPIL doit démarrer par la présentation des indicateurs d'état et des indicateurs de résultats des actions en cours. Le rappel des objectifs définis conjointement permet d'apaiser les tensions qui peuvent apparaître au moment de lancer de nouvelles actions ou d'intégrer de nouveaux bénéficiaires.

Pour la majorité des captages l'atteinte de l'objectif qualitatif final peut être longue, comme l'est celle du bon état des cours d'eau pour la gestion quantitative. Pour les captages qui bénéficient d'un suivi de la qualité de leur eau brute suffisamment ancien, il est possible d'observer la courbe d'apparition des polluants : on peut en déduire la vitesse maximale à laquelle les polluants pourraient disparaître du fait de l'évolution de l'occupation des sols, des changements de cultures et des pratiques agricoles.

En 2020, l'agence de l'eau a ainsi défini une stratégie différenciée selon le temps de renouvellement de l'eau. Il s'agit de cibler les actions les plus efficaces selon la typologie du captage. Elle a engagé une analyse de l'efficacité des plans d'action des captages prioritaires dont les résultats sont attendus pour mi-2024. En parallèle, deux chantiers sont engagés avec les services de l'État, pour mieux cerner le contenu des plans d'action, suivre leur avancement et adapter le ciblage à l'évolution des enjeux.

3.4 Les ZSCE et les programmes d'action dans les captages prioritaires

Si les actions contractuelles volontaires visant à lutter contre les pollutions diffuses d'origine agricole ne sont pas suffisantes ou si le taux de pollution dépasse le maximum réglementaire, le préfet doit les inscrire dans le cadre d'une procédure de zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE) instituées par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 (art L. 211-3 du code de l'environnement et R. 114-1 à R. 114-10 du code rural). Le préfet doit (mais cela relève de sa propre décision) ainsi :

- délimiter les ZSCE dans les aires d'alimentation de captages ;

[137] 76 % des plans d'action étaient engagés début 2020 dans le bassin (204 captages prioritaires sur un total de 269 captages prioritaires identifiés dans le SDAGE 2016-2021

[138] Des campagnes de datation menées en 2017 et 2018 sur les captages prioritaires en eau souterraine du bassin Rhône-Méditerranée présentant un niveau de fiabilité suffisant indiquent que 58 % des captages avec un indice de confiance fiable sont alimentés par des nappes qui mettent plus de 20 ans pour se renouveler.

- établir sur ces zones un programme d'actions obligatoires pour reconquérir la qualité de l'eau, d'une durée maximale de 3 ans et prévoyant des objectifs de résultats, ce qui n'est pas réaliste au vu de la durée de renouvellement des eaux dans les nappes.

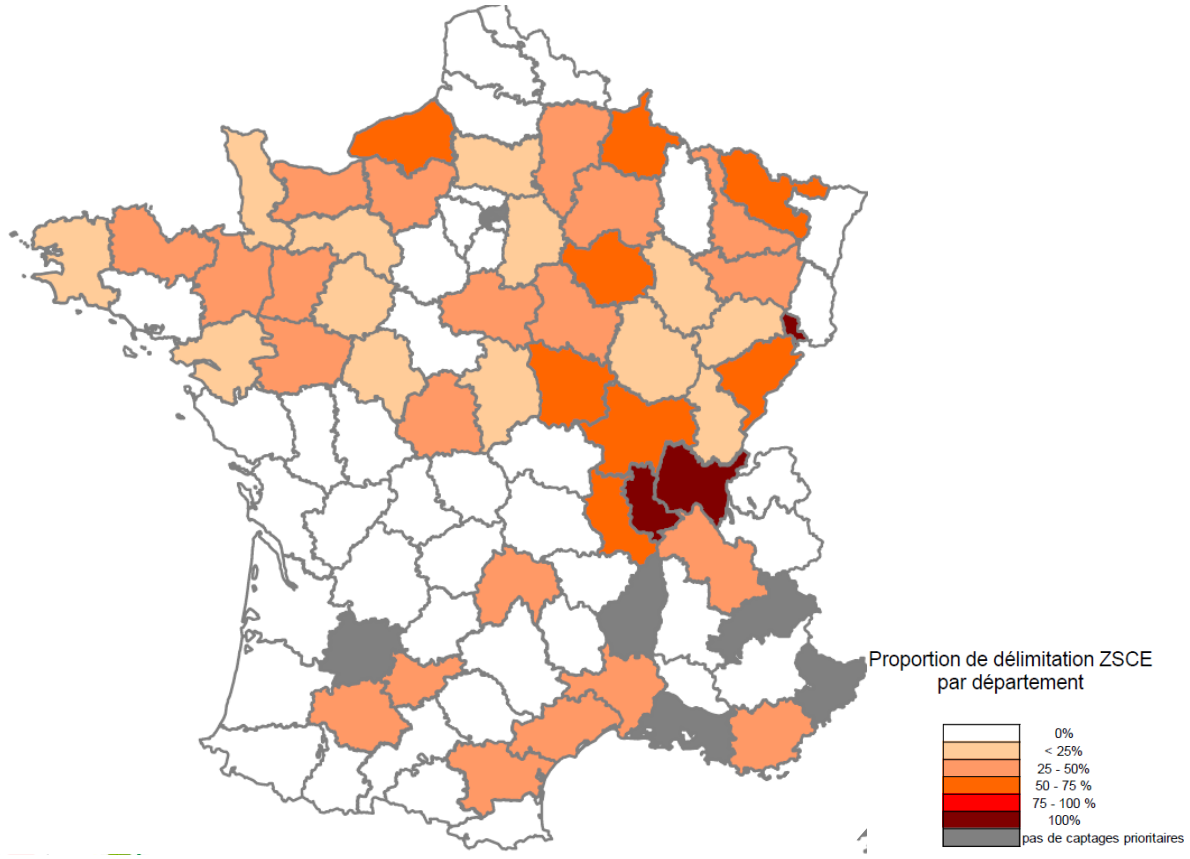
Une circulaire du 30 mai 2008 cible l'utilisation de ce dispositif réglementaire en priorité sur les captages qui font l'objet d'un contentieux européen ou présentant un risque de contentieux (nitrates) et sur les aires d'alimentation de captages identifiés comme prioritaires. Le dispositif de ZSCE ne concerne donc potentiellement qu'une part limitée des captages et de la surface agricole utile.

Le programmes d'action de la ZSCE coexiste avec le plan de mesures correctives prévu par le CSP et le programme d'action attendu dans le dossier de demande de dérogation en cas de non-conformité des EDCH (cf. annexe 6 sur les dérogations).

3.4.1 Les ZSCE sont peu mises en œuvre

Dans le cadre du dispositif ZSCE, le préfet arrête la zone de protection de l'aire d'alimentation du ou des captage(s) (ZPAAC) qui identifie, au sein de l'AAC**,** les parcelles les plus à risque de contribuer à la pollution du ou des captage(s). Ces parcelles sont incluses dans les périmètres immédiat et rapproché, mais elles s'étendent généralement au-delà. Il ne s'agit pas de soustraire des parcelles à l'utilisation agricole mais de faire coïncider leur exploitation avec un mode de gestion efficace et durable pour la protection du captage. Alors que **la délimitation des AAC est contestée par le secteur agricole sur beaucoup de secteurs, ce qui freine la mise en place des plans** d'actions, ce premier niveau de la démarche ZSCE permet d'officialiser la définition de la zone prioritaire d'intervention pour les AAC identifiées sensibles dans le SDAGE. Cependant, comme le montre la carte ci-dessous, **la démarche ZSCE n'est mise en œuvre que sur une minorité de captages prioritaires**. Selon une enquête réalisée par Chambres d'agriculture de France en 2019, seulement un quart des plans d'action finalisés sur des AAC de captages prioritaires étaient mis en œuvre dans le cadre d'une ZSCE.

Carte 3 : Localisation des ZSCE



Source : Source : MASA – APCA

Le préfet arrête le programme des actions à mettre en œuvre dans cette zone, au sein de la liste énumérée à l'article R. 114-6 du code rural[139]. **Le programme d'action peut notamment concerner les pratiques agricoles, en limitant ou interdisant, le cas échéant, certaines occupations des sols et l'utilisation d'intrants tels que les produits phytosanitaires**[140].

Il détermine les objectifs à atteindre selon le type d'action pour chacune des parties de la zone concernée, en les quantifiant dans toute la mesure du possible, et les délais correspondants. Il présente les moyens prévus pour atteindre ces objectifs et indique notamment les aides publiques dont certaines mesures peuvent bénéficier ainsi que leurs conditions et modalités d'attribution. Il expose les effets escomptés sur le milieu et précise les indicateurs quantitatifs qui permettront de les évaluer. Il comprend une évaluation sommaire de l'impact technique et financier des mesures envisagées sur les propriétaires et exploitants concernés.

Fondé sur des actions volontaires, ce programme est mis en œuvre par la collectivité PRPDE, sous

[139] Le programme définit les mesures à promouvoir par les propriétaires et les exploitants, parmi les actions suivantes : couverture végétale du sol, permanente ou temporaire ; travail du sol, gestion des résidus de culture, apports de matière organique favorisant l'infiltration de l'eau et limitant le ruissellement ; gestion des intrants, notamment des fertilisants, des produits phytosanitaires et de l'eau d'irrigation ; diversification des cultures par assolement et rotations culturales ; maintien ou création de haies, talus, murets, fossés d'infiltration et aménagements ralentissant ou déviant l'écoulement des eaux ; restauration ou entretien d'un couvert végétal spécifique ; restauration ou entretien de mares, plans d'eau ou zones humides.

[140] Le préfet a notamment la possibilité d'interdire ou de restreindre l'usage d'un produit phytopharmaceutique « en cas de risque exceptionnel et justifié », après avis du ministre chargé de l'agriculture, en application de l'article 5 de l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des pesticides.

le contrôle des services de l'État, pendant trois ans. Sur une partie de l'AAC considérée comme sensible, **la collectivité PRPDE a la possibilité de demander au préfet de mobiliser le dispositif ZSCE afin de traduire réglementairement certaines mesures du plan d'action qu'elle a pu mettre en œuvre en les inscrivant dans le programme d'actions arrêté.**

S'il est constaté un niveau de mise en œuvre insuffisant du programme d'action par rapport aux objectifs initialement fixés, le **préfet a la possibilité de rendre obligatoires, dans les délais et les conditions qu'il fixe par arrêté, certaines des mesures préconisées par le programme pour lesquelles les objectifs ne sont pas atteints.** Le passage à des mesures obligatoires se fait à l'issue d'un délai de trois ans à compter de la publication du programme d'action. Toutefois, en cas d'eau brute non conforme dans les zones de protection des aires d'alimentation de captages, certaines mesures doivent être rendues obligatoires dans les douze mois qui suivent la publication du programme d'action (article R. 114-8 du code rural)[141].

3.4.2 La mise en place de ZSCE suscite des réticences

Le dispositif de ZSCE se veut être un outil progressif qui donne une place importante aux démarches volontaires, l'obligation n'étant qu'un dernier recours à l'issue de la période d'évaluation du programme d'action. Il laisse donc la possibilité de mobiliser un large panel d'outils d'accompagnement au changement de pratiques agricoles durant les premières phases d'engagement volontaire. Il permet d'assurer la cohérence et la complémentarité entre mesures volontaires et réglementaires au sein d'une AAC. L'activation du dispositif de ZSCE est un gage d'accompagnement fort des démarches de reconquête de la qualité des captages s'il permet de faire monter en ambition les plans d'action autour d'objectifs minima de surfaces en cultures à bas niveau d'intrants à atteindre sur la zone la plus sensible de l'AAC.

L'opportunité de mobiliser le levier ZSCE ainsi que son efficacité ne font pas consensus. La mise en place d'une ZSCE est vécue par certains comme un aveu d'échec de la mobilisation du monde agricole ou d'échec des mesures mises en œuvre. Le délai de trois ans est souvent beaucoup trop court pour apprécier le résultat du programme d'action volontaire. Les agriculteurs craignent qu'un programme d'action avec des mesures rendues obligatoires empêche que des aides leur soient versées pour soutenir l'évolution de leurs pratiques, ce qui les mettrait encore davantage en difficulté. Le risque d'opposition forte des agriculteurs et de leurs représentants, susceptible de bloquer les démarches engagées ou que l'on souhaite engager, explique ainsi par exemple pourquoi Eau de Paris n'est pas favorable au recours à des mesures réglementaires, l'absence de menace étant jugée comme l'un des facteurs ayant permis d'éviter la structuration d'une opposition de la profession agricole aux actions que cette PRPDE a mises en œuvre avec un certain succès.

D'autres perçoivent la ZSCE comme le moyen de relever l'ambition et d'obtenir des résultats sur la qualité de l'eau, tout en soulignant que la procédure telle que mise en œuvre actuellement, sans mesures de restriction d'usage à caractère obligatoire, conduit à des ZSCE avec des programmes d'action pas suffisamment ambitieux. Selon eux, la menace du risque d'un arrêté préfectoral avec des mesures obligatoires peut pousser les agriculteurs à agir pour éviter le couperet réglementaire et/ou s'y préparer tant que les pouvoirs publics proposent des aides et un accompagnement pour cela. Ce risque réglementaire joue probablement encore plus sûrement sur l'engagement des collectivités, plus habituées à s'inscrire dans les décisions du préfet.

In fine, il est difficile d'identifier le bon réglage, a priori, entre approche réglementaire et volontaire. Globalement l'horizon du passage au réglementaire semble le plus souvent pousser à agir, surtout s'il est accompagné d'incitations financières, même si cela peut passer par des phases d'opposition.

[141] Lorsqu'une autorisation exceptionnelle a été accordée d'utiliser pour la production d'EDCH des eaux non conformes aux limites de qualité et situées dans le périmètre envisagé pour une zone de protection des aires d'alimentation des captages, ledit périmètre doit, le cas échéant, inclure la zone dans laquelle s'applique le plan de gestion des ressources en eau défini pour l'obtention de l'autorisation.

Bien accompagnées, ces situations d'opposition peuvent s'avérer dans le temps positives (pression qui incite les agriculteurs à évoluer même quand le risque réglementaire n'est plus réellement brandi) si tant est que les pouvoirs publics et la collectivité se donnent les moyens de continuer à défendre une stratégie efficace pour la qualité de l'eau.

Les services de l'État sont donc en tout état de cause dans la situation inconfortable de rendre compatibles le fait de donner du temps pour la prise de conscience et la mise en œuvre de solutions dont les effets peuvent être très lents à constater, d'une part, et de fixer des échéances au-delà desquelles des mesures obligatoires seront instaurées, d'autre part.

Le Plan eau de mars 2023 (mesure n°28) prévoit l'automaticité des mesures de gestion mises en place par le préfet selon la démarche ZSCE en cas de dépassement du seuil de qualité des EDCH pour une substance active toujours autorisée, en complément des mesures du plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux de la collectivité. Mais, certains interlocuteurs de la mission considèrent qu'au regard des enjeux économiques, les préfets sont réticents à définir des ZSCE pour ne pas avoir à prendre de mesures réglementaires après le constat d'échec d'un premier programme d'action fondé sur des mesures volontaires.

Une commission d'enquête de l'Assemblée nationale [142] propose (recommandation n°26) d'imposer la généralisation des ZSCE en rehaussant le niveau d'exigences des programmes d'action qui leur sont associés et de généraliser la logique qui prévaut déjà dans certains bassins « pas d'aides publiques sans ZSCE ». Elle indique qu'il conviendrait de réfléchir à un dispositif d'indemnisation des pertes d'exploitations induites par le changement de pratiques dans le cadre de la ZSCE. Un travail en ce sens a été engagé dans le bassin Artois-Picardie.

La mission considère qu'il est indispensable de mettre en place une ZSCE avec un programme d'actions incluant des mesures obligatoires de restriction voire d'interdiction de l'usage des produits phytosanitaires sur l'ensemble des AAC de captages prioritaires et sensibles à condition de prévoir les conditions d'accompagnement de la transition pour les agriculteurs concernés.

3.4.3 Les mesures obligatoires sont mobilisées pour les nitrates

Le dispositif de ZSCE avec des mesures obligatoires a surtout été mobilisé jusqu'à présent pour les pollutions liées aux nitrates notamment dans les baies bretonnes à algues vertes, mais également sur des AAC pour protéger les ressources destinées à produire des EDCH, comme l'illustrent les quelques exemples ci-après.

En Saône et Loire, des arrêtés préfectoraux ont rendu obligatoire le maintien de surfaces en herbe. C'est par exemple le cas sur l'AAC des captages situés sur la commune de Saunières, délimitée par arrêté du 28 décembre 2012, avec un programme d'action fixé par arrêté du 29 juillet 2014. Le maintien en herbe des prairies de l'AAC a été rendu obligatoire par un arrêté du 11 septembre 2020 qui limite également la fertilisation azotée à 30 kg/ha/an. Sur l'AAC de Laives, un arrêté du 4 novembre 2020 rend obligatoires le maintien des surfaces en prairie permanente et la remise en prairie permanente de 80 % des surfaces cultivées en zone alluviale très vulnérables à l'infiltration.

Dans le département de la Côte-d'Or, un arrêté du 2 octobre 2023 rend obligatoire la limitation de la fertilisation azotée totale à 90 % de la valeur de la dose calculée par la méthode des bilans sur l'AAC de l'Albane située sur la commune de Magny-Saint-Médard.

En Meurthe-et-Moselle, un arrêté préfectoral conjoint avec les Vosges a approuvé en mars 2020 un plan d'actions volontaires sur les AAC du plateau de Vicherey-Beuvezin qui fixe notamment des

[142] Commission d'enquête parlementaire sur les causes de l'incapacité de la France à atteindre les objectifs des plans successifs de maîtrise des impacts des produits phytosanitaires sur la santé humaine et environnementale et notamment sur les conditions de l'exercice des missions des autorités publiques en charge de la sécurité sanitaire, rapport d'enquête n°2000 - tome 1, décembre 2023

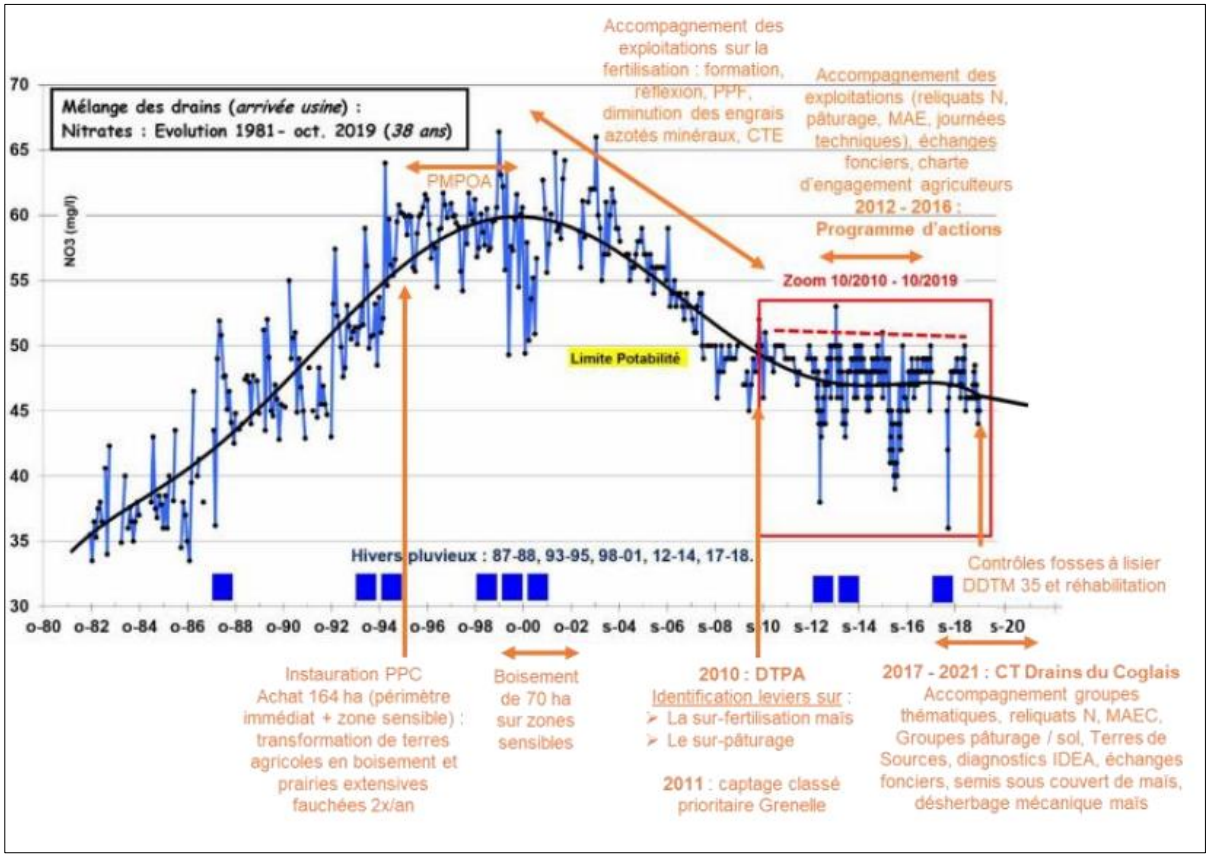
surfaces minimales de cultures à bas niveau d'intrants pour chacune des AAC en fonction de la classe de qualité des eaux (teneur en nitrates). Fondé sur le volontariat pendant une période de 3 ans, ce programme pourra être rendu obligatoire par les préfets à l'issue de cette période. Sur l'AAC de Loisy, un programme d'action prévoit notamment un taux minimum de cultures à bas niveau d'intrants pour chaque exploitation[143]. En cas de non atteinte des objectifs individuels ou de dégradation de la qualité des eaux, ce taux sera augmenté de 10 %. En mars 2024, l'arrêté était en cours d'écriture par la DDT.

De manière générale, de bons résultats ont été constatés sur le paramètre nitrates en combinant la démarche ZSCE avec des approches territoriales mobilisant un ensemble de leviers (maîtrise foncière, installation-transmission, accompagnement technique, valorisation économique des productions locales…). Le territoire des Drains du Coglais en Ille-et-Vilaine en est un bon exemple[144]. Un arrêté préfectoral a été pris le 11 octobre 2011 pour délimiter la ZPAAC, puis un arrêté préfectoral du 18 juin 2012 a défini le programme d'actions. Ce second arrêté prévoyait (article 7) de rendre obligatoire la limitation de la pression de pâturage à 600 UGB.JPP/ha/an en cas de non atteinte des objectifs. Le bilan en fin de programme d'actions a révélé qu'un drain n'atteignait pas les objectifs ni en matière de mobilisation des agriculteurs, ni en matière de taux de nitrates (45 mg/l en percentile 90 à l'exutoire). Ce secteur a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de mesures réglementaires le 31 décembre 2015. Le graphique ci-dessous montre l'efficacité de ces mesures pour faire baisser la concentration en nitrates.

[143] Le taux de cultures BNI devra atteindre 60 % de la SAU de l'exploitation comprise dans l'AAC et 80% de la SAU de l'exploitation comprise dans les PPR des deux captages.

[144] Le territoire des Drains du Coglais, en Ille-et-Vilaine, a été soumis à une forte dégradation de la qualité de ses eaux dans les années 1980 et 1990 avec une forte augmentation de la teneur en nitrates, alors qu'il est stratégique pour l'approvisionnement en eau potable de l'agglomération rennaise. Des interventions pour diminuer les pressions dégradant la qualité de l'eau ont été mises en place dès les années 1990. Elles ont permis de limiter l'augmentation de la concentration en nitrates dès le début des années 2000 puis de la faire diminuer de 15 % entre 2000 et 2010. Cette baisse s'est poursuivie entre 2010 et 2021 avec les mesures inscrites dans les objectifs réglementaires fixés par l'arrêté préfectoral ZSCE captage prioritaire. (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, Évaluation des résultats des actions pour la qualité des eaux et des milieux aquatiques sur 5 territoires du bassin Loire-Bretagne, février 2023)

Graphique 2 : Evolution des teneurs en nitrates entre 1980 et 2020 sur le territoire des Drains du Coglais



Source : Eau du bassin rennais

En revanche, **la mission n'a pas identifié de ZSCE sur lesquelles des mesures obligatoires ont été imposées pour ce qui concerne les produits phytopharmaceutiques d'origine** agricole. Quelques territoires du bassin Loire-Bretagne pourraient l'appliquer prochainement : ZSCE des Lutineaux (79), ZSCE de la Chancelée (79), ZSCE Bouquets et des Champs (86).

La réticence à appliquer des mesures obligatoires sur les produits phytopharmaceutiques peut être illustrée par les deux captages prioritaires de l'AAC de Croix-Fonsomme (Aisne). La ZPAAC a été délimitée par arrêté du 22 juin 2012, mais il aura fallu attendre six ans pour que le programme d'action sur cette ZSCE soit arrêté le 9 mai 2018. Si des actions précises sont mentionnées pour les nitrates[145], le volet relatif aux produits phytosanitaires est très général et peu prescriptif puisque : « *les exploitants sont invités à réduire progressivement, si possible, le recours aux phytosanitaires … La substitution des produits contenant une molécule dépassant 75 % des seuils dans les eaux brutes est recherchée* ». Le programme d'action est en cours de révision. Pour ce qui concerne la pression phytosanitaire, un objectif de réduction de - 30 % par rapport à l'indice de fréquence de traitement (IFT) régional est affiché. Le programme reste toutefois fondé sur des mesures volontaires et les modalités d'accompagnement ne sont pas précisées[146]. On peut douter

[145] Les exploitants doivent transmettre chaque année leur plan prévisionnel de fumure puis le cahier d'enregistrement de leurs pratiques.

[146] Outre la sensibilisation, les mesures prévues pour la réduction des produits phytopharmaceutiques sont l'utilisation de matériels de précision pour la pulvérisation, de variétés résistantes, de produits de biocontrôle, d'outils de désherbage mécanique (avec comme indicateur une augmentation du pourcentage d'agriculteurs utilisateurs, mais sans objectif fixé).

de l'efficacité de telles mesures, alors que la teneur en nitrates est de l'ordre de 47 mg/L et la somme des pesticides de 4,4 µg/L, selon les analyses du contrôle sanitaire en février 2024.

3.4.4 Les indemnités compensatoires de contraintes environnementales

Le dispositif ZSCE a l'avantage de laisser la part à la mise en œuvre volontaire d'actions avant d'activer le volet réglementaire lorsqu'aucune dynamique positive de réduction des pressions agricoles n'est observée sur la zone d'action prioritaire de l'aire d'alimentation de captage. Si la partie « pré-obligation » peut bénéficier des aides publiques, **il n'est actuellement pas possible de compenser des coûts engendrés par la mise en place de mesures rendues obligatoires, ce qui bloque la mise en œuvre de ZSCE et leur ambition**[147].

La possibilité d'attribuer une aide annuelle aux exploitants afin de compenser des coûts engendrés par la mise en place de mesures rendues obligatoires s'inscrit dans le dispositif des indemnités compensatoires de contraintes environnementales (ICCE) instauré par le décret n°2008-453 du 14 mai 2008. Cette possibilité de financement permet d'aider sur une période courte de façon dégressive les mesures issues des programmes d'action ZSCE sous réserve de pouvoir rendre légales ces aides au regard de la réglementation communautaire soit par leur inscription dans le plan stratégique national (PSN) de la politique agricole commune en les substituant aux aides surfaciques classiques pour les ZSCE, soit par leur rattachement à un régime d'aides d'État.

Comme les agences de l'eau le font déjà dans le cadre des arrêtés de DUP, il faudrait pouvoir financer les mesures obligatoires permettant de garantir une protection efficace et pérenne du captage, notamment les mesures ciblant la remise en herbe, le développement des cultures à bas niveau d'intrants et les productions en agriculture biologique. C'est une condition nécessaire à leur acceptabilité par le secteur agricole.

Le règlement européen des PSN permet par sa mesure 72 « désavantage spécifique à une zone résultant de certaines exigences obligatoires » d'accompagner des indemnisations potentielles telles que les ICCE issues de ZSCE, mais cette mesure n'est pas ouverte en France. **La mission estime nécessaire de profiter de la révision du PSN pour ouvrir la mesure 72**. Cette proposition présente un réel enjeu pour la protection durable et réellement efficace des captages.

L'estimation du coût d'une ICCE sur les AAC prioritaires est extrêmement difficile à établir. En effet, si les surfaces des AAC sont connues, le chiffrage des mesures est quasi impossible à faire car il est difficile de savoir quels outils vont être proposés pour chacune des AAC par les collectivités concernées et, selon les systèmes de cultures, le chiffrage d'une même mesure peut être très différent et varier fortement. Par exemple, une stratégie de développement de cultures à bas niveau d'intrants aura un coût très différent selon qu'il s'agit de maintenir des surfaces en herbe dans un contexte d'élevage ou de soutenir des filières de diversification en partant de grandes cultures et cultures industrielles.

[147] Par exemple, quelques collectivités du bassin Rhin-Meuse ont sollicité la DDT de Meurthe-et-Moselle pour travailler sur la possibilité d'activer sur leur territoire les mesures obligatoires du dispositif de ZSCE à la suite du constat d'échec des mesures volontaires mises en œuvre au cours de la première période de trois ans. Elles ont sollicité en parallèle l'agence de l'eau pour connaitre les modalités de financement en cas d'établissement d'obligations.

4 Le renforcement de la protection des captages et de leurs aires d'alimentation est indispensable

Face au constat d'insuffisance de la politique de protection des captages, une accélération de la mise en œuvre de plans et programmes d'action plus ambitieux est indispensable pour éviter d'aggraver encore la contamination des milieux et de généraliser une forte augmentation des coûts de traitement des EDCH. L'obligation de disposer d'un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau (PGSSE) sur le volet ressource en 2027 devrait inciter les PRPDE et les autorités publiques à se mobiliser davantage sur cet enjeu. La mise en œuvre des PGSSE est l'occasion de s'interroger sur la pertinence de maintenir deux dispositifs parallèles de protection des captages et de leur aire d'alimentation.

4.1 La politique actuelle de protection des captages ne permet pas de réduire les pollutions diffuses

Au début de l'année 2020, les trois ministères en charge de la politique des captages faisaient le constat qu'un nombre insuffisant de captages prioritaires était doté d'un plan d'action validé. De plus, **la plupart des plans d'action consistent en une compilation de mesures juxtaposées sur les pratiques, mais sans démarche de transition des systèmes de culture dans les zones les plus impactantes de l'AAC vers des cultures à bas niveau d'intrants sur la ressource en eau**. Certains secteurs sont plutôt dynamiques, mais les résultats tardent souvent à venir, du fait notamment de l'inertie des milieux. D'autres secteurs sont peu ouverts au changement en raison du contexte économique particulièrement favorable aux systèmes de cultures en place et dont l'impact sur la ressource est particulièrement préjudiciable. L'enjeu consiste à fédérer et mobiliser les acteurs du territoire, en premier lieu les agriculteurs, autour d'objectifs communs et à maintenir une dynamique sur le long terme.

Afin de dynamiser la démarche, une instruction interministérielle du 5 février 2020 demandait aux préfets de région d'établir d'ici février 2021 des stratégies régionales de mise en œuvre de la politique de protection des captages avec l'objectif :

- d'engager avant fin 2021 un plan d'action visant à réduire les pollutions diffuses, qu'elles soient agricoles ou non, sur tous les captages prioritaires;
- de déployer des engagements formalisés entre les acteurs de l'eau et le monde agricole sur au moins 350 captages prioritaires d'ici 2022 et 500 d'ici à 2025.

En 2024, quinze ans après le Grenelle de l'environnement et l'engagement d'une politique de protection de 1 000 captages prioritaires, les résultats restent très insuffisants. **Les objectifs fixés en 2020 n'ont pas été atteints et la perception de la situation s'est même dégradée puisque l'eau produite à partir de nombreux captages fait ou pourrait faire l'objet de restrictions, voire d'interdiction de consommation, pour tout ou partie de la population d'un territoire en raison notamment des taux de métabolites de pesticides**. La politique d'abandon de captages ou de dilution des ressources qui a largement prévalu jusqu'à présent a par ailleurs trouvé ses limites, ce qui pose problème au moment où des pénuries importantes d'eau surviennent en lien avec le changement climatique.

Dans sa délibération n° 2023-07 du 21 décembre 2023, le Comité national de l'eau a constaté le retard pris dans la délimitation des aires d'alimentation. Il a également constaté que les mesures prises sur les périmètres de protection de captages n'ont pas protégé efficacement les points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses agricoles. Il regrettait que l'objectif de couverture de 100 % des captages prioritaires par des plans d'action ne soit pas atteint puisqu'ils couvrent moins de 20% des captages.

La transition agroécologique dans les aires d'alimentation de captages est donc plus que jamais indispensable. **L'ensemble des AAC des points de prélèvements sensibles** (cf. article L.211-3

V du code de l'environnement) **est à délimiter sans attendre par arrêté préfectoral. C'est indispensable pour y engager des plans d'action ambitieux en matière de réduction des pollutions diffuses sur une part suffisante de la surface agricole utile**. Conformément à la mesure 28 du plan Eau, **le dispositif d'arrêté ZSCE, avec des restrictions d'usage des produits phytopharmaceutiques, est à activer systématiquement par les préfets en cas de dépassement des seuils de qualité par une substance active toujours utilisée ou ses métabolites**. L'arrêt de l'usage de substances actives encore autorisées peut être nécessaire sachant que celles qui sont interdites seront encore présentes pendant une durée plus ou moins longue.

Les dispositifs de suivi de la politique des captages dont la mission a pu prendre connaissance sur le terrain portent surtout sur la procédure et parfois sur les moyens publics mis en œuvre. En revanche, le suivi des pressions qui s'exercent et leurs impacts sur la qualité de l'eau peuvent être améliorés.

Les insuffisances de la politique de préservation des captages sont d'autant plus regrettables qu'engager une politique préventive ambitieuse sans attendre une pollution importante de la ressource permet de profiter pleinement du moindre coût des actions préventives comme l'illustre l'étude présentée dans l'encadré ci-dessous. À l'inverse, **attendre fait subir à l'ensemble des financeurs une période de « double peine » consistant à payer en même temps le curatif devenu indispensable à court terme et le préventif nécessaire pour l'avenir**. Pourtant, dans de nombreux cas, les actions préventives sont mises en place pour tenter non pas d'éviter les traitements, mais de reconquérir tardivement la qualité de la ressource, après la construction de l'usine de traitement.

Le levier des arrêtés préfectoraux de dérogation en cas de non-conformité des eaux distribuées devrait être plus utilisé pour porter les plans d'action en détaillant les mesures préventives attendues, ce qui est rarement le cas (voir annexe 6). Ainsi que le montrent les exemples d'arrêtés transmis à la mission par les ARS, les mesures préventives mentionnées restent très générales et peu opérationnelles. Pourtant, même si la dérogation est justifiée par des substances interdites, il faut agir sans regret sur la réduction des intrants phytosanitaires notamment les substances employées en substitution de celles désormais interdites pour éviter une dégradation accrue de la ressource en eau brute qui risque de la rendre inexploitable.

Lorsqu'un plan d'action ou un programme d'action préventif existe, il est indispensable qu'il soit repris et même renforcé dans l'arrêté préfectoral de dérogation. Lorsqu'un tel plan n'existe pas, l'arrêté de dérogation doit indiquer de manière précise ce qui est à engager (lancement ou poursuite de la démarche d'AAC, mise en place d'un programme d'action préventif…) avec des échéances et des indicateurs de suivi. Un état d'avancement est à transmettre par la PRPDE à l'ARS tous les six mois qui en rend compte en MISEN.

Les coûts comparés des mesures curatives et préventives

Une étude[148] réalisée en 2011 sur le bassin Seine-Normandie a analysé 21 cas variés sur lesquels deux situations contrastées ont été considérées : l'une où seules des actions préventives sont mises en place sur l'AAC sans traitement curatif, avec deux scénarios préventifs aux degrés d'ambition différents ; l'autre où le traitement curatif est en place, sans démarche préventive[149]. Pour les services d'eau, en rythme de croisière, le coût du préventif est toujours inférieur à celui du curatif, et ce, pour tous les cas étudiés[150]. Pour la PRPDE, le coût du curatif représente le plus souvent entre 5 et 10 fois celui du préventif. En considérant les coûts globaux supportés par les services d'eau et l'agence de l'eau, le coût du préventif est inférieur au coût du curatif dans la moitié des 21 cas étudiés. Le rapport curatif/préventif diminue avec la prise en compte des subventions[151]. La surface d'une AAC conditionne le coût global du préventif, d'une part, alors que, jusqu'à un certain seuil, le coût du curatif au m^3 décroît avec le volume d'eau prélevé, d'autre part.

Une autre étude effectuée par le réseau captages d'*Eauccitanie* sur 50 captages prioritaires disposant d'un programme d'action et d'une animation dédiée a estimé à 6 c€/m^3 d'eau distribuée le coût moyen du préventif. Entre les grandes agglomérations et les petites collectivités ce coût peut varier de 1,5 à 16 c€/m^3 d'eau distribuée. Ces coûts sont inférieurs à ceux des mesures curatives pour les pesticides (annexe 9).

4.2 Mieux articuler voire unifier les procédures de protection des captages et de leurs aires d'alimentation

Les démarches de protection de la ressource en eau contre les pollutions diffuses et les démarches de protection des captages contre les pollutions accidentelles et ponctuelles doivent être mieux articulées voire repensées et fusionnées.

Lorsque la procédure au titre du CSP (PPC) est peu avancée (que ce soit dans le cadre d'une procédure initiale de DUP ou dans le cadre de la révision des PPC), la délimitation de l'AAC est à faire en même temps que la délimitation des PPC, afin d'articuler les deux démarches. Lorsque la DUP des PPC est antérieure à la démarche AAC, rien n'empêche de la réviser. Dans tous les cas, il est possible sur le plan réglementaire et pertinent au plan de l'efficacité, d'inclure des prescriptions concernant les pollutions diffuses dans le périmètre de protection rapproché, si l'avancement de la démarche le permet, afin de gagner en cohérence avec le plan d'action envisagé sur l'AAC.

De manière plus générale, on peut s'interroger sur l'intérêt de continuer à distinguer des approches et modes opératoires séparés qui dépendent d'un côté du code de la santé publique (périmètres de protection) et de l'autre du code de l'environnement et du code rural (zones d'alimentation),

[148] Ecodécision, Le préventif coûte-t-il plus cher que le curatif ? Argumentaire économique en faveur de la protection des captages, juillet 2011

[149] Cette étude n'a pas pour visée de démontrer qu'un système (préventif ou curatif) est plus rentable économiquement qu'un autre. En effet, le fait de s'abstraire d'un certain nombre de paramètres non maîtrisés, comme le temps de réaction du milieu, fait qu'on ne traite pas la question de la durée des investissements, ce qui est déterminant pour apprécier la rentabilité des mesures mises en œuvre.

[150] Dans les cas étudiés en 2011, l'acquisition foncière était peu sollicitée ; un recours important à l'achat de foncier aurait pu éventuellement influencer le rapport entre curatif et préventif. Les services de l'eau n'apportaient pas de soutien direct aux agriculteurs protégeant les captages et soutenaient encore très peu les filières pour encourager les systèmes durables.

[151] En effet, si le coût du curatif n'augmente pas (les coûts de fonctionnement du traitement de potabilisation ne font l'objet d'aucune subvention), à l'inverse, le coût du préventif augmente car les mesures agricoles et l'animation sont subventionnées.

avec des logiques et des procédures différentes, des moyens et des intervenants spécifiques. Le maintien de cette séparation est difficile à justifier alors que les deux processus ont en commun de viser le même objectif de préservation de la qualité de l'eau sur des zones emboitées pour un même point d'eau.

Il convient en effet de rappeler qu'en 2012 les trois ministres chargés respectivement de l'environnement, de la santé et de l'agriculture envisageaient d'améliorer la mise en œuvre, la cohérence et la complémentarité des outils réglementaires pour la protection de la ressource en eau vis-à-vis des pollutions diffuses[152].

Des propositions ont été faites, en 2014, par les inspections générales notamment pour unifier les deux procédures de protection des captages et de leurs aires d'alimentation (code de la santé publique et code de l'environnement) en une seule et mieux définir l'objet des périmètres de protection et les outils juridiques qui s'y rattachent[153]. Cette proposition d'unification avait été soutenue par certains préfets coordonnateurs de bassin, mais les ministères ont privilégié l'articulation des deux procédures plutôt que de les fondre en une seule. Force est de constater que la juxtaposition des outils et des procédures n'a depuis fait l'objet d'aucune amélioration structurelle alors que l'articulation pose problème sur le terrain comme plusieurs PRPDE l'ont évoqué devant la mission. Les services et les opérateurs sont ainsi conduits à rechercher par eux-mêmes l'éventuelle mise en cohérence. Cette recommandation structurante reste donc pertinente.

Ainsi que cela a déjà été proposé[154], un rapprochement des deux procédures avec un traitement simultané est à expérimenter en priorité sur les captages à enjeux qui ne disposent pas encore de protection. Cette expérimentation préfigurerait une procédure unique de protection des captages et de leur aire d'alimentation qui, selon la mission, constitue la cible à privilégier.

En cohérence avec la fusion des procédures de protection, il convient de compléter la mission confiée à l'hydrogéologue agréé chargé de délimiter les périmètres de protection en lui adjoignant une étude complémentaire réalisée par un bureau d'études à compétences agronomiques afin de déterminer précisément les zones porteuses d'enjeux forts sur lesquelles les actions seront mises en œuvre. En effet, le plus souvent, l'hydrogéologue ne s'intéresse pas aux pollutions diffuses générées par l'agriculture, faute de compétences agronomiques et parce que l'objet premier des PPC vise les pollutions ponctuelles, ce qui explique en partie l'absence de prise en compte des pollutions diffuses dans les arrêtés de DUP. Des exemples récents de révision de DUP montrent que des PRPDE ont compris l'intérêt d'identifier dans une étude spécifique les parcelles les plus à risques au regard des pollutions diffuses afin de les inclure dans l'arrêté de DUP avec des prescriptions adaptées.

Cette étude définit une vulnérabilité hydrologique intrinsèque en tout point de l'AAC et hiérarchise des zones prioritaires (versants, parcelles ...) en tenant compte du ruissellement de surface, de l'érosion et du transport de matières et de l'écoulement jusqu'au réseau hydrographique

---

[152] Extrait de la lettre de mission adressée le 26 septembre 2012 au CGEDD, à l'IGAS et au CGAAER : "Les Ministères en charge de l'agriculture, de la santé et de l'environnement souhaitent ainsi engager une réflexion commune sur l'utilisation et l'articulation des différents outils réglementaires existants et proposer, le cas échéant, des pistes permettant d'améliorer leur mise en œuvre ou de les simplifier. L'objectif étant d'améliorer la lisibilité des divers outils, leur efficacité pour la protection effective de la ressource en eau vis-à-vis des pollutions diffuses d'origine agricole, leur cohérence (notamment entre les approches induites par le code de l'environnement, d'une part, et le code de la santé publique, d'autre part) et enfin leur complémentarité par rapport aux outils contractuels (volontaires) existants par ailleurs".

[153] Rapport IGAS-CGEDD-CGAAER, Pour une meilleure efficacité et une simplification des dispositions relatives à la protection des captages d'eau potable, juin 2014 - Recommandation 4 : « *Unifier les deux procédures actuelles de protection des captages (code de la santé publique et code de l'environnement) en une seule, au sein du code de la santé publique, et mieux définir l'objet des périmètres de protection et les outils juridiques qui s'y rattachent* ».

[154] Rapport CGEDD n°008725-02, Évaluation des suites données 3 ans après la remise du rapport IGAS-CGEDD-CGAAER : "Pour une meilleure efficacité et une simplification des dispositions relatives à la protection des captages d'eau potable", octobre 2017

(connexion hydraulique). Pour les produits phytosanitaires, s'ajoute la dérive aérienne[155]. Ces volets sont combinés par pondération pour évaluer un potentiel de transfert vers les eaux de surface, défini comme la vulnérabilité hydrologique de surface[156]. En priorisant les différentes entités géographiques selon l'échelle et l'usage et selon les composantes de la méthode, on peut ainsi définir les zones à enjeux pour un processus de transfert particulier ou pour l'ensemble des processus afin de cibler les actions et aménagements à mettre en œuvre prioritairement. À titre d'exemple, la méthode a été utilisée depuis plus d'une dizaine d'années sur plus de 90 AAC de tailles diverses par le bureau d'études Envi lys rencontré par la mission.

La définition des zones à enjeux peut amener à un diagnostic à l'échelle de la parcelle des risques de transfert de matières et de polluants et de la contamination des ressources en eau[157]. En parallèle, le potentiel de transfert des polluants organiques comme les produits phytopharmaceutiques est évalué sur la base de leurs propriétés physico-chimiques et de leur comportement dans l'environnement[158]. On dispose ainsi pour chaque molécule d'un risque de transfert *a priori* que l'on peut croiser avec les situations à risque identifiées au niveau parcellaire ou à l'échelle des bassins versants.

La feuille de route de la Conférence environnementale d'avril 2015 demandait d'élaborer, d'ici fin 2016, une "nouvelle instruction gouvernementale décrivant les solutions à mettre en œuvre dans les différents captages". Le travail a été préparé en 2016 et 2017 au sein du groupe national de concertation sur les captages, de nature technique, qui associe un grand nombre de parties prenantes sous la co-présidence de la DEB et la DGPE. L'instruction a finalement été publiée en 2020 (voir ci-dessus), mais sans mesures structurantes.

La nouvelle feuille de route sur la protection des captages et points de prélèvement sensibles devrait préciser les conditions dans lesquelles les propositions ci-dessus seront mises en œuvre dans le cadre d'un exercice de simplification et notamment dans le contexte de mise en œuvre des plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau.

4.3 La mise en œuvre obligatoire des plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau

La directive 2020/2184 rend obligatoire la réalisation, la mise en œuvre et la mise à jour d'un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau (PGSSE), de la zone de captage jusqu'en amont des installations privées de distribution. Cette obligation incombe à la collectivité PRPDE sur la partie du système de production ou de distribution d'eau dont elle a la compétence.

---

[155] Condamines M., Louchart X., Delarue M., Bouchet L., Caractérisation des risques de transfert de pesticides d'origine agricole dans le bassin lémanique, Bulletin de l'ARPEA n° 270 – Automne 2016, 35-42

[156] En complément, la vulnérabilité opérationnelle peut être évaluée en ajoutant des informations (basées sur des relevés et observations locaux, dires d'experts, agriculteurs ...) afin de prendre en compte, par exemple, les aménagements existants, les pratiques, les zones tampons ... et leurs impacts sur la vulnérabilité intrinsèque du territoire.

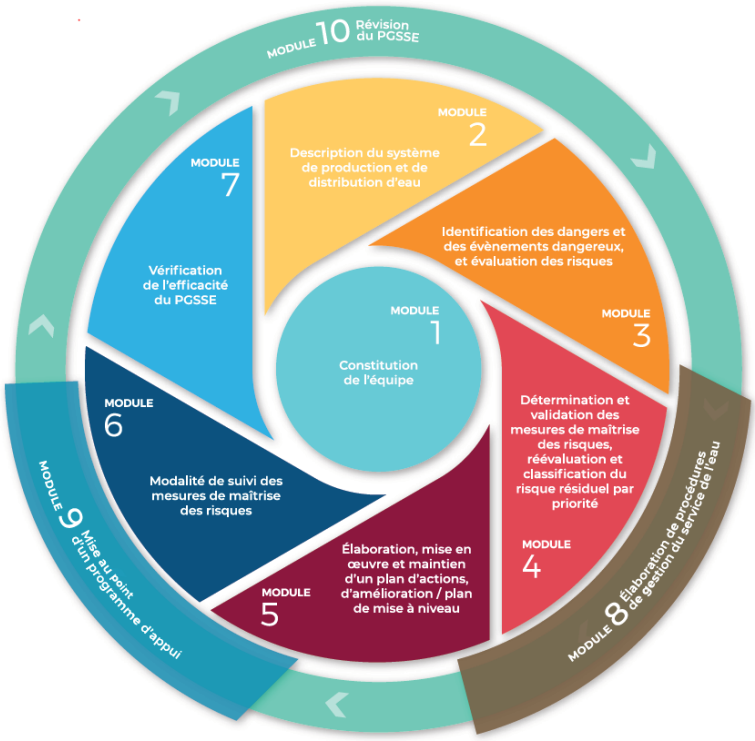
[157] Les méthodes développées s'appuient sur du traitement de données topographiques et hydrographiques fines (calculs de pentes, longueurs de pentes, distance au réseau ...) Elles reposent aussi sur un relevé terrain de nombreux paramètres (position de la parcelle dans le versant, environnement proche amont-aval, voies d'accès, connexions directes et indirectes avec le réseau hydrographique intermittent ou permanent, présence de zone humide, de réseau de drainage, présence, état et caractéristiques de dispositifs pouvant impacter les transferts d'eau, de matière et de polluants comme les bandes enherbées, les haies, les talus et ceinture de bas fond ...). Ces informations et données sont ensuite compilées et hiérarchisées pour identifier des situations à risque et la nature des processus à risque afin de pourvoir orienter sur de possibles mesures de protection en lien avec l'agriculture.

[158] Les paramètres retenus pour cette évaluation sont les mêmes (excepté ceux liés à leur usage : surface traitée et dose appliquée) que ceux utilisés par l'outil SIRIS-pesticide (Système d'Intégration des Risques par Interaction des Scores) utilisé pour hiérarchiser les molécules pesticides entre elles du point de vue de leur potentialité de transfert plus ou moins fort soit vers les eaux de surface, soit vers les eaux souterraines. (Le Gall et al. (2007). Mise à jour et amélioration de la méthode SIRIS et développement d'un outil informatique pour son application. INERIS, Rapport No. DRC-07-73770-04644A).

Le PGSSE consiste en une approche globale visant à garantir en permanence la sécurité sanitaire de l'approvisionnement en EDCH. Il constitue une démarche « d'assurance qualité » sur toute la chaîne d'approvisionnement qui comprend : un diagnostic (évaluation des risques), une méthode de surveillance et un plan d'action. Cette stratégie générale de gestion préventive et d'anticipation est promue par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) depuis 2004. Jusqu'à la transposition de la directive 2020/2184, le PGSSE n'était pas obligatoire mais recommandé par l'OMS. Certaines collectivités se sont déjà saisies de cet outil.

Un arrêté interministériel du 3 janvier 2023 relatif au PGSSE retranscrit cette nouvelle obligation en transposant les dispositions prévues par les articles 7 à 9 ainsi que 18 de la directive 2020/2184. Pour aider à l'élaboration des PGSSE un guide technique, réalisé par l'ASTEE, est disponible depuis mars 2021. **Les premiers PGSSE sont attendus pour, au plus tard, juillet 2027 sur la partie ressource et janvier 2029 pour la partie production et distribution de l'eau**.

Schéma 2 : Méthode d'élaboration d'un PGSSE



Source : FNCCR

4.3.1 L'échéance du volet des PGSSE consacré à la ressource en eau est proche

L'échéance de réalisation des premiers PGSSE pour les ressources en eau de tous les captages de France est fixée au 12 juillet 2027.

Le processus d'élaboration du volet ressources du PGSSE débute par l'identification des dangers susceptibles de détériorer la qualité sanitaire de l'eau prélevée et l'évaluation des risques

associés[159]. Cette évaluation permet de définir les mesures visant à protéger et à préserver la qualité des eaux contre les pollutions de toute nature, qu'elles soient ponctuelles ou diffuses[160].

En concertation avec les acteurs du territoire dont l'activité est susceptible d'avoir un impact sur la qualité de l'eau, la PRPDE va ensuite définir les mesures de gestion des risques incombant à chaque acteur notamment au moyen du plan d'action fixé par l'article L. 2224-7-6 du CGCT qui constitue tout ou partie du volet PGSSE relatif à la gestion des risques liés aux pollutions sur les zones de captage[161]. La PRPDE met également en œuvre une surveillance appropriée de la qualité de l'eau, afin de suivre les paramètres, molécules ou polluants d'intérêt au regard notamment des dangers identifiés et des mesures de gestion des risques mises en place.

Les PGSSE constituent des leviers importants pour une approche globale et anticipatrice des services d'eau. Ils devraient générer des programmes pluriannuels d'investissement plus ambitieux de la ressource à la distribution, traitant aussi bien les enjeux de qualité que de quantité dès lors qu'il s'agit d'assurer la continuité de service. Les PRPDE seront conduites à élaborer leur stratégie de manière plus globale en comparant les coûts des actions de prévention à l'échelle des AAC avec les coûts des solutions curatives de traitement pour la production d'EDCH.

4.3.2 La mobilisation des PRPDE reste hétérogène

Le PGSSE constitue un dispositif clé du nouveau cadre réglementaire dans le contexte actuel de la qualité des ressources en eau.

Un atelier sur les PGSSE, tenu lors du congrès de l'ASTEE en 2021, a fait ressortir un risque de fracture territoriale quant à la capacité de certains services ruraux, de loin les plus vulnérables, à s'emparer de cet outil dans les délais impartis. Le risque est aussi que le PGSSE soit perçu comme une contrainte réglementaire supplémentaire et non comme une opportunité de se saisir de l'enjeu de la maîtrise de la qualité des ressources en eau.

Comme le confirme l'enquête menée auprès des ARS (voir annexe 12), actuellement, **les plus petits services sont peu mobilisés**, ce d'autant plus que l'échéance du transfert de compétence aux EPCI, au 1er janvier 2026, intervient entre 1,5 et 3,5 années avant la date d'échéance pour l'adoption des PGSSE[162]. De nombreuses collectivités attendent également que les points de prélèvement sensibles soient déterminés avant d'engager le volet ressources du PGSSE. Les PRPDE qui se sont engagées dans la démarche d'élaboration de PGSSE sont des collectivités de taille importante, dotées de compétences techniques ou de moyens suffisants. La plupart des ARS ont initié des actions de promotion pour inciter les PRPDE à engager la préparation de leur PGSSE qui bénéficie d'une aide financière de l'agence de l'eau.

---

[159] Considérant n°15 de la directive 2020/2184 : « Afin de garantir que les éléments d'une approche fondée sur les risques instaurés par la directive (UE) 2015/1787 ne se limitent pas aux aspects liés à la surveillance, de concentrer le temps et les ressources sur les risques pertinents et sur des mesures prises au niveau de la source d'approvisionnement (…). Le premier volet consiste à identifier les dangers liés aux zones de captage pour des points de prélèvement, conformément aux directives et aux plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau de l'OMS. »

[160] Pour les points de prélèvement dits sensibles, la PRPDE devra élaborer un plan d'action spécifique pour la protection de la ressource, qui constituera le volet ressource du PGSSE, et devra faire une proposition de délimitation de l'aire d'alimentation de captage. Le plan d'action contiendra également des propositions de mesures préventives qui pourront le cas échéant être rendues obligatoires par le préfet selon les procédures du dispositif des ZSCE.

[161] Ce plan peut être complété, le cas échéant, des mesures du plan de gestion des ressources élaboré en cas de dérogation aux limites de qualité en application de l'article R. 1321-42 du code de la santé publique.

[162] Les agences de l'eau qui attribuent des aides pour l'élaboration des PGSSE sont encore assez peu sollicitées. Par exemple, 10 dossiers subventionnés en Rhin-Meuse sur la période 2021-début 2024 pour un montant total de subventions de 195 k€, une dizaine également en Artois-Picardie plutôt centrés sur les aspects vulnérabilité du système de distribution.

Les collectivités qui mettent en place un PGSSE considèrent qu'il s'agit d'une démarche large et structurante qui intègre de nombreuses actions et permet de découvrir des points critiques. Elles semblent conquises par la collaboration entre les services que son élaboration requiert selon une démarche d'amélioration continue. Elles font état d'une nécessaire appropriation de la démarche à adapter au contexte local. Toutefois, toutes soulignent que l'élaboration d'un PGSSE est un projet de longue durée, très chronophage, qui nécessite un investissement initial important (temps, budget, compétences…).

Pour prendre un exemple, le syndicat Eaux de Vienne a choisi de réaliser conjointement un schéma directeur de gestion de l'alimentation en eau potable et un PGSSE à l'échelle de chaque "comité local technique" (assimilables à une unité de gestion regroupant une ou plusieurs unités de distribution d'eau potable). À l'été 2023, le syndicat avait engagé la réalisation de 11 PGSSE sur ses 42 comités locaux techniques, couvrant ainsi 25 % de son territoire. Les plans d'action sont attendus en 2024 pour 8 d'entre eux. Cette démarche, volontaire d'abord puis réglementaire, représente un investissement important : sans compter les dépenses à venir pour les actions identifiées par le PGSSE, non chiffrées à ce jour, et dont la réalisation devra être programmée dans les 5 à10 ans suivant la validation du PGSSE, le coût d'élaboration est estimé à environ 5 M€[163].

[163] De l'ordre de 2.5 M€ de masse salariale pour l'élaboration des PGSSE (près de 10 ETP sur environ 8 années) et entre 2,5 et 3 M€ d'études (400 à 500 K€ d'études par an jusqu'en 2028).

Annexe 8 - Les mesures de prévention de la dégradation de la qualité des ressources en eau

Table des matières

1 Les mesures génériques pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires 310

1.1 Le retrait de substances du marché et les restrictions d'usage des produits sont un levier efficace 310

1.2 La fiscalité sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques n'est pas suffisante pour réduire les usages 311

1.3 Les contrôles de l'utilisation des produits phytosanitaires sont un levier à mieux mobiliser 312

2 Les mesures à appliquer sur les captages et leurs aires d'alimentation 313

2.1 Les actions foncières menées par les collectivités PRPDE et les clauses environnementales associées 314

2.1.1 Les actions foncières des collectivités PRPDE 314

2.1.2 Les clauses environnementales associées aux actions foncières 318

2.2 Les actions d'animation et de conseil, les diagnostics et études, pour mobiliser et accompagner les agriculteurs vers la réduction des usages et des transferts de produits phytosanitaires 322

2.2.1 Des PRPDE assurent directement l'animation agricole sur leurs AAC 322

2.2.2 Les chambres d'agriculture s'impliquent de manière très hétérogène 323

2.2.3 Les agences de l'eau financent l'animation agricole 324

2.3 Les mesures à caractère économique pour inciter à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires 325

2.3.1 L'accompagnement économique de la conversion à l'agriculture biologique 325

2.3.2 Les mesures agro-environnementales et climatiques 328

2.3.3 Les paiements pour services environnementaux 333

2.3.4 Les filières à bas niveau d'intrants 349

2.4 Les actions techniques pour réduire l'utilisation ou l'intrant des produits phytosanitaires 357

2.4.1 Les aides aux investissements agro-écologiques des exploitations agricoles 357

2.4.2 La réduction des transferts vers les ressources en eau par l'adaptation des pratiques agricoles et par l'aménagement des parcelles et des bassins versants 358

3 Le financement des mesures préventives 359

3.1 Les moyens de la politique agricole 359

3.1.1 Mieux valoriser les bénéfices environnementaux dans l'écorégime 360

3.1.2 Renforcer les aides du deuxième pilier dans les aires de captages sensibles 362

3.1.3 Ouvrir la possibilité dans le PSN d'indemniser les servitudes 363

3.2 Les aides des agences de l'eau 364

3.3 La couverture du risque associé à une agriculture plus économe en produits phytosanitaires 366

Préambule

Les mesures préventives visent à prémunir les ressources en eau brute (EB) utilisées pour la production d'EDCH des contaminations futures en agissant sur les usages actuels et futurs des produits phytosanitaires.

Dans les secteurs où des non-conformités de l'eau distribuée sont liées à la présence de métabolites de pesticides désormais interdits, des mesures curatives sont l'unique solution à court terme. Cependant, il reste plus que jamais pertinent et nécessaire de poursuivre les actions préventives sur les eaux brutes. En effet, même si l'eau distribuée devient conforme après traitement, les ressources en eau brute ne pourront continuer à être exploitées que si la somme des pesticides et de leurs métabolites est inférieure à 5 µg/l. Ce seuil est ou risque d'être dépassé dans différents secteurs avec la somme des seuls métabolites de chloridazone et de chlorothalonil. En outre, si les effets sanitaires de la présence des pesticides et des métabolites dans les EDCH sur la santé humaine demeurent mal quantifiés, il est évident que leur absence est un gage de protection des consommateurs. L'objectif de reconquête de la qualité des eaux est donc, plus que jamais, à l'ordre du jour. Cela impose de réduire au maximum la concentration dans les eaux brutes des molécules qui restent autorisées.

Pour réduire la pollution par les pesticides et atteindre une restauration pérenne de la qualité des eaux brutes, deux types de mesures préventives peuvent être mises en œuvre. Les premières visent à réduire de manière générale l'utilisation des produits phytosanitaires par le retrait du marché de substances ou de produits, par une taxation qui crée un signal prix et par des contrôles sur les conditions d'utilisation. Les secondes s'appliquent sur les aires d'alimentation de captages (AAC) et périmètres de protection des captages notamment ceux qui sont les plus prioritaires. Outre des mesures à caractère réglementaire (DUP, ZSCE) présentées en détail en annexe 7, des mesures portant sur le foncier, l'animation et le conseil agricoles, des incitations ou compensations économiques, des investissements en matériels ou des aménagements pour réduire les transferts, peuvent être mises en œuvre.

1 Les mesures génériques pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires

1.1 Le retrait de substances du marché et les restrictions d'usage des produits sont un levier efficace

En France, les produits phytosanitaires ne sont plus utilisés que par les professionnels du secteur agricole et de l'entretien des espaces verts. De nombreuses substances actives ont été retirées du marché à la suite du non renouvellement de leur approbation dans le cadre du dispositif européen d'approbation des substances (voir annexe 1). Des mesures d'atténuation des risques peuvent aussi être fixées dans les autorisations de mise sur le marché (AMM) des produits. Les acteurs de terrain (ARS, PRPDE notamment) demandent que soit amélioré le processus d'évaluation des substances et des produits avant leur mise sur le marché pour mieux apprécier les risques afin de mettre fin au cycle auquel les territoires sont confrontés sur plusieurs molécules : approbation, diffusion dans l'environnement des molécules, évaluation d'une dangerosité non identifiée au départ, demande de traitement des eaux destinées à la production d'EDCH voire interdiction in fine.

Si le non renouvellement de l'approbation d'une substance est le moyen le plus efficace de ne plus la retrouver dans les eaux brutes utilisées pour produire des EDCH, l'effet peut n'être constaté que de nombreuses années après le retrait du marché. Un relargage/remobilisation des molécules depuis le sol pendant de nombreux années, malgré l'arrêt des utilisations peut, pour certains composés, expliquer la persistance de la contamination dans les eaux souterraines. Par exemple, vingt ans après l'arrêt d'utilisation de l'atrazine, on constate encore des dépassements du seuil réglementaire de 0,1 µg/l. Le temps de transfert depuis le sol jusqu'aux nappes dépend de la vitesse de transfert de l'eau elle-même et des interactions entre les matériaux géologiques constituant l'aquifère et la molécule. Selon le BRGM, des stocks de molécules ont pu se constituer dans le sol ou la zone non saturée lors des pulvérisations de produits phytosanitaires et être relargués vers les eaux souterraines longtemps après la fin de leur application, notamment à l'occasion d'épisodes de recharge.

L'Union européenne a déjà interdit de nombreuses substances actives utilisées dans les produits phytopharmaceutiques. Ces interdictions devraient se poursuivre au cours des prochaines années, en application du plan de révision arrêté par la Commission européenne à l'horizon 2025. Il est en effet probable qu'une partie des 250 substances actives qui seront réévaluées d'ici 2025 ne satisfasse pas les critères pour voir leur approbation renouvelée.

Il n'est évidemment pas possible de connaître avant qu'elles n'aient été réévaluées les substances dont l'approbation ne sera pas renouvelée. Un exercice prospectif réalisé conjointement par le MSA et le MTECT a recensé **75 substances dont le renouvellement d'approbation pourrait être problématique** compte tenu des préoccupations de différentes natures que leur utilisation peut occasionner, ou dont l'approbation ne pourrait être renouvelée sans des restrictions significatives remettant en cause les utilisations actuelles. Ces 75 molécules représentent 79 % des quantités de substances actives utilisées en France en 2022.

Dans ce contexte, un plan d'action stratégique pour l'anticipation du potentiel retrait européen des substances actives et le développement de techniques alternatives pour la protection des cultures (PARSADA) a été engagé, en France, avec les filières agricoles pour cibler les usages (couple culture - ravageur/maladie) qui seraient impactés par ces retraits/restrictions potentiels, identifier l'éventail des alternatives possibles, analyser leur degré de maturité, les déployer ou accentuer les actions de recherche et d'innovation. Dans le contexte de la crise agricole, le Premier ministre a annoncé le 1er février 2024 qu'aucun produit phytosanitaire ne pourra être interdit en France avant que la substance active qu'il contient ne soit interdite dans le cadre européen. De plus, 250 millions d'euros doivent être débloqués pour trouver des alternatives aux substances actuelles et concrétiser le principe « pas d'interdiction sans solution ».

La première phase du plan qui portait sur l'identification des usages menacés et des premières vagues à traiter a été conclue à l'été 2023. La deuxième phase du plan a été achevée à la fin du mois de décembre 2023 : pour la première vague des usages menacés, toutes les filières ont fait leur diagnostic 360° et ont présenté au moins un plan d'action, parfois deux ou plus. Ces plans ont été validés par un comité inter filières. La troisième phase du plan, qui a pour objet la mise en œuvre des premiers plans d'actions dès 2024, est en cours. Un appel à manifestations d'intérêt (AMI) a été lancé le 19 décembre 2023 pour assurer la publicité des plans d'actions et du cadrage souhaité dans le cadre du PARSADA : 106 propositions de projets de recherche et de déploiement d'alternatives ont été déposées et les lettres d'intention étaient en cours d'instruction en mars 2024 par l'ACTA et l'INRAE. L'accompagnement de l'État pourra prendre deux formes : un conventionnement direct dans le cadre d'un projet ciblé par plan d'actions et l'ouverture d'un appel à projets qui sera mis en œuvre par FranceAgriMer.

L'approbation d'une substance ne préjuge pas de l'octroi d'une autorisation pour tous les usages par la suite. Un État membre peut refuser une autorisation de mise sur le marché d'un produit phytosanitaire sur un usage demandé s'il ne satisfait pas aux conditions d'autorisations définies à l'article 29 du règlement (CE) n°1107/2009. Le règlement 546/2011 fixe les principes uniformes pour l'évaluation et l'autorisation des produits (para 2.5.1.2. pour les eaux souterraines et 2.5.1.3 pour les eaux de surface), soit le dépassement de la norme réglementaire ou de la Vmax.

Ainsi, plusieurs AMM ont été refusées ou retirées suite à des évaluations de l'Anses sur un produit, pour les conditions d'utilisation, en France (notamment tous les scenarii d'exposition des eaux souterraines du modèle européen FOCUS), quand bien même la substance active restait approuvée. Dans le cadre du plan captages, donner instruction à l'Anses d'ajouter, dans les AMM, des restrictions et des interdictions d'usages sur les AAC **de produits phytopharmaceutiques contenant des substances générant des métabolites à risque de migration vers les eaux superficielles ou souterraines dans des concentrations >0.1 µg/l.**

Par ailleurs, l'article 5 de l'arrêté du 4 mai 2017 permet au préfet de restreindre ou interdire l'utilisation de produits phytosanitaires par arrêté préfectoral en cas de risque exceptionnel et justifié. Cet arrêté motivé doit préciser les produits, les zones et les périodes concernés ainsi que les restrictions ou interdictions d'utilisation prescrites. Il doit être soumis dans les plus brefs délais à l'approbation du ministre chargé de l'agriculture.

Cependant, la question de la légalité de cet article reste pendante puisque le code rural ne prévoit pas de délégation de compétence aux préfets en la matière. Le Conseil d'État a ainsi jugé que les subdélégations aux préfets sont illégales « dès lors qu'aucune disposition législative ou réglementaire et notamment aucune disposition des décrets pour l'application desquels a été pris l'arrêté [du ministre] (…) ne [l'y autorisait]. »

1.2 La fiscalité sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques n'est pas suffisante pour réduire les usages

La redevance pour pollutions diffuses (RPD) qui est en fait une taxe fiscale, a été instaurée par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, pour taxer les produits phytopharmaceutiques. Elle constitue l'une des taxes affectées perçues par les agences de l'eau.

Son taux varie suivant le degré de toxicité des substances. Deux modifications successives ont permis d'accroître les recettes, en 2016, en élargissant l'assiette de la taxe à l'ensemble des substances actives classées cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques de catégorie 2 (CMR2), puis en 2019, en augmentant les taux portant sur les substances qui seront à terme interdites en Europe, ce qui a permis de dégager 50 M€ annuels supplémentaires consacrés au financement de l'agriculture biologique.

Le produit annuel de la RPD qui était, en 2023, de l'ordre de 188 millions d'euros, est réparti entre l'Office français de la biodiversité (41 M€) pour financer le programme national du plan Ecophyto,

d'une part, et les agences de l'eau pour financer l'enveloppe régionale du plan Écophyto (30 M€) et contribuer au financement de leur programme pluriannuel d'intervention, d'autre part.

Une mission IGF-CGAAER-CGEDD[164] a montré que l'élasticité prix des produits phytosanitaires est faible et confirmé le faible impact d'une hausse de la RPD sur une diminution de leur usage. Dans le cadre de cette mission, une étude économétrique réalisée, en 2013, par la direction générale du Trésor selon le modèle « Magali » a confirmé que la sensibilité de la demande de produits phytosanitaires à une variation de prix est assez faible à moyen terme. Ainsi, selon cette étude, la demande de produits phytosanitaires baisse de 0,36 % si leur prix augmente de 1 %. Afin d'obtenir une réduction de 50 % de l'usage des produits phytosanitaires, il serait alors nécessaire de multiplier leur prix par 2,4. La recette de la RPD avoisinerait alors les 2 Md€ par an et entraînerait une diminution de 2,8 % de la production en volume du secteur agricole et de 10 % du revenu agricole.

Au vu de ces données qui doivent être considérées avec précaution, la mission IGF-CGAAER-CGEDD considérait qu'un alourdissement de la RPD, même en créant un « choc de prix », ne saurait seul constituer un signal prix suffisant pour aboutir à une diminution de 50 % de la consommation des produits phytosanitaires. Elle estimait que cette taxe devrait poursuivre essentiellement un objectif de rendement dans le cadre d'un système global de transition.

Dans le cadre du PLF pour 2024, le Gouvernement prévoyait d'augmenter les taux de la RPD de 20 % en moyenne, dans le but de dégager 37 M€ de recettes supplémentaires. Cette augmentation a été retirée par le gouvernement à la demande des syndicats agricoles majoritaires. L'abandon de la hausse de la RPD crée de la tension dans les bassins avec les usagers non agricoles et pourrait affecter le financement de certaines mesures de protection des captages lors des 12èmes programme des agences de l'eau. Pour cette raison, la mission considère **qu'une trajectoire d'augmentation de la RPD, telle que prévue par la stratégie Ecophyto 2030, est nécessaire même si le signal-prix induit par la taxe est quoi qu'il en soit insuffisant pour avoir un effet réel sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques**.

1.3 Les contrôles de l'utilisation des produits phytosanitaires sont un levier à mieux mobiliser

Les contrôles dans le domaine des produits phytosanitaires sont essentiellement assurés par les services des ministères chargés respectivement de la consommation (fabrication, conditionnement, commercialisation des produits), de l'agriculture (distribution et utilisation des produits) et de l'écologie (utilisation).

Les services du ministère de l'agriculture interviennent sur l'ensemble des aspects qui concernent la production végétale avant la récolte et notamment l'utilisation des produits phytosanitaires. Pour assurer les contrôles, la DGAL dispose au niveau national d'une brigade nationale d'enquêtes vétérinaires et phytosanitaires (BNEVP) qui se consacre à la recherche, sur l'ensemble du territoire, des délits de distribution et d'utilisation de produits phytosanitaires. Au niveau territorial les services régionaux de l'alimentation (SRAL), au sein des DRAAF, réalisent les contrôles de terrain au stade de la production. Ils concentrent leur activité sur le volet produits phytopharmaceutiques des contrôles de conditionnalité de la PAC. Ces contrôles ne portent que sur un peu plus de 1 % des exploitants chaque année.

Les inspecteurs de l'environnement sont habilités à contrôler les conditions d'emploi des produits phytopharmaceutiques. Cette action s'inscrit dans le cadre des plans de contrôle de la police de l'eau et de la nature arrêtés par les préfets en concertation avec les procureurs. Les contrôles effectués par les services de l'OFB portent sur le respect des zones non traitées en bordure des cours d'eau et sur les règles relatives au contrôle périodique des pulvérisateurs.

[164] Rapport IGF-CGAAER-CGEDD, La fiscalité des produits phytosanitaires, juillet 2013

Une nouvelle instruction du Gouvernement, en date du 2 janvier 2024, traite de la stratégie des contrôles en matière de police de l'eau et de la nature. Elle précise que sur la base des priorités nationales fixée chaque année par le comité stratégique national des contrôles dans le domaine de l'eau et de la nature, ainsi que des enjeux et moyens territoriaux, un plan annuel de contrôle départemental interservices est établi dans le cadre de la mission interservices de l'eau et de la nature (MISEN) présidée par le préfet de département. Chaque service de contrôle est ensuite mandaté pour organiser et mener les contrôles sur chacune des politiques.

Les contrôles à visée sanitaire et notamment ceux portant sur les eaux brutes utilisées pour produire des EDCH ne sont pas mentionnés dans l'instruction. Signée des ministres chargés de l'intérieur, de la justice, de l'agriculture et de l'écologie, cette instruction ne l'est pas par le ministre en charge de la santé. Pour autant les ARS participent aux travaux des MISEN, ainsi que les agences de l'eau. Dans le cadre d'une prochaine feuille de route sur les captages, il serait nécessaire de **renforcer la place donnée aux contrôles sur l'utilisation des produits phytosanitaires parmi les leviers disponibles pour assurer la préservation des ressources en eau utilisées pour la production d'EDCH.**

2 Les mesures à appliquer sur les captages et leurs aires d'alimentation

Le principal levier d'intervention déployé depuis 30 ans pour répondre aux objectifs de préservation ou de restauration de la qualité des ressources en eau affectées par les pollutions diffuses d'origine agricole consiste, le plus souvent, à accompagner l'optimisation volontaire de pratiques. Cette logique d'optimisation présente une efficacité qui s'avère insuffisante au regard de l'évolution des indicateurs d'impact à l'échelle des masses d'eau (annexe 7).

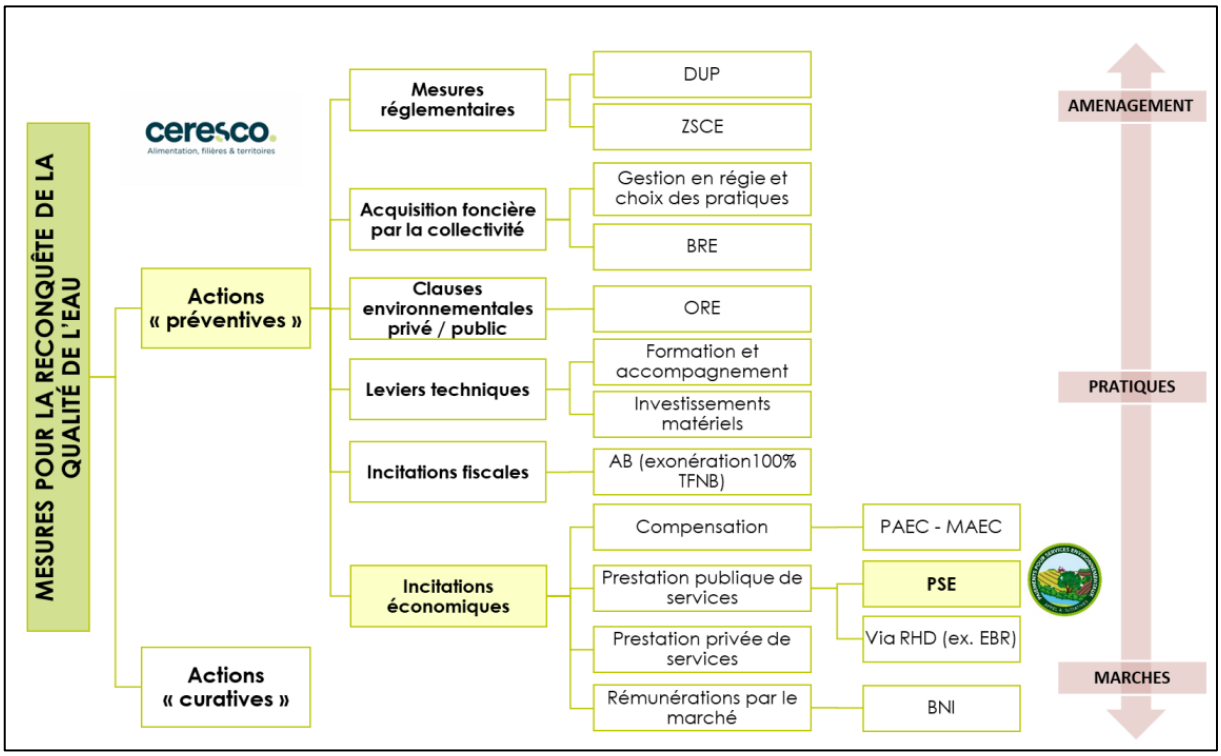
Par ailleurs, les mesures de la « boite à outils » que constituent les différents leviers d'action ne sont pas mobilisées seulement en fonction de leur impact sur l'utilisation des produits phytosanitaires mais principalement en fonction des opportunités et de facteurs conjoncturels tels que les financements disponibles, les calendriers des aides européennes, la mobilisation des partenaires ou au contraire le désengagement des maîtres d'ouvrages. Cette approche explique, au moins en partie, leur faible efficacité sur la reconquête de la qualité des eaux.

En effet, après 30 ans de stratégie axée sur la « bonne dose au bon moment », force est de constater qu'en général, au mieux la dégradation de la qualité des ressources en eau a été seulement contenue. Les améliorations de pratiques se soldent souvent par des résultats limités et non pérennes dans le temps. De plus, il convient de tenir compte des effets du dérèglement climatique qui viennent aujourd'hui remettre en cause les modèles de circulation de l'azote et des pesticides dans les sols, et qui vont induire des phénomènes de concentration dans les milieux en lien avec les tensions accrues sur la ressource en eau. Face à ces nouveaux phénomènes, la stratégie d'amélioration de pratiques basée sur le volontariat trouve ses limites. Il paraît désormais impossible de continuer à travailler seulement avec les outils existants portant principalement sur l'ajustement de doses.

Ces mesures doivent être combinées à des démarches aux effets à plus long terme comme des démarches foncières ou économiques. L'accompagnement de l'émergence et de la structuration de filières à bas niveau d'intrants est indispensable. Il s'agit de sécuriser les débouchés et d'assurer la viabilité économique de la transition agroécologique des exploitations.

Enfin, les mesures foncières (acquisitions et échanges par les collectivités PRPDE, clauses environnementales de type obligations réelles environnementales) sont intéressantes car gages de pérennité du changement de pratiques agricoles et de systèmes de cultures. Elles restent néanmoins peu développées car il s'agit de démarches longues et contraintes par les opportunités.

Schéma 1 :Les leviers d'actions pour favoriser les changements agricoles sur les zones à enjeu eau



Source : CERESCO

2.1 Les actions foncières menées par les collectivités PRPDE et les clauses environnementales associées

Le choix de pérenniser ou de mettre en place des pratiques agricoles favorables à la qualité de l'eau au moyen d'interventions foncières représente une solution d'un bon rapport coût/efficacité lorsque la poursuite de certaines formes d'activité agricole peut rendre impossible le maintien en exploitation d'un captage.

Pour assurer la pérennité de la protection de la ressource, les outils de maîtrise foncière sont efficaces s'ils sont ciblés en priorité sur les périmètres de protection rapprochée (PPR) des captages, sur des aires d'alimentation de captage (AAC) de petite taille ou en ciblant des zones particulièrement sensibles de l'AAC. L'action foncière peut plus difficilement s'appliquer sur de vastes superficies en raison des coûts d'acquisition.

2.1.1 Les actions foncières des collectivités PRPDE

Les actions d'acquisition foncière par les collectivités responsables du service de l'eau potable (PRPDE) constituent un levier qui **apporte la garantie d'une gestion pérenne de surfaces agricoles économe en intrants**. Ces acquisitions peuvent se faire à l'amiable directement auprès de propriétaires fonciers, auprès de la SAFER ou d'autres acteurs, ainsi que par la mobilisation du droit de préemption pour la préservation des ressources en eau défini par l'article L.218-1 du code de l'urbanisme.

La mise en œuvre d'une stratégie foncière nécessite un portage fort par la collectivité, car elle s'inscrit dans le temps long (20 ans ou plus). Des AAC de surface petite ou moyenne sont un

facteur facilitant. De même, un nombre restreint d'agriculteurs concernés permet une intervention foncière ciblée et un suivi de proximité des agriculteurs.

La stratégie foncière doit permettre de ne pas exclure l'usage agricole de ces terres mais d'y inscrire uniquement des pratiques qui permettent de garantir une protection efficace du captage.

Le contexte agricole de ces périmètres fonciers est également un critère important. En effet, les agriculteurs acceptent plus facilement des contraintes fortes lorsque les terres ne permettent que des rendements limités en grandes cultures ou que la viabilité de leurs exploitations peut être assurée autrement.

Les agences de l'eau aident à l'élaboration des stratégies foncières, ainsi qu'à l'acquisition de terres dans les périmètres de protection et dans les aires d'alimentation de captages. Les acquisitions de parcelles en dehors de ces zones, visant à être échangées avec des parcelles à l'intérieur de ces zones, peuvent aussi bénéficier d'aides des agences.

Les subventions pour les études de stratégie foncière et les acquisitions de terrains situés dans une AAC ou hors d'une AAC (en vue d'échanges ultérieurs) sont accordées au taux de 70 % en Artois-Picardie et Rhône-Méditerranée-Corse, et de 80 % en Rhin-Meuse, Seine-Normandie et Adour-Garonne. En Loire-Bretagne, le taux de subvention va de 50 à 70 %. Il n'y a pas de cofinancement sur ces mesures.

La dynamique d'acquisition est variable selon les bassins. Globalement, les surfaces acquises restent faibles. Ainsi, au cours de la période 2019-2023, l'action foncière a porté sur 240 hectares pour un montant total d'aides apportées de 1,2 million d'euros en Rhin-Meuse. L'acquisition foncière est moins mise en œuvre dans le bassin Loire-Bretagne (200 K€ d'aides dont 58 % pour des études et 42 % pour des acquisitions) et encore moins en Artois-Picardie où la maîtrise foncière par les collectivités est confrontée à une très forte concurrence et à des prix élevés compte-tenu du potentiel agronomique des terrains.

L'acquisition foncière auprès des SAFER

Les SAFER négocient l'acquisition de biens fonciers à l'amiable ou en utilisant leur droit de préemption. En 2021, les acquisitions des SAFER ont porté sur une surface de 109 400 ha (soit 21 % des surfaces vendues), réalisées à l'amiable pour 93 % des surfaces et 7 % par préemption. Selon la FNSAFER, 120 opérations portant sur seulement 800 ha ont été réalisées dans les aires d'alimentation de captage.

Après un appel à candidatures, la SAFER attribue un bien qu'elle a acquis. Les candidatures sont examinées par le comité technique de la SAFER et les décisions sont en principe contrôlées par l'État. Au vu de situations rapportées à la mission, il ne semble pas que les représentants de l'État accordent toujours assez d'attention à l'enjeu de protection des ressources en eau lorsque des transactions s'opèrent en zones de captage.

Une veille foncière peut être assurée par la SAFER dans le cadre d'une convention avec la collectivité PRPDE afin de réunir les informations sur les projets de cession de biens et de parts de sociétés (prix, surface, localisation, nature, référence cadastrale et identité des vendeurs et acquéreurs). Cela permet à la collectivité de se porter éventuellement candidate à l'acquisition de biens. Un cahier des charges à clauses environnementales peut être ajouté à l'acte de vente ainsi qu'un bail rural avec des clauses environnementales pour le futur exploitant.

Dans le cadre de la convention avec la collectivité PRPDE, la SAFER peut être amenée à acheter et stocker temporairement des terres situées en dehors de la zone à enjeux[165]. Celles-ci serviront

[165] Le stockage foncier est limité à une durée de 5 ans, renouvelable une fois (deux fois sous certaines conditions). Le stockage représentant un coût, il est nécessaire d'avoir un financeur pour réaliser le portage (garanties de bonne fin).

à réaliser des échanges de parcelles entre propriétaires et/ou exploitants situés dans une zone à enjeux environnementaux avec des propriétaires et/ou exploitants situés à l'extérieur de la zone. Les collectivités peuvent aussi échanger des terres qu'elles possèdent à l'extérieur de la zone pour en acquérir à l'intérieur de la zone et maîtriser ensuite leur usage par un bail rural à clauses environnementales, par exemple.

Au vu des entretiens menés par la mission, il semble que la collaboration entre SAFER et PRPDE soit très variable selon les départements. Certaines SAFER devraient intégrer davantage l'enjeu de protection des ressources en eau et de sensibilité des captages. Pour les comités techniques départementaux, il s'agit de définir des critères d'attribution des terrains permettant effectivement aux services d'eau d'acquérir des terrains dans les AAC afin d'y consentir un bail environnemental à un exploitant agricole. **Les représentants de l'État auprès des SAFER doivent veiller à ce que l'intérêt général de la protection des ressources en eau soit bien pris en compte dans les critères d'attribution des terres retenus par les comités techniques des SAFER.**

Les sociétés foncières solidaires

Les acquisitions foncières peuvent aussi être effectuées par des acteurs comme les sociétés foncières solidaires[166].

Il existe actuellement deux sociétés foncières solidaires, Terres de Liens et Fermes en Vie, qui facilitent l'installation d'exploitations respectant une charte agroécologique. Agréées entreprises solidaires d'utilité sociale, elles encouragent l'investissement en offrant une réduction d'impôt sur le revenu de 25 % du montant investi et une exonération totale d'impôt sur la fortune immobilière[167]. Les terres acquises par la société foncière sont proposées à la location sous forme d'un bail rural à clauses environnementales. Cela permet aux jeunes agriculteurs de se délester de la charge financière de leur projet et de se concentrer sur leurs objectifs de production suivant les chartes propres à chaque société foncière.

Terre de Liens[168], entreprise d'investissement solidaire, ou la fondation Terre de Liens, reconnue d'utilité publique mobilisent de l'épargne solidaire, des dons, des legs et des donations pour acheter du foncier. Après acquisition, Terre de Liens assure la mise en location, intervient en cas de problème lié aux lieux loués et assure la gestion du patrimoine. En 2023, la surface totale en propriété était de 8 494 hectares pour la société et 897 ha pour la fondation. **Les parcelles acquises par Terre de Liens sont mises en location par un bail environnemental de très longue durée répondant au cahier des charges de l'agriculture biologique. Terre de Liens est le principal prescripteur de baux ruraux environnementaux en France.**

Fondée en juillet 2021 par trois ingénieurs agronomes, la société foncière Les Fèves est gérée par la SAS Fermes en Vie. En 2023, elle a levé environ 14 M€ auprès de 1 380 investisseurs dont la Banque des Territoires et le fonds Engagement solidaire de Crédit Mutuel Asset Management qui y ont investi 1 M€. Elle a installé 29 agriculteurs qui ont converti leur système d'exploitation sur 1

[166] Une société foncière est une société commerciale chargée d'assurer la constitution, l'exploitation et la gestion d'un ensemble immobilier. C'est une solution alternative au fait d'acheter un bien à son propre nom, qui permet de déléguer ou de partager les charges de gestion, et d'assurer une forme de diversification à son portefeuille d'épargnant. La foncière solidaire, si elle repose également sur un patrimoine foncier, mobilise le foncier comme un moyen et non comme une fin. L'agrément d'entreprise solidaire d'utilité sociale (ESUS) est obligatoire pour qualifier une foncière de solidaire.

[167] Les titres peuvent être directement achetés auprès de la foncière, de gré à gré, ou auprès d'une plateforme de crowdfunding. L'investissement peut aussi être indirect via des comptes à termes ou des fonds solidaires proposés par les établissements financiers ou les entreprises (via le PEE et le Perco), mais seule une partie des montants engagés, autour de 10% en général, financera la foncière solidaire, le reste étant dévolu à des actifs financiers classiques.

[168] Au 31 décembre 2022, les actionnaires de la foncière se composaient de 19 460 personnes physiques détenant 79 % du capital et 376 personnes morales portant 21 % du capital de la foncière dont 9 investisseurs institutionnels (8 fonds d'investissements ISR1 et la Caisse des dépôts et consignations). Le capital social s'élevait à 136 M€ avec une collecte de souscription de 20 M€ en 2022.

234 hectares et respectant un cahier des charges qui prône l'absence de produits phytosanitaires de synthèse, l'agriculture biologique, le travail minimal du sol et la diversification des productions.

Les sociétés foncières peuvent accompagner des collectivités pour la définition de leur stratégie et les sensibiliser aux outils qui sont bénéfiques pour la protection de la ressource en eau. Cette animation est financée par les agences de l'eau (voir plus bas).

Le droit de préemption des PRPDE

Le droit de préemption en vue d'assurer la protection de la ressource en eau qui existait uniquement dans les zones urbaines situées dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage (article L. 211-1 du code de l'urbanisme) a été étendu par les lois « Engagement et proximité » de 2019 et « 3DS »[169] de 2022. Les modalités d'application de ce nouveau droit ont été précisées par le décret n° 2022-1223 du 10 septembre 2022.

Le droit de préemption sur les surfaces agricoles, sur tout ou partie d'une aire d'alimentation des captages, peut désormais être instauré par arrêté préfectoral[170], à la demande des communes ou de l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) compétents pour la gestion de la ressource en eau destinée à la consommation humaine (articles L. 218-1 à L. 218-14 du code de l'urbanisme)[171]. L'arrêté préfectoral instituant le droit de préemption est pris dans un délai de six mois après avis des communes et EPCI, de la chambre d'agriculture et de la SAFER.

Lorsque le droit de préemption a été institué, la collectivité dispose d'un délai de deux mois pour exercer son droit à compter de la date de réception de la déclaration d'intention d'aliéner. Le bien acquis par préemption doit ensuite être mis à bail ou cédé après appel de à candidatures avec l'objectif d'y maintenir une activité agricole. Le bail doit être conforme aux dispositions de l'article L. 411-27 du code rural et de la pêche maritime et énumérer les clauses environnementales relatives aux mesures nécessaires à la préservation de la ressource en eau proposées. En cas de cession, un contrat énumère les obligations réelles environnementales (ORE, cf. ci-après) envisagées pour assurer la préservation de la ressource en eau. Le Conseil d'État a rejeté un recours visant à faire annuler ces dispositions[172].

Le droit de préemption de l'article L. 218-1 du code de l'urbanisme sur les aires

[169] Différenciation, décentralisation, déconcentration et simplification.

[170] La collectivité PRPDE doit solliciter l'institution de ce droit de préemption auprès du préfet et produire un argumentaire précisant les motifs qui conduisent à solliciter l'instauration du droit de préemption et justifiant le choix du périmètre proposé. La demande doit s'appuyer sur une étude hydrogéologique relative à l'aire d'alimentation des captages pour la protection desquels l'institution du droit de préemption est sollicitée. Une note doit présenter le territoire, ses pratiques agricoles et préciser les démarches d'animation, les actions mises en œuvre ainsi que le bilan qui peut en être dressé. Dans l'hypothèse où un plan d'action a été mis en place, il doit être produit ainsi que les rapports annuels.

[171] Art. L. 218-1. - A la demande de la commune ou du groupement de communes compétent pour contribuer à la préservation de la ressource en eau en application de l'article L. 2224-7 du code général des collectivités territoriales, l'autorité administrative de l'Etat peut instituer un droit de préemption des surfaces agricoles sur un territoire délimité en tout ou partie dans l'aire d'alimentation de captages utilisé pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine. Ce droit de préemption a pour objectif de préserver la qualité de la ressource en eau dans laquelle est effectué le prélèvement.

[172] Par une décision du 12 février 2024, le Conseil d'Etat a rejeté le recours de la Fédération régionale des syndicats d'exploitants agricoles d'Île-de-France (FRSEA IDF) visant à faire annuler le décret du 10 septembre 2022 relatif au droit de préemption pour la préservation des ressources en eau destinées à la consommation humaine. La FRSEA estimait que le décret ne garantissait pas le respect de l'objectif de préservation de la qualité de la ressource en eau destinée à la consommation humaine, du fait qu'il ne fixerait pas de critères de sélection des candidats et n'encadrerait pas de façon suffisamment précise les conditions d'attribution des terres acquises en vertu de ce droit de préemption. « Le choix de l'autorité administrative doit nécessairement se porter sur un candidat s'engageant à respecter les obligations environnementales figurant dans [le] bail ou [le] contrat [de vente] et présentant des garanties propres à assurer le respect

de ces obligations et de l'objectif poursuivi par le législateur », a rétorqué le Conseil d'État pour justifier le rejet du moyen.

d'alimentation de captage est placé en dessous, dans l'ordre de priorité, du droit de préemption urbain (L.211-1 du code de l'urbanisme), du droit de préemption pour les zones d'aménagement différé (L.212-2 du CU), du droit de préemption des espaces naturels sensibles (L. 215-1) et du droit de préemption du Conservatoire du littoral (L. 215-2).

En revanche, il **prime sur le droit de préemption au bénéfice de l'exploitant preneur en place depuis au moins trois ans, ainsi qu'au droit au bénéfice de la SAFER**[173]. En effet, ces droits n'existent que si aucune personne publique ne préempte[174].

Il semble que le droit de préemption des PRPDE sur les terres agricoles n'ait encore jamais été mis en œuvre. Il ne peut être activé que lorsqu'un propriétaire situé sur l'aire d'alimentation décide de vendre son terrain, ce qui constitue une limite importante. De plus, le délai de deux mois pour préempter est court pour les collectivités au vu des délais pour délibérer et obtenir un prêt si nécessaire[175].

La mission note avec intérêt que la commission d'enquête parlementaire de l'Assemblée nationale sur les pesticides a proposé (recommandation n°26)[176] de **compléter le droit de préemption sur les terres agricoles par un droit d'expropriation, mobilisable lorsque l'ensemble des autres dispositifs disponibles (incitations, ZSCE, etc.) n'aurait pas produit les résultats escomptés.**

2.1.2 Les clauses environnementales associées aux actions foncières

Les baux à clauses environnementales

Le bail rural à clauses environnementales est une forme de bail rural prévu par la loi d'orientation agricole du 20 janvier 2006 et créé par le décret n°2007-326 du 8 mars 2007. Il vise à garantir des pratiques plus respectueuses de l'environnement sur les parcelles qu'il désigne. Il est notamment prévu lorsque le bailleur est une personne morale de droit public (ce qui est le cas des PRPDE) pour maintenir des pratiques ou des infrastructures écologiques déjà en place.

Lorsque le bailleur est une organisation publique ou privée en lien avec la protection de l'environnement, des clauses environnementales peuvent être ajoutées au bail rural dès lors que les parcelles sont situées dans des espaces présentant un intérêt environnemental, ce qui est le cas des aires de captage.

[173] Landot et associés, Dans quel ordre de priorité, par rapport aux autres droits de préemption, classer le « droit de préemption ressources en eau »?, Le blog juridique du monde public, 2023

[174] Selon la formulation de l'article article L. 412-4 du code rural et de la pêche maritime, ce droit au bénéfice de l'exploitant preneur en place « *peut être exercé s'il n'a été fait usage des droits de préemption établis par les textes en vigueur, notamment au profit de l'Etat, des collectivités publiques et des établissements publics* ». Le droit de préemption des SAFER est régi par l'article L 143-6 du CRPM, lequel dispose que : « *Le droit de préemption de la société d'aménagement foncier et d'établissement rural ne peut primer les droits de préemption établis par les textes en vigueur au profit de l'Etat, des collectivités publiques, des établissements publics et des cohéritiers bénéficiaires de l'attribution préférentielle prévue à l'article 832-1 du code civil* ».

[175] Des contacts sont en cours entre la FNCCR et la Banque des Territoires pour faciliter le recours à l'emprunt via par exemple des lignes de crédit.

[176] Rapport d'enquête n°2000, Assemblée nationale, Commission d'enquête sur les causes de l'incapacité de la France à atteindre les objectifs des plans successifs de maîtrise des impacts des produits phytosanitaires sur la santé humaine et environnementale et notamment sur les conditions de l'exercice des missions des autorités publiques en charge de la sécurité sanitaire, 14 décembre 2023

Les clauses du bail doivent s'appuyer sur la liste des 16 pratiques culturales prévues par la loi[177] dont la limitation ou l'interdiction des produits phytosanitaires, l'agriculture biologique, les cultures à bas niveaux d'intrants pluriannuelles, la prairie... Le contrat doit préciser les modalités de suivi et de contrôle des mesures. Le non-respect des clauses environnementales constitue un des cas de résiliation du bail.

Plusieurs exemples d'actions foncières mises en œuvre par des PRPDE ont retenu l'attention de la mission :

- Le Syndicat Mixte des Eaux de la Vallée de l'Hérault (SIEVH) est maître d'ouvrage d'un captage prioritaire dans l'Hérault. Depuis 2011, il a engagé une stratégie foncière d'acquisition de parcelles dans une zone prioritaire autour de son captage. Celle-ci est associée à l'installation d'exploitants sous baux environnementaux pour maitriser l'usage des produits phytosanitaires. En dix ans, le syndicat a acquis 8 ha de peupliers entretenus par du pâturage ovin, deux parcelles de 9 ha exploitées en viticulture biologique et 15 hectares destinés à être substitués à des parcelles céréalières. Cette stratégie a permis la reconquête de la qualité de l'eau de façon pérenne ;
- Face à des problèmes persistants de pollution malgré la mise en place d'un plan d'action agricole, une stratégie foncière a été mise en place sur une zone de 26 hectares classée très sensible de l'AAC de la Râcle en Côte d'Or. Les quatre agriculteurs exploitant cette zone se sont vu proposer de passer leurs parcelles en agriculture biologique ou en prairie, ou sinon de s'installer, en dehors de la zone, sur d'autres terres acquises par la SAFER (1 ha de même qualité hors AAC en contrepartie de chaque hectare abandonné). Ils ont tous choisi de sortir de la zone. Les parcelles acquises par le syndicat d'eau ont été louées sous baux environnementaux à un exploitant installé en polyculture-élevage et à un exploitant en agriculture biologique, ce qui permet une amélioration progressive de la qualité de l'eau ;
- Dans le Gard, les collectivités d'Aimargues, de Bellegarde, du Cailar et la communauté de communes Terre de Camargue sont maîtres d'ouvrage de quatre captages prioritaires. Elles ont mis en place une stratégie foncière offensive afin d'acquérir des parcelles dans l'AAC. Elles ont contacté les propriétaires des parcelles à plus fort impact sur la qualité de l'eau afin de leur proposer un achat en direct. Une centaine d'hectares ainsi acquis ont été mis à bail environnemental (0 intrant ou 0 herbicide ou bio) auprès d'exploitants choisis par les collectivités.

L'intérêt d'un bail environnemental est double. L'environnement est mieux pris en compte dans les pratiques agricoles. Cela entraîne également une baisse de charges pour l'exploitant agricole. En effet, dans ce type de bail le preneur et le bailleur ne sont plus tenus par les minima des loyers réglementés. L'économie sur le loyer peut être importante puisque certains baux sont consentis par des PRPDE pour 1 euro/ha/an[178]. Le gain total pour l'agriculteur est souvent plus important car, dans le mode d'agriculture associé, les intrants sont moins utilisés.

[177] Les pratiques pouvant figurer dans un bail environnemental sont : le non-retournement de prairies ; la création, maintien et modalités de gestion de surfaces en herbe ; les modalités de récolte ; l'ouverture d'un milieu embroussaillé et maintien de l'ouverture d'un milieu menacé par l'embroussaillement ; la mise en défens de parcelles ou de parties de parcelle ; la limitation ou l'interdiction des apports en fertilisants ; la limitation ou l'interdiction des produits phytosanitaires ; la couverture végétale du sol périodique ou permanente, pour les cultures annuelles ou les cultures pérennes ; l'implantation, maintien et modalités d'entretien de couverts spécifiques à vocation environnementale ; l'interdiction de l'irrigation, du drainage et de toutes formes d'assainissement ; les modalités de submersion des parcelles et de gestion des niveaux d'eau ; la diversification des assolements ; la création, maintien et modalités d'entretien d'infrastructures écologiques (haies, talus, bosquets, arbres isolés, mares, fossés, terrasses, murets) ; les techniques de travail du sol ; la conduite de cultures ou d'élevage suivant des cahiers des charges de l'agriculture biologique ; les pratiques associant agriculture et forêt, notamment l'agroforesterie.

[178] Un agriculteur signant un bail rural environnemental n'acquittera plus 140 euros/hectare en moyenne en loyer de fermage (ce qui est bas de façon comparative avec les pays voisins), mais par exemple 40 euros. S'il exploite 100 hectares sous ce type de bail, l'agriculteur économise ainsi 10 000 euros par an en frais fixes.

Malheureusement, ce type de bail se développe lentement car il n'est accompagné d'aucune incitation fiscale pour des propriétaires privés. Le bailleur accepte de perdre plus ou moins 100 €/ha, mais il paie toujours les mêmes montants d'impôts en taxe foncière, taxe pour chambre d'agriculture et droits de mutation. De plus, il reste imposé aux mêmes taux pour l'impôt sur le revenu, l'impôt sur la fortune immobilière (IFI) et les prélèvements sociaux. Il n'a donc aucun intérêt à souscrire un bail de ce type. Pour permettre leur développement, **l'État devrait exonérer les revenus des baux ruraux environnementaux d'impôt sur le revenu et de prélèvements sociaux**. En raison du montant très modeste de ces revenus, la diminution de recettes fiscales serait très faible. Il conviendrait également de **sortir les propriétés concernées de l'assiette de l'IFI.**

Enfin, les communes et EPCI souhaitant favoriser ces baux sur les parcelles sensibles situées dans des périmètres de captage d'eau, devraient avoir la possibilité **d'exonérer de taxe foncière les parcelles concernées par un bail rural environnemental**, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.

Les obligations réelles environnementales

Les obligations réelles environnementales (ORE) sont un outil juridique créé par la loi pour la reconquête de la biodiversité de 2016 (article L. 132-3 du code de l'environnement). Dans le cadre d'un contrat librement conclu avec une collectivité, un propriétaire met en place une protection environnementale attachée à son bien, pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans. Le contrat vise le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques comme la qualité de l'eau.

Les mesures sont attachées au bien et s'imposent aux propriétaires et détenteurs de droits successifs (vente, héritage, donation…) pendant toute la durée de l'ORE. Un accord préalable et écrit du fermier en place, le cas échéant, est nécessaire. La mise en place d'une ORE donne droit à une exonération de la part communale de la taxe foncière sur les propriétés non bâties (article L.132-3 du code de l'environnement) si la commune sur laquelle se trouve le bien immobilier concerné par l'ORE le décide.

L'appropriation et la visibilité du dispositif des ORE se développent très progressivement[179]. **Les ORE peuvent être mobilisées pour la protection des captages d'eau potable et constituent une bonne alternative à l'acquisition foncière** qui trouve souvent ses limites en cas de marché foncier tendu. Ainsi, la collectivité peut contractualiser avec le propriétaire d'un terrain situé au sein d'une aire d'alimentation de captage, pour décider de la gestion de ce bien, en particulier pour ce qui concerne les pratiques agricoles, en contrepartie d'une indemnisation. Les prescriptions-servitudes incluses dans le contrat peuvent porter sur des obligations de ne pas faire certaines actions (« obligations passives ») comme ne pas employer de produits phytopharmaceutiques sur un terrain à enjeux pour les eaux superficielles ou souterraines. Elles peuvent aussi porter sur des obligations de faire des actions comme le maintien ou la création de prairies, l'implantation de bandes enherbées au-delà des 5 mètres réglementaires, l'implantation de haies, l'agriculture biologique certifiée, l'implantation de cultures à bas niveau d'intrants.

Dans le cadre des ORE**, la loi prévoit une compensation financière au titre de la propriété** qui est fondée sur la perte de valeur vénale de la parcelle, évaluée à partir du niveau d'engagement (intensité des modifications de pratiques), de la durée de contractualisation et de la localisation de la parcelle engagée. Cette compensation financière versée sur la base de la perte de valeur vénale est destinée à compenser les préjudices subis par le propriétaire dont le caractère direct, matériel et certain est directement imputable au respect des prescriptions. Celle-ci n'étant pas liée aux éventuels surcoûts et manques à gagner inhérents au changement de pratiques et/ou de cultures, l'ORE est **cumulable avec les aides existantes (MAEC, PSE, etc.) à destination de l'exploitant**.

A titre d'exemple, l'agence de l'eau Rhin-Meuse soutient la mise en place d'ORE avec une

[179] Selon la DGFiP, 130 contrats ORE ont été enregistrés entre juillet 2022 et la fin de l'année 2023 : 75 dans le cadre de la préservation volontaire et 55 dans le cadre de la compensation des atteintes à la biodiversité.

modulation du montant de la compensation en fonction de la durée du contrat (de 20 à 60 ans), du niveau de contraintes qu'engendrent les prescriptions et de la localisation de la parcelle. Des points sont attribués à chaque critère. L'indemnité de l'ORE est ensuite calculée en pourcentage de la valeur vénale par corrélation entre le nombre de points et la durée du contrat. Pour bénéficier d'une aide de l'agence de l'eau, la durée d'engagement doit être d'au moins 20 ans et les compensations retenues ne peuvent excéder 1,2 fois la valeur vénale des terrains pour l'ensemble de la durée proposée.

Cet outil intéressant reste encore peu utilisé. Entre 2019 et 2023, des ORE d'une durée de 20 ans ont été signées pour le maintien de pratiques labélisées en agriculture biologique sur 45 ha des captages de Mulhouse, avec une compensation financière de 2 065 €/ha, soit 26 % de la valeur vénale indiquée par la SAFER. Une seconde ORE a été signée avec le propriétaire d'une parcelle de 4,82 ha (initialement en culture) incluse dans le PPR de la source de Morley (Meurthe et Moselle) qui s'engage pendant 40 ans à maintenir de la prairie permanente moyennant une indemnisation de 3 820 €/ha, soit 68 % de la valeur du bien.

Les perspectives ouvertes par les énergies renouvelables

Certaines PRPDE envisagent d'expérimenter de nouveaux modèles sur des zones de captages en lien notamment avec la chambre d'agriculture et la SAFER du département. L'expérimentation pourrait notamment porter sur des systèmes agrivoltaïques[180] permettant de pérenniser une activité agricole durable (économiquement viable) et compatible avec les enjeux de préservation de la ressource en eau (cultures économes en intrants, systèmes herbagers, etc.), dans un premier temps sur les parcelles dont la PRPDE est propriétaire.

Dans le cadre de l'expérimentation, la collectivité PRPDE constituerait une **société de projet**[181] **qui mettrait en place un fond de péréquation permettant de répartir les loyers versés par le promoteur du parc photovoltaïque entre un collectif d'agriculteurs plus large que ceux disposant de panneaux sur leurs parcelles**[182]. Les agriculteurs bénéficiaires seraient ceux implantés sur tout ou partie de l'AAC et les montants perçus conditionnés à des changements de pratiques. Ce dispositif pourrait permettre de **cofinancer un PSE** attractif constituant une opportunité pour les agriculteurs concernés de percevoir un revenu complémentaire en contrepartie d'une modification de leurs pratiques.

Ce dispositif de fond de péréquation rejoint la demande exprimée par les chambres d'agriculture qui souhaitent que tout porteur de projet agrivoltaïque soit tenu d'abonder un fonds local de compensation collective agricole qui s'inscrirait dans une logique de partage de la valeur. Cela permettrait que l'agrivoltaïsme ne bénéficie pas uniquement aux exploitations sur lesquelles seront portés des projets agrivoltaïques. Ce fonds de compensation pourrait utilement accompagner des démarches territoriales de transition des modes de production agricole en particulier sur les AAC.

D'autres modèles d'organisation sont possibles à l'exemple du projet porté dans les Landes par un collectif de 35 agriculteurs réunis au sein de l'association PATAV qui exploitent des terres sur deux aires de captages prioritaires, périmètres d'un plan d'action territorial 2021-2025. Le projet agrivoltaïque porté par l'association a pour ambition de **développer conjointement, sur une durée prévisionnelle de 40 ans, un volet agricole collectif de diversification culturale et de pratiques permettant de recouvrer la qualité des eaux souterraines (« zéro phyto » et**

[180] L'agrivoltaïsme désigne une pratique consistant à associer sur un même site une production agricole (maraîchage, élevage, grandes cultures, ou vigne) et, de manière secondaire, une production d'électricité par des panneaux solaires photovoltaïques. La loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, adoptée le 7 février 2023, comporte un volet sur l'agrivoltaïsme dont le décret d'application a été publié en avril 2024.

[181] En application du 3ème paragraphe de l'article L. 2253-1 du CGCT et de l'article L. 314-27 du code de l'énergie, une PRPDE pourrait devenir actionnaires de sociétés dédiées à des projets photovoltaïques à condition que l'activité de production d'énergie solaire soit mentionnée dans ses compétences statutaires.

[182] La totalité des loyers perçus sur les parcelles acquises par la PRPDE irait dans le fond de péréquation et seulement une partie de ceux correspondant aux parcelles privées.

agriculture biologique) et un volet de production énergétique photovoltaïque qui sécurise économiquement les exploitations par les revenus générés[183]. Tous les agriculteurs situés sur les deux AAC percevront une indemnisation différenciée selon que leurs parcelles accueillent ou non des panneaux photovoltaïques[184]. Les revenus issus de la production photovoltaïque sont mutualisés au sein de l'association PATAV et répartis entre exploitants et propriétaires[185].

La parution en avril 2024 du décret encadrant l'agrivoltaisme devrait conduire au développement d'initiatives de ce type.

2.2 Les actions d'animation et de conseil, les diagnostics et études, pour mobiliser et accompagner les agriculteurs vers la réduction des usages et des transferts de produits phytosanitaires

Le déploiement et la pérennisation des outils de préservation des ressources en eau sont conditionnés à un accompagnement technique adapté, coordonné et cohérent qui nécessite que les structures d'accompagnement technique des agriculteurs disposent de compétences en agroécologie et de références technico-économiques adaptées aux territoires. Cela suppose aussi que ces structures œuvrent en vue de la protection des ressources en eau et qu'elles aient une pleine conscience de l'enjeu essentiel qu'elle représente pour tous.

2.2.1 Des PRPDE assurent directement l'animation agricole sur leurs AAC

Les collectivités PRPDE se dotent progressivement de moyens d'animation afin d'aller au-devant des acteurs agricoles et de mettre en place des changements de pratiques agricoles pour assurer la protection effective des aires de captages. Toutefois, compte tenu des moyens humains et de l'expertise à mobiliser, seules les PRPDE de grande taille et bien structurées sont en mesure de prendre directement en charge tout ou partie de cette animation agricole.

La présence d'animateurs employés par les PRPDE leur permet de créer des liens directs avec la profession agricole et de trouver des réponses locales au plus près des enjeux, tout en mobilisant les moyens financiers disponibles. Le suivi technique de proximité des agriculteurs demande beaucoup de temps (et donc des moyens disponibles pour l'animation) et un bon niveau d'expertise technique de la part de l'animateur. Les difficultés à recruter des animateurs qualifiés ont été signalées à la mission par de nombreux interlocuteurs.

Eau de Paris a montré qu'il est possible de mener des stratégies de protection ambitieuses dans

[183] Le projet est porté par Green Lighthouse Développement (GLHD), développeur de projets d'énergies renouvelables, et ses filiales, en partenariat avec un collectif de 35 agriculteurs exploitants-propriétaires sur les AAC, regroupés au sein de l'association loi 1901 Pujo Arbouts Territoire AgriVoltaïsme (PATAV), créée en 2020, régie par une charte d'engagement dont l'un des principes porte sur la transition agro-environnementale. GLHD est lié aux propriétaires fonciers des parcelles sur lesquelles sont implantés les panneaux, par un bail emphytéotique de 40 ans qui lui permet la maîtrise de l'accès au foncier, la plus grande partie (86 %) de la SAU des deux périmètres étant actuellement exploitée par les membres de PATAV. Des conventions d'exploitation entre GLHD et les exploitants cadrent les usages des parcelles en renvoyant au respect de la charte ; un contrat de service pour l'entretien de la végétation sous panneaux et des surfaces enherbées est également conclu entre les parties.

[184] Sur les 1400 ha des AAC, environ 1 200 ha mis à disposition par les agriculteurs à l'initiative du projet ont constitué la zone d'implantation potentielle du projet dont seulement 750 ha ont été retenus pour recevoir les panneaux solaires redécoupés en 44 îlots ou « fermes agrivoltaïques » sur une surface totale d'environ 200 ha.

[185] Le schéma de répartition des loyers a été co-construit et validé par l'association PATAV : les propriétaires de terrains recevront 19 % du revenu photovoltaïque, les exploitants de terrains accueillant des panneaux percevront une indemnité (62 % du revenu photovoltaïque) conditionnée par le maintien d'une activité agricole significative dans le respect de la charte et l'entretien de la végétation sous les panneaux, alors que les exploitants de parcelles sans panneaux, dans le périmètre des AAC, percevront une rémunération (19 % du revenu photovoltaïque) conditionnée par le respect de la charte.

de grandes AAC en contexte céréalier. Dans ces cas, l'expertise en matière de conception et d'ingénierie de projet joue un rôle clé. Elle permet au gestionnaire de captage de mobiliser la diversité des outils d'action publique existant en France voire d'en concevoir de nouveaux. Cette expertise, couplée à une connaissance fine du territoire acquise par le maître d'ouvrage au fil du temps, ainsi qu'à un poids politique et financier important permet d'agir, même en contexte peu favorable. Deux facteurs sont importants pour le succès de ces stratégies : (i) l'importance pour le maître d'ouvrage de posséder des compétences en matière d'ingénierie territoriale et de financement ; (ii) l'importance de l'implication d'une collectivité au poids et à la légitimité politique suffisants pour échanger avec les représentants de la profession agricole.

A l'inverse, l'exemple d'Eau du bassin caennais montre les difficultés à engager des changements de pratiques sur des territoires comme la plaine de Caen qui sont très spécialisés en grandes cultures et où les agriculteurs ne ressentent pas la nécessité ni le besoin financier d'être accompagnés. Ainsi, Eau du bassin caennais a créé, en 2010, une unité d'animation chargée de l'élaboration et de la mise en œuvre des programmes d'actions en zones agricoles et non agricoles pour reconquérir la qualité de l'eau. Entre 2011 et 2016, à la suite de difficultés de dialogue avec la profession agricole, l'unité a uniquement déployé des actions non agricoles, à destination des collectivités et des particuliers. Un partenariat pluriannuel, signé fin 2016 avec la chambre d'agriculture du Calvados, a permis d'engager une animation agricole en 2017 et 2018 sur des aires d'alimentation de captages, avant d'être interrompue au dernier trimestre 2018, à la demande des représentants agricoles, dans l'attente de la résolution de conflits relatifs à la délimitation des périmètres de protection de certains captages. Les actions d'animation ont repris depuis 2020. Ce dispositif qui a bénéficié d'environ 2 M€ d'aides de l'agence de l'eau, n'atteint pas les objectifs fixés, pourtant relativement modestes.

Ces deux exemples illustrent la diversité des situations selon les contextes locaux. Ils montrent que **le poids ainsi que la détermination de la PRPDE dans la durée, sont une condition nécessaire mais pas toujours suffisante pour obtenir des résultats**.

2.2.2 Les chambres d'agriculture s'impliquent de manière très hétérogène

La mise en œuvre des programmes de reconquête de la qualité de l'eau dans les AAC peut également s'appuyer sur le réseau des chambres d'agriculture qui accompagnent individuellement ou collectivement environ 27 000 agriculteurs à l'utilisation des produits phytosanitaires[186] :

- 8 336 conseils individuels spécifiques ont été apportés en 2021 par plus de 1 100 conseillers de chambres d'agriculture titulaires du « Certiphyto conseil », ce qui représente l'équivalent de 140 ETP consacrés à cette mission sur 90 départements ;
- 398 conseils stratégiques ont été dispensés en 2021 alors que, dans le cadre de leur projet stratégique, les chambres d'agriculture se sont fixées comme objectif de réaliser au moins 33 000 conseils stratégiques phytosanitaires d'ici fin 2025 ;
- 17 000 agriculteurs engagés dans 816 collectifs (groupe de développement, groupes 30 000, GIEE, fermes Dephy…) sont accompagnés par plus de 223 ETP (entre 0,2 et 0,5 ETP d'animation selon le type de groupe).

La mobilisation des chambres d'agriculture sur la préservation des ressources en eau face aux pollutions par les produits phytosanitaires est variable selon les territoires. Dans les contrats d'objectifs de ces établissements publics**, une priorité d'intervention pourrait utilement leur être fixée en matière de déploiement du conseil stratégique sur les AAC les plus sensibles à la pollution par les produits phytosanitaires.**

[186] Chambres d'agriculture, Rapport annuel de l'action des chambres d'agriculture sur la réduction des usages et impacts des produits phytosanitaires, 2021

2.2.3 Les agences de l'eau financent l'animation agricole

L'animation visant à réduire et maîtriser les pollutions diffuses sur les aires de captages est financée par les agences de l'eau au taux de[187] :

- 80 % en Seine-Normandie (50 % pour l'assistance technique apportée par les conseils départementaux) ;
- 70 % en Adour-Garonne ;
- 70 % en Rhône-Méditerranée-Corse pour les captages prioritaires ou mis en demeure (50 % pour les autres cas) ;
- 50 % en Loire-Bretagne pour le conseil et l'accompagnement collectif ou individuel des agriculteurs (70 % pour les diagnostics d'exploitations)[188] ;
- 50 % en Artois-Picardie pour les actions d'animation et de conseil (70 % pour l'agriculture biologique, prairies, agroécologie) ;
- 50 % en Rhin-Meuse.

En complément des aides à l'animation, les agences financent la réalisation d'un bilan régulier de la qualité du milieu et des pressions sur la ressource, ainsi que les dispositifs de suivi de la qualité du milieu s'ils s'inscrivent dans une démarche de préservation des ressources en eau.

Un inventaire de l'ensemble des postes financés par chaque agence de l'eau, répartis par type de structure, par enjeu et par territoire, permettrait d'**évaluer l'efficience des moyens déployés pour l'animation, a fortiori sur les zones de captages à enjeux**. Ce préalable permettrait d'identifier les pistes d'optimisation et de rationaliser l'animation agricole**.**

En effet, les messages délivrés par les différentes structures qui apportent un appui technique aux agriculteurs (collectivités, chambres d'agriculture, coopératives, groupes d'agriculture biologique, centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural - CIVAM…) doivent être complémentaires et cohérents. Selon les constats de la mission, une action coordonnée de ces différentes structures se traduit par des résultats positifs, car il ne s'agit pas uniquement d'accompagner vers un changement de pratiques ou de systèmes, mais d'agir non seulement sur les freins techniques, mais également psychologiques, sociaux et économiques.

Compte-tenu du nombre de conseillers et animateurs susceptibles d'intervenir sur une AAC, il serait opportun de **développer et animer un réseau de diffusion de l'information, commun à tous les intervenants auprès du monde agricole.** Cela favoriserait les connaissances transversales des dispositifs existants, en plus d'une connaissance thématique par type de porteur de projets. Un partenariat entre la PRPDE et la chambre d'agriculture en serait le premier stade.

Si l'animation mise en place est déterminante pour mobiliser des agriculteurs et déboucher sur des réalisations effectives, la capacité à embarquer le plus grand nombre dans des actions de plus grande ampleur et plus ambitieuses est, à ce stade, souvent difficile au regard du caractère uniquement volontaire des démarches. Même si les actions proposées demeurent pertinentes, leur mise en œuvre dépend trop fortement de la volonté d'implication des acteurs de terrain. Elles restent ainsi souvent de trop faible ampleur pour que les résultats et impacts soient visibles à l'échelle de la masse d'eau.

[187] Les postes d'animation agricole financés par les agences de l'eau sont des animateurs de collectivités (EPCI, PNR, syndicats mixtes, etc.), des conseillers agricoles du réseau des chambres d'agriculture, des consultants agronomes privés animateurs de GIEE, des associations.

[188] En Loire-Bretagne, dans le cadre du 11ème programme, l'animation générale (en forte augmentation) et les études en accompagnement des contrats territoriaux représentent la moitié des dépenses, soit environ 3,5 M€/an. L'autre moitié des dépenses porte sur les diagnostics d'exploitation (500K€/an), les mesures et suivis (1,3 M€/an), l'accompagnement collectif et individuel des agriculteurs (1,7 M€/an).

2.3 Les mesures à caractère économique pour inciter à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires

2.3.1 L'accompagnement économique de la conversion à l'agriculture biologique

La conversion à l'agriculture biologique (CAB) est un moyen efficace pour réduire l'usage des produits phytosanitaires de synthèse. La CAB est la mesure volontaire la plus efficace à l'échelle d'une exploitation puisque le cahier des charges AB n'autorise pas les phytosanitaires de synthèse. A l'échelle d'un territoire, la conversion à l'agriculture biologique nécessite la présence d'un acteur très dynamique pour porter dans la durée une démarche active de conversion, soutenable sur le plan économique et social, qui mobilise une majorité d'exploitants agricoles [189].

Une forte dynamique de conversion qui s'est ralentie

Sur la période 2014-2020, les aides de la politique agricole commune (PAC) à l'agriculture biologique ont été financées à 50 % par l'Europe (FEADER), 30 % par les agences de l'eau, 17 % par le budget de l'État et 3% par les régions gestionnaires des aides (données de l'année 2020).

Les agences de l'eau sont, après le FEADER, le deuxième financeur de la conversion à l'AB. Elles financent aussi des équipements pour structurer la filière biologique (par exemple un silo de stockage de céréales bio).

Afin d'optimiser l'utilisation des crédits, les taux de subvention de l'aide à la conversion par les agences de l'eau varient significativement, selon les années et selon les régions[190], en fonction de la mobilisation plus ou moins importante du FEADER.

Des règles d'intervention peuvent être fixées collectivement par les différents co-financeurs. Par exemple, sur la période 2019-2022, l'agence de l'eau Rhin-Meuse n'a financé la conversion à l'AB que dans les zones à enjeu « eau » selon une règle générale fixée entre les co-financeurs et détaillée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 :Répartition du financement de la CAB dans le bassin Rhin-Meuse

Périmètres d'intervention	**Cofinanceurs**
Dans les aires d'alimentation de captages dégradés	80 % agence de l'eau et 20 % FEADER
Dans les ZAP (Zones d'actions prioritaires)	60 % agence de l'eau, 10 % État, 10 % Conseil Régional et 20 % FEADER

Source : AERM

Le renforcement des aides à la CAB a permis d'atteindre actuellement, en France, 10 % de la SAU nationale en bio, soit une situation proche de la moyenne européenne (10,4 % de la SAU). Pour autant, cette progression est variable selon les cultures : ainsi, les céréales qui représentent 35 % de la SAU française, ne comptent que 6 % de surfaces cultivées en bio.

[189] A l'exemple du village de Correns dans le Var avec la viticulture ou d'Eau de Paris en zone de grandes cultures.

[190] En 2022, dans le bassin Rhin-Meuse, le taux de FEADER était beaucoup plus élevé (80 %) en raison des importants reliquats de la programmation précédente qui restaient à consommer. La part du co-financement de l'agence Loire-Bretagne qui est en moyenne de 47 % (56 % en cas de crédits Ecophyto), varie selon les régions et les contrats territoriaux de 25 % à 100 %.

Selon la Cour des Comptes, au regard de la forte demande au cours de la période, les aides à la conversion et au maintien en agriculture biologique ont été sous-dimensionnées. Ainsi, près de la moitié de l'enveloppe des mesures bio du FEADER a été consommée dès la première année de la programmation en 2015. De plus, la suppression en 2017, en France, de l'aide au maintien a ralenti les conversions depuis 2020. La mission partage ce constat.

Depuis 2021, le secteur connaît un déclin soutenu en France, tant en valeur qu'en volume, dans un de chute de la demande, elle-même due à différents facteurs socio-économiques (baisse des aides au maintien, perte de confiance des consommateurs, hausse des prix, offre insuffisante, etc.). Cette tendance à la baisse sur le marché européen (-3,5 % en Allemagne deuxième marché mondial, -5 % en France) se différencie de la poursuite de la hausse de la demande aux États-Unis (+4,4 % en 2022) qui représente désormais le premier marché mondial.

Une approche par les « environnements alimentaires » réalisée par l'Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI) permet d'acquérir une compréhension plus fine des problèmes que traverse le secteur bio.

Tableau 2 : Les facteurs de la crise du secteur bio

ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE	ENVIRONNEMENT SOCIO-CULTUREL	ENVIRONNEMENT COGNITIF
+ Une moindre visibilité et disponibilité que le conventionnel dans l'ensemble des circuits d'achat, particulièrement en restauration. + Malgré une sur-représentation dans l'offre des supermarchés par rapport à son poids dans les ventes, le bio peut souffrir d'une cornérisation ou d'une politique marketing sous-développée (promotions, animation magasins, etc.).	+ Un écart-prix trop important par rapport au conventionnel, particulièrement en grande distribution. + Une absence de transparence, voire d'encadrement, des politiques de prix, de la transformation et de la distribution. + Des ressources économiques insuffisantes pour une part grandissante des ménages.	+ Une image prix négative. + L'association du bio à un comportement « militant ». + Des codes culturels (esthétique des magasins spécialisés, vrac, nouveaux produits, etc.) marqués. + Une image générale associant le bio aux pratiques des classes supérieures urbaines diplômées.	+ Un manque de confiance dans le label, une difficulté à appréhender les atouts du bio. + Concurrence d'autres labels ou mentions valorisantes, dans une situation d'obésité informationnelle. + Une communication sur les bénéfices du bio centrée sur la santé et l'environnement qui fait l'impasse sur d'autres attentes de consommation.

Source : IDDRI

La crise que connaît le marché français des produits de l'agriculture biologique a stoppé le mouvement de conversion en France depuis 2021 et plus notablement encore en 2022 et 2023, alors que la hausse des surfaces en AB a continué à croître de 5,1 % dans l'UE et de 22,6 % à l'échelle mondiale[191]. A titre d'illustration, 22 000 ha ont été convertis en moyenne sur 2019-2020 dans le bassin Rhin-Meuse, mais seulement 1 608 ha en 2023. La France reste néanmoins le pays de l'UE avec les plus importantes surfaces en bio (2,88 Mha), suivie de l'Espagne (2,7 Mha) de l'Italie (2,3 Mha) et de l'Allemagne (1,9 Mha).

A court terme, l'enjeu consiste à soutenir l'existant. Fin février 2024, le gouvernement a renforcé le fonds d'urgence destiné à aider les agriculteurs bio en difficulté, le portant à 90 M€. Ce fonds s'ajoute aux 104 M€ d'aides attribuées en 2023 à ce secteur et qui ont permis de soutenir environ 4 300 exploitations sur 60 000.

L'objectif fixé pour 2027 sera difficile à atteindre

Le plan stratégique national (PSN) de la PAC pour 2023-2027 vise 18 % de la surface agricole

[191] Cette forte augmentation de plus 20 Mha en AB à l'échelle mondiale s'explique principalement par la conversion en Australie de 17,3 Mha de prairies. L'Australie est le premier pays du monde pour l'AB avec une surface totale de 53 Mha, devant l'Inde (4,7 Mha), l'Argentine (4,06 Mha), la Chine (2,9 Mha) et la France (2,88 Mha).

française en AB en 2027, ce qui resterait inférieur à l'objectif de conversion à l'agriculture biologique de 25 % de la surface agricole européenne d'ici à 2030[192].

Le montant de l'aide forfaitaire est fondé sur le calcul différentiel de marge brute entre production conventionnelle et production en phase de conversion à l'agriculture biologique, complété par les surcoûts en main d'œuvre liés à la mise en place des itinéraires techniques lorsque ces derniers sont avérés. Le montant d'aide est de 44 €/ha pour les landes, estives et parcours associés à un atelier d'élevage ; 130 €/ha pour les prairies (temporaires ou permanentes) associées à un atelier d'élevage ; 350 €/ha pour les cultures annuelles, légumineuses fourragères, semences et surfaces viticoles (300 €/ha sur la précédente programmation) ; 450 €/ha pour les cultures légumières de plein champ et la betterave sucrière ; 900 €/ha pour les surfaces en maraîchage et en arboriculture.

Le plafonnement des aides peut être mis en place de manière variable selon les régions (30 000 € par exploitation par an en Centre-Val-de-Loire, 18 000 ou 48 000 € selon les cas en Auvergne-Rhône-Alpes, etc.).

Dans le cadre du PSN 2023-2027, le financement alloué à la conversion est passé de 250 à 340 millions d'euros par an, soit une enveloppe totale de 1,7 Md€. Le financement est assuré par 983 M€ de FEADER et 255 M€ de contreparties nationales, auxquels s'ajoutent 462 M€ financés en *top-up* uniquement avec des crédits nationaux. Le taux de contribution effectif du FEADER s'élèvera donc en moyenne à 58 % du financement total[193].

La Fédération de l'agriculture biologique (FNAB) estime cette enveloppe très insuffisante après l'arrêt du financement du maintien et demande que l'éco-régime bio soit augmenté[194]. Selon la Cour des Comptes, « *cette décision* (d'arrêt de financement du maintien de l'AB) *répond d'autant moins à la nécessité de rémunérer les services environnementaux, que les « paiements verts » du premier pilier de la PAC bénéficient à tous les agriculteurs à l'identique. Pour certaines productions, comme les grandes cultures, les exploitations biologiques perçoivent à l'issue des cinq années d'aide à la conversion un niveau d'aides équivalent à celui alloué aux exploitations conventionnelles et ne bénéficient donc d'aucune rémunération des services environnementaux rendus. Ce constat peut expliquer en partie le faible nombre d'exploitations céréalières en bio* ».

La commission d'enquête de l'Assemblée nationale[195] estimait, en décembre 2023, que le montant de cet écorégime devait être porté de 92 à 144 € à l'hectare pour les 3 Mha en AB, ce qui correspond à un besoin de l'ordre de 160 M€ en 2024[196]. La mission souscrit pleinement à cette recommandation.

Enfin, le plan Eau de mars 2023 (mesure n°24) a prévu qu'en phase d'installation de nouveaux agriculteurs sur des aires d'alimentation de captage, les projets s'inscrivant dans une démarche

---

[192] Dans son avis sur le projet de PSN français, la Commission européenne a fait observer qu'avec seulement 4,8 % de la surface agricole subventionnée par le Plan, l'atteinte de l'objectif de 18 % en 2027 paraissait difficile. La Commission suggérait de renforcer les interventions pertinentes dans le Plan pour garantir l'atteinte de cette cible.

[193] Conformément à l'article 31.5.d du règlement (UE) n° 2021/2115, les agriculteurs qui perçoivent l'aide à la conversion sur la totalité de leurs surfaces ne peuvent pas bénéficier de l'écorégime par la voie de la certification "agriculture biologique", car les engagements sont alors identiques.

[194] La mobilisation de ces crédits se heurte à des problèmes techniques et politiques : transfert du premier au second pilier avec un taux de 10 % au lieu de 7,53 % pour abonder une ligne spéciale compatible avec le bénéfice du crédit d'impôt AB ; mouvement financier au sein des éco-régimes en hiérarchisant mieux l'effort environnemental ; mobilisation temporaire des crédits de conversion à l'agriculture biologique pour aider au maintien…

[195] Rapport d'enquête n°2000, Assemblée nationale, Commission d'enquête sur les causes de l'incapacité de la France à atteindre les objectifs des plans successifs de maîtrise des impacts des produits phytosanitaires sur la santé humaine et environnementale et notamment sur les conditions de l'exercice des missions des autorités publiques en charge de la sécurité sanitaire, 14 décembre 2023

[196] Lors de l'examen du PLF pour 2024, un amendement avait été adopté pour accorder 271 M€ au secteur de l'agriculture biologique, mais cet amendement n'a pas été repris par le gouvernement dans la version du PLF adoptée via l'amendement 49-3.

agroécologique d'agriculture biologique seront favorisés. Cette orientation reste à concrétiser.

Agir sur la demande

De manière plus structurelle, reprenant des propositions de la Cour des comptes et du Sénat, l'IDDRI propose d'agir sur les environnements alimentaires en répondant aux attentes des consommateurs qui ne peuvent pas accéder à certaines consommations et à celles du monde agricole pour lequel les contraintes (notamment environnementales) qui pèsent sur lui ne se traduisent pas par l'assurance d'une rémunération convenable en l'absence de débouchés suffisants pour les productions de qualité.

Tableau 3 : Pistes d'actions pour relancer l'agriculture biologique

ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE	ENVIRONNEMENT SOCIO-CULTUREL	ENVIRONNEMENT COGNITIF
+ Lancer un programme d'ampleur associant restaurants et distributeurs pour augmenter l'offre bio et sa mise en avant. + Demander aux distributeurs de communiquer la part de leur offre « durable » incluant le bio dans leur assortiment. + Intégrer la durabilité aux règles concernant les négociations commerciales (standards, marketing).	+ Conduire une étude sur la formation des prix des produits bio, notamment dans les industries agro-alimentaires et la grande distribution. + Inciter à la consommation de bio par la subvention de la demande via des tickets restaurants ou des chèques alimentaires « durables ».	+ Développer un narratif inclusif sur le bio, qui mette l'accent sur son accessibilité ou la solidarité avec les producteurs, incarné par des personnalités variées. + Développer la vente de bio dans tous les circuits d'achat (discount, restauration rapide, etc.) + Promouvoir le bio à l'école, notamment dans les cantines scolaires.	+ Appliquer strictement les règles en matière de greenwashing pour éviter la multiplication de mentions, parfois mensongères. + Communiquer largement sur le bio, en usant de nouveaux récits (bénéfices individuels, accessibilité, etc.). + S'assurer que l'affichage environnemental donne à voir les atouts du bio.

Source : IDDRI

La mission insiste sur l'importance de soutenir toutes les actions en faveur de l'agriculture biologique car elle permet, d'une part, de préserver efficacement les ressources en eau mais aussi et, d'autre part, car elle contribue fortement à la réduction de l'exposition aux pesticides par voie alimentaire.

2.3.2 Les mesures agro-environnementales et climatiques

Les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) permettent aux agriculteurs de bénéficier d'une aide financière en contrepartie de pratiques agricoles vertueuses pour l'environnement pendant une durée de cinq ans. Leur mise en œuvre s'inscrit dans un projet agroenvironnemental et climatique (PAEC) construit et porté par un opérateur agroenvironnemental. Ce projet est circonscrit sur un territoire défini en fonction d'un ou de plusieurs enjeux environnementaux. L'opérateur du PAEC sélectionne les mesures à ouvrir à la souscription des agriculteurs du territoire en visant les plus adaptées pour répondre à ces enjeux. Pour ces mesures, l'opérateur fixe les seuils et critères qui sont à définir localement. Les PAEC sont sélectionnés au niveau régional par la Direction régionale de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (DRAAF), après consultation de la commission régionale agroenvironnementale et climatique (CRAEC), coprésidée par le préfet de région et le président du conseil régional. Les MAEC qu'il est possible de contractualiser varient selon les régions.

Les MAEC sont peu efficaces pour améliorer la qualité de l'eau dans les AAC

Deux types de MAEC sont à distinguer :

- les MAEC dites « systèmes » qui s'appliquent sur l'ensemble de l'exploitation dans une

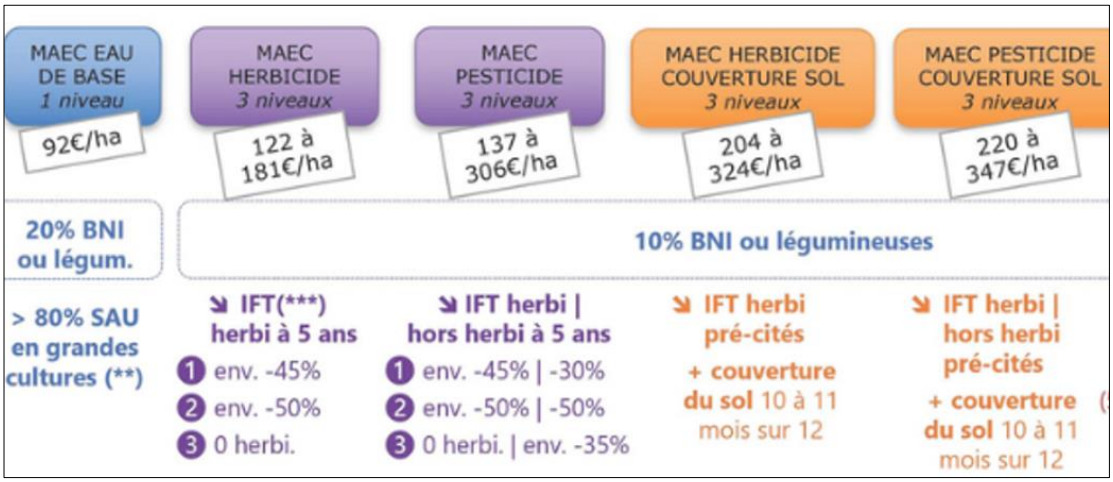
vision systémique du changement de pratiques : MAEC « systèmes grandes cultures » et MAEC « systèmes polyculture-élevage » ;

- les MAEC dites « localisées » qui s'appliquent aux parcelles que l'exploitant a souhaité engager : MAEC linéaires qui portent sur des éléments tels que des haies, MAEC surfaciques « grande culture couverts » qui concernent des pratiques portant sur les couverts en système de grandes cultures, MAEC surfaciques « grande culture phytosanitaire » qui portent sur des pratiques de réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques en système de grandes cultures, MAEC surfaciques « autres ».

Pour la programmation 2023-2027, une liste de mesures surfaciques a été établie par région d'après un diagnostic agroécologique. Leur gestion revient aux DRAAF[197]. Elles peuvent être contractualisées dans les territoires avec un PAEC accepté et qui disposent d'un porteur de projet et d'un animateur. Pour toute souscription, un diagnostic agro-écologique d'exploitation doit être réalisé par une structure agréée par le porteur du PAEC.

Les MAEC dont les cahiers des charges, détaillés dans l'annexe D du PSN de la PAC 2023-2027, répondent plus ou moins directement aux enjeux de préservation de la qualité de l'eau en lien avec les produits phytosanitaires dans les systèmes de grandes cultures, sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Mesures agroenvironnementales (MAEC) de la programmation 2023-2027 pertinentes pour encadrer l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et montants unitaires d'indemnisation



Source : Chambre d'agriculture d'Ile-de-France

Les cahiers des charges des différentes MAEC ont un socle commun : un pourcentage minimum de cultures à bas niveau d'intrants ou de légumineuses dans la SAU, la localisation pertinente d'infrastructures agroécologiques (haies, bandes enherbées…) et une rotation culturale pertinente. Les cahiers des charges des MAEC visant des réductions de l'utilisation des herbicides ou de l'ensemble des pesticides fixent des objectifs de baisse de l'indice de fréquence de traitement (IFT) plus ou moins ambitieux selon le niveau (1à 3) de la mesure.

A titre d'exemple, le cahier des charges de la MAEC de réduction des herbicides en grandes cultures qui compte 3 niveaux d'exigence, impose que :

- au moins 90 % des surfaces éligibles de l'exploitation soient engagées et au moins une parcelle figure dans le PAEC. Un diagnostic de l'exploitation doit être transmis à la DDT(M)

[197] Les conseils régionaux restent gestionnaires des aides à l'investissement et à l'installation, ainsi qu'à la formation.

au plus tard le 15 septembre de la 1ère année d'engagement. Une formation incluant un volet ciblé sur l'enjeu de la mesure et du territoire devra être suivie au cours des deux premières années de l'engagement, ainsi qu'un volet ciblé sur les enjeux biodiversité et leur interaction avec des pratiques agronomiques performantes pour la qualité de l'eau ;

- chaque année, un pourcentage des terres arables soit en cultures à bas niveau d'intrants (sarrasin, chanvre, sorgho, tournesol, soja, lupin, prairies temporaires, associations légumineuses/céréales, ainsi que toutes cultures éligibles à la MAEC et certifiées bio ou en conversion bio) ou en cultures de légumineuses ;
- à partir de la première année d'engagement, aucun intrant (produits phytosanitaires et engrais minéraux) ne soit apporté sur les infrastructures agro-environnementales et terres en jachère et aucune intervention n'ait lieu sur les haies entre les dates définies par l'opérateur du PCAE ;
- à partir de la deuxième année, les infrastructures agro-environnementales et les terres en jachère soient localisées en fonction du diagnostic initial et de façon à limiter les transferts de pesticides et de nitrates vers les cours d'eau et les eaux souterraines[198] ;
- les pratiques soient enregistrées et un bilan des indices de fréquence de traitement (IFT) soit réalisé chaque année, avec un accompagnement au moins 3 années sur les 5 années d'engagement. À partir de la 2ème année d'engagement, les IFT herbicides de référence ne doivent pas être dépassés sur les surfaces engagées et non engagées. Des tables précisent le percentile à prendre en compte chaque année dans le calcul de l'IFT de référence selon le niveau de l'engagement (par exemple, pour le niveau 3, « zéro herbicide » en 5ème année).

De manière générale, les MAEC de réduction de produits phytosanitaires sont des dispositifs d'accompagnement qui ne peuvent assurer seuls le changement et la pérennité nécessaires pour améliorer la qualité des ressources en eau. Pour être efficaces sur le temps long, ces mesures sont à associer à un cadre de changement plus structurant du système de production ou, a minima, à une animation systémique.

En complément aux MAEC surfaciques et au soutien à la CAB, les MAEC « systèmes » permettent de favoriser les transitions des exploitations vers des systèmes plus durables, en accompagnant les surcoûts et manques à gagner liés à un projet de transition. A la différence des MAEC surfaciques qui proposent des cahiers des charges prédéfinis, le bénéficiaire identifie la thématique sur laquelle il souhaite faire évoluer son exploitation, parmi celles activées sur le territoire régional à l'initiative des régions. Parmi ces thématiques figure la stratégie phytosanitaire avec comme obligations de moyens la réalisation de deux diagnostics et d'un plan d'actions, ainsi que l'enregistrement des pratiques, et comme indicateur de résultat obligatoire une réduction des IFT herbicides et hors herbicides de l'exploitation d'au minimum 30 %. La rémunération est attribuée sur une base forfaitaire. L'engagement contractuel, compris entre 5 et 7 ans, est déterminé par chaque autorité de gestion régionale.

Sur le plan général, la mission a noté que les MAEC sont jugées trop cadrées avec des cahiers des charges qui ne sont pas adaptés à la variabilité des types d'exploitations et aux spécificités de chaque territoire. Ce manque de souplesse a rendu le dispositif peu attractif. Les MAEC se sont révélées comme étant plutôt dimensionnées pour ajuster des pratiques, mais pas pour inciter à des changements structurels ou alors de manière insuffisamment attractive.

De nombreux acteurs rencontrés par la mission constatent que les MAEC du PSN 2023-2027 ne sont pas adaptées pour accompagner la transition des systèmes de grandes cultures et légumes

[198] En outre, ces éléments et surfaces non productifs devront comporter obligatoirement au minimum V points de pourcentage de couverts favorables aux pollinisateurs (liste des couverts et modalités de gestion identiques à celles de la BCAE 8 – Jachères mellifères) à partir de la deuxième année d'engagement ; au minimum W points de pourcentage de haies à partir de la 4ème année (le taux de conversion mL/m2 est celui de l'écorégime) avec V ≥ 1 et W ≥ 0,2.

de plein champs vers des techniques alternatives ou des cultures à bas niveau d'intrants. Ils estiment généralement que les montants d'aide ne compensent pas le manque à gagner et le risque de perte de rendement. De ce fait, **les MAEC sont très peu contractualisées en grandes cultures et en viticulture. Elles sont donc inefficaces sur les secteurs où les ressources en eau sont les plus affectées par les produits phytosanitaires.**

Les écueils vécus sur les programmations précédentes et les « années blanches » entre deux programmations PAC sont également jugés dissuasifs et peuvent décourager les exploitants agricoles à s'engager dans ce type de dispositif. Les contrôles de l'organisme payeur sont considérés comme lourds et sévères. Les délais d'instruction des demandes d'aides sont longs ou la fréquence des appels à projets trop faible. En conséquence, le manque d'engouement a rendu l'animation du dispositif peu efficiente car le rapport entre le temps passé en animation rapporté au nombre de contractualisations est défavorable.

Globalement, les animateurs de terrain jugent les MAEC peu efficaces pour l'objectif de reconquête de la qualité de l'eau dans les AAC, ce d'autant plus que, pour diverses raisons, les agriculteurs ne pérennisent pas toujours les pratiques encouragées par les MAEC à la fin du contrat de 5 ans[199]. De plus, la durée des contrats limitée à 5 ans n'est pas adaptée aux contraintes de la restauration de la qualité des ressources en eau qui s'inscrit dans le temps long.

Il est indispensable que le niveau d'ambition des MAEC proposées sur les territoires des AAC soit adapté aux pressions constatées et que les outils des politiques publiques ne soient pas concurrents. La construction des PAEC « eau » ne doit proposer que des MAEC sur les AAC prioritaires. Le portage technique et politique par les collectivités compétentes pour la préservation de la ressource de la définition des PAEC puis de l'animation territoriale de préservation de la ressource, est un facteur essentiel mais non suffisant de réussite du déploiement effectif des différentes mesures. Par exemple, sur le territoire d'Eau du Bassin Caennais, aucun agriculteur n'a contractualisé de MAEC dans le cadre du PAEC déposé en 2023 qui comprend deux mesures systèmes.

Certains PAEC élaborés en 2023 sont un contre-exemple des orientations précédentes. Ainsi, en région Bourgogne Franche-Comté, les PAEC portés par les chambres d'agriculture ont été élaborés à l'échelle des départements. Ces PAEC départementaux ne ciblent pas de zones prioritaires et prévoient des MAEC dont les objectifs de résultat sont limités quant à la réduction de l'usage des produits phytosanitaires (ex : MAEC herbicides de niveau 1 dont l'objectif est l'atteinte de l'IFT de référence). Ces mesures présentent donc un très faible intérêt pour la restauration de la qualité de l'eau. D'autre part, ces PAEC départementaux ont fait concurrence aux PAEC à enjeu eau sur les AAC prioritaires. En effet, ceux-ci auraient prévu des MAEC à enjeu eau avec des objectifs de résultats plus ambitieux en matière de réduction de produits phytosanitaires (MAEC eau-herbicides - grandes cultures niveau 2 et niveau 3) qui ne vont ainsi pas être mis en œuvre. Ces PAEC départementaux ont également consommé fortement les crédits FEADER laissant une enveloppe réduite pour 2024 et a priori nulle pour les années suivantes.

<u>Des moyens qui restent limités</u>

La France est l'État membre de l'Union européenne qui alloue aux MAEC la plus faible part du second pilier de la PAC, avec comme objectif 5,9 % de SAU couverte par ces MAEC, contre 6 % en 2020. Selon les données communiquées à la mission par la DGPE, dans le cadre de la programmation en cours, les engagements prévus entre 2024 et 2028 s'élèvent pour l'ensemble des MAEC à 1 142 M€ dont 872 M€ de FEADER, 220 M€ de contreparties nationales et 50 M€ en *top-up* (sans co-financement du FEADER).

Les contreparties nationales au FEADER sont apportées par l'État, les agences de l'eau et les

[199] En effet, malgré les moyens considérables mis en œuvre en matière d'animation, les bilans réalisés par l'agence de l'eau Rhin-Meuse ont fait apparaitre qu'une part importante des baisses d'IFT obtenues (- 40 %) l'étaient par impasse de traitement et non par un changement de système, avec des retours importants aux pratiques initiales à l'issue des 5 ans de financement des MAEC.

conseils régionaux. La répartition entre les différents financeurs varie selon les régions[200]. A titre d'exemple, dans le bassin Rhin-Meuse, les aides de l'agence de l'eau sont réservées aux MAEC souscrites sur les périmètres à enjeu eau selon la répartition suivante :

Tableau 5 : Répartition du financement des MAEC dans le bassin Rhin-Meuse

Périmètres d'intervention	**Cofinanceurs**
Aires d'alimentation de captages dégradés	80 % agence de l'eau et 20 % FEADER
ZAP (Zones d'actions prioritaires)	60 % agence de l'eau, 10 % État, 10 % conseil régional et 20 % FEADER
Hors du zonage d'intervention de l'agence de l'eau	40 % État, 40 % conseil régional et 20 % FEADER

Source : AERM

L'insuffisance des crédits alloués fait que certains agriculteurs risquent de voir leurs demandes de MAEC rejetées - ou diminuées pour les contrats en cours - alors qu'ils respectent le cahier des charges (assolements, réalisation de diagnostics…). Selon une estimation de Régions de France, il manquerait entre 250 et 300 M€ à l'échelle nationale pour financer les MAEC. Dans son rapport de décembre 2023, la commission d'enquête de l'Assemblée nationale estimait indispensable de prévoir un abondement du budget afin d'honorer les contrats d'ores et déjà engagés avec les agriculteurs.

Pour ce qui concerne les MAEC dans les zones avec des enjeux liés à l'eau, les 11èmes programmes des agences de l'eau ont débuté en fin de programmation de la PAC 2015-2020, avec deux années de transition en 2021 et 2022, au cours desquelles il restait peu de crédits FEADER disponibles pour engager de nouvelles MAEC. Les nouveaux engagements dans le cadre du PSN 2023-2027 sont donc récents.

Depuis le début de leur 11ème programme, les agences ont surtout financé des MAEC systèmes en polyculture élevage et des MAEC localisées « couverts »[201]. Les MAEC « système-grandes cultures » et les MAEC localisées « grandes cultures – phyto » sont très peu souscrites, car jugées trop risquées et peu rémunératrices pour les cultures principales.

Le plan Eau prévoit d'augmenter les moyens consacrés aux mesures agroenvironnementales et climatiques sur les aires d'alimentation de captage via les agences de l'eau. **Pour ce qui concerne l'amélioration de la qualité des ressources polluées par les produits phytosanitaires, cette mesure n'est pas l'utilisation la plus efficace des moyens des agences de l'eau, sauf à faire significativement évoluer le catalogue des MAEC pour les rendre plus attractives sur les zones de captage en système de grandes cultures.**

[200] Compte tenu du grand nombre de régions couvertes par le bassin Loire-Bretagne, il existe 10 taux de cofinancement différents pour les MAEC, la contribution de l'AELB allant de 42 % à 50 % du montant de l'aide.

[201] L'agence Loire-Bretagne a soutenu 37 965 ha de MAEC essentiellement sous forme de MAEC systèmes de polyculture-élevage (87 % du financement), alors que les grandes cultures représentent moins de 1 % des MAEC systèmes contractualisées. Au sein des MAEC localisées, les MAEC « grandes cultures – phytos » ne représentent que 2 % du financement. L'agence Rhin-Meuse a soutenu 11 064 ha de MAEC dont 45 % des surfaces contractualisées en MAEC systèmes élevage d'herbivores niveaux 2 et 3. Les 55 % en MAEC localisées portent sur la remise en herbe de parcelles en cultures situées sur les AAC. L'agence a cessé de financer les MAEC localisées pour la réduction d'intrants qui ne sont pas efficaces. En Artois-Picardie, où les MAEC financées sont essentiellement localisées, elles n'ont pas touché les systèmes de grandes cultures et légumes d'industries. Ce constat a été confirmé lors de la première année de la programmation 2023-2027.

2.3.3 Les paiements pour services environnementaux

Les paiements pour services environnementaux (PSE) visent à permettre la reconnaissance des efforts des agriculteurs lorsque leurs pratiques contribuent à préserver l'environnement au-delà de la réglementation. Le PSE est une transaction volontaire dans laquelle un service environnemental défini est rémunéré lorsqu'il est effectivement fourni, ce qui implique de fixer des objectifs de résultats clairs et de mesurer l'action fournie en lien avec cet objectif. Les PSE permettent la mise en place d'une démarche individualisée qui propose une trajectoire adaptée à chaque exploitation et aux enjeux du territoire. Ils permettent également de reconnaitre et de valoriser les agriculteurs qui font déjà des efforts, ce qu'aucune mesure à disposition ne permettait jusqu'alors, dans la mesure où les leviers habituellement utilisés visent plutôt une modification des pratiques à impact pour le territoire.

Les PSE s'adressent à des territoires où des dynamiques sont déjà engagées. Ils sont complémentaires des outils déjà disponibles pour protéger la ressource en eau. Ils trouvent place dans une offre de mesures variées et graduelles sur un territoire, allant d'une mesure simple pour initier une démarche (investissement en matériel, mesures surfaciques…) à des mesures individualisées de type PSE visant à compléter les outils déjà déployés. Il peut aussi s'agir de mesures de pérennisation des changements de pratiques soutenues par les projets de filières, par exemple. **Cet outil permet de toucher des agriculteurs qui n'adhérent à aucune autre démarche.**

La mise en place d'un **PSE nécessite des moyens en ingénierie d'animation territoriale et un engagement politique fort de la collectivité qui le porte, ainsi qu'un accompagnement financier conséquent**. De plus, cet outil individualisé et à l'échelle de l'exploitation conduit à l'élaboration d'un dispositif lourd, que ce soit en matière de compréhension et d'appropriation du dispositif qu'en matière de déploiement et de contrôle des paiements. Le recul est encore insuffisant pour évaluer leur rapport coût/efficacité.

Les PSE financés par des acteurs publics peuvent être mis en œuvre selon trois modalités :

- en utilisant le régime « de minimis » qui permet de verser des aides aux agriculteurs, hors notification à la Commission européenne, dans la limite d'un plafond de 20 000 € sur 3 ans pour les exploitations individuelles[202] ;
- en utilisant le dispositif de PSE à points élaboré par le ministère de la transition écologique et des collectivités territoriales (MTECT) dans le cadre de la stratégie nationale de la biodiversité ;
- en notifiant un régime spécifique d'aides d'État à la Commission européenne (cf. l'exemple d'Eau de Paris).

Le régime « de minimis » a été utilisé afin de permettre l'attribution d'aides dès 2019 (comme demandé par le plan biodiversité de 2018) dans un cadre autorisé par l'Europe. Par exemple, des PSE ont été mis en œuvre avec le soutien de l'agence de l'eau Seine-Normandie sur l'AAC du Tremblay-Omonville dans l'Eure (SERPN) et sur des axes de thalwegs dans le Pays de Caux (SMEAC). Ces PSE ont la particularité de ne rémunérer que les surfaces sur des zones à enjeux (AAC d'une part, et axe de thalweg, d'autre part) 203. L'atteinte d'un seuil de couverture suffisante

[202] La commission considère qu'une aide de faible montant n'est pas susceptible de fausser la concurrence. Le versement d'aide sous ce régime n'est pas précédé d'une notification à la Commission ni d'un accord ou enregistrement de celle-ci. Pour un GAEC, le plafond des aides de minimis peut être multiplié par le nombre d'associés de ce GAEC. Le plafond est de 200 k€/3 ans pour le régime de minimis entreprise qui concerne par exemple les CUMA.

[203] Le montant du PSE est de 700 €/ha enherbé sur une durée de 5 ans, financé les trois premières années à 80 % par l'AESN et 20 % par le syndicat d'eau (100 % par le syndicat les années suivantes). Le cahier des charges impose une bande de 12m de large autour du talweg, zéro phyto, une fertilisation minérale limitée à 70 unités N/ha, le pâturage (avec chargement limité) ou au moins une fauche par an, pas de stockage (fumier, intrants, récoltes).

sur la zone à enjeu pour permettre de mesurer l'impact des changements de pratiques sur la qualité de l'eau a été bien acceptée par les exploitants engagés puisque la rémunération est ciblée sur cette zone.

Outre les PSE financés par des acteurs publics, des PSE peuvent être mis en œuvre sur fonds privés par des entreprises ou des associations. Dans ce cas, la notification préalable à la Commission européenne n'est pas nécessaire.

Le PSE du MTECT

Dès 2020, le ministère en charge de l'écologie a notifié un régime d'aides agricoles auprès de la Commission européenne pour la mise en place de PSE par les agences de l'eau (mesure 24 du plan biodiversité 2018). La notification SA.55052/62811 (2019/N) « Valorisation des services environnementaux et incitation à la performance environnementale des exploitations » met particulièrement en exergue les objectifs de reconquête de la biodiversité et d'accompagnement à la transition des systèmes agricoles actuels vers l'agroécologie. Cette expérimentation de PSE n'est donc pas spécifiquement orientée vers les enjeux liés à la qualité de l'eau. Cependant, l'action 3d des Assises de l'eau prévoit l'identification de 20 « territoires PSE » notamment dans les aires de captages prioritaires et, malgré la diversité des approches de ce dispositif par les six agences de l'eau, l'objectif commun sous-jacent est de déployer un outil permettant de contribuer à l'atteinte des objectifs du SDAGE sur les territoires. En pratique, l'enjeu des pollutions diffuses sur les aires de captage est prédominant à l'exception du bassin Artois Picardie.

Les agences de l'eau ont lancé des appels à projets ou des appels à manifestations d'intérêt permettant de mesurer la réponse du terrain vis-à-vis de ce nouvel outil, mais également de pouvoir sélectionner les projets les plus ambitieux et entamer une négociation avec l'ensemble des porteurs de projets au cours des études de préfiguration.

113 projets de PSE ont été mis en place

Sur les six bassins, 131,7 M€ ont été engagés sur 5 ans pour la rémunération directe des 3 041 exploitations engagées dans 113 projets de territoire répartis sur l'ensemble des bassins. Au total, 278 684 ha ont été engagés sur l'ensemble du territoire, soit 1 % de la SAU totale.

Plus de 60 % des projets PSE sur les bassins Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée et Seine-Normandie mentionnent la qualité de l'eau des aires de captages comme l'enjeu principal. Le bassin Adour-Garonne se démarque par une diversité d'enjeux ciblés en fonction des projets. Sur Artois-Picardie, cet enjeu est absent, compte tenu de l'absence de PSE « protection de la ressource en eau ».

Les périmètres de PSE recoupent fortement les AAC dans les bassins Adour-Garonne, Seine-Normandie et Loire-Bretagne. Ce recoupement varie pour les autres bassins. Il est particulièrement faible en Rhône-Méditerranée. Malgré un recouvrement parfois assez élevé des périmètres PSE et AAC, les parcelles engagées en PSE se retrouvent, pour la plupart des territoires, majoritairement hors des AAC. Au total, 249 AAC ont au moins une parcelle engagée en PSE pour des surfaces cumulées de 58 992 ha. Le taux moyen de couverture des surfaces engagées sur ces AAC est de 16 %[204].

Les montants moyens annuels de rémunération par hectare sont compris en grande partie entre 75 €/ha et 125 €/ha pour les bassins Adour-Garonne, Artois-Picardie, Loire-Bretagne et Rhin-Meuse. Les bassins Rhône-Méditerranée et Seine-Normandie se distinguent par une variabilité plus importante, et dans le premier cas par une médiane plus élevée.

Le financement du dispositif expérimental ne bénéficie d'aucun cofinancement européen tel que le FEADER. Il est supporté à 100 % par les agences de l'eau (sauf en Rhin-Meuse où les collectivités

[204] Les surfaces engagées dans les PSE couvrent de 5 à 83 % des AAC, la médiane nationale étant de 19 % mais de 56 % en Adour-Garonne.

financent environ 20 %), ce qui a permis à de nombreuses collectivités de prendre la main sur un outil financier complexe mais sur mesure.

Les agences de l'eau (sauf Adour-Garonne) ont confié la gestion des PSE aux collectivités qui financent directement les agriculteurs, et assurent l'instruction, la liquidation et le paiement des aides, dans le cadre d'une convention de mandat[205]. Ce fonctionnement est très apprécié par les territoires et les agences : pour les uns, la gestion du paiement accentue la proximité avec les agriculteurs et la gestion en local du dispositif. Pour les autres, il permet d'impliquer fortement la collectivité sur un volet préventif. Par ailleurs, les porteurs de projets peuvent suivre les services rendus et les efforts mis en place sur les exploitations, à l'inverse des MAEC pour lesquelles ils ne disposent pas facilement des données. Toutefois, pour certaines collectivités, la gestion de ce dispositif d'aide agricole chronophage a pu paraître complexe et laborieuse.

Les contrôles des exploitations effectués par les mandataires des agences de l'eau (2 % des agriculteurs chaque année) ne font pas état de non-conformités majeures. Ils ont suscité des échanges pour caler davantage les procédures (notation, prise en compte des évolutions de surface, etc.).

L'agence Adour-Garonne finance un PSE à 3 000 exploitations engagées sur 257 365 ha dont 110 000 ha de prairies permanentes pour un montant de 22,2 M€. Elle accompagne le dispositif par une aide de 600 € par audit initial pour reconnaître les services rendus par le système d'exploitation (200 € pour un renouvellement d'audit). Le PSE attribué aux agriculteurs est calculé sur la base de la note obtenue à l'issue de l'audit de l'exploitation[206].

L'agence Seine-Normandie soutient 15 PSE du dispositif MTECT, auxquels s'ajoutent 3 PSE dans le cadre du régime des minimis agricoles et le dernier propre à Eau de Paris (voir ci-dessous). Au total, 645 exploitations agricoles se sont engagées sur 54 911 ha. Les 16 PSE qui concernent plus spécifiquement les captages de 46 AAC couvrent 15,4 % de la SAU totale de ces AAC. Trois PSE couvrent plus de 50 % de la SAU de l'AAC, d'une surface de l'ordre de 2 000 ha chacune. 14 des 19 projets engagés utilisent au moins un indicateur de résultat lié à la réduction d'utilisation de produits phytosanitaires. Les indicateurs relatifs aux traitements phytosanitaires sont le pourcentage de prairies permanentes sans traitement, le pourcentage de SAU non traitée, la quantité de substances actives herbicides, l'indicateur de fréquence de traitements phytosanitaires (IFT) herbicides et l'IFT hors-herbicides. Un total de 34,7 M€ a été alloué aux 14 PSE à composante phytosanitaire (sur 43 M€ pour tous les PSE).

L'agence Rhône-Méditerranée-Corse soutient 753 agriculteurs engagés dans un PSE. La rémunération prévisionnelle annuelle moyenne par projet territorial est de 133 €/ha avec un maximum de 185 €/ha et un minimum de 59 €/ha. Quelques PSE ont pu être sur mis en place sur des territoires de grandes cultures y compris dans des cas où des projets de PAEC à enjeu eau avaient avorté[207]. L'agence de l'eau n'a pas imposé de plafond par exploitation, ce qui fait que les montants de la rémunération du service rendu peuvent être importants pour les grandes exploitations céréalières Cela rend le dispositif encore plus attractif pour ce type d'exploitation.

L'agence Loire-Bretagne finance 31 PSE qui regroupent 870 exploitations agricoles engagées sur 5 ans pour un financement total de 34 M€.

---

[205] Contrairement aux MAEC, le dispositif PSE ne bénéficie pas de l'appui des directions départementales des territoires (DDT) pour le traitement des dossiers et de l'Agence de service et de paiement (ASP) pour la gestion financière et comptable.

[206] Pour les PSE de 2022, la note moyenne est de 25,1 (plus de la moitié étant supérieurs à 24/30). Les rotations longues comptent pour 45 % des points, les pratiques extensives pour 39 % et les infrastructures agroécologiques pour 16 %.

[207] PSE du Pays graylois (département de Haute-Saône) sur des AAC prioritaires ayant permis d'engager 67 agriculteurs ; PSE du SIRRA (syndicat isérois des rivières Rhône aval) présentant également des AAC prioritaires avec 79 exploitants engagés ; PSE RESEAU 11 (département de l'Aude) sur une AAC prioritaire (prise d'eau de Maquens) avec 53 exploitants (pour partie des céréaliers du Lauragais).

L'agence Rhin-Meuse a retenu 13 projets de PSE dont 10 intègrent des mesures orientées sur la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires. Sur ces 10 PSE, 220 agriculteurs sont engagés pour 5 ans sur 22 186 hectares pour une aide totale de plus de 7,3 M€, au taux de 80 % d'un coût de 8,8 M€[208]. Le cofinancement demandé aux collectivités porteuses de PSE est désormais de 10 %. Pour les PSE avec des indicateurs de réduction de l'usage des produits phytosanitaires, l'indemnité varie entre 53 et 93 €/ha/an.

En Artois-Picardie, l'agence a aidé 9 projets de PSE (4 territoriaux et 5 « herbe ») qui impliquent 116 exploitants sur près de 10 000 ha pour un montant total attribué de 5,7 M€. Les PSE « herbe » qui visent le maintien de praires, ne sont pas une action de réduction des produits phytosanitaires, mais plutôt d'évitement d'intensification des cultures. Un PSE « captages » a été approuvé en mars 2024 pour un montant d'1 M€.

Le dispositif expérimental est apprécié

Une évaluation de la mise en place du dispositif a été réalisée en 2023[209]. Toutefois, pour pouvoir évaluer l'efficacité d'un tel dispositif vis-à-vis des objectifs de restauration de la qualité de l'eau (et d'accompagnement à l'agroécologie et à un moindre usage des produits phytosanitaires), il faudra attendre la fin des 5 ans d'engagement des exploitations à partir de 2025- 2026.

L'évaluation montre d'ores et déjà que **la construction du dispositif expérimental de PSE a permis de concevoir des projets et des indicateurs très adaptés aux problématiques de chaque territoire**, ce qui a été souligné et très apprécié par les collectivités porteuses. Porté par une collectivité territoriale (communauté de communes, département, parc naturel régional…), le dispositif PSE permet de mobiliser et d'impliquer plus fortement les collectivités et leurs élus. Il a permis d'accroître la relation de confiance et la proximité entre la collectivité porteuse et les agriculteurs. L'animateur employé par la collectivité qui suit les trajectoires des exploitants, s'approprie leurs enjeux et il établit une relation de proximité avec eux. Des exploitants indiquent d'ailleurs être satisfaits de cette démarche, notamment du conseil régulier apporté par l'animateur, avec une analyse des progrès de l'exploitation. L'accompagnement technique individuel et collectif des agriculteurs engagés dans un PSE est indispensable. L'agence de l'eau Seine-Normandie a rendu obligatoire cet accompagnement technique par une mention inscrite dans le contrat passé entre la collectivité et l'agriculteur.

La mission estime que le PSE constitue un outil pertinent pour co-construire « à la carte » un projet adapté à une typologie d'exploitation pour répondre aux enjeux du territoire, ce que ne permettent pas les MAEC. Les agriculteurs engagés dans les PSE trouvent que les projets dans lesquels ils se sont engagés sont plutôt pertinents pour répondre aux enjeux environnementaux locaux. Ils mettent en avant en particulier les problématiques d'impact de la mesure sur l'environnement (ciblage de l'aire d'alimentation de captage, faible taux d'engagement).

Les niveaux de rémunération des PSE sont jugés satisfaisants pour 75 % des exploitants engagés. Toutefois, certains mettent en avant le fait que la rémunération proposée ne permet pas de couvrir l'ensemble des coûts supplémentaires, notamment sur les pratiques de désherbage mécanique, de gestion des couverts d'inter-cultures et d'entretien des haies.

La valorisation des services environnementaux par l'agriculteur pose la question de la définition du service rendu qui dépend des enjeux environnementaux ciblés mais également des objectifs poursuivis entre le maintien des pratiques vertueuses *versus* l'accompagnement à la transition vers des pratiques vertueuses. Sur les territoires de captages, le service rendu par l'agriculture est celui de l'amélioration des pratiques vers une moindre utilisation des intrants azotés et phytosanitaires sur les cultures (réduction de l'IFT, plafond d'azote minéral ou total). Le service est également

[208] Un seul dossier a bénéficié d'un cofinancement régional au titre de la politique biodiversité (15 000 €/an) à titre expérimental.

[209] CERESCO, Evaluation T0 du dispositif des paiements pour services environnementaux, novembre 2023

constitué par la mise en place de zones de dilution (surfaces BNI et prairies) ou d'une couverture des sols permettant de capter l'azote et limiter les transferts vers le milieu.

L'élaboration d'une méthode de calcul de la valeur des services environnementaux et d'un cadre d'action déployables à l'échelle des différents territoires est une plus-value du dispositif PSE. Le cadre permet ainsi au porteur de projets de partir d'une base commune et validée par la Commission Européenne, et de l'ajuster aux spécificités du territoire avec les différentes parties prenantes locales. La valeur guide est définie sur l'aide à la conversion et au maintien de l'agriculture biologique, considérant que ce mode d'agriculture rend le maximum de services.

La méthode d'évaluation des services environnementaux repose sur des indicateurs que quatre agences de l'eau ont choisi de laisser au libre choix des porteurs de projet afin de favoriser la conception des projets à l'échelle du territoire. Les indicateurs de chaque territoire PSE ont été construits avec des agriculteurs, ce qui favorise leur appropriation du dispositif. Il permet de concevoir une trajectoire personnalisée, avec le niveau d'ambition que l'agriculteur se sent en capacité d'atteindre. Ces indicateurs ont suscité des évolutions de pratiques, l'aide obtenue par le PSE permettant d'inciter à l'investissement dans du matériel (ex : matériel de désherbage mécanique), ce qui maximise les chances de pérennisation du changement au sein de l'exploitation.

Deux agences de l'eau ont imposé les indicateurs. Sur le bassin Rhône-Méditerranée, le choix a été fait de rendre obligatoires 6 indicateurs, avec une certaine marge de manœuvre pour ajouter ou supprimer des indicateurs inadaptés, dans une logique de transition globale du système d'exploitation[210]. Dans le cas d'Adour-Garonne, trois indicateurs indissociables relatifs à la longueur de la rotation et à la couverture du sol en hiver, à l'extensification des pratiques agricoles et à la présence d'infrastructures agroécologiques ont été imposés, sans marge de manœuvre[211].

Dans le cas d'Adour-Garonne, une note sur 10 points est calculée pour chacun des trois indicateurs[212]. L'addition des 3 notes permet d'obtenir un score PSE sur 30 points. Pour être éligible au dispositif PSE, l'exploitation agricole doit obtenir un score minimum de 16 points sur 30[213]. Cette méthodologie par points permet d'envisager un paiement à la hauteur du service rendu, mais aussi de définir un seuil minimum pour entrer dans le dispositif. Dans le cadre de contrats d'une durée de 5 ans, le montant annuel du PSE est calculé en multipliant le score obtenu par 5 et par le nombre d'ha de la SAU, avec un plafond de 60 hectares.

Certains PSE peuvent être considérés comme n'étant pas suffisamment ambitieux, mais l'équilibre

[210] 2 indicateurs sur la gestion des structures paysagères (Part des infrastructures agroécologiques dans la SAU ; nombre de milieux présents) et 4 indicateurs sur les systèmes de production agricole (Longueur moyenne des rotations ; couverture des sols ; quantité moyenne d'azote minéral par ha ; IFT herbicides / IFT de référence).

[211] Les trois indicateurs sont : 1/ la longueur de la rotation et la couverture du sol en hiver via la part des surfaces fourragères et des intercultures longues, ce qui valorise les pratiques agroécologiques permettant de limiter les adventices ainsi que les bioagresseurs et limite ainsi le besoin de produits phytosanitaires ; 2/ l'extensification des pratiques agricoles évaluée à partir de l'utilisation des engrais azotés de synthèse sur les prairies et cultures fourragères (hors maïs ensilage) et le niveau d'utilisation des produits phytosanitaires sur les cultures pour la même saison culturale que l'indicateur 1 ; 3/ la présence d'infrastructures agroécologiques qui évalue le niveau de présence des haies, des lisières de bois, d'étangs et de mares et de prairies humides. L'indicateur 2 apporte une contribution majeure à la protection de la qualité des ressources en eau via la réduction de l'usage des produits phytosanitaires et de l'engrais azoté chimique. L'indicateur 1 correspond à une contribution très élevée avec la couverture du sol et la limitation des traitements insecticides et herbicides grâce à une rotation longue. L'indicateur 3 constitue une contribution élevée grâce au maintien des zones humides et à la régulation des écoulements.

[212] La méthode détaillée peut être consultée dans le document : Guide méthodologique et d'instruction du PSE– Agence de l'eau Adour-Garonne - Solagro, août 2023

[213] Une note minimale de 5 points a été instaurée en 2020 pour l'indicateur 1 afin de s'assurer que l'exploitation va au-delà de l'exigence du « paiement vert » concernant « la diversité des cultures » : c'est-à-dire disposer de 3 cultures quand la surface est comprise en 10 et 30 ha et de 4 cultures quand la surface est supérieure à 30 ha. Cette note minimale de 5 points est conservée pour garantir un niveau d'exigence supérieur à la diversité d'assolement de la « voie des pratiques » de l'écorégime instauré en 2023. Par ailleurs, l'IFT de chaque culture principale (hors surfaces en herbe) des territoires engagés dans le dispositif expérimental doit être inférieur ou égal à l'IFT de référence des anciennes régions administratives.

à trouver est complexe entre une ambition environnementale suffisante et la capacité à mobiliser des agriculteurs ciblés et jusqu'alors peu impliqués dans des démarches de transition. Il ressort de l'évaluation réalisée en 2023 que le PSE ne permet pas seul d'inciter au changement et ne garantit pas de pérenniser ce changement dans le temps. Il accompagne le changement en complément d'autres leviers tels que l'accompagnement technique, le soutien via les marchés, la contrainte réglementaire, etc.

Initialement envisagé jusqu'à la fin 2022, le prolongement du dispositif expérimental des PSE a été acté jusqu'à la fin de l'actuelle programmation PAC (décembre 2027) à hauteur de 30 M€/an, en particulier pour la préservation des zones humides et les pratiques agricoles à bas niveau d'intrants dans les AAC (mesures 20 et 27 du Plan Eau).

Le PSE d'Eau de Paris

Eau de Paris s'est impliquée depuis de nombreuses années sur la mise en œuvre d'actions préventives sur ses AAC. Depuis 2007, son service de protection des ressources en eau (4 ETP) a mobilisé les outils de la politique agricole (CAB, MAEC…) et organisé un accompagnement direct auprès des agriculteurs avec l'appui de prestataires. Entre 2015 et 2020, les surfaces cultivées en agriculture biologique sur les AAC ont doublé.

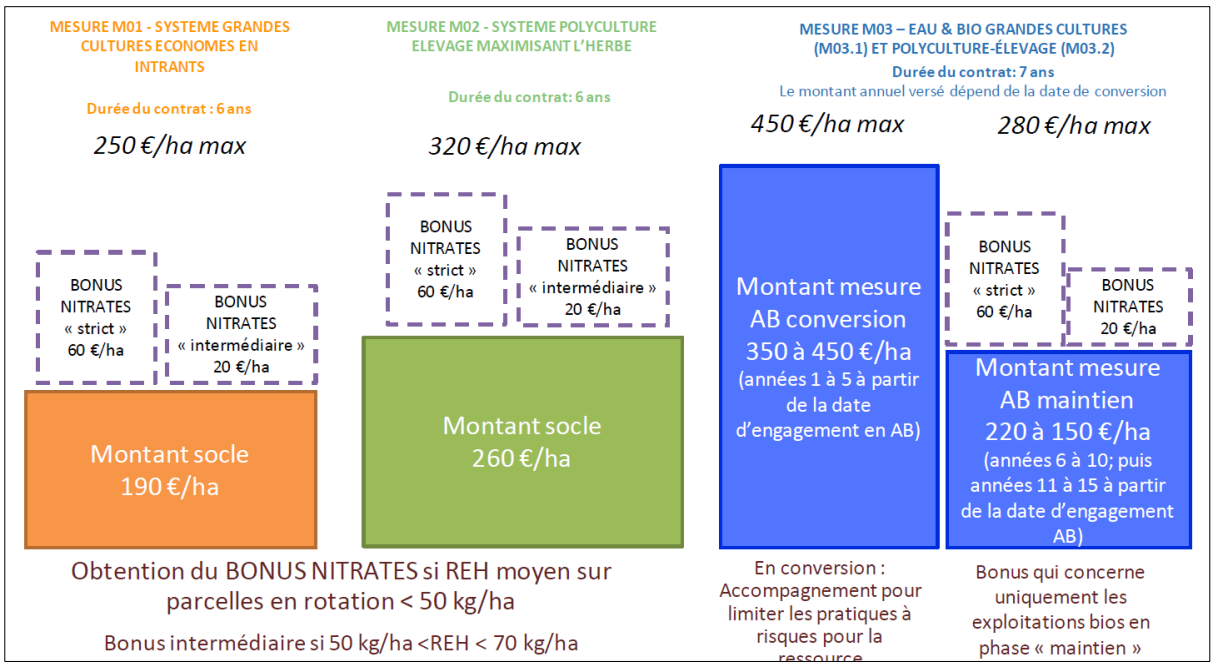
Confrontée aux limites des mesures nationales de la PAC, considérées comme trop rigides et changeant avec les programmations, avec une gouvernance complexe, en 2018 Eau de Paris a construit un dispositif spécifique d'aides à destination des exploitations situées sur les aires de captage. Après deux années de concertation avec les agriculteurs, partenaires et experts techniques, puis un travail avec le MASA pour finaliser les mesures, une notification a été faite à la Commission européenne qui a validé le dispositif spécifique de PSE en 2020.

Le PSE d'Eau de Paris vise un changement durable de systèmes, à favoriser le bio et les prairies, à réduire les intrants, à gérer la fertilisation et les transferts de polluants vers le milieu. Il comporte 4 mesures : M0.1 grandes cultures (avec l'objectif de limiter progressivement le recours aux produits phytosanitaires, diminuer les fuites de nitrates et limiter les transferts à risque) ; M0.2 élevage (mêmes objectifs et surface en prairie sur au moins 75 % de la surface fourragère principale) ; M03.1 agriculture biologique en grandes cultures ; M03.2 agriculture biologique en polyculture-élevage.

A la différence des MAEC, les mesures du PSE sur l'agriculture biologique (M03.1 et M03.2) prévoient une aide au maintien sur une dizaine d'années après la conversion. Il propose également des rémunérations/ha supérieures aux aides à la conversion de la PAC ou au moins équivalentes pour les cultures annuelles, légumes de plein champ et betterave sucrière.

Pour la campagne 2023-2024, 115 exploitations agricoles sont engagées dans le PSE sur les 4 AAC d'Eau de Paris. Le montant total d'aides engagées est de 32,8 M€ sur une surface totale de 17 305 hectares dont 79 % en grandes cultures (mesures 0.1 et 03.1). Les surfaces en agriculture biologique (mesures 03.1 et 03.2) représentent 58 % du total et plus de la moitié des aides (17,1 M€) est consacrée à la mesure 03.1 relative à l'agriculture biologique en grandes cultures.

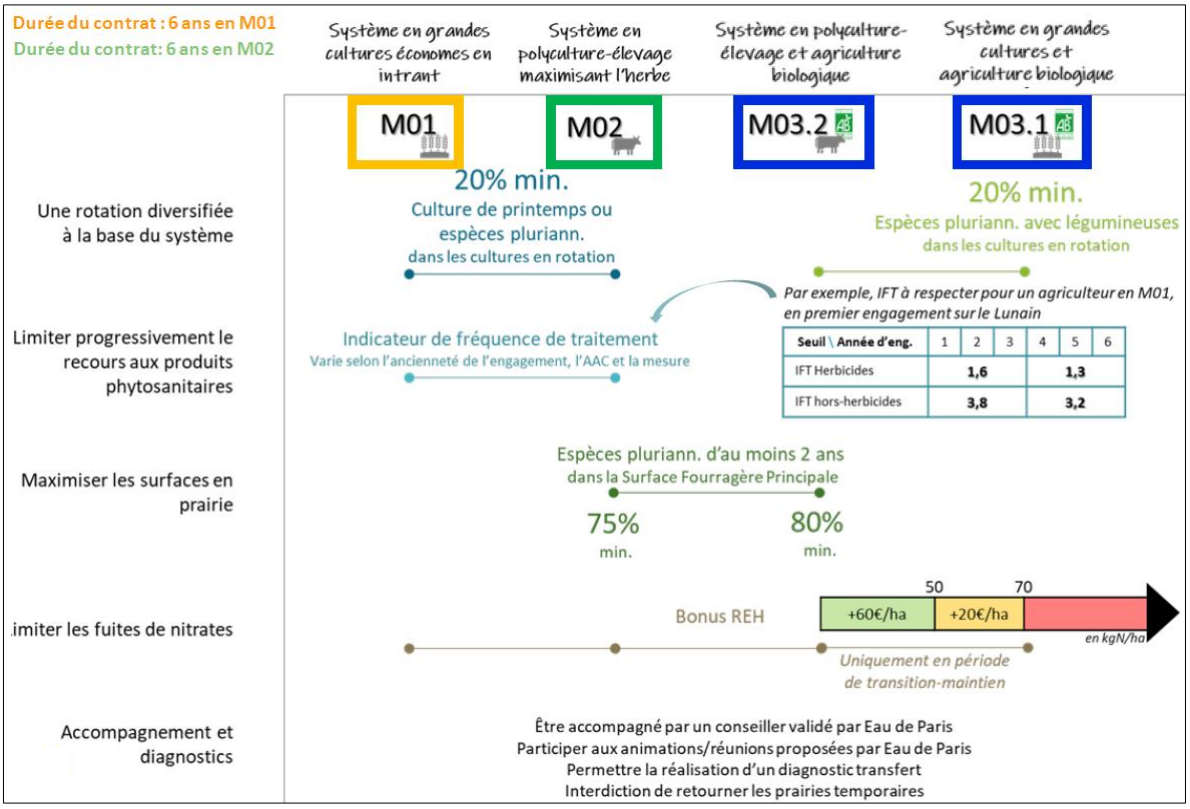
Schéma 2 : Les rémunérations des 4 mesures du PSE d'Eau de Paris



Source : Eau de Paris

Les cahiers des charges à respecter pour chacune des mesures sont présentés ci-après :

Schéma 3 : Cahier des charges des 4 mesures du PSE d'Eau de Paris



Source : Eau de Paris

Afin d'apprécier l'efficacité du PSE, l'exemple de l'AAC de la Vallée de la Vanne est illustratif.[214] Sur cette AAC, un programme d'actions est engagé depuis 2008 sur le développement de l'agriculture biologique (AB)[215]. Lors des deux dernières campagnes culturales, le PSE a été souscrit par 39 exploitations supplémentaires sur 5 930 ha dont 4 250 ha en grandes cultures bio et 1 680 ha en polyculture-élevage bio. La part de la SAU en AB sur l'AAC qui était passée de 1 % à 26 % de la SAU entre 2008 et 2021, atteint ainsi 42 % en 2023. Ces résultats attestent de l'attractivité du PSE.

Les graphiques ci-dessous montrent, d'une part, l'évolution des pesticides dans les ressources en eau et, d'autre part, celle de la SAU cultivée en agriculture biologique sur l'AAC de la Vallée de la Vanne (AAC2 sur les graphiques) par comparaison avec une autre AAC où l'agriculture biologique est moins présente (AAC1). Depuis 2008, dans l'AAC de la Vanne dont la part de la SAU en cultures biologiques est la plus élevée, la situation d'ensemble est meilleure et le nombre de pics

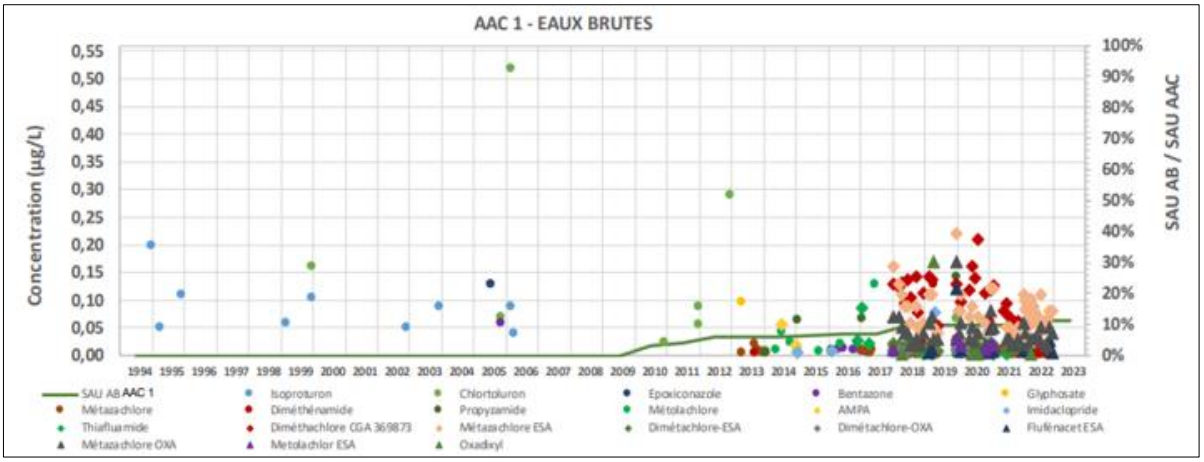
[214] L'AAC couvre 46 000 hectares dont 24 000 ha environ de SAU sur 40 communes du Nord de l'Yonne et de l'Ouest de l'Aube, exploités majoritairement en grandes cultures par environ 300 agriculteurs. Sur cette AAC sont produits 50 millions de m3 d'eau par an soit 15 à 20 % de l'alimentation en eau potable de Paris.

[215] Les actions menées portent sur la conversion ou le maintien en AB avec les mesures de la PAC puis le régime propre d'aide, des acquisitions foncières, des aides à la structuration de filières longues et courtes, un accompagnement collectif et individuel des agriculteurs, une étude sur les possibilités de développement de nouvelles filières et l'accompagnement des collectivités vers le zéro pesticide.

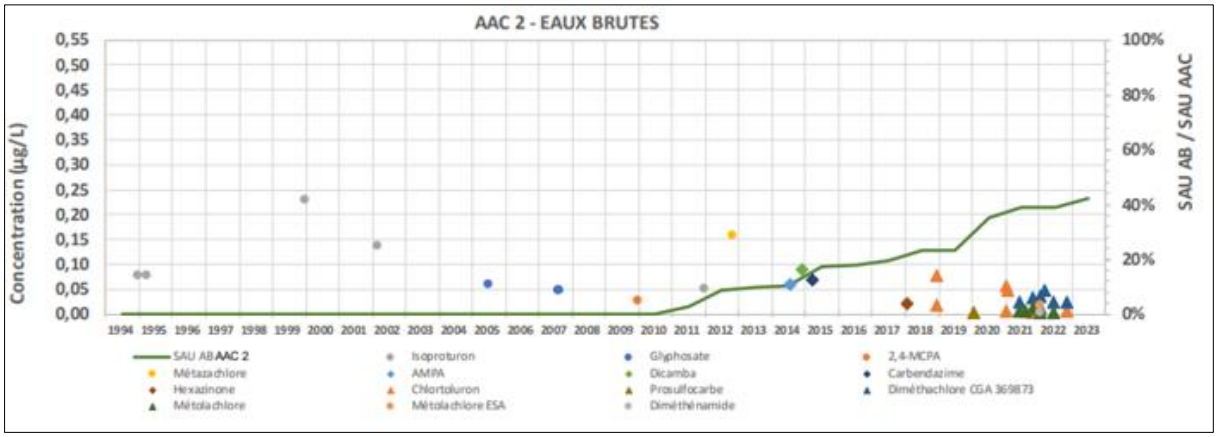
de contamination et leur amplitude tendent à diminuer[216]. L'intérêt de l'agriculture biologique pour préserver les ressources en eau est confirmé.

Graphique 1 :Comparaison des concentrations en pesticides dans deux AAC avec une part différente de la SAU en agriculture biologique

AAC1 : 0% de la SAU en agriculture biologique en 2008 et 11% en 2023



AAC2 : 0,04 % de la SAU en agriculture biologique en 2008 et 42 % en 2023



Source : Eau de Paris

De manière plus globale, Eau de Paris confirme une baisse de l'IFT des exploitations engagées dans la mesure M0.1 « systèmes de grandes cultures » du PSE. Le suivi individualisé des agriculteurs engagés dans les diverses mesures du PSE est coûteux mais déterminant (1 ETP suit une trentaine d'agriculteurs). Au total, Eau de Paris estime que la partie agricole du programme 2020-2025 de protection des ressources en eau coûtera environ 55 M€ sur 6 ans (animation collective + appui aux filières BNI + actions sur le foncier + PSE) à l'échelle des 4 AAC d'Eau de Paris couvrant 87 000 ha de SAU, soit 105 €/ha/an. En intégrant l'ensemble des coûts et après déduction des aides de l'agence de l'eau, le coût net de la protection des ressources en eau est de l'ordre de 4 centimes d'euro au m^3 d'eau vendu par Eau de Paris.

[216] Des contaminations « de fond » subsistent par des pesticides aujourd'hui interdits (teneurs en atrazine inférieures à 0,1 µg/L et teneurs en métabolites de l'atrazine légèrement supérieures à 0,1 µg/L pour l'ensemble des sources). Des molécules encore utilisées actuellement sont détectées ponctuellement, particulièrement des herbicides.

Les PSE privés ou associatifs

La mise en place de PSE financés exclusivement par des fonds privés n'impose pas de règle particulière à respecter comme c'est le cas avec des financements publics. Quelques exemples commencent à émerger.

Le PSE expérimenté par Suez sur l'AAC de Flins-Aubergenville

Depuis 2012, Suez conduit des actions pour préserver la ressource en eau sur le champ captant de Flins-Aubergenville (Yvelines)[217] qui fournit 30 Mm^3/an pour alimenter 500 000 habitants à partir d'une usine de production, propriété de Suez, ce qui est atypique en France.

En 2022, Suez Eau France a mis en place un dispositif expérimental de PSE, sur une durée de 3 ans, visant la réduction des herbicides sur les parcelles cultivées de la zone prioritaire de l'AAC de Flins-Aubergenville. Si des actions de protection des ressources impliquent depuis longtemps des entreprises d'eaux minérales[218], Suez est ainsi le premier acteur privé à investir dans un programme de PSE pour la protection et la préservation de la ressource destinée aux EDCH.

Cette démarche répond aux attentes des agriculteurs du secteur et le cahier des charges a été co-construit avec eux. Sur la base d'indicateurs de résultats définis en concertation, les agriculteurs sont incités à réduire l'usage des herbicides et à augmenter les surfaces en herbe. Ils sont libres des moyens à mettre en œuvre et bénéficient d'un accompagnement technique pour atteindre leurs objectifs. Une personne (0,7 ETP) employée par Suez assure l'animation auprès des agriculteurs, directement ou en faisant appel à des prestataires. Le budget de l'animation auprès des agriculteurs est de 1,4 M€ pour 2020-2024, répartis entre SUEZ et la collectivité Grand Paris Seine et Oise (GPS&O), avec une aide de 80 % de l'agence de l'eau Seine-Normandie.

La rémunération progressive du PSE atteint jusqu'à 320 €/ha pour du zéro herbicide. La remise en herbe est rémunérée 500 €/ha. Le montant du PSE est potentiellement plus attractif pour les agriculteurs que d'autres dispositifs visant les mêmes objectifs.

Au terme de la première année du PSE, fin 2023, 10 contrats étaient signés correspondant à 47 % de la SAU de la zone prioritaire de l'AAC[219]. Les rémunérations des PSE sont effectuées directement par Suez aux agriculteurs, pour un montant de 65 k€ en 2023. L'animation du PSE est en partie subventionnée par l'agence de l'eau Seine-Normandie. Sur la base d'une hypothèse optimiste de souscription sur 81 % de la SAU. Le coût total net du PSE serait de l'ordre de 0,4 c €/m3 d'eau vendue, soit 0,18 % du prix de l'eau. Toutefois, dans le cadre de l'expérimentation, ce coût n'est pas répercuté sur le prix de vente de l'eau en gros aux différentes collectivités alimentées, car il aurait fallu négocier de nombreux avenants.

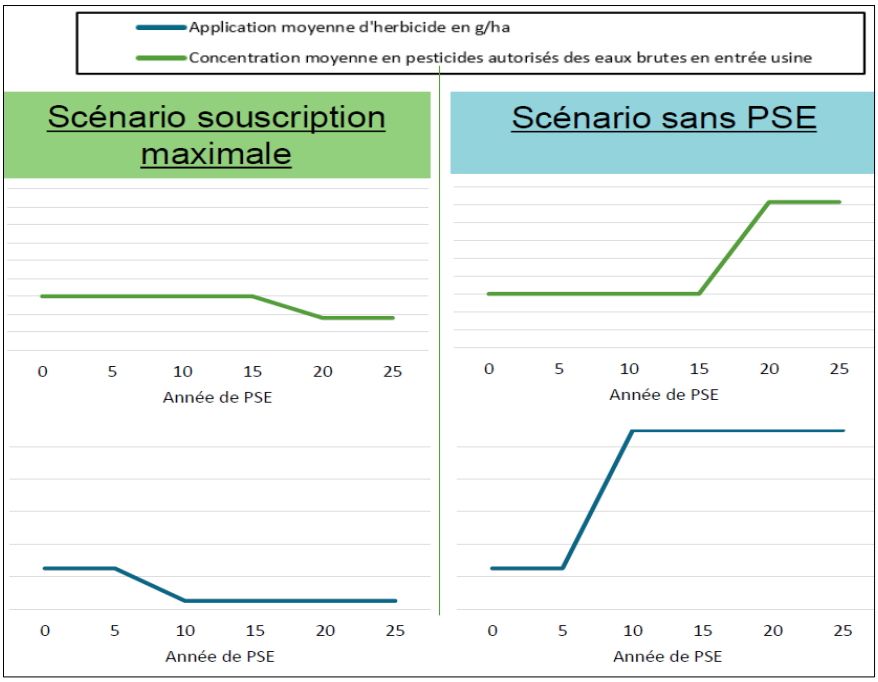
[217] SUEZ Eau France exploite 35 forages dont 23 classés prioritaires et 21 sensibles au titre du SDAGE Seine-Normandie sur l'AAC de Flins-Aubergenville (Yvelines). La zone prioritaire d'alimentation en eau du champ captant couvre 4 860 ha dont 1 495 ha de SAU exploités par une quarantaine d'agriculteurs céréaliers et/ou maraichers majoritairement. Sur le mélange eaux brutes, en 2022, les teneurs moyennes de la somme des pesticides variaient entre 0,356 et 0,5 µg/l, soit une augmentation confirmée depuis 2018. Les teneurs moyennes en nitrates étaient autour de 30 mg/l avec des pointes proches de la limite de 50 mg/l. Afin d'assurer une cohérence des moyens mis en œuvre sur le territoire, l'AESN, SUEZ EAU France et Grand Paris Seine Oise ont signé un contrat tripartite pour 4 ans (2021-2024). Un PAEC est ouvert pour 2023-2027 et 118 ha ont été engagés en MAEC de 2019 à 2023 sur l'AAC.

[218] Le groupe Danone a mis en place un partenariat public-privé « La Bulle verte » qui regroupe la source Badoit et les communes limitrophes pour préserver la ressource en eau minérale. Parmi les actions figure notamment l'accompagnement progressif des agriculteurs vers la suppression des pesticides et la conversion à l'agriculture biologique à l'échelle de leur exploitation. Le budget est assuré pour les 2/3 par la source Badoit et pour 1/3 par la commune de Saint-Galmier qui perçoit une taxe liée à l'embouteillage de l'eau minérale naturelle.

[219] Certains agriculteurs ont modifié leur rotation avec des cultures moins exigeantes telles que l'orge de printemps de façon à réduire la quantité d'herbicides appliquée. En 2023, deux agriculteurs ont implanté de la prairie dans le cadre du PSE (hors couverts MAEC) sur 7,3 et 8,1 ha. En 2024, d'autres surfaces sont prévues.

A moyen-long terme, Suez a anticipé qu'avec une souscription du PSE selon l'hypothèse optimiste, les concentrations en herbicides autorisés et leurs métabolites vont diminuer jusqu'à 9 % dans les eaux brutes, alors que sans PSE elles augmenteraient de l'ordre de 40 % à pratiques constantes.

Graphique 2 : Evolution de la concentration en pesticides avec ou sans PSE



Source : Suez

L'initiative de l'association « Pour une Agriculture du Vivant »

Une initiative de PSE développée avec l'association « Pour une Agriculture du Vivant » (PADV)[220] vise à engager dans une transition agricole systémique des acteurs de l'aval des filières et des agriculteurs en systèmes de grandes cultures et cultures d'industries qui ne sont pas bénéficiaires des mesures actuellement disponibles telles que les MAEC.

Avec ses programmes portés depuis 5 ans, en partenariat avec plus d'une dizaine d'entreprises de l'alimentaire, PADV a identifié les freins à lever pour engager dans la transition agroécologique les exploitations en grandes cultures avec des légumes d'industrie (betteraves sucrières, pommes de terre, haricots, pois, etc.). Constatant que la grande majorité de ces agriculteurs ne ressent pas le besoin de changer les pratiques, PADV propose un modèle multi-acteurs de massification de l'agroécologie qui passe par une répartition du risque à la fois technique et financier. Ce modèle comprend du financement privé sous forme de primes à la tonne versées par chaque filière engagée, d'autres types de leviers mobilisables par des structures privées (assurances, banques, crédits carbone, etc.) et du financement public. S'y ajoutent, d'éventuelles aides à l'achat de matériel, de l'accompagnement technique individuel et l'animation d'un réseau avec des évènements collectifs et des partages d'expériences.

La base des indicateurs du PSE proposé repose sur l'indice de régénération (IR) qui est un outil de pilotage agronomique mis au point par PADV. L'indice donne un score fondé sur des indicateurs

[220] PADV regroupe 95 entreprises (coopératives, négoces, commercialisation, services financiers, conseil…) et emploie 17 salariés pour accompagner actuellement 1 500 agriculteurs en transition agro-écologique sur 143 000 hectares. Des contrats sont établis au sein des filières (36 signés ou en cours d'élaboration). Par exemple, Cristal Union attribue une prime aux producteurs de betteraves selon le score atteint à l'indice de régénération.

relatifs aux principaux enjeux. Chaque indicateur permet de gagner un nombre de points, de 0 pour le seuil bas à 10 pour le seuil haut, qui est multiplié par la valeur guide correspondante selon qu'il s'agisse de création ou de maintien de service. Un indicateur d'usage des produits phytosanitaires a été ajouté pour l'IR servant au PSE, avec un seuil haut fixé à -50 % de l'IFT régional moyen. La pondération et les valeurs de seuil sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Pondération et valeurs seuils des indicateurs de l'indice de régénération

Enjeux	Indicateurs	Pondération (%)	Seuil bas	Seuil haut
Érosion, fertilité, rétention de l'eau	Taux annuel de couverture du sol (%)	18	65	90
	% de la SAU en semis direct ou en travail superficiel léger	18	12	80
	Quantité annuelle de carbone restituée au sol (tonnes)	13	2,5	6
	Rapport moyen Matière Organique / argile (%)	5	12	20
Qualité de l'eau et Biodiversité	% de la SAU recevant de l'azote organique, ou des légumineuses, ou pas d'azote minéral	6	30	70
	Ecart à l'IFT herbicide régional moyen (%)	8,75	0	-50
	Ecart à l'IFT hors-herbicide régional moyen (%)	3,75	0	-50
	Pratiques de régulation des ravageurs/pathogènes mises en œuvre (nombre de points selon le référentiel de l'IR)	4,75	0	4,75
	Pratiques de régulation des adventices mises en œuvre (idem)	4,75	0	4,75
	Nombre d'espèces cultivées	7,5	4	13
	Ressources pour les auxiliaires de cultures (nombre de points selon le référentiel de l'IR)	10,5	0	10,5

Source : PADV

Une expérimentation est envisagée en Haute-Somme sur des bassins d'approvisionnement des entreprises les plus engagées dans la démarche (McCain pour les pommes de terre et Cristal Union pour le sucre). Comme le montre le tableau ci-dessous, le montant du financement public (PSE) serait équivalent aux primes des filières. Par la suite, la part de financement public pourrait diminuer au fur et à mesure de l'augmentation des primes des filières du fait d'un plus grand nombre d'acheteurs adhérant à la démarche. Le financement public est assuré en totalité par l'agence de l'eau Artois-Picardie qui contribue également au financement de l'animation et du conseil technique[221].

[221] Le PSE expérimental est dimensionné pour 100 agriculteurs, pour environ 20 000 hectares de SAU, qui s'engageront en deux groupes pendant 5 ans (Le 1er groupe sur la période 2024-2028 puis un second groupe sur la période 2025-2029). Le budget du PSE est de 6 M€ (moyenne 1 M€/an) financés par l'agence de l'eau. L'animation et le pilotage du PSE sur la période 2024-2029 coûteront 870 K€ financés pour 405 K€ par l'agence de l'eau.

Tableau 7 : Contributions financières attendues des acteurs

		Agriculteur en transition			Agriculteur avancé (IR>60)			
	Prise en charge	€/ha	€/ferme (190 ha)	%	€/ha	€/ferme (190 ha)	%	Contribution à :
Base de sécurisation	Filières	79	15010	11,4	85	16150	17,4	50% évolution des pratiques + 25% risque rendement
	Contribution publique / PSE	**79**	**15010**	**11,4**	**85**	**16150**	**17,4**	**50% évolution des pratiques + 25% risque rendement**
	Assurances / Fond commun (caisse de péréquation)	86	16340	12,4	86	16340	17,6	50% risque rendement
	Agriculteurs/ Banque	425	80750	61,3	208	40768	43.8	Matériel agricole
	Vivea	10	1900	1,4	5	950	1	Formation
	Agriculteurs / filières/C.publique	14	2660	2	14	2660	2,9	Diagnostic et conseil technique
TOTAL besoin minimum nécessaire		**693**	131 670	100	**490**	93018	100	

Source : PADV

Le PSE régénératif vise à faire progresser les exploitations conventionnelles en grandes cultures et en cultures industrielles. Il s'agit d'une approche utilisant des leviers agronomiques et biologiques et non technologiques, qui demandent aux agriculteurs de s'approprier les raisonnements permettant le changement de système. En valorisant l'allongement des rotations (nombre d'espèces cultivées) sans aller vers des mesures transformatives avec remplacement par des cultures à bas niveau d'intrant, il est complémentaire de l'aide spécifique qui serait apportée pour soutenir les cultures BNI sur les zones vulnérables des captages ultra prioritaires (voir plus haut).

PSE ou MAEC ?

La complémentarité ou la concurrence entre MAEC et PSE mérite d'être examinée puisque sur les 113 projets de PSE du dispositif MTECT, 99 recoupent, en partie ou entièrement un PAEC.

Les surfaces engagées en PSE couvrent 278 684 ha sur l'ensemble du territoire, soit 1 % de la SAU totale. Par comparaison, les surfaces en MAEC (hors CAB et MAB) correspondaient à 5,6 % de la SAU en 2020. Les PSE impliquent 1 % des exploitations de France métropolitaine, alors que les MAEC (aides CAB comprises) concernent 16 % des exploitations, pour un budget annuel des PSE équivalent à 15 % du budget des MAEC.

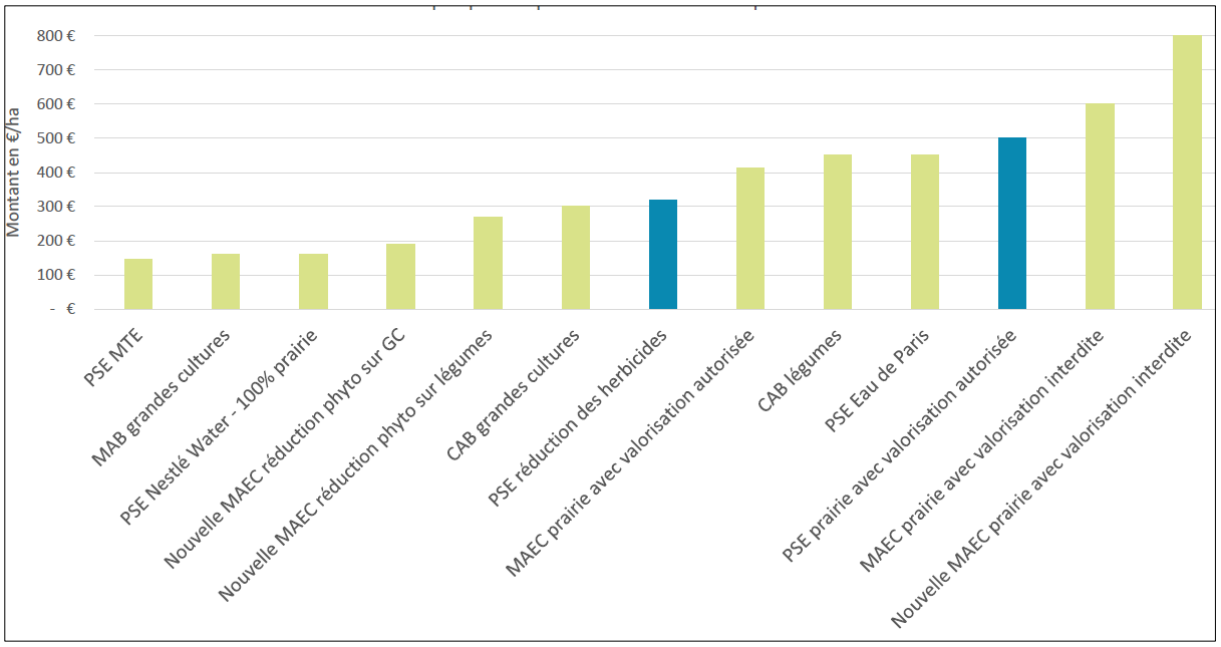
La moyenne nationale des surfaces des AAC engagées dans les PSE des agences de l'eau est de 19 % (56 % en Adour-Garonne), alors qu'elle était, en 2021, de 7,8 % pour les MAEC (hors CAB et MAB) et de 6,2 % pour CAB et MAB. De nombreux acteurs rencontrés par la mission considèrent que les nouvelles MAEC ne permettent plus de traiter efficacement les enjeux de qualité de l'eau.

Les taux de contractualisation cumulés (PSE + MAEC) sur les AAC sont en moyenne de l'ordre de 25 % de la SAU sous contrats, mais avec une forte variabilité puisque les surfaces couvertes par des contrats PSE et MAEC vont de moins de 1 % à 91 % de la SAU des AAC. Les deux types de dispositifs co-existent le plus souvent dans des proportions très variables. À l'échelle des AAC couvertes par un PSE, les surfaces engagées en PSE représentent 56 % des contrats.

L'exemple du PSE sur l'AAC de Saon (Calvados)

Sur cette AAC, 57 % de la SAU de l'AAC sont engagés en PSE alors que seulement 2 % de la SAU le sont en MAEC. Alors que les teneurs en ESA-métolachlore augmentaient de manière significative, le PSE porte, d'une part, sur le pourcentage de bandes enherbées dans la SAU de l'AAC et, d'autre part, sur trois indicateurs : le pourcentage de maïs dans la surface fourragère principale, l'FT herbicides et l'IFT hors herbicides. Le paiement est proportionnel à la note obtenue sur chacun des indicateurs. Entre 2021 et 2023, la surface en maïs a diminué de 5 %, l'IFT herbicides de 36 % et l'IFT hors herbicides de 20 % (IFT de départ déjà très bas). Le S-métolachlore n'est plus utilisé par l'ensemble des agriculteurs engagés en PSE depuis la campagne 2022-2023 et il n'y a pas d'effet de substitution significatif par une autre matière active herbicide. Une CUMA locale, équipée de herses étrilles et de bineuse, facilite le recours au désherbage mécanique du maïs.

Graphique 3 : Montants d'aide à l'hectare proposés par des MAEC et PSE



Source : Suez

Les montants moyens par hectare entre les PSE financés par les agences de l'eau et les MAEC « Système polyculture élevage » sont proches, sauf sur le bassin Rhône-Méditerranée où la différence est importante. Les montants des PSE sont supérieurs aux MAEC « Systèmes herbagers et/ou pastoraux ». Les montants des PSE sont très inférieurs aux MAEC localisées sauf sur Rhône Méditerranée et Seine Normandie[222]. La comparaison avec les MAEC grandes cultures n'est pas possible du fait d'un nombre trop faible de MAEC contractualisées sur les périmètres PSE[223]. Les aides CAB sont quasi-systématiquement plus rémunératrices que les PSE. Le PSE d'eau de Paris et les PSE privés sont plus rémunérateurs que les MAEC (sauf celle où la valorisation de l'herbe est interdite).

[222] Sur le bassin Rhône-Méditerranée, sur les années 2020 et 2021, 753 agriculteurs se sont engagés dans un PSE quand, en 2023, ce sont 10 agriculteurs qui se sont engagés dans une MAEC à enjeu eau (exclusivement dans des PAEC d'Occitanie). Le montant annuel des MAEC à enjeu eau (niveau 2 à 3) vont de 119 €/ha à 347 €/ha alors qu'il varie entre un minimum de 59 €/ha et un maximum de 185 €/ha pour les PSE.

[223] Seulement 8 MAEC grandes cultures ouvertes sur les 113 territoires PSE.

La comparaison des exigences entre PSE et MAEC n'a pas été faite à ce stade, mais devra être réalisée notamment lors de l'évaluation finale du dispositif PSE du MTECT, lorsque les engagements PSE seront arrivés à leur terme (en 2025 – 2026).

Les pratiques qui seraient rémunérées via le projet de PSE régénératif public-privé présenté ci-dessus correspondent à celles des MAEC, mais avec une logique d'ensemble qui va au-delà des cahiers des charges des MAEC. En effet, les indicateurs du PSE sont relatifs à plusieurs enjeux alors que les MAEC portent principalement sur un enjeu à la fois. Les seuils bas sont, au minimum, aussi exigeants que le niveau 1 des MAEC ouvertes et les seuils hauts sont équivalents aux niveaux 2 ou 3 des MAEC[224].

De façon à éviter le risque d'un double financement, les exploitations souhaitant s'engager dans un PSE ne peuvent pas le faire si elles bénéficient déjà d'une aide MAEC ou d'un soutien à la CAB. En revanche, un agriculteur en agriculture biologique qui ne bénéficie plus d'une aide à la conversion ou au maintien, peut souscrire un PSE. A ce stade, très peu d'agriculteurs se sont désengagés du dispositif PSE et ce, malgré l'entrée en vigueur de la nouvelle PAC en 2023, qui a entrainé l'introduction de critères de gestion supplémentaires pour certains indicateurs PSE, afin de garantir des exigences supérieures à celles des engagements de l'écorégime (voir plus bas), des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) et de toutes les réglementations[225].

Dans le cadre d'un PSE, l'agriculteur est rémunéré en fonction du service rendu qui varie selon l'enjeu et le territoire considérés, sans que rien ne lui soit imposé. En début de PSE, il se fixe une trajectoire prévisionnelle d'évolution de ses pratiques et il sera rémunéré à hauteur des services qu'il aura rendus, sans sanction s'il n'a pas atteint sa trajectoire prévisionnelle. Dans le cadre des MAEC, les exploitations sont rémunérées de façon homogène quel que soit le territoire et uniquement si les objectifs fixés dans le cahier des charges de la mesure ont été atteints.

Le fait que le PSE rémunère un résultat réalisé, et non l'engagement à atteindre des objectifs dans le futur, réduit la crainte de devoir rembourser la somme perçue si l'objectif n'est pas atteint. **Le dispositif PSE est donc considéré par les acteurs de terrain comme plus attractif qu'une MAEC, car moins engageant et contraignant.** De plus, le financement du PSE par une collectivité instaure une proximité avec les agriculteurs pour l'accompagnement et le paiement, alors que la profession agricole se montre découragée par les retards de paiement des MAEC et souhaite un dispositif « plus simple ».

Des territoires ont pu mobiliser dans les PSE des agriculteurs qui ne voulaient pas souscrire de MAEC, du fait de rémunérations trop peu incitatives (notamment pour les exploitations en grandes cultures) et/ou de cahiers des charges non adaptés pour certains enjeux environnementaux ou certains types d'exploitations agricoles. Ainsi, 78 % des agriculteurs engagés dans un PSE n'ont jamais souscrit de MAEC.

<u>Les évolutions à apporter au dispositif des PSE</u>

Après la phase d'expérimentation, il convient maintenant de préparer une généralisation des PSE en les ciblant sur les AAC les plus prioritaires pour éviter de disperser les moyens. Des adaptations sont à apporter pour renforcer les atouts du dispositif et l'adapter au mieux à l'objectif de

[224] Par rapport à la MAEC Couverture qui offre 220 €/ha chaque année, un primo-accédant percevrait beaucoup moins avec le PSE régénératif pour les pratiques équivalentes et qui se limitent à celles que la MAEC rétribue à 4 €/ha en année 1 à 30 €/ha en 5ème année. En comparaison avec la MAEC « Sol » qui offre 104 €/ha, le PSE rémunèrerait à 8 €/ha en année 1 à 50 €/ha en année 5. Comme le PSE contient d'autres indicateurs non inclus dans ces MAEC, la rémunération du PSE sera plus élevée que les montants de ces MAEC, pour plus de services effectifs rendus.

[225] Dans le cadre de la nouvelle PAC, si l'agriculteur est engagé dans le bonus haie, le montant lié aux points gagnés par la présence de haies et de lisières de bois sur l'exploitation est déduit du PSE pour éviter un double financement. De même, si l'agriculteur est engagé dans la voie « certification environnementale » de l'écorégime niveau supérieur (HVE) ou niveau spécifique AB, le montant lié aux points de l'indicateur 2 est déduit du PSE pour la même raison.

préservation de la qualité de l'eau. Une diversification des modes de financement est également souhaitable pour augmenter le déploiement du dispositif.

Concevoir un PSE public consacré à la préservation des ressources en eau

En matière d'allocation des moyens publics, il est préférable de **concentrer les moyens des agences de l'eau sur le cofinancement de PSE avec les collectivités PRPDE dans les aires de captages prioritaires à reconquérir plutôt que les disperser dans le financement de MAEC qui ne sont pas nécessairement souscrites dans les secteurs les plus prioritaires au regard de la qualité de l'eau.**

Le retour d'expérience sur la mise en œuvre du dispositif de « PSE MTECT », financé par les agences de l'eau, fait ressortir la nécessité d'apporter des modifications au dispositif actuel pour qu'il soit mieux adapté aux objectifs de préservation de la qualité de l'eau notamment au regard de la pollution par les produits phytosanitaires. Le régime de « PSE Eau » révisé devra faire l'objet d'une notification à la Commission européenne.

La première amélioration à apporter consiste à ce que les projets de PSE orientés vers la préservation de la qualité de l'eau puissent **ne rémunérer que les surfaces comprises dans les zones à enjeux, en premier lieu les AAC**. En effet, le dispositif actuel de PSE financé par les agences de l'eau rémunère la SAU totale des exploitations engagées et ne permet pas de cibler uniquement les parcelles situées sur les zones à enjeux telles que les AAC. Ainsi, plus les AAC sont restreintes, plus il est difficile d'engager les exploitations dont le parcellaire se situe majoritairement à l'extérieur de ces AAC, et ceci d'autant plus que ces exploitations sont grandes et dispersées. Cibler les parcelles dans les AAC améliorera la pertinence du PSE pour les agriculteurs. C'est une condition essentielle pour inciter les collectivités PRPDE à co-financer des PSE, car leur objectif est de rémunérer un service rendu pour améliorer la qualité de l'eau sur l'AAC et non la transition d'ensemble des exploitations agricoles.

La réflexion sur le PSE Eau doit veiller à ce que les niveaux de rémunération et la durée des contrats soient adaptés aux différents systèmes de culture en tenant compte de la variabilité régionale. Il faut, en particulier, **bien calibrer les PSE à déployer sur les grandes cultures afin qu'ils soient suffisamment incitatifs au regard des valeurs ajoutées constatées sur ces systèmes qui sont dominants sur les AAC les plus prioritaires.**

Il faut également se préoccuper de la période qui suit le contrat initial afin d'éviter un retour en arrière de certains agriculteurs. **Une phase transitoire avec une aide dégressive au maintien de certaines pratiques pourrait être envisagée**, comme le fait Eau de Paris à l'issue de la conversion à l'agriculture biologique.

Il convient d'examiner l'articulation à envisager (compatibilité, complémentarité, exclusion) entre un dispositif de PSE et un PAEC sur un même territoire (en particulier les AAC), ainsi qu'avec l'écorégime, afin d'améliorer le dispositif d'ensemble pour inciter les agriculteurs à s'engager dans des démarches agroenvironnementales. Par exemple, un PSE fondé sur les surcoûts et manques à gagner de cultures sans produits phytosanitaires devrait pouvoir se cumuler avec l'écorégime associé à la certification en agriculture biologique et/ou être mis en place à la suite d'une aide à la conversion, ce qui pourrait permettre de conserver l'aspect « réflexion globale à l'exploitation » qui fait une part de la force des PSE actuels.

Enfin, il est important **d'inclure dans tous les projets de PSE un accompagnement technique individuel et collectif aux exploitations** qui s'engagent comme cela est pratiqué en Seine-Normandie. Le coût est significatif, mais c'est une condition déterminante de l'efficacité du dispositif.

Inciter le développement de PSE financés par des moyens privés

La mise en place de PSE financés par des fonds privés permet d'augmenter la capacité d'action et de ne pas être contraint par les règles des aides d'État qui obligent à devoir notifier à la Commission européenne tout nouveau dispositif financé par des moyens publics dès lors que

le plafond *de minimis* est dépassé.

Des PSE privés doivent être développés par les entreprises délégataires des services d'eau en constituant un fonds de protection de la ressource dans le cadre des contrats de délégation de service public (DSP). Il conviendrait alors de justifier précisément et techniquement que le dispositif de PSE répond aux attentes de la collectivité dans le cadre du contrat et qu'il est en lien effectif avec l'objet de la DSP pour être considéré comme une charge du service. Le PSE serai ainsi financé par la part de la redevance acquittée par l'usager qui revient au délégataire.

Des PSE peuvent également bénéficier de financements privés d'entreprises prêtes à investir dans des actions préventives de préservation de la qualité de l'eau, soit parce qu'elles souhaitent favoriser des pratiques agricoles moins polluantes dans le cadre de leurs cahiers des charges d'approvisionnement (industries agro-alimentaires), soit de manière plus générale dans le cadre de leur politique RSE ou de compensation carbone. Des structures associatives à l'échelle d'un territoire (une ou plusieurs AAC) pourraient regrouper les entreprises intéressées par une telle démarche.

2.3.4 Les filières à bas niveau d'intrants

Les objectifs de reconquête de la qualité des ressources dégradées ne seront pas atteints sans le développement d'actions plus efficaces pour diversifier les cultures et augmenter le pourcentage de surfaces agricoles avec des cultures à bas niveau d'intrants (BNI) dans les AAC ou les bassins versants situés à l'amont de prises d'eau de surface pour la consommation humaine. C'est la **stratégie de la « bonne culture au bon endroit » plutôt que celle de la « bonne dose au bon moment ».**

Des exemples de cultures à bas niveau d'intrants

Les cultures à bas niveau d'intrant visent les systèmes ou cultures avec pas ou peu de fertilisants et de phytosanitaires et qui limitent les transferts, notamment :

- les productions couvrantes telles que les prairies permanentes, le sainfoin, ou encore la luzerne qui présentent les risques les plus faibles vis-à-vis de la qualité de l'eau ;
- les productions biologiques qui présentent également de faibles risques vis-à-vis de la qualité de l'eau puisque le cahier des charges impose une conduite sans engrais minéraux ni produits phytosanitaires de synthèse ;
- certaines productions annuelles couvrantes qui sont conduites en agriculture biologique ou avec très peu d'intrants comme le chanvre.

Le miscanthus

Le miscanthus est une culture pérenne présente principalement dans la moitié nord de la France et qui possède une forte valeur environnementale en raison de l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires lorsque la culture est implantée. Introduite en 1993, elle bénéficie depuis quelques années d'une forte dynamique d'implantation. En 2022, la production française de miscanthus était estimée à 80 000 tonnes de matière brute sur 9 600 hectares. La croissance annuelle des surfaces est de l'ordre de 13 à 14 % depuis 2015. Environ 60 % du volume de miscanthus est valorisé en litière, 25 % en paillage horticole, 8 % en chauffage et 7 % en rumination.

L'agriculteur qui fait le choix d'implanter du miscanthus s'engage sur le long terme, compte tenu des investissements de départ. Le coût de l'implantation est important et sur les 3-4 premières années, les rendements sont faibles. Ensuite, sur la base d'un rendement moyen (11,5 t MB/ha) sur 20 ans prenant en compte les années non productives, la marge serait en moyenne de 1 058 €/ha en en litière/chauffage et 1 657 €/ha en paillage, ce qui est attractif par rapport à des

cultures céréalières[226].

Le soja

Le soja est une culture qui contribue à allonger les rotations céréalières. Bien adaptée au désherbage mécanique, peu sujette aux maladies et aux attaques de ravageurs et sans besoin d'apport azoté, elle est à faible niveau d'intrants. Principalement cultivé dans l'Est et le Sud-ouest de l'Hexagone, le soja couvre environ 200 000 ha. En matière de débouchés, le marché de l'alimentation animale (80 % de la production) recherche du soja non OGM local et la demande pour l'alimentation humaine est en plein essor. Selon Terres Inovia la marge brute variait entre 600 et 1 000 €/ha en 2021 selon le type de sol et le mode de conduite de la culture (irrigation ou non).

Le syndicat Eau17 a contribué à la mise en place depuis 2021 d'une filière autour du soja, sous charte « qualité de l'eau », qui mobilise des organismes stockeurs, un transformateur, un utilisateur (les fermiers de Loué) et deux chaines de distribution. Le producteur bénéficie d'un prix incitatif et garanti.

De manière plus générale, les surfaces en soja sont appelées à fortement augmenter au cours des prochaines années dans un contexte de forte demande de tourteaux pour l'alimentation animale. La forte croissance de la production d'huile qui en découlera incite à en rechercher une meilleure valorisation[227]. Il faut toutefois noter que le soja nécessite de l'irrigation s'il n'est pas cultivé sur des sols profonds à bonne réserve utile, ce qui peut être une contrainte significative dans les territoires de plus en plus nombreux où la ressource en eau est tendue.

La luzerne

La tendance est au développement des légumineuses fourragères et notamment de la luzerne qui a une faible exigence en azote et permet une meilleure gestion de l'enherbement pour les cultures suivantes. En tant qu'excellente tête de rotation, elle contribue à augmenter la fertilité des sols et à en améliorer la structure. Elle représente une part importante des 500 000 ha de prairies artificielles auxquelles s'ajoutent 75 000 ha cultivés pour la déshydratation[228].

Le foin et l'ensilage qui représentent de l'ordre de 80 % des volumes récoltés, sont autoconsommés ou vendus à proximité des lieux de récolte. Des innovations organisationnelles permettent d'optimiser la mise en marché avec intermédiaire ou via des transactions directes entre céréaliers et éleveurs (à l'exemple du GIEE Envilait en Côte-d'Or)[229].

La luzerne est transformée en granulés ou balles déshydratées dans des usines qui requièrent des investissements importants pour valoriser *a minima* de 10 à 20 000 tonnes de luzerne produite dans un périmètre de 80 km maximum[230]. Cette filière de déshydratation a besoin d'être renforcée pour absorber la production supplémentaire qui est anticipée au cours des prochaines années. Des unités de dimension intermédiaire (2 000 à 5 000 t de fourrage sec), plus faciles à amortir et

[226] Source : Agrex consulting

[227] La production d'huile de soja pourrait augmenter de 15 000 tonnes aujourd'hui à 57 000 t en 2035, ce qui resterait très inférieur aux quantités d'huile de colza (1,8 Mt) et de tournesol (0,48 Mt) actuellement produites. Pour améliorer la valorisation économique de l'huile de soja, une piste serait de développer le raffinage, dont un des coproduits est la lécithine de soja, émulsifiant employé par l'industrie agroalimentaire. Cette huile végétale raffinée pourrait être transformée pour produire de la vitamine E, du phytostérol ou de l'huile de soja époxydée plastifiante (ESO/ESBO) à usage industriel (plastiques).

[228] Agreste n°19, 2023

[229] Le GIEE Envilait fait entrer la luzerne dans la ration de base des vaches laitières. Economiquement, ce projet permet aux éleveurs d'améliorer leurs chiffres d'affaires en vendant le lait à un meilleur prix, mais également de diminuer leurs charges en réduisant l'achat d'intrants (allongement des rotations) et de protéines extérieures. Certaines exploitations qui n'ont pas assez de surfaces labourables ou bien un type de sol non adapté pour cultiver la luzerne, échangent de la luzerne contre du fumier avec des exploitations céréalières ou concluent un contrat pluriannuel d'approvisionnement en luzerne.

[230] Des usines de déshydratation ne sont présentes que dans certaines régions : Champagne crayeuse, Bassin parisien, ouest Bretagne, Poitou.

pouvant être disséminées sur le territoire, restent encore à créer.

Sur le plan économique, les cultures de céréales dégagent le plus souvent une marge brute supérieure à celle de la luzerne. Toutefois, si l'on tient compte de la valeur économique des avantages induits par la culture de la luzerne, la marge brute corrigée donne un avantage à la luzerne quatre années sur cinq[231]. C'est une culture qui ne nécessite pas d'irrigation lorsqu'elle est cultivée sur des sols assez profonds et à bonne capacité de rétention en eau. A défaut, elle nécessite une irrigation fractionnée sur la durée de son cycle végétatif.

Le chanvre

Le chanvre est une culture qui a une faible exigence en azote et ne nécessite pas d'irrigation. C'est une culture « zéro phyto » grâce à son pouvoir couvrant qui évite le désherbage et sa croissance rapide qui limite l'intrant de l'infestation de certains ravageurs (limaces). De plus, il favorise une diversification de l'assolement en système de grandes cultures (10 à 15 % de rendement en plus pour la céréale qui suit) et un allongement des rotations avec un taux de retour dans la rotation de 5 à 6 ans. De ce fait, plus de 70 % des exploitants produisant du chanvre ont comme activité principale les grandes cultures. La France compte environ 22 000 hectares de chanvre, soit 40 % des surfaces européennes, alors qu'il n'y avait que 700 hectares dans les années 1960 (mais 176 000 ha au 19e siècle). La production annuelle est d'environ 141 000 tonnes de paille (chènevotte et fibre) et 17 000 tonnes de chènevis (graine). Son développement est lié à celui des unités de défibrage de la récolte[232].

Les rendements varient beaucoup en fonction du type de sol et de pratiques. Selon une étude récente réalisée pour FranceAgriMer[233], pour les producteurs en chanvrière (86 % des surfaces de chanvre), ils sont en moyenne de 6,37 tMB/ha de paille et de 0,92 tMB/ha de chènevis. La graine est valorisée dans l'alimentation (animale et humaine) et les cosmétiques. La chènevotte est valorisée dans la litière animale, le bâtiment (en rénovation comme dans l'éco-construction de bâtiments à ossature bois en particulier) et l'horticulture. La fibre est utilisée pour les papiers spéciaux, l'isolation, le textile et la plasturgie. La région Nouvelle-Aquitaine soutient la filière dans le cadre de ses politiques de gestion quantitative et qualitative de l'eau et de développement de la bioéconomie. De même, la valorisation de fibres longues dans le textile se développe dans les secteurs de production de lin où les teillages se diversifient, comme c'est le cas dans le Calvados.

La vente de paille non rouie et de graine (chènevis) sans transformation qui concerne les producteurs sous contrats avec les chanvrières, permet une rémunération d'environ 430 €/ha[234]. En cas de production de paille non battue (sans production de chènevis), la marge semi-nette est supérieure (635 €/ha). Enfin, la vente de paille et de chènevis avec transformation permet une

[231] Selon le Centre de gestion et d'économie rurale de l'ex région Champagne-Ardenne qui concentre environ 80 % de la production de luzerne déshydratée en France, les avantages de la cuture de luzerne sont un surcroit de rendement pour la culture suivante, une économie d'azote, une économie de charges variables de mécanisation, de main d'œuvre et de bâtiments, la prise en compte dans les surfaces d'intérêt écologique. Ils sont estimés à 180 € par hectare, ce qui conduit à une marge brute corrigée de 845 €/ha à rapprocher de 665 €/ha pour la marge brute en céréales et oléoprotéagineux (blé-orge de printemps-colza).

[232] Les principales usines de transformation de chanvre collectent les productions sur les zones Champagne-Ardenne, Bourgogne, Franche-Comté, Pays de la Loire, Ile-de-France, Basse-Normandie, Bretagne et Nouvelle-Aquitaine.

[233] Agrex Consulting, Les retombées économiques des valorisations agricoles non alimentaires, Etude pour France Agrimer, juillet 2023

[234] Les producteurs valorisant la paille non battue en botte et le chènevis brut commercialisent leur production à respectivement 123 €/tMB (paille) et 791 €/tMB (chènevis). La chanvrière valorise la chènevotte labellisée à 750 €/t. Il existe un fort différentiel de prix entre le chènevis conventionnel et biologique (2 200€/tMB pour le bio et jusqu'à 1 200 €/tMB pour le conventionnel). A l'échelle de la parcelle, la paille et le chènevis représentent chacun près de 50 % de la valeur générée par la culture, avec une valorisation totale d'environ 1 510 €/ha. Les prix d'achat sont relativement homogènes entre les différentes chanvrières et entreprises transformatrices.

meilleure valorisation avec une marge de 885 €/ha en moyenne[235]. La marge du chanvre serait ainsi comparable à celle du blé[236]. Une meilleure valorisation du chènevis comme source de protéines en alimentation humaine renforcerait la compétitivité de la culture du chanvre.

La production de chanvre bénéficie d'un soutien couplé dans le cadre du PSN 2023-2027 qui contribue directement au développement de la filière et au maintien des surfaces cultivées dont le marché n'est pas encore stabilisé. Le versement de l'aide couplée est subordonné à l'existence d'un contrat de culture avec une entreprise de transformation précisant que seules sont transformées les tiges ou les graines.

Le même raisonnement d'une meilleure valorisation des coproduits s'applique au lin. En effet, les anas de lin représentent actuellement 60 % de la matière sèche produite par la filière, mais moins du quart de la valeur créée. Ils sont principalement utilisés dans les panneaux de particules (cloisons, portes coupe-feu, etc.), dont le marché devrait rester stable. Alors que la production va augmenter, leur meilleure valorisation serait un point crucial du renforcement de la filière, par exemple sous forme de bétons d'anas de lin ou comme source d'énergie (combustion), ce qui nécessite d'organiser la logistique.

Les aides au développement des filières BNI

Il est d'un bon rapport coût/efficacité de pérenniser les pratiques agricoles qui assurent une qualité suffisante de la ressource en eau en mettant en place une filière avec une viabilité économique à long terme. C'est pourquoi les agences de l'eau interviennent pour soutenir le développement de filières à bas niveau d'intrants sur les zones identifiées comme prioritaires pour les enjeux de protection de l'eau en agissant sur les outils de production, de stockage, de transformation et de commercialisation.

Le premier facteur de succès et de pérennisation d'un modèle à bas niveau d'intrant est la présence de filières et de marchés correspondants aux nouvelles pratiques ou systèmes agricoles liés aux transitions. Le seul soutien à l'échelle de l'exploitation ne suffit pas et il est nécessaire de soutenir le développement d'un environnement économique favorable pour inciter au changement de pratiques. Logiquement, les agriculteurs ont besoin d'une démonstration de la faisabilité technique et financière du modèle alternatif.

Des contraintes de nature logistique, liées à la faible disponibilité d'infrastructures spécifiques, sont aussi souvent un frein au développement des cultures dont les produits sont pondéreux. Des outils de transformation à proximité des lieux de production sont donc indispensables (filatures et usines de teillage pour le lin et le chanvre, unités de trituration), de même que des lieux de stockage pour optimiser les flux.

Le levier financier n'est pas suffisant pour mobiliser les coopératives et surtout les industries agro-alimentaires qui financent sur fonds propres les dispositifs qu'elles souhaitent mettre en œuvre. Pour autant, ces acteurs sont des relais importants en lien avec les exploitants, ce d'autant plus lorsqu'ils disposent d'équipes d'agronomes assurant des missions de conseil auprès des exploitants agricoles et qui portent des expérimentations. Une bonne connaissance des acteurs en présence qui font levier auprès des exploitants sur les zones à enjeux permet de cibler les interlocuteurs à solliciter pour engager en collaboration des actions à intrant sur des intérêts convergents.

Le taux des subventions accordées par les agences de l'eau varie selon les bassins : 80 % en Rhin-Meuse, 70 % en Artois-Picardie, 50 % (voire jusqu'à 70 % selon le type d'actions) en Rhône-

[235] Cette marge ne tient pas compte des coûts de transformation supplémentaires (pressage de l'huile, tri de la graine, défibrage de la paille) qui sont non négligeables, et du temps passé pour la commercialisation du chènevis transformé en huile ou trié pour l'alimentation humaine.

[236] Sur la base de résultats obtenus à partir d'une moyenne sur 5 ans pour l'ensemble des chanvrières, Terres Inovia indique une marge brute de l'ordre de 1 000 €/ha dès lors que le rendement est de 6,4 t/ha de paille et de 0,9 t/ha de graines. Dans des terres à bon potentiel, une marge brute de l'ordre de 1 600 €/ha voire plus serait atteignable.

Méditerranée-Corse, 50 % pour les études et 30 % pour les investissements (50 % pour les boisements) en Loire-Bretagne, 40 % en Seine-Normandie, 25 % en Adour-Garonne (dans la limite d'une enveloppe de 1 M€/an).

Les aides engagées par l'agence de l'eau Rhin-Meuse, sur la période 2019-2023, s'élèvent à un montant total de 3,8 M€ pour 46 projets. En Artois-Picardie, 2,9 millions d'euros de participations financières ont été apportés pour 12 interventions à destination des filières pour assurer des débouchés locaux à des cultures BNI (hors agriculture biologique). Dans un appel à manifestations d'intérêt, l'agence Rhône-Méditerranée-Corse a retenu en mars 2024 plusieurs projets de cultures BNI sur des AAC prioritaires[237].

A l'inverse, en Loire-Bretagne, le soutien aux acteurs de l'aval reste faible : 150 K€/an, en baisse de moitié par rapport au 10ème programme. Le dispositif des contrats territoriaux en vigueur dans le bassin ne semble pas bien adapté à ce type d'intervention car les acteurs économiques qui ne se sentent pas directement concernés par la qualité de la ressource en eau, interviennent sur des périmètres plus vastes que ceux des contrats de territoire. Ils sont donc difficiles d'accès pour les animateurs de contrats et obligés de déposer un dossier de demande d'aide par territoire, ce qui est dissuasif.

Au-delà des agences de l'eau, d'autres acteurs publics comme les conseils régionaux au titre de leur compétence sur le développement économique peuvent soutenir des entreprises qui contribuent à la structuration de filières BNI.

La Banque des territoires dispose quant à elle de 20 M€ sur la période 2024-2028 pour prendre des participations en fonds propres au capital d'entreprises (1,4 M€ déjà investis), ce qui peut bénéficier au développement de filières BNI, à l'exemple du soutien apporté à « Terres de Sources » (voir ci-dessous).

Inciter les agriculteurs à implanter des cultures BNI

En complément des actions qui peuvent être menées pour la structuration des filières, il peut être nécessaire d'accompagner les agriculteurs dans leurs démarches de déploiement de cultures BNI.

Inciter les agriculteurs à s'engager sur des cultures BNI

Dans le cadre d'un contrat Re-Sources 2022-2026 sur l'AAC de Arnoult Lucérat, le syndicat Eau 17 apporte une aide directe aux agriculteurs qui implantent des cultures BNI après un diagnostic initial sur leurs pratiques phytosanitaires qui permet de déterminer les cultures intéressantes à déployer sur l'exploitation et de calculer le ratio de BNI à conserver sur l'exploitation pendant les 3 ou 5 ans de l'engagement[238]. L'agriculteur s'engage à ne pas utiliser sur les parcelles engagées de substances actives trouvées dans les eaux de l'AAC. Un conseil individuel annuel obligatoire assure l'accompagnement technique.

Pour un engagement à maintenir le ratio pendant 3 ans de cultures dites BNI défini lors du diagnostic initial, une aide de 250 €/ha converti est accordée. Pour un engagement de 5 ans, l'aide est de 300 €/ha. Si la parcelle convertie est située dans l'AAC, un bonus de 25 €/ha est attribué. Si 30 % de la SAU de l'AAC sont convertis en cultures à bas niveaux d'intrants, un bonus collectif de + 25 €/ha est accordé. Le montant plafond de rémunération a été fixé à 3 000 €/exploitation/an,

[237] Etude de la faisabilité économique et technique de cultures de pistachier et de grenade dans les Pyrénées-Orientales ; développement des légumes secs tels que la lentille et le pois chiche dans les zones céréalières des Alpes de Haute-Provence ; développement d'une filière locale d'agro-combustible en implantant du miscanthus et du switchgrass en Isère ; étude des débouchés pour le développement de 400 hectares de cultures de chanvre, de graines bio (tournesol, colza, cameline…) ou de fourragères bio (luzerne et prairies de mélange) sur l'AAC de Lons Agglomération dans le Jura.

[238] Les cultures BNI éligibles sont les prairies, la luzerne, le miscanthus, le soja, le tournesol, le chanvre, les légumineuses, les jachères.

ce qui permet de rester sous la limite de *de minimis*[239].

Une aide compensatoire à l'implantation de BNI sur les AAC ultra prioritaires

Afin d'obtenir une amélioration de la qualité des ressources en eau les plus polluées par les produits phytosanitaires, l'agence de l'eau Artois-Picardie a proposé, en concertation avec la DRAAF des Hauts-de-France, d'expérimenter sur les zones les plus vulnérables de 13 AAC ultra prioritaires, soit environ 15 000 hectares et 740 exploitations agricoles, un régime d'aide compensatoire. Il s'agit d'implanter sur ces zones des cultures à faible intrant mais moins rémunératrices que celles en place ou de soutenir la mise en œuvre de pratiques utilisant moins d'intrants phytosanitaires. La mesure est ouverte pendant deux années et propose des contrats de 5 ans financés en totalité par l'agence de l'eau pour un budget estimé à 8,4 M€.

Au cours de la période d'engagement, l'exploitant peut choisir entre deux voies d'accès à l'aide compensatrice pour le même montant d'aide et les alterner :

- l'implantation de cultures à bas niveau d'intrants conduites avec de très faibles apports en produits phytosanitaires et en engrais azotés : sarrazin, lentille, lotier, minette luzerne, sainfoin, trèfle, vesce, mélilot, serradelle, mélanges multi espèces, prairies temporaires, chanvre, miscanthus, taillis à courte rotation ;
- les pratiques à faible intrant avec diversification de l'assolement tout en respectant des exigences équivalentes à celles des cultures BNI : aucun traitement phytosanitaire (hors traitement de semences et produits autorisés en agriculture biologique) et apport annuel en azote total limité à 100 kgN/ha dont 45 kgN/ha d'azote minéral.

L'aide proposée indemnise la perte de marge brute générée par la substitution de cultures ou les pratiques à faible intrant. Pour une culture donnée, la compensation correspond à la différence entre la marge brute de référence pour la région des Hauts-de-France et la marge brute moyenne des cultures à faible intrant estimée à 503 €/ha.

Tableau 8 : Tableau des compensations annuelles proposées pour les cultures BNI en Artois-Picardie

Libellé	Marge brute €/ ha	Compensation (€/ha)
Blé	1 042	540
Betterave non fourragère	936	433
Pomme de terre	2 769	2 266
Maïs	529	26
Colza	1 031	529
Orge	945	442
Pois (petits pois, pois cassés, pois gourmands)	999	496
Lin fibres	1 742	1 240
Cultures Faible impact	503	0
Autres cultures	529	26

Source : Agence de l'eau Artois-Picardie

[239] Proposant un cadre d'octroi relativement souple car indépendant de toute notification à la Commission Européenne, les aides dites de minimis sont toutefois soumises à un plafond d'aides versées. Le règlement permet de verser un maximum de 20 000€/exploitation sur une période de 3 exercices fiscaux glissant (la transparence GAEC s'appliquant).

Dans le cas où certaines parcelles feraient par ailleurs l'objet d'un engagement au titre d'une MAEC ou d'un PSE, le montant attribué à ce titre serait déduit de celui de l'aide compensatrice afin d'éviter le cumul d'aides. Cette mesure ciblant les secteurs de grandes cultures et de cultures industrielles, le risque de superposition est limité.

La mise en œuvre effective de la mesure suppose la notification prélable d'un régime d'aides d'État au titre d'engagement agroenvironnementaux et climatiques des lignes directrices agricoles. Le dossier a été transmis au ministère chargé de l'agriculture par le préfet des Hauts-de-France en septembre 2023.

Les actions de proximité pour développer des filières BNI

Les filières à bas niveau d'intrants peuvent être favorisées par des circuits courts de commercialisation de proximité (production à proximité d'une agglomération ou pour la restauration collective) qui peuvent être promus par les projets alimentaires territoriaux (PAT). **L'intégration d'objectifs zéro-phyto ou zéro-résidus de pesticides dans les cahiers des charges de productions labellisées constitue également un levier intéressant**.

La démarche « Terres de Sources »

Un bon exemple est la démarche « Terres de Sources » initiée par Eau du bassin Rennais depuis 2015. Elle consiste à soutenir et encourager les bonnes pratiques des agriculteurs locaux qui se sont engagés à agir pour l'environnement et la protection de l'eau, ainsi qu'à mobiliser des entreprises de transformation et de distribution pour valoriser les productions.

Les agriculteurs labellisés « Terres de Sources » doivent respecter un cahier des charges qui interdit notamment l'usages de trois matières actives (*S*-métolachlore, diméthénamide-P, métaldéhyde). Ils s'engagent à faire progresser leur système d'exploitation par cycles de 3 ans jusqu'à avoir un faible intrant sur l'eau et l'environnement[240].

Une entreprise qui souhaite arborer le logo « Terres de Sources » sur un produit doit respecter un taux minimum de 51 % d'approvisionnements agricoles issus d'exploitations « Terres de Sources ». La labellisation renforce son image d'opérateur local et conforte son image d'entreprise citoyenne, soucieuse de protéger l'environnement et notamment la qualité de l'eau.

Pour la période 2023-2025, un groupement de commandes a été signé entre 71 collectivités et 88 exploitations agricoles « Terres de Sources » couvrant 6 452 ha. Ce marché comprend 723 produits différents, dont 80 % labellisés bio. Il doit générer, d'ici 2025, 1,4 M€ de chiffre d'affaires annuel pour les exploitants. L'objectif final est de fournir l'ensemble des restaurants collectifs du territoire d'Eau du bassin rennais avec des produits labellisés Terres de Sources.

Les agriculteurs sont rémunérés par l'achat des produits agricoles principalement par les communes gestionnaires de la restauration scolaire. Ils reçoivent un bonus annuel, assimilable à une prestation de service environnemental proportionnel à leur démarche de progrès, financé par les syndicats producteurs d'eau potable et les EPCI. Des prestations d'éducation à l'alimentation durable peuvent être également financées par tout membre du groupement (par exemple l'accueil d'une école sur l'exploitation agricole).

De plus, une société coopérative d'intérêt collectif (SCIC) « Terre de Sources » a été constituée entre 70 producteurs, 18 transformateurs, 7 collectivités territoriales, 7 associations et 2 financeurs. En passant commande auprès de la SCIC « Terres de Sources », les clients ont accès aux produits de 9 filières végétales (blé et sarrazin bio et conventionnel, légumineuses, légumes bio, bière) et

[240] Au total, 53 indicateurs, calculés à l'échelle de l'exploitation et classés en 3 dimensions (agronomique, sociale et économique), sont mobilisés pour évaluer le système agricole. Le résultat obtenu, sous forme de score, permet d'engager une réflexion sur le système agricole afin d'augmenter le score de durabilité sur une période de 6 années (+ 30 % de progrès) avec un pallier intermédiaire à 3 ans (+ 10 % de progrès) pour conserver le label Terres de Sources. Des objectifs de réduction de l'usage des produits phytosanitaires et de l'azote sont demandés en complément.

animales (porc sur paille, porc bio, viande bovine bio).

Les contrats « EC'eau responsable »

En Isère, une meunerie avait la volonté de limiter l'intrant environnemental des cultures, tout en assurant le maintien du rendement et de la marge brute aux agriculteurs. Elle a investi, avec le soutien financier de l'agence de l'eau, dans la création d'une filière "blé panifiable bas intrants" selon un cahier des charges en adéquation avec les exigences attendues sur les aires d'alimentation des captages prioritaires. Cela a permis de faire baisser la pression phytosanitaire tout en augmentant la marge brute des exploitants[241].

Dans une seconde phase, la meunerie a proposé des contrats dits "EC'eau responsable" (pour Engagement Cultures pour l'eau !) pour les cultures de blé, seigle, colza, orge, orge de brasserie, triticale, avoine blanche, maïs, soja, tournesol et blé ancien implantées sur des parcelles dans des aires d'alimentation de captages. Les contrats sont fondés sur le respect d'un cahier des charges incitant au désherbage mécanique (utilisation autant que possible de la herse étrille), interdisant l'usage de certains produits phytosanitaires (glyphosate, 2.4 D, S-métolachlore, diméthénamide P, mepiquat de chlorure) et le désherbage chimique post semis prélevée (cultures d'automne) pour ce qui concerne la protection phytosanitaire.

La démarche « Agri Paris Seine »

Des initiatives sont prises sur les territoires pour soutenir la structuration de filières agricoles durables à bas niveau d'intrants en favorisant l'approvisionnement de proximité des zones urbaines denses.

Sept collectivités territoriales, engagées en faveur de l'agriculture et de l'alimentation durable sur leur territoire, ont ainsi créé une association de coopération territoriale appelée AgriParis Seine[242]. Le but est de réduire l'intrant de la production alimentaire sur l'environnement et d'atteindre les objectifs des projets alimentaires territoriaux notamment en restauration collective[243].

Préparé par l'association, le projet « Seine Nourricière » vise à accompagner la structuration de filières agroécologiques rémunératrices pour les producteurs, en mobilisant notamment le levier de la commande publique. Lauréat de l'appel à manifestations d'intérêt « Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires » de la Banque des territoires, le projet pourrait bénéficier d'un cofinancement de la Caisse des dépôts et consignations, jusqu'à 10 M€, pour développer des filières alimentaires durables et de proximité dans le bassin de la Seine[244].

[241] Le désherbage chimique en post-semis et pré-levée et l'utilisation de glyphosate sont interdits. Les solutions de lutte alternative sont préconisées afin de n'utiliser des pesticides homologués qu'en cas d'absolue nécessité, ainsi que l'utilisation préférentielle de produits de bio-contrôle et le recours à un outil de pilotage pour la fertilisation azotée. En contrepartie, la meunerie a rémunéré la production de « blé panifiable bas intrants » à un prix couvrant une éventuelle baisse de rendement. Sur les deux campagnes d'expérimentation, les indices de fréquence de traitement ont diminué (en moyenne -38 % en année 1 et -7 % en année 2 par rapport aux parcelles conduites en agriculture conventionnelle) et la marge brute dégagée par les exploitants à l'hectare a augmenté (en moyenne : +11 % la première année et +23 % la deuxième année).

[242] Les partenaires sont la communauté urbaine Le Havre Seine Métropole, le département de la Seine-Saint-Denis, Eau de Paris, la métropole de Rouen Normandie, la métropole du Grand Paris, le PETR du Nord de l'Yonne, la ville de Paris.

[243] Pour une ville comme Paris, l'association permettra notamment d'atteindre les objectifs fixés, en mai 2022, dans le troisième Plan alimentation durable dans la restauration collective parisienne qui prévoit d'ici 2027 : 100 % d'alimentation durable dont 50 % d'alimentation issue de filières situées dans un rayon de moins de 250 kilomètres de Paris, et 75 % d'alimentation issue de l'agriculture biologique.

[244] A l'issue de la première phase d'étude qui a démarré en janvier 2024 pour une durée de dix-huit mois, les innovations envisagées seront présentées à un comité d'engagement de la Caisse des dépôts et consignations qui validera le passage du projet en phase de réalisation à partir de septembre 2025.

2.4 Les actions techniques pour réduire l'utilisation ou l'intrant des produits phytosanitaires

2.4.1 Les aides aux investissements agro-écologiques des exploitations agricoles

Dans le cadre du plan stratégique national (PSN) de la PAC 2023-2027, les conseils régionaux sont les autorités de gestion des mesures de soutien aux investissements des agriculteurs dans le cadre de plans de compétitivité et d'adaptation des exploitation agricoles (PCAE). Parmi la liste d'équipements pouvant être soutenus figurent notamment ceux (bineuses, herses étrilles…) qui favorisent le développement des pratiques agroécologiques et permettent de supprimer ou de réduire l'usage et l'impact des produits phytosanitaires.

En amont du lancement des appels à projets PCAE par chacune des régions, la liste des matériels éligibles, le zonage d'intervention, les conditions d'accès et les montants plafonds sont précisés entre le conseil régional et la ou les agence(s) de l'eau concernée(s) qui cofinance(nt) ces acquisitions de matériels[245].

Les agences de l'eau sont donc contraintes par ces appels à projets gérés par les régions dont les critères de priorisation ne favorisent pas toujours les « dossiers eau » et dont les critères d'éligibilité (montant plancher) peuvent exclure des équipements alternatifs aux produits phytosanitaires. Par exemple, en Occitanie, les investissements favorables à l'eau bénéficiaient d'une mesure spécifique avec un appel à projets spécifique lors de la précédente programmation. Désormais, ces investissements sont inclus dans un appel beaucoup plus large sur les investissements productifs. Le risque est de retrouver les dossiers favorables à l'eau en fin de liste, les critères de priorisation ne prenant que très peu en compte l'enjeu « eau ». De plus, le plancher d'aide fixé à 20 000 € exclut le matériel de désherbage alternatif en viticulture dont le coût est de 10 000 à 15 000 €, ce qui est très préjudiciable pour réduire l'usage des herbicides sur les AAC viticoles.

Le taux d'aide va jusqu'à 50 % en Rhône-Méditerranée-Corse et en Adour-Garonne. En Loire-Bretagne, les taux de subvention varient de 32,5 à 50 % en fonction du type d'investissement concerné. En Rhin-Meuse, le taux de référence fixé à 40 % pour les projets individuels peut être optimisé jusqu'à une valeur maximale de 60 % pour les projets individuels sur les aires d'alimentation de captages et pour les projets collectifs.

Si les agences de l'eau ont pu accompagner de façon satisfaisante les investissements en matériel de gestion de l'enherbement ou tout autre matériel alternatif aux produits phytosanitaires dans le cadre des appels à projets PCAE de la précédente programmation FEADER, il n'en est pas de même depuis le début de l'actuelle programmation.

En 2023, les appels à projets relatifs aux investissements productifs n'ont soit pas été lancés (reportés en 2024), soit l'ont été en toute fin d'année. En conséquence et à titre d'exemple, alors que l'enveloppe annuelle de crédits consacrée par l'agence Rhône-Méditerranée-Corse aux investissements agricoles avoisine les 9 M€, elle n'a atteint que 1,8 M€ en 2023 dont près de 1M€ pour un appel à projets de la précédente programmation.

Ces aides sont pourtant très appréciées des exploitants agricoles notamment dans le cadre de la conversion en agriculture biologique qui demande d'investir dans de nouveaux matériels. Les équipements les plus fréquemment subventionnés sont du matériel de

[245] Certaines agences de l'eau ont pu également lancer un appel à projets dans le cadre d'Ecophyto. Par exemple, l'agence Seine-Normandie a lancé un tel appel en 2022-2023 sur le territoire normand pour financer du matériel dans l'objectif de réduire l'usage des produits phytosanitaires. Plus de 300 agriculteurs ont pu bénéficier d'une aide pour l'acquisition de matériel pour un investissement global de 11,5 M€ avec 4 M€ d'aides accordées. Les bénéficiaires sont majoritairement (70 %) les éleveurs bovins et les producteurs laitiers ayant investis dans du matériel de gestion de l'herbe.

désherbage alternatif et de travail du sol. Par exemple, les matériels de désherbage représentent respectivement 64 % des dossiers aidés en Rhin-Meuse et 42 % en Loire-Bretagne[246].

Il est pertinent de poursuivre le financement de ces équipements, en particulier de désherbage mécanique qui est une technique alternative très efficace pour réduire la pression en herbicides. Par exemple, dans le vignoble de Cognac, un groupe d'agriculteurs[247] a réduit l'IFT moyen de 54 % en trois ans avec la mise en place du désherbage mécanique. Le bilan économique est positif. En effet, avec la réduction des produits phytosanitaires, la charge des intrants baisse d'environ 300 €/ha/an, ce qui compense largement l'augmentation des charges de mécanisation (environ 55 €/ha/an), les charges de main d'œuvre restant stables.

Certains acteurs de terrain ont indiqué à la mission que les contraintes d'accès aux parcelles, compte-tenu des conditions climatiques, freinaient le développement du désherbage mécanique. Afin de mieux gérer les pointes de travail liées au désherbage mécanique et faciliter l'intervention de prestataires (CUMA, entreprises de travaux agricoles) pour développer cette pratique, l'agence de l'eau Rhin-Meuse serait prête à envisager un complément d'aide au désherbage mécanique, par exemple sur le maïs, avec l'objectif de préserver la nappe d'Alsace.

Une telle aide directe aux agriculteurs qui s'engagent à pratiquer le désherbage mécanique en remplacement du désherbage chimique est déjà apportée par le syndicat Eau 17 dans le cadre d'un contrat Re-Sources sur l'AAC de Arnoult Lucérat pour la période 2022-2026. La rémunération dépend du nombre d'interventions en désherbage mécanique :

- 30 €/ha pour un passage à l'aveugle avec un outil de désherbage en plein de pré-levée (herse étrille, houe rotative ou roto-étrille) ;
- 55 €/ha dans le cas où est ajouté un désherbage mécanique en plein au stade 2-3 feuilles du maïs ;
- 80 €/ha dans le cas où un binage est réalisé en plus avant que la culture annuelle ne recouvre l'inter-rang.

Un bilan des IFT est réalisé à l'issue du diagnostic de l'exploitation en amont de la contractualisation. Des campagnes de suivi sont réalisées ensuite sur les parcelles pour attester de la non-augmentation, voire de la réduction des fréquences de traitement.

L'implication des filières est un levier fort pour inciter les producteurs à des pratiques agroécologiques. Par exemple, l'appellation régionale AOC Languedoc a récemment introduit des clauses agro-environnementales dans son cahier des charges sur l'ensemble de son aire géographique. Elle a, notamment, introduit la suppression du désherbage chimique sur les pourtours des parcelles et entre les rangs de vigne. Une telle clause permettra de réduire la pression phytosanitaire sur la ressource en eau.

2.4.2 La réduction des transferts vers les ressources en eau par l'adaptation des pratiques agricoles et par l'aménagement des parcelles et des bassins versants

Les investissements pour réduire les transferts de polluants vers le milieu restent

[246] L'agence Rhin-Meuse a engagé 9,2 millions d'euros pour couvrir les demandes instruites sur la période 2019 à 2023 permettant ainsi le financement de 2 330 matériels dont 1 484 matériels de désherbage alternatif. En Loire-Bretagne, les montants consacrés aux aides à l'achat d'équipements agro-environnementaux ont fortement augmenté (+79 % de volumes financiers annuels par rapport au 10e programme) et ont permis de soutenir 1 151 dossiers pour un montant de 8,6 M€.

[247] Les 14 exploitations, dont 5 en secteur à enjeu eau engagées dans une démarche de réduction significative des intrants phytosanitaires tout en maintenant un haut niveau de productivité, sont accompagnées par la maison de négoce Martell et la chambre d'agriculture de la Charente.

minoritaires en proportion des autres dispositifs préventifs. Dans le cadre du PSN 2023-2027, sept régions de métropole[248] ont ouvert la possibilité de soutenir des investissements non productifs visant à préserver ou rétablir la qualité de l'eau, à lutter contre l'érosion des sols et des berges, à préserver ou améliorer la biodiversité dans les zones agricoles et/ou pastorales. A ce titre, peuvent notamment être financés la plantation et l'entretien de haies ou d'arbres, la mise en place de systèmes agroforestiers intra-parcellaires, le boisement de terres agricoles, ainsi que les travaux concernant les zones tampons épuratoires.

Les conditions d'éligibilité et le taux d'aide publique (compris entre 50 et 100 %) sont précisés dans les documents de mise en œuvre régionaux. Les agences de l'eau participent au cofinancement de ces programmes en complément du FEADER, mais elles peuvent également soutenir directement ces investissements non productifs notamment dans les régions qui n'ont pas ouvert cette mesure dans le cadre du PSN.

Pour prendre deux exemples :

- L'agence Loire-Bretagne soutient en moyenne 46 dossiers d'aménagements non productifs par an, au taux de 40 % dans le cadre des PDRR et 70 % en intervention directe, pour environ 870 K€ d'aides au total. Les volumes financiers ont augmenté de 38 % en moyenne annuelle entre le 10e et le 11e programme ;
- L'agence Rhin-Meuse accompagne depuis 2022 le dispositif « plantons des haies » en prenant en charge les demandes comprenant au moins une plantation située sur un « zonage d'intérêt » (aire d'alimentation de captage, convention nappe d'Alsace et aquifères du Sundgau, zone à risque de coulées de boues, secteur à déficit quantitatif) au sein du bassin Rhin-Meuse. En 2022, 127 dossiers représentant 167 km de haies ont été financés pour un montant d'aide estimé 500 k€. L'intervention de l'agence a été complétée par du FEADER à un taux variant de 40 à 60 % (selon que les dossiers sont individuels ou groupés)[249]. En 2023, une enveloppe estimative de 900 k€ a été engagée.

3 Le financement des mesures préventives

Les principaux moyens de financement public des mesures de prévention de la dégradation de la qualité des ressources en eau sont : les aides de la politique agricole commune (PAC), complétées de crédits du budget de l'État, les aides des agences de l'eau, des contributions de certaines collectivités territoriales PRDPE ou non (conseils régionaux et départementaux). Les financements d'origine privée restent encore rares ou expérimentaux comme on a pu le voir supra. Des mécanismes assuranciels pourraient venir en complément.

3.1 Les moyens de la politique agricole

Une partie des mesures préventives susceptibles de contribuer à la préservation de la qualité des ressources en eau bénéficie de financements de la politique agricole commune (PAC).

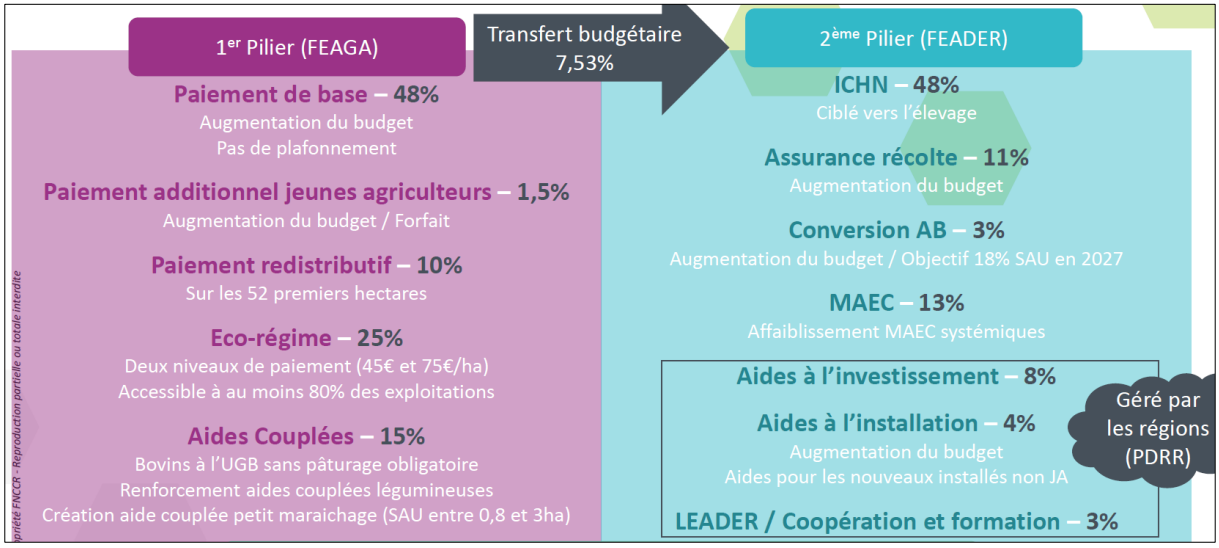
Le budget de la PAC pour la période 2023/2027 s'élève à 43,7 Md€ pour la France, soit 8,7 Md€/an, mis en œuvre via les deux piliers de la PAC. Le plan stratégique national (PSN) précise comment la France mobilise les instruments de la PAC (paiements directs, interventions sectorielles et développement rural), les montants financiers accordés à chacun des deux piliers, ainsi que les modalités de leur mise en place. Le premier pilier est exclusivement financé par l'Union européenne via le fonds européen agricole de garantie (FEAGA) pour les paiements directs, les

[248] Bourgogne-Franche-Comté, Bretagne, Centre-Val-de-Loire, Grand-Est, Ile-de-France, Pays-de-la-Loire, Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

[249] En complément, dans le cadre de la gestion des coulées d'eau boueuses, l'agence a pu accompagner, sur la période 2020-2023, 27 projets (mise en œuvre d'aménagements d'hydraulique douce, création de noues en cascades...) pour un montant total d'aide de 1,3 M€ et un coût des opérations de 2,2 M€.

interventions de structuration des filières agricoles et la gestion des marchés (71 % du budget). Le deuxième pilier est cofinancé par les États membres et les Régions et par l'UE via le fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) (29 % du budget).

Tableau 9 : Répartition des moyens financiers de la PAC 2023-2027



Source : FNCCR

Le PSN maintient l'équilibre financier antérieur entre les deux piliers de la PAC, alors qu'une possibilité était offerte aux États membres de renforcer les aides conditionnées à des pratiques plus favorables à l'environnement par transfert de fonds du 1er vers le 2ème pilier.

Le Comité national de l'eau (CNE) et le Comité national de la biodiversité (CNB) considèrent qu'il est nécessaire de renforcer les moyens d'accompagnement à destination des agriculteurs, en mobilisant davantage les leviers disponibles avec, en premier lieu, les outils de la PAC (écorégime, MAEC, conversion bio…) et les fonds associés (FEADER et FEAGA), y compris en augmentant le taux de transfert du premier vers le second pilier[250]. Cette demande se retrouve dans le rapport de la commission d'enquête de l'Assemblée nationale sur les intrants des produits phytosanitaires[251].

Selon la mission, trois ajustements sont à envisager lors de la révision du PSN afin que les moyens de la PAC puissent mieux contribuer à l'impératif de préservation des ressources en eau face aux pollutions diffuses notamment liées à l'utilisation des produits phytosanitaires.

3.1.1 Mieux valoriser les bénéfices environnementaux dans l'écorégime

Le PSN 2023-2027 détermine les pratiques agricoles éligibles à l'écorégime, nouvellement instauré par la PAC pour accompagner les agriculteurs sur la voie de la transition agroécologique.

L'écorégime mobilise 1 684 M€ soit 25 % du montant des aides directes. Il est présenté comme un outil de diversification des cultures qui permet de réduire les intrants et préserver la biodiversité, de mettre fin à la baisse voire de reconquérir des prairies permanentes et d'encourager la présence

[250] Délibération n° 2023-07 du 21 décembre 2023 du CNE relative à la « stratégie Ecophyto 2030 » et avis du CNB à la suite de sa séance du 4 janvier et du vote électronique du 10 janvier 2024.

[251] Commission d'enquête parlementaire sur les causes de l'incapacité de la France à atteindre les objectifs des plans successifs de maîtrise des impacts des produits phytosanitaires sur la santé humaine et environnementale et notamment sur les conditions de l'exercice des missions des autorités publiques en charge de la sécurité sanitaire, rapport d'enquête n°2000 - tome 1, décembre 2023

d'infrastructures écologiques. Il est décrit comme un « outil de masse », correspondant à un effort individuel qui « demeure accessible à tous », un niveau d'exigence plus élevé étant renvoyé aux MAEC. Le même montant forfaitaire à l'hectare (bonus d'aide au revenu) est attribué à tous les types de production, sans avoir à justifier un surcoût-manque à gagner, sous réserve de respecter un certain nombre de contraintes et d'engager l'ensemble des surfaces de l'exploitation.

L'écorégime est accessible selon trois voies d'accès, non cumulables entre elles, avec deux niveaux d'exigence : un niveau de base et un niveau supérieur pour les exploitants qui s'engagent dans des pratiques plus ambitieuses. La première voie, dite des « pratiques », s'adresse aux agriculteurs qui s'engagent sur l'ensemble des surfaces de l'exploitation à respecter des pratiques agroécologiques favorables à la réduction des produits phytosanitaires, à la biodiversité et au stockage de carbone[252]. La deuxième voie de « certification environnementale » s'adresse aux agriculteurs dont l'intégralité de l'exploitation est engagée dans des systèmes d'exploitation certifiés individuellement en agriculture biologique [253] ou haute valeur environnementale. La troisième voie des « éléments favorables à la biodiversité » s'adresse aux agriculteurs maintenant ou mettant en place sur leur exploitation des infrastructures agroécologiques ou des terres en jachère favorisant la biodiversité. Un bonus « haies », cumulable avec la voie d'accès des pratiques (conditionné par la présence d'au moins 6 % de haies sur la SAU) ou celle de la certification environnementale, permet de rémunérer la présence de haies et leur gestion durable.

Le montant de l'écorégime est de 60 €/ha pour le niveau bas et de 82 €/ha pour le niveau haut[254]. Le bonus haies est de 7 €/ha. Dans le cadre de la deuxième voie d'accès à l'écorégime, la certification « haute valeur environnementale » (HVE) qui devrait bénéficier à plus de 80 % des agriculteurs, y donne accès, au même titre que l'agriculture biologique[255]. Or, une étude de l'INRAE[256] a montré que **la référence à la certification HVE ne présente aucun bénéfice environnemental supplémentaire** par rapport à celui apporté par le simple respect des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) et que le niveau d'ambition est calibré au niveau de ce qui se pratique déjà dans la majorité des exploitations.

Par ailleurs, le niveau d'aide dont bénéficient les producteurs certifiés AB via l'écorégime (82 €/ha/an) est inférieur au niveau versé sur la période 2014-2020 pour ceux ayant bénéficié de l'aide au maintien en agriculture biologique (122 €/ha/an, en moyenne), ce qui réduit l'attractivité pour cette certification, alors même que c'est elle qui emporte les incidences les plus positives pour l'environnement.

Ces constats ont déjà été mis en avant par la Commission européenne dans son avis sur le projet de PSN français. Elle formulait des observations critiques sur l'insuffisance des mesures de

[252] Les exigences en matière de pratiques sont différentes selon les couverts - terres arables, prairies permanentes et cultures pérennes et doivent être appliquées à l'ensemble de la surface de l'exploitation. Le montant de rémunération est le même quel que soit le couvert, pour un niveau d'exigence donné.

[253] Le niveau spécifique agriculture biologique (AB) bénéficie aux exploitants engagés par la voie « certification environnementale » qui appliquent le cahier des charges de l'AB sur l'ensemble de leurs surfaces admissible.

[254] Pour la voie des pratiques, le niveau bas consiste au maintien d'au moins 80% des prairies permanentes, à la couverture végétale de 75 % des inter-rangs des cultures permanentes et à obtenir 4 points pour la diversité des assolements. Le niveau haut consiste au maintien d'au moins 90 % des prairies permanentes, à la couverture végétale de 95 % des inter-rangs des cultures permanentes et à obtenir 5 points pour la diversité des assolements. Pour la voie des éléments favorables à la biodiversité, le niveau bas impose au moins 7 % de la SAU en infrastructures agroécologiques et le niveau haut au moins 10 % de la SAU en infrastructures agroécologiques.

[255] Le niveau bas de l'écorégime est fondé sur une certification HVE2+ et le niveau haut sur une certification HVE3 ou agriculture biologique (AB).

[256] INRAE - L'institut Agro - UMR SMART – LERECO, La sensibilité du revenu des exploitations agricoles françaises à une réorientation des aides dans le cadre de la future PAC post-2023, avril 2021

protection de l'eau et sur le manque d'exigence des éco-régimes[257].

La Commission demandait de *« justifier et, si nécessaire, d'augmenter les moyens alloués aux interventions agro-environnementales ou à toute autre intervention qui contribue aux cibles affichant une faible ambition telles que la protection de l'eau et la gestion des nutriments* »[258]. Elle notait avec préoccupation que *« la rémunération de niveau supérieur pour service environnemental dans l'écorégime est la même pour l'agriculture biologique et la certification HVE alors que le cahier des charges de cette certification est beaucoup moins contraignant* ». La Commission demandait à la France « *de tenir compte du niveau de sa contribution aux objectifs environnementaux par rapport à l'agriculture biologique et si nécessaire de différencier les niveaux de rémunération ».* Enfin, la Commission considérait que l'arrêt de financement de l'aide au maintien de l'agriculture biologique présente un risque de « déconversion » à partir de 2023, ce qui est confirmé dans les faits.

La révision du PSN doit être l'occasion de rehausser le niveau d'ambition environnementale des critères des aides allouées dans le cadre de l'éco-régime. Un meilleur équilibre est à trouver entre les différents niveaux et voies de l'écorégime, d'une part, et les soutiens à l'agriculture biologique, d'autre part, en proportionnant les niveaux de rémunération respectifs de ces outils à leur effet en matière de réduction d'usage des produits phytosanitaires. Les exploitations en agriculture biologique doivent ainsi bénéficier d'un montant d'écorégime revalorisé et significativement plus élevé que celles qui sont simplement HVE.

3.1.2 Renforcer les aides du deuxième pilier dans les aires de captages sensibles

Pour le deuxième pilier, selon la maquette du PSN en date du 13 décembre 2023, les mesures de CAB bénéficieront de 522 M€ sur la période 2023-2027. Une partie des aides étant financée à 100 % avec des crédits nationaux, le taux de contribution effectif du FEADER s'élèvera en moyenne à 58 % du financement total.

Après la période précédente de programmation où une territorialisation des interventions a été pratiquée en confiant la gestion du FEADER aux conseils régionaux, l'État a repris la planification de la quasi-totalité des mesures surfaciques (MAEC) dans le PSN actuel[259], ce qui risque ne pas permettre de prendre en compte la spécificité des territoires. Or, l'efficacité des MAEC est conditionnée au taux de souscription par territoire et à la pertinence des périmètres sur lesquels sont mis en œuvre des projets agro-environnementaux et climatiques, notamment vis-à-vis des aires de captage. Les montants d'aide pour chacune des MAEC sont nationaux et fixés dans le PSN. Les MAEC surfaciques à enjeux eau sont dotées de 233 M€, financés à 80 % par le FEADER,

[257] Extrait de l'avis de la Commission européenne en date du 31 mars 2022 sur le projet de PSN français : « Pour la qualité des eaux notamment, de récents rapports montrent que les pollutions diffuses agricoles représentent l'un des principaux enjeux. La France est ainsi invitée à mieux expliquer comment le niveau de soutien aux mesures de protection de l'eau et de gestion des nutriments permettra d'atteindre cet objectif. Malgré des efforts perceptibles, il faut néanmoins constater que les moyens proposés ne sont pas à la hauteur de ces enjeux prioritaires. Par conséquent, la France est invitée à revoir le niveau de soutien aux objectifs de protection de l'eau et de gestion des fertilisants à la hausse, pour contribuer de manière efficace aux objectifs de la directive 2000/60/CE (Directive-cadre sur l'eau – DCE). D'une part, les choix opérés pour la conditionnalité ainsi que pour les éco-régimes devraient être renforcés pour assurer un socle plus ambitieux. D'autre part, la part des financements dédiés aux mesures agro-environnementales n'augmente que légèrement et la Commission demande à la France de reconsidérer ces moyens à la hausse ».

[258] La Commission considérait que « Les indicateurs de résultat relatifs à la protection de l'eau (indicateur R.21 à 6 % de la Surface Agricole Utile (SAU), la gestion des nutriments (indicateur R.22 à 7,7 % de la SAU) et l'utilisation durable de l'eau (indicateur R.23 à 1,1 % de la SAU) posent question par rapport à l'atteinte des objectifs ».

[259] Seules trois MAEC forfaitaires (transition des pratiques, transition bas carbone et systèmes forfaitaires) restent planifiées par les Régions. Les autres MAEC et interventions portant spécifiquement des objectifs environnementaux, notamment les « MAEC eau », ne font pas l'objet d'une territorialisation.

auxquels s'ajoutent 11,4 M€ en *top-up*[260]. Les MAEC « systèmes » gérées par les régions sont dotées de 64,7 M€ financés à 80 % par le FEADER.

Les investissements productifs (matériels) bénéficient d'une enveloppe de 730 M€ avec un cofinancement du FEADER variant de 43 à 85 % selon les régions. S'y ajoutent 34,8 M€ en *top-up.*

Les investissements non productifs d'infrastructures écologiques sont dotés de 17,8 M€ avec cofinancement à 80 ou 85 % par le FEADER, plus 6 M€ en *top-up*.

De manière générale, la mission rejoint l'avis de la Cour des comptes qui préconisait, en 2019, dans un référé, « *d'introduire dans les négociations de la nouvelle PAC, un objectif prioritaire de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques* »[261].

Ainsi, dans le cadre de la révision du PSN, une priorité devrait être donnée au renforcement des mesures qui sont favorables à la préservation de la qualité de l'eau vis-à-vis des produits phytosanitaires. Des PAEC devraient être mis en œuvre en priorité sur les aires de captages sensibles afin de concentrer les moyens là où cela est le plus nécessaire, à condition que les cahiers des charges de certaines MAEC à enjeu eau soient révisés pour les rendre plus attractives dans les secteurs de grandes cultures. Un bonus pourrait être attribué pour les MAEC souscrites par des exploitations situées sur des aires de captages prioritaires.

3.1.3 Ouvrir la possibilité dans le PSN d'indemniser les servitudes

Il n'est pas possible actuellement d'indemniser les agriculteurs en cas de servitudes sur les AAC alors que cela peut être fait sur les périmètres de protection rapprochée des captages. Cette limite contraint fortement la mise en œuvre de mesures à caractère obligatoire dans les AAC. Celles-ci pourraient d'autant mieux être acceptées par les agriculteurs qu'un accompagnement financier serait mis en place. Cette demande a été formulée auprès de la mission par de nombreux interlocuteurs qui la considèrent comme très efficace.

Une telle disposition est permise par l'article 72 « Désavantage spécifique à une zone résultant de certaines exigences obligatoires » du règlement (UE) 2021/2115 du 2 décembre 2021 établissant des règles régissant l'aide aux plans stratégiques devant être établis par les États membres dans le cadre de la politique agricole commune[262].

Elle peut être mise en œuvre sur les AAC sensibles puisque l'article 72 prévoit que « *Lorsqu'ils déterminent les zones soumises à des désavantages, les États membres peuvent inclure …. les zones agricoles incluses dans les plans de gestion de district hydrographique conformément à la directive 2000/60/CE ».*

Les États membres peuvent octroyer des paiements annuels par hectare pour indemniser les agriculteurs pour tout ou partie des coûts supplémentaires et des pertes de revenus liés aux désavantages spécifiques dans la zone concernée allant au-delà des exigences réglementaires en

[260] Le financement en top-up est assuré en totalité par des financements nationaux sans contribution du FEADER.

[261] Référé S2019-2326 de la Cour des comptes du 27 novembre 2019 : « Le bilan des plans Écophyto »

[262] Les États membres peuvent octroyer des paiements pour les désavantages spécifiques à une zone résultant des exigences liées à la mise en œuvre de la directive 92/43/CEE, 2009/147/CE ou 2000/60/CE, comme précisé dans leurs plans stratégiques relevant de la PAC, en vue de contribuer à la réalisation d'un ou de plusieurs des objectifs spécifiques énoncés à l'article 6, paragraphes 1 et 2. Les paiements sont octroyés aux agriculteurs, aux exploitants forestiers et à leurs associations ainsi qu'aux autres gestionnaires de terres.

matière de gestion[263]. **La mission partage l'avis exprimé par de très nombreux acteurs de terrain sur la nécessité d'ouvrir la possibilité d'indemniser les servitudes sur les aires de captage en activant l'article 72 lors de la révision du PSN.**

3.2 Les aides des agences de l'eau

De manière générale, l'enveloppe prévisionnelle des 11èmes programmes d'intervention des agences de l'eau en faveur de la lutte contre les pollutions diffuses agricoles est plus élevée que celle dédiée à la même thématique lors du programme précédent (par exemple, + 80 % en Artois-Picardie et +20 % en Loire-Bretagne).

Sur la période 2019-2023, les agences de l'eau ont financé des mesures préventives visant à améliorer la qualité des ressources en eau vis-à-vis des pollutions diffuses agricoles pour plus d'1 Md€, soit de l'ordre de 200 M€ par an. Les montants par mesure sont présentés dans le tableau ci-dessous[264] :

Tableau 10 :Montants des aides des agences de l'eau pour la période 2019-2023 en faveur des mesures de prévention des pollutions diffuses agricoles (en M€)

	Adour Garonne	Artois Picardie	Loire Bretagne	Rhin Meuse	Rhône Méditerranée	Seine Normandie	Total
Action foncière	1,0	0,3	0,2	1,58	4,58	5,4	13,1
Animation, conseil	5,5	2,8	52,9	18,1	35,2	53,4	167,9
Etudes, expérimentations	21,1	6,0	-	4,5	13,6	28,6	73,8
CAB	42,0	4,9	70,9	22,0	81,9	127,4	349,1
MAEC	3,5	2,5	39,2	8,2	4,0	51,9	109,3
PSE	28,1	5,0	34,4	10,45	47,2	42,9	168,0
Filières BNI	8,7	17,4	0,56	3,8	6,7	15,3	52,5
Matériels, réduction des transferts	25,4	9,3	21,5	10,6	30,5	47,6	144,9
Montant total	135,3	48,2	219,5	79,2	223,7	372,5	1078,4

Source : Mission à partir des données transmises par les agences de l'eau

[263] Les coûts supplémentaires et les pertes de revenus sont calculés comme suit : … en ce qui concerne les contraintes découlant de la directive 2000/60/CE, en relation avec les désavantages découlant des exigences allant au-delà des exigences réglementaires en matière de gestion, à l'exception de l'exigence réglementaire en matière de gestion n°1 indiquée à l'annexe III du présent règlement (concerne les exigences obligatoires de contrôle des sources diffuses de pollution par les phosphates), ainsi que des normes relatives aux bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) des terres pertinentes établies conformément au chapitre I, section 2, du présent titre (les BCAE portent notamment sur l'établissement de bandes tampons le long des cours d'eau), et des conditions établies pour le maintien de la surface agricole conformément à l'article 4, paragraphe 2, du présent règlement.

[264] Les montants indiqués concernent des mesures qui peuvent être spécifiques à la réduction des pollutions par les produits phytosanitaires, mais la plupart des actions visent la réduction d'ensemble des pollutions diffuses (nitrates, produits phytosanitaires). Pour les mesures CAB et MAEC, les données couvrent principalement la période 2019-2022 car très peu d'engagements ont été effectués en 2023 dans le cadre de la nouvelle programmation PAC 2023-2027. Par exemple, en 2023 et 2024, l'agence de l'eau Loire-Bretagne devra financer des MAEC et de la CAB pour 119,1 M€ dont 27,4 M€ de MAEC en 2023. Ce montant imposé à l'agence va au-delà des montants habituellement affectés à ces mesures, ce qui nécessite de revoir le budget affecté à d'autres investissements.

Les mesures de CAB et MAEC sont cofinancées par le FEADER et le MASA de manière variable selon les régions et leur intérêt vis-à-vis des ressources en eau. Les conseils régionaux peuvent cofinancer, là aussi de manière variable, les investissements en matériels, les filières BNI, les infrastructures agroécologiques et les expérimentations.

Le coût de ces mesures préventives[265] est une des composantes des coûts ou dépenses compensatoires[266] qui participent au maintien de la qualité des ressources utilisées pour la production des EDCH et permettent d'appréhender le degré de mise en œuvre du principe pollueur-payeur[267]. La dernière estimation de ces coûts compensatoires a été faite lors des états des lieux réalisés, en 2013, sur chacun des bassins de l'hexagone. Ils étaient estimés à 125 M€/an (hors Artois-Picardie) pour les mesures préventives qui représentaient environ le tiers du coût total[268]. Ce montant est à rapprocher des 200 M€/an que les agences de l'eau consacrent aux mesures préventives.

Pour les 12èmes programmes d'intervention, **les agences de l'eau devront poursuivre le financement des mesures préventives en concentrant les moyens d'intervention sur les aires de captages sensibles**. **Les mesures les plus efficaces pour diminuer l'usage et l'impact des produits phytosanitaires sont à privilégier : acquisitions foncières assorties de baux environnementaux ou ORE, conversion à l'agriculture biologique et cultures à bas niveau d'intrants, paiements pour services environnementaux adaptés aux systèmes agricoles des AAC prioritaires, pratiques alternatives à l'usage de produits phytosanitaires. Les aides pourront utilement être conditionnées ou proportionnelles aux résultats obtenus.**

Une nouvelle augmentation des moyens d'intervention en faveur de la réduction des pollutions diffuses d'origine agricole dans les 12èmes programmes d'intervention serait souhaitable au vu des enjeux. Toutefois, l'abandon de la hausse des redevances agricoles lors du PLF 2024, notamment de la redevance pour pollutions diffuses (RPD), ne va pas faciliter l'acceptation d'une telle mesure par les autres usagers au sein des comités de bassin et des conseils d'administration des agences, ainsi que l'ont déjà montré les débats difficiles sur le financement par les agences des MAEC et CAB début 2024. En effet, le déséquilibre existant entre les dépenses des agences en faveur du secteur agricole et la contribution de ce secteur aux recettes des agences ne fait que s'accentuer.

L'option **d'une augmentation significative de la RPD ne doit pas être abandonnée** même si le signal prix risque d'être insuffisant pour inciter au changement de pratiques. La recette supplémentaire devrait être affectée en totalité à des mesures bénéficiant directement aux agriculteurs pour rémunérer les services rendus par des pratiques vertueuses (PSE, agriculture biologique…).

---

[265] S'y ajoutent les coûts des mesures curatives (traitements complémentaires) et des mesures palliatives (interconnexions, changement de captage) pour remplacer des ressources trop dégradées. D'autres coûts n'ont pas pu être chiffrés comme les actions menées en cas de pollutions accidentelles, le coût de l'abandon des captages…qui devraient être ajoutés, alourdissant ainsi le poids de la prise en charge des dégradations qualitatives du milieu par la facture d'eau des ménages.

[266] En France, la notion de « coûts compensatoires » est apparue pour la première fois dans la circulaire DCE 2004/06. Depuis, la notion de dépenses compensatoires a été préférée à celle de coûts compensatoires. Elle exprime mieux le fait qu'on s'intéresse aux charges réelles qui se matérialisent par un paiement direct de la part des usagers. En effet, tous les coûts, et a fortiori les coûts environnementaux, ne se traduisent pas forcément par des dépenses pour des usagers.

[267] Les coûts compensatoires sont « les surcoûts constatés subis par les acteurs lors d'une dégradation de l'environnement aquatique et de la ressource en eau par un autre usager du fait du non-respect du principe pollueur-payeur. Les coûts compensatoires correspondent à une dépense engagée en réaction à une dégradation ou une menace avérée pour retrouver et potentiellement conserver l'état initial ou une activité équivalente ». Source : Ecodecision et ACTeon, Analyse sur les coûts compensatoires en France et en Europe dans le cadre de la directive cadre sur l'eau, Etude pour l'Onema, décembre 2011

[268] Source : Ecodecision, ACTeon et Eco Logique Conseil, L'approfondissement du chiffrage de certaines dépenses compensatoires, étude pour l'Onema, Décembre 2015

3.3 La couverture du risque associé à une agriculture plus économe en produits phytosanitaires

L'évaluation des risques à long terme montre que la pression des maladies et ravageurs des cultures est très variable d'une année à l'autre, le risque étant plus élevé après des hivers doux. Afin de couvrir les risques liés aux conséquences d'attaques d'insectes ou de maladies des plantes qui n'ont pas la même ampleur et la même couverture géographique chaque année, il serait souhaitable qu'en cas de dommage, les agriculteurs soient indemnisés par une assurance ou un fonds mutualisé sur le modèle de ce qui est mis en place en Italie. Les agriculteurs seraient ainsi plus à l'aise pour adopter les principes de la lutte intégrée contre les parasites et pourraient fortement réduire, voire supprimer, les traitements fongicides et insecticides lorsque le risque est faible.

Le fonds mutualisé mis en place en Italie

En Italie, la Condifesa TVB est devenue une référence en matière d'assurance des risques agricoles. En complément, elle peut offrir aux agriculteurs qui ont souscrit une assurance subventionnée, l'accès à des fonds mutualisés venant compenser les pertes économiques générées par des événements non couverts par l'assurance. Ces fonds communs, auxquels chaque agriculteur contribue, permettent de compenser les éventuelles pertes de rendement causées par la réduction des produits phytosanitaires et ainsi de convaincre les agriculteurs de réduire les traitements, en suivant les principes de la lutte intégrée des cultures.

A titre d'exemple, le fonds développé auprès de producteurs de maïs, depuis 2014, couvre aujourd'hui 40 à 50 000 hectares en Vénétie et Frioul-Vénétie Julienne. La contribution au fonds est de 3 à 5 €/ha/an, soit un coût très inférieur à celui d'un traitement. Le fonds couvre l'échec ou la levée insuffisante en raison des mauvaises conditions météorologiques ainsi que la perte de récolte pour cause parasitaire ou de chrysomèle du maïs. Les demandes d'indemnisation ne concernent que 1 % des terres et correspondent à l'évaluation des risques. De ce fait, le montant des compensations est resté bien inférieur au budget du fonds.

Début 2024, la Banque des territoires a lancé une étude sur le modèle économique et les conditions de mise en place d'un **fonds de compensation pour sécuriser la transition vers une agriculture plus économe en produits phytosanitaires**. L'analyse devra notamment déterminer l'intérêt d'intégrer le risque supplémentaire du « zéro phyto » dans des fonds existants d'assurance récolte[269] ou de créer un fonds nouveau. **Cette initiative intéressante peut venir utilement compléter les mesures préventives existantes, *a priori* avec un bon rapport coût/efficacité**.

[269] Le marché de l'assurance récolte se développe dans les grandes cultures et la viticulture, mais ne concerne que très peu le maraîchage et l'arboriculture fruitière.

Annexe 9 - Les mesures curatives permettant de rendre les EDCH conformes à la réglementation sanitaire

Table des matières

1 La substitution de ressources 370

1.1 L'abandon de captages et la recherche de nouvelles ressources d'eaux brutes 370

1.2 La dilution 370

2 Les filières de traitement 372

2.1 Le traitement par oxydation 373

2.2 Le traitement par adsorption sur charbon actif 374

2.2.1 Le charbon actif en grains 375

2.2.2 Le charbon actif en poudre 376

2.2.3 Le charbon actif micro-grain 377

2.2.4 Synthèse sur les charbons actifs 378

2.3 La rétention physique par filtration membranaire 379

2.3.1 La nanofiltration 382

2.3.2 L'osmose inverse basse pression 383

2.4 Le choix entre une installation de traitement provisoire ou permanente 385

3 L'efficacité des différentes filières de traitement 385

3.1 Les techniques disponibles étaient efficaces pour traiter les molécules les plus fréquentes jusqu'au début des années 2020 386

3.2 Les premières difficultés apparaissent avec l'ESA métolachlore 388

3.3 Les traitements efficaces pour traiter les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil 389

3.3.1 Le traitement des métabolites de la chloridazone 389

3.3.2 Le traitement des métabolites du chlorothalonil 390

3.4 L'efficacité des traitements pour d'autres molécules telles que les PFAS 394

3.5 Synthèse sur l'efficacité des différentes techniques de traitement 395

3.6 Les perspectives ouvertes par la biodégradation *in situ* à plus long terme 397

4 Les coûts de traitement 397

4.1 Les coûts de traitement évalués par quelques PRPDE 398

4.1.1 Les coûts pour traiter les métabolites du chlorothalonil à Lausanne 398

4.1.2 La démarche d'Eaux de Vienne 401
4.1.3 La démarche du SEDIF 402
4.1.4 Une enquête de la FNCCR 403
4.2 Synthèse des ordres de grandeur des coûts de traitement 404

5 Le financement des solutions curatives 406
5.1 La contribution du consommateur d'eau 406
5.2 Les aides des agences de l'eau 407
5.2.1 Les interventions de chacune des agences de l'eau 408
5.2.2 Les perspectives pour les 12èmes programmes 412
5.3 Les aides de l'État aux collectivités 414
5.3.1 La dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR) et la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) 414
5.3.2 L'application du principe pollueur-payeur 415
5.4 La contribution des conseils départementaux 416
5.5 Les prêts à long terme de la Banque des territoires 418

Préambule

Afin de supprimer ou limiter la présence de substances actives et métabolites issus de produits phytosanitaires dans les EDCH, diverses mesures correctives peuvent être mises en œuvre afin de les rendre conformes à la réglementation. En effet, dès lors qu'une non-conformité est démontrée, en application de l'article L1321-4 du code de la santé publique (CSP), la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau potable (PRPDE) doit mettre en œuvre des moyens préventifs et/ou curatifs pour respecter son obligation de résultats (normes de qualité). Une jurisprudence récente a reconnu la carence fautive d'un syndicat compétent pour la distribution d'eau potable du fait de son inaction face à la mauvaise qualité de la ressource (TA Amiens, 4 février 2021, n° 1901791).

Une partie des molécules présentes dans les eaux correspond à des formulations qui n'ont plus d'usage notamment en raison du retrait des substances de la liste communautaire. Malgré l'arrêt des utilisations, la surveillance des eaux brutes et des eaux traitées montre qu'ils sont persistants. Ceci est essentiellement dû au temps de transfert de ces composés vers les eaux, ou, dans certains cas, à leur présence en quantité importante dans les sols ou la zone non-saturée (que l'on considère alors comme des sources secondaires).

Dans pareils cas, seules des mesures curatives peuvent être mises en œuvre pour respecter les exigences de qualité des eaux distribuées. ***L'avantage des solutions curatives réside dans le délai de mise en œuvre au regard des échéances courtes des dérogations sanitaires (deux fois trois ans) qui ne sont généralement pas compatibles avec les durées nécessaires pour constater l'efficacité et l'impact des mesures préventives.***

De manière générale, la mise en place d'un traitement n'est pas immédiate*. En effet, des études de définition et de dimensionnement de la filière voire des stations pilotes sont nécessaires avant toute forme d'investissement, surtout si l'efficacité attendue nécessite plusieurs étapes de traitement, décalant d'autant le temps de mise en place du traitement et donc l'objectif de respect des normes sanitaires.*

Par ailleurs, les besoins de traitement des métabolites de pesticides et plus généralement des micropolluants détectés dans les ressources en eau ne doivent pas occulter d'autres enjeux de qualité de l'eau. Par exemple, dans le Gers, des villages sont sans eau potable depuis des mois en raison du CVM (chlorure de vinyle monomère) présent dans des proportions supérieures à la limite de qualité de 0,5 µg/l.

Une partie des PRPDE confrontées à des situations de non-conformités des eaux qu'elles distribuent, en particulier en raison de la présence de métabolites tels que le chlorothalonil-R471811 ou ceux de la chloridazone, ont engagé des réflexions et des études de faisabilité technico-économiques de traitement pour tenter de construire une stratégie. Au-delà du temps qui risque de manquer pour finaliser ce travail dans des délais compatibles avec les contraintes de la directive de 2020, ***le contexte d'incertitudes réglementaires et techniques ne facilite pas la prise de décision et peut inciter à procrastiner.***

Les mesures curatives présentées ci-après portent sur des solutions de traitement ou de substitution de ressource d'eaux brutes. L'évaluation de l'efficacité des différentes solutions de traitement est analysée en fonction de leur faisabilité et des différentes molécules les plus présentes. Ensuite, sont évoqués les coûts des différentes filières de traitement en distinguant les charges d'investissement et de fonctionnement. Enfin, les pistes de financement des investissements sont indiquées.

1 La substitution de ressources

1.1 L'abandon de captages et la recherche de nouvelles ressources d'eaux brutes

La dégradation de la ressource peut entraîner des coûts de traitement qui rendent plus avantageux un changement de captage après recherche d'une ressource de substitution. Dans ce cas de figure, le captage pollué est abandonné et remplacé par une autre source moins contaminée et donc moins chère à traiter.

Selon un rapport réalisé par l'Office français de la biodiversité, **sur la période 1980-2019, 4 300 captages ont été abandonnés ou fermés (environ 15% du total des captages) en raison de la dégradation de la qualité de la ressource en eau, due pour 41 % des cas à des teneurs excessives en nitrates et pesticides non traitables techniquement ou à un coût soutenable.**

En pratique, compte-tenu de l'ampleur des contaminations des eaux brutes par les métabolites de pesticides, le changement de ressource peut rarement être mis en œuvre car il n'y a plus de ressources d'eau douce de bonne qualité disponibles en nappes superficielles ou en eaux de surface. De plus, **dans le contexte du dérèglement climatique, les abandons de captage réduisent les ressources en eau mobilisables pour l'alimentation en EDCH**, alors que l'eau sera de moins en moins disponible, notamment en période estivale et dans les zones très touristiques.

De ce fait, l'abandon de certains captages peut n'intervenir que temporairement, notamment dans les zones où la demande en EDCH varie au cours de l'année. C'est, par exemple, le cas de l'agglomération de La Rochelle qui a mis à l'arrêt, depuis fin octobre 2023, par mesure de précaution, tous ses captages sollicitant la nappe libre superficielle du jurassique supérieur qui présentaient des concentrations entre 1,4 et 2,9 µg/l de chlorothalonil R471811. L'enjeu était d'éviter un éventuel dépassement de la VST en cas d'augmentation des concentrations par lessivage des sols par les pluies hivernales. Depuis, l'eau distribuée sur tout le territoire de l'agglomération provient uniquement des eaux superficielles prélevées dans la Charente (2/3 de l'approvisionnement habituel) avec des concentrations en chlorothalonil R471811 qui varient entre 0,11 et 0,23 µg/l (maximum mesuré 0,34 µg/l).

En hiver, les besoins peuvent être couverts ainsi, mais en été, période où la consommation augmente de 35 %, la gestion quantitative risque d'être très difficile. En effet, aucune possibilité de dilution avec des ressources voisines n'est envisageable puisqu'elles sont dans la même situation de contamination. La remise en service des captages en eaux souterraines pour répondre aux besoins quantitatifs estivaux nécessitera une autorisation exceptionnelle lorsque les teneurs en R471811 dans l'eau brute dépasseront 2 µg/l. L'agglomération a lancé une étude pour étudier des scénarios de traitement, y compris en prévoyant des mélanges entre eaux souterraines et superficielles.

1.2 La dilution

Avec la fermeture de captages, la dilution a souvent été la première réponse apportée pour résoudre les dépassements de seuils réglementaires de qualité des ressources en eau. L'eau distribuée est alors constituée d'un mélange de plusieurs eaux, issues de rivières, forages ou sources différentes, ou encore issues de réseaux voisins interconnectés. Elles constituent ainsi un assemblage respectant les limites réglementaires de qualité ou les valeurs sanitaires.

L'émiettement des structures de gestion de l'eau et la qualité des ressources en eau brute qui était correcte jusqu'à peu sur une bonne partie du territoire, n'ont pas toujours incité à développer

d'importantes infrastructures d'interconnexions qui peuvent permettre d'atténuer certaines situations de crise. C'est le cas dans le département de l'Aisne où le conseil départemental et l'État soutiennent financièrement la réalisation en urgence d'interconnexions pour permettre à des communes gérant de manière isolée leur production d'EDCH de pouvoir distribuer de l'eau dont la concentration en métabolites de pesticides n'excède pas la VST.

Dans d'autres secteurs, le regroupement des autorités organisatrices effectué en application de la loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) de 2015 s'accélère ces dernières années. Cela contribue à développer les interconnexions de réseaux, comme sur le bassin Adour-Garonne où la longueur cumulée des réseaux de canalisations d'eau potable a augmenté de 50 % en dix ans (203 000 km début 2024).

Toutefois, **les solutions d'interconnexion ne peuvent pas permettre de disposer d'eaux brutes d'une qualité suffisante sur de nombreux territoires**. Ils disposent en effet de points de prélèvement contaminés à des concentrations telles qu'il faudrait diluer, au minimum, dans un rapport de 1 volume d'eau contaminée pour 20 à 30 volumes d'eau « propre » pour respecter les limites réglementaires.

A titre d'exemple, le SIAEP du Vieux-Colombier dans le Calvados est confronté à des dépassements de la valeur sanitaire transitoire (VST) pour le chlorothalonil R471811 depuis l'automne 2023. Il a fermé les forages sur lesquels les concentrations sont les plus élevées et pratique la dilution entre ses autres ressources grâce à son réseau interconnecté. Cela lui permet de descendre la concentration en dessous de la VST, à la fois pour le chlorothalonil R471811 (à 2,7 µg/L) et pour la somme des deux métabolites de la chloridazone. Cette manière d'opérer par dilution permettrait au syndicat de demander une dérogation pour continuer à distribuer de l'eau. Cependant, cette situation transitoire n'est pas envisageable pendant la saison estivale 2024 au cours de laquelle la population augmentera fortement sur la zone littorale. Le SIAEP sera contraint de remettre en service au moins l'un des deux forages fermés pendant l'hiver pour mobiliser environ 1 000 m3 supplémentaires par jour. Il ne peut en effet pas se les procurer sur les ressources des PRPDE voisines, elles-mêmes en dépassement de la VST, ou en sollicitant davantage ses forages de l'arrière-pays qui sont en tension quantitative en été.

Cet exemple illustre le fait **qu'avec une augmentation de la fréquence des périodes de sécheresse, le dérèglement climatique devrait réduire la capacité à diluer les métabolites de pesticides dans les ressources en eau**. Ce seront ainsi autant d'eaux brutes qui ne seront plus disponibles pour produire des EDCH, alors que durant l'épisode de sécheresse 2022, l'approvisionnement en eau potable a connu de fortes tensions, voire des ruptures de service. Selon les données recueillies par une mission interministérielle, 1 052 communes ont dû mettre en place au moins une mesure de gestion dérogatoire pour assurer la continuité du service sur tout ou partie de leur territoire et 1 093 n'en ont pas eu besoin, mais sont passées près de la rupture. Si certaines agglomérations ont été affectées, les communes les plus touchées sont majoritairement situées en zones rurales.

Les effets des évolutions quantitatives des ressources (stress hydrique, événements climatiques extrêmes) sur les concentrations en métabolites de pesticides dans les eaux souterraines ne sont pas évidents et il n'y a pas de schéma de comportement unique. L'examen des données actuelles montre que, dans certains cas, une augmentation de la recharge en eau vers les eaux souterraines peut conduire à une augmentation des teneurs (plus forte remobilisation) ou à l'inverse à une diminution des teneurs (effet de dilution). Selon le BRGM, il n'est pas possible de dresser un constat à l'échelle nationale, car les données quantitatives et qualitatives ne sont pas, le plus souvent, acquises de manière conjointe.

A l'échelon local, les diagnostics de vulnérabilité, ainsi que la conception et la mise en œuvre des investissements, doivent donc tenir compte autant de l'aspect quantitatif que des éléments qualitatifs de la sécurisation de l'approvisionnement en EDCH pour la gestion des épisodes de sécheresse. A titre d'exemple, en septembre 2023, le Syndicat des eaux d'Ile-de-France (SEDIF) a sollicité le BRGM pour qualifier l'incidence du dérèglement climatique et de la baisse des débits

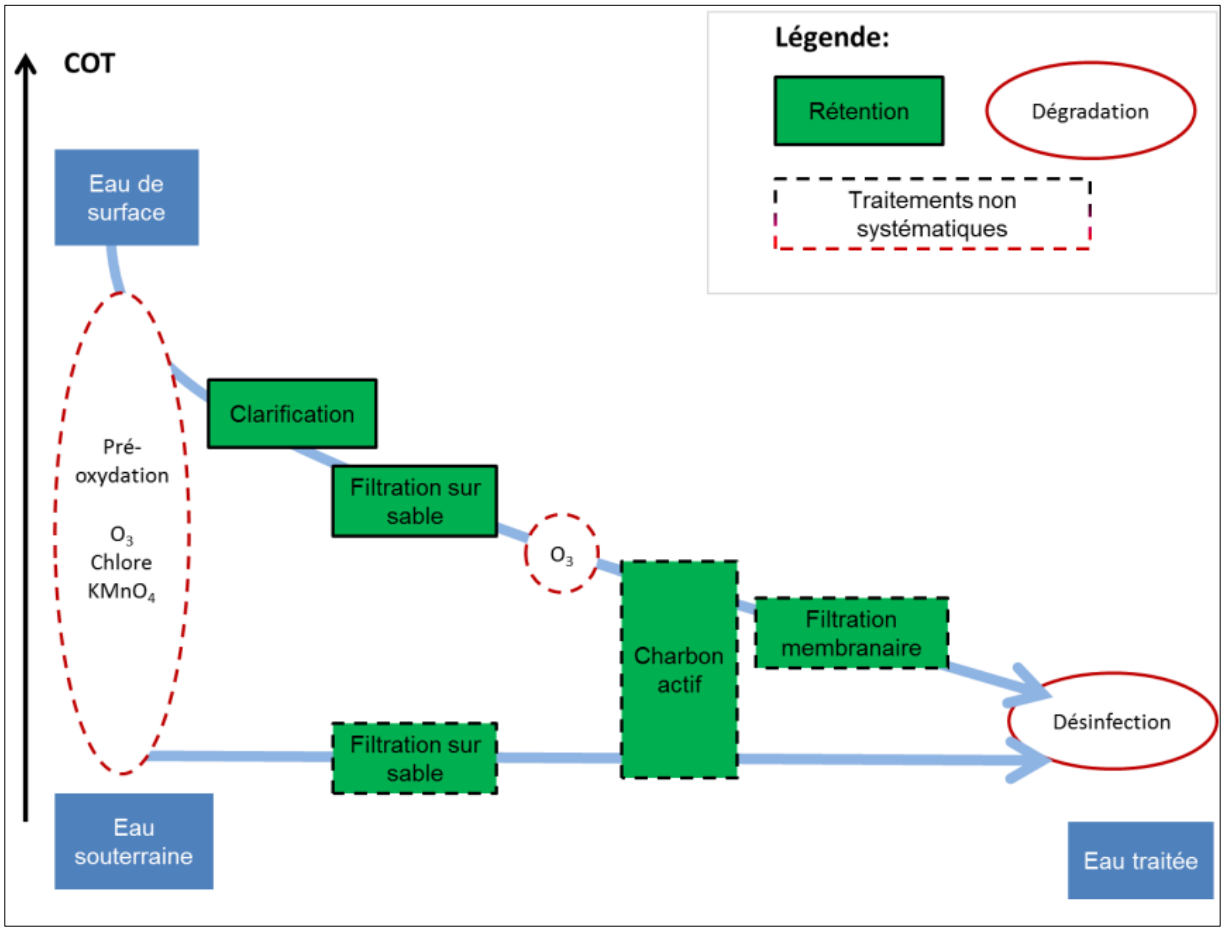
d'étiage sur les concentrations en polluants des ressources. Cela lui a permis de mettre en évidence des paramètres dont les concentrations futures pourraient rendre la ressource non compatible avec les filières de potabilisation actuelles.

De manière générale, **la pratique de la dilution qui était courante pour gérer les situations de dépassement de seuils de conformité des EDCH, ne peut désormais plus être mise en œuvre de manière systématique, mais plutôt de manière temporaire et transitoire**, lorsque les gestionnaires se trouvent confrontés à des concentrations élevées de métabolites de pesticides.

2 Les filières de traitement

Les traitements peuvent être classés en deux catégories pouvant être utilisés ensemble successivement : les procédés physiques d'élimination par rétention et les procédés de transformation par dégradation (voir figure 1).

Schéma 1 :Procédés de traitement de l'eau en fonction de la ressource



Source : SEDIF

Les eaux de surface et les eaux souterraines présentent des caractéristiques de composition et de pollution différentes qui nécessitent d'adapter les filières de traitement. La pré-oxydation des eaux de surface permet d'éliminer une partie de la turbidité, de la couleur, de la matière organique ainsi que des microalgues et de l'ammonium. Elle permet aussi d'améliorer l'efficacité de la clarification qui suit. La pré-oxydation appliquée sur une eau souterraine, permet d'éliminer le fer et le manganèse.

La clarification permet d'abattre la concentration en carbone organique total (COT) qui est présent en grande quantité dans les eaux de surface (2 à 10 mg/l), ainsi que la concentration en particules et matières en suspension (MES). La filtration sur sable permet de parfaire l'élimination des particules.

L'ozonation ou la pré-ozonation des eaux ayant été filtrées sur sable est fréquemment employée sur les eaux de surface pour éliminer certains nitrites, du fer et du manganèse. Elle permet la désinfection et la modification de la matière organique résiduelle. Elle provoque, en effet, l'oxydation des micropolluants organiques dont les pesticides.

L'adsorption sur charbon actif ou la filtration sur membranes est un traitement dit d'affinage qui permet d'éliminer des micropolluants en faible concentration, avant la désinfection qui assure l'innocuité bactériologique de l'eau distribuée au consommateur.

Les procédés classiques de traitement de l'eau (floculation/décantation, filtration sur sable, oxydation conventionnelle) sont assez inefficaces sur la plupart des pesticides et leurs métabolites. Seuls les procédés d'oxydation poussée, couplant l'ozone et un activateur (03/H2O2, 03/UV, H2O2 /UV), et/ou les procédés d'adsorption sur le charbon actif, ainsi que les procédés membranaires (microfiltration, ultrafiltration et nanofiltration) présentent une efficacité plus ou moins importante selon les propriétés physicochimiques (solubilité, polarité, etc.) des molécules.

Le choix de la filière de traitement ne peut être réalisé qu'au cas par cas et doit tenir compte des variations saisonnières des flux de contaminations. **Pour être adaptée et efficace à chaque situation, la filière doit être déterminée préalablement par une étude de faisabilité technico-économique. Il est donc difficile de choisir et dimensionner une filière unique permettant d'éliminer la totalité des contaminants**. Dans certains cas, des combinaisons de traitements s'avèrent nécessaires. De plus, au-delà de l'efficacité des techniques de traitement, des contraintes d'usage sont à prendre en compte : pilotage technique des installations de traitement ; approvisionnement en matériaux des filières de traitement ; formation de sous-produits et gestion du concentré de l'ensemble des composants éliminés de l'eau filtrée ; dépenses énergétiques …Le rapport coût-efficacité des différents traitements est également à intégrer dans les critères de choix.

Confrontées à la complexité des solutions techniques à mettre en œuvre, **les ARS ont exprimé auprès de la mission leur besoin de disposer d'un état des lieux des techniques de traitement efficaces pour les différents métabolites de pesticides**, car elles se sentent démunies sur le plan technique pour conseiller les collectivités et évaluer les mesures correctives proposées dans les dossiers de demandes de dérogation.

Les différentes filières de traitement utilisables pour traiter les pesticides et leurs métabolites sont présentées ci-après. Elles sont généralement mises en place dans des installations fixes, mais il existe aussi des unités mobiles qui peuvent présenter un réel intérêt lorsqu'il s'agit de « passer l'été ».

2.1 Le traitement par oxydation

L'oxydation (par ozone, chlore, bioxyde de chlore, permanganate de potassium…) et l'oxydation avancée mettant en jeu des réactions radicalaires par couplage O3/UV, H2O2/Fe ou UV/TiO2 sont des procédés efficaces mais coûteux. De plus, ils génèrent souvent des sous-produits nocifs.

Le traitement à l'ozone consiste à diffuser l'ozone dans l'eau au travers de réacteurs. L'ozone, par son importante activité oxydante, dégrade les molécules, avec cependant plus ou moins d'efficacité.

Le traitement à l'ozone peut engendrer des sous-produits toxiques dont certains sont mal connus et n'est généralement pas adapté lorsqu'il est utilisé seul. Il est nécessaire dans certains cas de mettre en place une filtration sur charbon actif en grains en aval afin de retenir ces sous-produits d'oxydation nocifs. Un traitement complémentaire augmente de fait les coûts et la technicité de la solution à mettre en place.

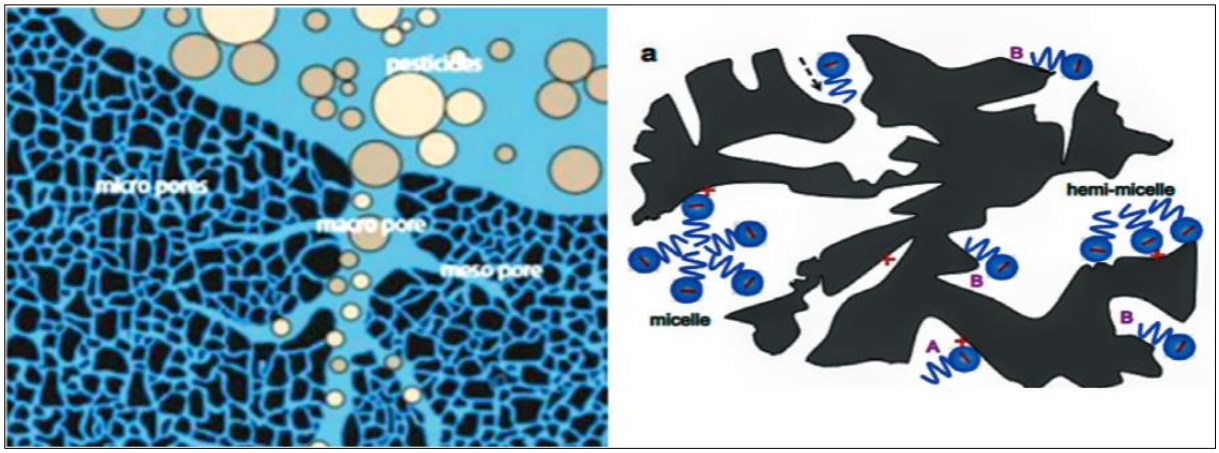
2.2 Le traitement par adsorption sur charbon actif

Le charbon actif est un matériau à structure hydrophobe essentiellement constitué d'un empilement de couches de graphite. Il peut être produit à partir de nombreuses matières organiques végétales : houille bitumineuse, bois, tourbe, coco, lignite… On le trouve sous plusieurs formes : grain (CAG), poudre (CAP) et micro grain (CA µ G) de granulométrie intermédiaire.

Le procédé le plus couramment utilisé est l'adsorption sur du charbon actif en poudre ajouté en tête de traitement ou dans un réacteur ou l'adsorption sur du charbon actif en grain au sein d'un filtre. Le charbon en micro grain peut être mis en fluidisation au sein d'un réacteur ou mis en œuvre sous forme de filtre.

Le phénomène d'adsorption n'est important qu'à condition que le média adsorbant possède une structure poreuse développée et par conséquent une surface spécifique importante. Cependant, l'efficacité d'un charbon actif n'est pas uniquement liée à l'importance de sa surface spécifique, mais également à sa capacité d'adsorption vis-à-vis des molécules organiques et à la cinétique de diffusion dans les pores. La capacité d'adsorption dépend de la température, de la pression, de la concentration des molécules organiques, des groupements fonctionnels à la surface du charbon et de la présence d'autres constituants susceptibles de s'adsorber et de la compétition entre les différentes molécules.

Schéma 2 : Adsorption sur charbon actif



Source : SEDIF

Il existe de nombreux types de charbons actifs qui se caractérisent par :

- leur mode d'activation chimique ou thermique (1 000°C en atmosphère contrôlée conduit à de très bons pouvoirs d'adsorption) ;
- la surface spécifique qui doit être supérieure à 1 000 m2 /g ;
- l'indice d'iode qui indique la capacité de régénération ;
- la granulométrie : plus la taille du charbon actif est faible, plus l'adsorption est rapide.

Tableau 1 :Caractéristiques des différents types de charbons actifs

	Grain (CAG)	Poudre (CAP)	Micrograin (CAµG)
			
Granulométrie	0,8 - 2,0 mm	0,010 - 0,035 mm	0,3 - 0,8 mm
Mise en oeuvre	Lits fixes (filtres)	Dosage perdu, ou réacteurs à recirculation	Réacteurs à flux ascendant
Dosage du charbon adaptable à la pollution entrante	Non	Oui	Oui
Dosage réactifs chimiques	Non	Oui	Non
Renouvellement du charbon	Ponctuel	Continu	Continu
Charbon régénérable	Oui	Non	Oui
Production de boues charbonnées	Non	Oui	Non

Source : Présentation Véolia lors du 101e congrès de l'Astee

2.2.1 Le charbon actif en grains

Les traitements à charbon actif en grain (CAG), généralement sous la forme de filtres à lits fixes, utilisent des charbons dont la taille des grains est de 0,8 à 1,2 mm. Ces charbons sont à remplacer régulièrement, la fréquence étant fonction de la qualité de l'eau brute, car le rendement s'amoindrit au fur et à mesure de leur saturation. Les CAG n'étant pas sélectifs, d'autres paramètres perturbateurs influencent leur rendement par compétition avec les métabolites, notamment le carbone organique total. Des modèles de filtre à CAG à renouvellement automatisé existent, ce qui permet de mieux garantir un rendement de traitement adapté.

L'adsorption par charbon actif en grain en fin de chaîne de traitement est un traitement usuel pour traiter le bruit de fond des micropolluants organiques à la place de filtres à sable ou en post traitement de filtre à sable ou ozonation. **Les filtres à charbon actif en grain ont souvent été mis en place pour traiter des molécules de pesticides et métabolites de génération plus ancienne** (atrazine et terbuméton, notamment). La filtration des métabolites sur CAG est une solution qui peut être mise en œuvre rapidement sur les installations déjà équipées en filtres à CAG. Il faut dans ce cas avoir recours à du charbon dit mésoporeux, à base de houille en général, et opter pour les granulométries les plus faibles des gammes proposées.

L'intérêt majeur d'une filtration sur CAG tient au fait qu'elle n'implique pas de consommation électrique, étant un système statique. Par ailleurs, elle présente une certaine facilité d'exploitation. En dehors des périodes de chargement et de déchargement du filtre, la conduite du process se limite aux lavages périodiques, en général à fréquence hebdomadaire. L'inconvénient majeur d'une filtration sur CAG tient au fait qu'il s'agit d'un système statique, dont les conditions opératoires (taux de travail ou temps de contact) sont définitivement fixées à la construction des filtres, avec un charbon en place pour plusieurs mois. Même si les charbons utilisés dans le domaine de l'eau potable présentent une grande polyvalence par rapport à la micropollution à piéger, il n'est pas simple de procéder « à la demande » au remplacement de la charge filtrante.

La filtration sur CAG est une technologie adaptée aux petites stations de traitement (moins de 50 m3/h) dont la fréquence de remplacement du média est faible. Ces unités de traitement peuvent être mobiles et louées lorsqu'il s'agit de faire un traitement temporaire. La filtration sur CAG peut néanmoins s'avérer problématique pour des petites installations dont le fonctionnement est intermittent et dont la température de l'eau est supérieure à 15°c. Lorsqu'il ne peut plus être régénéré, le charbon constitue un déchet traité généralement par incinération.

Les CAG saturent au-delà d'une durée qui dépend des molécules à éliminer et de leur concentration dans l'eau brute et du débit d'eau à traiter. Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (désormais Haut conseil de la santé publique - HCSP) avait proposé pour les eaux contenant des pesticides, une régénération du charbon tous les 12 à 18 mois. Pour les métabolites, la fréquence de renouvellement est plutôt de 8 mois en moyenne avec un « bon » charbon (type F400), voire beaucoup moins si la concentration est élevée.

Il est utile de disposer d'une méthode de mesure de la « réserve » de rétention du/des micropolluants cibles d'un réacteur à CAG et de mettre en œuvre cette méthode pour anticiper et optimiser les périodes de renouvellement, total ou partiel, du CAG ; maitriser les coûts d'exploitation liés au CAG ; fiabiliser le traitement d'adsorption en garantissant les performances d'élimination des composés ciblés. **Il faut éviter que le CAG ne soit complètement saturé, ce qui nécessite une surveillance permanente de la concentration des pesticides en sortie du traitement**. En général, on le remplace dès que cette concentration dépasse 0,1 µg/l.

Au-delà de la durée limite, les charbons sont soit régénérés (leur nouvelle durée d'usage est alors écourtée), soit renouvelés. La réactivation du CAG entraîne des pertes de l'ordre de 10 à 20 % qui sont compensées par un ajout de charbon neuf. Si l'efficacité du charbon régénéré est un peu moindre que celle du charbon neuf, le prix étant 2 à 3 fois inférieur, la régénération est rentable. Un seul fournisseur français dispose d'une unité de régénération, mais plusieurs investissements seraient en cours en Europe. En effet, la tension sur les approvisionnements en charbons importés de pays miniers lointains (Chine, Australie, Afrique du Sud…) incite à privilégier au maximum l'économie circulaire dans un contexte d'augmentation de la demande et de forte hausse des prix.

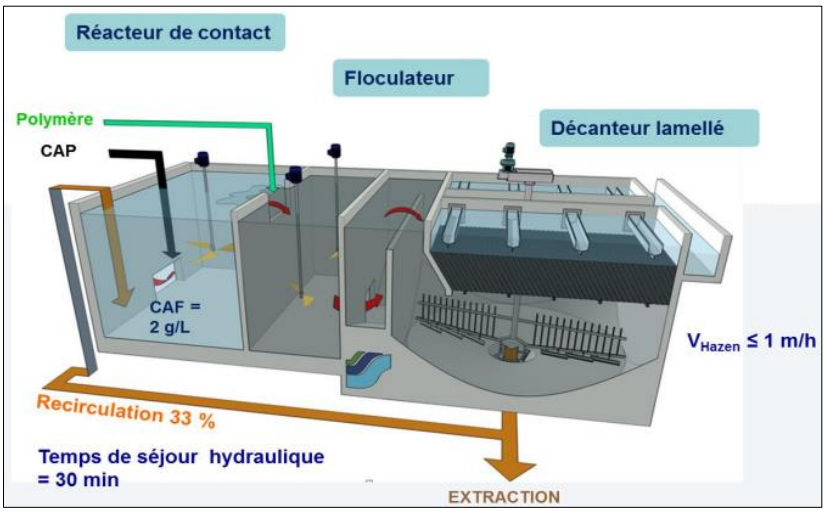
2.2.2 Le charbon actif en poudre

Les réacteurs à charbon actif en poudre (CAP) sont de plus en plus utilisés car ils réduisent de façon importante les inconvénients constatés avec les filtres à charbon actif en grains.

Après l'étape de coagulation/floculation/décantation ou flottation qui a éliminé une grande partie du COT, matière organique naturelle qui entre en compétition avec les micropolluants pour les sites d'adsorption, le CAP, d'une taille comprise entre 0,01 à 0,035 mm, est de plus en plus souvent injecté dans un réacteur spécifique d'adsorption. Le charbon actif est renouvelé en continu dans le réacteur, selon un dosage facilement ajustable, ainsi qu'un adsorbant sous forme de poudre (cinétique d'adsorption rapide).

Le réacteur est couplé à un décanteur lamellaire pour séparer le charbon en poudre de l'eau.

Schéma 3 : Réacteur à charbons actifs en poudre



Source : SAUR

L’eau passe ensuite sur le filtre à sable avant une étape de filtration membranaire qui élimine les particules fines de CAP, les animalcules (métazoaires) sous formes adultes ou de larves ou d’œufs et bien sûr, les bactéries, les virus et les parasites.

Cette solution peut être mise en œuvre rapidement, sans travaux supplémentaires sur les installations qui disposent d’une unité de traitement à charbon actif. **Le CAP est plus souple en exploitation que le CAG parce qu’il est possible d’adapter les doses de traitement et/ou de changer de type de CAP selon les exigences des molécules à traiter**. En outre, en cas d’évolution de l’eau et de la nature des micropolluants à piéger, il est plus facile de changer du CAP que du charbon « grains ». Il est même possible de stocker deux types de charbons ou plus et d’adapter les charbons « à la demande ». C’est en revanche un réactif connu pour ses contraintes de stockage, de dosage et d’injection. Il est salissant et donc modérément apprécié des exploitants. Le CAP n’est pas régénérable. Il doit être évacué, en mélange ou non, avec les autres boues de l’installation, ce qui est son inconvénient majeur.

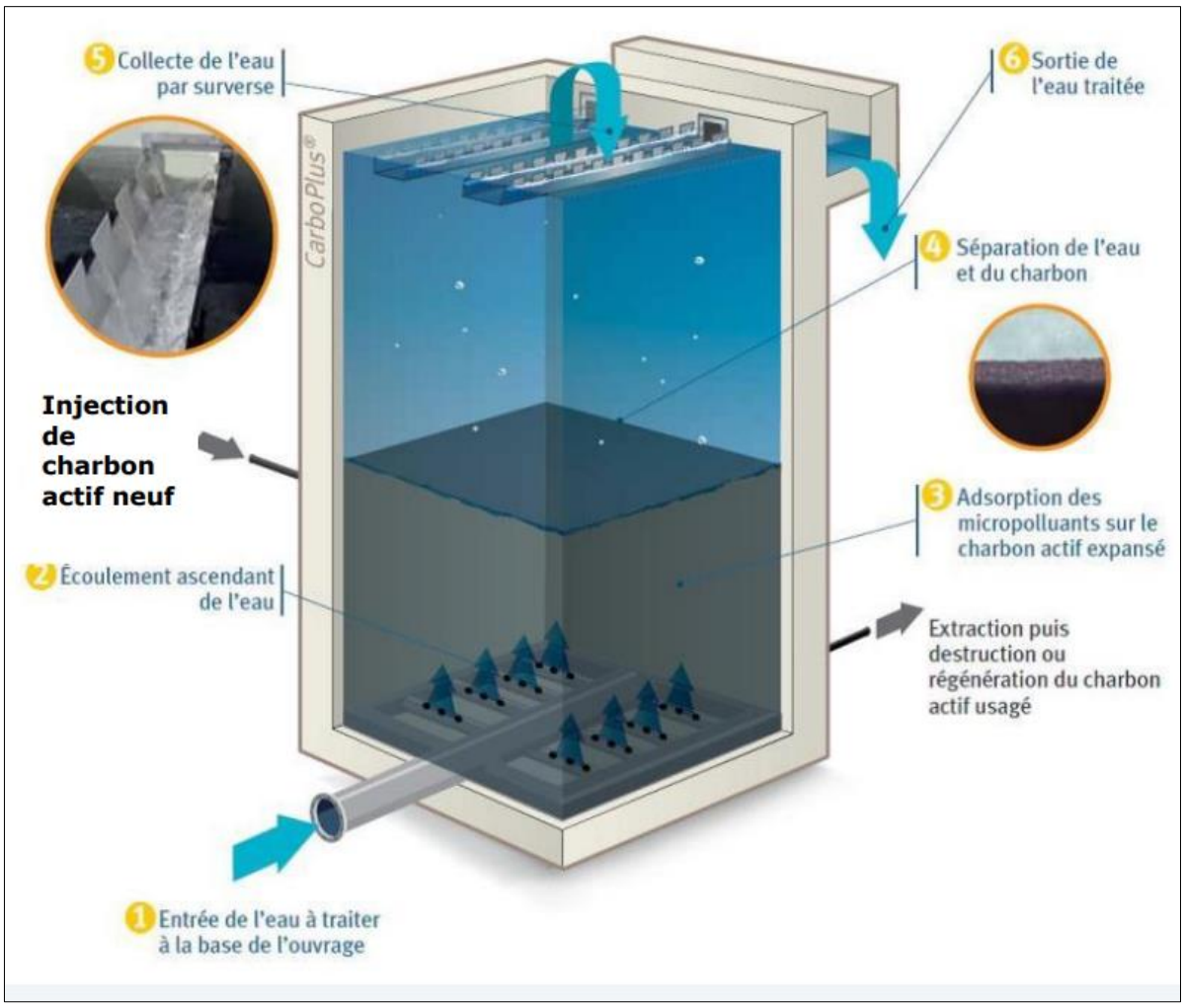
2.2.3 Le charbon actif micro-grain

Le charbon actif micro-grain (0,3 à 0,8 mm, taille intermédiaire entre CAP et CAG) est mis en œuvre dans un réacteur à flux ascendant à la base duquel est injectée l’eau à traiter. La vitesse ascensionnelle de l’eau qui se situe dans une gamme de 10 à 20 m/h, est choisie de manière à permettre la fluidisation du lit de charbon. L’eau traitée est récupérée en partie haute de l’ouvrage. Bien que très peu chargée en matières en suspension (MES) résiduelles, le passage de l’eau dans le réacteur est obligatoirement suivi d’une filtration sur sable.

La masse de charbon dans le réacteur est régulièrement renouvelée par extraction d’une masse de charbon et injection d’une masse équivalente de charbon neuf. Le charbon usagé est alors stocké en bennes pour égouttage avant évacuation. **L’alimentation en continu permet d’adapter le taux de traitement à la contamination en entrée**. On assure un rendement constant en renouvelant plus ou moins rapidement la masse de charbon dans le réacteur.

Par ailleurs, le principal avantage du charbon actif en micro-grain par rapport au CAP tient au fait qu’il soit régénérable au même titre que le charbon en grains.

Schéma 4 : Réacteur à lit de charbon actif à renouvellement continu



Source : SAUR

Cette solution constitue un investissement pérenne car évolutif. Elle est à proposer sur les installations sans traitement au charbon actif ou sans réacteur à CAP (avec ou sans filtre à CAG, avec ou sans possibilité d'appoint de CAP dans la clarification). **Ce dispositif est adapté au traitement des métabolites en eau souterraine et en eau superficielle avec un COT faible**. Si la teneur en matière organique dépasse 2,5 à 3 mg/l et/ou si la concentration en métabolites est très élevée, il est préférable de prendre du charbon actif en poudre.

2.2.4 Synthèse sur les charbons actifs

Les deux tableaux ci-dessous résument les avantages et inconvénients de chacun des types de charbons.

Tableau 2 : Points forts et faibles à l'exploitation des différents types de charbon actif

	CAP	CAG	CAµG
Points positifs	- très bonnes capacités / cinétiques d'adsorption. - adaptation des concentrations selon la pollution.	- biologie développée sur le media filtrant. - simplicité d'exploitation.	- facilité d'exploitation au regard du CAP. - stabilité des performances permise par le renouvellement en continu. - renouvellement du CA qui protège des phénomènes de relargage ; - adsorption & biologie. - souplesse d'exploitation (ajustement du taux de traitement selon la pollution). - pas de rétention des MES et donc réduction du colmatage.
Points négatifs	- pas de biologie. - peu pratique à l'exploitation. - ATEX. - post-traitement CAP.	- pas d'adaptation aux pics de polluants. - irrégularité des performances en matière d'adsorption (excellentes après mise en route ou régénération, puis chute rapide au fil de l'exploitation). - phénomènes de relargage.	- choix limité de CA et de fournisseurs. - extraction dans le mélange homogène (aussi bien du CA neuf que du CA usagé). - ATEX.

Source : Ville de Lausanne

Tableau 3 : Comparatif des solutions de filtration sur charbon actif

	CAP	CAG	CAµG
Performance traitement des micropolluants	☺☺☺	☺	☺☺
Consommation électrique	☹	☺	☹
Exploitabilité	☹	☺	☹
Compacité	☹	☺	☹
Régénération du charbon actif	☹	☺	☺
Adapté aux faibles débits	☹	☺	☹

Source : SAFEGE

2.3 La rétention physique par filtration membranaire

La filtration membranaire est un procédé de séparation utilisant des membranes denses de faible porosité, perméables à l'eau et plus ou moins perméables aux microparticules et aux substances dissoutes. Les membranes utilisées en traitement d'eau sont majoritairement des membranes organiques, synthétisées à partir de polymères organiques (polyamide, polysulfone,

polyacrylonitrile, acétate de cellulose, etc.). Elles sont constituées d'une ou plusieurs couches-support macroporeuses qui assurent la rigidité d'ensemble et de la membrane elle-même.

Les membranes sont classées selon leur degré de porosité, en membranes de microfiltration (0,1 à 10 µm), d'ultrafiltration (0,01 à 0,1 µm), de nanofiltration (0,001 à 0,01 µm) et d'osmose inverse (< 0,001 µm). La porosité des membranes de nanofiltration et d'osmose s'exprime en unité Dalton, unité égale au poids moléculaire des substances retenues les moins volumineuses.

Tableau 4 : Caractéristiques des membranes

	Osmose inverse (Eau saumâtre) moyenne pression	Osmose inverse basse pression (OIBP) / Nanofiltration spiralée	Nanofiltration fibre creuse	Ultrafiltration
Pression usuelle (bar)	15-40 bar	6-20 bar	5-12 bar	< 1 bar
Seuil de coupure (Da)	< 10 Da	90 à 300	400 à 800	150000

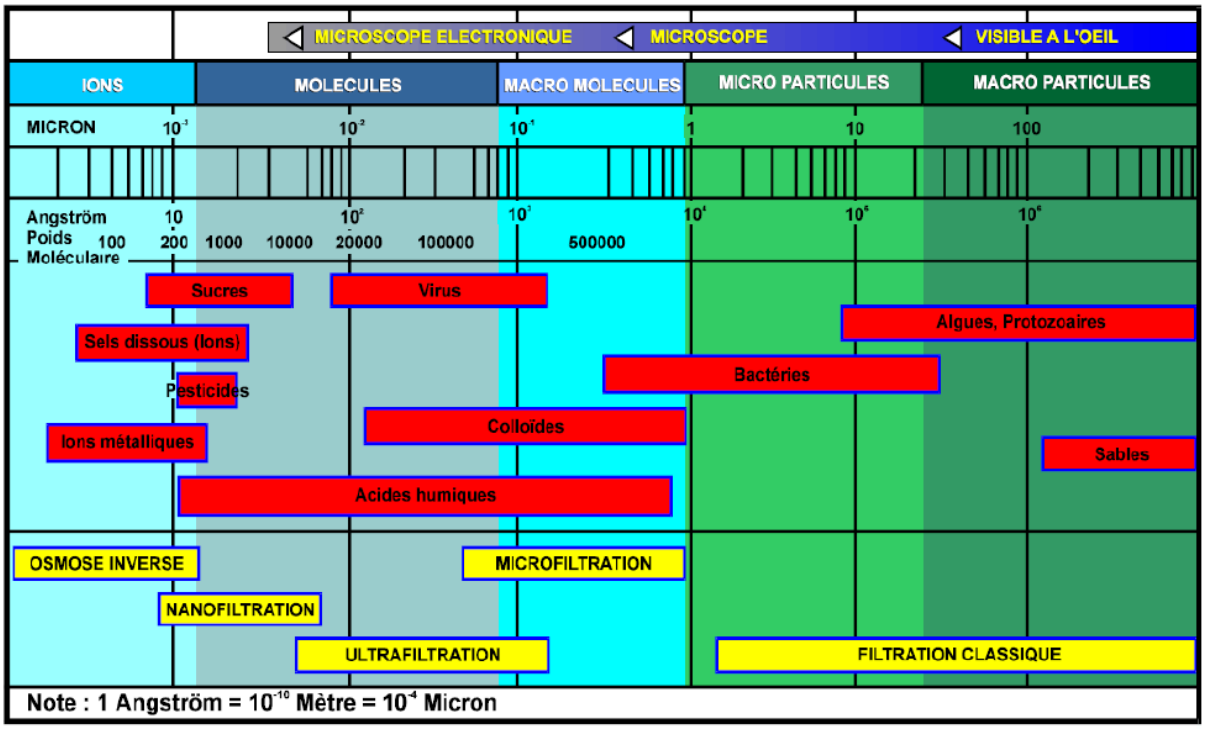
Source : SEDIF

L'attestation de conformité sanitaire (ACS) pour un usage en eau potable en France n'est pas encore disponible pour toutes les membranes de nanofiltration (NF) ou d'osmose inverse basse pression (OIBP). En effet, pour pouvoir être introduits sur le marché français, les modules de filtration membranaire, telles que la nanofiltration ou l'osmose inverse, doivent obtenir une ACS, valable 5 ans et délivrée par l'un des laboratoires habilités par le ministère chargé de la santé (Eurofins ou Carso à la date du présent rapport). Les membranes déjà agréées dans d'autres pays européens (Allemagne ou Pays-Bas par exemple) sont également soumises à cette obligation. La liste des ACS délivrées avec leur date de validité est publiée au Journal officiel. La dernière publication officielle identifiée par la mission est l'avis publié au Journal officiel du 19 mars 2020 qui répertoriait un seul type de membrane de nanofiltration et deux types de membranes d'osmose inverse. La DGS tient à jour une liste des ACS membranes. Cette information est également consultable sur les sites des deux laboratoires agréés, mais elle n'est pas à jour. **Cette réglementation des ACS est donc imparfaitement appliquée et non systématiquement contrôlée par les ARS. Il est donc difficile de savoir actuellement quelles sont les membranes officiellement utilisables en France.**

Selon une entreprise du traitement de l'eau, le point de blocage de l'autorisation d'utiliser les membranes OIBP/NF pour éliminer les métabolites de pesticides résulte d'une évaluation insuffisante de l'efficacité de ces procédés afin qu'ils soient officiellement reconnus par les autorités sanitaires. Une autorisation peut être accordée par la DGS pour utiliser une membrane si des essais effectués par des utilisateurs en démontrent l'efficacité.

Les membranes de nanofiltration et d'osmose inverse, de très faible porosité, retiennent les substances dissoutes, à des degrés divers selon le poids moléculaire des composants ciblés et les types de membranes.

Schéma 5 : Composants ciblés selon le type de filtration membranaire



Source : SAFEGE

Les membranes de nanofiltration et d'osmose inverse constituent un traitement utile lorsque de nombreux paramètres sont à abattre simultanément. Ces membranes doivent être couplées avec d'autres traitements amont (charbon actif par exemple), pour ne pas les colmater par des matières en suspension ou des colloïdes. Les nettoyages sont réalisés chimiquement.

Les systèmes de nanofiltration et d'osmose inverse ont des conceptions et des utilisations semblables. Toutefois, la nanofiltration fonctionne avec moins de pression d'eau d'alimentation et elle enlève les ions avec moins d'intensité que l'osmose inverse. La nanofiltration permet d'enlever la dureté de l'eau sans affecter la teneur totale de solides dissous.

Les installations de filtration membranaire sont le plus souvent constituées de trois étages de filtration (le second alimenté par le concentrat du premier, le troisième par le concentrat du second) et fonctionnent à un taux de conversion de l'ordre de 85 %. Le débit de concentrat (concentré de l'ensemble des composants éliminés de l'eau filtrée) représente donc environ 15 % du débit entrant dans l'unité de filtration membranaire et les pertes globales, intégrant l'ensemble des eaux de process, représentent jusqu'à 20 % de ce débit entrant. **Ces pertes en eau constituent une contrainte dans les secteurs en tension quantitative.**

Les membranes denses de nanofiltration ou d'osmose inverse éliminent les molécules solubles et les ions. Pour éviter leur colmatage irréversible, des réactifs chimiques qui évitent la précipitation de certaines molécules au sein de la membrane doivent être ajoutés dans l'eau. Un lavage des membranes est nécessaire pour maintenir les performances du procédé durant les 8 ans de leur durée de vie.

La nanofiltration et l'osmose inverse produisent un concentrat qui contient les molécules présentes initialement dans l'eau brute ainsi que le réactif ajouté dans le cadre du traitement. C'est un déchet dont les possibilités de rejet dans le milieu naturel sont limitées pour des raisons techniques et réglementaires. Il doit être filtré, par exemple, par une colonne de charbon actif avant rejet dans le milieu naturel. A volume distribué constant, les rendements hydrauliques des solutions de

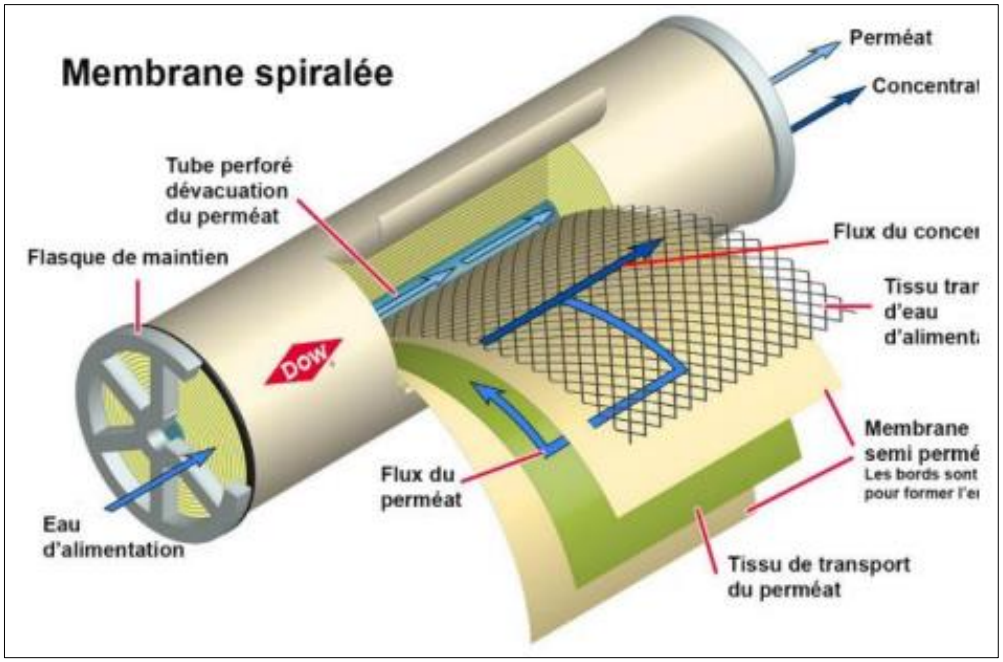
nanofiltration ou OIPB impliquent de prélever de 10 à 30 % d'eau en plus (correspondant au concentrat), dans une situation quantitative déjà tendue par ailleurs. Dans le cas où le concentrat peut être rejeté au milieu naturel, après traitement préalable du phosphore contenu dans le réactif, le bilan est neutre en matière d'impact quantitatif sur les masses d'eau. Les produits de lavage des membranes doivent également être correctement évacués.

La mise en place d'une installation de nanofiltration ou d'osmose impose de définir une filière pour les produits de sortie qui en sont issus et qui concentrent les polluants. Des études récentes menées aux États-Unis alertent sur la diffusion de microplastiques ou de nano plastiques par ces technologies. Ces concentrats doivent être évacués, soit vers un milieu récepteur (selon le débit de concentrat et le débit du cours d'eau considéré afin de rester en deçà des seuils règlementaires pour un rejet direct au milieu), soit vers un réseau d'assainissement s'il en existe à proximité immédiate de l'usine. Une évacuation par camions hydrocureurs n'est guère envisageable sur le plan pratique, écologique et financier. En théorie, les concentrats peuvent faire l'objet de procédés de traitement in situ via des méthodes de traitement thermique ou membranaire, sophistiquées et coûteuses, pour certaines très énergivores, et qui ne font que réduire le volume de concentrat sans l'éliminer.

2.3.1 La nanofiltration

Le modèle de membranes de nanofiltration le plus utilisé est la configuration en spirale. La nanofiltration spiralée utilise des membranes planes enroulées autour d'un axe central qui sert de collecteur au perméat. Leur seuil de coupure est de 90 à 300 Da. Les modules des membranes ont des durées de vie de 8 à 10 ans.

Schéma 6 : Dispositif de nanofiltration à membrane spiralée



Source : NX Filtration

Il existe également des membranes à fibres creuses qui se composent de nombreuses fibres dont le diamètre varie selon les technologies entre 50 et 3 000 µm (seuil de coupure de 400 à 800 Da). Ces membranes qui offrent un rapport surface/volume élevé, fonctionnent à basse pression (4-6 bars) et tolèrent des eaux chargées en MES jusqu'à 300 mg/l. La nanofiltration directe sur fibres

creuses est conçue pour éliminer les polluants organiques de l'eau en une seule étape et en éliminant le besoin de réactifs (ni coagulant, ni séquestrant). Cette technologie devrait être agréée prochainement en France.

En France, la première et principale installation de nanofiltration est celle du SEDIF, implantée depuis 1999 sur l'usine de Méry-sur-Oise (95). Elle a été mise en service en 1999 afin de mieux traiter les pesticides, en particulier l'atrazine et ses métabolites. Elle vise également à abaisser le COT dans l'eau distribuée. Les eaux issues de la filière de nanofiltration sont mélangées avec celles issues de la filière biologique, dans une proportion 70/30 %, avant d'être envoyées dans le réseau de distribution.

La communauté d'agglomération de Valenciennes qui produit et distribue l'eau potable pour environ 200 500 habitants a équipé ses usines de Thiant et de Vicq respectivement en 2019 et 2022 de membranes de nanofiltration NF90. Les performances de ces membranes se rapprochent de celles des membranes d'osmose inverse (pouvoir de coupure très fin) pour éliminer les perchlorates et abaisser la dureté de l'eau.

2.3.2 L'osmose inverse basse pression

L'osmose inverse est un procédé de filtration physique qui repose sur un passage de l'eau sous l'effet d'un gradient de pression à travers une membrane semi-perméable (0,0001 µm) grâce à une pression supérieure à celle qui résulte naturellement de la différence de concentration entre deux liquides. Il en résulte que l'eau s'écoule dans le sens inverse du processus naturel de l'osmose et ressort purifiée. Jadis émergente, cette technologie est désormais utilisée dans de nombreux domaines du traitement de l'eau. Elle est utilisée depuis longtemps, à haute pression (60 à 80 bars), au sein des procédés de désalinisation de l'eau de mer et, depuis plus récemment, à basse pression (4 à 8 bars), pour produire de l'eau potable.

L'osmose inverse permet de séparer et concentrer une grande variété de micropolluants et de sels dissous dont le calcaire. Les contraintes d'exploitation sont moindres qu'avec, par exemple, des filtres à charbon actif ou des résines échangeuses d'ions qui doivent être régulièrement remplacés. Le développement de l'osmose inverse nécessite de réduire la forte consommation d'eau et donc d'optimiser le rendement de fonctionnement des membranes avec une concentration la plus haute possible. Le deuxième enjeu concerne l'écoconception, afin de consommer le moins d'énergie possible.

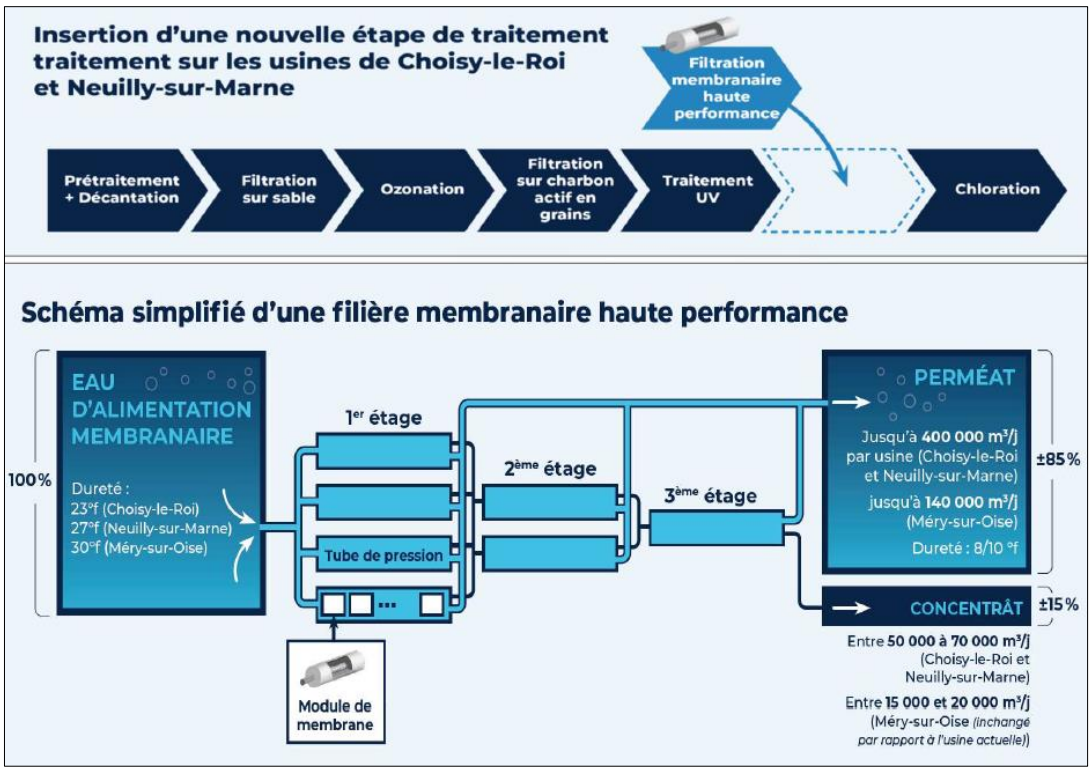
Plusieurs unités de production d'eau potable reposant sur l'OIBP ont déjà été réalisées. Par exemple, Orléans Métropole qui produit et distribue de l'eau potable à environ 294 000 habitants, a mis en service en 2021 une usine à Saint-Jean-de-Braye. L'objectif était de distribuer une eau moins calcaire et de réduire les concentrations en fer et manganèse.

Pussay, en Essonne, a inauguré une unité en mai 2023. Deux unités de traitement de la Communauté de l'Auxerrois devraient être mises en service d'ici fin 2026 et le projet du SEDIF devrait fonctionner à l'horizon 2030 en complément des filtres à charbon actif en grain déjà implantés sur chacune de ses usines.

Des solutions modulaires et compactes, dotées de systèmes automatisés de contrôle et de gestion, ainsi que des osmoseurs domestiques destinés aux collectivités ou aux particuliers, se développent également.

Le schéma suivant illustre la technologie des membranes à haute performance qui va être mise en place sur les usines de traitement du SEDIF.

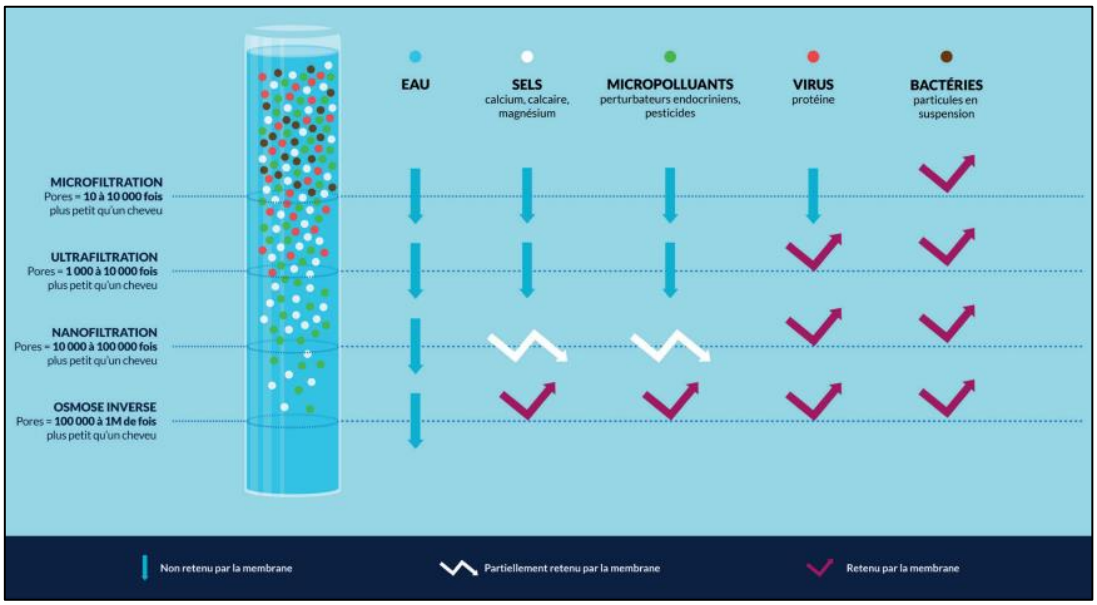
Schéma 7 : Filière de traitement OIBP à mettre en place sur les usines du SEDIF



Source : SEDIF

Le schéma suivant illustre les performances des différentes technologies membranaires dont la nanofiltration (actuellement en place à Méry-sur-Oise) et l'osmose inverse (prévue sur les trois usines du SEDIF).

Schéma 8 : Capacité de rétention des différents types de membranes



Source : SEDIF

2.4 Le choix entre une installation de traitement provisoire ou permanente

Les différents traitements peuvent être mis en œuvre par des stations provisoires ou des stations pérennes nécessitant du génie civil. Les stations provisoires peuvent être mises en œuvre en quelques mois (de l'ordre de 3 à 6 mois), nécessaires notamment pour la mise en place d'une dalle.

Au-delà de quelques années prévisibles de fonctionnement, cette solution peut cependant présenter un coût de fonctionnement plus important qu'une station pérenne au charbon actif.

Schéma 9 : Unités mobiles à charbons actifs





Source : Eurowater

A titre d'exemple, le SYDEC des Landes utilise depuis 2018 des filtres à charbon actif mobiles pour traiter des métabolites de pesticides. Il s'agit d'une solution provisoire dans l'attente de la baisse des concentrations dans les ressources à la suite des plans d'action territoriaux mis en place pour faire évoluer les pratiques agricoles vers des systèmes d'exploitation intégrant l'enjeu de la protection de la ressource en eau.

Des conteneurs mobiles équipés pour des techniques membranaires innovantes (microfiltration céramique, ultrafiltration et OIPB) sont également disponibles pour répondre aux diverses situations. Par exemple, les unités PermaSource de la société Chemdoc, destinées à la potabilisation, sont conformes à la réglementation sanitaire. Ces unités couvrent des gammes de débit de 25 à 150 m³/h en fonction des besoins et procédés déployés.

3 L'efficacité des différentes filières de traitement

De manière générale, **les métabolites de pesticides sont plus solubles dans l'eau, plus polaires et donc plus difficiles à éliminer que les molécules parentes par les traitements classiques** utilisés en production d'eau destinée à la consommation humaine.

L'efficacité des traitements est réduite dans une certaine gamme de concentrations de polluants et selon la saturation de la technique d'élimination. Ainsi, si la concentration initiale dans les eaux brutes est élevée, l'abattement d'une molécule par un procédé de traitement (charbons, membranes…), même pour une efficacité optimale, peut ne pas permettre de descendre en dessous de la norme de qualité dans les EDCH.

Pour les dépassements importants des concentrations utilisées concernant plusieurs

micropolluants, seuls des dispositifs de traitement couplant des techniques conventionnelles et avancées s'avèreraient efficaces, mais avec des investissements et des coûts d'entretien conséquents. La diversité des pesticides limite aussi l'efficacité de ces solutions de traitement dès lors qu'il s'agit de molécules très hydrophiles et au spectre de traitement étroit comme c'est le cas pour certains métabolites.

3.1 Les techniques disponibles étaient efficaces pour traiter les molécules les plus fréquentes jusqu'au début des années 2020

L'avis de l'Anses du 30 janvier 2019 sur l'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides comporte une synthèse sur les différents types de traitement envisageables pour les huit métabolites cités dans la saisine (n°2015-SA-0252), l'AMPA et les métabolites de l'atrazine, qui étaient les plus fréquemment retrouvés jusqu'à la fin de la décennie précédente.

Les analyses réalisées dans des usines de production d'eau potable ne comportant ni traitement d'adsorption au charbon actif ni d'oxydation chimique par ozonation ont confirmé que l'étape de clarification (coagulation, floculation, décantation) permet d'éliminer certains composés avec des taux d'abattement variables. Par exemple, ce taux varie de 46 à 98 % pour le glyphosate selon les auteurs et les conditions. La déséthyl-atrazine (DEA), le métazachlore OXA et l'AMPA sont éliminés à 25 % par coagulation, floculation et décantation. En revanche, la clarification n'élimine pas les acides sulfoniques et oxaniliques de l'alachlore et du métolachlore ni leurs molécules parentes.

Le traitement à l'ozone est totalement inefficace envers le lindane, à des doses compatibles avec des applications à grande échelle, et le taux maximal d'abattement ne dépasse pas 60 % pour l'atrazine. En revanche, l'oxydation à l'ozone est très efficace sur le glyphosate et son métabolite, l'AMPA, ou sur l'isoproturon. Elle permet également un bon niveau d'abattement de la chloridazone (85 à 93 % selon Hladik et al.). En revanche, selon des producteurs d'eau, elle n'aurait pas d'action sur le chlorothalonil et notamment son métabolite R471811.

Seuls les traitements d'adsorption sur charbon actif permettent d'obtenir des rendements significatifs d'élimination des métabolites de pesticides qui étaient les plus détectés jusqu'en 2020, sous réserve que les conditions de mise en œuvre des procédés (dose de charbon actif en poudre, hauteur de lit de charbon actif en grains et vitesse de filtration, positionnement dans la filière de traitement) soient optimisées.

Comme le montre le tableau ci-dessous, le métolachlore ESA et le métolachlore OXA qui ont été largement détectés ces dernières années, sont beaucoup moins bien retenus que la molécule parente et peuvent être considérés comme des molécules difficilement éliminables par filtration sur charbon actif en grains. Le glyphosate et l'AMPA qui sont peu adsorbés par les charbons, ont été retenus en amont lors de la clarification et de l'ozonation.

Tableau 5 : Efficacité des traitements en adsorption sur charbon actif, vis-à-vis des herbicides et de leurs métabolites

Famille	Composé	Abattement (%)	Famille	Composé	Abattement (%)
Chloroacétamides	Acétochlore	37 - 60[g]	(Di/Tri)-azines	Atrazine	70 - 90[c] 100[d]
SPD	Hydroxyacétochlore	-	SPD	DEA (déséthylatrazine)	40[l]
Chloroacétamides	Alachlore	45 - 97[e] 75[l]	SPD	DEDIA (desethyl-deisopropylatrazine)	-
SPD	Alachlore ESA	24 - 37[g]	SPD	DIA (deisopropylatrazine)	-
SPD	Alachlore OXA	35 - 41[g]	SPD	Hydroxyatrazine	80 - 90[m]
SPD	Hydroxyalachlore	-	Diazines	Bentazone	82[h]
SPD	Dimétachlore	-	Diazines	Chloridazone	-
Chloroacétamides	Métazachlore	97[h]	Triazines	Simazine	70 - 90[c] 55[l]
SPD	Métazachlore ESA/OXA	-	Triazines	Propazine	55[l]
Chloroacétamides	Metolachlore	100[a] 30 - 85[f]	Phénylurées	Diuron	> 90[c] 61 - 97[e]
SPD	Metolachlore ESA	31 - 41[g]	SPD	3,4-DCA	70[l]
SPD	Metolachlore OXA	27 - 45[g]	SPD	DCPMU	-
SPD	Hydroxymétolachlore	-	Phénylurées	Isoproturon	< 30[c] 38 - 92[e]
Triazoles	Amitrole	20 - 25[n] 13 - 37[o]	Benzofuranes	Ethofumesate	-
Phosphonates	Glyphosate	0 - 22[b]	Phénoxy	MCPA	45 - 72[k]
SPD	AMPA	0 - 31[b]	Phénoxy	Mecoprop	80[i]
Carbamates	Carbetamide	-	Phénoxy	2,4-D	63[j]

Source : Grandcoin, 2019[270]

Il ressort des publications que les installations équipées de filtres à CAG sont capables de retenir les métabolites, mais que dans les conditions usuelles de mise en œuvre la charge de charbon est rapidement saturée. Elle doit alors être **fréquemment renouvelée** (durée de vie inférieure à un an et souvent de quelques mois seulement). **L'adsorption des micropolluants dépend également de la qualité du charbon actif utilisé**. Le CAG le plus commun est le charbon à activation directe (suractivation de la surface extérieure uniquement). Il existe également du charbon réagglomeré (activation homogène sur tout le volume du grain) qui a été développé pour cibler la rétention des micropolluants et présente un taux d'abattement supérieur à celui du charbon à activation directe. Selon les fabricants, la durée de vie est plus longue, ce qui réduit le nombre de recharges en CAG par an. Le charbon actif réagglomeré est néanmoins entre 40 et 50 % plus coûteux que le charbon à activation directe.

Tableau 6 : Comparaison des solutions de filtration sur charbon actif

	CAP	CAG	CAµG
Performance traitement des micropolluants	☺☺☺	☺	☺☺

Source : FP2E

[270] Alexis Grandcoin. Sous-produits de dégradation d'herbicides dans le milieu naturel et sur les filières de traitement des eaux : quelles origines, quels impacts et quelles solutions ? Université de Rennes, 2019

Les procédés de traitements d'adsorption mettant en œuvre du **CAP ou en CAµG sont plus efficaces que la filtration sur CAG car le charbon actif est renouvelé en continu** et permet donc une adsorption pérenne au cours du temps. Une pré-ozonation peut aussi être envisagée en combinaison avec un traitement au charbon actif, mais elle présente le désavantage de conduire à la formation d'autres métabolites.

Avec du CAP, les meilleurs résultats sont obtenus pour des taux de traitement et des temps de contact élevés, pouvant atteindre 30 g/m3 et 60 minutes. Les réacteurs à CAµG sont bien adaptés à l'élimination des pesticides et de leurs métabolites pour des taux de traitement de l'ordre de 20 g/m3 et des temps de contact de l'ordre de 10-15 minutes.

3.2 Les premières difficultés apparaissent avec l'ESA métolachlore

Les concentrations élevées de métabolites ESA et OXA métolachlore qui ont été à l'origine de l'essentiel des situations de non-conformité au début des années 2020 ont appelé l'attention sur les limites des traitements classiques par charbons pour les métabolites de pesticides.

Les rendements moyens d'élimination par un traitement au CAP des métabolites acides (ESA et OXA) de l'acétochlore et du métolachlore varient fortement selon la diversité des conditions de mise en œuvre du charbon actif (dose de charbon et temps de contact) et de la qualité de l'eau (teneurs en métabolites et en COT). Des essais en laboratoire ont montré qu'un traitement au CAP (dose : 20 mg/l et temps de contact de 60 minutes) permet d'obtenir des rendements d'élimination de l'ordre de 35 à 45 % pour les métabolites ESA et OXA de l'acétochlore, de l'alachlore et du métolachlore. Ces rendements sont plus faibles que ceux obtenus avec les molécules parentes (85 à 90 %) car les dérivés ESA et OXA sont sous forme dissociée au pH des eaux à traiter et donc plus solubles dans l'eau et moins adsorbables sur charbon actif que les molécules parentes.

Une étude conduite dans le Gers sur les métabolites ESA et OXA métolachlore a montré qu'une des difficultés majeures est d'anticiper les variations extrêmes de concentrations qui peuvent se produire, pour adapter le traitement. De plus, **les caractéristiques physico-chimiques de l'ESA métolachlore font que la capacité d'adsorption sur les charbons actifs est faible en raison notamment de son extrême solubilité**. Cet état de fait oblige à augmenter les doses de réactifs (CAP) et à régénérer beaucoup plus souvent le CAG avec parfois des atteintes des limites sur le plan technique des dimensionnements des ouvrages en place et/ou des technologies mises en œuvre.

L'efficacité des traitements est donc variable selon l'état des CAG et les dosages des CAP mis en œuvre. Les pointes élevées de pesticides sur l'eau brute constituent également un facteur limitant. Globalement, un CAG récent garantit une qualité conforme en production pendant un temps qui varie de quelques mois pour les cas les plus sensibles à environ un an pour la plupart des sites, voire 18 mois et rarement beaucoup plus.

Ces données sont confirmées par les entreprises de traitement de l'eau qui indiquent des rendements d'élimination qui varient de 47 à 96 % pour le métolachlore OXA et de 42 à 96 % pour le métolachlore ESA avec un taux de traitement de 30 mg/l. Le même taux de traitement donne un rendement d'élimination de la molécule mère de 80 à 99 %.

D'une manière générale, **l'affinité des charbons est plus élevée pour les substances peu solubles et peu polaires**. La **concentration en COT est un élément important dans le dimensionnement d'une solution de traitement par charbon actif**, car les concentrations usuelles sont de l'ordre du mg/l quand les concentrations en pesticides et métabolites sont de l'ordre du µg/l, soit un facteur 1 000 entre ces concentrations. Il en résulte que la compétition vis-à-vis des sites d'adsorption du charbon est largement à l'avantage de la matière organique et que la capacité effective de rétention des pesticides sur du charbon actif, en conditions normales d'exploitation, est toujours largement inférieure à celle observée en laboratoire sur des solutions pures des mêmes pesticides.

3.3 Les traitements efficaces pour traiter les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil

L'intégration récente de nouvelles molécules dans le contrôle sanitaire a mis en lumière des situations de non-conformité, parfois importantes dans certains secteurs, pour les métabolites de la chloridazone et/ou du chlorothalonil. Plusieurs études récentes permettent d'apprécier les traitements qui sont les plus efficaces pour ces molécules.

Plus localement, d'autres métabolites peuvent atteindre des concentrations difficiles à traiter avec les installations disponibles. Par exemple, depuis 2023, on détecte le N,N diméthylsulfamide (ou DMS) qui est un métabolite pertinent de la molécule-mère tolylfluanide (pas de Vmax, VST=1 µg/L). Il n'est pas retenu par le charbon actif, ce qui a conduit le syndicat Atlantic' Eau à arrêter une unité de traitement mise en service en 2020.

L'agglomération de La Rochelle a signalé également des difficultés pour traiter sur charbons le fosétyl, fongicide présent dans le fleuve Charente entre mai et juillet à une concentration supérieure à la limite de qualité.

3.3.1 Le traitement des métabolites de la chloridazone

L'étude de l'ARS Grand-Est

Au cours de l'été 2021, l'ARS Grand Est a réalisé une campagne analytique exceptionnelle sur les stations de traitement de pesticides de trois départements (Aube, Marne et Haut-Rhin) avec des analyses synchrones en entrée et sortie de station de traitement afin d'examiner le rendement des stations de traitement de petites et moyennes tailles. Mises en place pour traiter les métabolites de l'atrazine et du terbumeton, la grande majorité des unités de traitement existantes est dotée de filtres à charbon actif en grain.

Parmi les stations de traitement permettant d'obtenir de l'eau traitée conforme le jour de l'analyse, 9 ont traité de la chloridazone desphényl en eau brute (concentration entre 0,15 et 4,43 µg/l) avec un rendement de 100 % et 17 de la chloridazone méthyl desphényl (entre 0,01 et 0,59 µg/l) avec un rendement de 100 % pour 16 installations et 90 % pour la dernière.

Parmi les stations délivrant une eau non conforme, 8 ont un rendement entre 50 et 75 % et 3 un rendement inférieur à 50 % : certains charbons conservent un rendement acceptable sur les métabolites de l'atrazine, mais insuffisant sur les métabolites de la chloridazone et du S métolachlore.

L'efficacité du traitement par charbons actif en grain constatée le jour de la campagne exceptionnelle, à partir d'eau brute avec une concentration supérieure à 0,1 µg/l, est très bonne pour la chloridazone méthyl-desphényl et correcte pour la chloridazone desphényl. En revanche, elle est insuffisante sur le métolachlore-NOA et encore moindre pour le métolachlore ESA. Ces résultats donnent une tendance, mais ils sont à considérer avec prudence, car ils ne tiennent pas compte du type et de l'âge du charbon actif (un renouvellement ou un remplacement pourrait parfois suffire à retrouver une conformité).

Pour les métabolites de la chloridazone, cette étude montre une capacité d'adsorption d'un bon niveau par une grande diversité de charbons actifs. Sous réserve d'une surveillance et de changement de charbon actif anticipé, le traitement de ces métabolites ne semble donc pas constituer un obstacle majeur.

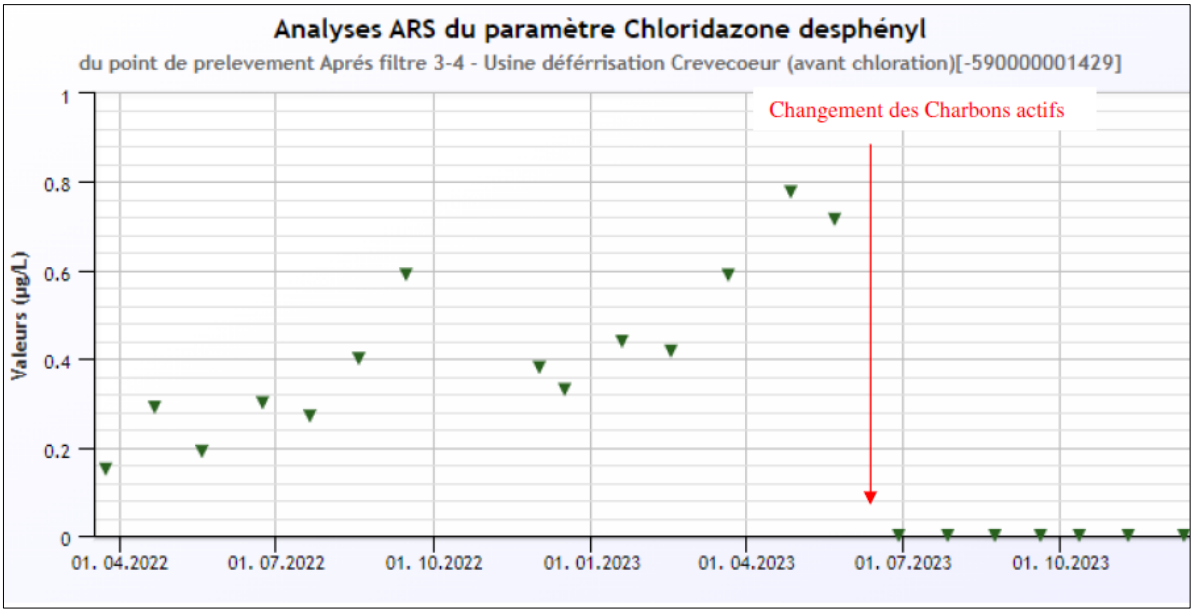
Les retours d'expérience du SEDIF et du SIDEN

Les usines actuelles du SEDIF parviennent à produire une eau conforme en sortie de traitement à partir d'eau brute contaminée par les métabolites de la chloridazone. L'usine de Méry-sur-Oise

avec une filière combinant ozonation puis CAG pour 70 % du volume d'eau et nanofiltration pour 30 % permet d'atteindre la conformité en partant d'eau brute de la nappe du Champigny avec une concentration de l'ordre de 1 µg/l.

Le retour d'expérience du SIDEN-Noréade (Hauts-de-France) montre que les charbons actifs sont efficaces au moins 6 mois pour produire de l'eau conforme en partant d'eau brute contenant de la chloridazone desphényl.

Graphique 1 :Evolution de la teneur en chloridazone desphényl



Source : Noréade

3.3.2 Le traitement des métabolites du chlorothalonil

Quelques études récentes ont été réalisées sur l'efficacité des filières de traitement sur les métabolites du chlorothalonil et notamment le R471811. La mission a également recueilli le retour d'expérience de plusieurs PRPDE ayant à gérer des concentrations plus ou moins importantes de ce métabolite.

Les études menées par la ville de Lausanne

Les essais réalisés par la ville de Lausanne (Suisse) ont montré que les métabolites du chlorothalonil comme les R471811 et R417888 ne sont pas dégradés par l'oxydation à l'ozone seul ou par l'oxydation avancée. En revanche, ils sont adsorbés par le charbon actif.

Les charbons actifs en grain et en micro grains adsorbent mieux le métabolite R417888 par rapport au métabolite R471811. L'adsorption de ce dernier est complexe et dépend de plusieurs facteurs : la matrice organique, la température, et sa concentration dans l'eau à traiter, le temps de contact et la vitesse de passage. **L'élimination du métabolite R471811 nécessite de renouveler très régulièrement le charbon actif**, et ce en fonction du taux de métabolites présents dans l'eau (plus ce taux est élevé, plus le charbon doit être renouvelé souvent). L'emploi d'un charbon sous forme de micro grain fluidisé permet la stabilisation des performances, mais également la possibilité d'adapter les taux de traitement. La mise en expansion du charbon actif en micro grain occasionne une tendance à l'amélioration du temps de contact, tandis que les vitesses appliquées réduisent l'emprise au sol des ouvrages. Lorsque cette mise en œuvre du charbon actif est précédée d'une ozonation, les molécules à éliminer sont généralement plus facilement adsorbables sur charbon,

ce qui tend à prolonger la durée de vie de ce dernier et donc à diminuer les taux de renouvellement. En cas de concentration importante en matière organique, le risque de formation de sous-produits de l'ozonation est à évaluer.

Toujours selon les essais effectués à Lausanne, **la filtration membranaire haute pression sur membranes spiralées conventionnelles, permet une rétention quasi totale des métabolites du chlorothalonil**. Contrairement à l'usage du charbon dont le taux de traitement et/ou de renouvellement doit être adapté, les **rendements d'élimination des substances à traiter par filtration membranaire sont constants quelle que soit la concentration initiale à traiter. Néanmoins, cette solution est gourmande en énergie**. Un prétraitement doit également être considéré afin de protéger les membranes spiralées d'éventuelles particules.

Une solution de filtration membranaire sur fibres creuses emploie des membranes moins serrées que la nanofiltration conventionnelle, pour une pression de filtration réduite et donc une consommation moindre en énergie. Comme elles laissent passer de plus grosses molécules chimiques, ces membranes ne retiennent que partiellement les métabolites du chlorothalonil (selon la configuration retenue). Le R417888 est moins bien retenu par la membrane, ce dernier métabolite étant plus petit que le R471811. Dans le cas de concentrations plus importantes en R417888 par rapport au R471811, il est sans doute pertinent de favoriser l'emploi d'une filière à base de charbon actif.

Une étude de Véolia

Lors du congrès de l'ASTEE de juin 2023, Véolia a présenté une étude sur les performances de traitement du R471811 par adsorption sur charbon actif, les durées de vie ou doses de traitement de charbon, l'impact direct et indirect de l'ozonation, les performances de l'osmose inverse basse pression.

Cette étude confirme que le chlorothalonil R471811 est peu dégradé par des doses d'ozone très élevées qui ne sont par ailleurs pas compatibles avec les pratiques opérationnelles du traitement d'EDCH.

On peut également en retenir que **le R471811 s'adsorbe 10 fois moins sur les charbons actifs que la chloridazone desphényl et 4 fois moins que l'ESA métolachlore**. Sur une eau de surface clarifiée contenant 2,4 µg/l de chlorothalonil R471811, il faut un dosage à 300 mg CAG/l pour obtenir un abattement autour de 75 % pour du CAG activé direct et entre 86 et 95 % pour du CAG réagglomeré. Une suractivation par ozonation conduit à augmenter de 23 % la capacité d'adsorption.

En revanche, **les performances d'élimination du traitement membranaire par osmose inverse basse pression sont très bonnes**. Le taux d'élimination est supérieur à 97 % sur une eau filtrée dopée à 0,69 µg/l en chlorothalonil R471811.

Selon des tests effectués par un autre traiteur d'eau, la nanofiltration sur fibre creuse serait très sélective du chlorothalonil R471811 avec une efficacité du traitement de l'ordre de 90 %. Un complément de traitement en aval par du CAG permet d'obtenir également de bons résultats sur les métabolites de la chloridazone moins bien éliminés par les membranes.

L'expérience d'Eau du bassin caennais

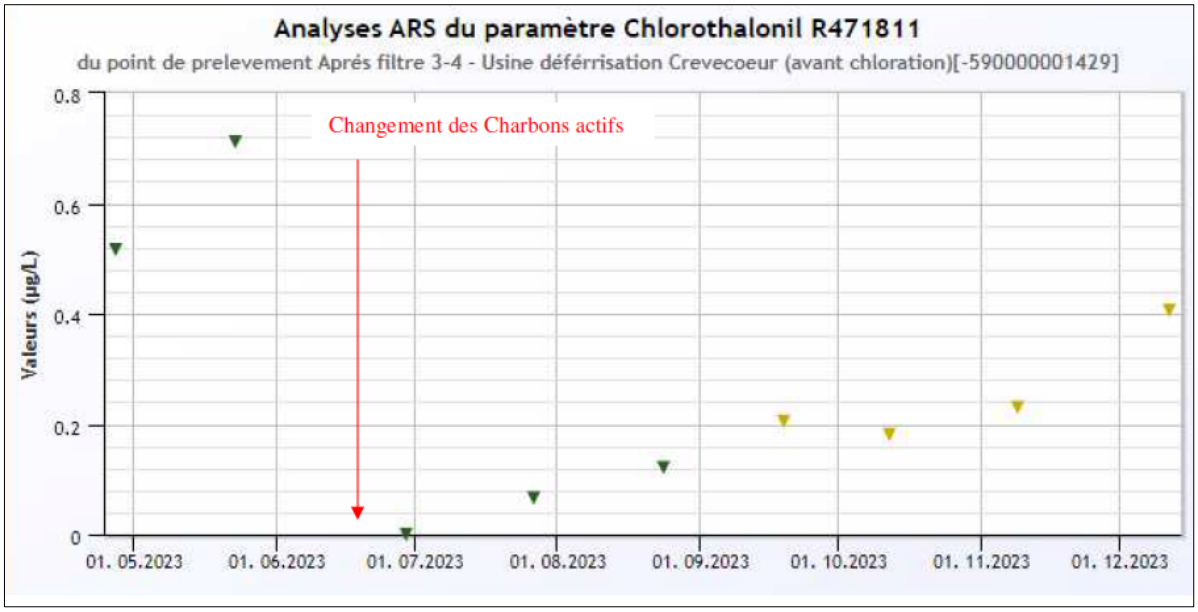
Pour le chlorothalonil R471811, l'usine de l'Orne d'Eau du bassin caennais (unité à **charbon en poudre) présente une efficacité très limitée** puisque la concentration en entrée de 0,4 à 0,5 µg/l est abattue seulement de 10 % par le traitement en raison de la compétition avec la matière organique de l'eau brute pompée dans le fleuve Orne. Le traitement des eaux de surface est très sensible à la teneur en matière organique qui est un compétiteur pour l'adsorption sur CAP. Il faut donc prétraiter la matière organique pour améliorer l'efficacité du traitement des métabolites. L'efficacité est aussi dépendante de la qualité du charbon utilisé et de la concentration dans l'eau brute : plus celle-ci est élevée plus il faut utiliser de CAP/m3 d'eau traitée.

En revanche, un **démonstrateur de traitement à micrograins**, en place depuis avril 2023 à Eau du bassin caennais, **permet d'obtenir une eau traitée conforme à partir d'eau brute avec une concentration en chlorothalonil R471811 entre 0,8 et 1 µg/l** et une somme des deux métabolites de la chloridazone de l'ordre de 2 µg/l (avec un COT de 0,5 g/l).

L'expérience de SIDEN-Noréade

Une autre expérience, menée par le syndicat SIDEN-Noréade dans les Hauts-de-France (usine de Crèvecœur), a montré que **les charbons actifs ne fonctionnent pas pour le traitement du chlorothalonil R471811, leur efficacité étant au mieux d'un mois seulement**.

Graphique 2 : Evolution de l'efficacité du CAG au fil du temps



Source : Noréade

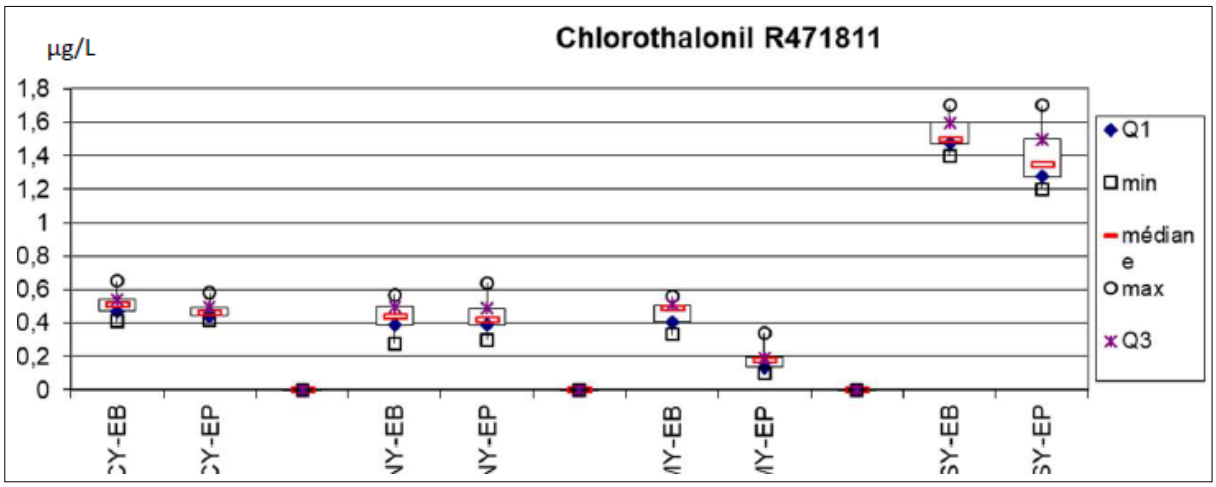
L'exemple d'Atlantic'Eau

Le syndicat Atlantic'Eau a augmenté les fréquences de renouvellement ou changé de qualité de charbon actif en grains sur ses unités de traitement pour s'adapter aux concentrations de chlorothalonil R471811 mesurées dans les eaux brutes. Une **unité à CAG permet d'obtenir une eau traitée tout juste conforme en partant d'eau brute à 0,3 µg/l de R471811 en renouvelant les charbons tous les 3 mois** (surcoût annuel de 203 k€). Le même résultat est obtenu sur une autre unité à charbon micrograins en agissant sur le taux d'injection (surcoût 87 k€). Sur **deux autres unités, en partant d'eau brute à 0,8 µg/l, il n'a pas été possible de descendre en dessous de 0,35 µg/l que ce soit avec du CAG ou des micrograins** (surcoût 210 k€). Enfin, **sur une unité de CAP, l'abattement est très faible** (0,4 µg/l en eau brute et 0,36 µg/l en eau traitée).

L'exemple du SEDIF

Les résultats obtenus sur les usines actuelles du SEDIF ne montrent **aucun effet du traitement avec des charbons sur les eaux de surface dont la concentration en R471811 est de l'ordre de 0,4 à 0,5 µg/l**. Grâce à la part de 30 % de l'eau traitée par nanofiltration, l'usine de Méry-sur-Oise permet de produire de l'eau à 0,2 µg/l. **Si la totalité de l'eau brute était traitée par nanofiltration le seuil réglementaire serait respecté**.

Graphique 3 : Efficacité des usines du SEDIF pour produire de l'eau potable à partir d'eau brute



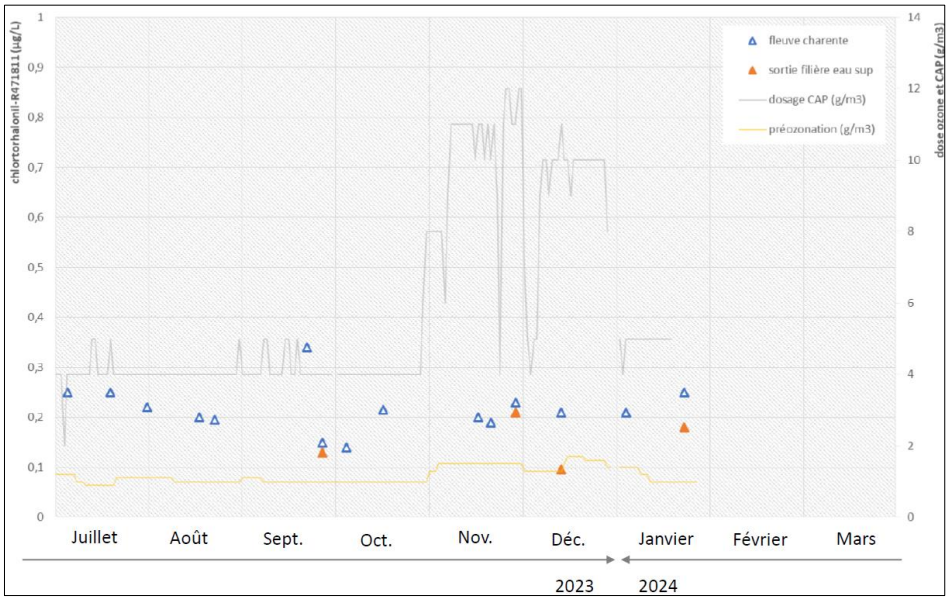
Source : SEDIF

La mise en place d'une **filière membranaire haute performance (OIBP) va permettre d'obtenir d'excellents niveaux de performance pour le chlorothalonil R471811 (95 à 99 % de rétention) et plus généralement pour d'autres métabolites et micropolluants (dont les PFAS)**. Ainsi les seuils réglementaires seront respectés.

L'exemple de la communauté d'agglomération de La Rochelle

Malgré une forte augmentation du dosage de charbon (jusqu'à 0,8 g/m3), **le traitement au CAP de l'eau brute de la Charente contaminée entre 0,2 et 0,3 µg/l ne permet pas d'obtenir une eau conforme**.

Graphique 4 : Evolution de la concentration en R471811 entre l'eau du fleuve Charente et l'eau traitée par CAP



Source : Communauté d'agglomération de La Rochelle

3.4 L'efficacité des traitements pour d'autres molécules telles que les PFAS

Les substances poly et perfluoroalkyliques (PFAS) sont solubles dans l'eau et peuvent être présents dans les eaux souterraines et de surface. Ils sont désormais réglementés par l'UE pour les EDCH. L'acide perfluorooctanesulfonique (PFOS) et l'acide perfluorooctanoïque (PFOA) sont les deux molécules actuellement les plus suivies au niveau de la ressource et des unités de production, mais d'autres composés seront bientôt recherchés dans le cadre du contrôle sanitaire. Il faut donc anticiper la capacité à les traiter si nécessaire.

Les PFAS sont très persistants (la durée de vie du PFOA dans l'eau serait de 41 ans) et sont résistants à la dégradation biologique. Ils ne sont pas éliminés de façon substantielle par les étapes de clarification (< 10 à 15 % de baisse de concentration pour du PFOS et du PFOA), ni par l'oxydation chimique (chloration, ozonation, procédés d'oxydation avancés) ou l'irradiation UV.

En revanche, **l'adsorption sur charbon actif et la filtration sur membrane à haute pression sont efficaces pour contrôler ces contaminants**, comme l'indiquent le rapport du député Isaac-Sibille, la FNCCR et des entreprises du traitement de l'eau.

Tableau 7 : Taux d'efficacité des divers traitements sur les PFAS

Composé	MM	Flottation/ Filtration	Coag/FlocDéc/ Filtration	Résines	CAG	NF	RO	oxydation
PFOA	414							
PFOS	500							
PFBA	214							
PFPeA	264							
PFHxA	314							
PFHpA	364							
PFNA	464							
PFDA	514							
PFBS	300							
PFHxS	400							

Légende : < 10 % ; 10 – 60 % ; > 90%

Source : Veolia[271]

La littérature présente de nombreux résultats d'élimination des PFAS sur différents types de charbon actif en grain. L'efficacité dépend de la longueur de la chaîne carbonée et de sa structure. Pour les molécules à longue chaîne (≥ 8 atomes de carbone), les composés sulfonés sont mieux éliminés que les composés carboxylés : le PFNA (acide perfluorononanoïque) et le PFOS, sont très bien éliminés avec des concentrations en sortie inférieures aux limites de quantification (4 ng/l). Par contre, les PFAS à chaîne courte (≤ 6 atomes de carbone), comme le PFBA (acide perfluorobutanoïque) et le PFBS (perfluorobutane sulfonate), sont bien éliminés et induisent des cycles de saturation plus courts.

Les charbons actifs à micropores (< 20Å) facilitent la rétention des molécules dont la taille est inférieure à ce diamètre, ce qui est le cas des molécules de PFOA et de PFOS. De plus, le faible poids moléculaire des PFAS (moins de 550 g/mole) facilite leur transport vers les micropores.

Le traitement des PFOS et PFOA dans une eau souterraine à très faible concentration en carbone organique dissous (COD) est plus facile et plus efficace que le traitement d'une eau de surface à

[271] Kader Gaid, Philippe Sauvignet, Marie-Pierre Denieul, Isabelle Raguenes, Veolia - Direction technique et Performance, Eau potable : Les substances à surveiller, in L'eau, l'industrie, les nuisances n°426

concentration élevée en COD. En effet, la présence de COD accentue le phénomène de compétition et diminue la durée de vie du CAG. La fuite en COD sera plus rapide et nécessitera un renouvellement du charbon actif, alors qu'il peut y avoir encore de la disponibilité des pores pour les PFOS et PFOA. Il importe donc que le traitement du COD soit optimisé (COD entrée CAG < 2mg/l) avant la filtration sur CAG pour augmenter la durée de vie du charbon actif.

La diffusion des molécules dans les pores du charbon actif en poudre augmente avec la réduction du diamètre des particules (15-25 µm). L'adsorption de PFAS sur le CAP est également affectée négativement par la présence de matière organique naturelle qui doit être éliminée au mieux afin de réduire la compétition des composés perfluorés vis-à-vis des mécanismes d'adsorption. Si l'on élimine les matières organiques présentes, les composés perfluorés sont éliminés à plus de 97 % par le CAP.

Un traitement par réacteur à CAP ou à µCAG, renouvelé en continu, a de ce fait des performances meilleures que celles du CAG, car le CAP adsorbe les PFAS plus rapidement que les CAG en raison de la taille des particules de charbon actif, ce qui entraîne une plus grande surface spécifique pour le même volume de carbone, mais aussi des distances de diffusion interne plus courtes et des groupes fonctionnels de surface disponibles supplémentaires. De plus, la moindre performance du CAG par rapport au CAP peut être attribuée à la rigidité de sa structure, qui favorise moins l'énergie d'adsorption dans les pores internes du CAG.

Des essais effectués par Veolia dans des matrices d'eau dépourvues de COD ont montré que **l'osmose inverse permet un abattement supérieur à 95 %**. L'élimination complète (99 %) du PFOA et du PFOS par une membrane d'OIBP a également été rapportée par l'Agence de l'environnement des États-Unis. La nanofiltration permet un pourcentage de réjection variable entre 84 et 98 % selon les composés perfluorés, qui varie en fonction de leur poids moléculaire et leur structure géométrique. Ainsi, les PFAS de bas poids moléculaire (tels que le PFBA et le PFPeA) peuvent être moins bien éliminés selon le type de membrane de nanofiltration.

Les procédés membranaires avancés (osmose inverse, OIBP et nanofiltration) ont l'avantage de retenir une large gamme de micropolluants et ils ont des rendements plus élevés à large spectre, quel que soit le type de PFAS considéré. Ces procédés consomment de l'énergie et sont plus coûteux à l'investissement et en charges d'exploitation. Cette technologie produit des concentrats très chargés qu'il faut traiter. Dans certains cas, une combinaison de procédés est parfois nécessaire (une étape de traitement par charbon actif et un polissage par résine échangeuses d'ions) en fonction de la qualité d'eau, du débit de la cible de traitement, du reste de la filière en place, de l'emplacement disponible.

Des travaux de recherche et de développement sont en cours, à l'échelle nationale et internationale afin d'améliorer ces techniques et de les rendre plus performantes.

Le procédé de traitement à retenir pour les PFAS va donc dépendre de la composition du cocktail de PFAS. Ainsi, le charbon n'est envisageable que pour des concentrations totales un peu au-dessus de la limite de qualité réglementaire, car les très petits PFAS qui composent entre 25 et 50 % du cocktail dans les eaux naturelles, ne sont pas éliminables par le charbon actif. **Dès que les concentrations s'élèvent, surtout en PFAS de bas poids moléculaire, le recours à la filtration membranaire s'impose**.

3.5 Synthèse sur l'efficacité des différentes techniques de traitement

Les propriétés des molécules, notamment l'hydrophobicité, la solubilité, la taille et la charge, impactent l'efficacité de leur élimination par adsorption sur charbon actif. Une molécule est d'autant plus adsorbable que sa masse est élevée, qu'elle est hydrophobe, peu polaire et peu soluble, et que sa charge est neutre ou opposée à celle de la surface du charbon.

L'efficacité du traitement à travers des membranes de nanofiltration ou d'osmose inverse basse pression repose sur le poids moléculaire de la molécule à éliminer qui est comparé au seuil de coupure de la membrane, sa charge à pH 7 pour évaluer les éventuels phénomènes de répulsion de charge avec la membrane, son caractère plus ou moins hydrophobe. Une molécule chargée négativement, de poids moléculaire élevé, polaire et hydrophile sera facilement éliminable sur membrane.

La capacité des différents types de traitement à éliminer les métabolites qui posent actuellement des difficultés au regard de la conformité des EDCH peut être résumée par le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : Efficacité de traitement de certains métabolites

Type de traitement	Métolachlore ESA/NOA	Chloridazone DPC / MDPC	Chlorothalonil R417888	Chlorothalonil R471811
Ozonation	+	+	-	-
Charbon actif micrograin	+	++ Attention taux parfois très élevés en EB (>10µg/l) → nécessite rendement de 99% pour être <0,1 µg/l !	+	+/- A 0,25µg/l en EB → 15 g/m3 A 0,5 µg/l en EB → 25-30 g/m3 > 0,5 µg/l → pas adapté ? (cout !)
Nanofiltration / OIBP	++	++	++	++ Mais nécessite agrément ACS. D'autre part pb des concentrats.

– technique inadaptée (aucune élimination)
+/- technique partiellement adaptée
+ technique adaptée
++ technique bien adaptée

Source : SAUR

Pour traiter les métabolites du chlorothalonil et tout particulièrement le R471811 qui est le plus difficile à éliminer, selon les retours d'expérience présentés plus haut, **les technologies de traitement à envisager dépendent des seuils de concentration dans les eaux brutes et de l'existence ou non d'une unité de traitement** :

- 0,1 ≤ C < 0,5 µg/l : la filtration sur CAG est une solution acceptable pour les plus petites unités s'il n'y a pas d'usine de traitement sur place, pour faciliter la mise en œuvre et limiter la consommation électrique. Si une usine existe déjà, une solution de réacteur CAµG au lieu du CAG est préférable ;
- 0,5 ≤ C < 0,9 µg/l : au-delà de 0,5 µg/l, la solution CAG n'est plus pertinente du fait du nombre de renouvellements du CAG induit. La filtration sur CAµG est acceptable ;
- 0,9 ≤ C < 1,5 µg/l : seules les solutions de traitement par filtration membranaire sont performantes et capables de garantir la limite de 0,1 µg/l dans les eaux traitées ;
- Pour une concentration supérieure à 1,5 µg/l, seule la solution d'OIBP combinée avec du charbon actif en grains en finition est acceptable.

Les installations à charbons seront en mesure de traiter les métabolites de la chloridazone en renouvelant plus ou moins rapidement les CAG ou en augmentant les dosages de CAP ou CA µ G selon les concentrations. Sous réserve d'avoir optimisé le carbone organique dissous, la plupart des PFAS seront également éliminés par les CAP et CA µ G et, à un degré moindre, par des CAG renouvelés régulièrement. Les techniques de traitement membranaire offrent les meilleures performances.

3.6 Les perspectives ouvertes par la biodégradation *in situ* à plus long terme

Pour certains composés, la biodégradation est considérée comme le processus le plus important dans l'atténuation naturelle des pesticides dans l'environnement. Mais cette biodégradation n'apparaît que lorsque des conditions favorables sont réunies. Les eaux de surface, en relation avec l'exposition aux UV du soleil, bénéficient de conditions plus favorables pour une dégradation de ces substances que les eaux souterraines, pour lesquelles de nombreuses inconnues existent en matière de possibilités de biodégradation in situ. Celle-ci est gouvernée en grande partie par la géochimie des eaux (notamment les conditions redox) qui joue sur la diversité de la communauté microbienne et la capacité de dégradation de ces composés.

Des travaux du BRGM sur la nappe de Beauce montrent que la biodiversité souterraine est différente selon les secteurs de l'aquifère et que les profils biologiques et chimiques (fonds géochimiques, conditions redox, contaminants anthropiques) ne sont pas directement reliés. Ces travaux montrent aussi que certaines bactéries présentes dans les eaux souterraines pourraient être en capacité de dégrader les pesticides, mais la mise en évidence de leur activité dans le milieu souterrain n'est pas aisée. Ainsi, l'utilisation des isotopes pour décrire les processus de dégradation et identifier les mécanismes réactionnels des molécules organiques parait prometteuse y compris dans un contexte de pollution diffuse. A terme, la meilleure connaissance des mécanismes d'atténuation en jeu et des micro-organismes impliqués permettrait d'envisager de modifier les conditions de milieu pour favoriser cette atténuation.

En ce qui concerne les sols agricoles, une solution de remédiation de la chlordécone a été développée et testée en laboratoire et petites parcelles, mais des travaux doivent se poursuivre notamment en conditions réelles pour en garantir l'applicabilité.

Comme pour les traitements physico-chimiques, **il n'existe pas de solution unique : la bioremédiation nécessitera des cocktails de microorganismes qui dépendant des molécules à dégrader**.

Même si la biodégradation peut être un traitement prometteur, il est nécessaire de bien évaluer l'efficacité dans le milieu naturel : dégradation complète ou pas, survie et activité des micro-organismes dans la matrice à traiter (sol ou eau brute), disponibilité biologique des molécules à éliminer, contraintes de mise en œuvre, impacts potentiels sur les écosystèmes…

D'autres solutions alternatives aux procédés par charbons ou membranes peuvent être envisagées pour la dépollution des eaux. Par exemple, fin 2023, a été breveté un procédé d'extraction des PFAS par additif biosourcé et biodégradable, lié à un procédé de flottation. Dans un premier temps, l'additif biosourcé est ajouté à l'eau contaminée et les PFAS vont s'y lier. Une insufflation de bulles d'air les fait remonter à la surface. La mousse de surface est ensuite « écrémée » et le concentré liquide contenant les PFAS peut en être extrait et dirigé vers des filières de destruction.

4 Les coûts de traitement

La mission a constaté que **les différentes autorités publiques ne disposaient pas d'éléments de référence à jour sur les coûts de traitement**. Certaines agences de l'eau ont une connaissance partielle de ces coûts, mais pas les ARS.

Des montants du coût global présumé du traitement des pesticides dans les EDCH sont régulièrement repris dans des articles ou rapports sans que la pertinence de ces données anciennes soit interrogée. Dans d'autres cas, elles résultent d'extrapolations fondées sur des données de base peu fiables.

La mission s'est refusée à effectuer ce type de calcul global, faute de pouvoir disposer d'éléments

fiables sur les installations qui traitent actuellement les pesticides, leur taille, les technologies utilisées, les volumes d'eau concernés, les concentrations et la composition en polluants des eaux brutes à traiter. En effet, en fonction de ces paramètres, les coûts de traitement sont très variables selon les situations.

Compte-tenu de cette grande diversité de situations, **une étude de faisabilité technico-économique et une analyse coûts/bénéfices à une échelle de temps suffisante doivent être réalisées par chaque PRPDE**. Outre les caractéristiques des substances présentes et des milieux aquatiques, de telles études doivent intégrer : la faisabilité technique ou financière d'une substitution de ressource ou d'une interconnexion ; les moyens financiers de la collectivité ; la population desservie ; les aides publiques mobilisables ; la possibilité de mettre en place des installations de traitement mobile ; l'identification des sources de contamination et la modification des pratiques agro-environnementales pour une réduction à la source.

Au-delà des coûts d'investissement, les coûts de fonctionnement sont également à prendre en compte dans la décision des collectivités. Ils seront d'autant plus élevés que le nombre et la concentration en substances actives et en métabolites augmentent et que la ressource est chargée en matière organique. Ils seront d'autant plus difficilement supportables que la collectivité sera de faible taille. De plus, le pilotage et l'entretien d'une filière de traitement mettant en œuvre une technologie de pointe nécessiteront du personnel très qualifié.

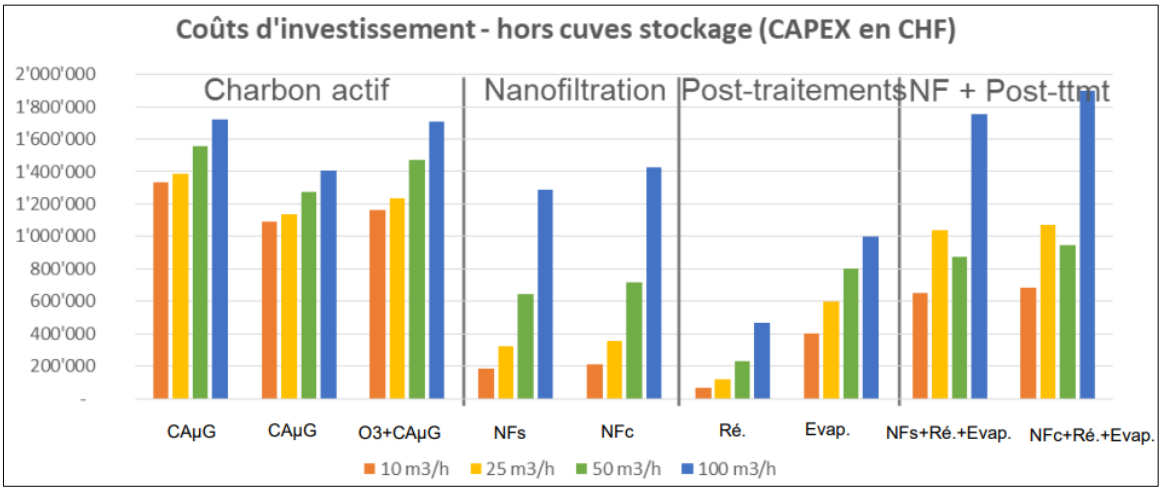
La mission a pu avoir accès à quelques études réalisées par des PRPDE (Lausanne, Eaux de Vienne, SEDIF) dont les résultats sont présentés ci-après. Une analyse menée en collaboration avec des entreprises du traitement de l'eau permet de fournir des ordres de grandeur de portée plus générale sur les coûts.

4.1 Les coûts de traitement évalués par quelques PRPDE

4.1.1 Les coûts pour traiter les métabolites du chlorothalonil à Lausanne

La ville de Lausanne a étudié en 2022 les coûts d'investissement et de fonctionnement de plusieurs techniques de traitement des métabolites du chlorothalonil pour des petites installations de traitement de capacités allant de 10 à 100 m3 /h.

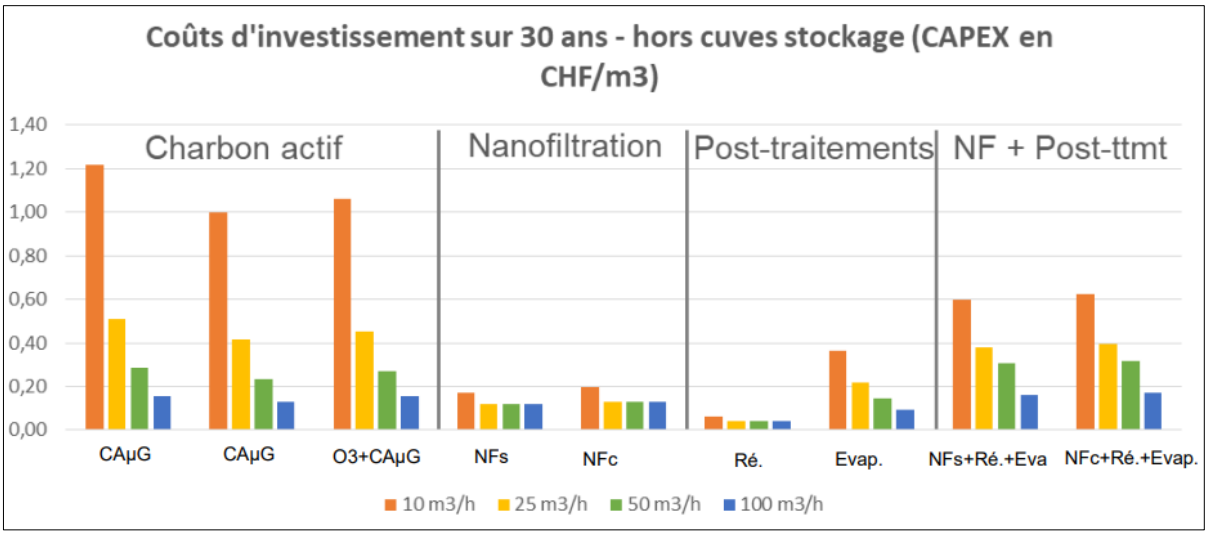
Graphique 5 : Coûts d'investissements (en CHF), estimés à +/-25%, des techniques de traitement en fonction de la taille de l'installation de traitement



Source : Ville de Lausanne

Le traitement par CAµG s'avère être celui impliquant les coûts d'investissement les plus élevés. Les technologies mettant en œuvre du charbon actif fluidisé sont moins onéreuses. Les investissements induits par les techniques de filtration membranaire sont moins coûteux, mais ils requièrent l'installation d'équipements de post-traitement.

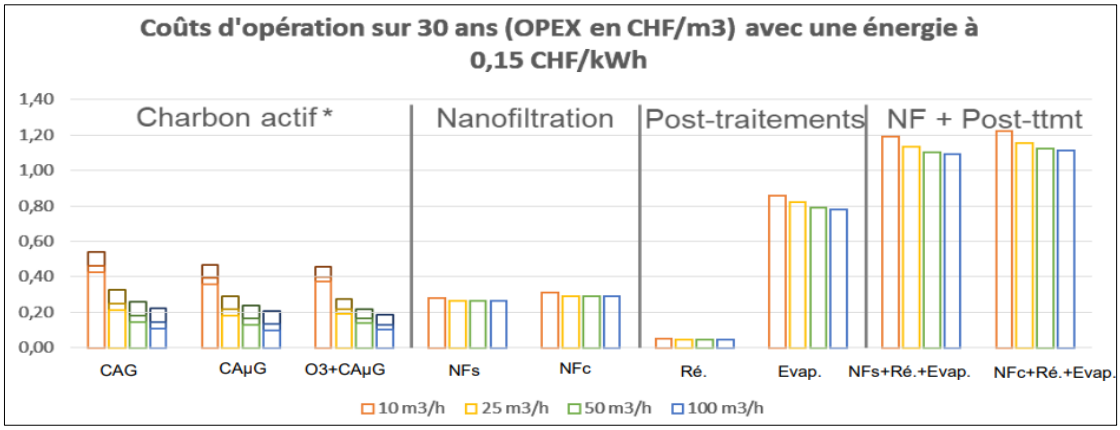
Graphique 6 : Coûts d'investissement estimés en CHF/m3, à +/- 25 %, hors cuves et traitement complémentaire (dont prétraitement) des techniques de traitement en fonction de la taille de l'installation de traitement



Source : Ville de Lausanne

Les coûts de fonctionnement pris en compte incluent les consommations en énergie, en réactifs chimiques, les renouvellements de membranes et les maintenances. Ils sont présentés pour chacune des techniques de traitement sur 30 ans d'exploitation. Pour les filières à charbon, la concentration en R471811 est prise en compte. En ce qui concerne la filtration membranaire, l'influence des fréquences de renouvellement des membranes et la consommation d'énergie sont les postes les plus déterminants.

Graphique 7 : Coûts d'exploitation sur 30 ans en CHF/m3 avec prise en compte de l'impact de la concentration en R471811 sur les filières d'adsorption et un renouvellement des membranes tous les 7 ans et un coût énergétique à 0,15 CHF/kWh



Source : Ville de Lausanne

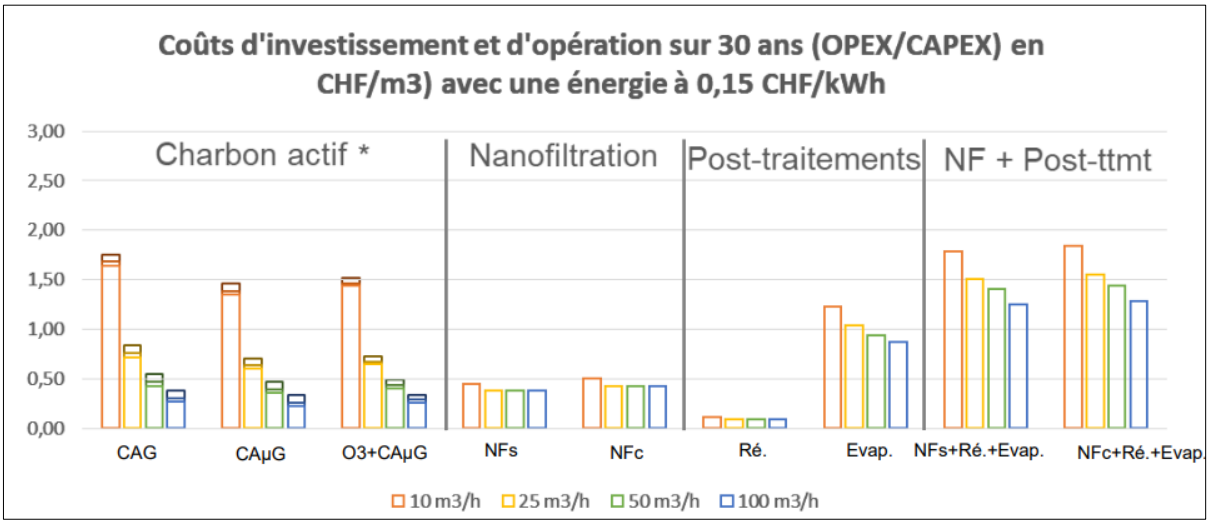
Le coût du charbon sous forme de micro grains est en général supérieur à celui en grains, les fournisseurs encore moins nombreux et les pertes à la régénération plus conséquentes. Toutefois, il est d'usage de consommer moins de charbon sous forme de micro grains. De ce fait, selon les estimations faites à Lausanne, les coûts sont équivalents à ceux impliqués par l'exploitation de charbon en grain : moins de charbon consommé, mais ajout de réactifs complémentaires (oxygène liquide si fabrication de l'ozone depuis de l'oxygène liquide et non de l'air ambiant) et énergie nécessaire à la production d'ozone.

Les coûts d'exploitation des filières membranaires sont majoritairement dus à la consommation énergétique et au renouvellement des membranes, mais également à l'emploi des réactifs chimiques nécessaires au traitement. La filtration membranaire haute pression sur membranes spiralées est une solution particulièrement adaptée dans le cas de fortes concentrations de métabolites de chlorothalonil, car les coûts d'opération ne varient pas selon les concentrations à traiter. Moins efficace, la filtration membranaire sur fibres creuses qui ne nécessite pas systématiquement de prétraitement, permet de réduire la longueur de la file de traitement et de diminuer ainsi les coûts associés.

Au regard des coûts d'opération, l'emploi de filières mettant en œuvre du charbon actif sont moins onéreuses dans le cas où les concentrations en métabolites restent en deçà du microgramme par litre. L'application d'une technique membranaire devient très pertinente dans le cas de concentrations importantes en R471811 (au-delà du microgramme par litre), et particulièrement pour les très petites installations de potabilisation (10 m3 /h). Dans ce dernier cas, la mise en œuvre de membranes à fibres creuses est spécialement adaptée. Les membranes de type spiralé restent la solution la plus appropriée pour des petites installations dans le cas où les concentrations en R471811 et R417888 sont toutes deux élevées. En conséquence, les concentrations en métabolites à éliminer sont déterminantes dans le choix du mode de traitement.

Le bilan d'opération et d'investissement a été calculé par la ville de Lausanne en CHF/m3 d'eau traitée pour chacune des filières étudiées dans les graphiques ci-après.

Graphique 8 : Coûts d'investissement et de fonctionnement sur 30 ans en CHF/m3



Source : Ville de Lausanne

Le coût de l'élimination des métabolites du chlorothalonil est estimé entre 30 cts et 1,5 CHF/m³ pour un traitement sur charbon selon la taille de l'installation et les concentrations en métabolites (entre 250 et 1000 ng/l). Ce coût a été évalué **entre 30 et 40 cts CHF/m3 pour un traitement sur nanofiltration** en excluant le coût de la remise à l'équilibre du perméat produit et du traitement des concentrats, mais aussi d'un éventuel prétraitement. **Ce même coût**

atteindrait plutôt 1,5 CHF/m3 en intégrant le coût des traitements complémentaires, voire les 2 CHF/m3 dans le cas où le prix de l'énergie augmenterait encore.

Les études menées par la ville de Lausanne montrent que le choix économique de la filière de traitement est influencé par :

- la taille des installations de traitement : les filières d'adsorption et les filières membranaires complètes semblent fournir un bilan financier plutôt comparable dans le cas des très petites installations, alors que pour des capacités de production plus importantes, les filières employant du charbon actif restent moins onéreuses à exploiter (l'écart se creuse entre les deux types de filières dans le cas d'un doublement du coût de l'électricité) ;
- les concentrations en métabolites à éliminer : la mise en œuvre d'une technique membranaire devient très pertinente pour des concentrations importantes en R471811 (au-delà du microgramme par litre) ;
- la qualité de la ressource à traiter afin d'ajuster et d'optimiser le choix de la filière selon les problématiques locales (dureté, eaux riches en fer ou en manganèse, autres micropolluants…) ;
- les contraintes de localisation géographique (proximité avec une installation de traitement des eaux usées, réseau existant…).

4.1.2 La démarche d'Eaux de Vienne

Le syndicat Eaux de Vienne a fait réaliser une étude technico-économique détaillée afin d'identifier les besoins de travaux pour traiter individuellement ses 61 unités de distribution et rétablir la conformité vis-à-vis des métabolites du chlorothalonil. Il en ressort que 47 nouvelles installations de traitement sont à mettre en place : 26 unités de traitement par CAG, 13 unités de traitement par CAµG, une unité de traitement par OIBP, 7 installations combinant OIBP + CAG.

Le coût global de ces installations de traitement est estimé à 131 M€. Ces montants correspondent à 6,5 années d'investissement du syndicat en eau potable (20 millions par an). Le coût d'investissement, ramené au volume annuel d'eau traitée par filière, est de : 4,2 €/ m^3 d'eau traitée pour le CAG, 5,19 €/m^3 pour le CAµG, 12,5 €/m^3 pour l'OIBP et 14,9 €/m^3 pour l'OIBP+CAG. Le **surcoût dû à l'investissement sur le prix de l'eau facturé serait ainsi de 0,83 €/m^3, soit une augmentation de près de 50 %, hors subventions éventuelles.**

Le **surcoût total d'exploitation** est estimé à 5,3 M€ par an (à ± 20 %). Il varie selon le procédé de traitement : 0,15 €/m^3 d'eau traitée pour le CAG, 0,23 €/m^3 pour le CAµG, 0,45 €/m^3 pour l'OIBP et 0,62 €/m^3 pour l'OIBP+CAG. In fine, **son impact moyen sur le prix de l'eau est de 0,43 €/m^3 d'eau consommé.**

Le surcoût total (investissement + exploitation) serait donc de 1,26 €/m3 d'eau consommé, hors subventions d'investissement, soit une augmentation de 74 % par rapport au tarif actuel de l'eau facturée aux usagers.

Le délai de mise en œuvre de ce plan d'investissements serait au moins de 10 ans compte tenu de l'ampleur des travaux à engager et de la mobilisation des fonds.

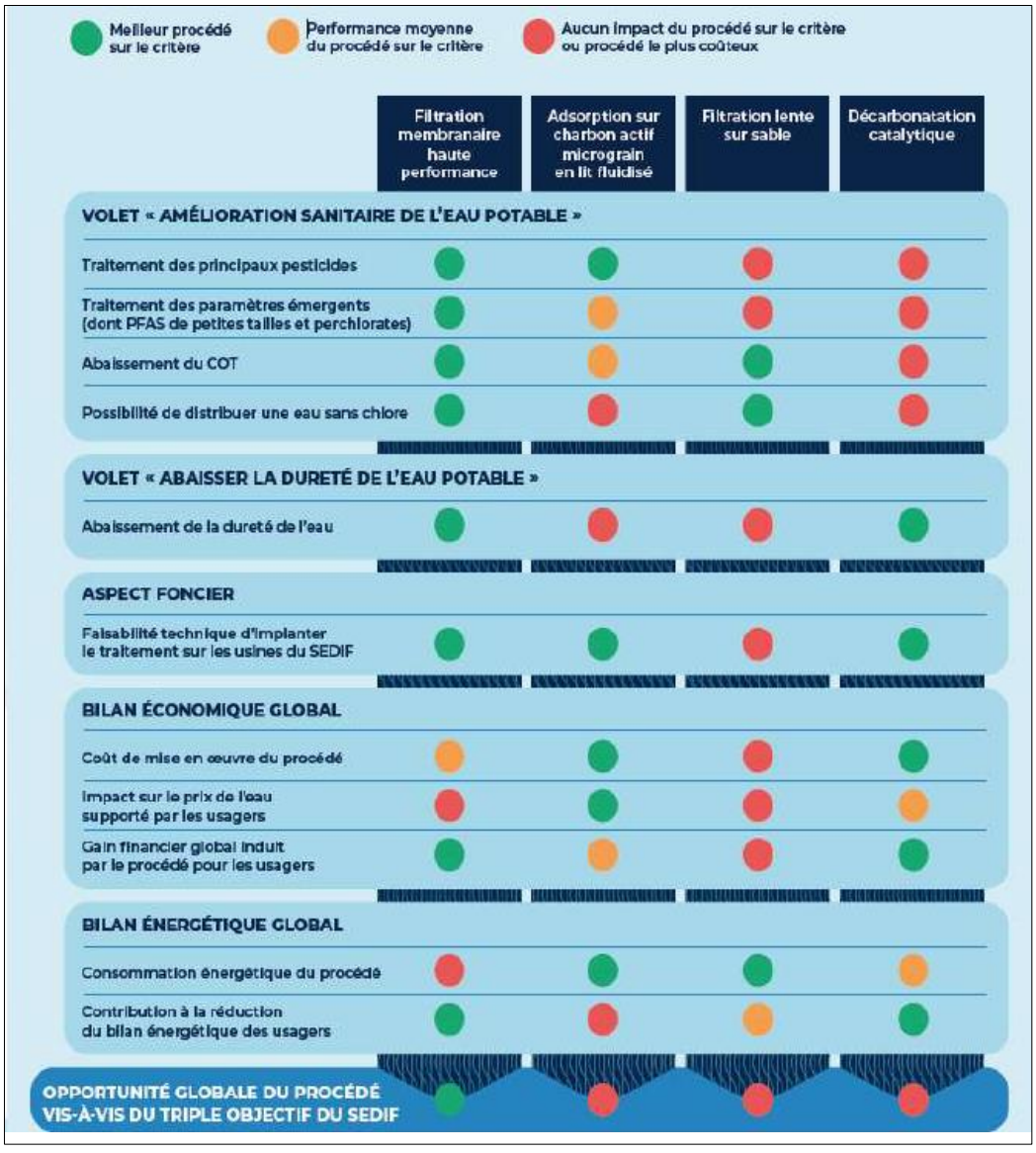
Une seconde approche a été engagée avec la révision du schéma directeur départemental de l'eau potable initiée par le conseil départemental. En revisitant le schéma de prélèvement, production et distribution actuel, il pourrait être envisagé de créer 10 à 15 unités fonctionnelles. Dans ce schéma, le coût d'investissement serait beaucoup plus élevé (entre 400 et 500 M€), mais ce scénario prospectif de long terme (20-50 ans) permettrait de prendre en compte l'ensemble des enjeux de qualité en considérant les pressions, dégradations et dérèglements actuels ou qui vont apparaître et se renforcer.

4.1.3 La démarche du SEDIF

Le Syndicat des eaux d'Ile-de-France (SEDIF) dispose de trois usines principales qui utilisent comme ressource la Seine à Choisy-le-Roi, la Marne à Neuilly-sur-Marne et l'Oise à Méry-sur-Oise, pour produire quotidiennement 775 millions de litres d'eau potable (97% de la production vient de ces ressources en eau superficielle). Confronté à des problèmes de qualité des ressources, le syndicat a recherché la meilleure technique disponible pour optimiser un triple objectif sanitaire, écologique et économique. Les études de faisabilité technique et financière du projet se sont étalées de 2015 à 2022, avant un débat public qui a précédé la prise de décision finale en novembre 2023.

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation des différentes techniques de traitement au regard de l'ensemble des critères à considérer.

Tableau 9 : Evaluation multicritères des différentes filières de traitement



Source : SEDIF

A l'issue de cette analyse, le SEDIF a choisi d'équiper ses trois usines de filtration d'EDCH avec des membranes qui présentent les meilleures performances mais ne sont pas les moins coûteuses. La mise en service des unités membranaires se fera en deux temps : remplacement des membranes de Méry-sur-Oise fin 2026, mise en service des membranes sur les usines de Choisy-le-Roi et de Neuilly-sur-Marne (y compris raccordements électriques des usines au réseau 225 kV RTE) aux alentours de 2030. Il aura donc fallu une quinzaine d'années entre la première d'étude d'opportunité et la mise en service définitive dont la moitié pour la réalisation effective des investissements à partir de la prise de décision.

À ce stade du projet, les coûts de construction des deux unités de Choisy et Neuilly (hors éléments filtrants) sont estimés à 800 M€ dont 155 M€ d'études de conception et d'exécution (dont pilotes et essais), 280 M€ de génie civil et travaux préparatoires, 245 M€ d'équipements, second œuvre, automatisme et mise en service, ainsi que 110 M€ de travaux électriques en dehors et au sein des usines. A ces coûts, s'ajoutent ceux de la mise en place des premiers éléments filtrants qui sont estimés à 70 M€ pour les deux usines (28 M€ pour un jeu de membranes de filtration et 7 M€ de préfiltres pour chaque usine). Leur amortissement sur 7 ans est prévu dans les coûts de fonctionnement.

L'amortissement du montant final de l'investissement, prévu par précaution à environ 20 M€/an, **représenterait environ 0,09 €/m³**. **Le coût des emprunts** que le service aura à supporter pour étaler dans le temps le coût de l'investissement initial (net des subventions obtenues) **a été estimé entre 0,04 et 0,14 €/m³ d'eau.**

Selon les estimations du SEDIF, les dépenses annuelles de **fonctionnement** augmenteraient de 38 à 38,80 M€ (dont 23 M€ pour les coûts variables d'énergie et réactifs, 10 M€ pour l'amortissement sur 7 ans des éléments filtrants, 3 M€ pour les coûts fixes et 2 à 2,8 M€ de fiscalité locale). Cette augmentation représenterait une hausse de l'ordre de 14 % des dépenses. **Le surcoût serait de l'ordre de 0,175 €/m³ d'eau vendu**.

Le surcoût global de fonctionnement et d'investissement généré par le projet sur le prix au m³ est donc estimé entre 0,30 et 0,40 €/m³, soit une hausse comprise entre 20 et 26 %. La prise en compte de ces estimations conduit à envisager un coût supplémentaire sur la facture d'eau entre 36 à 48 €/an pour un foyer moyen dont la consommation est de 120 m³ par an.

En contrepartie de l'effort sur la facture d'eau, une eau adoucie et de très bonne qualité sanitaire, obtenue grâce aux nouvelles filières membranaires, devrait engendrer chez l'usager des économies liées à l'augmentation de la durée de vie des équipements électroménagers, à des réductions de consommations des produits d'entretien, des économies d'énergie et favorise la consommation d'eau du robinet au lieu de l'eau en bouteille. Une étude estime que le potentiel d'économie équivaut à environ 125 €/an pour un foyer moyen (2,3 personnes). De même, le bilan énergétique est globalement positif car l'augmentation d'environ 50 % de la consommation électrique pour produire l'eau à l'échelle des trois usines du SEDIF serait compensée par les économies d'énergie domestique dans la mesure où l'eau plus douce distribuée nécessite moins d'énergie pour être chauffée. Malgré la hausse de la facture d'eau potable, le projet est donc censé générer une augmentation du pouvoir d'achat pour l'usager, si le SEDIF réussit le travail de pédagogie pour convaincre les usagers de changer durablement leurs pratiques.

4.1.4 Une enquête de la FNCCR

A la demande de la mission la FNCCR a mené une enquête en février-mars 2024 auprès de collectivités PRPDE. Sur 28 réponses reçues, 23 collectivités se trouvent en situation de dérogation quant à la qualité des EDCH distribuées. Il ressort de cette enquête les coûts de traitement suivants constatés par ces PRPDE qui sont principalement de grande taille :

- 0,18 à 0,39 €/m³ (moyenne 0,23 €/m3) pour les traitements membranaires ;
- 0,07 à 0,33 €/m3 (moyenne 0,12 €/m3) pour les traitements à charbons ;

- 0,10 €/m3 en moyenne pour les interconnexions permettant des dilutions.

Ces coûts ne prennent pas en compte les surcoûts éventuels liés à l'adaptation ou à la mise en place de filières de traitement pour faire face aux pollutions par les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil.

4.2 Synthèse des ordres de grandeur des coûts de traitement

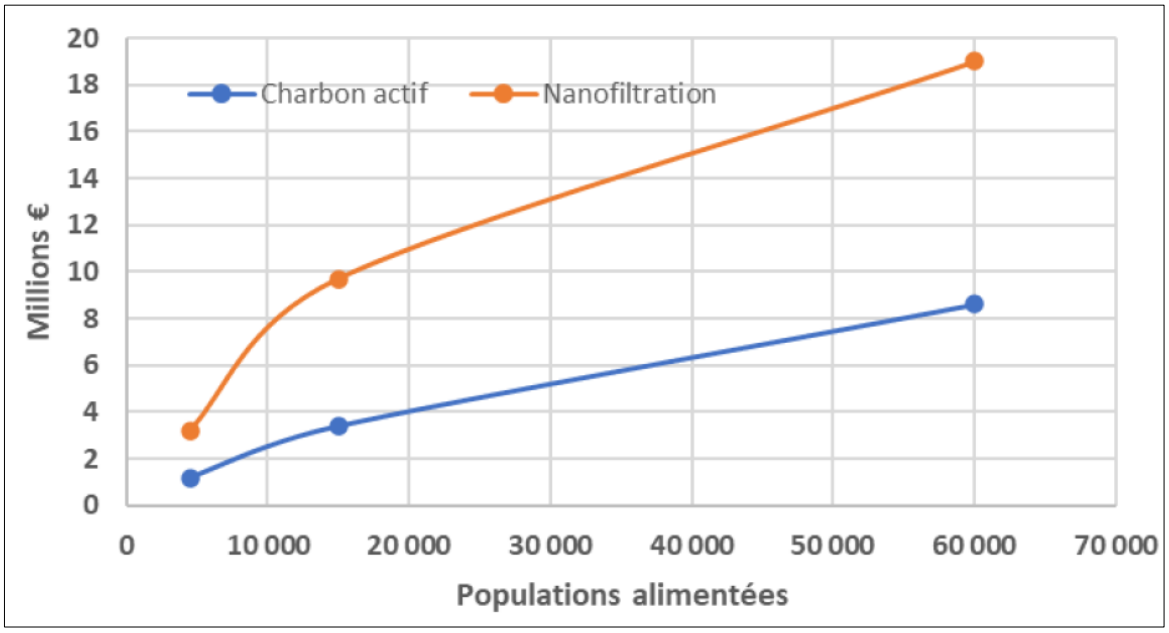
Une évaluation des coûts d'installations neuves et d'exploitation pour traiter le métabolite R471811 du chlorothalonil a été effectuée en collaboration avec des spécialistes du traitement de l'eau.

Deux techniques de traitement ont été considérées : la filtration sur charbon actif en grains appliquée sur des eaux souterraines et la nanofiltration pour les eaux de surface.

Les investissements incluent le bâtiment d'exploitation et les installations de traitement à l'intérieur de celui-ci. Chaque cas étant particulier, avec des contextes différents, les éléments connexes qui peuvent représenter des coûts importants (voir l'exemple du SEDIF ci-dessus), ne sont pas pris en compte : voirie, fondations spéciales, raccordements hydrauliques (en particulier s'il faut connecter plusieurs forages distants) et électriques, etc.

Comme le montre le graphique ci-dessous, les coûts d'investissement pour les deux techniques de traitement augmentent avec le volume d'eau à traiter et donc la population desservie. **Le coût d'investissement d'une filière membranaire sera toujours plus élevé que celui d'un traitement par charbon actif, mais dès que les concentrations s'élèvent la filière membranaire s'avérera plus performante.**

Graphique 9 : Coût d'investissement des filières à charbon actif et de nanofiltration selon la population desservie



Source : Mission et entreprise de l'eau

Une évaluation du coût global (investissement et fonctionnement) et de son impact sur le prix de l'eau distribuée a été effectuée en tenant compte de :

- 3 classes de population desservie : 4 500 habitants (la classe de moins de 6 000 habitants englobe environ 25 % de la population), 15 000 habitants (la classe entre 6 000 à 40 000

habitants représente 30 % de la population) et 60 000 habitants (la classe entre 40 000 et 100 000 habitants regroupe environ 25 % de la population) ;

- un amortissement des investissements sur 20 ans (y compris la dépréciation monétaire) ;
- de coûts d'exploitation qui prennent en compte uniquement les réactifs (dont le renouvellement et la réactivation du charbon actif), l'électricité, le renouvellement des membranes tous les 7 ans, le renouvellement des équipements électromécaniques suivant des ratios standards basés sur un % annuel. Ne sont pas intégrés des coûts de main d'œuvre supplémentaire, la maintenance d'équipements, les redevances pour des prélèvements d'eau supplémentaires et des rejets en réseau d'assainissement ou dans le milieu naturel, etc.
- un rendement de 80 % pour estimer l'impact sur le prix de l'eau produite.

Les coûts indiqués ne sont pas optimisés. Ainsi, il est considéré que la totalité du débit est traité, entraînant une élimination « totale » des micropolluants visés. Il serait possible de n'en traiter qu'une partie afin de viser une concentration finale du micropolluant juste en-dessous de la limite de qualité réglementaire. Certains coûts d'exploitation étant proportionnels aux volumes produits, il serait possible de les réduire en augmentant les temps de fonctionnement et en minimisant les capacités de production avec un dimensionnement offrant moins de sécurité (ce qui n'est possible qu'en cas de faible écart entre les consommations moyenne et de pointe saisonnière). Enfin, l'amortissement des investissements pourrait être appliqué sur plus de 20 ans pour le génie civil.

Les données de coût présentées ci-dessous (valeur 2024) sont donc à considérer comme des ordres de grandeur qui ne peuvent pas être appliqués tels quels à des projets particuliers dont les conditions spécifiques sont à prendre en compte.

Tableau 10 :Coûts de deux techniques de traitement appliquées à des services de taille différente

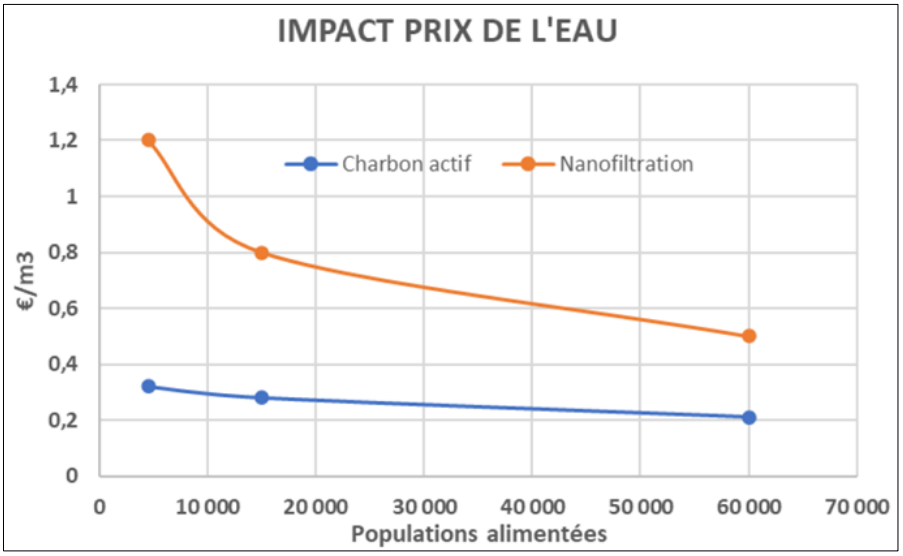
	EAUX SOUTERRAINES PROTEGEES			EAUX SUPERFICIELLES		
TRAITEMENT	CHARBON ACTIF EN GRAINS			NANOFILTRATION		
POPULATION	< 6 000	6 000 à 40 000	40 000 à 100 000	< 6 000	6 000 à 40 000	40 000 à 100 000
BASE POPULATION DU CALCUL	4 500	15 000	60 000	4 500	15 000	70 000
INVESTISSEMENT (millions €)	1,2	3,4	8,6	3,2	9,7	19
COUTS EXPLOITATION (€/m3)	0,094	0,071	0,068	0,24	0,19	0,18
IMPACT PRIX DE L'EAU (€/m3)	0,32	0,28	0,21	1,2	0,8	0,5

Source : Mission et entreprise de l'eau

Les coûts d'exploitation diminuent lorsque la taille des installations augmente et ils sont moins élevés pour les unités à charbon actif que pour celles de nanofiltration.

Si l'on prend en compte les coûts cumulés d'investissement et de fonctionnement, le traitement par charbon actif est entre 2 et 3 fois moins cher que le traitement membranaire. Cet écart de coût s'accentue pour les plus petites unités.

Graphique 10 :Surcoût sur le prix de l'eau distribuée de deux filières de traitement en fonction de la population desservie



Source : Mission et entreprise de l'eau

5 Le financement des solutions curatives

Le financement du coût de traitement des pollutions pour produire des EDCH respectant les limites de qualité est assuré avant tout par les consommateurs au travers de la facture d'eau payée à la PRPDE ou à son délégataire. Le prix facturé à l'usager répercute en totalité les coûts de fonctionnement, l'amortissement des investissements après déduction des aides publiques et les frais financiers des emprunts.

Des aides publiques peuvent être accordées par les agences de l'eau, l'État et certains conseils départementaux. Des prêts à très long terme peuvent être obtenus notamment auprès de la Banque des territoires.

5.1 La contribution du consommateur d'eau

Le fonctionnement intrinsèque du modèle économique de l'eau instaure un écart entre la capacité de financement des petits et moyens services, par rapport à des services d'eau en zones urbaines et périurbaines. Ces dernières disposent d'une densité d'usagers plus importante et donc d'une assiette de facturation et d'un budget plus important pour faire face à des nouvelles exigences de traitement. Cette **« fracture territoriale »** a été soulignée à plusieurs reprises, notamment dans le cadre des Assises de l'Eau ou encore de travaux dans le cadre de la planification écologique. Elle s'est manifestée clairement lors des entretiens menés par la mission.

Cette différence se reflète dans le prix de l'eau qui varie selon la taille des services en nombre d'habitants desservis. Tous services confondus, le prix global moyen de l'eau (taxes et redevances incluses) au 1er janvier 2021, sur la base d'une consommation annuelle de 120 m^3, est de 4,34 €/m^3 : 2,13 €/m^3 pour l'eau potable et 2,21 €/m^3 pour l'assainissement collectif. **Pour la seule eau potable, les services desservant de 1 000 à 10 000 habitants sont ceux qui affichent les tarifs les plus élevés (2,35 €/m^3 en moyenne). Les grands services qui distribuent de l'eau à plus de 100 000 habitants pratiquent les tarifs les plus bas (1,95 €/m^3 en moyenne).**

Par ailleurs, le prix de l'eau potable varie selon les secteurs géographiques. **Les départements**

de l'Aisne (2,55 €/m^3), de l'Oise (3,07 €/m^3) dans les Hauts-de-France, ainsi que le département du Calvados (2,49 €/m^3) qui sont particulièrement touchés par les métabolites de pesticides, présentent des prix moyens plus élevés que la moyenne nationale.

Globalement, **les services d'eau et notamment les plus petits d'entre eux expriment leurs difficultés, voire pour certains leur détresse, face aux nouveaux enjeux du traitement des micropolluants et métabolites de pesticides récemment détectés**, notamment au regard de l'ampleur de la pollution à traiter dans certains secteurs, de sa grande complexité et de ses potentiels impacts sur la santé humaine.

La mission a constaté que la plupart des PRPDE rencontrés par la mission s'insurge contre le fait que ce soient les usagers qui aient à supporter le coût de pollutions dont ils ne sont pas responsables. Cette préoccupation est partagée par le Comité national de l'eau. Dans son avis du 21 décembre 2023 sur le projet initial de stratégie Ecophyto 2030, il a déploré que les coûts de traitement des pollutions soient mis à la charge des usagers des services d'eau potable. Il estime qu'ils fragilisent la capacité des services publics de l'eau à pouvoir répondre aux enjeux prioritaires d'adaptation au changement climatique et d'accès à l'eau potable.

Les PRPDE s'interrogent également sur le **consentement à payer des usagers** au travers de leur facture d'eau pour réduire leur exposition aux métabolites de pesticides via les EDCH.

La mission n'a pas identifié d'étude spécifique sur ce sujet conduite en France. De manière plus générale, des travaux de l'OCDE (projet SWACHE), auxquels participe l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS), sont en cours. L'objectif est d'évaluer les consentements à payer pour une réduction des risques de divers impacts sanitaires liés à l'‘exposition aux produits chimiques, qui seraient éventuellement transférables dans le contexte de la qualité de l'eau potable.

Quelques rares études réalisées à l'étranger ont pu être trouvées :

- En 2005, une étude au Danemark a estimé à 461 couronnes danoises (environ 60 euros) par ménage par an le consentement à payer pour une eau souterraine « pure » ;
- En 2017, une étude aux États-Unis a estimé à environ 6 dollars américains (5,5 euros/m^3) le consentement à payer pour diminuer la quantité de substances chimiques et de contaminants afin d'améliorer la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine ;
- Une étude en Suisse a estimé, en 2014, à environ 100 francs suisses par ménage et par an (environ le même montant en euros), le consentement à payer pour mettre en place une politique de traitement des eaux usées afin de réduire le risque des micropolluants à un niveau « faible ».

Il n'est donc pas possible de dégager de ces travaux des enseignements généralisables à la situation française. **Tout au plus, peut-on considérer que le coût supplémentaire annuel de 36 à 48 € par an pour un foyer moyen tel que calculé par le SEDIF pourrait être accepté surtout s'il s'accompagne d'aménités** (eau adoucie, meilleur goût…).

5.2 Les aides des agences de l'eau

Les modalités d'intervention des six agences de l'eau sur les investissements liés aux EDCH sont différentes pour ce qui concerne les taux d'aides, la répartition entre subvention et avance remboursable et les conditions d'éligibilité des collectivités (tableau 11). **Toutes conditionnent les aides à des unités de traitement à la mise en œuvre d'un plan de protection des ressources**, y compris lorsque les molécules à traiter sont interdites d'usage. L'objectif est de ne pas retrouver dans plusieurs années la molécule de substitution de celle ayant été interdite et de se prémunir contre un dépassement de la concentration cumulée des différents pesticides rendant la ressource inexploitable. La mission soutient cette orientation qui préserve l'avenir.

Tableau 11 : Conditions d'intervention des XIe programmes des agences de l'eau pour les études et travaux de sécurisation de la qualité sanitaire des EDCH dégradée par les pesticides (S = subvention, A= avance remboursable)

Agence	Etudes	Travaux	Conditions
Adour-Garonne	50 %	S 20 % + A 20 %	Mesures préventives associées, ZST
Artois-Picardie	50 %	S 25 % + A 25 % (ou S 15 % + A 10 %)	Mise en demeure, mesures préventives associées et prix de l'eau minimum
Loire-Bretagne	50 %	S 30 %	Contrat de protection captages, ZRR
Rhin-Meuse	80 %	A 50 % (S 20 % + A 30 % si substitution d'herbicides sur AAC)	Arrêté de dérogation, mesures préventives associées et prix de l'eau minimum
Rhône Méditerranée Corse	50 %	S 30 %	ZRR après mise en demeure ARS et plan action avec mesures préventives ou captages catégorie C
Seine Normandie	50 % ou 80 %	S 40 % (60 % si prioritaires)	Mesures préventives associées

Source : Mission à partir des programmes d'intervention des agences de l'eau

Au cours des cinq premières années des 11e programmes, 5 des 6 agences de l'eau ont attribué des aides à 21 projets d'unités de traitement d'EDCH (dont 60 % en Seine-Normandie) pour un montant cumulé d'aides de 10,8 M€ de subventions et 4,6 M€ d'avances remboursables.

5.2.1 Les interventions de chacune des agences de l'eau

Adour-Garonne

Les études de schémas directeurs, les études préalables à travaux, la mise en place des PGSSE sont aidées au taux de 50 %. Les opérations de résorption de non-conformités sur l'eau distribuée, liées à des dépassements des normes sanitaires sur les pesticides et/ou leurs métabolites (traitement, restructuration/interconnexion, dilution), sont aidées au taux de 20 % de subvention et 20 % d'avance remboursable.

Seules les collectivités situées en zones de solidarité territoriale (ZST) sont éligibles aux aides pour la sécurisation de l'eau potable. Les ZST incluent des communes situées en zones de revitalisation rurale (ZRR) élargies à d'autres communes dont des communes urbaines.

L'aide est conditionnée à un plan d'action préventif adapté au territoire inscrit dans l'arrêté préfectoral de dérogation, avec un calendrier de mise en œuvre et l'identification des moyens envisagés par la collectivité pour mener à bien la démarche. Une étude technico économique doit examiner les scénarios alternatifs au traitement curatif envisagé.

Sur la période 2019-2023, 210 M€ d'aides et avances ont été attribuées à 2 800 projets relatifs à l'eau potable pour un coût total d'investissements de 660 M€. Seulement 3 projets d'unités de traitement (avec interconnexions) ont été financés dans les départements de Charente, Landes et Hautes-Pyrénées pour un montant total de 4,5 M€ de subventions et 0,9 M€ d'avances remboursables.

Pour la période 2025-2030, l'agence de l'eau estime le besoin d'investissements des services d'eau potable à 7 Mds€ dont 10 % pour les traitements liés à la mauvaise qualité de l'eau. Ces besoins « nouveaux » dont le montant est appelé à augmenter, viennent s'ajouter au besoin

principal de renouvellement des réseaux qui représente plus de la moitié des besoins, dans un bassin qui compte encore beaucoup de petits services en milieu rural.

Artois-Picardie

Les études de schémas directeurs, les études préalables à travaux, la mise en place de PGSSE sont aidées au taux de 50 %. Les travaux de mise en conformité de la qualité de l'eau potable distribuée (captages prioritaires du SDAGE et captages faisant l'objet d'une mise en demeure) sont aidés en cas de dégradation par des paramètres anthropiques selon les modalités suivantes :

- 25 % d'avance et 25 % de subvention dans le cas d'un plan d'actions sur plus de 3 ans avec une baisse des pressions significative ;
- 15 % d'avance et 10 % de subvention dans le cas d'un plan d'actions ≥ 3 ans avec une baisse des pressions non significative.

Pour la période 2022-2024, après révision du 11ème programme, les aides pour les éventuelles opérations de mise en conformité de l'eau distribuée au consommateur (interconnexion pour dilution, usine de traitement) sont conditionnées (de 0 à 50 %) aux résultats atteints par le contrat d'action pour la ressource en eau (CARE). Celui-ci fixe des objectifs de résultats significatifs de baisse de pression à horizon 6 ans, avec indicateurs associés, sur les captages prioritaires, en pré contentieux européen ou stratégiques dégradés identifiés lors d'une étude de schéma directeur. Pour l'ensemble des travaux les maîtres d'ouvrage sollicitant une aide doivent pratiquer un prix minimum de l'eau de 1,30 € HT/m^3. Enfin, les captages doivent être protégés par une DUP ou, à défaut, la procédure doit être engagée avec un dossier complet.

Les dossiers financés sont peu nombreux sur le 11ème programme, d'une part du fait de l'instabilité des positions sanitaires quant à la pertinence de certains métabolites qui ont parfois poussé les collectivités à attendre et, d'autre part, du fait des conditionnalités fortes sur le préventif imposées par l'agence de l'eau. Deux unités de traitement des pesticides ont été financées en 2021 avec l'obligation de contractualiser un CARE avant 2024 pour bénéficier du solde de l'aide. Ces deux projets d'un coût cumulé de 5,76 M€ ont bénéficié de 576 K€ de subventions et 865 K€ d'avances remboursables.

Pour le 12ème programme, il est envisagé de ne financer les traitements que pour des cas spécifiques, pour lesquels l'ARS aura identifié un problème sanitaire devant être résolu rapidement et pour des molécules reconnues pertinentes. Ce financement devra être accompagné de mesures préventives fortes issues d'un CARE engagé lors du programme ou inscrites dans un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (DUP) ou « zones soumises à contraintes environnementales » (ZSCE).

Loire-Bretagne

Dans le cadre de la solidarité urbain/rural, l'agence accompagne la modernisation de la production et la sécurisation de l'eau potable pour les collectivités classées en zone de revitalisation rurale (ZRR) qui peuvent être concernées par des besoins de travaux sur des petites usines ou des interconnexions locales. Ces collectivités particulièrement en difficulté ont un besoin de solidarité puisqu'elles ne peuvent pas financer à la fois les volets curatif et préventif sachant qu'il leur est demandé de mettre en place un contrat territorial de protection de leurs captages.

Les études, le suivi de la qualité de la ressource et les travaux de protection des ouvrages de production sont subventionnés à 50 %. Les études et travaux de création ou d'amélioration des performances d'usines de traitement sont aidés au taux de 30 %.

Depuis le début du 11ème programme, deux opérations de traitement (filtration sur charbons actifs) ont été financées pour un montant d'aide de 453 k€ sur un coût total de 2,75 M€. Un troisième projet non éligible au financement de l'AELB a reçu de la DETR au taux de 30 %.

Pour le 12ème programme, il est envisagé d'ouvrir aux zones hors ZRR dans le cadre d'accords de

résilience ou de zones couvertes par des PTGE (projet de territoire pour la gestion de l'eau) par exemple, la possibilité d'une aide au traitement des micropolluants émergents (métabolites du chlorothalonil, PFAS, etc.). Cette possibilité dépendra de la maquette financière du 12ème programme qui repose sur les redevances perçues.

Rhin-Meuse

L'agence de l'eau Rhin-Meuse a financé des mesures curatives dans le cadre de son 10ème programme d'intervention. Des effets pervers ont été constatés ainsi que le non-respect des conditions de solde. Ce constat d'échec a conduit au 11ème programme à exclure le financement du traitement ou d'interconnexions en cas de pollution diffuse.

En juillet 2021, l'agence de l'eau a ouvert la possibilité, sous diverses conditions, de financer des actions curatives, lorsque les actions préventives ne permettent pas, à elles seules, d'envisager un retour à la conformité dans un délai acceptable. Sont ainsi éligibles :

- le financement d'études, au taux de 80 %, portant sur des actions curatives à condition que la collectivité réalise au préalable une « étude à 360° » qui passe en revue l'ensemble des alternatives d'intervention de nature curative ou préventive, en évaluant leur pertinence au regard de la spécificité de la ressource en eau et des usages en présence. Un plan d'action préventif ambitieux doit être mis en place sur les aires d'alimentation de captages ciblées par la dérogation visant une réduction substantielle de l'utilisation de substances actives, et en particulier d'herbicides, avec un retour aux normes ;
- le financement d'actions curatives - au cas par cas - pour traiter les dépassements en pesticides et métabolites de pesticides dans les unités de distribution les plus fragiles . Les travaux de mise en conformité suite à un arrêté dérogatoire sont aidés dans le cas général, au taux de 50 % en avances remboursables sur 15 ans (65 % en ZRR ou zone de montagne). En cas d'engagement de démarches volontaires ou réglementaires visant à la substitution d'herbicides sur l'AAC, une subvention est accordée au taux de 20 % (30 % en ZRR ou zone de montagne), complétée par 30 % d'avance remboursable sur 10 ans. Dans les deux cas, le capital restant dû pourra être transformé en subvention lorsque l'efficacité du plan d'action préventif sera démontrée.

Les aides aux travaux dans le domaine de l'eau potable sont conditionnées à un prix de l'eau minimum avant travaux (part eau potable), fixé à 1,20 €HT/m^3 en 2023, hors taxes et redevances, pour une consommation de 120 m^3. Les aides à la réalisation des travaux sont également subordonnées au respect des conditions suivantes : avoir mis en œuvre, dans les délais prescrits, les arrêtés de déclaration d'utilité publique de l'ensemble des captages de la collectivité ou, en cas de procédure réglementaire non aboutie, avoir au minimum engagé la phase administrative ; avoir mis en œuvre, pour l'ensemble des captages sensibles de la collectivité, des démarches efficaces et pérennes de reconquête de la qualité de l'eau brute destinée à la production d'eau potable ; avoir renseigné au minimum quatre indicateurs dans l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement.

Depuis le début de son 11ème programme, l'agence de l'eau n'a pas financé de mesures curatives (traitement AEP, substitution de ressources …). Elle devrait néanmoins être saisie d'une ou deux demandes d'aides émanant du Syndicat des eaux et d'assainissement du Bas-Rhin et de la Moselle pour la mise en place de stations de traitement du type osmose inverse sur les champs captant de Mommenheim (67) ou de Haguenau (67), suite à des dépassements de teneurs en chloridazone.

L'agence ne souhaite pas que des investissements en stations de traitement induisent une démobilisation des acteurs agricoles et compromette la reconquête de la ressource en eau, ce qui pourrait conduire à des eaux brutes non exploitables. Les modalités de financement des mesures curatives seront réinterrogées dans le cadre de la préparation du 12ème programme au cours de l'année 2024. Globalement, l'agence souhaiterait ne financer du curatif que s'il est associé à des mesures réglementaires sur les AAC.

Rhône-Méditerranée-Corse

L'agence finance, sous forme d'avance remboursable, des unités de traitement curatif des pesticides pour les collectivités concernées par des captages prioritaires du groupe C de la stratégie d'actions différenciées du bassin (captages ayant une mauvaise capacité de reconquête). Elle applique des règles strictes (temps de renouvellement de la masse d'eau du captage très long, plan d'actions au niveau du captage mis en œuvre, mise en demeure de l'ARS). Elle intervient sous forme de subvention (jusqu'à un taux de 30 % pour les travaux et 50 % pour les études préalables) pour le traitement de l'eau brute dans les zones de revitalisation rurale. L'accent est alors mis sur le rattrapage structurel des collectivités concernées au regard de leurs faibles moyens financiers.

Au regard des enjeux liés aux métabolites de pesticides, lors de la révision de son 11éme programme en 2021, l'agence a élargi ses aides au traitement spécifique des pesticides et nitrates, sous réserve d'un prix de l'eau supérieur à 1 €/m^3 (HT et hors redevances), d'une connaissance du patrimoine suffisante (ICGP > 60 pts) et d'un avis sanitaire écrit de l'ARS. Elle conditionne également ses aides à l'existence d'une protection réglementaire sur les ouvrages de prélèvement, la connaissance des volumes prélevés et l'existence d'un dispositif de comptage de prélèvement connu par l'agence. Elle demande la fourniture d'un plan d'actions intégrant des actions préventives, la mise en place d'une instance de concertation locale intégrant les institutionnels et une étude de délimitation de l'AAC.

Depuis le début du 11ème programme, seulement deux dossiers ont été financés en 2023. Il s'agit d'une aide de 2,77 M€ sous forme d'avance remboursable (185 K€ d'équivalent subvention au taux de conversion de 15) pour un traitement des pesticides par charbon actif avec abandon d'un captage prioritaire du groupe C (coût de 633 k€) et des travaux de canalisations et divers (notamment démolition et création d'un nouveau réservoir) pour 2,2 M€. L'autre dossier portait sur une subvention de 78 K€ en territoire ZRR pour des travaux de sécurisation de l'approvisionnement en eau potable. Début 2024, une demande d'aide est en attente concernant un traitement du métolachlore. L'agence n'avait pas encore reçu de demande d'aide sur les traitements de PFAS en mars 2024, mais plusieurs contacts ont été pris avec l'agence.

Seine-Normandie

Au cours du 11ème programme, l'agence Seine-Normandie accompagne financièrement les travaux de création, d'amélioration ou de réhabilitation des ouvrages d'alimentation en eau potable. Ces travaux permettent d'améliorer la qualité de l'eau distribuée ou de la rendre conforme aux exigences sanitaires en vigueur (notamment les mesures curatives mises en avant par les ARS et les préfets pour trouver des solutions dans les délais impartis). Ils permettent aussi de garantir l'approvisionnement en eau en quantité suffisante et de sécuriser l'alimentation en eau potable. Dans ce cadre, l'agence soutient financièrement les travaux d'interconnexion, la mobilisation de nouvelles ressources ainsi que la création ou la réhabilitation d'usines de traitement.

Les aides sont accordées sous respect de certaines conditions. Les maîtres d'ouvrage doivent notamment s'engager dans une démarche d'actions de protection et de préservation de leurs captages et points de prélèvement. L'agence demande entre autres que le maître d'ouvrage ait déclaré d'utilité publique la protection de chaque captage (ou qu'il démontre qu'il a effectué toutes les démarches nécessaires pour obtenir la DUP). Elle demande également que les études d'aires d'alimentation de captage sur les captages concernés par les travaux soient engagées. La collectivité est amenée à démontrer que des actions préventives sont mises en œuvre pour les captages prioritaires (liste SDAGE) et pour ceux concernés par les travaux (animation, mesures surfaciques contractualisées, actions de stratégie foncière). Cette conditionnalité, appliquée de manière souple, va être renforcée pour le 12ème programme avec des objectifs à atteindre et des indicateurs. Pour les zones plus rurales, il peut être utile de monter des regroupements de maitrise d'ouvrage pour organiser la préservation des ressources de manière mutualisée (AAC du Vexin par exemple).

L'agence de l'eau ne fait pas de différence en matière d'intervention pour du curatif selon que la ou les substances à l'origine de la non-conformité restent ou non autorisées sachant qu'il était rare jusqu'à récemment qu'une ressource soit polluée uniquement par des molécules interdites. De même, toutes les autorités organisatrices du service de l'eau potable sont éligibles aux aides qu'elles soient en zone rurale ou urbaine.

Au cours des cinq premières années du 11éme programme, l'agence de l'eau Seine-Normandie a soutenu financièrement 28 projets (dont plus de 60 % en 2022 et 2023) permettant l'étude d'un traitement et/ou la mise en place d'un traitement des pesticides et/ou métabolites. Le montant total des subventions attribuées à ce titre est de 6,55 M€. Ce montant est un minimum dans la mesure où des travaux d'interconnexion subventionnés par l'agence ont également pu contribuer, à titre secondaire, à des améliorations de la qualité de l'eau distribuée. Il est à mettre en regard du montant de 282 M€ engagé pour assurer l'approvisionnement public en EDCH sur la période 2019-2022.

Les projets soutenus sont :

- des études (études de conception d'une unité de traitement de pesticides, études de faisabilité, études d'analyse de forage et de mise en place d'un traitement spécifique adapté, …) avec un taux d'aide de 50 % (80 % pour les schémas d'alimentation en eau potable, les diagnostics des dispositifs d'alimentation en eau potable, y compris le descriptif détaillé et le plan d'actions en cas de non-conformité) : en 5 ans, 16 projets de ce type ont été accompagnés par l'agence pour un montant d'aide engagé de 1,4 M€ d'aides, correspondant à un coût total de 1,94 M€ ;
- des travaux (création ou réhabilitation d'unités de traitement, quelques travaux d'interconnexion) subventionnés au taux de 40 % (voire 60 % pour les projets identifiés comme prioritaires, par exemple en zone de déséquilibre quantitatif ou en zone de rupture AEP) : en 5 ans, 12 projets de ce type ont été financés pour un montant engagé de 5,15 M€ d'aides, soit environ 12,9 M€ de coût des travaux.

Une apprentie a été recrutée par l'AESN pour analyser les coûts d'investissement et de fonctionnement des différentes filières de traitement des pesticides et de leurs métabolites, voire d'autres polluants, et leur impact sur le prix de l'eau. Ces travaux pourraient être utilement partagés avec les autres agences.

5.2.2 Les perspectives pour les 12èmes programmes

Le 17 mai 2023, le ministre de la transition écologique a adressé aux présidents des comités de bassin, les orientations pour la préparation des 12èmes programmes des agences de l'eau qui couvriront la période 2025-2030. Dans ce courrier, il est explicitement indiqué que la réduction à la source des micropolluants et la diminution de l'usage des produits phytosanitaires font partie des priorités d'intervention notamment dans les territoires à enjeux (dont les captages sensibles) sur lesquels doivent être concentrés les moyens d'intervention. Les agences privilégieront donc le financement des mesures préventives pour protéger les captages. En outre, la lettre d'orientation mentionne le volet quantitatif de la distribution d'EDCH (lutte contre les fuites dans les réseaux), **mais pas explicitement le soutien aux collectivités locales pour la mise en œuvre des traitements des eaux destinées à la consommation humaine**. Pour autant, les besoins d'investissements ne se limitent pas aux aspects quantitatifs alors qu'il faut également sécuriser l'approvisionnement en EDCH sur le volet qualitatif. Les deux aspects sont d'ailleurs en partie liés.

Compte tenu de la situation de dégradation des ressources en eau brute dans plusieurs régions par les métabolites de pesticides dont l'usage est interdit, **la mission considère que les agences devraient continuer, sous certaines conditions et selon leurs marges de manœuvre financières, à contribuer au financement des mesures curatives** afin de fournir des EDCH de qualité sanitaire suffisante.

Les agences de l'eau devraient pouvoir intervenir pour cofinancer des installations de traitement à condition qu'un plan d'action préventif soit mené ou engagé en parallèle sur l'aire de captage qui fournit les eaux brutes à traiter. La réalisation d'études technico-économiques pour bâtir des plans pluriannuels d'investissement, fondés sur des équilibres financiers qui intègrent les coûts de fonctionnement, ainsi que les missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage doivent être financées à taux élevé (jusqu'à 80 %) pour les opérations prioritaires. En parallèle, dans les départements les plus concernés par des difficultés de qualité et/ou de quantité des ressources, il conviendrait d'inciter à réviser les schémas directeurs départementaux d'eau potable pour renforcer, là où c'est nécessaire, les interconnexions. Cela permettrait des dilutions pour avoir de l'eau à traiter avec des concentrations moindres de polluants. Il s'agirait aussi de regrouper les traitements dans des unités performantes mutualisées.

Le critère de solidarité territoriale pourrait être aménagé pour mieux s'adapter aux besoins des territoires. Afin de mieux prendre en compte la réalité des services d'eau en zone rurale, un critère technico-financier (m^3 d'eau distribuée/km de réseau) pourrait être couplé à un critère du type nouveau zonage « France ruralités revitalisations » (FRR). La mission estime que, sur ces territoires, des taux d'aides publiques élevés (jusqu'à 80 %) sont nécessaires, en recherchant des cofinancements (agence, DETR, conseil départemental) sur l'enjeu prioritaire de la distribution d'EDCH conformes à la réglementation lorsque la cause est liée à des molécules désormais interdites.

Le taux d'intervention de chacune des agences pourrait être compris dans une fourchette permettant d'optimiser au mieux les effets de levier avec les autres aides publiques (DETR/DSIL, départements…).

Dans les départements où la situation est la plus critique, une convention pourrait être conclue entre le conseil départemental, le préfet au nom de l'État et l'agence de l'eau. Cela permettrait de préciser et d'harmoniser les conditions d'intervention financière respectives et d'organiser ainsi une réponse coordonnée et rapide à apporter aux PRPDE.

L'aide pourrait avantageusement être conditionnée à un prix minimum de l'eau. Compte-tenu des disparités entre départements, plutôt qu'un prix unique à l'échelle du bassin, il semble préférable de **se référer au prix moyen par département**, ce qui permettrait d'harmoniser ce critère de conditionnalité avec les autres co-financeurs de niveau départemental.

Pour ajuster les capacités d'intervention des agences de l'eau, leur plafond annuel de recettes a été augmenté de 475 M€ dans le cadre du PLF 2024 et le plafond de dépenses devrait être supprimé lors des 12èmes programmes, en application de l'engagement pris par le Président de la République dans le cadre du plan eau. Ces capacités nouvelles d'intervention incluent un montant de 180 M€ pour la résorption des fuites (points noirs) et la sécurisation de l'alimentation en eau potable. Cela leur donnerait une marge de manœuvre supplémentaire par rapport aux moyens disponibles dans les 11èmes programmes. L'enjeu qualitatif est au moins aussi important que l'aspect quantitatif.

Il est cependant probable que des réticences se manifesteront au sein des comités de bassin pour une prise en charge accrue par les agences de l'eau des installations de traitement des eaux brutes contaminées par des métabolites de pesticides. En effet, le retrait de l'augmentation de la redevance pour pollutions diffuses (RPD), prévue dans le PLF 2024, a remis en cause l'équilibre qui avait été trouvé entre les secteurs économiques pour contribuer au financement du plan eau. **Cette augmentation de la RPD pourrait de nouveau être inscrite dans le PLF, comme prévu dans le cadre de la stratégie Ecophyto 2030**. Cela se justifie compte tenu des besoins de remédiation liés aux pollutions d'origine agricole en application du principe pollueur-payeur et du fait que les aides attribuées par les agences de l'eau au secteur agricole sont d'un montant supérieur aux redevances qu'il acquitte.

De manière plus générale, la possibilité d'une intervention accrue des agences de l'eau sur les traitements imposés par des pollutions chimiques, au-delà des pesticides issus majoritairement

des produits phytosanitaires, nécessiterait **un élargissement des contributeurs à la redevance pour pollutions diffuses (RPD) en application du principe pollueur-payeur**, au moins à titre symbolique et d'équité. Deux pistes sont à envisager à court terme :

- La première possibilité consiste à **étendre l'assiette de la RPD aux substances actives utilisées en biocides**. En effet, des substances sont communes aux deux utilisations, biocides et phytosanitaires. Seuls les produits phytosanitaires sont taxés alors que les substances présentes dans les eaux brutes à traiter proviennent des deux sources. De plus, certaines substances nocives pour la santé et l'environnement ont été retirées du marché pour une utilisation phytosanitaire à la suite d'une évaluation par l'Efsa. Pour autant, elles restent autorisées pour les biocides (évaluation par l'ECHA), l'inverse pouvant également se produire à l'exemple du chlorothalonil. Ces substances utilisées dans des produits antiparasitaires, antifongiques, de protection des façades, se retrouvent dans les eaux pluviales ou les rejets de stations d'épuration et viennent contaminer les ressources utilisées ensuite pour produire des EDCH. Une juste application du principe pollueur-payeur voudrait qu'une substance active utilisée en biocide soit taxée dans les mêmes conditions que pour un usage phytosanitaire. Les substances retirées du marché des phytosanitaires, mais toujours utilisées en biocides, seraient taxées au-delà du taux maximum.
- La seconde possibilité est liée à la situation des pollutions des ressources en eau par les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) et à leur intégration prochaine dans le contrôle sanitaire. La **création d'une « redevance » assise sur les rejets de PFAS**, au bénéfice des agences de l'eau, pourrait être inscrite dans le PLF 2025 en allant au-delà de celle prévue dans la proposition de loi visant à protéger la population des risques liés aux PFAS, votée en première lecture à l'Assemblée nationale, le 4 avril 2024. Sachant qu'il s'agit d'une pollution ponctuelle et non diffuse, il parait logique d'asseoir la redevance sur les rejets. La mission note cependant que la recette resterait faible, même en augmentant le montant de la redevance tel que fixé par l'Assemblée nationale.

5.3 Les aides de l'État aux collectivités

5.3.1 La dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR) et la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL)

La sécurisation de l'approvisionnement en eau potable peut être éligible au financement par la dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR) selon les choix de priorités effectués annuellement au sein des départements, par les préfets, après avis d'une commission consultative des élus. Ces opérations peuvent être également éligibles à la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL), programmée par le préfet de région pour financer des investissements qui s'inscrivent dans le cadre de priorités thématiques fixées au niveau national.

L'instruction de la ministre en charge des collectivités territoriales indique aux préfets que pour l'année 2024, la transition écologique des territoires reste la première priorité. En conséquence, au moins 30 % des crédits de la DSIL et 20 % de ceux de la DETR doivent être attribués à des projets favorables à l'environnement. Parmi les projets qui doivent être retenus en priorité, figurent ceux qui contribuent à accroître la résilience des infrastructures et en particulier la rénovation des réseaux d'eau potable.

En 2022, **la quasi-totalité des préfets de départements a mobilisé de la DETR et/ou de la DSIL pour financer des investissements relatifs au secteur de l'eau** au sens large. Dans certains départements, les aides attribuées portent uniquement sur des opérations liées à la sécurité incendie ou à l'assainissements des eaux usées ou pluviales. **Dans la plupart des départements à dominante rurale des aides sont attribuées pour l'eau potable**.

De manière globale, en moyenne sur les années 2021 et 2022, selon les données communiquées à la mission par la Direction générale des collectivités locales (DGCL), 980 projets plus ou moins liés à l'eau auraient bénéficié de 66 M€ de subventions DETR au taux moyen de 25 %. La DSIL aurait financé environ 150 projets pour 25,5 M€ de subventions au taux moyen de 21 %. Ce seraient donc de l'ordre de 45 M€/an de DETR/DSIL qui bénéficieraient au secteur de l'eau.

Les opérations éligibles, les taux de subvention et les plafonds de dépenses éligibles aux subventions sont variables. Les préfets des départements touchés par l'enjeu de sécurisation de la qualité des EDCH pourraient utilement convaincre les élus de la commission consultative départementale de donner une priorité renforcée au financement des investissements sur les réseaux et de traitement des eaux brutes.

Par exemple, dans l'Aisne, sont éligibles à la DETR, au taux de 35 à 55 % pour l'exercice 2024, les projets d'interconnexion ou d'unités de traitement pour les unités de distribution concernées par les seuils transitoires pour la pollution aux métabolites de pesticides, ainsi que les travaux résultant des démarches « captages ultra prioritaires ». Dans tous les cas, le prix de l'eau après travaux doit être supérieur au prix de référence départemental. Le dossier est instruit après avis de l'ARS, la DDT et l'agence de l'eau. En 2023, 4 projets d'interconnexion ont été financés à un taux allant de 20 à 45 %, ainsi qu'une unité de traitement des métabolites de chloridazone (investissement de 1,264 M€ subventionné à 20 %). Sur une enveloppe globale de DETR de 15,7 M€ pour l'Aisne, en 2023, 634 k€ de subventions ont été attribués pour des projets liés aux EDCH. Selon les besoins, cette orientation sera poursuivie. Les départements limitrophes de la Somme et de l'Oise ont également retenu le principe d'aider les investissements liés à l'eau potable sur la DETR.

A l'inverse, dans le Calvados, autre département particulièrement touché par la pollution des eaux brutes par des métabolites de pesticides, les travaux de sécurisation de l'eau potable qui, jusqu'en 2023, pouvaient être subventionnés au taux de 20 à 40 % ne figurent plus parmi les opérations éligibles en 2024 (circulaire préfectorale du 22 décembre 2023). Cela peut être aussi le cas dans d'autres départements qui connaissent des problèmes de contamination de leurs eaux brutes par les métabolites de pesticides. La sécurisation de l'eau potable n'y est pas éligible à la DETR/DSIL alors que les stations d'épuration et les réseaux d'assainissement sont éligibles (par exemple dans la Vienne).

Il serait donc opportun d'**indiquer aux préfets dans l'instruction ministérielle relative aux règles d'emploi des dotations de soutien à l'investissement des collectivités pour l'année 2025 que les opérations d'investissement dans des unités de traitement de l'eau brute ou dans des réseaux d'interconnexion doivent figurer dans les priorités d'affectation de la DETR/DSIL dans les départements qui connaissent des situations de non-conformité** des EDCH avec des concentrations en métabolites de pesticides qui obligent à mettre en œuvre des unités de traitement.

Le taux d'aide pourrait être adapté afin d'atteindre un haut niveau de subvention (jusqu'à 80 %) après cumul des aides susceptibles d'être attribuées par l'agence de l'eau et le conseil départemental. Le taux maximal d'aides cumulées devrait bénéficier en priorité aux secteurs les moins densément peuplés. Il se justifie par les surcoûts de charges de fonctionnement des unités de traitement supportés en totalité par l'usager. L'attribution de l'aide doit être conditionnée par un prix de l'eau minimum et le taux pourrait être modulé selon le prix de l'eau atteint après subvention.

5.3.2 L'application du principe pollueur-payeur

La contamination des ressources en eau par des métabolites de pesticides est liée en particulier aux pratiques agricoles. En application du principe pollueur-payeur, il parait opportun d'étudier les modalités d'une contribution de ce secteur d'activité au financement des investissements curatifs.

Sachant que le secteur agricole est bénéficiaire net des aides des agences de l'eau et que sa

contribution aux redevances n'a pas été augmentée en loi de finances 2024 ainsi que cela était initialement prévu, il faut rechercher cette contribution soit par une augmentation de la RPD attribuée aux agences de l'eau inscrite dans le PLF 2025 (voir § 5.2), soit en prélevant une part de la redevance pour pollutions diffuses (RPD) affectée au volet national Ecophyto (41 M€ par an), soit à partir d'autres crédits du ministère en charge de l'agriculture (MASA).

Un montant de 20 M€ a été prévu sur des crédits de planification écologique dans le cadre de la stratégie Ecophyto 2030. Le montant réel de cette contribution exceptionnelle au financement d'un plan d'investissements en unités de traitement est difficile à déterminer à ce stade dans la mesure où les PRPDE n'ont pas tous terminé, voire engagé, les études technico-économiques préalables aux choix d'investissement.

Afin d'éviter une instruction supplémentaire, **si des crédits budgétaires sont mobilisés**, **la mise en œuvre de cette enveloppe exceptionnelle pourrait venir en complément de la DETR/DSIL**. Elle pourrait être gérée par les préfets ou par l'un des cofinanceurs (agences de l'eau, Banque des territoires) sur le modèle du partenariat existant entre l'Ademe et la Banque des territoires pour accélérer la décarbonation du parc social. Une convention pourrait alors préciser notamment les critères d'attribution de la subvention et les éléments de rapportage à produire. Dans le cas d'une délégation à la Banque des Territoires, un contrat combinant subvention et prêt permettrait d'offrir une solution qui couvre 100 % du montant de l'investissement.

5.4 La contribution des conseils départementaux

Dans le chapitre 6 de son rapport annuel 2023 (pages 487 et 488), la Cour des comptes rappelle que de nombreux départements sont des acteurs historiques de la politique de l'eau. A titre d'exemple, sur le bassin Seine-Normandie (28 départements), le montant total des subventions versées aux collectivités pour l'eau et l'assainissement par les conseils départementaux était estimé en moyenne à 157 millions d'euros par an sur la période 2011-2012 (source AESN).

La loi « NOTRé » du 7 août 2015 a supprimé la clause générale de compétences des départements qui ne peuvent normalement plus intervenir que dans des cas limitativement prévus par le code général des collectivités territoriales ou le code de l'urbanisme. **Les conseils départementaux ne peuvent plus intervenir directement dans le domaine de l'eau potable. Ils peuvent toutefois apporter une aide technique et financière aux communes et à leurs groupements.**

Des contraintes financières pèsent sur les conseils départementaux du fait de la chute des droits de mutation (DMTO), de la non-indexation des dotations sur l'inflation et des dépenses sociales imposées dont les revalorisations du RSA. Cela contraint leurs capacités d'intervention pour soutenir l'investissement du monde rural. Néanmoins, **de nombreux conseils départementaux soutiennent les projets des communes et des intercommunalités dans le domaine de l'eau**.

Il ne semble pas exister de bilan d'ensemble sur les aides apportées par les conseils départementaux sur le domaine des EDCH. Il est cependant possible de citer quelques exemples qui illustrent la diversité des modalités d'intervention (opérations éligibles, taux d'aides, conditions…) :

- En 1984, le conseil départemental de l'Aisne a adopté un schéma départemental d'alimentation en eau potable puis un autre en 2009. En 2023, il a décidé de lancer une étude stratégique départementale pour la sécurisation de la production et de la distribution d'eau potable qui sera terminée fin 2025. Il finançait dans le passé le traitement de l'eau, mais il avait arrêté faute de demandes. Face aux besoins urgents liés aux métabolites de la chloridazone, en 2022, il a décidé une aide spécifique pour soutenir les opérations d'investissement des collectivités en restriction des usages alimentaires de l'eau du robinet ou ayant des niveaux de concentration en métabolites de chloridazone ou du chlorothalonil s'approchant de la valeur sanitaire de 3 µg/l (VST). Cette aide s'inscrit dans une enveloppe annuelle de 8 M€ destinée à la solidarité territoriale au sens large (hors financement des

travaux de voirie qui disposent d'une autre enveloppe). Le taux de subvention maximal est de 20 % de l'assiette éligible HT, avec un plafond de subvention de 300 000 €. Le principe général est que la subvention départementale permette aux collectivités de limiter l'impact de l'opération sur le prix de l'eau. L'objectif est que le futur prix de l'eau, subvention départementale incluse, reste inférieur à la valeur moyenne départementale de prix de l'eau qui est 20 % plus élevée que la moyenne nationale ;

- Le conseil départemental de l'Oise attribue des subventions dans le domaine de l'eau potable aux communes de moins de 20 000 habitants ou aux groupements de communes dont la ville comptabilisant le plus grand nombre d'habitants a moins de 20 000 habitants. Le taux est de 10 % pour les études de faisabilité et les schémas directeurs d'alimentation en eau potable, de 50 % pour les interconnexions, de 30 % pour l'aménagement des captages (40 % pour les captages prioritaires) ou la mise en exploitation des forages, ou encore pour le traitement de potabilisation (chloration, nitrates, fer, pesticides…). Pour des stations de traitement de la ressource, la collectivité doit s'engager à mettre en place, dans un délai de 5 ans, des mesures préventives pour assurer la préservation de la qualité de la ressource. Une modulation de la subvention est pratiquée en fonction du prix de l'eau après subvention ;
- En Seine-et-Marne, la protection de la ressource en eau et la sécurisation de l'alimentation en eau potable ont bénéficié en 2022 de 7,78 M€ de l'AESN et 7,47 M€ du conseil départemental. 90 % des crédits ont été affectés à des travaux d'interconnexion dans le cadre du plan départemental de l'eau 2017-2024 ;
- En Seine-Maritime, les travaux des collectivités de moins de 50 000 habitants pour la protection de la ressource en eau, les unités de traitement, les interconnexions sont éligibles à une subvention au taux de 25 % ;
- En Eure et Loir, le conseil départemental subventionne les interconnexions au taux de 30 % maximum d'une dépense plafonnée à 1,5 M€ HT (40 % pour les collectivités non éligibles aux aides des agences de l'eau). Il subventionne également les travaux sur les réseaux au taux variant de 30 à 50 % selon la taille du maître d'ouvrage (conditionné par un prix de l'eau potable TTC égal ou supérieur à 2 €/m3). Les investissements dans des unités de traitement ne sont pas mentionnés dans le règlement d'aides ;
- Le conseil départemental de la Mayenne accompagne les collectivités par des aides financières pour l'instauration des périmètres de protection des captages et les actions de préservation de la ressource. Il finance aussi les études (recherche de nouvelles ressources, schémas directeurs, diagnostic de réseaux…), ainsi que les travaux (interconnexions, installations de production d'eau potable, réservoirs…) cohérents avec le schéma directeur. Toutes les aides sont au taux de 30 %. Le montant annuel des aides serait de l'ordre de 5,5 M€ ;
- Dans l'Hérault, le département apporte son soutien financier aux maitres d'ouvrages en dehors des agglomérations et de la métropole de Montpellier sur tous leurs projets d'assainissement et d'eau potable. L'enveloppe annuelle du conseil départemental est de l'ordre de 6.3 M€. Le taux d'aide est de 30 % pour des unités de traitement.

Certains conseils départementaux comme celui de Charente-Maritime n'ont pas de régime d'aide spécifique à l'eau potable, compte-tenu notamment de la structuration des autorités organisatrices (un syndicat départemental et l'agglomération de La Rochelle en Charente-Maritime). Cependant, un co-financement d'investissements est possible par une décision spécifique.

Des présidents de conseil départementaux ont exprimé le vœu d'une évolution du cadre législatif permettant de sécuriser leur intervention dans la politique de l'eau. Le Plan eau (mars 2023), offre une ouverture en reconnaissant aux départements la possibilité d'intervenir en matière technique et financière sur la thématique de l'eau. **Outre leur important apport d'ingénierie aux services d'eau en milieu rural, les conseils départementaux pourraient être de nouveau membres de syndicats mixtes départementaux auxquels ils apporteraient un financement**. Il conviendrait

cependant de ne pas obliger toutes les communes du département à être adhérentes, afin de ne pas casser des situations qui fonctionnent de manière satisfaisante.

Dans le cadre de la prise de compétence obligatoire des EPCI sur l'eau potable en 2026, **le projet de loi d'orientation agricole présenté en avril 2024 prévoit (article 18) que les EPCI ou les syndicats mixtes compétents puissent déléguer la maîtrise d'ouvrage au conseil départemental sur tout ou partie de la compétence production, transport, stockage, distribution d'eau potable**. Il prévoit également la possibilité de créer des syndicats mixtes ouverts, comprenant un ou plusieurs départements limitrophes, un ou plusieurs EPCI ou syndicats mixtes fermés exerçant les compétences en matière de production, de transport et de stockage d'eau potable. Si elles sont finalement adoptées, c**es dispositions ouvrent la possibilité d'apporter une réponse pragmatique au déficit de compétences techniques et de capacité de financement des plus petits EPCI.**

5.5 Les prêts à long terme de la Banque des territoires

La Banque des Territoires dispose d'une **enveloppe de prêts aux collectivités dans le domaine de l'eau (« aquaprêts ») dotée de 4 Md€ sur la période 2023-2028**. Des prêts ont été signés pour un montant global de 220 M€ en 2022 (environ 20 % de part de marché) et 1,3 Md€ en 2023, avec une augmentation de la part de marché en raison de plusieurs opérations de montants importants.

Au **taux du livret A +0,4 %** ou à taux fixe suivant un barème mensuel, ces prêts peuvent avoir **une durée allant jusqu'à 60 ans**. Ils peuvent être mobilisés par les PRPDE pour acquérir du foncier et pour financer des investissements d'usines de traitement d'EDCH.

Dans le passé, les aquaprêts ont surtout été utilisés pour financer les stations d'épuration des eaux usées et la rénovation des réseaux. Toutefois, sur les années 2022-2024, l'aquaprêt a permis d'accompagner le financement de 12 projets de construction d'usines de potabilisation et de 11 projets de rénovation d'usines de potabilisation dont l'un au moins destiné à traiter les pesticides présents dans les ressources (remplacement d'une usine d'eau potable vieillissante financée à hauteur de 5 M€ en 2022).

Des conventions de partenariat existent entre la banque et certaines agences de l'eau pour mettre en place des actions communes, à l'exemple de l'appel à projets avec l'agence Adour-Garonne sur les fuites dans les réseaux. Dans ce cadre, une réflexion serait à engager sur l'équilibre souhaitable entre les subventions publiques (agences de l'eau, État, départements) et les prêts de la Banque des territoires selon la solvabilité des collectivités maitres d'ouvrage.

Par ailleurs, depuis septembre 2023, la Banque des territoires **propose des services d'ingénierie** pour aider les collectivités à réaliser les diagnostics territoriaux nécessaires à la prise de décision dans le domaine de l'eau. Elle dispose pour cela de 15 M€ en fonds propres sur la période 2024-2028 dont 930 K€ engagés en 2023. Ces moyens n'ont pas encore été sollicités pour des études dans le domaine des EDCH à l'exception de schémas directeurs. Ils sont à coordonner avec les moyens d'intervention des agences de l'eau pour les études.

Annexe 10 - Le chlorothalonil : un cas d'école ?

Table des matières

1 Le chlorothalonil et ses produits de dégradation 421

2 Dès 2006, l'approbation du chlorothalonil met en évidence un risque de contamination des milieux 426

3 Sans surprise, l'utilisation massive de produits contenant du chlorothalonil a abouti à une contamination des milieux 430

3.1 Le chlorothalonil a été très largement utilisé en France 430

3.2 Les autorisations de mise sur le marché n'ont pas permis de pallier les risques mis en évidence au moment de l'approbation de la substance active 432

3.3 Les produits de dégradation du chlorothalonil sont très présents dans les milieux et donc dans les eaux destinées à la consommation humaine 437

4 Une interdiction tardive du chlorothalonil en 2019 et une prise en compte de ses métabolites dans le contrôle sanitaire inaboutie en 2024 440

4.1 Le processus d'interdiction du chlorothalonil s'est étagé sur plusieurs années . 440

4.2 Le retard de la prise en compte du chlorothalonil dans la surveillance des milieux et le contrôle sanitaire s'explique en partie par des difficultés de métrologie et d'expertise sanitaire 441

4.2.1 Les difficultés propres à la métrologie 442

4.2.2 La production de l'expertise sanitaire apparait comme tardive, incomplète et évolutive 443

4.3 La substance active est toujours commercialisée malgré la mise en évidence d'effets délétères 446

5 Des mesures de gestion complexes pour les services de l'État et pour les personnes responsables de la production et de la distribution d'eau, et une charge financière qui pèse *in fine* sur le consommateur 447

5.1 La non-conformité des eaux destinées à la consommation humaine est difficile à gérer 447

5.2 Le traitement des produits de dégradation du chlorothalonil pose des difficultés d'ordre technique et financier 449

Préambule

La présente annexe vise à étudier le chlorothalonil en détail car il est illustratif de plusieurs dysfonctionnements en matière d'approbation de substance active et d'autorisation de mise sur le marché (AMM) de produits phytopharmaceutiques[272]*. Ces dysfonctionnements ont conduit, en France, à ce que des concentrations importantes de métabolites de cette substance soient retrouvées dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH, situation décrite en annexe 1.*

Depuis les premières utilisations dans les années 70 jusqu'à la mise en évidence de la présence généralisée dans les EDCH en France de ses produits de dégradation (et notamment du R471811), le chlorothalonil constitue une illustration de nombreuses anomalies ou difficultés relatives au cycle de vie des produits phytopharmaceutiques :

- une *approbation de la substance active au niveau communautaire et des AMM délivrées par les États membres qui ne permettent pas une réelle maitrise du risque de contamination des milieux ;*
- *le caractère limité du nombre de métabolites pris en compte ;*
- *un processus long même si courant en la matière (4 ans) pour aboutir à la non-ré approbation ;*
- *des difficultés de métrologie alors que les techniques sont maîtrisées par les industriels ;*
- *une expertise scientifique sur les risques associés à la substance et/ou à ses produits de dégradation (dont les métabolites) longue à produire et qui évolue dans le temps ;*
- *des difficultés de traitement des eaux brutes contaminées et dont la charge financière revient in fine aux particuliers consommateurs ;*
- *une poursuite de la commercialisation hors Union européenne alors que les risques sont désormais caractérisés.*

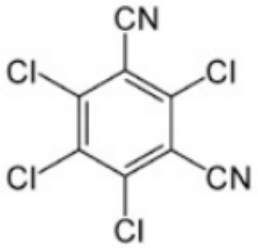
Les données d'autorisation antérieures à 2006 (date de la ré-approbation au niveau communautaire) étant inexploitables dans le cadre de cette mission, l'analyse présentée dans cette annexe porte sur les années postérieures.

[272] Le choix de rédiger cette annexe a été fait alors que le métabolite R471811 du chlorothalonil était classé comme pertinent. Son changement de statut en non pertinent est intervenu au moment de la finalisation du présent rapport mais le contenu de l'annexe conserve son caractère illustratif.

1 Le chlorothalonil et ses produits de dégradation

Le chlorothalonil est une substance de formule chimique C_8Cl_4 N_2 (cf. figure ci-dessous), organochlorée, dérivée du benzène, de numéro CAS 1897-45-6 et dont la production a commencé en 1969[273].

Schéma 1 :La structure chimique du chlorothalonil



Source : INRS - Fiche toxicologique n°278 - Edition Juillet 2023

C'est un **fongicide à large spectre** qui peut être utilisé aussi bien sur les surfaces agricoles (vigne, blé-orge, pois, betterave, tournesol, pomme de terre, avoine, seigle, triticale et cultures de pleins champs type ail, oignon ou melon) que non agricoles (terrains de golf). C'est également un **biocide** qui a été utilisé pour la protection de produits et des matériaux de construction ou dans des produits antisalissures, mais ces usages ne sont plus autorisés depuis les années 2009 à 2011 (selon les usages)[274].

Les différents documents consultés par la mission permettent de situer le début de l'usage du chlorothalonil en 1966 aux États-Unis[275], aux années 70 en Suisse (uniquement comme fongicide et jamais comme biocide)[276] [277] et au 1er décembre 1976 en France avec l'autorisation du Fusatox royal et du Daconil 2787[278]. La substance active a été interdite dans l'Union européenne en 2019. Cette molécule a donc été commercialisée pendant plus de 40 ans dans des produits ayant obtenu des AMM dans différents États membres. Elle est encore commercialisée hors de l'Union européenne malgré la connaissance des risques que son utilisation induit.

La substance active a été classée en catégorie 2 (suspecté d'être cancérogène) au titre du règlement *Classification, labelling, packaging* (CLP)[279]. Elle n'a pas été classée en tant que mutagène ou reprotoxique au titre de ce même règlement.

---

[273] International Programme on Chemical Safety – Environmental Health Criteria 183 – Chlorothalonil - 1996

[274] Fiche toxicologique n°278 - Edition Juillet 2023 : https://www.inrs.fr/dms/ficheTox/FicheFicheTox/FICHETOX_278-1/FicheTox_278.pdf

[275] A.R. Van Scoy, R.S. Tjeerdema, Environmental Fate and Toxicology of Chlorothalonil, in: D.M. Whitacre (Ed.), Reviews of Environmental Contamination and Toxicology Volume 232, Springer International Publishing, Cham, 2014, pp. 89–105, doi: 10.1007/978- 3- 319- 06746- 9 _ 4 cité par Determination of chlorothalonil metabolites in sol and water samples. S. Hintze et al. Journal of chromatology A – Août 2021.

[276] 202101009_FAQ_chloro_V3.pdf (vd.ch)

[277] Métabolites du chlorothalonil : un nouveau challenge pour l'approvisionnement en eau potable (eawag.ch)

[278] ephy | (anses.fr).

[279] Règlement (CE) n°1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n°1907/2006. Ce règlement a pour objet d'assurer que les dangers que présentent les substances chimiques soient communiqués aux travailleurs et aux consommateurs de l'Union européenne grâce à la classification et à l'étiquetage des produits chimiques.

L'analyse de la revue des pairs publiée en décembre 2017[280] à l'occasion de l'instruction d'une éventuelle ré-approbation évoque le sujet de la cancérogénicité du chlorothalonil. Cette étude indique que « *les principaux organes cibles du chlorothalonil lors d'une exposition à court et à long terme chez le rat et la souris sont les reins (lésions prénéoplasiques et néoplasiques) et le pré-estomac (également lésions prénéoplasiques et néoplasiques, ces dernières étant considérées comme spécifiques aux rongeurs et peu pertinentes pour l'homme). Pour les deux types de tumeurs, a été émise l'hypothèse d'un mode d'action par voie de biotransformation pour les reins et par une irritation chronique pour le pré-estomac. Bien qu'il ait été convenu que le mode d'action pour les tumeurs du pré-estomac sont peu pertinentes pour l'homme, celui postulé pour les tumeurs rénales est pertinent pour les humains. En effet, aucune donnée spécifique n'a permis de démontrer une différence entre le métabolisme humain et celui des rongeurs. La majorité des experts ont conclu qu'étant donné que des tumeurs rénales bénignes et malignes ont été observées chez deux espèces et dans deux études indépendantes sur trois chez le rat, et considérant que la pertinence pour l'homme ne peut être exclue, la catégorie de cancérogénicité 1B (Carc. 1B, H350 « Peut provoquer le cancer ») serait appropriée selon les critères de classification actuels (ECHA, 2015). L'État membre rapporteur[281] a maintenu l'avis selon lequel la catégorie 2 devrait être suffisant (en accord avec la classification harmonisée actuelle)* ».

La revue conclut donc que « *cette substance active ne remplit pas les critères de l'annexe II point 3.6.3 du règlement n°1107/2009* ». Mais la substance n'ayant pas été réapprouvée, l'ECHA ne s'est pas prononcée sur une éventuelle modification du classement du chlorothalonil qui reste classé 2.

Le changement de classe aurait entrainé un classement des produits de dégradation R417888, R418503, R419492, R471811, SYN507900, R611965, R611968, SYN548008 (M3), SYN548581 (M1), M2, M7 et M10 comme pertinents pour les eaux souterraines dès lors qu'ils dépasseraient 0,1µg/l dans les eaux[282].

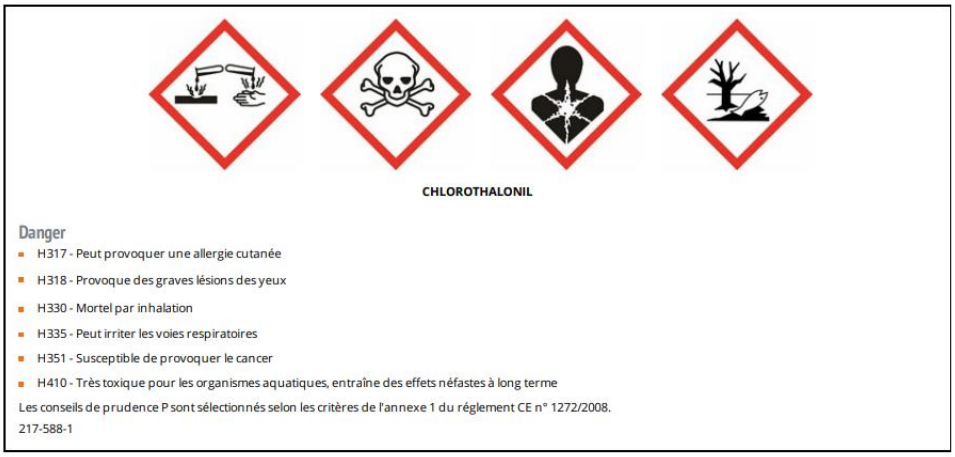
L'étiquette de danger de l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) ci-dessous précise également, les risques associés à cette molécule.

280 Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance chlorothalonil - - 2018 - EFSA Journal - Wiley Online Library.

281 En l'occurrence les Pays-Bas.

282 Selon le guide SANCO 221/2000, « si la substance active mère est classée cancérogène de catégorie 1A ou 1B selon le règlement CLP, tous les métabolites sont considérés pertinents ; si la substance active mère est classée cancérogène de catégorie 2 selon le règlement CLP, il doit être démontré que le métabolite ne comporte aucun risque de cancérogénicité. Ceci peut être réalisé par un test de cancérogénicité approprié, par des éléments mécanistiques, ou par une évaluation toxicologique appropriée prenant en compte l'ensemble des données disponibles ».

Schéma 2 : Etiquette de danger du chlorothalonil



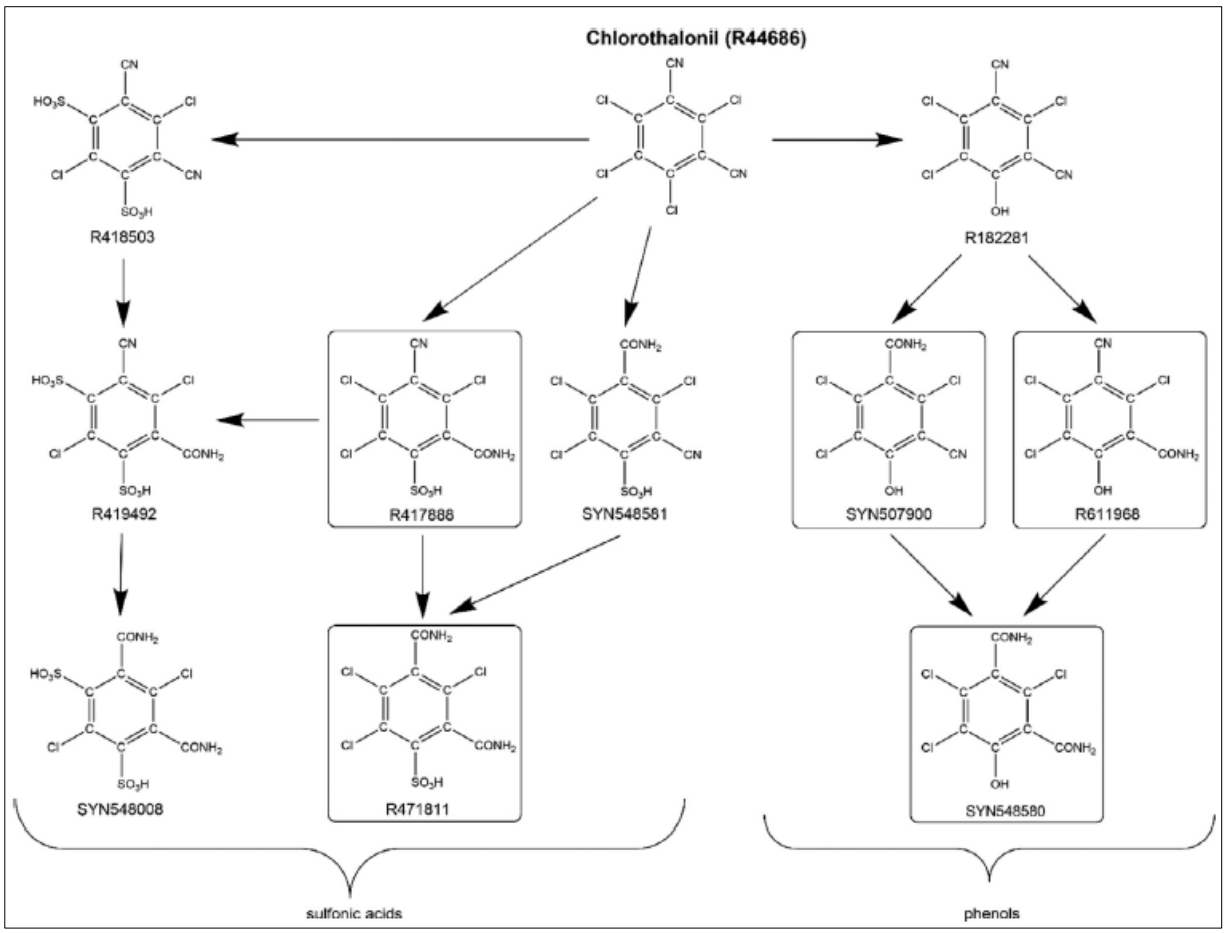
Source : Fiche toxicologique n°278 - Edition Juillet 2023 – INRS

Comme toutes les substances actives, le chlorothalonil se transforme en produits de dégradation dont des métabolites, fréquemment plus mobiles que ne l'est la substance active. Cette dernière se dégrade majoritairement en trois classes de sous-produits dont les deux premières et principales figurent sur le schéma ci-dessous :

- les acides sulfoniques ;
- les phénols ;
- les acides carboxyliques, cette dernière classe étant négligeable en matière de contamination des eaux souterraines[283].

[283] *Determination of chlorothalonil metabolites in soil and water samples. S. Hintze et al. Journal of chromatology A – Août 2021.*

Schéma 3 : Les principales voies de dégradation du chlorothalonil



Source : Determination of chlorothalonil metabolites in soil and water samples. S. Hintze et al. Journal of chromatology A – Août 2021.

Ce schéma permet d'identifier que les produits de dégradation que l'on retrouve aujourd'hui dans les eaux apparaissent comme des sous-produits de produits de dégradation. Par exemple, le R471811 est un produit de dégradation du R417888.

La reconstitution de la liste des produits de dégradation du chlorothalonil est un exercice complexe et les sources sont nombreuses. Pour tenter ce recensement et mettre en évidence le nombre important de produits de dégradation du chlorothalonil au regard de ceux pris en compte dans les travaux d'évaluation, la mission a consulté les sources suivantes :

- les documents relatifs à la ré-approbation[284] puis à l'interdiction[285] du chlorothalonil en Europe ;
- la campagne de mesures exploratoire de l'Anses[286] ;

284 Review report for the active substance chlorothalonil finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on 15 February 2005 in view of the inclusion of chlorothalonil in Annex I of Directive 91/414/EEC.

285 Final Renewal report for the active substance chlorothalonil finalised in the Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed at its meeting on 22 March 2019 in view of the non-renewal of the approval of chlorothalonil as active substance in accordance with Regulation (EC) No 1107/2009.

286 Anses. (2023). Campagne nationale de mesure de l'occurrence de composés émergents dans les eaux destinées à la consommation humaine : Métabolites de pesticides – Résidus d'explosifs – 1,4-dioxane. Maisons-Alfort : Anses, 85 p.

- des AMM ;
- la base de données *Pesticides properties database* (PPDB) sur l'identité chimique des pesticides et les données physicochimiques, sanitaires et écotoxicologiques. Elle a été développée par l'unité de recherche sur l'agriculture et l'environnement (AERU) de l'Université du Hertfordshire[287] ;
- la base de données ouverte *Pubchem* du *National Institute of Health,* organisme de recherche dépendant du ministère de la santé des États-Unis[288] ;
- le site Internet de *l'ASCA GmbH*, un laboratoire privé de synthèse chimique ;
- le document de consultation de Santé Canada sur le chlorothalonil et les produits en contenant du 10 février 2022[289].

Le tableau ci-après propose un recensement des différents produits de dégradation et/ou métabolites mentionnés par les sources susmentionnées. Cette dispersion de l'information est en soi un constat que l'on peut faire : il est ardu de lister de manière simple l'ensemble des produits découlant de la dégradation du chlorothalonil, ce qui entraîne un problème d'exhaustivité dans la constitution des dossiers de demande d'approbation et interroge sur la capacité des acteurs de la production d'eau potable à cibler leurs actions. Ceci est à relier au fait que la détection des molécules dans l'eau suppose des travaux analytiques dont nous verrons la complexité *infra*.

Le tableau propose la liste des références les plus fréquentes ainsi que les différentes autres appellations que peut revêtir une molécule issue de la dégradation de la substance active. Il met en évidence un certain manque de caractérisation puisque seuls 7 produits de dégradation ont un numéro CAS[290] et 4 un numéro SANDRE[291].

[287] PPDB - Pesticides Properties DataBase (herts.ac.uk)

[288] PubChem (nih.gov)

[289] Proposed Special Review Decision PSRD2022-01 Special Review of Chlorothalonil and Its Associated End-use Products: Proposed Decision for Consultation (publications.gc.ca)

[290] Le numéro CAS d'une substance chimique est son numéro d'enregistrement unique auprès de la banque de données du Chemical Abstracts Service.

[291] Le référentiel SANDRE est le langage commun français des données et référentiels sur l'eau pour le Système d'information sur l'eau (SIE) du Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (SANDRE) conformément au décret n°2009-1543 du 11 décembre 2009. Le secrétariat technique SANDRE, assuré par l'Office international de l'eau, anime, élabore et met à disposition ce référentiel. Le SANDRE est piloté par l'Office français de la biodiversité.

Tableau 1 :Recensement des produits de dégradation du chlorothalonil

Référence les plus communes	Autre nom (SYN)	Autre nom (SDS)	Autre nom (M)	Autre nom (R)	Autre nom (Composé)	Autre nom (VIS)	Autre nom (PD)	Autre nom	Formule chimique	Dénomination ch
1-chlorothalonil molécule mère										Tétrachloroisophtalonitrile // 2, benzenedicarbonitrile // 2,4,5,6-tétrac Dicyanotétrachlorobenzèn
C1								inconnu (rapport 2006)		
C2								inconnu (rapport 2006)		
M10								inconnu (peer review)		
M7								inconnu (peer review)	C8H4Cl3NO4	3-Carbamoyl-2,5,6-trichloro-4-h
PD3								inconnu (peer review)		
PD4								inconnu (peer review)		
R 04 46 86		SDS 2787 ou 2787-(1501) ou 2787-2401-0201						Chlorothalonil technical		Tetrachloroisophth
R 16 19 68										
R 41 78 88			M12 (ASCA)	R6 (peer review)	Composé 10 (peer review)	VIS01 (Canada)		Chlorothalonil SA ou U6 CSCC890840 (avis ANSES du 26 avril 2024)	C8Cl3N2O4SH3	acide 2-amido-3,5,6-trichlo-4-cyanc carbamoyl-3,5,6-trichloro-4-cyano
R 41 78 88 Na										
R 41 85 03	SYN 54 87 08 (peer review)		M13 (ASCA)	R8 (ASCA)	Composé 11 (ASCA)				C8H2Cl2N2O6S2	acide 2,5 dichloro-4,6 dicyano-be
R 41 94 92	SYN 54 87 65 (peer review et ASCA)		M8 (ASCA)	R15 (ASCA)	Composé 12 (ASCA)			Chlorothalonil TP4 (Pubmed)	C8H4Cl2N2O7S2	acide 4-amido-2,5-dichloro-6-cyano-be carbamoyl-2,5-dichloro-6-cyanober
R 47 18 11	SYN 54 87 66 (peer review)		M4 (ASCA)	R7 (ASCA)	Composé 13 (ASCA)			CSCA202566 (avis ANSES du 26 avril 2024)	C8H5Cl3N2O5S	2,4-bis-amido-3,5,6-trichlorobenzèn dicarbamoyl-3,5,6-trichlorob
R 61 15 53				R4 (ASCA)	Composé 9 (ASCA)				C8H3Cl3N2O2	2,3,5-Trichloro-3-cyano-6-hydroxybe 4,6-dicyanobenzene-1-s
R 61 19 65		SDS 46851 (canada)	M5 (ASCA)	R14 (ASCA)	Composé 4 (ASCA)			Chlorothalonil TP3 (pubmed)	C8H4Cl3NO3	acide 3-carbamyl-2,4,5-trichlorobenz trichlorobenzoic acid // 3 carbamyl-2

2 Dès 2006, l'approbation du chlorothalonil met en évidence un risque de contamination des milieux

L'évaluation menée en vue de la ré-approbation du chlorothalonil, dont les conclusions ont été rendues en 2006, indiquait que « *l'on pouvait s'attendre à ce que les produits phytosanitaires contenant du chlorothalonil respectent les exigences de la directive 91/414/EEC*[292] *sous réserve du respect de certaines conditions* ». Parmi ces conditions l'une porte sur les eaux souterraines. Le rapport précise que les « *États membres doivent prêter* ***une attention particulière à la protection des eaux souterraines****, en particulier pour la substance active et deux de ses métabolites* ***R417888***[293] ***et R611965*** *(SDS46851), lorsque la substance est appliquée dans des*

[292] Abrogée depuis par le règlement 1107/2009 du 21 octobre 2009.

[293] Qui pour mémoire se dégrade en R471811.

régions présentant une vulnérabilité pédoclimatique ». Il ajoute que « *des précautions d'usage doivent être prévues pour réduire le risque lorsque cela est nécessaire* » [294].

L'annexe II (page 7) donne des éléments sur le devenir et le comportement des molécules dans l'environnement. S'agissant des sols, elle liste les principaux métabolites retrouvés dans des proportions supérieures à 10% de la substance active appliquée selon les détails figurant dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Les produits de dégradation retrouvés dans des concentrations > 10% de la substance active appliquée

Route of degradation	
Aerobic:	
Mineralization after 100 days:	max. 23.8% (92 days)
Non-extractable residues after 100 days:	max. 63% (90 days)
Major metabolites above 10 % of applied active substance: name and/or code % of applied rate (range and maximum)	SDS-3701, max. 32% after 60d, 31-30% after 90-181d R417888, max 20% after 62-181 days. SDS-19221, max. 10% after 7 and after 60 days. SDS-46851, max. 13.2% after 30 days. R471811 (Compound 13), max. 11%: (max. 55.4% after 121 days incubation of R417888 (end)) R419492, max 12.4% after 120 days.

Ce tableau liste le pourcentage maximum des métabolites quantifiés dans les études de dégradation du chlorothalonil dans le sol en conditions aérobies, dès lors qu'ils dépassent 10 % de la quantité de substance active appliquée. La présentation des caractéristiques d'un métabolite à un autre peut être différente, elle dépend notamment du nombre de données disponibles et des informations que l'État membre rapporteur a retenues.

Le SDS 3701 (ou R182281) a été quantifié à un maximum de 32 % après 60 jours dans un sol, et à un maximum quasi équivalent de 32 % dans un autre sol mais un peu plus tardivement (90 jours). Dans ce deuxième sol, il représente toujours 30 % après 181 jours (la précision a probablement été apportée pour montrer une certaine persistance du composé dans ce sol).

Le R417888 atteint un maximum de 20 % après 62 jours, et représente toujours 20 % dans ce même sol après 181 jours (là encore, une indication de sa persistance dans ce sol). La rédaction n'est probablement pas la même pour le SDS 19221 car il atteint 10 % après 7 jours dans un sol, et 10 % après 60 jours dans un autre sol.

Le métabolite R471811 n'est pas quantifié à des teneurs supérieures à 5 % dans les études conduites sur le chlorothalonil. En revanche, une étude de dégradation du métabolite R417888 (application directe du métabolite R417888 sur le sol) montre qu'il se dégrade et forme le métabolite R471811 à un maximum de 55,4 % après 121 jours d'incubation. 11 % est une estimation donnée à titre indicatif : le R471811 atteint un maximum de 55,4 % à partir du R417888, qui lui-même se forme à un maximum de 20 % à partir du chlorothalonil. Il en est déduit que le R471811 atteindrait un maximum de 11 % à partir du chlorothalonil.

Des données relatives à la vitesse de dégradation des métabolites dans le sol (DT50) sont

[294] Review report for the active substance chlorothalonil finalized in the standing committee of the food chain and animal health at its meeting on 15 February 2005 in view of the inclusion of chlorothalonil in Annex I of the Directive 91/414/EEC – European commission health & consumer protection directorate-general – 28 September 2006.

également disponibles dans ce même document (voir le tableau ci-dessous), et montrent effectivement que selon le type de sol, les métabolites peuvent être persistants.

La DT50 correspond à la durée au bout de laquelle la concentration appliquée est divisée par deux. En fonction des types de sol, elle est entre 0,3 et 87 jours pour le chlorothalonil, entre 20 et 343 jours pour le SDS3701, entre 59 et 248 jours pour le R417888 et de 103 jours pour le SDS46851. Cette caractéristique n'est pas la seule à prendre en compte en matière de transfert vers les eaux souterraines, mais c'est bien l'un des facteurs essentiels.

Schéma 4 : Le taux de dégradation du chlorothalonil et de certains de ses produits de dégradation

Rate of degradation

Laboratory studies

DT_{50}lab (20 °C, aerobic):	chlorothalonil DT50lab (20°C, aerobic): 0.3; 1.0; 1.3; 1.9; 3; 7; 9; 14, 16; 18; 21; 24; 87 days, mean 15.7 days, range 0.3-87 days (r2 >0.7) SDS-3701 DT50lab (20°C, aerobic): 20; 38; 48; 63; 81; 82; 84; 152; 248; 278; 343 days, mean 130.6 days, range 20-343 days (r2 >0.7) R417888 DT50lab (20°C, aerobic): 59; 63; 64; 68; 134; 212; 248 days, mean 121.1 days, range 59 – 248 days (r2 >0.7) SDS-46851 DT50lab (20°C, aerobic): 103 days R419492 DT50lab not available, not required

Les analyses réalisées comportent aussi des études lysimétriques dont les résultats figurent en page 10 de l'annexe II.

Une étude américaine indique qu'après trois ans, on retrouve le métabolite SDS46851 (R611965) à des concentrations entre 1,8 µg/l et 10,1 µg/l. Une étude allemande indique des concentrations moyenne annuelles[295] mesurées dans les lixiviats de 31,8 µg/l (lysimètre 1) et 25,6 µg/l (lysimètre 2) la première année, et 4,94 µg/l (lysimètre 1) et 4,86 µg/l (lysimètre 2) la deuxième année. Ces concentrations sont exprimées en « équivalent substance active », mais comprennent l'ensemble des composés présents dans les lixiviats. Elles sont ensuite exprimées en « équivalent métabolite », d'où les concentrations moyennes annuelles « corrigées » de 10,3 µg/l pour le R417888 et de 4,4 µg/l pour le R419492, la première année.

Dès lors que la concentration moyenne annuelle d'un composé dépasse 0,1 µg/l dans les lixiviats des études lysimétriques, alors ce composé doit faire l'objet d'une évaluation des risques pour les eaux souterraines. Ce critère était déjà applicable lors de l'évaluation initiale du chlorothalonil, en accord avec les recommandations du document guide SANCO/221/2000 révision 10 (version applicable au moment de cette évaluation).

Dans le cas présent, les trois produits de dégradation[296] quantifiés à une concentration moyenne annuelle supérieure à 0,1 µg/l dans les lixiviats ont déjà été identifiés comme majeurs (≥ 10%) dans les études de dégradation dans le sol de la substance active au laboratoire et ont bien été retenus pour l'évaluation du risque de contamination des eaux souterraines.

[295] Les études lysimétriques sont généralement conduites sur une période de 2 ou 3 ans. Des prélèvements réguliers des lixiviats (de préférence hebdomadaires, lorsque le volume de lixiviat est suffisant) sont réalisés, et la concentration des composés présents est déterminée. Sur une même année, il y a donc plusieurs concentrations disponibles. On se base sur la concentration moyenne annuelle des concentrations hebdomadaires pour comparer au seuil de 0,1 µg/l.

[296] SDS46851 (R611965), R417888 et R419492.

Ainsi, l'évaluation européenne **en 2006** avait déjà permis d'identifier et de quantifier un certain nombre de produits de dégradation, dont le R471811. Elle avait conclu à un risque acceptable de contamination des eaux souterraines au moins dans certaines régions agricoles européennes (notion de « *safe use* »), tout en soulignant néanmoins la nécessité de porter une attention particulière à la contamination des eaux souterraines par les deux métabolites R417888 et R611965 (métabolites qui couvraient respectivement R419492, R471811 pour le premier et R613636 pour le second) en cas d'utilisation de la substance dans des régions vulnérables du point de vue du sol ou des conditions climatiques.

Comme indiqué supra, l'Efsa a conclu que « *les États membres doivent prêter une attention particulière à la protection des organismes aquatiques et aux eaux souterraines et en particulier pour la substance active et ses métabolites R417888 et R611965 (SDS 46851) quand la substance est appliquée dans des régions avec des caractéristiques pédoclimatiques sensibles. Des modalités d'usage doivent comporter des mesures de gestion du risque lorsque cela est approprié* ». Du point de vue de la mission, cette conclusion traduit une forme de **report de responsabilité sur les États membres** qui sont donc conduits **à instruire des AMM alors que l'évaluation de la substance active a mis en évidence des risques pour les organismes vivants et pour les milieux, en l'occurrence les eaux souterraines**.

La mission a tenté de comprendre les raisons pour lesquelles seuls ces deux produits de dégradation (R41788 et R611965) étaient cités alors même que d'autres semblaient présenter des caractéristiques défavorables à la lecture des résultats des études. Une explication a été proposée par l'Anses et est reprise ci-dessous.

Pour le chlorothalonil, l'évaluation initiale du risque de contamination des eaux souterraines (rapports d'évaluation de l'État membre rapporteur produits entre 2000 et 2004) a été conduite selon les requis de la directive 91/414/CEE et selon le document-guide SANCO/221/2000 (révision 10). Compte-tenu des données disponibles, une évaluation du risque de contamination des eaux souterraines par les métabolites SDS3701, R417888, R613636 (SDS19221), R611965 (SDS46851), R471811 et R419492 était requise (tous ces métabolites dépassaient le seuil de 10 % dans les études de dégradation du chlorothalonil dans le sol au laboratoire comme indiqué dans le tableau supra et certains d'entre eux étaient également mesurés à des concentrations moyennes annuelles dépassant 0,1 µg/l dans les lixiviats des études lysimétriques).

Dans les rapports d'évaluation de l'État membre rapporteur, il est indiqué que, compte-tenu de la similarité de structure entre certains produits de dégradation, il a été décidé de choisir 2 métabolites représentatifs (*surrogate metabolites*) pour mener l'évaluation du risque de contamination des eaux souterraines (à la fois pour l'estimation des concentrations et l'évaluation de la pertinence des produits de dégradation) : le R417888 pour couvrir le R419492 et R471811 ; le R611965 pour couvrir le R613636. Ainsi, les concentrations dans les eaux souterraines ont été estimées pour le chlorothalonil et ses 3 produits de dégradation SDS3701, R417888 et R611965.

Les concentrations estimées en métabolites R417888 et R611965 étant supérieures à 0,1 µg/l dans l'ensemble des scénarios agro-pédo-climatiques FOCUS, une évaluation de leur pertinence selon le document SANCO/221/2000 a été conduite. Sur la base des données disponibles, il a été conclu que ces 2 métabolites étaient non pertinents. Le seuil de 10 µg/l a alors été considéré pour conclure quant au risque de contamination des eaux souterraines.

Les métabolites R419492, R471811 et R613636 étaient donc déjà identifiés en 2006, mais leur évaluation a été considérée couverte par l'évaluation produite pour les métabolites R417888 et R611965.

Dans ces conditions, le chlorothalonil a été réapprouvé au titre du règlement n°1107/2009 pour une période allant jusqu'au 31 octobre 2018.

Il convient de retenir de ce processus d'approbation que :

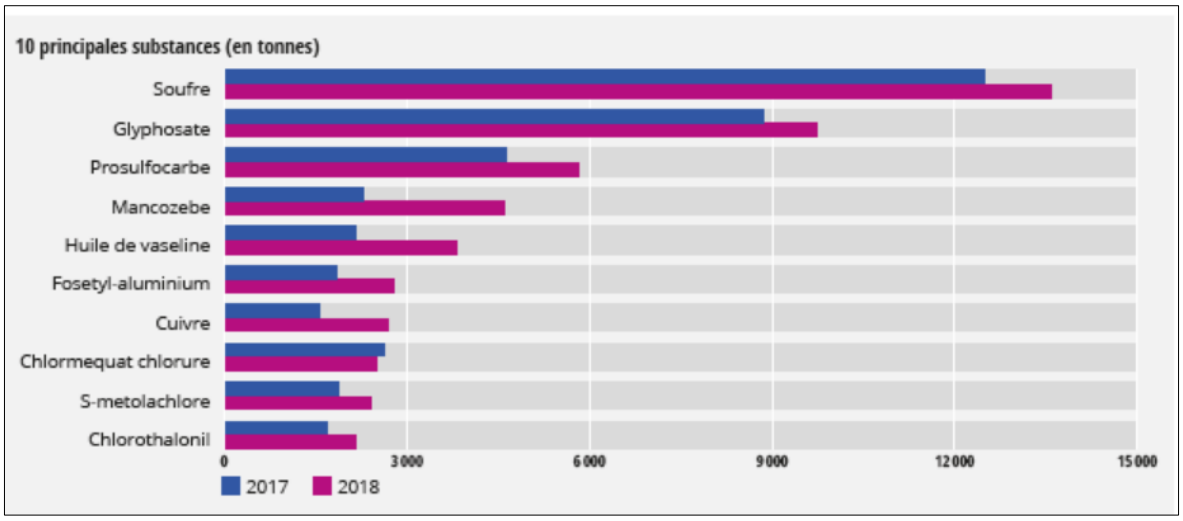
- Il est largement fondé sur des études fournies par les industriels eux-mêmes et qui pour un grand nombre sont anciennes (fin des années 80 – début des années 90) et non publiées (cf. page 58 et suivantes de la revue de 2006[297]) - cf. annexe 3 partie 2.1.4. ;
- Il a révélé dès 2006 les risques avérés de retrouver des produits de dégradation du chlorothalonil dans les eaux, ce qui n'a pas empêché que la substance active soit re-approuvée ;
- La responsabilité est finalement reportée sur les États membres à qui il revient de fixer dans le cadre des AMM des règles permettant de gérer les risques (avérés) mis en évidence ;
- Il porte sur un nombre de produits de dégradation peu élevé au regard du nombre de produits existants, cf. annexe 3 partie 2.1.1.

3 Sans surprise, l'utilisation massive de produits contenant du chlorothalonil a abouti à une contamination des milieux

3.1 Le chlorothalonil a été très largement utilisé en France

Du fait de son caractère assez polyvalent en matière de cultures à traiter (cf. *supra*), le chlorothalonil a été largement commercialisé en France. Il était la dixième substance la plus vendue en France en 2018, avant son interdiction, comme l'illustre le graphique ci-dessous.

Graphique 1 : Les dix substances les plus vendues en 2018 (en tonnes)

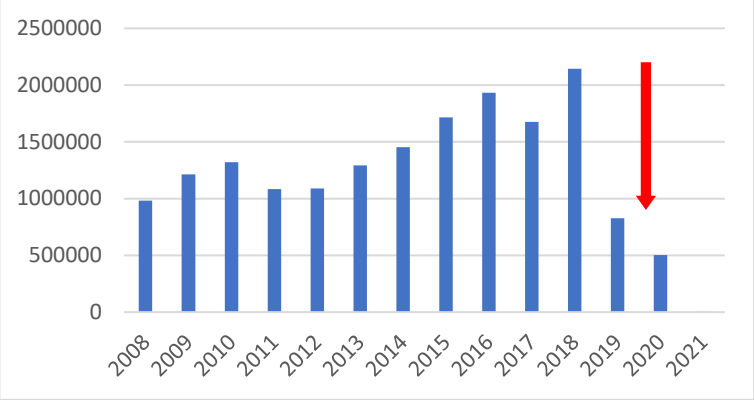


Source : note de suivi 2018-2019 du plan Ecophyto

Les données de ventes plus détaillées, présentées dans le graphique ci-dessous, pour la période 2008 – 2020 montrent une progression régulière mais révèlent aussi que l'interdiction de la molécule n'a pas entrainé de comportement de stockage par les utilisateurs malgré le délai accordé entre l'interdiction (2019) et l'arrêt de la commercialisation (2020).

[297] Review report for the active substance chlorothalonil finalized in the standing committee of the food chain and animal health at its meeting on 15 February 2005 in view of the inclusion of chlorothalonil in Annex I of the Directive 91/414/EEC – European commission health & consumer protection directorate-general – 28 September 2006.

Graphique 2 : Ventes de chlorothalonil (en kg) de 2008 à 2020 en France

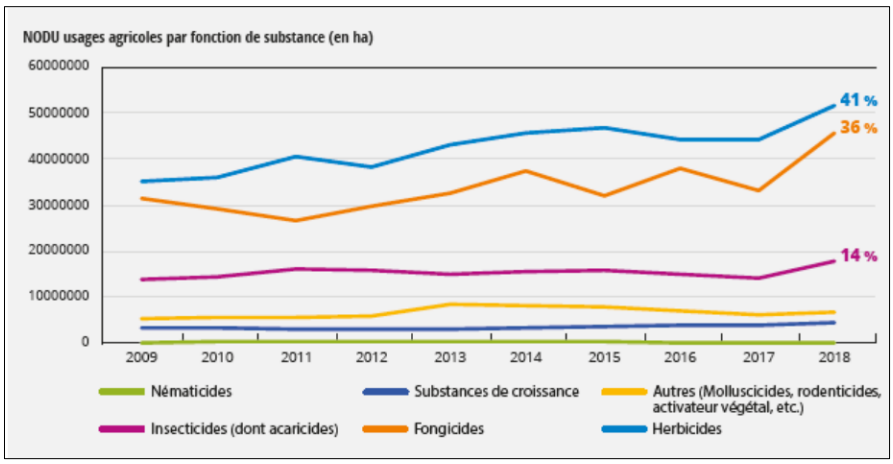


Source : Banque nationale des ventes des produits phytopharmaceutiques – Office français de la biodiversité

Ces données peuvent être replacées dans le contexte plus large de l'ensemble des substances actives sur la même période[298] : « *entre 2009-2011 et 2017-2019, la quantité totale de substances actives vendues en France a augmenté de 11%. Dans le même temps, la surface agricole utilisée (SAU) a diminué de 0,6%. Proches de 63000 tonnes au début des années 2010, les ventes sont de l'ordre de 72000 tonnes en moyenne depuis le milieu de la décennie 2010, avec des fluctuations annuelles marquées, liées aux effets climatiques et aux comportements de stockage. Les ventes de substances actives ont ainsi connu un pic en 2018 (85800 tonnes, soit + 20% par rapport à 2017), suivi d'une forte baisse en 2019 (55000 tonnes, soit - 36% par rapport à 2018). Cela est probablement dû en partie aux achats anticipés fin 2018 dans la perspective de l'augmentation du taux de redevance pollutions diffuses début 2019. Des évolutions similaires, d'une moindre ampleur, avaient également été observées en 2014 et 2015* ». Si l'on examine plus particulièrement l'évolution des usages par fonction des substances, l'utilisation des fongicides est en forte hausse en 2018, en raison des conditions humides au printemps, et s'avère stable à haussière sur la décennie comme le montre le graphique 3. Les ventes de chlorothalonil sont donc en phase avec celles de l'ensemble des fongicides.

[298] Plan de réduction des produits phytopharmaceutiques et de sortie du glyphosate : état des lieux des ventes et des achats en France en 2019 – Ministère de la transition écologique – Mai 2021

Graphique 3 : Evolution des usages par fonction des substances (en NODU)



Source : note de suivi 2018-2019 du plan Ecophyto

3.2 Les autorisations de mise sur le marché n'ont pas permis de pallier les risques mis en évidence au moment de l'approbation de la substance active

Après approbation au niveau communautaire, il appartient aux États membres d'autoriser la mise sur le marché de produits contenant la substance active chlorothalonil. La France a accordé un grand nombre d'AMM pour des produits phytopharmaceutiques contenant cette substance[299].

Afin d'analyser les précautions d'usage instituées par la France pour l'octroi des AMM, la mission a consulté la base Ephy, alimentée par l'Anses[300] et la base qui permet d'accéder aux AMM ou leurs mises à jour entre 2007 et 2015[301]. Parmi les 145 produits ayant contenu du chlorothalonil,

[299] Acarius, Adexar + Bravo, Aiglon, Aiglon Plus, Alto Elite, Alto Marathon, Amistar Opti, Amistar Opti Pimp, Arbitre, Arpege Epi, Arum, Avoca Premium, Bagar, Banko 500, Banko Champignon, Banko Ct 50, Banko Plus, Bayfidan Cl, Birdie, Blanch, Bolide, Boscor Inter, Bravo, Bravo 500, Bravo 500 Pimp, Bravo 6 F, Bravo 720, Bravo 75 WG, Bravo 825, Bravo Elite, Bravo Pepite, Bravo Plus, Bravo Premium, Bueno, Cabestan SP, Calypso, Casoar, Cereclair, Cherokee, Chlorazole, Chloro 500, Chloroflash, Chloronil, Cicero, Citadelle, Cloril, Clortosip, Contact 500, Contact 75, Corbel Epi GT, Corbel Epi S, Corbel Fort, Corbel Star, Corbel Star Quino, Corbel Star S, Corbel Triple, Credo, Daconil 2787 W 75, Daconil 500 Flowable, Daconil 720, Daconil 75 WG, Daconil Fix, Daconil Fix 500, Daconil Fix Légumes, Daconil Fix Légumes 500, Daconil Plus, Daconil Star, Dacostar, Deltonyl, Diablo, Diva, Divexo, Dizma, Dojo, Dorimat, Eagle, Emerald Star, Eminent Star, Favori, Fezan Plus, Folialdi, Folio Gold, Folpan Duo, Fongil, Fongil FL, Fongil Plus, Fonginil, Fonginil LD, Fonginil Super, Fungistop, Fungistop DF, Fungistop FL, Fusatox Royal, Galilee, Geronimo, Gorgone, Impact TX Sopra, Inclo, Iroquoi+, Jupital, Librax + Bravo, Life Scientific Chlorothalonil, Life Scientific Chlorothalonil 500, Lingot, Lynx, Maori, Marathon, Milfal, Mixanil, Music, Ole, Optimastar, Orzin Legumes, Ourra, Polival, Prefongil, Promonyl 500, Promonyl 75 WG, Pugil 500, Rockett Fort, Romenil, Septonil, Sinconil 500, Sinople, Sirius, Soleyou, Sonate, Talonil 500, Tattoo C, Thanil 500, Thanil Plus, Tilt SP, Tilt SP Autosuspensible, Tipi, Top T1, Treoris, Trihoree, Triumph, Vignor 2, Vignor 2L, Visclor 500 L, Visclor 75 DF, Vista CT, Walabi et Zetanil C. Source : 20100721000000000292 | ephy (anses.fr)

[300] 20100721000000000292 | ephy (anses.fr)

[301] Avis sur les dossiers d'autorisation de mise sur le marché des produits phytosanitaires | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

la mission a retenu, à titre d'illustration et sans visée exhaustive, le Fongil[302] et le Mixanil[303].

Les deux AMM rappellent que : « *selon la classification de McCall, le chlorothalonil est considéré comme faiblement mobile dans le sol. Les métabolites SDS3701, R417888 et R611965 sont respectivement considérés comme moyennement, très fortement et fortement mobiles dans le sol* ».

« *Les risques pour l'environnement liés à l'utilisation de la préparation FONGIL FL, notamment les risques liés à une contamination des eaux souterraines, sont considérés comme acceptables pour les usages sur blé, pois, pomme de terre, tomate, melon, courgette et asperge, avec les* ***réductions de doses, de nombre d'applications et de fréquence d'application proposées****. Pour les usages sur cornichon et concombre, compte tenu du fait que ces usages représentent* ***un impact limité sur l'environnement au regard des surfaces concernées*** *et de l'intérêt phytosanitaire de la préparation, les risques liés à une contamination des eaux souterraines sont considérés comme acceptables* ».

« *Les risques pour l'environnement, liés à l'utilisation de la préparation MIXANIL, notamment les risques de contamination des eaux souterraines, sont considérés comme acceptables uniquement pour 3 applications de la préparation MIXANIL ou de toute autre préparation contenant du chlorothalonil sur pomme de terre* ***une fois tous les 3 ans*** ».

Ces précautions d'usage soulèvent des interrogations quant à leur applicabilité (ex : application tous les trois ans) et aux contrôles qui peuvent être exercés par les services régionaux de l'alimentation (SRAL)[304].

Les AMM sont accordées *in abstracto* dans la mesure où il n'est pris aucun compte de la pression cumulée dans une zone donnée et en particulier dans les zones en grandes cultures voire monoculture. Cela conduit à une concentration des usages qui, même si les AMM sont respectées à l'échelle individuelle, peuvent conduire à une contamination importante du milieu comme cela a pu être mis en évidence dans le bassin caennais, les zones de cultures industrielles de l'Aisne ou la plaine d'Aunis en Charente-Maritime, où la mission s'est rendue.

A ce sujet, l'Anses a confirmé à la mission qu'effectivement, l'évaluation des risques selon le règlement 1107/2009 est conduite à l'aide des outils méthodologiques validés au niveau européen. Il s'agit d'estimer les concentrations prévisibles, usage par usage, un usage étant défini par une culture, un mode d'application, une dose et un nombre d'applications, un intervalle entre applications, un stade d'application. L'évaluation est faite en prenant en compte les propriétés des substances et des métabolites. Cette évaluation est actuellement réalisée à l'échelle de la parcelle. Des approches plus complexes à une échelle plus large (bassin versant), permettant ainsi d'intégrer l'ensemble des usages sur une zone donnée sont aujourd'hui du domaine de la recherche.

L'Anses ajoute que dans certains cas, au vu des données de pharmacovigilance ou de surveillance, des modifications ou des retraits d'AMM peuvent intervenir[305].

La mission a également pris en compte la manière dont l'information était portée à la connaissance

---

302 Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à une demande de mise sur le marché pour la préparation FONGIL FL et ses produits identiques FUNGISTOP FL et DORIMAT, de la société PHYTEUROP après approbation du chlorothalonil au titre du règlement (CE) n°1107/2009 du 28 décembre 2011.

303 Avis de l'ANSES relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché de la préparation Mixanil à base de chlorothalonil et de cymoxanil de la société Oxon du 17 novembre 2014 – 17 novembre 2014.

304 Les SRAL ont réalisé 6 592 contrôles relatifs à l'utilisation et à la distribution de produits phytopharmaceutiques en 2012 (dernière donnée disponible sur le site du ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire).

305 Il aurait été intéressant de savoir si des modifications ou des retraits d'AMM étaient intervenus pour des produits contenant du chlorothalonil mais la mission n'a pas disposé du temps nécessaire pour effectuer ces recherches supplémentaires.

des utilisateurs de produits contenant du chlorothalonil en analysant le prospectus commercial du Folio Gold reproduit ci-après. Le recto rappelle les indications d'utilisation du produit en préventif. Le verso indique les précautions d'emploi selon les cultures, les doses et le nombre d'applications à ne pas dépasser. Cette information cible l'efficacité du produit au regard de la protection des cultures contre le mildiou.

La partie en caractères de taille lisible n'aborde pas les risques pour les milieux et la santé liés à l'utilisation et les précautions à prendre en conséquence. Les recommandations figurent en police très peu lisible en bas du document et indiquent :

« *Syngenta France SAS - FOLIO GOLD® - AMM N° 9900331 - Composition : 500 g/l chlorothalonil * + 36.3 g/l métalaxyl-M ** - Attention - H315 - Provoque une irritation cutanée. H317 - Peut provoquer une allergie cutanée. H319 - Provoque une sévère irritation des yeux. H332 - Nocif par inhalation. H335 – Peut irriter les voies respiratoires. H351 -* ***Susceptible de provoquer le cancer****. H410 -* ***Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme****. EUH208 - Contient du chlorothalonil. Peut produire une réaction allergique. EUH401 -* ***Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement****. P102 Tenir hors de portée des enfants. P261 Éviter de respirer les embruns de pulvérisation. P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage pendant toutes les phases de mélange/chargement et d'application. P302+P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : laver abondamment à l'eau et au savon. P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. P308+P313 EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée : consulter un médecin. P501 Éliminer le contenu/récipient dans une installation d'élimination des déchets agréée. SP1 Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. SPe1 Pour les usages de plein champ sur tomate, melon, courge et pastèque :* ***pour protéger les eaux souterraines, ne pas appliquer cette préparation ou toute autre préparation contenant du chlorothalonil à une dose annuelle supérieure à 1000 g/ha/an****. SPe1 Pour les usages en plein champ sur cultures florales et arbres et arbustes d'ornement :* ***pour protéger les eaux souterraines, ne pas appliquer cette préparation ou toute autre préparation contenant du chlorothalonil à une dose annuelle supérieure à 1000 g/ha/an tous les 3 ans****. SPe1 Pour les usages sur oignon, ail, échalote et choux :* ***pour protéger les eaux souterraines, ne pas appliquer cette préparation ou toute autre préparation contenant du chlorothalonil à une dose annuelle supérieure à 1000 g/ha/an tous les 3 ans.*** *Spe3* ***Pour protéger les arthropodes non-cibles autres que les abeilles, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport à la zone non cultivée adjacente****. SPe3* ***Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 50 mètres par rapport aux points d'eau pour les usages sur arbres et arbustes d'ornement, de 20 mètres par rapport aux points d'eau pour les usages sur cultures ornementales dont la hauteur est supérieure à 50 centimètres et de 5 mètres par rapport aux points d'eau pour les autres usages en plein champ*** ».

Et sur le côté droit de l'étiquette, figure la mention suivante : *« L'essentiel_Folio Gold légumes_MKG_LEG_CP_07_02/15 - annule et remplace toute version précédente - Il appartient à l'utilisateur de s'assurer qu'il dispose bien des dernières informations réglementaires produits en consultant les fiches techniques sur notre site internet www.syngenta.fr* ».

Certes les règles d'usage censées gérer le risque de contamination annoncé dans l'approbation figurent sur ce prospectus commercial mais il convient de mettre en avant, d'une part, leur complexité (dose et nombre d'applications en fonction des cultures) et, d'autre part, leur très faible accessibilité pour l'utilisateur du produit. S'ajoute à cela le fait que la manière dont il en fera *in fine* usage sera difficilement contrôlée (cf. supra).

FolioGold®

FolioGold®

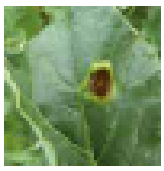
- **Composition :**
  500 g/l chlorothalonil
  + 38,3 g/l métalaxyl-M
- **Formulation :**
  SC Suspension concentrée
- **DAR :**
  Melon : 3 jours
  Tomate : 7 jours
  Ail, échalote, oignon : 14 jours
  Chou : 21 jours
- **ZNT Organismes aquatiques et arthropodes non cibles :**
  5 mètres
- **DRE : 48 heures**
- **Nb d'applications max :**
  Une à deux applications selon les cultures, voir au dos



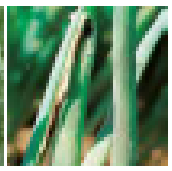
Phytophthora brassicae sur chou



Mildiou de la tomate



Cladosporiose du melon

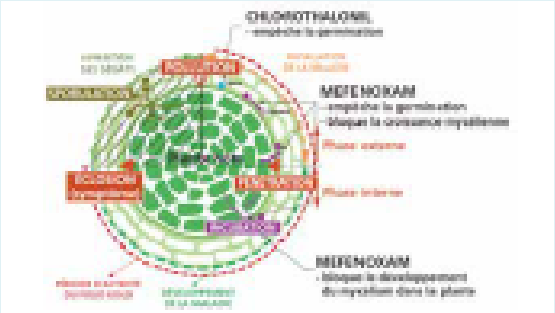


Mildiou de l'oignon

Nouveau catalogue des usages : Préconisations des cultures, cibles et conditions d'emploi, se reporter à l'étiquette du produit ou www.syngenta.fr

L'EFFICACITÉ COMPLÉMENTAIRE DU CHLOROTHALONIL ET DU MÉTALAXYL-M (MÉFÉNOXAM®)

- L'association de ces deux matières actives confère à Folio Gold une efficacité immédiate et une activité sur une grande partie du cycle du mildiou.



Une efficacité immédiate et étendue sur le cycle du mildiou

COMMENT UTILISER FOLIO GOLD : INTERVENIR EN PRÉVENTIF

- Les interventions avec Folio Gold sont à réaliser en préventif. **Ne pas intervenir sur les maladies déclarées.**
- Folio Gold doit s'inscrire dans un programme raisonné de protection avec d'autres familles chimiques.
- Les cadences seront à respecter et à réduire si la pression de la maladie est forte ou la pousse de la culture rapide.
- Positionner judicieusement Folio Gold dans un programme afin d'utiliser au maximum sa polyvalence sur les maladies sensibles.
- Folio Gold est applicable par toute les températures (5 à 30 °C) et résistant au lessivage et à la pluie (à partir de 2 heures sans pluie après l'application).
- Folio Gold assure 10 jours de protection maximum. En cas de forte pression mildiou, il faut réduire la cadence de protection à 7 jours.
  Lorsque les conditions climatiques sont favorables au développement du mildiou, la durée de protection est ramenée à 7 jours maximum afin d'assurer une protection optimum.
- L'ajout d'un mouillant est nécessaire sur les cultures difficiles à couvrir (alliacées et choux).

LES POINTS FORTS

Un anti-mildiou qui protège les pousses néoformées :
la métalaxyl-M, par migration translaminaire et acropétale, protège chaque face des feuilles ainsi que les nouvelles pousses.

Une efficacité optimisée et immédiate : dès le produit appliqué, la plante est protégée en surface et de l'intérieur.

Adapté à l'irrigation :
Follio Gold protégeant la plante de l'intérieur très rapidement, il n'est donc pas lessivable. Sa formulation adaptée, renforce la résistance au lessivage.

Bonne adaptation filière :
Follio Gold rentre dans la plupart des cahiers des charges.

PRÉCONISATIONS D'EMPLOI

- **Tomate d'industrie : gérer votre programme**
  Dans les cas de risque de mildiou, débuter le programme de protection par une application de Follio Gold, puis suivre par des applications d'Ortiva® Top ou d'Ortiva®.
- **Melon : homologué sur mildiou ET cladosporiose**
  En cas de risque sur ces 2 maladies, en raisonnant le programme adapté à la région de production, anticiper les traitements avec Ortiva puis positionner Follio Gold. Les deux homologations contre mildiou et cladosporiose font de Follio Gold un produit adapté aux traitements durant les périodes à haut risques de contamination mildiou.
- **Ail, oignon et échalote : un maillon important de la protection fongique**
  Il est très important de protéger la culture contre le mildiou dès son installation. Positionner Follio Gold assez tôt, au début du grossissement des bulbes (1 application), puis utiliser Ortiva (1 à 2 applications).
- **Choux : tous les types de choux sauf Brocoli**
  Efficace contre la rouille blanche et les 2 types de mildiou (*Peronospora* et *Phytophtora brassicae*). Possible d'emploi au stade cotylédons sur les plaques d'élevage et au champ en programme de protection en relais de solution efficace contre *Mycosphaerella* / *Alternaria*.

TABLEAU DES CULTURES ET CIBLES AVEC DOSES ET NOMBRE D'APPLICATIONS PAR CULTURE

Ail - traitement des parties aériennes - mildiou de l'oignon	Dose de 2 l/ha	Maximum 1 application tous les 3 ans à la dose maximale autorisée
Echalote - traitement des parties aériennes - mildiou	Dose de 2 l/ha	Maximum 1 application tous les 3 ans à la dose maximale autorisée
Melon - traitement des parties aériennes - cladosporiose	Dose de 2 l/ha	• Utilisation sous serres si utilisation d'un automate : maximum 2 applications • Plein champ : au maximum une application à la dose maximale autorisée à partir du stade BBCH40 • Pas d'usage sur courge sous serres
Melon - traitement des parties aériennes - mildiou	Dose de 2 l/ha	• Utilisation sous serres : maximum 2 applications si utilisation d'un automate • Plein champ : au maximum une application à la dose maximale autorisée à partir du stade BBCH40 • Pas d'usage sur courge sous serres
Oignon - traitement des parties aérienne - mildiou	Dose de 2 l/ha	Maximum 1 application tous les 3 ans à la dose maximale autorisée
Tomate - traitement des parties aériennes - mildiou	Dose de 2 l/ha	• Plein champ : 1 application maximum à partir du stade BBCH 40 • Pas d'usage sous serre

3.3 Les produits de dégradation du chlorothalonil sont très présents dans les milieux et donc dans les eaux destinées à la consommation humaine

L'utilisation du chlorothalonil a induit sa présence ou celle de ses produits de dégradation dans les eaux continentales souterraines et de surface, ainsi que dans les océans, évoquée dans des références de la littérature scientifique dès la fin des années 90[306]. La substance active ne se retrouve pas fréquemment dans les eaux car elle a une forte affinité avec les particules du sol, ce qui entraine un faible ruissellement dans les eaux[307].

Le chlorothalonil et ses produits de dégradation font partie des substances recherchées dans les eaux brutes en France par les agences de l'eau. Les pratiques en la matière peuvent varier selon les agences de l'eau et donc les bassins hydrographiques. Les résultats détaillés de cette surveillance figurent en annexe 1 et révèlent une présence généralisée de la substance active et de ses produits de dégradation.

La présence des produits de dégradation du chlorothalonil dans les eaux brutes utilisées à des fins de potabilisation a aussi été révélée par les travaux suisses du laboratoire Eawag[308] de 2020 et de l'Anses en 2021-22[309].

Les travaux du laboratoire Eawag

Les autorités suisses[310] ont analysé la présence de produits de dégradation du chlorothalonil dans 73 ressources souterraines et 4 ressources superficielles. Ceux de la famille des acides sulfoniques (R471811, R419492, R417888) ont été identifiés plus fréquemment et en plus grande concentration (65 à 100 % des échantillons à des concentrations inférieures ou égales à 2,2 µg/l) que ceux de la famille des phénols (SYN507900, SYN548580, R611968) présents dans 10 à 30 % des échantillons à des concentrations inférieures ou égales à 0,13 µg/l. **Le R471811 a été trouvé dans 100 % des échantillons et dans 52 % des échantillons à une concentration supérieure à 0,1 µg/l**.

D'autres travaux suisses[311] sont venus confirmer que le R471811 est le principal responsable de la dégradation de la qualité de l'eau, les concentrations mesurées étant généralement plus élevées pour ce composé. Il est suivi par le R417888 et le R419492. Les métabolites phénolés affichent rarement des teneurs supérieures au seuil fixé pour l'eau potable. Dans le cas où les concentrations en R471811 et R417888 seraient inférieures à la limite de 0,1 µg/l, il est peu probable que la concentration cumulée acceptable de 0,5 µg/l soit dépassée (assertion que l'article invite à confirmer dans le temps).

Les travaux de l'Anses

La campagne de mesures menée par l'Anses mentionnée *supra* avait pour objectif de rechercher des molécules qui ne figuraient pas nécessairement parmi celles suivies au titre du contrôle sanitaire dans les eaux brutes et les eaux traitées. Elle a permis de caractériser la situation en

306 Chlorothalonil - Some Chemicals that Cause Tumours of the Kidney or Urinary Bladder in Rodents and Some Other Substances - NCBI Bookshelf (nih.gov) : "Chlorothalonil has been found in surface water, groundwater and seawater (WHO, 1996; Cox, 1997; National Library of Medicine, 1998a)".

307 Métabolites du chlorothalonil : un nouveau challenge pour l'approvisionnement en eau potable – Eawag – Février 2020.

308 Eawag - Institut Fédéral Suisse des Sciences et Technologies de l'Eau - Eawag

309 Déjà citée.

310 Chlorothalonil transformation products in drinking water resources: Widespread and challenging to abate (sciencedirectassets.com)

311 Métabolites du chlorothalonil : un nouveau challenge pour l'approvisionnement en eau potable. Fact sheet de février 2020 – Eawag.

France et a conclu que : « *les métabolites chlorothalonil R471811 (et métolachlore ESA) sont les molécules les plus fréquemment quantifiées avec plus de 50% de quantification en eaux traitées*. […] *Le chlorothalonil R471811, est quantifié dans plus d'un échantillon sur deux et avec la plus grande fréquence de dépassement de 0,1 µg/l : plus d'un échantillon sur trois (34%, 102 échantillons). La concentration maximale retrouvée dans les eaux traitées est 2,0 µg/l* ». **Cette campagne a révélé que la problématique du chlorothalonil était généralisée.**

La première apparition du R471811 dans le bilan annuel de la DGS intervient en décembre 2023 pour l'année 2022[312]. Cette molécule n'apparaît pas comme un enjeu important comme l'illustre le tableau ci-dessous.

312 Bilan de la qualité de l'eau au robinet du consommateur vis-à-vis des pesticides en France en 2022 - Décembre 2023. Ministère de la santé et de la prévention.

Tableau 2 : Les pesticides et produits de dégradation à l'origine de classement NC1 ou NC2 en 2022

Molécules à l'origine du classement en situation NC1 ou NC2 de plus d'une UDI en 2022	En situation NC1 ou NC2 en 2022			
	Nombre d'UDI	Pourcentage des UDI en situation NC1 ou NC2 (*)	Population (en hab.)	Pourcentage de la population en situation NC1 ou NC2 (**)
Chloridazone desphényl	1137	49,2%	4001218	49,3%
Métolachlore ESA (***)	931	40,3%	4174665	51,4%
Chloridazone méthyl desphényl	616	26,6%	1822603	22,4%
Atrazine déséthyl déisopropyl	150	6,5%	237987	2,9%
Atrazine déséthyl	138	6,0%	205151	2,5%
Métolachlore NOA (***)	59	2,6%	669378	8,2%
Bentazone	22	1,0%	36563	0,5%
Métolachlore	20	0,9%	31212	0,4%
Terbuméton-désethyl	14	0,6%	10571	0,1%
Diméthachlore	13	0,6%	13904	0,2%
AMPA	12	0,5%	37980	0,5%
Flufénacet ESA	12	0,5%	14230	0,2%
Anthraquinone	11	0,5%	27741	0,3%
N,N-Diméthylsulfamide	8	0,3%	2378	0,0%
Chlorothalonil R471811	8	0,3%	141691	1,7%
2,6 Dichlorobenzamide	7	0,3%	8903	0,1%
Atrazine	7	0,3%	6126	0,1%
Propyzamide	7	0,3%	13418	0,2%
Flufénacet	6	0,3%	2767	0,0%
Chlordécone	6	0,3%	20442	0,3%
Oxadixyl	6	0,3%	5461	0,1%
Atrazine déisopropyl	5	0,2%	9045	0,1%
2-Aminosulfonyl-N,N-dimethylnicotin	5	0,2%	25600	0,3%
Métazachlore	5	0,2%	703	0,0%
Alachlore OXA	5	0,2%	47338	0,6%
Chlortoluron	4	0,2%	1096	0,0%
Flufénacet OXA	4	0,2%	1096	0,0%
Atrazine-2-hydroxy	3	0,1%	7058	0,1%
Atrazine déséthyl-2-hydroxy	3	0,1%	1576	0,0%
Diuron	3	0,1%	3691	0,0%
Diméthénamide	3	0,1%	850	0,0%
Quimerac	3	0,1%	615	0,0%
Alachlore	2	0,1%	2486	0,0%
Fénuron	2	0,1%	5042	0,1%
Métaldéhyde	2	0,1%	9547	0,1%
Diméthachlore OXA	2	0,1%	378	0,0%
Métazachlore OXA	2	0,1%	560	0,0%
Quimerac déséthyl	2	0,1%	208	0,0%

(*) Par rapport au total des UDI en situation NC1 ou NC2 = 2 313
(**) Par rapport au total de population en situation NC1 ou NC2 = 8 119 333
(***) métabolite de pesticide classé comme non pertinent par l'Anses au cours de l'année 2022

Note : Unité de distribution et population peuvent être concernées par une ou plusieurs molécules

Source : Bilan de la qualité de l'eau au robinet du consommateur vis-à-vis des pesticides en France en 2022

Le faible nombre d'unités de distribution en dépassement du seuil de qualité pour l'année 2022 s'explique par l'inclusion récente et progressive des produits de dégradation du chlorothalonil dans le contrôle sanitaire par les ARS. A ce jour, quatre régions[313] ne l'ont pas encore fait[314].

La mission a donc procédé à un recueil des données plus récentes pour caractériser la situation pour 2023 et 2024. Les résultats sont présentés en annexe 1. Les travaux de la mission ont été conduits alors que le R471811 était encore classé comme pertinent. Le changement de statut en non pertinent induit un changement de la valeur de gestion applicable qui passe de 3 µg/l à 0,9 µg/l ce qui au-delà d'être apparemment contre-intuitif va poser des problèmes de gestion importants qui sont décrits en annexe 6.

4 Une interdiction tardive du chlorothalonil en 2019 et une prise en compte de ses métabolites dans le contrôle sanitaire inaboutie en 2024

4.1 Le processus d'interdiction du chlorothalonil s'est étagé sur plusieurs années

L'approbation renouvelée en 2006 expirait en octobre 2018. La demande de renouvellement a été déposée par Arysta LifeScience S.A.S, Oxon Italia SpA et Syngenta Crop Protection AG conformément à l'article 1 du règlement d'exécution n°844/2012[315]. L'autorisation a été prolongée jusqu'au 31 octobre 2019 pour permettre l'exercice de réévaluation.

Le rapport final de la DG-Sanco du 22 mars 2019[316] indique que « les informations disponibles démontrent que les critères d'approbation prévus par la directive 1107/2009 ne sont pas remplis et que des points de préoccupation ont été identifiés :

- la contamination des eaux souterraines par des métabolites du chlorothalonil et en particulier R417888, R419492, R471811, SYN507900, M2, M3, M7, M10, M11 dont la concentration dépasse la limite de 0,1 µg/l dans tous les scénarios testés.
- on ne peut exclure un risque de génotoxicité pour des résidus.
- la proposition par la revue des pairs de classer le chlorothalonil comme 1B317 selon les critères du règlement 1272/2008.
- un risque pour les amphibiens et les poissons.

La DG-Sanco a aussi retenu l'insuffisance de données dans plusieurs domaines et notamment :

- des méthodes analytiques non reconnues.
- l'impact des traitements de potabilisation sur certains résidus et donc l'évaluation des risques pour les consommateurs.

Elle a donc conclu qu'aucun produit contenant du chlorothalonil ne pourrait respecter les exigences de l'article 29 du règlement 1107/2009 ni les principes généraux prévus par le règlement

[313] Bretagne, Grand-Est, Ile-de-France et Pays-de-la-Loire ainsi qu'un département d'Occitanie (La Lozère). Cela n'empêche pas de disposer de données de suivi pour ces régions via SISE-Eaux (cf. annexe 1).

[314] Ces données ont été obtenues sur la base de plusieurs sources : interrogation des Direction de la santé publique des ARS et consultation du site Internet du ministère de la santé (données SISE-Eaux).

[315] Règlement d'exécution (UE) n°844/2012 de la Commission du 18 septembre 2012 établissant les dispositions nécessaires à la mise en œuvre de la procédure de renouvellement des substances actives, conformément au règlement (CE) no 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques.

316 review report (surcosdigital.com)

317 « Substances dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé ».

546/2011[318]. **Elle a donc recommandé de ne pas renouveler l'approbation du chlorothalonil**. Le non-renouvellement du chlorothalonil a été acté par un règlement d'exécution en date du 29 avril 2019 [319]. Le règlement prévoyait un délai d'entrée en vigueur au plus tard le 20 novembre 2019 et un délai de grâce au 20 mai 2020. Rappelons qu'aucun usage en tant que substance active biocide[320] n'est autorisé depuis 2010[321].

Ainsi, le risque de contamination des eaux par des produits de dégradation du chlorothalonil était connu au minimum depuis 2006 (rappelons que la mission n'a pas pu analyser les données antérieures). L'approbation expirant, le nouveau processus a été initié. Il a donné lieu à la production, en 2016, du rapport d'évaluation par le même État membre rapporteur qu'en 2006 (les Pays-Bas). L'arrêt de la commercialisation est intervenu en 2020. Le détail du processus est repris dans le tableau ci-dessous. **Il aura donc fallu près de quatre ans pour interrompre la commercialisation d'une substance active dont certains produits de dégradation avaient été identifiés à des concentrations dépassant la limite de qualité, *a minima* dès 2006, soit quatorze ans auparavant**.

Tableau 3 : Le calendrier du processus d'interdiction du chlorothalonil au niveau communautaire

09/2016	06/12/2017	05/06/2018	10/2018	22/03/2019	29/04/2019	20/11/2019	20/05/2020
Finalisation du rapport d'évaluation par les Pays-Bas + envoi à la Commission et à l'Efsa	Envoi des conclusions de l'Efsa à la Commission	Envoi du projet de rapport de renouvellement de l'approbation par la Commission au Standing Committee	Expiration de la décision d'approbation + prorogation jusqu'en octobre 2019 pour permettre l'instruction	Finalisation du rapport du Standing Committee (non renouvellement)	Règlement d'exécution	Fin du délai pour le retrait des AMM accordées à des produits contenant du chlorothalonil	Fin du délai de grâce fixé par le règlement du 29 avril 2019

Source : Mission CGAAER, IGAS, IGEDD.

4.2 Le retard de la prise en compte du chlorothalonil dans la surveillance des milieux et le contrôle sanitaire s'explique en partie par des difficultés de métrologie et d'expertise sanitaire

En complément de ces longs processus communautaires, la prise en compte du chlorothalonil dans la surveillance du milieu et dans le contrôle sanitaire a également pâti de difficultés d'ordres technique (métrologie), scientifique (détermination de la pertinence, détermination de valeur de gestion) ou administratif (marchés publics). La mission n'exclut pas que certains retards dans la prise en compte du chlorothalonil et de ses produits de dégradation s'expliquent aussi par les difficultés de gestion rencontrées sur le terrain.

[318] Règlement (UE) n ° 546/2011 de la Commission du 10 juin 2011 portant application du réglement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les principes uniformes d'évaluation et d'autorisation des produits phytopharmaceutiques Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE.

319 RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2019/ 677 DE LA COMMISSION - du 29 avril 2019 - concernant le non-renouvellement de l'approbation de la substance active chlorothalonil, conformément au règlement (CE) no 1107/ 2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, et modifiant le règlement d'exécution (UE) no 540/ 2011 de la Commission (europa.eu)

[320] Le chlorothalonil a été intégré à des peintures (antifooling) et à des produits de traitement du bois.

[321] Fiche toxicologique INRS dans son édition de juillet 2023 (Chlorothalonil (FT 278). Généralités - Fiche toxicologique - INRS).

4.2.1 Les difficultés propres à la métrologie

Le cas du chlorothalonil illustre les durées importantes qui peuvent s'écouler entre l'identification d'une molécule d'intérêt, la mise en place d'un standard de détection et l'accréditation par le Comité français d'accréditation (COFRAC) de laboratoires susceptibles d'effectuer les analyses dans les règles de l'art (cf. annexe 2). Les différentes étapes sont reprises dans le tableau ci-dessous pour le chlorothalonil.

Tableau 4 : Le calendrier de mise à niveau des services publics en matière de métrologie

2006	11/2019	2020	2021	04/2022	2021 – 2024
Le chlorothalonil R471811 fait l'objet de mesures de concentration dans le cadre des travaux d'approbation	Publication du laboratoire Eawag relative aux méthodes de détection du chlorothalonil R471811	Accréditation du LHN de l'Anses pour les mesures du chlorothalonil	Première accréditation d'un laboratoire en France pour le chlorothalonil	Introduction progressive du chlorothalonil et de trois de ses métabolites dans la liste des micropolluants suivis au titre de la surveillance de l'état chimique des eaux souterraines	Introduction progressive du chlorothalonil et de ses métabolites dans le contrôle sanitaire. Certaines régions ne suivent pas encore cette molécule en 2024

Source : Mission CGAAER, IGAS, IGEDD.

En matière de métrologie, les interlocuteurs de la mission ont indiqué que lors des analyses, il est possible de *« perdre »* des produits de dégradation si la technique n'est pas adaptée. En effet, il a fallu développer des méthodologies spécifiques notamment pour les molécules hydrophiles polaires et persistantes : méthode assez courante d'injection directe/chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse pour le R471811, et méthode plus spécifique d'injection directe/chromatographie ionique couplée à la spectrométrie de masse pour le R419492.

Par ailleurs, les standards permettant de réaliser des analyses ne sont pas toujours disponibles lorsqu'ils sont la propriété des industriels qui les ont synthétisés pour procéder à l'évaluation d'une molécule mise sur le marché. Ces standards ne sont pas souvent commercialisés et s'ils le sont, ils sont trop onéreux pour permettre à des laboratoires publics de les acquérir à des fins de travaux de recherche, ce qui fut le cas pour les produits de dégradation du chlorothalonil. Dans le cas présent, un délai d'au moins quatorze ans (2006 – 2020) s'est écoulé entre l'évocation du risque de contamination des eaux et la détermination de la méthode de mesures des produits de dégradation du chlorothalonil qui seront ensuite mis en œuvre par les laboratoires d'analyses assurant la surveillance des eaux brutes ou le contrôle sanitaire des EDCH après accréditation.

L'ensemble de ces difficultés explique en partie que les ARS aient pu tarder à inclure certains produits de dégradation du chlorothalonil dans la liste des molécules suivies au titre du contrôle sanitaire, et notamment faute de laboratoire accrédité pour ces paramètres. En revanche, rien ne justifie que ce suivi ne soit pas réalisé lorsque la surveillance a déjà été engagée par les agences de l'eau pour les eaux brutes ainsi que par des Personnes responsables de la production et de la distribution d'eau (PRPDE) ou leurs délégataires pour les eaux traitées. Tel est pourtant le cas dans certaines régions qui ne suivaient toujours pas les produits de dégradation du chlorothalonil au printemps 2024 comme évoqué *supra* (cf. annexe 1).

De plus, au plan administratif, ces contrôles sont délégués à des laboratoires dans le cadre de marché publics dont certains sont en cours de renouvellement mais qui, pour certaines ARS, ne permettaient pas l'inclusion de nouvelles molécules en cours d'exécution. Cependant, certains laboratoires fournissent parfois gratuitement des résultats portant sur des molécules non prévues

par les marchés, offre qui sont acceptées ou non par les ARS (annexe 12).

4.2.2 La production de l'expertise sanitaire apparait comme tardive, incomplète et évolutive

Le chlorothalonil R471811

Compte tenu des résultats obtenus lors de la campagne prospective de l'Anses et des travaux suisses qui ont ouvert la voie d'une métrologie plus accessible, la DGS a saisi l'Anses le 1er février 2021 et deux avis ont été rendus, respectivement le 29 novembre 2021[322] sur la détermination de la Vmax et le 26 janvier 2022[323] sur la pertinence.

Une nouvelle saisine de réexamen est intervenue en date du 3 juillet 2023 et a donné lieu à un avis de l'Anses le 29 avril 2024.

L'avis du 29 novembre 2021 avait conclu qu'il n'était **pas possible de calculer une Vmax** faute de valeur toxicologique de référence[324].

Dans l'avis du 26 janvier 2022, le métabolite R471811 a été classé comme **pertinent**. La conclusion du CES « Eaux » indiquait que « *sur la base des données du rapport d'évaluation européen et de la recherche bibliographique réalisée en complément, et considérant la proposition de classement par l'Efsa de la SA parente en cancérogène de catégorie 1B au titre du règlement « Classification, Labelling, Packaging » (CLP) (CE) n°1272/2008, le chlorothalonil R471811 est considéré comme un métabolite « pertinent pour les EDCH » selon le schéma décisionnel de détermination de la pertinence dans les EDCH* ».

Les différentes étapes de ce schéma décisionnel sont précisées ci-après.

Activité pesticide

L'analyse réalisée a indiqué que « *dans des études en serre à des doses représentatives des conditions d'utilisation de la SA chlorothalonil, des effets du chlorothalonil R471811 inférieurs à 50 % de ceux de la SA parente ont été observés. En conséquence le CES « eaux » considère que le chlorothalonil R471811 n'est pas classé comme un métabolite pertinent au titre de cette étape* ».

Génotoxicité

L'Anses a conclu que *« sur la base des résultats des trois essais de mutagénèse et génotoxicité, le CES « Eaux » considère […] que le métabolite R471811 n'est ni mutagène ni génotoxique »*.

Toxicité pour la reproduction/reprotoxicité

L'Anses a conclu que « *selon la méthodologie exposée dans l'avis 2015-SA-0252, du 30 janvier 2019, considérant l'absence à ce jour de données relatives aux effets du métabolite sur la reproduction et l'absence de classement harmonisé de la SA, le CES « Eaux » considère que le métabolite chlorothalonil R471811 n'est pas classé comme un métabolite pertinent au titre de cette étape* ».

Cancérogénèse

[322] https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2021SA0020-a.pdf.

323 https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2021SA0020-b.pdf.

[324] En complément, la fiche toxicologique de l'INRS dans son édition de juillet 2023 (Chlorothalonil (FT 278). Généralités - Fiche toxicologique - INRS) indique que s'agissant des valeurs limites d'exposition professionnelle qu'aucune valeur limite n'a été établie pour cette substance par l'Union européenne, la France (ministère chargé du travail), les Etats-Unis (ACGIH) et l'Allemagne (MAK).

L'Anses a conclu que « *étant donné le manque de données pour prouver que le métabolite chlorothalonil R471811 ne partage pas le mode d'action de la SA parente aboutissant à des tumeurs rénales, selon la méthodologie détaillée dans l'avis du 30 janvier 2019 (2015-SA-0252) et considérant la proposition de classement par l'Efsa de la SA parente en cancérogène de catégorie 1B au titre du règlement « Classification, Labelling, Packaging » (CLP) (CE) n°1272/200817, le métabolite chlorothalonil R471811 doit donc être considéré comme un métabolite pertinent pour les EDCH* ».

La pertinence du R471811 était donc fondée jusqu'à présent sur le manque de données relatives à son caractère cancérogène éventuel.

Suite à la saisine de la DGS en date du 3 juillet 2023 susmentionnée, l'Anses a rendu un nouvel avis le 29 avril 2024 (alors que la mission avait terminé ses travaux d'investigation) qui conclut au caractère **non pertinent du R471811**. L'Anses a conclu dans ce nouvel avis que « *selon la méthodologie exposée dans l'avis du 30 janvier 2019, considérant l'ensemble des informations étayées, appuyées par les nouveaux éléments apportés par le déclarant et la recherche bibliographique menée en complément par les rapporteurs, le CES « Eaux » considère, que le métabolite R471811 du chlorothalonil n'est pas classé comme un métabolite pertinent au titre de cette étape* ».

Perturbation endocrinienne

L'Anses a conclu que « *le CES « Eaux » considère que le métabolite R471811 du chlorothalonil n'est pas classé comme un métabolite pertinent au titre de cette étape* ».

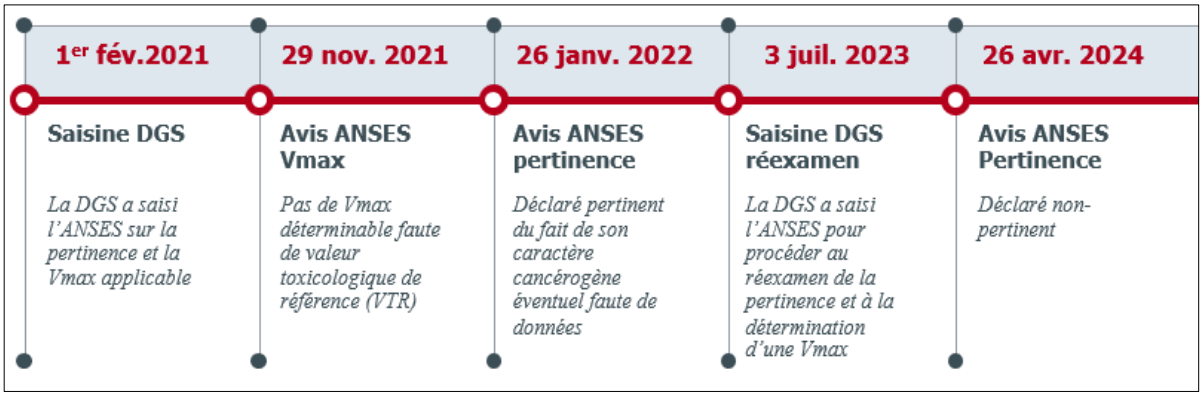
Transformation potentielle dans la filière de traitement

L'Anses a conclu que *« en l'absence de données suffisantes sur le devenir du métabolite R471811 du chlorothalonil dans les filières de traitement EDCH, le CES « Eaux » considère qu'il n'est pas classé comme un métabolite pertinent au titre de cette étape* ».

Ainsi, l'Anses a conclu que : « *sur la base des données du rapport d'évaluation européen, des nouveaux éléments fournis par le déclarant relatifs à l'évaluation de l'éventuelle cancérogénicité du métabolite, et de la recherche bibliographique réalisée en complément, et selon le schéma d'évaluation de détermination de la pertinence dans les EDCH, le métabolite R471811 du chlorothalonil est considéré comme un métabolite « non pertinent pour les EDC*H ».

Au total, pour le R471811, l'expertise a évolué selon le calendrier représenté ci-dessous. Pour mémoire, s'ajoute à ces jalons propres à l'expertise deux autres en matière de gestion : l'instruction de la DGS du 24 mai 2022 qui recommandait d'utiliser la valeur de référence de l'UBA du 3 µg/l puis l'instruction du 20 octobre 2023 permettant de ne pas appliquer les mesures de restriction en cas de dépassement de cette valeur (cf. infra).

Schéma 5 : Chronologie de l'expertise relative au R471811



Source : Mission CGAAER, Igas, Igedd

Le chlorothalonil R417888

Alors même que le R417888 était explicitement identifié dès 2006 comme susceptible d'être retrouvé à des concentrations dépassant la limite de qualité dans les eaux souterraines (cf. supra), la demande d'expertise à son sujet en France date du 15 février 2023, lorsque la DGS a saisi l'Anses afin qu'elle détermine une valeur sanitaire individuelle et un classement de la pertinence. Cette saisine porte sur neuf molécules dont le R417888 en priorité 1 et rappele une saisine antérieure portant sur quatre autres substances[325]. La saisine indique que cette demande fait suite aux résultats de la campagne exploratoire de l'Anses et à des demandes spécifiques formulées par les agences régionales de santé (ARS).

Activité « pesticide »

L'Anses indiquait que « *L'activité fongicide du métabolite R417888 a été comparée à celle du chlorothalonil dans des études sous serre, à des concentrations auxquelles le chlorothalonil montre une activité fongicide supérieure à 70 % (Efsa, 2017a). Dans ces conditions, le métabolite R417888 ne montre aucune activité fongicide. Il est donc considéré comme n'ayant pas d'activité pesticide. En conséquence, le CES « Eaux » considère que le métabolite R417888 du chlorothalonil n'est pas classé comme un métabolite pertinent au titre de cette étape* ».

Génotoxicité

Toujours selon l'Anses : « *Les données in vitro disponibles ont montré que le métabolite R417888 est susceptible d'induire des mutations géniques sur des cellules de lymphomes de souris L5178Y en présence d'activation métabolique. Les tests sur cellules humaines (lymphocytes) ont montré des effets clastogènes en l'absence d'activation métabolique. Les résultats négatifs obtenus dans l'étude in vivo investiguant ces effets ne sont pas considérés assez robustes pour invalider les résultats obtenus sur cellules humaines in vitro (absence de preuve d'exposition de la MO sur un temps suffisant après une seule exposition). Les effets aneugènes n'ont pas été investigués en conformité avec les lignes directrices de l'OCDE 474 (OCDE, 1997c). Le CES « Eaux » souligne qu'un test des comètes in vivo aurait permis d'apporter des éléments sur les effets clastogènes et aneugènes et ainsi de lever les doutes. Sur la base de ces résultats, le CES « Eaux » considère, qu'il n'est pas possible d'exclure l'existence d'un potentiel génotoxique du métabolite R417888 du chlorothalonil ».*

L'Anses conclut donc que *« sur la base des données des monographies européennes, et selon le schéma d'évaluation de détermination de la pertinence dans les EDCH (Anses, 2019), considérant les incertitudes soulevées sur les effets mutagènes, clastogènes et aneugènes lors de l'examen*

[325] A cet égard, cette saisine est révélatrice de la forte demande à laquelle l'ANSES est exposée.

des études disponibles pour l'évaluation de son potentiel génotoxique, le métabolite R417888 du chlorothalonil est considéré comme un métabolite « pertinent pour les EDCH ».

Cette conclusion par défaut laisse à penser qu'une nouvelle évaluation pourrait être demandée à moyen terme sur la base d'études complémentaires que les industriels pourraient produire comme cela a été le cas pour le R471811 (cf. supra).

Le temps écoulé depuis 2006 et les moyens publics engagés pour parvenir à déterminer des mesures de gestion qui *in fine* ne sont applicables soulèvent la question de l'adaptation du processus d'approbation des molécules au niveau communautaire. La possibilité de déterminer dès cette étape la pertinence et la valeur de gestion applicable ou a minima une valeur toxicologique de référence (VTR) offrirait une efficacité accrue, tant au plan financier, que pour la préservation des ressources naturelles et de la santé humaine (cf. annexe 4).

A titre de comparaison, l'Allemagne a retenu une autre classification pour les produits de dégradation du chlorothalonil et aussi d'autres valeurs de gestion[326] que celles applicables en France et proposées par l'Anses.

Tableau 5 : Statut et valeurs de gestion applicables aux produits de dégradation du chlorothalonil en Allemagne et en France

Métabolites	Statut en Allemagne/en France	Valeur de gestion en Allemagne / valeur de gestion en France
R611965 (M5)	Non pertinent / non classé	3 µg/l – 0 ,1 µg/l
R417888 (M12)	Non pertinent / pertinent	3 µg/l – 0,1 µg/l
R471811 (M4)	Non pertinent / non pertinent	3 µg/l – 0,9 µg/l
M7	Non pertinent / non classé	3 µg/l – 0 ,1 µg/l
R419492 (M8)	Non pertinent / non classé	3 µg/l – 0 ,1 µg/l
R418503 (M13)	Non pertinent / non classé	3 µg/l – 0 ,1 µg/l

Source : Mission CGAAER, IGAS, IGEDD

Un autre point important est à signaler en matière d'expertise. Lorsqu'une substance est interdite, les industriels - qui en sont les principaux producteurs - cessent tous travaux de recherche. Cet arrêt peut avoir un impact important sur les mesures de gestion. En effet et par exemple, faute de nouvelles données, il peut arriver qu'un métabolite reste classé pertinent soit en l'absence de données (classement par défaut) soit parce que de nouvelles données n'ont pas été produites du fait de l'interdiction.

4.3 La substance active est toujours commercialisée malgré la mise en évidence d'effets délétères

Il convient de noter que cette interdiction de l'utilisation au niveau communautaire n'a pas nécessairement entrainé un arrêt total de l'utilisation du chlorothalonil en dehors du marché intérieur de l'UE et ce malgré les raisons sanitaires et écologiques qui justifient son interdiction dans l'UE.

De manière plus générale, en 2018, 81 615 tonnes de produits phytopharmaceutiques dont les substances actives sont interdites dans l'UE ont été exportées, dont un quart vers le Brésil, comme l'illustre la carte ci-dessous. S'agissant du chlorothalonil en particulier, l'actualité récente a révélé des restrictions d'usage importantes au Costa Rica qui ont conduit à la publication d'un décret en date du 1er décembre 2023[327], qui interdit la commercialisation et l'utilisation de cette molécule,

[326] GOW für nrM_Übersicht Stand 120131 (umweltbundesamt.de)

327 Autoridades firman decreto para prohibición del clorotalonil (ministeriodesalud.go.cr)

quatre ans après son interdiction au niveau communautaire. Cela soulève non seulement des questions éthiques, mais cela constitue aussi un risque pour les consommateurs européens d'être exposés à ces substances via les denrées alimentaires importées, et qui seraient mal contrôlées[328].

Carte 1 : Les pays d'exportation de pesticides interdits en Europe



Source : Unearthed and Public Eye (2020) cite dans the use of pesticides in developing countries and their impact on health and the right to food - Commission du développement du Parlement européen.

5 Des mesures de gestion complexes pour les services de l'État et pour les personnes responsables de la production et de la distribution d'eau, et une charge financière qui pèse *in fine* sur le consommateur

5.1 La non-conformité des eaux destinées à la consommation humaine est difficile à gérer

Le dépassement de la valeur réglementaire de 0,1 µg/l d'une eau traitée (pour un pesticide, un métabolite de pesticide pertinent ou un métabolite de pesticide non classé) constitue une non-conformité. Dans ce cas, l'ARS est tenue de préparer un arrêté de dérogation dans lequel elle fixe, le plus souvent en lien avec la PRPDE, une valeur de gestion dérogatoire à respecter tout en identifiant des mesures préventives (pas pour le chlorothalonil dès lors que la molécule est désormais interdite) et/ou curatives afin de revenir à la conformité au plus tard au bout de 6 ans (deux dérogations de trois ans au maximum). En théorie, au-delà de cette période dérogatoire, l'eau ne doit plus être utilisée à des fins de potabilisation (cf. annexe 6).

Faute de Vmax, les ARS se sont trouvées en difficulté pour gérer les situations de non-conformités

[328] How pesticides impact huma health and ecosystems in Europe – European Environment Agency – 2023.

liées à la présence de produits de dégradation du chlorothalonil et en particulier le R471811 le plus fréquemment détecté.

En mai 2022, la DGS a publié une instruction[329] venant compléter celle de 2020. Elle y indique que « *compte tenu des modalités de l'expertise […], les situations de présence de pesticides ou métabolites de pesticides dans les EDCH et ne disposant pas de valeur sanitaire sont plus nombreuses qu'envisagées. Or, la restriction systématique des usages de l'eau provoquerait de graves difficultés d'organisation de l'alimentation en eau potable, sans que cela soit justifié sur le plan sanitaire [...]. Ainsi, il est proposé que les ARS puissent, dans l'attente de l'établissement de la Vmax par l'Anses, utiliser une valeur sanitaire transitoire (VST) d'aide à la gestion définie par la DGS et soumise à l'avis du HCSP. A cette fin, la DGS a saisi le 22 décembre 2021 le HCSP afin de recueillir son avis sur plusieurs scénarii pour le choix de VST pour 10 molécules. Le HCSP a rendu son avis le 18 mars 2022 et propose, dans l'attente de VST définies au niveau national, d'avoir recours aux VST définies par l'UBA (Umweltbundesamt, Agence fédérale pour l'environnement) en Allemagne* ». **La valeur de la VST proposée pour le chlorothalonil R471811 est fixée à 3µg/l**.

Plus tard, le dépassement de cette valeur ayant été constaté dans la région de Caen, la DGS a dû publier une nouvelle instruction en date du 20 octobre 2023[330] qui prévoit de ne pas appliquer les mesures de restrictions des usages de l'eau qui devraient s'appliquer dans l'attente des résultats d'un plan d'actions dont les premiers résultats étaient annoncés pour décembre 2023. Cette instruction est toujours en vigueur au moment de la rédaction du présent rapport mais sans visibilité sur les résultats obtenus par le plan d'actions.

En effet, l'instruction précise que « *dans une approche de gestion proportionnée de l'action publique vis-à-vis du risque sanitaire, il a été décidé de conduire immédiatement un plan d'actions interministériel comprenant la sollicitation des agences d'expertise sanitaire […], des actions locales pour réduire les niveaux de contamination observés […], l'information du consommateur […] et la sollicitation de la Commission européenne […]* ».

In fine et comme mentionné supra, le R471811 a finalement été déclaré non pertinent le 29 avril 2024. Ce changement induit deux conséquences principales en matière de gestion :

- La répétition de ce qui s'est produit pour les produits de dégradation du S-métolachlore et qui a été très mal perçu par les PRPDE. En effet, ce changement illustre l'instabilité de l'expertise qui interfère avec la logique nécessairement de long terme de conception des filières de traitement. De plus, cela avait induit dans le cas du S-métolachlore une lourde charge administrative tant pour les PRPDE que pour les services instructeurs qui a abouti finalement à l'abrogation de tous les arrêtés préfectoraux de dérogation signés. Cette difficulté ne sera toutefois pas aussi criante dans le cas du chlorothalonil car peu ou pas d'arrêtés avaient été signés dans l'attente des conclusions de l'Anses ;
- Le changement de valeur de gestion qui passe de 3 µg/l à 0,9 µg/l risque de poser de sérieuses difficultés aux PRPDE et aux ARS, au-delà même de la difficulté de compréhension pour les élus et les consommateurs de l'abaissement de la valeur de gestion alors que le risque sanitaire est considéré comme moindre (cf. annexe 6).

Le cas du chlorothalonil est une bonne illustration de la situation inextricable dans laquelle les PRPDE, les préfets et les autorités sanitaires peuvent être placés du fait des décisions prises antérieurement en matière d'approbation d'une substance active. Le système actuel

[329] Instruction n° DGS/EA4/2022/127 du 24 mai 2022 complétant l'instruction N° DGS/EA4/2020/177 du 18 décembre 2020 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées, en portant un avenant au guide qui y est annexé.

[330] Instruction n° DGS/EA/2023/160 du 20 octobre 2023 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées.

fait peser sur ces acteurs une responsabilité qui relève en réalité des industriels qui élaborent et commercialisent ces substances et des conditions dans lesquelles leur production et leur utilisation ont été autorisées.

5.2 Le traitement des produits de dégradation du chlorothalonil pose des difficultés d'ordre technique et financier

La substance active étant désormais interdite, la seule action possible est le traitement des eaux brutes en vue de la production d'eau potable, sans pour autant négliger les mesures préventives sur d'autres substances actives toujours autorisées afin d'éviter de se trouver en dépassement de seuil pour la somme des pesticides.

L'annexe 9 sur les traitements curatifs présente quelques études et retours d'expériences récents quant à l'efficacité des différentes filières de traitement sur les métabolites du chlorothalonil et notamment le R471811.

Les différents essais réalisés ont montré que les métabolites du chlorothalonil comme les R471811 et R417888 ne sont pas dégradés par l'oxydation à l'ozone seul ou par l'oxydation avancée. En revanche, les charbons actifs en grains et en micro-grains adsorbent ces métabolites, mais le R417888 mieux que le R471811. L'adsorption de ce dernier est, en effet complexe et son élimination nécessite de renouveler très régulièrement le charbon actif, d'autant plus souvent que la concentration dans l'eau est élevée. Sauf à partir d'une eau brute avec une concentration en R471811 inférieure à 0,5 µg/l, il est difficilement envisageable de pouvoir obtenir, à un coût acceptable, des eaux traitées conformes avec un traitement à charbons.

La filtration membranaire haute pression sur membranes permet une rétention quasi totale des métabolites du chlorothalonil et plus généralement pour d'autres métabolites et micropolluants (dont les PFAS). Contrairement à l'usage du charbon dont le taux de traitement et/ou de renouvellement doit être adapté, les rendements d'élimination des substances à traiter par filtration membranaire sont constants, quelle que soit la concentration initiale à traiter. Pour une concentration supérieure à 1,5 µg/l, seule la solution d'osmose inverse basse pression (OIBP) est efficace. Néanmoins, cette solution est gourmande en énergie et nécessite de gérer le concentrat.

Tableau 6 : Les avantages et inconvénients des différentes techniques de traitement des métabolites du chlorothalonil

	CAG	CAµG	O3 +CAµG	NF / OIBP	NF fibres creuses
Avantages	- Pas de transformation des substances à éliminer. - Simplicité d'exploitation.	- Pas de transformation des substances à éliminer. - Amélioration des cinétiques d'adsorption en comparaison à un charbon en grain. - Renouvellement progressif du media : stabilisation des résultats obtenus. - Possibilité d'adaptation du taux de traitement (dans une certaine mesure, inertie du traitement).	- Amélioration des capacités d'adsorption en raison de l'oxydation en amont. - Amélioration des cinétiques d'adsorption en comparaison à un charbon en grain.	- 100% d'élimination des métabolites du chlorothalonil. - Pas de transformation des substances à éliminer et pas de risque de relargage. - Favorable en cas de concentrations des métabolites supérieures à 500 ng/L. - Stabilité des rendements.	- Bonnes performances (selon taux de conversion et configuration de l'installation). - Diminution des pressions de filtration par comparaison avec une filtration de nanofiltration conventionnelle (4-6 bars). - Stabilité des rendements. - Possibilité d'effectuer des rétro-lavages (RL) et d'employer de la Javel (a contrario des membranes de NF conventionnelle). - Diminution des besoins de reminéralisation (élimination moindre de la minéralité). - Possibilité de positionner le traitement en direct sur l'EB (selon la qualité de la ressource) et donc de réduire la complexité de la filière complète de traitement.
Inconvénients	- Diminution des rendements au fil de la saturation du media (irrégularité du traitement). - Pas de possibilité d'adaptabilité des taux de traitement : si saturation, remplacement complet du media.	- Augmentation du coût du media au m^3. - Diminution des rendements au fil de la saturation du media.	- Gestion des produits de transformation issus de la réaction d'oxydation. - Diminution des rendements au fil de la saturation du media.	- Pressions conséquentes (6 – 15 bars selon matrice à traiter) responsables de coûts conséquents en énergie. - Gestion des réactifs (lessives basiques et acidiques) + acidification et/ou injection d'antiscalant. - Besoins de reminéralisation de l'eau traitée. - Gestion des concentrâts. - Gestion plus conséquente de la métrologie. - Etape de traitement consistant en un affinage (préfiltration impérative).	- Pressions conséquentes (4-6 bars selon matrice à traiter) responsables de coûts conséquents en énergie. - Gestion des réactifs (lessives basiques/chlorées et acidiques) + acidification et/ou injection d'antiscalant. - Besoins de reminéralisation de l'eau traitée (selon matrice initiale). - Gestion des concentrâts. - Gestion plus conséquente de la métrologie.

Source : Ville de Lausanne - Rapport des essais pilotes 2020 - 2023 – Traitement des métabolites du chlorothalonil dans l'eau potable

Les coûts des unités de traitement augmentent avec le volume d'eau à traiter qui est lié à la population à desservir. Pour un même volume d'eau à traiter, le coût d'une filière membranaire est environ 2,5 fois plus élevé qu'une filière à base de charbons. Les coûts d'exploitation diminuent avec la taille des installations et ils sont moins élevés pour les unités à charbon actif que pour celles de nanofiltration. Si l'on prend en compte les coûts cumulés d'investissement et de fonctionnement, le traitement membranaire est entre 2 et 3 fois plus cher que le traitement par charbon actif. Cet écart de coût s'accentue pour les plus petites unités.

Sachant que les filières membranaires sont les plus efficaces pour traiter le chlorothalonil R471811, le coût pour la collectivité sera élevé et pourrait dépasser 1 €/m^3 voire plus pour les petites unités, soit un surcoût de l'ordre de 50 % par rapport au prix moyen de l'eau (hors taxes et hors assainissement). C'est pourquoi, il est souhaitable de pouvoir apporter un taux élevé de subventions pour aider les investissements, notamment des plus petites collectivités, sachant que la PRPDE et donc *in fine* le consommateur d'eau aura à supporter seul les coûts de fonctionnement (annexe 9).

Annexe 11 - L'évaluation et la gestion des non-conformités des eaux destinées à la consommation humaine liées aux métabolites de pesticides en Allemagne et en Suisse

Table des matières

1 La gestion des non conformités liées aux pesticides et à leurs métabolites en Allemagne 454

1.1 La réglementation de l'eau potable en Allemagne 454

1.1.1 Le cadre politique : l'adoption en mars 2023 d'une « stratégie pour l'eau » avec pour horizon 2050 454

1.1.2 Trois agences fédérales assurent l'encadrement de l'eau potable en Allemagne 455

1.1.3 Le cadre règlementaire de l'évaluation et de la gestion des eaux destinées à la consommation humaine 455

1.1.4 La qualité de l'eau potable en Allemagne au regard de la règlementation 457

1.2 Une méthode de détermination des valeurs sanitaires différente de celle pratiquée en France 458

1.2.1 Pertinence et non pertinence des métabolites 458

1.2.2 Les valeurs d'orientation sanitaire (« Gesundheitliche Orientier-ungswerte ») (GOW) : une logique différente des Vmax déterminées par l'Anses 459

1.2.3 La détermination des valeurs sanitaires pour les métabolites non pertinents 460

1.2.4 Critères d'établissement de la liste de pesticides à surveiller 461

1.3 La gestion des non-conformités de l'eau potable en Allemagne 461

1.3.1 Dans les eaux souterraines 462

1.3.2 Dans les eaux de surface 463

2 Evaluation, mesure et gestion des non conformités liées aux métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine en Suisse ... 463

2.1 Les organismes en charge de la gestion de la qualité des EDCH 464

2.1.1 L'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) 464

2.1.2 L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) 464

2.1.3 Les autorités cantonales 465

2.1.4 L'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) 465

2.2 L'évaluation de la pertinence et de la non-pertinence d'un métabolite s'inscrit dans les recommandations de l'UE, avec certaines différences notables 465

2.2.1 Evaluation de la pertinence 465
2.2.2 Evaluation de la non-pertinence 466
2.3 Le cadre règlementaire national 468
2.3.1 Trois lois fédérales encadrent la qualité des eaux destinées à la consommation humaine 468
2.3.2 Deux ordonnances fixent les concentrations maximales autorisées et les critères de dépassement déclenchant le réexamen d'une substance ou d'un produit 468
2.3.3 Une directive, contestée, encadre l'utilisation du chlorothalonil et de ses métabolites 471
2.3.4 Un délai initial de retour à la conformité plus court que dans l'Union européenne 472
2.3.5 Critères d'établissement de la liste de pesticides à surveiller 472
2.4 Les eaux de surface et les eaux souterraines sont contaminées par des pesticides et des métabolites de pesticides 472
2.4.1 Eaux de surface : des pesticides dépassent leurs valeurs limites dans de nombreux petits et moyens cours d'eau, mais très peu dans les grands cours d'eau 473
2.4.2 Les eaux souterraines sont largement contaminées par des métabolites de pesticides 473
2.5 Un plan d'action national visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires 475
2.5.1 Un plan d'action extensif privilégiant la protection préventive et durable des ressources 475
2.5.2 Les grands axes du plan 478
2.5.3 Un plan d'action assorti de garanties de mise en œuvre 480
2.5.4 Des premiers résultats encourageants 482

Préambule

La mission avait initialement envisagé de procéder à un parangonnage avec 4 pays européens : l'Allemagne, le Danemark, les Pays-Bas et la Suisse.

Si des contacts ont été pris avec les agences compétentes au Danemark et aux Pays-Bas, il n'a pas été possible d'obtenir des réponses précises aux questions posées malgré plusieurs relances.

De ce fait, le parangonnage est limité à l'Allemagne et à la Suisse.

1 La gestion des non conformités liées aux pesticides et à leurs métabolites en Allemagne

En Allemagne, 70 % de l'eau potable provient des eaux souterraines et de source, le reste des rivières, des lacs, des barrages ou des puits situés à proximité des rivières et des lacs.

Les réglementations européennes et nationales existantes (en particulier REACH) n'empêchent pas totalement certaines substances chimiques de pénétrer dans l'environnement, en particulier les substances à décomposition lente, les substances très solubles dans l'eau, et celles qui ne sont pas ou peu filtrées par les sédiments et/ou le traitement de l'eau potable.

Par ailleurs, les méthodes d'analyse modernes permettent de mesurer de plus en plus de substances et de classes de matériaux de manière très sensible, atteignant l'ordre de grandeur du nano et du picogramme par litre.

L'Allemagne a mis en place, dès les années 2000, le concept de métabolites pertinents et non pertinents, selon une méthode d'évaluation différente de celle préconisée par l'Anses en 2019.

Pour les substances ne disposant pas de valeurs limites ou de valeurs guide, mais qui nécessitent une évaluation toxicologique, l'Agence fédérale pour l'environnement (UBA) a élaboré le concept de « valeur d'orientation sanitaire » (GOW) pour l'évaluation de ce type de substances.

1.1 La réglementation de l'eau potable en Allemagne

1.1.1 Le cadre politique : l'adoption en mars 2023 d'une « stratégie pour l'eau » avec pour horizon 2050

Le gouvernement allemand a adopté en 2023 la première stratégie nationale pour l'eau. Elle vise à garantir un approvisionnement abordable et de haute qualité en eau potable partout sur le territoire jusqu'en 2050. Quatre objectifs sont plus précisément poursuivis :

- assainir les eaux et les nappes phréatiques ;
- rétablir ou renforcer l'équilibre hydrique naturel ;
- réorganiser la gestion des eaux usées selon le principe du pollueur-payeur ;
- permettre l'adaptation des infrastructures et de la gestion de l'eau aux conséquences du changement climatique.

La stratégie s'accompagne d'un plan d'action de 78 mesures [331], associant incitations, réglementations, développement des connaissances et dialogue avec les différents acteurs (gouvernement fédéral, États fédérés (Länder), municipalités, fournisseurs d'eau, groupes économiques consommateurs d'eau) et tous les secteurs concernés : agriculture, protection de la nature, administration et transports, développement urbain et industrie.

Ce plan n'est cependant pas assorti de ressources spécifiques, chaque ministère étant chargé de financer les actions le concernant.

[331] https://www.bmuv.de/en/themen/wasser-und-binnengewaesser/nationale-wasserstrategie/ueberblick-nationale-wasserstrategie/background-information-on-the-national-water-strategy

1.1.2 Trois agences fédérales assurent l'encadrement de l'eau potable en Allemagne

L'Agence fédérale pour l'environnement (UBA), sous la tutelle du Ministère fédéral de la santé (BMG), et en lien avec la **Commission de l'eau potable**, est l'autorité scientifique de référence concernant l'eau potable. Elle a pour mission de maintenir à jour les fondements scientifiques et les normes pour l'approvisionnement en eau potable. Elle évalue les risques pour la santé qui peuvent être associés à l'extraction, au traitement et à la distribution de l'eau potable. Elle développe des concepts pour éviter ces risques ou les maîtriser.

L'Office fédéral de la protection des consommateurs et de la sécurité alimentaire (BVL)[332], en charge de la sécurité alimentaire, est responsable de l'autorisation des produits phytopharmaceutiques en Allemagne. Dans ce cadre il assure la gestion du risque, i.e. les décisions d'autorisation et les mesures administratives visant la protection de la santé humaine et de l'environnement. En outre, le BVL remplit le rôle de coordinateur national dans le processus d'évaluation, au niveau européen, des substances actives de produits phytopharmaceutiques, et de détermination des niveaux maximaux de résidus.

Le BfR (*Bundesinstitut für Risikobewertung*) est l'Agence fédérale en charge de l'évaluation des risques, en particulier dans le domaine de la protection des consommateurs. Autorité scientifique indépendante, reliée au ministère fédéral de l'Alimentation et de l'Agriculture, elle intègre également dans son champ la question des métabolites de pesticides dans l'alimentation et l'eau potable. Elle conseille le gouvernement fédéral et les Länder sur les questions de sécurité alimentaire, de risque chimique et de sécurité des produits, et conduit sa propre recherche sur ces sujets.

Les trois autorités coopèrent étroitement, chacune sur son champ de compétences, tant dans la procédure d'approbation des substances actives de produits phytopharmaceutiques au niveau de l'UE, lorsque l'Allemagne est désignée comme État membre évaluateur, que dans la procédure d'autorisation des produits phytopharmaceutiques réalisée au niveau national.

1.1.3 Le cadre règlementaire de l'évaluation et de la gestion des eaux destinées à la consommation humaine

L'ordonnance sur l'eau potable (TrinkwV)

Cette ordonnance, dont la dernière version est entrée en vigueur en juin 2023, a pour objet la protection de la santé humaine contre les effets adverses causés par une contamination de l'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) : mesures à prendre en cas de dépassement des valeurs limites, procédures de dérogations, procédures de traitement et de désinfection, obligations des fournisseurs d'eau potable, méthodes d'analyses et laboratoires d'analyse, obligations de surveillance, procédure d'information du public.

Son annexe 2 reprend les termes de l'annexe 1, partie B de la Directive 2020/2184 : fixation de la limite pour les pesticides et leurs métabolites pertinents à 0,1 µg/l et à 0,5 µg/l pour la somme des pesticides et de leurs métabolites pertinents, détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance.

La nouvelle ordonnance met également en œuvre un ensemble de mesures de la directive européenne 2020/2184 sur l'eau potable, notamment l'introduction d'une évaluation obligatoire des risques et d'une gestion des risques pour l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, depuis le bassin versant jusqu'au consommateur, avec supervision par l'autorité sanitaire, et de nouvelles obligations d'information des opérateurs.

[332] https://www.bvl.bund.de/EN/Home/home_node.html

Les ordonnances « eaux souterraines » et « eaux de surface »

Concernant les eaux souterraines, les concentrations maximales sont encadrées par l'ordonnance allemande Eaux souterraines [333], qui transpose la Directive eaux souterraines de l'Union européenne. L'annexe 2 de cette ordonnance[334] regroupe la liste des substances concernées. Comme pour la DES de l'Union européenne, la concentration maximum pour les pesticides (produits phytopharmaceutiques et biocides) et leurs métabolites pertinents est de 0,1 µg/l par substance, et de 0,5 µg/l pour la somme de tous les pesticides et des métabolites pertinents détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance.

Pour les eaux de surface, les valeurs limites sont fixées dans l'annexe 6 de l'ordonnance « Eaux de surface »[335], qui transpose la directive DCE.

L'ordonnance sur les captages d'eau potable[336]

Cette ordonnance de décembre 2023 vise à protéger la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface dans les aires de captage d'eau potable. Elle établit en outre une approche, basée sur l'analyse du risque, d'évaluation et de gestion du risque dans les aires de captage (à l'exception des petites installations), qui doit être élaborée par l'autorité responsable d'ici 2027. Cela peut comprendre des mesures visant à limiter les émissions de substances, à prévenir ou à limiter la détérioration de la qualité de l'eau, à réduire l'effort de traitement de l'eau potable, ou à identifier les dangers et accidents potentiels. Les mesures de gestion du risque peuvent également inclure une surveillance accrue des eaux brutes, souterraines ou de surface pour identifier une contamination le plus tôt possible. Le texte précise également le contenu du programme d'investigation, la documentation et l'information sur l'évaluation de l'aire de captage, le management du risque, les obligations de rapportage incombant aux autorités, les sanctions administratives.

Son annexe 2 établit des limites de 1,0, 3,0 et 10 µg/l pour les métabolites non pertinents dans les eaux brutes. Les deux premières valeurs sont basées sur les valeurs GOW établies pour l'eau potable (cf. infra). La limite additionnelle de 10 µg/l s'applique pour les métabolites ayant une DJA (dose journalière acceptable) supérieure à 3,0 µg/kg fondée sur au moins une étude chronique et des propriétés physico-chimiques telles que la mobilité et la persistance.

Les règlements techniques

Avec un total d'environ 300 règles techniques différentes, les règlements techniques décrivent ce qui doit être observé dans l'approvisionnement en eau potable, pour toutes les étapes du processus, depuis la définition des zones de protection de l'eau potable jusqu'aux analyses à réaliser dans l'eau du robinet.

Pour ce qui concerne l'eau potable, les standards techniques sont regroupés dans les procédures standardisées pour l'eau, les eaux usées et les boues [337] ». Elles rassemblent un panel de méthodes d'analyse relevant des normes ISO, CEN (Comité européen de normalisation) ou DIN (Institut allemand de normalisation). Les laboratoires d'analyse doivent se conformer à ces standards et être accrédités ISO 17025.

333 https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/

334 https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/anlage_2.html

335 https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/

336 Trinkwassereinzugsgebieteverordnung

337 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung) edited by the German Water Chemical Society and published by Beuth and Wiley-VCH.

1.1.4 La qualité de l'eau potable en Allemagne au regard de la règlementation

Des résultats mesurés globalement satisfaisants

Selon le Rapport du Ministère fédéral de la santé et de l'Agence fédérale de l'environnement aux consommateurs sur la qualité de l'eau potable en Allemagne, en 2019, 73,1 M de personnes, soit environ 88,1 % de la population de l'Allemagne, ont été approvisionnées en eau potable à hauteur de 4 695,3 M m^3 (à partir des installations centrales) dans 2 485 zones d'approvisionnement en eau répondant aux critères suivants : distribution de plus de 1 000 m^3 d'eau potable par jour ; ou approvisionnement de plus de 5 000 personnes.

L'eau brute pour le traitement de l'eau potable libérée dans ces zones provient à 68,5 % des eaux souterraines, à 15,8 % des eaux de surface et à 15,7 % d'autres ressources telles que le filtrat côtier ou les eaux souterraines artificiellement enrichies[338].

L'eau potable dans ces zones d'approvisionnement en eau serait, selon ce rapport, de très bonne qualité. 99,9 % des échantillons examinés répondraient aux exigences de l'ordonnance sur l'eau potable, c'est-à-dire que les valeurs limites sont respectées. De rares dépassements, limités à un seul système d'approvisionnement d'eau, ont été observés pour le desethylatrazine, le glyphosate (2018) et le Dikegulac (2019).

Le rapport n'évoque pas la situation de la population approvisionnée par des installations ne répondant pas à ces critères. En particulier, si 99,4% de la population allemande est raccordée au réseau public, 700 000 à 1 000 000 d'habitants utilisent de petites installations privées fournissant moins de 10 m3 d'eau par jour.

Mais des concentrations trop élevées constatées dans le cadre de la démarche d'analyse de risque réalisée lors du renouvellement d'autorisation de certains pesticides, ou dans le cadre de campagnes de mesures spécifiques

Eaux souterraines

Dans le cadre du renouvellement de l'autorisation de certaines substances actives encadrées par le règlement EC 1107/2009 sur les produits phytosanitaires, une démarche d'analyse des risques a été conduite par les autorités allemandes, selon la méthode décrite dans le guide Sanco 221/2000, aboutissant à l'identification d'un risque de contamination des eaux par les métabolites du S-métolachlore suivants :

- risque de concentrations ≥0.1 µg/l : métabolites SYN547977, CGA368208, CGA37735, CGA50720, CGA357704, SYN542489, SYN542490, SYN542607, SYN547969, NOA413173, SYN542491, SYN542492, SYN542488, SYN545026, SYN545027, CGA50267 ;
- risque de concentrations ≥10 µg/l : métabolites ESA (CGA354743), OXA (CGA51202) et NOA436611 (SYN546829).

La plupart de ces métabolites sont considérés comme pertinents, notamment en raison du fait que leur substance mère, le S-métolachlore, a été classée cancérigène de catégorie 2 au titre du règlement CLP par l'ECHA en juin 2022.

En outre, l'UBA est alerté de manière récurrente par les fournisseurs d'eau sur la détection de concentrations de métabolites du S-métolachlore (en particulier ESA et OXA) dépassant les valeurs sanitaires transitoires (GOW : cf. infra).

[338] Les eaux souterraines artificiellement enrichies sont des eaux de surface filtrées artificiellement à travers une couche de sable, venant compléter les eaux souterraines.

Eaux de surface

Dans le cadre d'un programme de surveillance incluant le S-métolachlore, une étude pilote mandatée par l'UBA, a été réalisée dans 124 petits et moyens cours d'eau situés dans la région agricole d'Allemagne. Elle s'est déroulée en 2018 et 2019. La sélection de l'échantillon de cours d'eau était basée sur une pré-sélection effectuée par les représentants des États fédéraux[339].

Dans plus de 10 % des sites agricoles, la substance active du S-métolachlore excédait la valeur RAC (regulatory acceptable concentration [340]) - (1,22 µg/l) dans l'échantillon mesuré (12 dépassements sur 11 sites). Le S-métolachlore a été détecté au-dessus de ce niveau dans plus de 50 % des échantillons. La substance active du S-métolachlore excédait la valeur PNEC[341] (6,7 µg/l) dans 5 échantillons de 5 des sites agricoles.

En outre, sur les sites agricoles, la comparaison des substances entre échantillons "évènements" (mesurés pendant un épisode de pluie) et échantillons aléatoires, montrait que 75 % des échantillons « évènements » de S-métolachlore contenaient des concentrations dix fois supérieures aux mesures réalisées par échantillon aléatoire. On peut en déduire que ces pics de concentration de S-métolachlore sont particulièrement sous-estimés par la méthode d'échantillonnage utilisée dans la cadre du programme de surveillance préconisé par la directive européenne eau potable (« échantillons aléatoires »).

Par ailleurs, 25 substances actives et métabolites, parmi lesquels le S-métolachlore et le métabolite métolachlore-ESA, ont été détectés dans 75 % des échantillons.

Pour l'UBA, ces concentrations excessives constatées sur le terrain témoignent :

- soit du non-respect des mesures de gestion du risque associées à l'usage des pesticides ;
- soit du fait que certaines mesures d'atténuation des risques liés aux pesticides ne sont pas aussi efficaces qu'attendu. En particulier, le non-respect ou la sur estimation de l'efficacité de ces mesures pourraient expliquer les dépassements constatés pour les substances actives suivantes : nicosulfuron, lénacile, diflufenican, S-métolachlore, foramsulfuron, diméthénamide-P, et mésotrione.

1.2 Une méthode de détermination des valeurs sanitaires différente de celle pratiquée en France

1.2.1 Pertinence et non pertinence des métabolites

L'Allemagne différencie les métabolites pertinents et non pertinents, mais selon une méthode différente de celle de la France. Pour déterminer la pertinence / non-pertinence d'un métabolite, l'Allemagne[342] se base sur la définition fournie par la directive 2020/2184 (Annexe 1, partie B), et plus précisément sur la méthode par étapes, exposée dans le document suivant : « Guidance

[339] 105 sites (85 %) étaient des sites agricoles, et 19 (15%) étaient des sites non-agricoles.

[340] Selon la définition de l'ONU « legally permissible levels of pesticides in water ».

[341] "Predicted no effect concentration". Selon la définition de l'ONU : "Concentration that is expected to cause no adverse effect to any naturally occurring population in an environment at risk from exposure to a given substance". Ce terme se réfère à l'analyse de risque prospective qui doit être effectuée dans le cadre de l'évaluation d'une substance phytopharmaceutique au titre du Règlement 1107/ 2009. « Whether a risk could arise from the use of a pesticide is evaluated prospectively by comparing predicted environmental concentrations (PEC) with threshold concentrations based on ecotoxicological data and assessment factors to account for uncertainties".

[342] L'UBA est l'autorité responsable de l'identification et de l'évaluation de l'exposition des métabolites de pesticides dans les eaux souterraines, correspondant aux étapes 1 et 2 de la méthode exposée dans le guide Sanco. L'UBA réalise également l'évaluation de l'activité biologique, correspondant au premier niveau de l'étape 3 de l'évaluation de la pertinence d'un métabolite. Le BfR est quant à lui en charge de l'évaluation de la pertinence du métabolite en termes de santé humaine.

Document on the Assessment of the Relevance of Metabolites in Groundwater of Substances Regulated under Council Directive 91/414/EEC = Sanco/221/2000 rev.11 (2003).

La France (l'Anses) utilise quant à elle la méthode d'évaluation des métabolites dans les EDCH définie dans l'Avis de l'Anses du 19 janvier 2019.

Il en résulte que le nombre de métabolites considérés non pertinents en Allemagne est de 51 (dernière mise à jour de novembre 2021), tandis que le nombre de métabolites non pertinents en France est de 13 (dernière mise à jour de mars 2024).

Sur la base du guide Sanco 221/2020, les métabolites identifiés comme pertinents sont assortis d'une limite de concentration maximale de 0,1 µg / l dans l'eau potable. Pour les métabolites non pertinents, les concentrations supérieures à 10 µg/l ne sont, en principe, pas autorisées en Allemagne.

1.2.2 Les valeurs d'orientation sanitaire (« Gesundheitliche Orientier-ungswerte ») (GOW) : une logique différente des Vmax déterminées par l'Anses

Pour les substances ne disposant pas de valeurs limites ou de valeurs guide, mais qui nécessitent une évaluation toxicologique, même en l'absence de données toxicologiques, l'Agence fédérale pour l'environnement (UBA) a élaboré le concept de « valeur d'orientation sanitaire » (GOW).

Cette évaluation est conçue pour être construite dans un délai court (6 semaines) et l'analyse réalisée est plus simple que la détermination d'une Vmax précise, qui peut nécessiter des études longues. Dans la méthode GOW, Il s'agit de retenir, d'après les analogies physico-chimiques (structures d'alerte) et les connaissances scientifiques internationales (effets endocriniens pris en compte), une valeur sanitaire parmi une gamme de cinq valeurs :

0,01 µg/l	0,1 µg/l	0,3 µg/l	1 µg/l	3 µg/l

Ces valeurs sont basées sur des seuils de préoccupation toxicologique, ainsi que sur des propositions de valeurs guides dans l'eau réalisées par des instances internationales depuis 1993, pour 50 molécules retrouvées dans des EDCH.

Les trois premiers niveaux (0,01, 0,1 et 0,3 µ g/l) sont destinés à des molécules de toxicité non connue, mais porteuses d'une structure chimique en faveur d'une génotoxicité potentielle (structures d'alerte).

Les données de toxicité génétique sont recherchées et évaluées. Si les études montrent un effet génotoxique ou ne sont pas suffisantes pour exclure en toute sécurité la toxicité génique, le GOW est fixé à 0,1 µg/l (GOW 1).

Pour quelques substances extrêmement génotoxiques, un GOW 0 de 0,01 µg/l est déterminé. Certaines propriétés structurelles des substances à examiner donnent également une indication d'une éventuelle toxicité génétique. Des exemples de ces substances sont des amines aromatiques ou des composés nitrosés. Une présentation détaillée de la méthode figure dans le guide suivant : « *Dangerous risk management for anthropogenic trace substances to secure drinking water supply (Tox Box)*[343] ».

Si des effets génotoxiques et endocriniens peuvent être exclus, des données sur l'immunité et la neurotoxicité sont recherchées au cours de l'étape suivante. Si au moins l'un d'entre eux peut être

[343] T. Grummt, T. Braunbeck, H. Hollert et M. Kramer, Guide «Tangerous risk management for anthropogenic trace substances to secure drinking water supply (Tox Box)», 2018

suffisamment documenté ou ne peut être exclu en toute sécurité, le GOW est déterminé à 0,3 µg/l (GOW 2).

Les 2 derniers niveaux se rattachent aux seuils de préoccupation toxicologique de 18 µg/l pour les organophosphorés et de 90 µg/l pour les substances de la classe III de Cramer (10 % pour la voie hydrique, 2 L/j). Ils intègrent la toxicité subchronique[344] (GOW 3 - 1 µg/l) et chronique (GOW 4 - 3 µg/l).

Si les fournisseurs d'eau, les autorités sanitaires ou les autorités de l'État mesurent des substances dans l'eau potable à des concentrations supérieures à la valeur réglementaire (0,1 µg/l), l'UBA vérifie d'abord si les données toxicologiques présentes pour la substance sont suffisantes pour établir une valeur sanitaire ou une valeur guide. Si aucune valeur guide ne peut être calculée, le concept GOW est utilisé.

Sur les 51 métabolites classés non pertinents en Allemagne, 46 bénéficient d'une valeur GOW.

Le GOW respecte le principe de précaution

Pour déterminer le niveau des catégories de GOW, les valeurs les plus faibles des substances les plus puissantes des études Dieter (2014) ont été prises en compte pour chaque critère toxicologique, de sorte que le dépassement du GOW n'entraîne pas nécessairement un effet sur la santé ou un danger.

Ainsi, avec un dépassement d'un maximum de dix ans jusqu'à 10 fois la valeur du GOW, aucun dommage pour la santé ne serait à craindre, selon l'UBA.

L'application de ce principe de précaution garantit que les données toxicologiques disponibles ultérieurement conduiront généralement à la même valeur ou à une valeur plus élevée, mais pas à une valeur plus faible. Moins la base de données toxicologiques humaines est vaste, plus le GOW est faible.

Les GOW sont des valeurs provisoires

Le GOW publié par l'UBA est valide jusqu'à ce que la substance soit réévaluée. Dès que des données toxicologiques humaines suffisantes sont disponibles, le GOW est remplacé par une valeur guide. La valeur sanitaire construite selon les standards internationaux vient alors remplacer la valeur GOW.

Comment s'effectue la saisine de l'UBA pour déterminer un GOW ?

L'UBA ne détermine un GOW que sur demande et uniquement si la substance est détectée dans l'eau potable du fournisseur d'eau. Il n'existe donc de valeur GOW que pour les métabolites qui ont déjà été détectés dans l'eau potable.

La compagnie d'approvisionnement en eau concernée, l'autorité sanitaire responsable ou l'autorité responsable de l'État peut demander à l'UBA la détermination d'une valeur GOW. L'ensemble de la procédure doit être achevée en six semaines maximum.

1.2.3 La détermination des valeurs sanitaires pour les métabolites non pertinents

En 2006, le ministère fédéral de la santé d'Allemagne a souhaité qu'une clarification soit faite, dans la mesure où certaines substances pouvaient être simultanément considérées comme métabolite

[344] Chez l'homme, l'exposition aiguë correspond à une exposition de quelques secondes à quelques jours, l'exposition subchronique à une exposition de quelques jours à quelques mois et l'exposition chronique à une exposition de quelques années à la vie entière.

de pesticide non pertinent pour les eaux souterraines dans le processus d'autorisation, et comme contaminant pertinent pour les EDCH.

Pour les métabolites non pertinents, deux valeurs GOW ont été fixées : 1 µg/l ou 3 µg/l.

Les valeurs sanitaires de 1 µg/l ou 3 µg/l sont déterminées en fonction de la qualité des données toxicologiques disponibles pour le métabolite non pertinent. La valeur de 1 µg/l est attribuée lorsqu'il n'y pas de données « subchroniques » disponibles ; la valeur 3 µg/l est attribuée lorsqu'il n'y a pas de données « chroniques » disponibles345.

La valeur de 3 µg/l s'applique à des molécules sans potentialité génotoxique, neurotoxique ou reprotoxique. Pour des cas isolés et documentés, la limite maximale peut être ajustée à la hausse.

Pour ces deux catégories, si ces valeurs sont dépassées, une troisième valeur de précaution (« *Vorsorge-maßnahme wert* »), de 10 µg/l est fixée sur la base du guide Sanco 221/2000. Cette valeur n'est acceptable que temporairement (10 ans au maximum) dans l'attente de l'adoption d'une disposition réglementaire spécifique.

L'utilisation de la valeur de 0,3 µg/l, réservée à des substances non génotoxiques dont la toxicité générale est totalement inconnue, est écartée pour les métabolites non pertinents, au motif qu'il existe toujours un corpus de données toxicologiques au moins issues de l'évaluation du composé parent.

1.2.4 Critères d'établissement de la liste de pesticides à surveiller

La pertinence d'un métabolite spécifique pour un système d'approvisionnement d'eau donné doit être évaluée au niveau local.

Cependant, certains États fédéraux fournissent des listes (disponibles en accès libre pour certaines), destinées aux autorités locales et aux fournisseurs d'eau. La Basse Saxe est à ce titre leader dans le domaine de la surveillance de pesticides dans l'eau, du fait de son agriculture intensive[346].

La sélection des métabolites figurant dans la liste répond aussi à des exigences pragmatiques. S'il existe une méthode analytique pour mesurer un métabolite, celui-ci sera plus probablement intégré dans la liste qu'en l'absence de méthode analytique.

En raison de la variété des cultures, il existe de grandes différences entre les régions. Les États disposant de cultures diversifiées peuvent donc être confrontés à des difficultés pour agréger ou unifier les listes.

Les fournisseurs d'eau essaient d'établir des coopérations avec les agriculteurs pour partager de l'information sur les usages de certains produits, mais ces coopérations ne sont pas effectives dans toutes les régions. Le nombre de pesticides suivis diffère également entre les fournisseurs d'eau et les États fédéraux.

L'UBA (département IV) a publié une liste de métabolites qu'elle recommande de surveiller.

1.3 La gestion des non-conformités de l'eau potable en Allemagne

L'UBA ne dispose pas de données relatives à d'éventuels dépassements des valeurs GOW fixées.

Il indique néanmoins que le dépassement d'un GOW doit être considéré avant tout comme une

[345] Ces études sont généralement conduites sur l'animal.

[346] En Basse-Saxe, les métabolites suivants sont analysés : CGA 51202, CGA 351916, CGA 380168, CGA 354743 ; NOA 413173.

raison impérieuse d'étendre la connaissance des voies d'entrée ou de l'apparition dans l'eau de boisson et le profil toxicologique de la substance, ainsi que d'une analyse des mesures possibles d'atténuation.

L'autorité sanitaire locale est responsable des décisions à prendre en cas de dépassement d'une limite GOW, mais elle peut demander conseil à l'autorité fédérale ou à l'UBA. L'UBA indique que l'eau peut généralement continuer à être consommée, car les valeurs GOW sont établies de manière conservatrice, et respectent le principe de précaution. Ainsi, une multiplication par 10 de la valeur GOW constituerait, selon son expérience, la limite maximale à ne pas excéder. Pour les métabolites associés à une valeur GOW de 3 µg/l, la concentration de la substance en question ne devrait pas dépasser 10 µg/l.

A la différence des valeurs seuils réglementaires fixées dans l'ordonnance eau potable, les valeurs GOW ne sont pas légalement contraignantes. En pratique, les fournisseurs d'eau et les autorités sanitaires essaient de trouver une solution dans un délai de trois ans, comparable au plan d'action devant être mis en place en cas de dépassement des valeurs seuils réglementaires.

En cas de concentrations détectées supérieures à 0,1 µg/l, des mesures de prévention et de réduction doivent être prises par les fabricants et les utilisateurs.

Outre la réduction des concentrations, des contrôles supplémentaires doivent être effectués, et les lacunes en matière de données toxicologiques doivent être comblées pour parvenir à une meilleure évaluation toxique.

1.3.1 Dans les eaux souterraines

Par une instruction appelée NG301 en Allemagne[347], l'Office fédéral de la protection des consommateurs et de la sécurité alimentaire (BVL) a interdit l'utilisation des produits phytosanitaires métazachlore (utilisé principalement dans la culture du colza) et S-métolachlore (utilisée dans la culture du maïs), dans des aires de protection de l'eau et aires de captage, spécifiquement définies, dans lesquelles des résidus de métabolites de pesticides non-pertinents ont été mesurés à des valeurs supérieures aux valeurs limites (plus de 3µg/l ou plus de 10 µg/l).

Ce type d'interdiction a été introduit en 2016 dans la réglementation relative aux produits phytopharmaceutiques, comme outil de réduction des risques pour les aquifères fortement pollués localement.

Les fournisseurs d'eau ou les autorités compétentes peuvent demander l'éligibilité à cette mesure pour leur aire de protection si des concentrations élevées de métabolites non pertinents ont été mesurées dans les eaux brutes ou les eaux souterraines des aires de captage correspondantes pendant une certaine durée[348].

Dans les zones désignées, l'utilisation de la substance active responsable de l'élévation de la concentration de métabolites non pertinent est interdite pour 5 ans. Le BVL publie la liste des zones entrant dans le cadre de cette interdiction.

La procédure comprend également des investigations auprès de l'industrie phytopharmaceutique et de l'ensemble des acteurs, visant à l'élucidation complète des causes de ces dépassements.

---

347 Restriction NG301. (Bundesanzeiger (Federal Gazette) (Notification 18/02/02 of 29 January 2018, BAnz AT 16.02.2018 B3, as amended; also published on www.bvl.bund.de/NG301)

348 Les critères justifiant l'interdiction sont les suivants : Exceedances of 3,0 µg/L in a raw water abstraction well and/or of 10,0 µg/L in an apron observation well in such a way that concentrations of the same metabolite above the respective value have been detected in 3 measurements taken at intervals of at least 6 months within a period of 3 years, the most recent exceedance occurring no more than 6 months before the date of the report and it is probable that the entry into the groundwater is due to the proper and intended agricultural use.

Aujourd'hui, les aires inscrites dans cette procédure en raison de dépassements liés à la chloridazone ne sont plus concernées, cette substance n'ayant pas été réapprouvée par l'UE en 2019. Seules trois zones d'interdiction subsistent, malgré le fait que de nombreux fournisseurs d'eau rapportent des concentrations élevées de métabolites non pertinents dans leurs eaux, émanant de différentes substances actives.

1.3.2 Dans les eaux de surface

Des bandes tampons temporaires doivent être établies le long des masses d'eau situées en terrain agricole ayant une pente supérieure à 2 %. En fonction du degré de toxicité du produit phytopharmaceutique, la largeur de cette bande peut être de 5, 10 ou 20m. Ces exigences, dont le non-respect est sanctionné par une amende, sont établies en même temps que l'autorisation du produit en application des dispositions sur la protection des plantes (PflSchG).

Depuis 2021, une ordonnance[349] spécifie que les produits phytopharmaceutiques ne peuvent pas être appliqués à moins de 10m des masses d'eau (sauf pour les petites masses d'eau d'importance mineure en termes de management de l'eau). Cette distance est mesurée à partir du bord supérieur du remblai ou de la ligne du niveau moyen de l'eau. Cette distance minimum est réduite à 5 m si cette zone est recouverte de végétation toute l'année.

Si la pente à l'intérieur des 20m est supérieure à 5 %, une bande de 5m couverte de végétation tout au long de l'année, doit également être instaurée le long de toutes les masses d'eau[350].

2 Evaluation, mesure et gestion des non conformités liées aux métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine en Suisse

La Suisse n'appartient pas à l'UE, ce qui lui confère une certaine marge de manœuvre pour mettre en place des mesures spécifiques en cas de non-conformité des EDCH aux exigences réglementaires en vigueur dans le pays. De la même façon, non assujettie à la PAC, elle peut conditionner l'octroi de ses « paiements directs » aux agriculteurs (3 Mds€/an), à l'adoption de mesures plus vertueuses en matière d'utilisation de produits phytosanitaires.

Les concentrations maximales concernant les pesticides et leurs métabolites pertinents se conforment à la norme européenne de 0,1 µg/l. En Suisse, cette valeur n'est pas assortie de Valeurs maximum (Vmax) ou de Valeurs sanitaires transitoires (VST) pour les eaux servant à l'approvisionnement en eau potable. Depuis 2020 cependant, des valeurs écotoxicologiques maximales, toutes inférieures à 0,1 µg/l, ont été définies pour 19 pesticides affectant les eaux superficielles, qui représentent en Suisse 20% des eaux servant à l'approvisionnement en eau potable.

Dans les eaux destinées à l'utilisation d'eau potable, un dépassement répété et étendu du seuil de 0,1 µg/l entraîne le réexamen de l'homologation du produit ou de sa substance active, y compris pour leurs métabolites.

La valeur limite tolérée pour les métabolites non pertinents, 10 µg/l, se conforme aux recommandations du Guide Sanco 221/2000 (avec cependant certaines variantes), de même que la méthode d'évaluation de la pertinence d'un métabolite dans les eaux souterraines.

Enfin, la Suisse privilégie les mesures de fond pour préserver la qualité des eaux utilisées pour la production d'eau potable. Ces mesures sont réunies dans un Plan d'action national de réduction

[349] The German Plant Protection Products Application Ordinance (PflSchAnwV), §4a

[350] German Water Resources Act (WHG § 38a)

des risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires, dont la mise en œuvre est inscrite dans la loi, et qui s'accompagne d'importants moyens financiers et humains.

2.1 La gestion des non-conformités en suisse

2.1.1 Les organismes en charge de la gestion de la qualité des EDCH

L'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV)

En partie comparable à l'Anses dans son organisation et son objet, l'OSAV a pour principale mission de promouvoir activement la santé et le bien-être de l'homme et de l'animal. Son action repose essentiellement sur la sécurité des aliments et une alimentation saine pour l'homme, et sur la protection et la santé des animaux.

Dans ce cadre, l'évaluation et la gestion du risque en matière de qualité de l'eau potable incombent à l'OSAV. C'est également cet office qui abrite le service d'autorisation (d'homologation) des produits phytosanitaires (procédure d'homologation des produits semblable à la procédure d'autorisation de mise sur le marché instruite par l'Anses)[351].

En effet, les produits phytosanitaires doivent être homologués avant de pouvoir être mis en circulation et utilisés en Suisse. Leur efficacité et leurs effets secondaires sont examinés pendant la procédure d'homologation[352]. La lixiviation[353] d'une substance active fait l'objet d'un examen très attentif. L'autorisation n'est délivrée que lorsqu'on peut exclure tout dépassement de la valeur limite pour la substance active et tous ses métabolites pertinents dans la nappe phréatique en cas d'application réglementaire du produit.

Dans le cas des produits phytosanitaires, l'examen de l'autorisation peut porter tant sur une substance active que sur des produits individuels qui contiennent cette substance.

Les substances peuvent être réévaluées à tout moment. Il est ainsi possible d'adapter aux nouvelles données l'évaluation de leur pertinence et le calcul de leurs concentrations. Le tableau des substances autorisées est régulièrement complété et actualisé lorsque des substances actives sont autorisées pour la première fois ou réévaluées lors d'un examen ciblé à la lumière de nouvelles connaissances scientifiques.

L'Office fédéral de l'environnement (OFEV)

L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) est chargé de s'assurer que l'exploitation des ressources naturelles telles que le sol, l'eau, l'air, et la forêt s'effectue dans le respect des règles du développement durable. Il recense l'état des eaux souterraines et des eaux de surface à l'échelle nationale et est responsable de la protection contre les dangers naturels, de la préservation de l'environnement et de la santé contre les atteintes graves ainsi que de la conservation de la biodiversité et la qualité du paysage. Il conduit également la politique environnementale internationale de la Suisse.

L'OFEV est également responsable de l'évaluation du sort et de la diffusion des produits phytosanitaires et biocides dans l'environnement, dans le cadre des procédures d'homologation

[351] Les produits phytosanitaires autorisés en Suisse sont répertoriés dans l'index des produits phytosanitaires, qui peut être consulté sur le site internet du service d'homologation des produits phytosanitaires, rattaché à l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV). L'index renseigne sur l'utilisation prévue, les restrictions d'utilisation, le dosage, les indications relatives aux dangers et les charges liées à l'utilisation.

[352] L'homologation des PPh est régie par l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (OPPh). L'entreprise (demandeur) qui souhaite mettre sur le marché un nouveau PPh doit déposer une demande auprès du service d'homologation, en joignant les documents et études requis. Pour ce qui est des exigences relatives au dossier, la Suisse se conforme aux prescriptions en vigueur dans l'UE.

[353] Percolation lente de l'eau à travers le sol. Cet examen est effectué par l'OFEV (voir infra) (art 72A OPPh)

des produits, notamment concernant l'exposition des eaux souterraines aux substances actives et à leurs produits de dégradation.

Le site de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) délivre également des informations sur les métabolites des eaux souterraines qui sont effectivement analysés et décelés lors des études menées par l'Observation nationale des eaux souterraines NAQUA.

Les autorités cantonales

La mise en œuvre de la protection des eaux relève en premier lieu de la compétence des cantons, l'OFEV constituant une autorité de surveillance. Ainsi, les cantons sont chargés de veiller à ce que les mesures nécessaires soient prises dans les cours d'eau où les valeurs limites sont dépassées.

De même, les cantons sont responsables de la surveillance de la qualité des eaux souterraines et de surface, sauf s'il s'agit d'une vue d'ensemble nationale.

Les autorités cantonales d'exécution procèdent à des contrôles officiels en effectuant des prélèvements, des analyses de l'eau distribuée (eau des réseaux) et des inspections sur site pour vérifier, notamment, l'autocontrôle des distributeurs et l'état des ouvrages. Elles prononcent une « contestation » et ordonnent des mesures en cas de manquement observé.

La Confédération est "seulement" tenue de réexaminer l'autorisation des pesticides lorsque ceux-ci dépassent de manière répétée et étendue leurs valeurs limites. Ce réexamen est effectué sous la direction de l'OSAV.

L'Office fédéral de l'agriculture (OFAG)

L'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) est le centre de compétence de la Suisse pour les questions relevant du secteur agricole. Il impulse notamment l'adaptation de la production agricole aux conséquences du changement climatique.

2.1.2 L'évaluation de la pertinence et de la non-pertinence d'un métabolite s'inscrit dans les recommandations de l'UE, avec certaines différences notables

Evaluation de la pertinence

Une distinction est opérée en Suisse entre les métabolites pertinents et les métabolites non pertinents. Les critères d'évaluation de pertinence et de non-pertinence des métabolites sont établis selon les recommandations du Guide UE de la DG Sanco[354].

Ainsi, un métabolite est considéré comme pertinent lorsqu'il remplit l'un des critères ci-dessous :

- le métabolite présente un effet pesticide ;
- la substance mère est classée comme toxique, cancérogène ou reprotoxique et il n'existe pas suffisamment de données démontrant que le métabolite ne possède pas ces propriétés ;
- il ressort d'informations sur les propriétés toxicologiques du métabolite que celui-ci doit être classé comme toxique, cancérogène ou reprotoxique.

La pertinence des métabolites des eaux souterraines n'est évaluée que si leur concentration dans les eaux souterraines est modélisée comme étant supérieure à 0,1 µg/l.

Lors de l'évaluation de la pertinence, les autorités suisses suivent les directives du guide Sanco.

[354] «Guidance Document on the Assessment of the Relevance of Metabolites in Groundwater of Substances regulated under Council Directive 91/414/EC» - Sanco/221/2000, rev.11, 21 oct 2021.

Cependant, il existe souvent des données sur les métabolites des eaux souterraines dans le cadre de la réévaluation ciblée, qui n'étaient pas disponibles lors de l'évaluation des risques pour le renouvellement de l'approbation des substances actives correspondantes dans l'UE, ou qui n'ont pas pu être prises en compte pour des raisons de procédure. C'est pourquoi la pertinence des métabolites en Suisse peut être évaluée différemment que dans les conclusions de l'Efsa.

Evaluation de la non-pertinence

Les concentrations maximales tolérées des métabolites non pertinents des produits phytosanitaires sont de 10 µg/l, conformément au seuil établi dans le cadre du guide Sanco.

Si, dans le cadre de l'autorisation d'un produit phytosanitaire, des concentrations d'un métabolite non pertinent dépassant la limite supérieure de 10 µg/L sont attendues, l'utilisation correspondante du produit phytosanitaire ne sera pas autorisée.

Cependant, les autorités suisses s'écartent du guide Sanco de la manière suivante : selon le guide Sanco, les métabolites non pertinents sont acceptables à des concentrations allant jusqu'à 0,75 µg/l. Cette valeur est basée sur les principes du *Threshold of toxicological concern*, (TTC). Depuis l'entrée en vigueur du guide Sanco en 2003, le concept de TTC a évolué. Pour les métabolites non pertinents, les autorités suisses considèrent, sur la base du concept TTC, que des concentrations de 2 µg/l sont acceptables sans qu'il soit nécessaire de procéder à une évaluation affinée de leur importance toxicologique potentielle pour les consommateurs.

Pour la valeur limite de concentration générique de 2 µg/l pour les métabolites non pertinents, elles se basent sur la valeur TTC pour les substances de la classe Cramer III. Pour les nourrissons (âgés de 14 à 27 jours), un facteur d'incertitude supplémentaire de valeur 3 est pris en compte afin de tenir compte du taux d'élimination métabolique généralement réduit de ce groupe d'âge. (*Efsa Scientific Committee* 2012 et 2017).

Il en résulte, sur la base du concept TTC, les concentrations maximales admissibles suivantes dans les eaux souterraines pour les métabolites non pertinents :

Tableau 7 : Concentrations maximales admissibles pour les métabolites non pertinents dans les eaux souterraines

	Nourrisson	Petit enfant	Enfant	Adulte
	jusqu'à 1 mois	à partir de 5 kg PC	à partir de 10 kg PC	60 kg PC
Allocation d'eau potable (%)	100	20	20	20
Facteur d'incertitude	3	1	1	1
Teneurs en eau potable (µg/l) entraînant un épuisement à 100% (nourrissons) ou à 20% (autres catégories d'âge) des valeurs TTC pertinentes				
1.5 µg/kg KG (Cramer class III)	2.20	2.00	3.00	9.00

Les autorités suisses en déduisent la valeur limite de 2 µg/l pour les métabolites non pertinents des eaux souterraines. Les métabolites ainsi évalués ne doivent pas appartenir à l'une des catégories d'exclusion du concept de TTC et ils doivent appartenir à la classe III de Cramer.

Pour les métabolites non pertinents dont les concentrations dans les eaux souterraines sont supérieures à 2 µg/l et inférieures à 10 µg/l, une évaluation des risques affinée doit être réalisée conformément au guide Sanco. Si les données disponibles ne suffisent pas pour réaliser une telle évaluation des risques, la concentration de 2 µg/l ne doit pas être dépassée.

Le tableau ci-dessous liste des substances actives de produits phytosanitaires et leurs métabolites à l'égard de leur capacité à s'infiltrer dans les eaux souterraines, de leur effet pesticide et de leur pertinence. Le tableau contient les informations suivantes :

- identification des métabolites de produits phytosanitaires (nom, structure et formule brute) ;
- évaluation de la pertinence des métabolites ;
- concentrations prévisibles dans les eaux souterraines ;
- taux de dégradation et constante d'adsorption des métabolites sur le sol et dans le sol.

Tableau 8 : Métabolites de produits phytosanitaires dans les eaux souterraines et dans l'eau potable

Substance active	Quantités vendues (t/an)	Dénomination des métabolites	Nom chimique des métabolites	Pertinence	PECGW >0.1 ug/L	PECGW > 1 ug/L
Acequinocyl	< 1 (2017)	AKM-18	2-(2-oxotetradecanoyl)benzoic acid	Évaluation pas nécessaire	non	non
Acequinocyl	< 1 (2017)	AKM-05	2-dodecyl-3-hydroxy-1,4-naphthoquinone	Évaluation pas nécessaire	non	non
Acibenzolar-S-Methyl	< 1 (2019)	CGA 210007	1,2,3-benzothiadiazole-7-carboxylic acid	Évaluation pas nécessaire	non	non
Acibenzolar-S-Methyl	< 1 (2019)	SYN 546642	6-hydroxy-1,2,3-benzothiadiazole-7-carboxylic acid	Évaluation pas nécessaire	non	non
Ametoctradin[5]	< 1 (2019)	M650F01	4-(7-amino-5-ethyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-6-yl)butanoic acid	Évaluation pas nécessaire	non	non
Ametoctradin	< 1 (2019)	M650F02	3-(7-amino-5-ethyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-6-yl)propanoic acid	Évaluation pas nécessaire	non	non
Ametoctradin	< 1 (2019)	M650F03	(7-amino-5-ethyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-6-yl)acetic acid	Non pertinent	oui	oui
Ametoctradin	< 1 (2019)	M650F04	7-amino-5-ethyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidine-6-carboxylic acid	Non pertinent	oui	oui
Amisulbrom	< 1 (2017)	IT-4	3-bromo-6-fluoro-2-methyl-1-(1H-1,2,4-triazol-3-ylsulfonyl)-1H-indole	Pertinent	non	non
Amisulbrom	< 1 (2017)	IT-14	3-bromo-6-fluoro-2-methyl-1-[(1-methyl-1H-1,2,4-triazol-3-yl)sulfonyl]-1H-indole	Pertinent	non	non
Atrazin	Non autorisé	Desisopropyl-Atrazin	2-amino-4-chloro-6-ethylamino-1,3,5-triazine	Pertinent	non	non
Atrazin		Desethyl-Atrazin	2-amino-4-chloro-6-isopropylamino-1,3,5-triazine	Pertinent	non	non

Source : Pertinence des métabolites de produits phytosanitaires dans les eaux souterraines et dans l'eau potable, Confédération suisse, mars 2022 (extrait)

La mention « évaluation pas nécessaire » dans le tableau renvoie aux métabolites identifiés pour lesquels il n'est pas nécessaire de procéder à un examen de pertinence, car ils sont prévus comme étant inférieurs à 0,1 µg/l.

L'évaluation des concentrations prévisibles dans les eaux souterraines est effectuée de la même manière qu'au sein de l'UE, en suivant les documents guides en vigueur. Pour les produits phytopharmaceutiques, les autorités suisses utilisent plusieurs modèles (FOCUS PEARL et FOCUS PELMO) et des scénarios considérés comme pertinents pour les conditions climatiques en Suisse (Scénario Châteaudun, Hamburg, Kremsmünster, Okehampton et Piacenza[355]).

355 Generic Guidance for Tier 1 FOCUS Ground Water Assessments (V2.3) et Sanco/13144/2010, version 3, 10 October 2014

2.1.3 Le cadre règlementaire national

Trois lois fédérales encadrent la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

La loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux)

Cette loi a pour but de protéger les eaux superficielles[356] et les eaux souterraines[357] contre toute atteinte nuisible. Elle vise notamment à *« garantir l'approvisionnement en eau potable et en eau d'usage industriel et promouvoir un usage ménager de l'eau ».*

Concernant les produits phytosanitaires, cette loi dispose notamment que : « *Une autorisation pour les produits phytosanitaires ou les produits biocides (pesticides) doit être examinée lorsque* :

- dans les eaux qui servent à l'approvisionnement en eau potable ou sont prévues à cet effet[358], la valeur limite de 0,1 µg/l est dépassée de manière répétée et étendue (cf. infra) pour les pesticides ou pour les produits issus de leur dégradation, ou
- dans les eaux superficielles, les valeurs limites justifiées du point de vue écotoxicologique sont dépassées de manière répétée et étendue pour les pesticides[359] (cf infra).

La nouvelle décision d'autorisation doit garantir que les valeurs limites sont respectées[360]. S'il n'est pas possible d'atteindre les valeurs limites au moyen de conditions d'utilisation, l'autorisation ou l'approbation doit être retirée en ce qui concerne le pesticide considéré ou, dans le cas de produits phytosanitaires, la substance active considérée[361].

La loi prévoit également que si l'approvisionnement du pays en denrées issues de cultures agricoles importantes se trouve fortement compromis, le Conseil fédéral peut renoncer, pour une durée limitée, à retirer l'autorisation ou l'approbation[362].

La loi fédérale sur les denrées alimentaires et les objets usuels (LDAl) du 20 juin 2014

Cette loi a notamment pour objet : « *de protéger la santé du consommateur des risques présentés par les denrées alimentaires et les objets usuels qui ne sont pas sûrs* ». Dans le cadre de cette loi, « l'eau destinée à la consommation humaine » entre dans la catégorie des denrées alimentaires.

La Loi fédérale du 19 mars 2021 sur la réduction des risques liés à l'utilisation de pesticides

Cette nouvelle loi vise à inscrire les objectifs du plan d'action national de réduction des risques liés à l'utilisation des pesticides dans la loi afin de renforcer leur caractère contraignant (cf. Infra).

Deux ordonnances fixent les concentrations maximales autorisées et les critères de dépassement déclenchant le réexamen d'une substance ou d'un produit

L'ordonnance du DFI[363] sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public du 16 décembre 2016 (OPBD)

356 Cette loi définit les « eaux superficielles » ainsi : « les eaux de surface, les lits, les fonds et les berges, de même que la faune et la flore qui y vivent ».

357 Les « eaux souterraines » sont définies comme : « les eaux du sous-sol, les formations aquifères, le substratum imperméable et les couches de couverture ».

358 L'expression « prévues à cet effet » englobe toutes les eaux souterraines qui affluent vers un captage d'eau souterraine d'intérêt public, c'est-à-dire qui doit être protégé par une zone de protection des eaux souterraines selon l'art. 20 LEaux.

359 Introduit par le ch. I 2 de la loi fédérale du 19 mars 2021 sur la réduction des risques liés à l'utilisation de pesticides, en vigueur depuis le 1er fév. 2023

360 Idem

361 Idem

362 Idem

363 Département fédéral de l'intérieur.

Cette ordonnance encadre notamment le traitement, la mise à disposition et la qualité de l'eau potable[364] comme denrée alimentaire.

Comme dans la directive « Eau potable » 2184/2020, son annexe 2 fixe les concentrations maximales autorisées relatives à l'eau potable à 0,1 µg/l[365] pour chaque substance active ou chaque métabolite pertinent, et à 0,5 µg/l pour la somme, i.e. « *tous les substances actives de pesticides et leurs métabolites pertinents détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de contrôle.* »

L'ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux)

Cette ordonnance a pour but de protéger les eaux superficielles et les eaux souterraines contre les atteintes nuisibles et de permettre leur utilisation durable. Elle encadre notamment à cet effet « *les objectifs écologiques fixés pour les eaux et les exigences auxquelles doit satisfaire la qualité des eaux* **»**.

Son annexe 2 fixe, **pour les eaux superficielles**, les exigences chiffrées relatives à la qualité des eaux à 0,1 µg/l pour les pesticides organiques (produits biocides et produits phytosanitaires), « sauf dispositions contraires ». Ces « dispositions contraires » se réfèrent aux 19 pesticides ci-dessous, pour lesquels des exigences chiffrées inférieures à 0,1 µg/l ont été fixées réglementairement.

Tableau 9 : Valeurs limites fixées pour les eaux superficielles pour 19 pesticides par l'ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux)

Pesticides organiques (produits biocides et produits phytosanitaires)	Pour les eaux qui servent à l'approvisionnement en eau potable:	Pour les eaux qui ne servent pas à l'approvisionnement en eau potable:
	0,1 µg/l pour chaque substance, sauf disposition contraire ci-après.	0,1 µg/l pour chaque substance, sauf disposition contraire ci-après.
Azoxystrobine (nº CAS 131860-33-8)		0,55 µg/l 0,2 µg/l (continu)[2]
Chlorpyriphos (nº CAS 2921-88-2)	0,0044 µg/l 0,00046 µg/l (continu)[2]	0,0044 µg/l 0,00046 µg/l (continu)[2]
Cyperméthrine (nº CAS 52315-07-8)	0,00044 µg/l 0,00003 µg/l (continu)[2]	0,00044 µg/l 0,00003 µg/l (continu)[2]
Cyprodinil (nº CAS 121552-61-2)		3,3 µg/l 0,33 µg/l (continu)[2]
Diazinon (nº CAS 333-41-5)	0,02 µg/l 0,012 µg/l (continu)[2]	0,02 µg/l 0,012 µg/l (continu)[2]
Diuron (nº CAS 330-54-1)	0,07 µg/l (continu)[2]	0,25 µg/l 0,07 µg/l (continu)[2]

[364] L'ordonnance définit l'eau potable ainsi : « Eau, soit en l'état, soit après traitement, destinée à la boisson, à la cuisson, à la préparation de denrées alimentaires ou au nettoyage d'objets usuels ».

[365] En ce qui concerne l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorépoxyde, la valeur maximale est de 0,03 µg/l.

Époxiconazole (nº CAS 133855-98-8)		0,24 µg/l 0,2 µg/l (continu)[2]
Imidaclopride (nº CAS 138261-41-3)	0,013 µg/l (continu)[2]	0,1 µg/l 0,013 µg/l (continu)[2]
Isoproturon (nº CAS 34123-59-6)		1,7 µg/l 0,64 µg/l (continu)[2]
MCPA (nº CAS 94-74-6)		6,4 µg/l 0,66 µg/l (continu)[2]
Métazachlore (nº CAS 67129-08-2)	0,02 µg/l (continu)[2]	0,28 µg/l 0,02 µg/l (continu)[2]
Métribuzine (nº CAS 21087-64-9)	0,058 µg/l (continu)[2]	0,87 µg/l 0,058 µg/l (continu)[2]
Nicosulfuron (nº CAS 111991-09-4)	0,0087 µg/l (continu)[2]	0,23 µg/l 0,0087 µg/l (continu)[2]
Pirimicarbe (nº CAS 23103-98-2)	0,09 µg/l (continu)[2]	1,8 µg/l 0,09 µg/l (continu)[2]
S-métolachlore (nº CAS 87392-12-9)		3,3 µg/l 0,69 µg/l (continu)[2]
Terbuthylazine (nº CAS 5915-41-3)		1,3 µg/l 0,22 µg/l (continu)[2]
Terbutryne (nº CAS 886-50-0)	0,065 µg/l (continu)[2]	0,34 µg/l 0,065 µg/l (continu)[2]
Thiaclopride (nº CAS 111988-49-9)	0,08 µg/l 0,01 µg/l (continu)[2]	0,08 µg/l 0,01 µg/l (continu)[2]
Thiaméthoxame (nº CAS 153719-23-4)	0,042 µg/l (continu)[2]	1,4 µg/l 0,042 µg/l (continu)[2]

1 La valeur indiquée pour la concentration dissoute est déterminante. Si la valeur indiquée pour la concentration totale est respectée, on partira du principe que celle qui est fixée pour la concentration dissoute l'est également.
2 Concentration moyenne sur une période de deux semaines.

Pour les « eaux souterraines utilisées comme eau potable ou destinées à l'être », l'ordonnance fixe la limite réglementaire à 0,1 µg/l pour les pesticides organiques (produits biocides et produits phytosanitaires).

L'ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux a également été modifiée en 2022[366] afin de mieux protéger l'eau potable et les eaux superficielles contre les pesticides. Cette révision définit les critères de dépassement « répété et étendu » des limites autorisées, déclenchant le réexamen de l'autorisation d'un pesticide[367].

Ainsi, une valeur limite est considérée comme dépassée « de manière répétée et étendue » dans les eaux qui servent à l'approvisionnement en eau potable ou sont prévues à cet effet lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- en l'espace d'un an, un dépassement est constaté dans au moins trois cantons ;
- un dépassement est constaté dans au moins 5 % des eaux analysées ;
- l'étendue visée aux a et b est constatée au moins lors de deux ans sur une période de cinq ans consécutifs.

[366] Par l'ordonnance du 16 décembre 2022 (avec entrée en vigueur au 1er janvier 2023).

[367] Article 48a de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) du 28 octobre 1998 : Déclaration de dépassement d'une valeur limite.

L'évaluation de ces critères est faite séparément, d'une part pour les eaux souterraines et superficielles qui servent à l'approvisionnement en eau potable ou sont prévues à cet effet à l'aune de la valeur limite de 0,1 µg/l, d'autre part, pour toutes les eaux superficielles, à l'aune de valeurs limites écotoxicologiques (cf. tableau ci-dessus).

En cas de dépassement, l'OFEV déclare les pesticides aux services d'homologation des produits phytosanitaires et des produits biocides pour qu'ils réexaminent l'autorisation. Celle-ci est adaptée afin de garantir le respect des valeurs limites à l'avenir.

Une directive, contestée, encadre l'utilisation du chlorothalonil et de ses métabolites

En Suisse, les directives sont des instructions contraignantes données par l'OSAV aux autorités d'exécution concernant la surveillance et la coordination de l'exécution de la LDAl.

Les directives 2019/1 du 8 août 2019 et 2020/1 du 14 septembre 2020 fixent les mesures à ordonner en cas de dépassement des valeurs maximales de métabolites du chlorothalonil dans l'eau potable

En août 2019, l'OSAV a publié une première directive édictant les mesures à suivre en cas de dépassement de valeurs maximales des métabolites du chlorothalonil : obligation de mettre en place des mesures d'urgence en l'espace d'un mois, au cours duquel les distributeurs d'eau devaient mettre en œuvre des mesures à court terme, comme le mélange d'eau, la fermeture de captages d'eau ou l'approvisionnement par d'autres ressources. Si cela était impossible, la directive octroyait un délai de mise en conformité de deux ans pour les distributeurs d'eau.

Les distributeurs d'eau et autorités ont donc recherché des solutions à court terme : de nombreux puits d'eau souterraine ont été exclus du réseau. Partout où cela était possible, ils ont dilué l'eau.

En décembre 2019, l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) a annoncé l'interdiction de vente et d'utilisation du pesticide chlorothalonil à partir du 1er janvier 2020, la substance mère étant considérée comme probablement cancérigène.

Pour certains de ses métabolites, un potentiel génotoxique ou cancérogène n'a pas pu être exclu. Ceux-ci ont été considérés comme pertinents et les PEC modélisées de ces métabolites dépassaient largement la valeur limite de 0,1 µg/L. Le retrait des autorisations de mise sur le marché des produits a ainsi été justifié.

Certains distributeurs d'eau se sont retrouvés ainsi au pied du mur, l'eau distribuée ne répondant plus aux normes en vigueur, en raison d'une teneur en métabolite R471811 supérieure à 0.1 µg/l pour une grande partie du Plateau suisse[368]. Face à l'ampleur de la situation due à ce changement législatif et au manque de solutions techniques proportionnées, l'OSAV a dû abroger la directive 2019/1 et la remplacer par la directive 2020/1.

La directive 2020/1 du 14 septembre 2020 sur les métabolites du chlorothalonil abrogeant la directive 2019/1

Selon la nouvelle directive 2020/1 « Mesures à ordonner en cas de dépassement des valeurs maximales de métabolites du chlorothalonil dans l'eau potable », édictée par l'OSAV :

- tous les métabolites du chlorothalonil sont considérés comme pertinents (certains d'entre eux avaient été évalués comme « non pertinents » en 2019) ;
- leur concentration dans l'eau potable ne doit dès lors pas excéder la valeur de 0,1 µg/l ;
- un délai de deux ans est octroyé aux distributeurs d'eau afin de mettre en place des mesures immédiates en cas de dépassement ;
- ces mesures doivent demeurer « raisonnables et proportionnées » ;
- si en dépit des mesures prises, la valeur maximale admise ne peut être atteinte/maintenue

[368] Parties situées dans les zones agricoles de plaine et des collines.

pour des raisons économiques, politiques ou écologiques, le distributeur d'eau en informe le canton.

Si l'autorité cantonale établit que les exigences légales ne sont pas respectées, elle prononce une « contestation » et ordonne des mesures proportionnées.

Par rapport à la directive de 2019, abrogée, les cantons avaient toutefois à présent la possibilité de disposer d'un délai adapté à la situation pour mettre en œuvre les mesures complémentaires. Cette planification devait, outre la pollution par les métabolites de pesticides, prendre également d'autres aspects en compte, comme la protection préventive des ressources, l'organisation de la distribution d'eau, la coopération régionale ou la sécheresse croissante.

En raison du contentieux en cours (cf. Infra), les directives 2019/1 et 2020/1 ont été retirées du site de l'OSAV.

Un délai initial de retour à la conformité plus court que dans l'Union européenne

En cas de dépassement de la teneur autorisée, le distributeur d'eau est tenu d'abaisser la concentration des métabolites du chlorothalonil dans l'eau distribuée en prenant des mesures immédiates raisonnables et proportionnées (dilution, abandon de ressources, changement d'approvisionnement).

Si, dans les deux ans suivant la contestation, en dépit des mesures prises, la valeur maximale admise ne peut être atteinte/maintenue pour des raisons économiques, politiques ou écologiques, le distributeur d'eau en informe son autorité cantonale d'exécution et lui présente sa stratégie de mise en conformité (plan directeur de la distribution de l'eau, stratégie de protection des eaux (délimitation des bassins d'alimentation), solutions techniques (traitement de l'eau, interconnexions, dilution). Les délais de mise en conformité seront alors évalués en fonction des situations spécifiques.

Critères d'établissement de la liste de pesticides à surveiller

Pour les points de mesure nécessaires à une vue d'ensemble nationale, la sélection des stations de mesure à prendre en considération ainsi que la définition de la stratégie à adopter pour les relevés, et du spectre des pesticides à rechercher se font de concert entre l'OFEV et les services cantonaux compétents, d'après l'état actuel des connaissances scientifiques.

Pour la mise en œuvre cantonale, les cantons doivent déterminer de manière autonome les points de mesure et les programmes d'analyse nécessaires.

2.2 Les eaux de surface et les eaux souterraines sont contaminées par des pesticides et des métabolites de pesticides[369]

En Suisse, l'eau potable provient de trois ressources différentes. Environ 40 % sont issus des eaux souterraines pompées, 40 % des eaux souterraines de sources et les 20 % restants des eaux de surface, principalement des lacs et des rivières. Près des deux tiers de cette eau doivent être traités avant d'être consommés, alors que le reste peut être distribué directement.

Les pesticides sont surtout utilisés en grandes quantités dans les régions suisses à forte densité de population et à forte activité agricole. Les cantons du Plateau, c'est-à-dire les parties situées dans les zones agricoles de plaine et des collines, sont donc particulièrement exposés à la pollution des eaux par les pesticides, notamment certains cantons de grande taille, comme ceux d'Argovie, de Berne, de Vaud ou de Zurich.

[369] Cette partie est extraite du document : Eaux suisses : État et mesures, 2022, Office fédéral de l'environnement.

2.2.1 Eaux de surface : des pesticides dépassent leurs valeurs limites dans de nombreux petits et moyens cours d'eau, mais très peu dans les grands cours d'eau

C'est dans les petits et moyens cours d'eau étudiés que les pollutions aux pesticides sont les plus prononcées : les valeurs limites écotoxicologiques applicables aux pesticides sont en effet dépassées dans la quasi-totalité de ces eaux.

6 pesticides dépassaient de manière étendue les valeurs limites justifiées du point de vue écotoxicologique. 3 d'entre eux ne sont plus autorisés (le chlorpyrifos, le diazinon et le thiaclopride). Les pesticides restants, la cyperméthrine, le métazachlore et le nicosulfuron, sont toujours autorisés (le nicosulfuron et le métazachlore sont autorisés uniquement en tant que produits phytosanitaires), amis depuis le 1er janvier 2023, ces substances ne sont cependant plus librement utilisables par les exploitants travaillant dans le cadre du programme des Prestations écologiques requises (PER). Ces 3 substances sont utilisables uniquement sur autorisation pour quelques indications spécifiques[370].

Les concentrations de pesticides sont nettement moins importantes dans les grands cours d'eau : dans la majorité de ce type d'eaux, les valeurs limites écotoxicologiques ont été respectées. Dans le Rhône et dans l'Aar respectivement, un pesticide a été relevé à une concentration supérieure à 0,1 µg/l pendant deux semaines au cours de la période de 2018 à 2020. Ainsi, à l'exception de ces deux cas, la valeur maximale relative à l'eau potable applicable aux pesticides a toujours été respectée dans les trois très grands cours d'eau suisses (Rhin, Rhône et Aar).

Ces bons résultats, qui peuvent apparaître surprenants au regard du caractère intensif de l'agriculture sont dus notamment au fait qu'une très grande partie de l'eau des grands fleuves (Aar, Rhin, Rhône, Reuss, etc.) provient de zones alpines uniquement consacrées à l'élevage ou à la forêt. L'agriculture intensive ne représente qu'une petite partie de leur bassin versant.

Rappelons à ce titre qu'une grande partie de la Suisse est constituée de surfaces improductives, de pâturages d'alpage et d'estivage, de pâturages dans la zone des collines et de forêts. L'agriculture intensive, avec des cultures arables et des cultures spéciales, n'est pratiquée que sur environ 4 000 km^2, soit à peine 10 % de la surface de la Suisse.

2.2.2 Les eaux souterraines sont largement contaminées par des métabolites de pesticides

Il est rare que les valeurs limites définies pour les pesticides soient dépassées dans les eaux souterraines. En effet, les pesticides dépassent la valeur limite de 0,1 µg/l dans environ 2% des stations de mesure NAQUA. Au cours des cinq dernières années, 65 pesticides ont été détectés dans les eaux souterraines, dont 14 ont dépassé la valeur limite de 0,1 µg/l dans quelques stations isolées. La plupart de ces dépassements sont causés par trois herbicides (bentazone, chlortoluron et métolachlore[371]) qui sont autorisés exclusivement pour un usage phytosanitaire.

En revanche, la qualité des eaux souterraines est notablement altérée par des métabolites de pesticides, en particulier par les métabolites du fongicide chlorothalonil, comme le montrent les analyses de l'Observation nationale des eaux souterraines NAQUA. Sont particulièrement touchées les régions du Plateau dédiées aux grandes cultures. Il existe également d'autres micropolluants dans les eaux souterraines le long des cours d'eau et dans les zones urbaines, qui proviennent de l'industrie, de l'artisanat, des ménages ou de sites contaminés.

[370] https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2013/765/fr

[371] L'autorisation du métolachlore a expiré dans l'UE, elle est destinée à expirer également en Suisse.

Les métabolites de pesticides sont souvent plus mobiles et plus persistants que les pesticides. Ils altèrent donc la qualité des eaux souterraines même dans les roches meubles graveleuses ou sablonneuses des plaines des vallées, qui sont en général protégées contre l'apport de substances peu mobiles par des couches de sol relativement épaisses et bien développées.

Dans plus de 60% des stations de mesure sur le Plateau, des métabolites de pesticides sont présents dans les eaux souterraines à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l. Au niveau national, une station NAQUA sur trois est concernée. Au cours des cinq dernières années, des métabolites de plus de 30 pesticides ont été détectés dans les eaux souterraines, et des métabolites de 12 de ces pesticides ont dépassé 0,1 µg/l. Jusqu'à sept métabolites par pesticide ont été décelés dans les eaux souterraines. La valeur de 0,1 µg/l est la valeur limite pour les métabolites de pesticides classés comme pertinents pour l'eau potable. En 2020, cette valeur a été dépassée par le métabolite chlorothalonil SYN 507900 et la déséthyl-atrazine, un métabolite de l'atrazine, un herbicide dont l'usage est interdit depuis des années, et ce à respectivement cinq et trois stations de mesure.

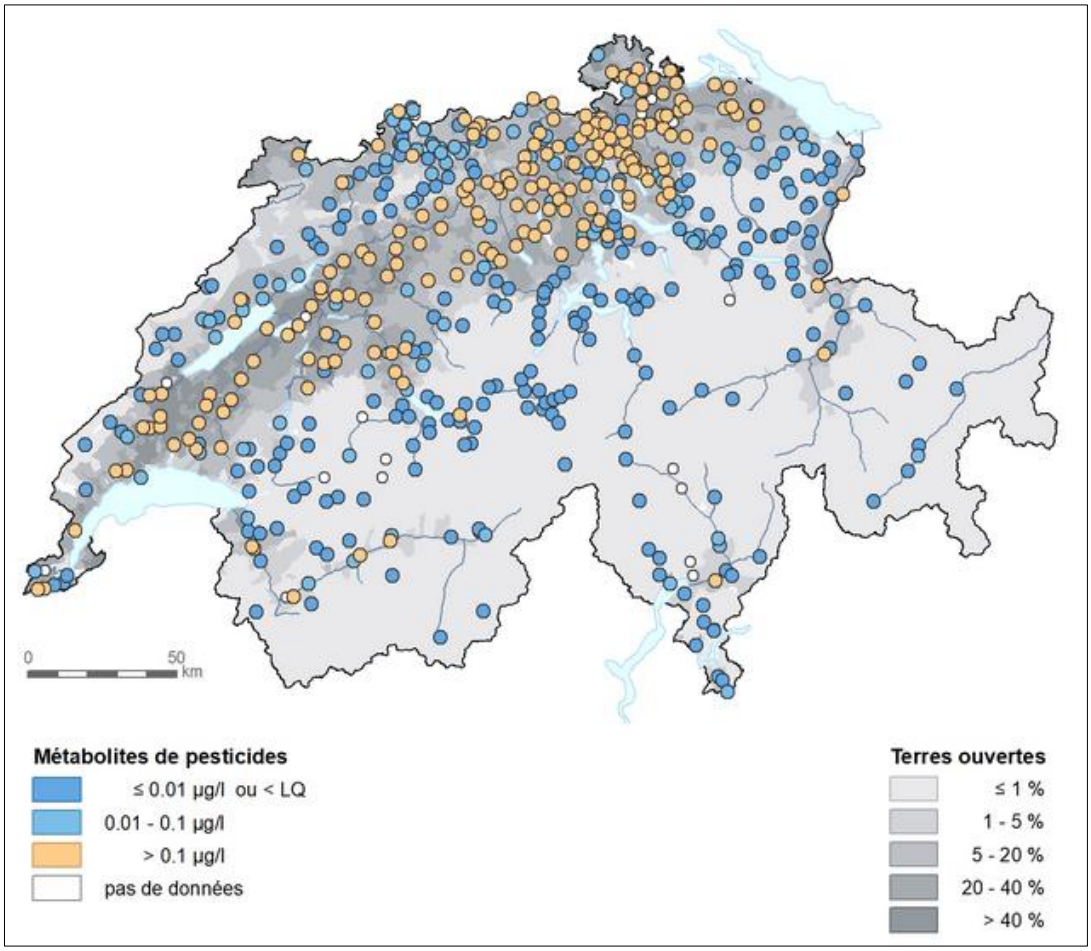
Plusieurs métabolites du chlorothalonil polluent les eaux souterraines à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l [372]. Les deux métabolites R471811 et R417888, en particulier, sont largement répandus dans les eaux souterraines de nombreuses zones agricoles du Plateau. Affichant les concentrations les plus élevées aux stations de mesure, le métabolite chlorothalonil R471811 constitue la plus forte atteinte aux eaux souterraines. Sur le Plateau, il dépasse la valeur de 0,1 µg/l dans plus de 60 % des stations NAQUA. À diverses stations de mesure, il atteint même des concentrations supérieures à 1 µg/l.

Outre les métabolites du chlorothalonil, les métabolites les plus répandus dans les eaux souterraines à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l sont ceux des herbicides chloridazone et S-métolachlore. Les métabolites de ces deux herbicides sont classés comme non pertinents pour l'eau potable. L'autorisation du chloridazone a été annulée début 2020 (sachant que les quantités en stock pouvaient encore être utilisées jusqu'au début 2022). Comme les métabolites du chloridazone sont toutefois très persistants dans les eaux souterraines, ils devraient encore affecter la qualité de celles-ci pendant de nombreuses années.

Au total, dans les eaux servant de sources d'eau potable, des métabolites de trois pesticides dépassaient le seuil de 0,1 µg/l de manière étendue. Depuis, le chloridazone n'est plus autorisé, tandis que les produits qui contiennent du chlorothalonil ne peuvent plus être utilisés depuis début 2020. Seul le S-métolachlore, un herbicide autorisé en tant que produit phytosanitaire, reste d'actualité. Après l'expiration de l'autorisation dans l'UE, l'autorisation en Suisse doit également prendre fin.

Carte 1 : Concentrations en métabolites de pesticides

[372] Tableau actualisé et complet disponible sous www.bafu.admin.ch/chlorothalonil.



Source : Métabolites de pesticides dans les eaux souterraines et terres ouvertes. Données : NAQUA 2020

D'après l'état actuel des connaissances, les autorités suisses considèrent qu'une grande partie des pesticides et des métabolites de pesticides qui peuvent atteindre les eaux souterraines sont couverts par les programmes d'analyse actuels. Elles n'excluent pas cependant que d'autres substances isolées soient trouvées à l'avenir dans les eaux souterraines, en particulier si les quantités de pesticides utilisées en Suisse évoluent, si de nouveaux pesticides sont utilisés ou si les techniques d'analyse progressent.

2.3 Un plan d'action national visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires

2.3.1 Un plan d'action extensif privilégiant la protection préventive et durable des ressources

En septembre 2017, le Conseil fédéral a adopté un plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires. La protection des eaux constitue un volet central de ce plan.

Le plan définit huit objectifs et 12 objectifs intermédiaires concrets. Pour réaliser ces objectifs, il fixe 51 mesures. Visant à réduire les apports de pesticides dans les eaux grâce à des mesures prises à la source, le plan sollicite en premier lieu le secteur agricole.

Les 51 mesures du plan de réduction des risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires

Réduction des applications de produits phytosanitaires (PPh)

- Non-recours complet ou partiel aux herbicides.

- Réduire la quantité appliquée au moyen d'un dosage adapté à la surface foliaire à protéger.

- Réduire l'utilisation de fongicides via la culture de variétés résistantes/tolérantes.

- Non-recours aux fongicides et aux insecticides dans le cadre de la production extensive (Extenso).

- Choix ciblé de PPh dans le cadre des paiements directs[373].

Réduction des émissions de produits phytosanitaires

- Protéger les eaux souterraines contre les PPh et leurs métabolites.

- Contrôler les pulvérisateurs, y compris en dehors des prestations écologiques requises (PER)[374].

- Projets régionaux de réduction des applications et des émissions.

- Encourager les pulvérisateurs limitant les émissions.

- Conditions d'application pour pulvérisateurs à longue portée.

Protection des cultures

- Résoudre le problème des usages mineurs.

Protection des eaux

- Encourager les systèmes de nettoyages internes en continu pour les pulvérisateurs.

- Réservoir d'eau claire pour le rinçage des pulvérisateurs dans le champ hors PER.

- Encourager des systèmes de traitement respectueux de l'environnement pour les eaux usées contenant des PPh.

- Prescriptions d'utilisation plus strictes en vue de la réduction du ruissellement.

- Encourager des mesures techniques de réduction du ruissellement.

- Développer des stratégies de réduction des apports de PPh dans les eaux de surface par l'intermédiaire du drainage, de l'évacuation des eaux sur les routes et chemins ou des puits sur les parcelles.

[373] Les paiements directs (subventions), qui trouvent leur légitimité dans l'article 104 de la Constitution fédérale, constituent l'un des principaux éléments de la politique agricole suisse. Ils permettent de rétribuer les « prestations écologiques requises (PER), cf Infra », notamment la promotion de formes de production particulièrement proches de la nature, et respectueuses de l'environnement et des animaux (p. ex. bio et la production intégrée), et les contributions à l'efficience des ressources pour l'utilisation durable des ressources naturelles. Chaque année, la Confédération verse près de 2,8 Md de FCH (3 Md€) aux agriculteurs sous forme de paiements directs.

[374] PER : prestations écologiques requises. Les PER sont une des conditions pour l'obtention de paiements directs en vertu de la Constitution fédérale. Elles sont entrées en vigueur en 1993 et relèvent de l'ordonnance sur les paiements directs. L'objectif des PER est d'encourager une production agricole respectueuse de l'environnement, durable et conforme à la protection des animaux. Les PER comprennent notamment : une garde des animaux de rente conforme à la législation sur la protection des animaux, un bilan de fumure équilibré, une part appropriée de surfaces de promotion de la biodiversité, un assolement régulier, une protection appropriée du sol ou encore la sélection et l'utilisation ciblée des produits phytosanitaires.

- Encourager les bonnes pratiques professionnelles pour la protection des eaux à l'échelon de l'exploitation.

- Renforcer le contrôle des divers aspects liés à l'eau.

Utilisateurs

- Améliorer les informations pour la protection des utilisateurs.

- Développer des mesures techniques et organisationnelles de protection des utilisateurs.

- Liste de PPh pour l'utilisation non professionnelle.

- Critères plus stricts pour l'autorisation de produits phytosanitaires destinés à une utilisation non professionnelle.

Organismes non-cibles[375]

- Éviter tout impact négatif sur les aires protégées.

- Meilleure application des mesures de réduction de la dérive et des émissions.

- Renforcer le contrôle des aspects concernant les organismes non-cibles et les surfaces proches de l'état naturel.

Formation et vulgarisation

- Formation continue obligatoire pour l'application professionnelle de PPh.

- Développer la vulgarisation de l'information à destination du public.

- Renforcer des connaissances sur l'utilisation de PPh dans la formation professionnelle initiale et supérieure.

Recherche

- Développer des alternatives à la protection phytosanitaire chimique.

- Développer la protection phytosanitaire intégrée.

- Nouvelles mesures et technologies pour réduire les émissions.

- Meilleure prévision de l'apparition de maladies ou de parasites.

- Développer l'évaluation des risques relatifs aux organismes terrestres non cibles.

- Indicateurs pour le monitoring des risques potentiels de PPh pour les organismes.

- Développer l'évaluation des risques pour les utilisateurs.

- Évaluer les risques liés aux résidus multiples de PPh dans les denrées alimentaires.

- Développer l'évaluation des risques pour les consommateurs.

Monitoring

- Analyse centralisée de toutes les données accessibles sur les résidus dans les denrées alimentaires.

- Intégrer les PPh dans le programme de biosurveillance humaine (BSH).

- Extension du système actuel pour l'enregistrement des maladies chroniques.

- Monitoring des résidus de PPh dans les eaux souterraines (NAQUA).

[375] Oiseaux et mammifères, organismes aquatiques (poissons…)

- Monitoring de la qualité de l'eau dans les cours d'eau (NAWA).

- Évaluer la mise en œuvre de mesures de réduction des émissions et des risques pour les organismes non-cibles et les surfaces proches de l'état naturel.

- Développer un monitoring des résidus de PPh dans le sol.

- Monitoring de l'application de PPh.

Information

- Renforcer la collaboration entre la Confédération et les cantons.

- Informations sur l'exécution à l'intention des cantons.

- Informations issues de l'exécution des cantons à l'intention de la Confédération.

- Colloque plan d'action PPh.

- Informations tirées de l'homologation des PPh (regarder contenu).

2.3.2 Les grands axes du plan

Les autorités suisses savent qu'elles ne peuvent escompter une amélioration rapide de la situation. En effet, les processus dans les eaux souterraines sont souvent lents, comme l'illustre l'exemple du principe actif herbicide atrazine. En outre, certaines mesures telle que les améliorations structurelles, comme la construction de places de lavages, nécessitent inévitablement un certain temps pour être mis en œuvre. Il faut donc concevoir et mettre en œuvre un plan global, s'inscrivant dans la durée, et axé sur une réduction systématique des apports de produits phytosanitaires dans l'environnement, une meilleure protection des eaux souterraines en définissant les aires d'alimentation, et un réexamen des autorisations de pesticides pour les adapter à la situation actuelle.

Le retrait du marché des substances les plus toxiques

Les substances sont réévaluées dans le cadre du programme fédéral de réexamen ciblé des produits phytosanitaires présentant un risque de ruissellement élevé, en vue de leur retrait ou de restrictions d'application[376].

5 substances actives présentant un risque potentiel plus élevé de présence de produits de dégradation dans les eaux souterraines ont ainsi été interdites d'utilisation, depuis le 1er janvier 2023, dans le cadre des prestations écologiques requises (PER) :

- Dimétachlore
- Métazachlore
- Nicosulfuron
- S-Métolachlore
- Terbuthylazine

Par ailleurs, à compter du 1er janvier 2020, le Conseil fédéral a interdit l'emploi de produits

[376] Les substances présentant un risque particulier ont été définies dans le cadre du plan d'action et sont disponibles sous : www.blw.admin.ch > Production durable > Protection durable des végétaux > Plan d'actions PPh > Documentation > PPh présentant un potentiel de risque particulier ;

Les substances retirées en CH peuvent être consultées ici : www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Utilisation et exécution > Produits PPh retirés > En détails > Substances actives retirées de l'OPPh

phytosanitaires à base de chlorothalonil. Ce fongicide a été largement employé en Suisse depuis les années 70 sur les cultures de pommes de terre, céréales, cultures maraîchères et vignes. Il a également servi à l'entretien de surfaces non agricoles (par exemple les terrains de golf). En 2017, il était l'un des pesticides les plus commercialisés en Suisse avec près de 45 tonnes annuelles.

Autre exemple, l'autorisation du chloridazone, dont les métabolites sont très persistants dans les eaux souterraines, a été annulée début 2020.

Une protection renforcée des aires d'alimentation de captages

La protection renforcée à titre préventif des aires d'alimentation des captages ne fait pas explicitement partie du plan d'action Phytosanitaire, centré sur les mesures de protection des eaux souterraines contre le PPh et leurs métabolites.

La loi fédérale du 19 mars 2021 sur la réduction des risques liés à l'utilisation de pesticides introduit cependant une disposition selon laquelle : « *Dans l'aire d'alimentation de captages d'eau potable, seuls peuvent être utilisés des produits phytosanitaires dont l'utilisation n'entraîne pas, dans la nappe phréatique, des concentrations en substances actives et en produits de dégradation supérieures à 0,1* µg/l. »

Cette nouvelle réglementation est mise en œuvre par le biais de l'homologation des produits phytosanitaires, et de leurs substances actives. L'homologation de certains produits phytosanitaires peut désormais être limitée, de sorte qu'ils ne peuvent pas être utilisés dans l'aire d'alimentation d'un captage. Pour que cette disposition soit efficace, il faudra que les cantons déterminent suffisamment d'aires d'alimentation.

Le droit actuel exige des cantons qu'ils déterminent les secteurs de protection des eaux particulièrement menacés et les autres secteurs. L'aire d'alimentation Zu d'un captage est destinée à protéger la qualité des eaux qui alimentent des captages d'intérêt public, existants ou prévus, si l'eau est polluée par des substances dont la dégradation ou la rétention sont insuffisantes ou si de telles substances présentent un danger concret de pollution. Si le canton constate que les eaux ne satisfont pas aux exigences fixées, il doit veiller à ce que les mesures requises soient prises. Une révision de la loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (Leaux) est en cours. Elle prévoit que les aires d'alimentation soient délimitées d'ici 2035 pour tous les captages d'eau souterraine d'importance régionale ainsi que pour ceux présentant un risque de pollution. Avec l'adaptation en cours de la loi, les aires d'alimentation des captages seront désignées à titre préventif (importance régionale, risque de pollution).

L'incitation à utiliser des alternatives aux produits phytosanitaires

Lutter contre les mauvaises herbes sans herbicides demande beaucoup de temps. De plus, la lutte mécanique n'est possible que si les conditions relatives à l'état du sol sont bonnes. Des paiements directs encouragent, à partir de 2020, la culture sans herbicides ou avec une utilisation réduite de ces produits. La mise en œuvre d'alternatives agronomiques et économiques (par exemple : subventions pour une agriculture biologique) aux produits phytosanitaires est également encouragée.

Les mesures de réduction du risque de ruissellement

En général, les pesticides sont épandus directement dans l'environnement. Une partie des pesticides épandus aboutit dans le sol ou, par dissémination, dans les surfaces voisines. Une autre partie parvient plus tard, par le biais des organismes cibles, dans les sols et les eaux, par exemple en cas de pluie.

Le dépassement des valeurs limites dans les eaux superficielles peut avoir pour origine le déversement d'eaux de rinçage polluées par des produits phytosanitaires. Ces eaux proviennent d'aires de remplissage ou de lavage des pulvérisateurs ou des atomiseurs où elles n'ont pas été évacuées de manière adéquate. Après l'application de produits phytosanitaires, il reste en effet

toujours des résidus dans le réservoir ou les pulvérisateurs. Les eaux de rinçage s'infiltrent alors dans le sol sans avoir été dépolluées, sont déversées dans les eaux de surface ou sont acheminées vers des stations d'épuration non équipées pour les traiter.

Depuis 2017, des paiements directs encouragent les systèmes de nettoyage utilisables directement sur le champ, là où l'eau peut s'écouler dans le sol sans atteindre les canalisations. Lorsque le nettoyage des appareils doit encore être effectué dans la cour de ferme, celles-ci doivent disposer d'une place de remplissage et de nettoyage aménagée dans les règles de l'art, afin de réduire les concentrations d'apports dans les eaux. L'acquisition de systèmes de traitement pour les eaux usées bénéficie également d'un soutien financier pour les agriculteurs.

Pour les PPh qui présentent un risque pour les organismes aquatiques en cas de ruissellement, des mesures de réduction du risque de ruissellement doivent être prises sur les parcelles éloignées de moins de 100 m d'une eau de surface et avec une pente de plus de 2%.

2.3.3 Un plan d'action assorti de garanties de mise en œuvre

Une inscription du plan dans la loi

L'ancrage dans la loi d'une partie des objectifs du plan d'action est issu de la pression politique de la population. En réponse aux initiatives populaires « pour une eau propre » et « Pour une Suisse sans pesticides de synthèse », le parlement fédéral a décidé d'ancrer dans la loi sur l'agriculture (LAgr RS 910.10), l'objectif de réduction de 50% des risques dans les eaux de surfaces, les habitats proches de l'état naturel ainsi que les atteintes aux eaux souterraines d'ici à 2027.

Ainsi, la nouvelle loi fédérale sur la réduction des risques liés à l'utilisation de pesticides qui dispose que : *« Les risques dans les domaines des eaux de surface et des habitats proches de l'état naturel ainsi que les atteintes aux eaux souterraines doivent être réduits de 50% d'ici 2027 par rapport à la valeur moyenne des années 2012 à 2015. Si les risques restent inacceptables, le Conseil fédéral peut définir la trajectoire de réduction à appliquer à partir de 2027 ».*

Des indicateurs de mise en œuvre régulièrement suivis

Des indicateurs, basés sur les volumes de vente des PPh, ont été développés et fixés par le Conseil fédéral afin de prédire le potentiel de contamination pour les eaux souterraines ainsi que des risques potentiels pour les organismes dans les eaux de surface. Ces indicateurs sont basés sur le risque potentiel des différentes substances actives (score de risque), la surface traitée pour chaque substance active (calculée à partir des quantités vendues) et les mesures prises pour réduire le risque (facteur d'exposition)[377]. Ces indicateurs permettent de suivre l'évolution du risque dans le temps.

$$\text{Indicateur de risque} = \sum_i \text{surface traitée}_i \times \text{score de risque}_i \times \text{facteur d'exposition}_i$$

Un financement annuel de 100 M€

Le tableau suivant indique les ressources financières utilisées et prévues pour la mise en œuvre du plan d'action. Au total, près de 100 M de CHF (100 M€) sont consacrés annuellement à la mise en œuvre de ces mesures.

[377] Un indicateur de risque est calculé pour chacun des trois compartiments environnementaux que constituent les eaux de surface, les habitats proches de l'état naturel et les eaux souterraines.

Tableau 10 : Financement du plan d'action de réduction des risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires

	Compte							Planification		
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Dépenses de la Confédération (en millions de CHF)										
Réduction des applications de PPh et des émissions	37.261	44.534	48.463	50.500	52.568	56.877	57.677	73.966	73.906	66.765
dont paiements directs aux agriculteurs (CER et CSP non-recours aux PPh)	*37.172*	*37.766*	*41.223*	*40.071*	*41.659*	*45.457*	*46.283*	*61.792*[1]	*61.792*[1]	*61.000*[1]
dont projets d'utilisation durable des ressources naturelles et de protection des eaux	*0.089*	*6.703*	*7.142*	*10.263*	*10.078*	*11.338*	*11.338*	*12.088*	*12.077*	*5.728*
Protection des cultures	0.000	0.135	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
Protection des eaux	0.000	0.512	1.540	2.387	3.101	3.927	8.029	2.144	2.037	2.014
- dont paiements aux agriculteurs (aires de lavage et nettoyage de l'intérieur des réservoirs)	*0.000*	*0.307*	*0.928*	*1.336*	*2.198*	*3.054*	*7.471*	*1.828*	*1.828*	*1.828*
Protection des utilisateurs	0.000	0.168	0.242	0.107	0.260	0.197	0.174	0.258	0.228	0.037
Protection des organismes terrestres non cibles	0.000	0.000	0.002	0.027	0.040	0.051	0.034	0.080	0.000	0.000
Perfectionnement et conseil	0.000	0.213	0.630	0.614	0.775	0.677	0.614	0.953	1.021	0.954
Recherche	12.963	13.343	14.508	16.046	16.746	16.730	17.555	16.900	16.496	16.194
dont développement de la protection des végétaux par Agroscope[2]	*12.963*	*13.038*	*13.771*	*14.760*	*14.842*	*14.726*	*15.490*	*15.477*	*15.477*	*15.477*
Monitoring	0.072	0.668	1.100	2.476	3.775	3.481	3.155	3.254	3.180	2.835
Information+ coordination	0.022	0.399	0.403	0.447	0.420	0.466	0.508	0.580	0.437	0.339
Total	50.318	59.972	67.052	72.769	77.850	82.571	87.910	98.299	97.469	89.302
Dont postes à temps plein	*70*	*78*	*85*	*92*	*93*	*93*	*98*	*97*	*96*	*95*
Financement du gouvernement fédéral (en millions de CHF)[3]										
OFEV	0.070	0.727	1.521	2.685	4.523	3.542	3.509	3.942	3.718	3.523
dont postes à temps plein	*0.0*	*1.0*	*1.9*	*2.2*	*2.2*	*2.2*	*2.2*	*2.3*	*1.8*	*1.8*
dont fonds financiers supplémentaires du Conseil fédéral[3]	---	---	---	*2.610*	*2.810*	*2.740*	*2.600*	*2.600*	*2.350*	*2.350*
OFSP	0.000	0.000	0.018	0.018	0.118	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000
dont postes à temps plein	*0.0*	*0.0*	*0.1*	*0.1*	*0.1*	*0.1*	*0.0*	*0.0*	*0.0*	*0.0*
OSAV	0.006	0.178	0.134	0.398	0.756	0.682	0.833	0.997	0.812	0.247
dont postes à temps plein	*0.0*	*0.6*	*0.7*	*0.8*	*1.3*	*1.2*	*1.5*	*2.3*	*2.3*	*2.0*
dont fonds financiers supplémentaires du Conseil fédéral[3]	---	---	---	*0.100*	---	---	---	---	---	---
OFAG	37.280	45.293	50.090	53.204	56.056	62.115	66.665	76.718[1]	76.308[1]	68.925[1]
dont postes à temps plein	*0.2*	*2.9*	*3.4*	*2.9*	*3.0*	*3.3*	*2.9*	*2.8*	*2.3*	*2.0*
SECO	0.000	0.070	0.159	0.143	0.261	0.194	0.139	0.112	0.065	0.041
dont postes à temps plein	*0.0*	*0.1*	*0.5*	*0.5*	*0.5*	*0.6*	*0.5*	*0.4*	*0.2*	*0.2*
Agroscope	12.963	13.703	15.129	16.321	16.135	16.019	16.764	16.530	16.567	16.567
dont postes à temps plein[2]	*70.2*	*73.8*	*79.0*	*85.8*	*85.9*	*85.9*	*90.8*	*89.6*	*89.8*	*89.8*

[1] Le train d'ordonnances relatif à l'Iv. pa. 19.475 a permis d'étendre les contributions au système de production pour le non-recours aux PPh. La participation a été estimée au cours de la consultation.
[2] Dans une approche systémique la recherche d'Agroscope couvre tous les éléments de la protection intégrée des végétaux et est orientée vers le court, le moyen et le long terme.
[3] Le Conseil fédéral a alloué des fonds financiers supplémentaires à l'OFEV et à l'OFAG pour la mise en œuvre du plan d'action. Les offices doivent compenser en interne le financement des mesures restantes.

Source : Rapport de mise en œuvre du plan d'action Produits phytosanitaires, août 2023, p 23

Ainsi, contrairement au plan Ecophyto II+ français, le plan suisse est assorti d'un financement spécifique conséquent. Les autorités espèrent que la mise en place de ces nouvelles réglementations aboutira à une diminution sensible de la pollution des eaux par les pesticides et leurs métabolites.

En outre, si le plan n'est pas en lui-même contraignant juridiquement, les éléments du plan (objectifs ou/et mesures) ont été repris dans des ordonnances fédérales qui ont une valeur juridiquement contraignante.

Mais une forte opposition de certains industriels, remettant en cause les mesures des autorités nationales

Alors même que le chlorothalonil a été interdit par la commission européenne en 2019, une procédure en contentieux opposant l'entreprise Syngenta Agro SA à l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) a été intentée devant le tribunal administratif fédéral, concernant la directive 2020/1. Syngenta a attaqué les décisions des autorités d'interdire l'utilisation du chlorothalonil et d'abaisser sensiblement les valeurs maximales applicables à leurs métabolites dans les eaux souterraines.

En 2020, dans un jugement intermédiaire, le tribunal administratif fédéral suisse a donné raison à Syngenta, contraignant les autorités sanitaires à ne plus communiquer sur la pertinence de certains des métabolites du chlorothalonil[378]. Le jugement final n'a pas encore été rendu.

En raison du contentieux en cours, les directives 2019/1 et 2020/1 ont été retirées du site de l'OSAV et ne sont plus consultables.

[378] Le Monde : « Les eaux en Suisse largement contaminées par des produits de dégradation du chlorothalonil, un pesticide interdit en 2019. Syngenta, qui commercialisait le fongicide, a attaqué les autorités sanitaires fédérales pour leur communication sur la dangerosité des molécules ». Par Stéphane Foucart, Publié le 21 septembre 2022.

La procédure judiciaire n'a pas d'effet suspensif de l'interdiction d'utilisation. Les produits contenant du chlorothalonil ne sont plus utilisés depuis le 1er janvier 2020.

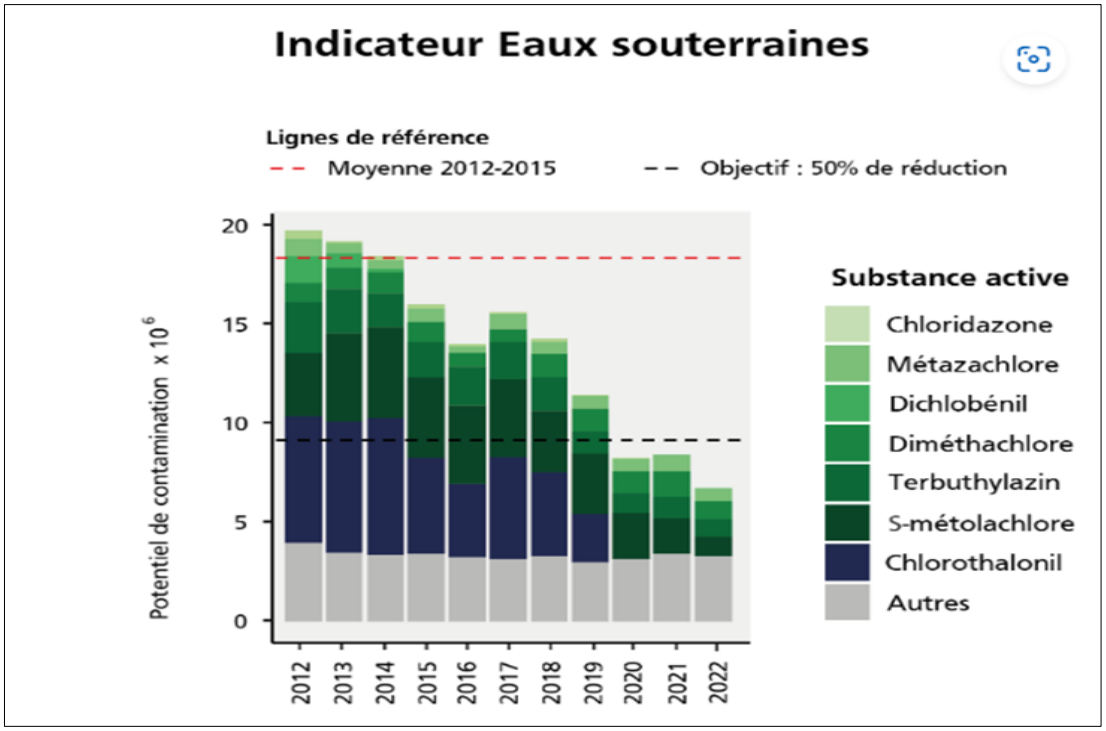
2.3.4 Des premiers résultats encourageants[379]

Le risque de contamination des eaux souterraines diminue progressivement

L'indicateur montre un recul de plus de 50 % du risque de contamination des eaux souterraines par des métabolites durant les années 2020 à 2022 par rapport à la période de référence 2012-2015. Le retrait de l'homologation du dichlobénil en 2013 ainsi que du chlorothalonil et du chloridazone en 2020 a largement contribué à cette baisse. Le risque pour les eaux souterraines s'est encore amenuisé au cours des dernières années grâce au recul de l'utilisation de S-métolachlore.

Il est cependant important d'observer que les analyses des eaux souterraines indiquent toujours des niveaux de contamination très similaires. L'évolution décrite ici n'est « que » calculée. Elle ne se reflétera dans les analyses qu'avec le retard typique des eaux souterraines.

Graphique 1 : Evolution de l'indicateur de réduction du risque phytosanitaire



Source : Rapport annuel de mise en œuvre du plan d'action produits phytosanitaires, août 2023

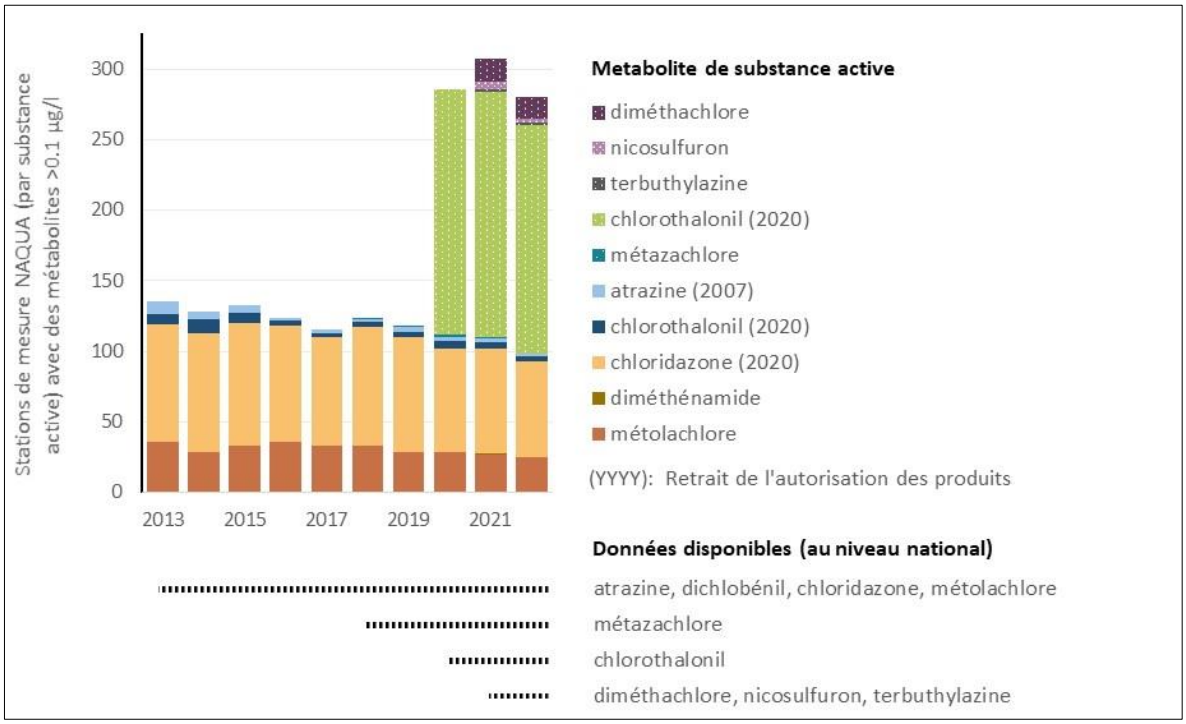
D'autres mesures s'appliquent depuis le 1er janvier 2023 afin de réduire encore les risques pour les eaux souterraines, notamment l'interdiction d'utiliser du métazachlore, du diméthachlore, du S-métolachlore ou encore de la terbuthylazine dans le cadre des paiements directs (PER).

Les eaux souterraines restent en général plusieurs années, voire décennies, dans le sous-sol. Jusqu'à présent, la qualité des eaux souterraines ne s'est que légèrement améliorée. Une amélioration significative de la qualité de l'eau ne pourra être attendue qu'avec un certain décalage.

.

[379] Indicateurs de risque Produits phytosanitaires (admin.ch)

Graphique 2 : Métabolites de pesticides dans les eaux souterraines de 2013 à 2022.
Données : Observation nationale des eaux souterraines NAQUA

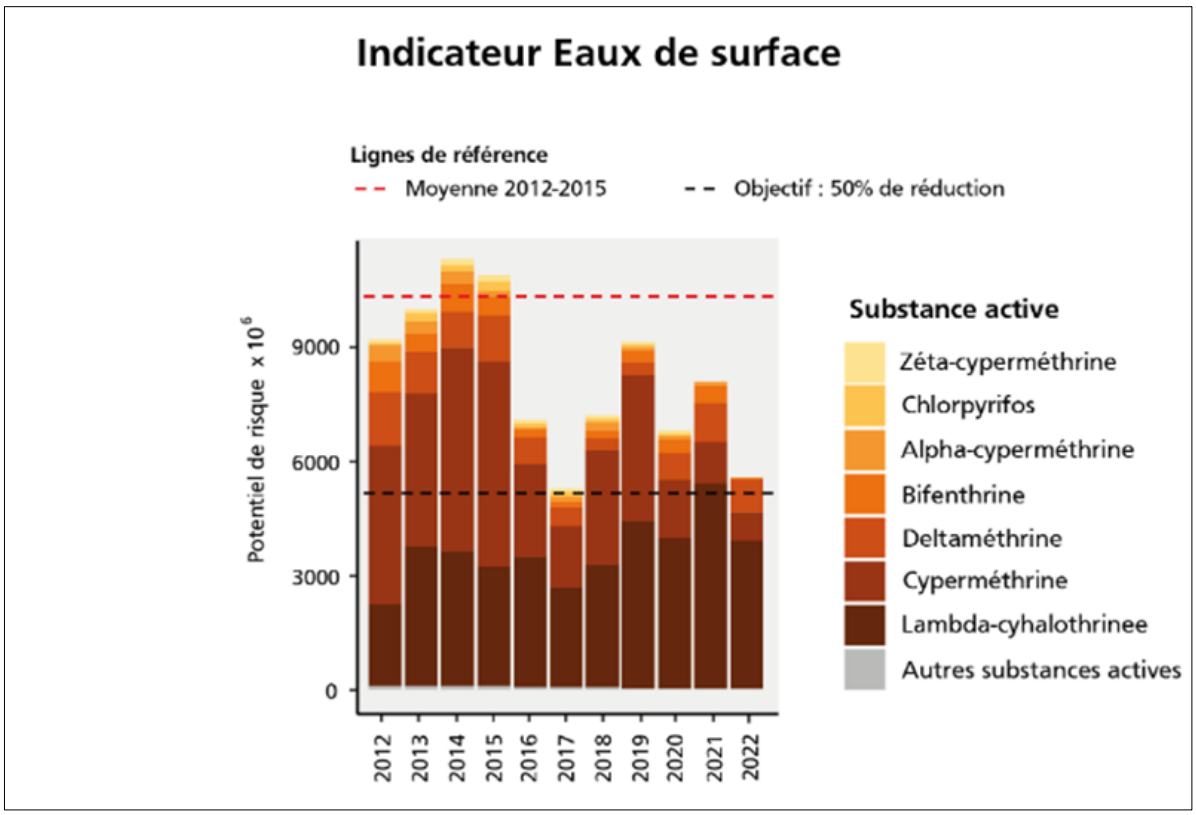


Source : https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/eaux/info-specialistes/État-des-eaux/État-des-eaux-souterraines/eaux-souterraines--qualite/pesticides-dans-les-eaux-souterraines.html

Le risque de contamination des eaux de surface s'améliore également, mais de manière moins marquée

L'indicateur calculé tend à montrer une diminution du risque par rapport à la période de référence 2012-2015. Il est toutefois fortement déterminé par l'utilisation de certains insecticides.

Graphique 3 : Evolution de l'indicateur de réduction du risque



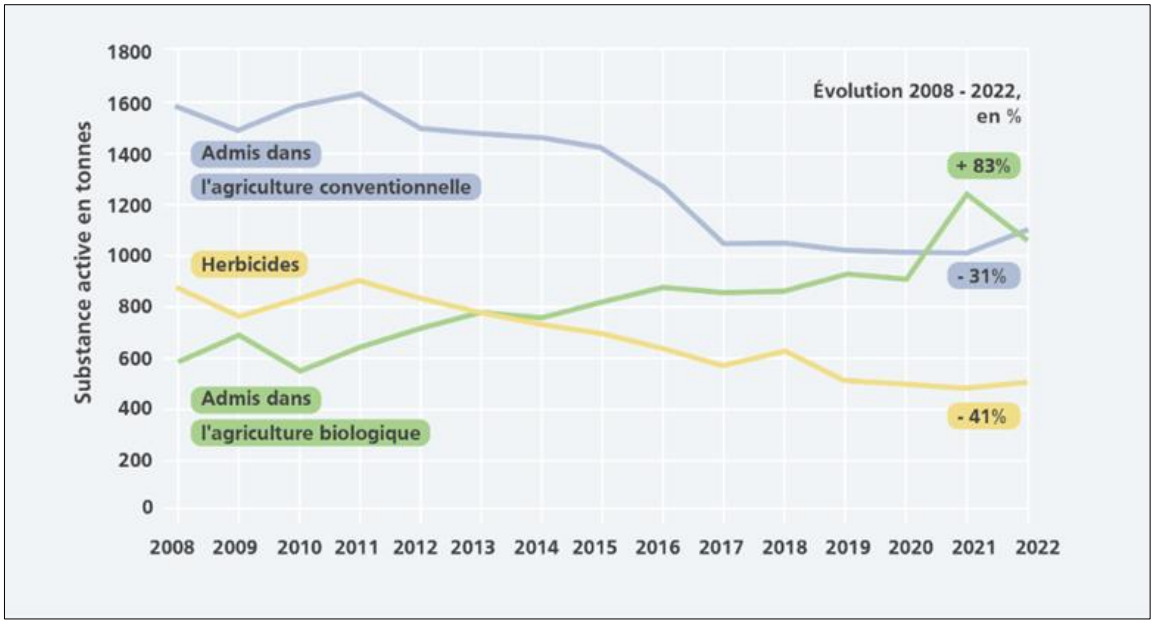
Source : Rapport annuel de mise en œuvre du plan d'action produits phytosanitaires, août 2023. L'axe des ordonnées correspond au score de risques pour les substances actives indiquées. Pour chaque substance, sont additionnés tous les domaines d'utilisation (arboriculture, viticulture, grandes cultures, etc.).

Depuis le 1er janvier 2023, de nouvelles mesures visent à réduire encore le risque pour les eaux de surface. Les exploitations bénéficiant de paiements directs (PER) ne peuvent ainsi utiliser des insecticides présentant un potentiel de risque accru que lorsqu'aucune autre substance active moins dangereuse pour les organismes aquatiques n'est disponible.

En outre, des mesures supplémentaires contre le ruissellement et la dissémination des pesticides doivent être mises en œuvre dans le cadre des prestations écologiques requises (PER). Le contrôle des places de lavage des pulvérisateurs et les aides financières en leur faveur contribuent quant à eux à réduire davantage encore les apports ponctuels de produits phytosanitaires via les systèmes d'évacuation des eaux.

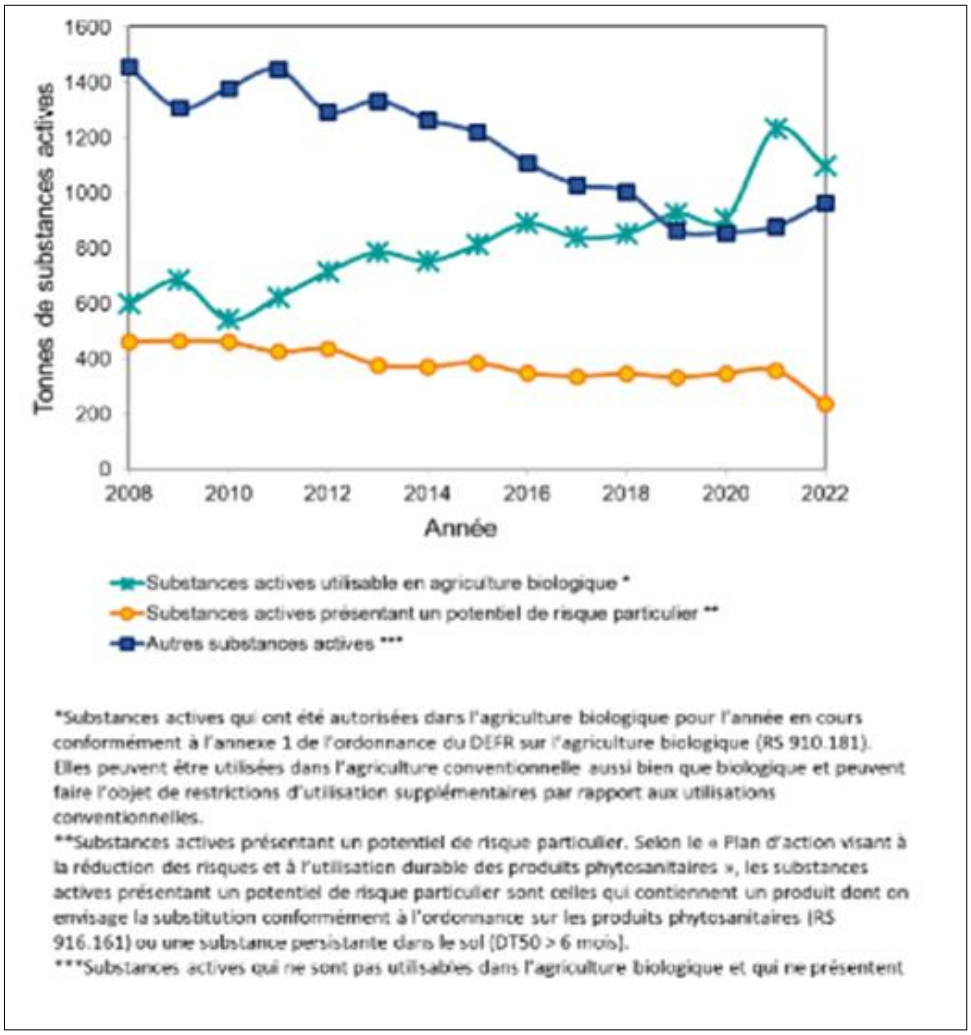
Des volumes de vente de produits phytosanitaires en baisse

Graphique 4 : Evolution des ventes de produits phytosanitaires en Suisse



Source : Rapport annuel de mise en œuvre du plan d'action produits phytosanitaires, août 2023

Graphique 5 : Volumes de vente des substances actives de produits phytosanitaires par catégorie



Source : Rapport annuel de mise en œuvre du plan d'action produits phytosanitaires, août 2023

Ce qu'il faut retenir de l'exemple suisse

Un plan d'action réellement mis en œuvre ;

Des moyens financiers associés ;

Des mesures de prévention allant jusqu'à l'interdiction de certaines substances actives ou produits ;

L'absence de valeurs sanitaires transitoires ; la norme de 0,1 µg/l reste la valeur de référence ;

Une définition de la pertinence / non-pertinence alignée sur le Guide Sanco, avec certaines variantes (ex : limite pour déclencher une étude affinée d'exposition pour les métabolites non pertinents : 2 µg/l vs 0,75 µg/l dans le guide Sanco).

Une forte pression de la société civile mais aussi une politique contentieuse agressive de l'industriel commercialisant le chlorothalonil.

Sources

- Réponse au questionnaire adressé aux autorités suisses
- Etude (2019) de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) et de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)
- Observation nationale des eaux souterraines (NAQUA), dont les derniers relevés sont publiés par l'OFEV
- Plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires
- Rapport annuel de mise en œuvre du plan d'action
- Eaux suisses : État et mesures, 2022, Office fédéral de l'environnement.

Annexe 12 - Exploitation des réponses au questionnaire adressé aux agences régionales de santé

Cette annexe présente les réponses apportées par les agences régionales de santé (ARS) au questionnaire élaboré par la mission afin de mieux connaitre les modalités – et les difficultés - de gestion des non-conformités des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH).

La mission adresse ses plus vifs remerciements à l'ensemble des ARS et en particulier aux directions de la santé publique et aux services santé-environnement pour la précieuse contribution apportée.

Le questionnaire a été adressé à l'ensemble des ARS métropolitaines et ultra-marines. Toutes les régions métropolitaines et trois régions ultra-marines ont répondu, correspondant à 91 délégations départementales.

L'enquête a été réalisée grâce à l'outil solen qui permet en théorie une exploitation automatique des résultats. Dans le cas de cette enquête, certaines questions étant communes au niveau régional ont été remplies de manière différente : soit une seule réponse pour la région, soit par département (parfois avec des différences), soit de manière agrégée rendant impossible l'exploitation automatique.

La présente annexe propose une synthèse réalisée manuellement des principaux résultats « bruts » (sans analyse donc). Sauf rares exceptions, les noms des délégations départementales ou des régions ne sont pas cités. Ils ne le sont pas lorsqu'un avis est émis.

Pour les questions ouvertes, le verbatim a été repris in extenso à l'exception des redites d'une région à l'autre.

4. Combien y a-t-il de PRPDE dans votre département (DD) ?

7702 PRPDE (max = 328 ; min = 1 à Paris) ; moyenne = 85

5. Combien y a-t-il de captages d'eau destinée à la consommation humaine ?

29860 captages (max = 1268 ; min = 7) ; moyenne = 328

6. Depuis le 1er janvier 2021, votre département (DD) est-il concerné par une ou plusieurs situations de non-conformités des eaux brutes pour le paramètre « pesticides » et « métabolites de pesticides » ?

91 répondants

37 % ont répondu oui ; 63 % ont répondu non

7. Si oui, combien de captages sont concernés ?

272 captages (à rapporter au 29860 déclarés en question 5) soit 0,9 % des captages.

Nota : Cette donnée est à en prendre avec précaution car les listes des molécules suivies au titre du contrôle sanitaire sont très variables d'une région à l'autre.

8. Si oui, ces captages sont-ils encore exploités ?

Parmi les 34 départements concernés par des non-conformités des eaux brutes, 33 ont répondu : 28 d'entre eux utilisent toujours les captages et 5 ne les utilisent plus.

9. Si oui, comment est encadrée administrativement l'utilisation de ces eaux ?

S'agissant de l'encadrement de ces non-conformités, il est variable. Il n'y a pas d'encadrement administratifs dans certains cas. Une grande majorité des non-conformités ont été temporaires, soit du fait d'une diminution des concentrations des polluants dans les eaux soit du fait du changement de statut des métabolites. Des ARS mentionnent un arrêté préfectoral mais sans évoquer explicitement la notion d'autorisation exceptionnelle d'eaux brutes non conformes. Certaines ARS, les plus concernées par la gestion des non-conformités des eaux traitées ont indiqué avoir priorisé la gestion administrative de ces situations. Deux ARS mentionnent une mise en demeure en vue de l'abandon des captages concernés. Une ARS a signalé l'impossibilité d'accorder une autorisation exceptionnelle compte tenu du fait qu'il n'existait pas de solution permettant de revenir à la conformité.

10. Si oui, le ou les dossier/s de demande d'autorisation ont-ils été soumis au ministère de la santé et/ou à l'Anses ?

Parmi les répondants, seul un département indique avoir mis en œuvre les dispositions de l'article R. 1321-7 du code de la santé publique qui prévoient que les dossiers de demande d'autorisation peuvent être soumis au ministère de la santé et/ou à l'Anses par le préfet.

11. Depuis le 1er janvier 2021, votre département est-il concerné par une ou plusieurs situations de non-conformité des eaux traitées (NC0, NC1 ou NC2) pour le paramètre « pesticides » ou « métabolites de pesticides » ? Et sur combien d'installations de traitement (TTP)

90 répondants

91 % des répondants ont signalé des NC (0,1 ou 2).

Cela porte sur 2604 installations de traitement (quelques données manquantes).

12. En matière de gestion des non-conformités des eaux traitées pour les paramètres « pesticides » ou « métabolites de pesticides », quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez ?

Verbatim

Les variations de classement de la pertinence des métabolites de pesticides selon les conclusions de l'Anses ne facilite pas le discours auprès des PRPDE concernant l'obligation de la mise en œuvre de mesures correctives à engager et l'établissement d'un échéancier (délai de mise en œuvre de ces mesures correctives), notamment vis-à-vis des solutions de traitements (coûteuses et devant être anticipées dans les plans de financements). Le rôle et l'implication de l'ARS dans les mesures de lutte contre les pollutions diffuses (captages prioritaires, AAC, ZSCE) n'est pas clair d'un point de vue réglementaire notamment concernant le travail de collaboration avec les partenaires institutionnels (DDT, AE, Chambre d'agricultures, Préfectures). Or, ce travail constitue le socle des mesures préventives en cas de non-conformités pesticides ou métabolites. Le maintien des connaissances vis-à-vis des procédures de gestion des non-conformités pesticides et métabolites à mettre en œuvre, est rendu difficile par le nombre et les modifications des instructions ministérielles sur la gestion des non-conformités, la sortie des nouvelles Vmax ou VST et les changements de doctrine récurrents
Paramètre émergent (métabolite du chorothalonil) avec absence de Vmax
Instabilité et incertitudes quant à la pertinence de certains métabolites
Classement de la pertinence des molécules absent ou variable communication sur la limite de qualité et les valeurs sanitaires
Pertinence des métabolites en cours de réévaluation : cela conduit à prendre des arrêtés de dérogations qui sont par la suite abrogés (non-pertinence), exemple de l'ESA-métolachlore dont la non-pertinence a été prononcée très tardivement / suivi mis en place ; absence de financement de l'agence de l'eau RMC pour les solutions curatives (onéreuses)
Changement de la pertinence des métabolites. Par exemple une collectivité qui a été concernée par l'ESA-métolachlore, puis maintenant par le chlorothalonil R471811, est très sceptique sur la nécessité de mettre en place des mesures rapidement, sachant que le chlorothalonil R471811 pourrait devenir à son tour non pertinent. D'autant plus que le chlorothalonil n'étant plus utilisé, le traitement est la seule mesure envisageable (pas de dilution possible). Dérogation allégée en cas de NC0 : les délais d'analyse et de prise d'un arrêté de dérogation rendent caduques la dérogation. Pour cette raison, nous n'avons jamais fait de dérogation allégée. Des collectivités font remonter des difficultés pour mettre en place des actions préventives, aussi bien pour les captages prioritaires avec contrat territorial que pour les captages non prioritaires ; qu'il est souvent plus facile et plus efficace de travailler directement avec les exploitants agricoles qu'avec leurs instances représentatives ; lorsqu'un petit nombre de parcelles agricoles est présent dans l'environnement des captages, il est plus facile de faire des échanges de parcelles ou de faire accepter des changement de pratiques et d'avoir un impact visible sur la qualité de la ressource en eau. C'est beaucoup plus compliqué quand beaucoup de parcelles sont concernées. Pour l'instant il n'est pas prévu de mettre en place de traitement curatif, mais si cela devait arriver, la question du cout des traitements se posera
Attente avis Anses sur définition/révision de (1) la (non)pertinence, (2) Vmax, pour avoir une position stable avant d'engager les PRPDE sur des demandes de dérogations. L'augmentation de la liste des métabolites identifiés, sans Vmax pour les pertinents (soit par avis Anses, soit par défaut d'avis Anses) ; la labilité du classement pertinent/non pertinent ; les circulaires/instructions "contraires" au principe réglementaire (absence de restriction d'usage pour les métabolites pertinents sans Vmax du chlorothalonil)
Evolution du statut des molécules suite aux réexamens Anses (cf. non-pertinence ESA et NOA métolachlore en 09/22) : remise (parfois) en cause de l'engagement des PRPDE dans la mise en œuvre de leur plan d'actions, nécessité d'expliquer. Communication auprès de la population (eau non conforme qui reste consommable)

instabilité des mesures de gestion (classement / déclassement de la pertinence d'un métabolite, sollicitation permanente des instances) ; absence d'harmonisation européenne ; perte de crédibilité de nos institutions auprès des collectivités en conséquence de cette instabilité (un jour on leur dit que leur eau est conforme, le lendemain qu'ils doivent investir 400 000 euros dans une filière et informer leurs abonnés qu'ils distribuent une eau non conforme en pesticides, le surlendemain ils peuvent afficher la conformité retrouvée de leur même eau, les collectivité ont été assez coopératives avec l'ESA-Métolachlore, maintenant on ne peut pas refaire le même sketch avec une autre molécule appelée à changer de statut du jour au lendemain) ; complexité du sujet rendant la communication sur le sujet inaudible : l'eau peut être non conforme mais ou peut la boire / un métabolite classé non pertinent peut tout de même avoir une incidence sanitaire ; absence de valeur de gestion (pas de Vmax, pas de VST) ; délai pour obtenir le classement de pertinence d'un métabolite ; délai pour obtenir une valeur de gestion (Vmax, VST) ; délai de gestion des AMM au niveau européen, seule source de production d'études sur les molécules / métabolites ; absence de détermination des valeurs de gestion des substances actives et de leurs métabolite au moment même de l'étude de leur AMM ; absence de financement public d'études indépendantes sur les risques sanitaires des molécules / métabolites ; remise en cause des règles établies préalablement (instruction du 20 octobre 2023) ; remise en cause du principe de précaution par la direction générale de la santé elle-même / renversement de la charge de la preuve (courrier DGS aux ARS du 3 octobre 2023, les règles dépendent de la population concernée et pas du risque) ; manque de solutions techniques à mettre en œuvre pour les molécules hydrophiles (notamment sujet des membranes de nanofiltration qui posent des questions non résolues de rejets / police de l'eau) ; coûts très élevés pour les petites collectivité des traitements curatifs à mettre en œuvre ; absence d'aides au financement des traitements curatifs
Absence de valeurs sanitaires permettant d'évaluer le risque sanitaire (Vmax, VST) et notamment pour les métabolites pertinents par défaut
L'absence de valeurs sanitaires permettant la gestion des dépassements dans les EDCH (exemples : ASDM, AUSN métabolites du nicosulfuron en attente de caractérisation par l'Anses et sans VST) ; l'instabilité des classements de pertinence du fait des révisions régulières avec l'évolution des connaissances ce qui engendre des difficultés d'application des mesures de gestion. L'application des mesures de gestion sanitaire (ex : restriction d'usage) est confrontée à la densité de population concernée par la non-conformité. Certaines molécules présentent des difficultés de traitement du fait de leur caractère très hydrophiles et impossibilité de mesures curatives à court ou moyen terme
Difficulté d'anticipation des révisions du statut de pertinence des molécules. Difficulté liée à la nécessité de prendre en compte de la population concernée dans la gestion sanitaire des non-conformités. Difficulté de traitement de certaines molécules et impossibilité de mesures curatives à court ou moyen terme
Il convient de préciser qu'il n'y a pas dans la région de non-conformités (notables) liées aux pesticides (molécules actives) dans les EDCH, mais uniquement des problématiques de non-conformités liées à leurs métabolites. La variabilité des exigences de qualité pour les métabolites (dont le critère de pertinence est soumis à des évaluations de l'Anses, parfois successives, et se déroulant sur un pas de temps de plusieurs années) retarde l'envoi d'un message clair aux PRPDE concernant la nécessité d'une correction des non-conformités. En effet, les nouvelles molécules non-conformes (par exemple, à ce jour, les métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil) sont le plus souvent difficiles à traiter, et leur correction nécessite donc des investissements couteux et de long terme pour les collectivités. Pour des questions de proportionnalité des mesures à engager, la demande de correction doit surtout concerner des métabolites dont l'évaluation comme pertinent est finalisée (et stable dans le temps). A ce sujet, le classement comme non-pertinent de l'ESA métolachlore, fin septembre 2022, a créé un précédent vis-à-vis de collectivités ayant engagé des moyens importants pour traiter leurs non-conformités, moyens parfois non-nécessaires pour un retour à la conformité de l'eau distribuée. Le caractère soutenable des investissements à réaliser pour corriger ces non-conformités pose question pour les collectivités, notamment pour celles en milieu rural qui ont peu de moyens financiers (faible densité d'abonnés). Ceci constitue de possibles facteurs d'inégalités territoriales entre PRPDE. Il convient également de souligner que la majorité des non-conformités sont actuellement liées à des métabolites de pesticides interdits d'usage depuis plusieurs années (chlorothalonil, chloridazone… voire atrazine). Les efforts de protection de la ressource en eau ont été réalisés trop tard et la dépollution naturelle des masses d'eau contaminées nécessitera encore de nombreuses années
Des difficultés internes (importance de la charge de travail pour le suivi des dossiers au détriment d'autres dossiers/missions) et des difficultés avec les partenaires (communication avec les PRPDE et auprès des usagers (surtout étant un département frontalier d'une autre Région où les modalités de gestion différent) notamment sur la distinction entre une limite de qualité et une valeur sanitaire ; mise en œuvre par les PRPDE des mesures préventives et curatives inscrites dans les arrêtés préfectoraux de dérogation et manque d'intervention du Préfet sur le sujet)

Absence de Vmax pour certains paramètres classés pertinents Absence d'informations scientifiques sur les potentiels impacts sur la santé humaine lorsque plusieurs paramètres sont en dépassement des limites de qualité réglementaires (effet cocktail) ; complexité de la réglementation (Vmax, V transitoire, limite réglementaire) qui ne facilite pas la compréhension du grand public et qui décrédibilise notre action auprès des partenaires locaux ; Absence de volonté politique au niveau départemental pour reconquérir la qualité de l'eau des captages dégradés, pas de volonté d'utiliser les leviers réglementaires existants (ZCSE...) ; mise sur le marché de nouvelles molécules de synthèse sans connaitre leur toxicité (problématique une fois qu'on retrouve ces molécules dans l'eau et qu'on ne sait pas quel sera leur impact potentiel), ; Molécules mises sur le marché avant que les laboratoires agréés soient en capacité de les analyser (nous avons toujours un temps de retard : exemple du chlorothalonil plus utilisé depuis 2020 que nous pourrons intégrer seulement en 2024 à notre contrôle sanitaire, lorsque le labo agréé sera accrédité). Notre territoire est majoritairement rural et certaines PRPDE ont des difficultés à mettre en place des unités de traitement pour peu d'abonnés (couts disproportionnés). Avec le mesurage récent du chlorothalonil, quasiment toutes les UDI du département sont impactées, ce qui nécessitera à terme des unités de traitements couteuses dont le montant sera supporté par les abonnés (principe du pollueur payeur non appliqué). Difficulté de traiter le chlorothalonil (choix des charbons, remplacement et lavages plus fréquents) laissant présager des surcouts importants et des non-conformités récurrentes. Difficultés liées aux changements de pertinence des molécules, et à l'absence de cohérence entre les États membres. Il faudrait des critères communs établis par l'Europe puisque cadre donné par la directive euro. Difficultés liées à des molécules plus utilisées depuis de nombreuses années : pas de levier préventif à ce niveau, uniquement du curatif. Difficultés liées à territoire très rural : beaucoup de "petits" captages alimentant des populations relativement faibles >> peu de moyens disponibles pour la mise en place de traitements souvent très coûteux
Absence de mesures de gestion clairement identifiées dès le début des non-conformités. Difficultés à communiquer avec les PRPDE car pas d'éléments de langage définis au niveau national. Absence de Vmax, pas de résultats de l'Anses en temps et en heure. Très grande fluctuation des résultats des métabolites entre l'eau brute et l'eau traitée. Très grand nombre d'UDI non conformes
Petites collectivités n'ayant pas de moyens techniques et financiers pour mettre en place des actions efficaces. Ou ne voulant pas le faire dans certains cas, notamment s'il s'agit d'une molécule qui n'est plus utilisée.
L'ampleur de la problématique sur le métabolite du chlorothalonil depuis son inclusion au 1er janvier 2024 dans le contrôle sanitaire (démarche régionale). Au 13 mars, déjà 7 UDI en NC0 et 1 en NC1, 0 en NC2. Plus 11 dossiers en attente
Difficultés financières, liées aux petits services d'eau en milieu rural. Difficultés à agir des PRPDE sur des origines de contamination qui ne sont pas de leurs responsabilités.
Contact avec le monde agricole au moment de la mise place du plan d'action. Difficultés à faire adhérer les acteurs locaux notamment sur la prise en charge du coût des travaux, études et indemnisations définies dans le plan d'action
L’appréciation d’une situation de non-conformité récurrente est difficile lorsque les concentrations mesurées fleurtent avec la limite de qualité et que les non-conformités sont épisodiques. La situation de non-conformité d’une unité de distribution (UDI) est actuellement appréciée uniquement sur la base des résultats « individuels » par paramètre sans prise en compte de la moyenne sur 1, 2 ou 3 ans ou du percentile (90, 70 ?). L’application du délai de 30 jours mentionné à l’article R1321-32 du code de la santé publique au-delà duquel la procédure de dérogation doit être engagée est difficile (eu égard aux réalités de terrains)
Problématique des molécules sans valeur de gestion sanitaire. Déclassement des métabolites du métolachlore mal compris par les PPRDE et population (difficulté de communication). Manque de recul sur la traitabilité des molécules
4 principales difficultés : les changements de caractérisation de pertinence des molécules en fonction des évaluations Anses pendant la gestion de non-conformités qui restent difficilement compréhensibles par les acteurs des dossiers. Par exemple, le classement des métabolites ESA et NOA métolachlore de pertinent à non pertinent le 30/09/22 a été perçu par certain comme un "tour de passe-passe administratif" pour ne pas gérer de non-conformités ; l'absence de méthode d'analyse normalisée de nouvelles molécules pouvant conduire à des résultats d'analyses assez différents pour une eau prélevée le même jour par 2 laboratoires, ce qui remet en cause la crédibilité du contrôle sanitaire ; l'absence de réelle prise de conscience des enjeux sanitaires par certaines personnes responsables de la production et/ou de la distribution et, in fine, une absence de gestion pro active ; les difficultés pour les personnes responsables de la production et/ou de la distribution à mettre en œuvre des mesures préventives efficaces : comment contrôler, voire interdire, les épandages de produits phytosanitaires surtout lorsque les molécules bénéficient d'autorisation de mise sur le marché

Trouver des moyens financiers pour la mise en place d'une solution curative (seule option pour des métabolites issus de pesticides désormais interdits) ; Difficulté de communication notamment sur « eau non conforme » / « eau non potable » ; caractère non définitif de la pertinence d'un métabolite qui fait que certaines PRPDE hésitent à se lancer dans la mise en place d'une solution curative
D'une manière générale, le contexte évolutif et les incertitudes concernant les modalités de gestion des non-conformités pesticides/métabolites: gestion des métabolites/pesticides sans Vmax ni VST avec des difficultés dans la mise en œuvre des restriction d'usage et ceux analysés sans certification COFRAC (avec des fortes variabilités analytiques) ; changement de pertinence des métabolites (exemple de l'ESA métolachlore), évolution fréquente des mesures de gestion (instruction du 18/12/20, 24 mai 2022 et 3 octobre 2023)
Difficultés sur les éléments de langage lorsque le dépassement est ponctuel et voir conclusion
Imprécisions des modalités de gestion nationales (caractérisation de la situation). Fiabilité des analyses
Mise en place d'un plan d'action par les petites entités à financement limite. Exiger un plan d'action pour les installations oscillant autour de la limite de qualité : classement C une année puis NC1, puis NC0, puis C
Des pratiques agricoles, impliquant une difficulté sur l'organisation du contrôle sanitaire. Il n'y a pas de capacité analytique sur ces paramètres, les échantillons sont envoyés en hexagone, impliquant alors des délais importants entre le prélèvement et le rendu du résultat => dépassant régulièrement 30jours, et donc impliquant automatiquement un classement en NC1
Délai d'analyse et de réception des résultats pouvant aller jusqu'à 30 jours (analyses pesticides réalisés au laboratoire de la Drôme, en dehors de la région)
Manque de valeurs sanitaires, gestion non graduée du recours à la restriction, manque d'alternatives/dilution
Quotidien ARS + labo (recontrôles - suivis renforcés) embolisé par le nombre des non-conformités actuellement observées. Côté PRPDE : le traitement est souvent la seule solution pouvant être mise en œuvre (les dilutions ne sont plus pertinentes au vu de l'ampleur des non-conformités (en concentration et en nombre d'ouvrages contaminés) => peu de recul quant aux procédés efficaces - difficultés à mener de front tous les investissements nécessaires
Pas d'action préventive la plupart du temps car les molécules mères ne sont plus utilisées. Coût de mise en place de traitement charbon très élevée notamment pour les petites stations de production, utilisant des ressources de bonne qualité jusqu'à maintenant et de faible débit. Aide limitée de la part de l'agence de l'eau alors que les PRPDE subissent les pollutions
Manque de professionnalisation des SIAEP. Difficulté pour trouver des actions curatives et absence de possibilité de substitution des ressources. Révision du statut des molécules et l'absence de valeur sanitaire
Avec l'intégration des métabolites de la chloridazone et chlorothalonil, le nombre de non-conformités très important (plus de 80% de la population concernée dans le 76). Au-delà de la charge de travail induite pour l'ARS et le laboratoire en charge du contrôle sanitaire, les principales difficultés concernent les moyens financiers et solutions techniques pour rétablir la conformité en eau distribuée (efficacité des traitements à confirmer, dilution non pertinente, coût, remise en cause de solutions de sécurisation qui avaient été définies et mises en œuvre)
Coût pour la mise en place de situations alternatives : coût du traitement et coût de la recherche de nouvelles ressources. Difficulté pour coordonner les différentes PRPDE pour la mise en place d'alternatives
Communication au public : difficulté de compréhension du public sur la différence entre limite de qualité et Vmax, et pourquoi l'eau peut être délivrée quand la limite de qualité est dépassée ; difficultés de crédibilité quand les valeurs sanitaires sont modifiées ; difficultés sur les conseils à apporter aux PRPDE sur les mesures de gestion à mettre en œuvre ; difficulté de gestion des situations de non-conformités lorsque les molécules ont été abandonnées (pas de mesures préventives à mettre en œuvre) et que les traitements sont inefficaces
Décalage entre prélèvement et analyse (environ 30 jours) d'où quid pertinence de l'envoi du bulletin d'alerte de l'ARS aux PRPDE au regard de la réelle qualité de l'eau au moment de la réception du bulletin par la PRPDE. Pas de suivi car pas informé des actions mises en œuvre par la PRPDE en réponse aux non-conformités
Evolution des listes => évolution des problèmes détectés. - Mise en évidence, récente, de molécules non retenues par les filières en place (chlorothalonil R471811). Interprétation puis explication des situations difficiles à porter (limite de qualité, valeurs sanitaire, pertinence, etc). Discours pour mixer les nécessaires actions de reconquêtes de la qualité du milieu + solutions curatives difficile à entendre. Programme d'action sur le volet "pratiques agricoles" difficile quand on n'a plus que des métabolites (usages anciens). Des "petites collectivité" concernées => mise en place d'un traitement curatif compliqué

Il y a une évolution rapide de la réglementation, notamment concernant la gestion de l'ESA métolachlore rendant aujourd'hui ce métabolite non pertinent. Cependant, ce statut peut encore évoluer en fonction des évaluations de l'Anses. Cela génère des difficultés pour faire comprendre la réglementation aux élus et pour les inciter à engager des démarches préventives. De plus, c'est aux DDT(M) de piloter la mise en place des actions préventives sur les Aires d'Alimentation de Captages. Difficultés à coordonner et piloter le volet préventif
Les métabolites que nous retrouvons actuellement dans l'eau proviennent de molécules mères actuellement interdites et non utilisées par la profession agricole, mais qui persistent dans l'environnement. Aussi les actions préventives mises en œuvre n'ont que peu d'impact sur l'amélioration de la qualité de l'eau, si ce n'est de prévenir l'apparition de nouvelles de molécules, qui pourraient encore dégrader ces aquifères vulnérables. Peu de retour sur les traitements possibles de certaines molécules comme le N,N diméthylsulfamide, qui certes se dégrade au contact du chlore, mais en quelle autre molécule
Difficultés sur les petites installations équipées de systèmes de traitement basiques dans l'incapacité de traiter les pesticides + Difficultés lorsque l'arrêté de DUP est inexistant
Le métolachlore ESA a été à l'origine de non-conformités récurrentes du fait de la difficulté à le retenir par les filières à charbon actif jusqu'en septembre 2022 (le classement métabolite non pertinent), des démarches de demande de dérogation avaient été lancées et arrêtées. Par contre, cela a conduit à déterminer la liste des captages dégradés (aux pollutions diffuses) sur le département. Depuis 2023, un nouveau métabolite pertinent est recherché (suite à campagne Anses) le chlorothalonil R471811 et il est retrouvé dans certaines ressources. La molécule est également difficile à traiter conduisant à des non-conformités récurrentes depuis un an sur certaines installations. Le laboratoire est en cours d'accréditation pour l'analyse de cette molécule et des dossiers de demande de dérogation sont en cours d'instruction. Les captages concernés dont parti de la liste des captages dégradés aux pollutions diffuses
Absence de solution "simple" et "raisonnable" : difficultés de traitement et couts associés notamment pour le traitement des métabolites ; difficulté renforcée pour les eaux souterraines dépourvues en général de traitement des pesticides et métabolites. Délais de retour à la normal non comptable avec ceux d'une dérog. Difficulté de mobilisation des acteurs pour les métabolites classés pertinents par défaut ou manque de données en raison des moyens/couts associés aux actions de retour à la conformité. Délais de réponse sur la pertinence ou les Vmax. Ampleur de la situation notamment pour les métabolites (ex ESA métolachlore avant 2022, et métabolite du chlorothalonil en cours et à venir). Risque d'abandon de ressource fragilisant la sécurisation de la production/distribution de l'eau dans un contexte de changement climatique qui plus est. Sentiment de « courir après les trains » les situations de non-conformité en eau distribuée résultant d'une ressource en eau dégradée avec peu de moyens/leviers permettant de les préserver en amont
En l'absence de ressource de substitution, les difficultés de gestion pour les exploitants et les usagers liées à la mise en place dans la durée d'une distribution d'eau embouteillée. Les erreurs de détection du laboratoire, après recontrôle la valeur est la plupart du temps invalidée
Pollution souvent ponctuelle, difficile de connaitre l'origine pour agir en amont. Adaptation nécessaire pour les collectifs privés (556 privés et 63 alimentaires)
Difficulté de compréhension de la réglementation (LQ, Vmax, VST, métabolite pertinent et non pertinent, modification de la pertinence) par l'ARS par les collectivités et de mises en œuvre par des plans d'action pour rétablir la conformité de l'eau (cout de traitement élevé, absence de financement, durée des dérogations)
Nombre de non-conformité élevé avec moins de restriction à mettre en place (lié à la présence d'une VST), difficulté à communiquer l'absence de ce type d'action au grand public. Problème des métabolites non pertinents qui n'entrainent pas d'action. Changement du classement des pertinences des métabolites qui entraine des problèmes de communications aux publics et aux responsables eau potable (conséquence financière sur les budgétisations de travaux ou action)

13. Globalement et s'agissant des paramètres « pesticides » et « métabolites de pesticides », dans votre département, la situation a-t-elle tendance à : S'améliorer, se détériorer, rester stable

84 répondants

57 % évoquent une dégradation ; 36 % une stabilité et 7 % une amélioration.

Les répondants indiquent en résumé que certaines situations s'améliorent (c'est le cas notamment pour les produits de dégradation de l'atrazine) ; d'autres se dégradent avec l'apparition de

nouvelles molécules et en premier lieu le chlorothalonil et la chloridazone.

14. Les non-conformités NC2 pour les paramètres « pesticides » ou « métabolites de pesticides » concernent-elles majoritairement des installations : En milieu urbain/milieu rural

2 en milieu urbain ; 17 en milieu rural. Données peu exploitables.

15. Les non-conformités NC2 pour les paramètres « pesticides » ou « métabolites de pesticides » concernent-elles majoritairement des installations : En régie/en DSP

9 en régie ; 6 en DSP. Données peu exploitables.

16. Les non-conformités NC2 pour les paramètres « pesticides » ou « métabolites de pesticides » concernent-elles majoritairement des installations : sans/avec traitement spécifique pour les pesticides

14 avec traitement ; 1 sans traitement. Données peu exploitables.

17. Le département est-il concerné par des non-conformités NC2 pour les paramètres « pesticides » ou « métabolites de pesticides » sur des installations disposant d'un traitement complet (avec charbon et/ou membrane) ?

77 répondants

3% ont répondu oui ; 97 % ont répondu non

18. Des ressources ont-elles été abandonnées en raison des non-conformités sur les pesticides et métabolites dans les eaux distribuées ?

82 répondants

45 % ont répondu oui ; 55 % ont répondu non

37 ont abandonné des ressources dont 28 ont pu compenser facilement et 9 pas. Dans la grande majorité, les ARS n'ont pas connaissance des coûts inhérents à cette compensation d'abandon. Trois départements disposent d'éléments :

- 600k€ pour une UDI alimentant 400 personnes ;
- 150k€ pour un raccordement à une commune voisine ;
- 180k€ pour 262 habitants, 400k€ pour 250 habitants et 555k€ pour 161 habitants

19. Ces dernières années, avez-vous constaté un retour à la conformité d'UDI non-conformes pour les paramètres « pesticides » ou « métabolites de pesticides » ?

81 répondants

81% ont répondu oui ; 9 % ont répondu non

Les explications avancées (3 réponses possibles) étaient les suivantes :

- changement du statut de la molécule pour 80% des départements signalant un retour à la conformité
- traitement : 55%
- interconnexion : 49%

- arrêt d'un captage : 17%
- mesures préventives : 14%
- temps : 14%

20. Avez-vous établi une liste des molécules à contrôler ?

91 répondants

99 % ont répondu oui ; 1 % ont répondu non

Le seul département (ultra-marin) ayant répondu « non » indique que la recherche s'effectue sur la base d'un « screening complet des pesticides et métabolites réalisés par le laboratoire ». Les réponses à cette question ont dû être retravaillées par la mission.

Nota : La réponse « oui » a été ajouté pour les DD n'ayant pas répondu à cette question mais pour lesquelles la liste des molécules recherchées est régionale.

20 a. La liste est-elle régionale, départementale ou autre ?

Une grande majorité (81%) des répondants ont indiqué que la liste était régionale. Les 19% restants ont indiqué qu'il s'agissait d'une liste régionale avec des adaptations possibles au niveau départementale. Dans la réalité (cf. commentaires fournis par ailleurs) plusieurs régions sont concernées par cette possibilité d'adaptation mineure au niveau départemental. La mission conclut que 100% des listes sont régionales.

Nota : Pour les DD n'ayant pas répondu, la mission s'est basée sur la réponse des autres DD de la même région.

21. Avez-vous utilisé la méthodologie proposée par la DGS ?

91 répondants,

82% ont répondu oui ; 8 % ont répondu non

Les DD qui ne l'ont pas fait correspondent à trois régions métropolitaines et deux régions ultramarines. Les ARS qui n'ont pas appliqué cette méthodologie le justifient par l'antériorité de leurs travaux initiés avant la publication de l'instruction de la DGS. Un cas particulier aussi en outre-mer où certaines molécules peuvent être introduites dans le contrôle sanitaire du fait que les iles voisines (non françaises) peuvent recourir à des molécules non approuvées en Europe. Pour les ARS qui n'ont pas eu recours à cette méthodologie, l'une s'est fondée sur des travaux locaux et l'autre sur les données du contrôle sanitaire et des ventes de produits sur 5 ans. Elles prévoient toutes de recourir à la méthodologie de la DGS à l'occasion de la prochaine révision du marché public.

21c. Si oui, avez-vous rencontré des difficultés ?

64 répondants (sur les 75 ayant indiqué recourir à la méthodologie)

67 % ont répondu oui ; 33 % ont répondu non

Parmi les ARS qui ont utilisé la méthode de la DGS, six (et pas toujours l'ensemble des DD de la région) ont indiqué avoir eu les difficultés suivantes qui ne semblent pas de nature à remettre en question le fond de la méthodologie : des retards d'accréditation des laboratoires d'un département à l'autre peut induire des différences dans le contrôle sanitaire (cette difficulté n'est pas rattachable à la méthodologie proposée). Et plusieurs ARS ont signalé que l'outil SIRIS n'était plus opérant et qu'il pourrait y avoir un intérêt à le réactualiser.

Nota : Pour les DD n'ayant pas répondu, la mission s'est basée sur la réponse des autres DD de

la même région.

22. Avez-vous pris en compte les travaux de l'Anses (campagne exploratoire) pour l'élaboration de la liste actuellement en vigueur ?

90 répondants

82 % ont répondu oui ; 18 % ont répondu non

Les UD n'ayant pas pris en compte ces travaux appartiennent à deux des régions mentionnées supra dont les travaux d'élaboration de la liste sont antérieurs à 2020.

23. De quand date la liste actuellement en vigueur ?

Le tableau ci-dessous récapitule les dates déclarées mais la mission identifie que, faute d'une mention explicative dans le libellé de la question, certaines réponses correspondent plus vraisemblablement à la dernière modification apportée.

Tableau 1 :Dates de la liste des molécules recherchés au titre du contrôle sanitaire en métropole (ou date de la dernière modification)

	ARA	BFC	BRET	CVL	Corse	GE	HdF	IdF	NORM	NA	OCC	PDL	PACA	MART	REU
Date	Sept. 2023	Janv. 2021	Avr. 2021	Mars 2024	Janv. 2022	Janv. 2021	Janv. 2017	Déc. 2023	Oct. 2023	2023	Juin 2022	2020	Janv. 2022	2022	Juil. 2023

NB : CVL évoque des modifications annuelles sur la période 2022-24. Ajout du chlorothalonil R471811 prévu en 2024 en GE. Des métabolites ajoutés en janvier 2021 puis juillet 2023 en HdF. La réponse pour la région IdF indique cette date mais des DD ont indiqué d'autres dates : janvier 2021, janvier 2023. Eléments complémentaires livrés par OCC en réponse à la question 24. : introduction du chlorothalonil R471811 pour les départements concernés en aout 2023. Deux DD de la région PACA ont répondu 31 décembre 2023.

Source : Mission d'après des données ARS

24. Sur quelle base/quels critères et à quelle fréquence la révisez-vous ?

Les ARS ont indiqué réviser pour la très grande majorité d'entre elles la liste à l'occasion du renouvellement du marché (pour la majorité tous les quatre ans mais les durées de cinq ans et deux ans sont aussi évoquées). L'adaptation au cours du marché est pratiquée mais avec une fréquence variable selon les régions. Pour les régions les plus concernées par des non-conformités, la révision de la liste est opérée sur la base des connaissances acquises par l'ARS et des échanges avec les laboratoires. Pour un département ultramarin, l'évolution de la liste se fait à l'initiative du laboratoire. Les évolutions de doctrine sont aussi à l'origine des modifications des listes.

25. L'élaboration de la liste a-t-elle été remise en cause par un ou plusieurs acteurs ?

89 répondants

16 % ont répondu oui ; 84 % ont répondu non

Pour les DD qui ont répondu oui, la liste a été remise en cause par des associations, des collectivités, des PRPDE, des élus, des maîtres d'œuvre ou le monde agricole (une région). Les contestations ont portée sur l'introduction de molécules pour lesquelles le laboratoire n'était pas (encore) accrédité. A cet égard, une région a rapporté des campagnes de vérification des résultats des analyses des laboratoires agréés réalisées par les PRPDE.

26. Excluez-vous de la liste des molécules dont vous suspectez la présence mais qui ne disposent pas de valeurs limite (Vmax, valeur sanitaire transitoire (VST), valeur guide, etc) ? Si oui, précisez pour quelles molécules.

89 répondants

6 % ont répondu oui ; 94 % ont répondu non

Pour l'une d'entre elles, 70 substances sont évoquées et quelques exemples sont donnés : dichlormide, sebuthylazine, oxamyl, fénuron, Imazaquine... Pour les autres DD, le questionnaire a été l'occasion de mettre en évidence cette pratique qui fera l'objet d'une harmonisation régionale. Une DD indique privilégier la fiabilité analytique.

26b. Si non, sur quelle valeur limite basez-vous vos interprétations ?

Les réponses apportées ne correspondent pas toutes à la situation évoquée. Pour celles qui correspondent, les ARS ont répondu : restriction en cas de dépassement de la limite de qualité, recherche bibliographique et/ou saisine de la DGS.

27. Excluez-vous de la liste des molécules suivies celles dont vous suspectez la présence mais pour lesquelles le laboratoire ne dispose pas d'accréditation ?

89 répondants

33 % ont répondu oui ; 67 % ont répondu non

Les réponses apportées laissent penser que pour certaines ARS la question a été compris de manière théorique (par exemple, plusieurs ont répondu avoir attendu les accréditations pour le chlorothalonil pour inclure les résultats dans le contrôle sanitaire). Deux départements ont évoqué un nombre de molécules (47 pour l'un et 20 pur l'autre) en donnant trois exemples : dicofol, sulfosate et tembotrione.

28. Avez-vous rencontré des difficultés pour trouver un laboratoire agréé pour le contrôle sanitaire ?

86 répondants

13 % ont répondu oui ; 87% ont répondu non

Seul un des trois départements ultra-marins a indiqué avoir rencontré des difficultés. Un autre a répondu ne pas avoir de difficultés mais en a mentionné en commentaires. En revanche, plusieurs ARS révèlent la faiblesse de l'offre. L'une des ARS les plus concernée par des non-conformités a indiqué « *Il y a très peu de labos agréés capables de mesurer un grand nombre de pesticides/métabolites. Selon le LHN, seuls 8 labos agréés (2022) en France étaient en* capacité *de mesurer > 300 pesticides/métabolites* ». Cette remarque semble corroborée par le fait que les DD qui indiquent rencontrer des difficultés ne correspondent pas toutes à des petits départements ruraux.

29. Avez-vous rencontré des difficultés pour trouver un laboratoire accrédité pour les molécules que vous aviez décidé de suivre ?

89 répondants

64 % ont répondu oui ; 36 % ont répondu non

Les difficultés ont été particulièrement prégnantes au moment du lancement du marché qui prévoyait par ailleurs dans plusieurs régions un délai possible pour l'accréditation. Plusieurs DD

signalent des résultats d'analyse produits par des laboratoires non encore accrédités (yc sur des molécules émergentes telles que la chloridazone et le chlorothalonil). Une région a signalé avoir eu recours à la sous-traitance dans l'attente de l'accréditation pour une molécule notamment (Flutolonil).

30. Avez-vous identifié des molécules d'intérêt ne pouvant être intégrées au contrôle sanitaire faute d'une fiabilité analytique suffisante ?

88 répondants

58 % ont répondu oui ; 42 % ont répondu non

Les DD ayant répondu ont indiqué avoir identifié des molécules d'intérêt ne pouvant être incluses dans le contrôle sanitaire du fait d'un manque de fiabilité des laboratoires : N,N-diméthylsulfamide, métamitrone, dazomet, pinoxaden, prothioconazole, pyridate (instable), thiophanate, tribénuron-méthyl (instable), terbuthylazine LM6, R471811, acide pélargonique, PFAS, mancozèbe, thiram, ziram, folpel, ceptone, cymoxonil, tétrahydrophtalimide, phtalimide, benzodindiflypyr, fénoprop (MCPPP), mécoprop-P, méfenoxam, CGA 369873, CGA 354742, DMTHP, diméthénamide-P, dichloropropane- 1,2, S-métolachlore, imidaclopride, 3-hydroxy imidaclopride, olefin Imidacloprid-5-hydroxy, métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil, nicosulfuron.

30b. Si oui, avez-vous fait remonter l'information à la DGS comme le prévoit l'instruction de 2020 ?

34 répondants

53 % ont répondu oui

31. Auriez-vous préféré une liste nationale unique ?

63 répondants

37 % ont répondu oui ; 63% ont répondu non

Celles qui sont favorables temporisent leur réponse en évoquant l'option d'une liste de base nationale complétée au niveau local. L'une des réponses indique l'intérêt qu'il y aurait à identifier les substances qui devraient figurer dans le contrôle sanitaire dès la phase d'approbation de la substance active ou dès l'octroi de l'AMM.

Nota : la mission n'a pas procédé à une extrapolation des réponses car les réponses apportées diffèrent d'une DD à l'autre au sein d'une même ARS.

32. Combien de molécules suivez-vous au total ?

Le nombre de molécules recherchées est variable : de 515 dans la région Hauts-de-France à 72 en Corse. Le nombre de métabolites pertinents oscille quant à lui de 43 en Normandie à 3 en Corse. Le tableau ci-dessous récapitule l'information collectées au travers de l'enquête.

Tableau 2 : Nombre de molécules recherchées au titre du contrôle sanitaire

	ARA	BFC	BRET	CVL	Corse	GE	HdF	IdF	NORM	NA	OCC	PDL	PACA	MART	REU	GUAD
SA	264	322	187	162	65	162	≥ 475	160	282	*	238	127	185	309	126	42
Métabolites pertinents	12	41	41	33	3	28	7	27	46	*	33	26	12	2	4	11
Métabolites non pertinents	1	12	12	11	4	12	2	11	8	*	8	7	10	22	21	3
Total	277	375	240	206	72	202	515	198	336	*	279	160	207	333	151	56

NB : en AURA : 264 au total en Allier (pas de détail). En HdF, le total de 515 inclut des métabolites non classés par l'Anses, des isomères de molécules, des sommes de molécules et des molécules mères qui sont également des métabolites, ce qui justifie le fait que le total ne correspond pas strictement à la somme des différentes valeurs indiquées. En Normandie, pour l'Eure : 339 au total dont 285 SA, 43 métabolites pertinents et 11 non pertinents. Le total pour PdL et Guadeloupe n'était pas précisé dans le questionnaire mais déduit par la mission.

** Cf. tableau infra pour la région Nouvelle Aquitaine*

Source : Mission CGAAER, IGAS, IGEDD d'après des données ARS

Tableau 3 : Nombre de molécules recherchées au titre du contrôle sanitaire en Nouvelle-Aquitaine

	Total	Substances actives	Métabolites pertinents	Métabolites non pertinents
16 - Charente	245	219	19	7
17 - Charente-Maritime	222	207	12	3
19 - Corrèze	188			
23 - Creuse	186	140	31	9
24 - Dordogne	222			
33 - Gironde	257			
40 - Landes	182	150	24	8
47 - Lot-et-Garonne	251			
64 - Pyrénées Atlantique	179	149	22	8
79 - Deux-Sèvres	245	207	31	7
86 - Vienne	230			
87 - Haute-Vienne		188	31	

Source : Mission CGAAER, IGAS, IGEDD d'après des données ARS

33.Cette liste a-t-elle évolué depuis cinq ans ?

91 répondants

100 % ont répondu oui

Les raisons des changements opérés sont les suivantes :

- Instruction de la DGS

- Résultats de la campagne exploratoire de l'Anses
- Proposition du laboratoire ou obtention d'accréditation nouvelles
- Changement de statut des métabolites du S-métolachlore
- Introduction des métabolites du chlorothalonil et de la chloridazone
- Renouvellement du marché public
- Données de vente
- Retrait de molécules du fait de l'indisponibilité des étalons (outre-mer)

34. Le laboratoire retenu pour le contrôle sanitaire vous a-t-il proposé de réaliser (gratuitement) des analyses sur des molécules qui vous n'aviez pas retenues dans le cahier des charges ?

64 répondants

56% ont répondu oui ; 44 % ont répondu non

Et parmi elles, 35 ont répondu à la deuxième question.

Si oui, avez-vous accepté ?

35 répondants

69% (24) ont répondu oui ; 31% (11) ont répondu non

Si oui, quel usage en faites-vous ?

- Aucun usage
- Intégration dans le contrôle sanitaire
- Intégré dans SISE-eaux en mode « étude »
- Information de la PRPDE en cas de dépassement, éventuelle saisine de l'Anses pour connaître le risque, intégration dans le contrôle sanitaire en cas de risque confirmé

Si non, pourquoi avez-vous refusé cette proposition ?

- Dans un souci de cohérence régionale pour n'avoir qu'une seule liste de molécules suivies
- Pas d'intérêt quant aux molécules proposées par rapport aux pratiques agricoles de la région
- Possibilité prévue par le marché : le laboratoire informe si une analyse dépasse 0,1 µg/l
- En l'absence de valeur de gestion, difficile de gérer

35. A quel échelon le marché public passé avec le laboratoire agréé a-t-il été négocié : départemental, régional ou autre ?

Les marchés ont tous été négociés au niveau régional mais certaines ARS (deux ARS, une DD d'une région et les trois départements ultra-marins) ont évoqué des allotissements par départements.

36. Le marché public passé avec le laboratoire agréé prévoit-il une clause de révision de la liste des molécules suivies ?

82 répondants

78% ont répondu oui ; 22 % ont répondu non

Si oui, avez-vous mobilisé cette clause ?

33 répondants

94 % ont répondu oui ; 6 % ont répondu non

Si oui pour quelles raisons ?

Ajout de nouvelles molécules pour tenir compte de l'évolution des usages

Ajustement régulier

Ajout de métabolites pertinents ou des PFAS

---

37. Rencontrez-vous des difficultés avec le laboratoire agréé ?

66 répondants

47 % ont répondu oui ; 53 % ont répondu non

Si oui, lesquelles ?

- Délai d'obtention des accréditations
- Erreurs diverses : oubli de recontrôle, perte de flacons
- Fiabilité des résultats : recontrôle qui souvent ne confirme pas une non-conformité
- Clauses du marché non respectées et délai de mise en œuvre des demandes de modification
- Retard dans la production des résultats
- Turn over dans les équipes
- Capacité financière

---

38. Rencontrez-vous des difficultés en lien avec SISE-eaux ?

Pour le contrôle sanitaire

71 répondants

14 % ont répondu oui ; 86% ont répondu non

Les deux difficultés signalées sont les suivantes :

- Changement de code lors du changement de statut d'un métabolite
- Lorsque les concentrations mesurées sont trop élevées, SISE-Eaux les considère comme des valeurs aberrantes qui suppose une validation manuelle par les équipes (chronophage).

Pour les dérogations

66 répondants

3 % ont répondu oui ; 97% ont répondu non

La difficulté signalée est la suivante : Code paramètre gelé, impossibilité d'enregistrer a posteriori (ESA métolachlore)

39. En matière d'élaboration de la liste des molécules à surveiller, avez-vous une suggestion à formuler ?

67 répondants

Verbatim

Avoir un socle national minimal et ensuite adapter la liste en fonction des régions
Faciliter l'identification des métabolites issus des substances actives dont on peut déterminer l'intérêt : que celles-ci soient identifiées au moment de l'AMM, ainsi que définir à ce moment les standards et méthodes pour leur analyse et en informer l'ensemble des laboratoires agréés. Ne prendre en compte que les métabolites ayant fait l'objet d'une détermination de leur pertinence, et d'une valeur de gestion, fusse-t-elle provisoire, dans le contrôle sanitaire (cf. groupe de travail inter-ARS 2022 sur la mise en œuvre de l'instruction du 18 décembre 2020). N'intégrer que les molécules accréditées ET agrées au contrôle sanitaire
Difficultés d'identifier les métabolites issus des substances actives (fournies par les ventes) Partager cette liste avec les laboratoires agréés pour qu'ils puissent monter en compétence Identifier les métabolites dès l'AMM des SA Questionnement du suivi analytique de molécules faisant l'objet d'incertitude (saisine de l'Anses, révision pertinence, absence de valeur de gestion, fiabilité de l'analyse…)
L'élaboration d'une liste nationale indicative permettrait de mieux homogénéiser le contrôle sanitaire au niveau national et de définir des priorités partagées pour les laboratoires agréés et les ARS
Un meilleur cadrage méthodologique inter-ARS avec participation LHN serait un progrès. Cela mériterait une réunion annuelle nationale de partage de difficultés avec un GT pérenne mettant à jour annuellement certaines infos en lien avec une extraction SISEREF Un autre progrès méthodologique d'ampleur serait de pouvoir identifier pour chaque paramètre s'il relève d'une mesure accréditée, ou d'une mesure sans accréditation dont le résultat n'est pas remonté
Transmission des éléments des services compétents en matière de surveillance des intrants afin de pouvoir réaliser une liste régionale adaptée
Avoir une liste nationale a minima Obliger les laboratoires à développer des méthodes d'analyse et s'accréditer Rendre de nouveau disponible et mettre à jour l'outil SIRIS à utiliser dans le cadre de la méthodo DGS mais qui n'est plus disponible depuis 2022 (cf. mail de l'Ineris aux utilisateurs indiquant la fermeture de l'outil faute de moyens financiers).
Méthodologie de l'instruction pas évidente à mettre en œuvre. Mettre à disposition sur le Rese les listes des pesticides de ARS
Vérifier possibilité d'analyse de la molécule par les laboratoires et tenir compte de la réponse pour les modalités de gestion.
Une liste nationale de molécules serait appréciable
Un accompagnement des ARS par la DGS ou de l'Anses pour élaboration de la liste
Améliorer l'appui aux ARS sur cet aspect qui prend de plus en plus d'importance (a minima mise à jour des listes nationales des molécules d'intérêt auxquelles fait référence la méthode nationale Si possible bénéficier de l'expertise du LHN sur les aspects de performance analytique, Partager les listes entre ARS Prise en compte d'informations disponibles dans l'AMM Documentation Aquaref Expertises LHN sur les aspects liés aux performances et limites métrologiques Pression sociétale
Instruction ministérielle : la liste des pesticides ne doit contenir que des molécules avec des Vmax et seuil de gestion (harmonisation nationale), crédibilité de l'ARS auprès des PRPDE
Disposer d'un socle commun et ensuite laisser à l'adaptation au contexte local
Nécessité d'une adaptation départementale de molécules à rechercher au regard de la liste détenue par la DREAL des PPP vendus par département
Il serait aidant de pouvoir disposer : d'une liste des métabolites (précisant les substances actives dont ils dépendent et leurs usages) que nous pourrions croiser avec les SA utilisées localement et d'une liste actualisée des molécules présentant des pbm de fiabilité analytique

Publication par la DGS de toutes les listes régionales des ARS

40. Avez-vous été conduits à renouveler des arrêtés de dérogation à deux reprises comme le permettait la directive de 98/83 (portant à 9 ans la durée de dérogation) ?

89 répondants

10 % ont répondu oui ; 90% ont répondu non

Sur les 9 DD qui ont répondu avoir reconduit, 6 évoquent un retour à la conformité à l'issue et 2 une absence de retour à la conformité. Pour ces deux cas, l'un a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de mise en demeure, l'autre d'un abandon de captage.

41. Selon vous, quelles conséquences peut avoir le durcissement des règles de dérogation instauré par la directive 2020/2184 ?

Verbatim

Cela peut rendre plus complexe la gestion de situations nouvelles liées au fait qu'on va lancer la recherche d'une nouvelle molécule d'intérêt. La collectivité se trouve mise sous forte pression du jour au lendemain alors que la situation n'est pas nouvelle
La restriction de consommation de l'eau si la situation ne se rétablit pas dans les 6 ans
Mise en place de filières de traitements qui se révèlent rapidement inadaptées
Un délai insuffisant pour la mise en œuvre des actions correctives et préventives au regard des délais de traitement administratif et financier
Induire un risque de contentieux européen sur des règles déterminées par des états membres eux-mêmes, puisque le classement de pertinence est état-dépendant et que l'état membre France ne se donne pas les moyens préventifs et curatifs de ses ambitions
Sans impact car les dérogations accordées en région l'ont été sur la base de dossiers solides et étayés avec un retour à la conformité dans un délai de moins de 6 ans (le plus souvent moins de 3 ans)
La difficulté pour les plus petites PRPDE de parvenir à un retour à la conformité dans un délai de 6 ans, en particulier avec la découverte de nouvelles molécules suite à l'ajout de paramètres au contrôle sanitaire
Incompatibilité entre le délai de mise en œuvre des actions (choix techniques, validation politique, délai d'instruction des dossiers réglementaires…) et la durée possible des dérogations
Dans un contexte rural où peu d'entreprise/bureaux d'études, difficultés à tenir les délais de dérogation mentionnés dans les arrêtés. S'ajoute à cela, le frein lié aux coûts des solutions curatives
Abandon des plans d'action avec du préventif (action sur le bassin versant) - privilégiement du curatif (droit à polluer)
La mise en œuvre de mesures curatives nécessite des investissements de plusieurs millions d'euros alors que de nouvelles non-conformités peuvent être observées de façon concomitante à la mise en œuvre de ces actions curatives. Les périodes réglementaires de dérogation plus courtes tendent à générer une incertitude sur l'efficacité des traitements mis en place pour éliminer ces nouvelles molécules analysées (phase d'études plus courtes)
Ne permet pas de disposer du temps nécessaire pour récupérer la qualité de l'eau par des mesures préventives à long terme et implique de facto la mise en place de traitement curatif, susceptible de ne pas être efficient sur d'autres molécules recherchées ultérieurement (molécules substituées)
Augmentation du risque de délai non respecté dans la mise en œuvre des mesures préventives qui nécessitent du temps pour en apprécier les effets. Ceci favorise implicitement le recours aux traitements de l'eau, à la sécurisation ou à l'abandon de ressource
Limiter la dérogation à 6 ans maximum n'apparaît pas tenable car : dépassements concernant majoritairement des métabolites issus de pesticides interdits ce qui oblige à une solution curative, collectivités petites/moyennes sans moyen principalement concernées dans notre région, métabolites requérant des techniques de traitement très

coûteuses en investissement et maintenance, absence de financement sur le curatif (ou de façon très limitée et sous conditions préventives ambitieuses)
Non concernée à ce stade mais en principe : nouvelles règles de dérogation + constat de nouvelles pollutions = des PRPDE seront probablement hors cadre réglementaire
Multiplier les situations de NC non encadrées réglementairement Obligation de lancer un PGSSE pour l'octroi d'une dérogation --> Difficultés pour de petites PRPDE (en régie, syndicats)
Risque de situations de non-conformité qui ne seront pas encadrées par la réglementation
La réduction des délais impartis pour la mise en œuvre des mesures techniques correctives va être préjudiciable aux PRPDE
Difficulté à remplacer des ressources devenues inutilisables Coût de l'eau lié au traitement nécessaire
Risque d'abandon de captages ou de situation de non-conformités sans solution réglementaire
Plus de situations de non-conformité non encadrés réglementairement dans l'attente de la possibilité de la mise en place d'un plan d'action pertinent
Le délai maximal de dérogation de 6 ans pourrait ne pas être respecté
Non-retour à la conformité au bout de cette période (mais travaux engagés)
Mise en place des plans d'actions pendant l'étiage (?)
Moins de dérogations demandées par les collectivités avec des situations qui peuvent perdurer. Par ailleurs, des situations non encadrées par une dérogation jusqu'à aujourd'hui constituent des « dérogations induites » et doivent faire l'objet de régularisation. Durée de dérogation non adapté à une reconquête de la qualité de l'eau brute = nécessité de moyen curatifs qui peut bloquer les petites collectivités
Diminution du délai de mise en œuvre des mesures curatives Augmenter le nombre de restrictions mises en place quand les mesures curatives ne sont pas mises en place dans les délais impartis
Cela laisse moins de temps à la PRPDE pour élaborer son plan d'actions et le mettre en œuvre
Toutes les situations de non-conformités ne seront pas encadrées par une dérogation
Difficultés à pouvoir trouver et mettre en œuvre dans les délais imparti des solutions pérennes (traitement, interconnexion). La dérogation permettait d'acter vis-à-vis du grand public la prise en compte du problème et l'engagement d'actions pour résoudre la problématique. Le tout dans un cadre formalisé. Difficultés en termes de communication vis-à-vis du grand public
L'obligation pour la PRPDE de mobiliser des traitements curatifs, sans attendre que les actions préventives donnent des résultats (ces actions doivent néanmoins se mettre en place en parallèle, mais une fois que le traitement curatif est installé, c'est plus compliqué de mobiliser la PRPDE)
Meilleure prise en compte des impacts des activités agricoles sur la qualité des eaux, et surcoût en cas de mise en place de traitement pour des collectivité petites à moyennes
Cela va conduire à accélérer les projets d'amélioration de traitement ou l'abandon de ressources
Difficulté voire impossibilité d'assurer le retour à la conformité dans un délais de 6 ans en particulier pour les nouvelles situations de non-conformité (besoin de caractérisation préalable) ainsi que pour les situations devant nécessité la mise en place d'un traitement (situations les plus courantes dès lors que les non-conformités touchent les eaux souterraines). Le délai ne permet pas non plus la mobilisation du levier préventif (dans sa phase de construction comme de mise en œuvre-suivi) Le délai imposé favorise le recours aux actions curatives à court terme
L'abandon de captages au profit d'interconnexions, interconnexions qui ne permettent pas à elle seule une sécurisation de l'alimentation en eau.

La mise en place de mesures préventives visant à restaurer la qualité de l'eau doit être une obligation. Seules l'interdiction d'utiliser des phytosanitaires dans les PPR via les AP de DUP et des contraintes dans les AAC via la prise d'AP définissant des ZSCE permettront de préserver et restaurer la qualité de l'eau de façon durable et d'éviter l'abandon définitif des captages
Le manque d'accompagnement des collectivités pour mettre en place un traitement adéquat si non-conformités récurrentes, le manque de recul scientifique sur les effets toxiques de tous les pesticides et leurs métabolites, sont deux critères qui à mon sens alourdissent les responsabilités de chacun (collectivités et services de l'état) sans solution pérenne
Une mise en œuvre plus rapide des mesures pour rétablir la conformité de l'eau. Certaines collectivités pouvaient s'appuyer sur le délai des dérogations pour ne pas mettre en œuvre les mesures pour rétablir la conformité

42. Les unités de distribution concernées par des non-conformités et pouvant faire l'objet d'une dérogation (NC0 ou NC1) font-elles toutes l'objet d'un arrêté préfectoral ?

84 répondants

18 % ont répondu oui ; 82% ont répondu « non » correspondant à 1202 UDI

Si non, pour quelles raisons ?

Verbatim

Situation récente pour laquelle il n'a pas encore été demandé de dérogation
Les situations NC0 : manque de moyens humains pour traiter toutes les NC ponctuelles qui se rétablissent d'elles-mêmes ou qui basculent ensuite sur des situations NC1 qui elles font l'objet d'une dérogation préfectorale
Pour l'instant nous n'avons été confrontés qu'à de nouvelles situations de non-conformités, nous avons mis en place un suivi mensuel d'un an pour caractériser la situation. Dans le cas de l'ESA métalochlore, devenu non pertinent, les situations sont redevenues conformes. Dans le cas du chlorothalonil R471811, les premières non-conformités sont apparues et le suivi mensuel a commencé fin 2023
Métabolite R471811 du chlorotalonil en attente de l'avis Anses (classement, Vmax)
Mise en place d'un contrôle renforcé au 1er janvier 2024 pour suivre un captage qui a fait l'objet d'un dépassement d'une limite de qualité
Le temps que les dossiers de dérogations soient rédigés, déposés par les collectivités et instruits, la molécule en cause a vu son classement de pertinence remis en cause (ESA-Métolachlore)
pour les NC0, possibilité de retour à la conformité sans dérogation. Pour les NC1, les mesures dérogatoires ont été levées lors de la révision de la pertinence de l'ESA-métolachlore
Sauf exception, pas de dérogation. Nous avons en région : soit des non-conformités très anciennes liées aux métabolites de l'atrazine. Celles-ci sont en cours de résolution (diminution naturelle des concentrations dans les masses d'eau) et ne sont plus éligibles à l'encadrement par un arrêté de dérogation ; soit des non-conformités liées à des métabolites de pesticides difficiles à traiter et dont on est en attente (à très court terme) d'une évaluation de l'Anses concernant leur pertinence. Il s'agit notamment des métabolites du chlorothalonil (R471811 et SA), et dans une moindre mesure de ceux du chloridazone. Soit le plan d'action peut être très difficilement mis en œuvre (petites UDI avec absence de moyens pour y parvenir)
Toutes les UDI concernées par des NC0 + certaines NC1 pas encore couvertes par dérogation. Pour les UDI concernées par des NC1, plusieurs raisons : caractérisation encore en cours, dossier en cours d'instruction, ou PRPDE qui ne jouent pas le jeu (inertie) + toutes les UDI concernées par des pollutions anciennes (atrazine) qui ne peuvent plus être dérogées
La phase de caractérisation n'est pas terminée (pour les NC0 récentes), les dossiers de demande n'ont pas été déposés par la PRPDE, des compléments ont été demandés lors des dépôts de demande de dérogation mais les réponses apportées ne sont pas satisfaisantes. A noter : 11 UDI avec NC trop anciennes ne peuvent pas faire l'objet d'une dérogation (nécessité de mise en demeure)
Les petites communes en régie ont des difficultés pour réaliser des demandes de dérogations fastidieuses et coût élevé si aidées par un bureau d'études
Nous n'en sommes pas encore là, les non-conformités confirmées devant d'abord faire l'objet d'un suivi renforcé

Faibles dépassements donc unités de distribution moins prioritaires que d'autres. Nécessité de période de caractérisation plus longues. 2 procédures en cours (dossier de demande attendu), 1 dossier sans dérogation car mise en œuvre d'une mesure curative à court terme (interconnexion)
Pas de dérogations pour les situations en NC0, situations de dépassements saisonniers, période de caractérisation pour les situations de non-conformité NC1
Pas de dérogation pour les situations NC0 car délai trop court pour confirmer/infirmer la non-conformité initiale (doctrine régionale prévoit 2 NC successives pour enclencher le processus dérogatoire). Depuis l'avis Anses du 30/09/2022, plus de situations NC1. Toutefois, toutes les unités de distribution en situation NC1 avant cette date étaient engagées dans un processus dérogatoire
Compte tenu des chiffres, il n'est pas possible de lister ces UDI. De façon générale pour la région, l'ARS ne reçoit pas ou très peu de demande de dérogation ; la grande majorité des PRPDE concernées sont petites à moyennes sans moyen humain et financier ; certaines PRPDE attendent le transfert de compétence en 2026 ; d'autres préfèrent attendre étant donné la mouvance des modalités de gestion (changement de la pertinence, nouvelles instructions DGS…). Dans un département, une association presse certaines UDI à déposer un dossier de demande de dérogation, qui est souvent incomplet car les PRPDE ne sont pas prêtes et les solutions correctives difficiles à trouver
Les dérogations pour des situations NC0 ne sont pas adaptées et aucune n'a été prise. Pour les 16 UDI en NC1 en 2023, 14 UDI sont devenues conformes en cours d'année suite à des travaux de maillage /d'interconnexion et changement de ressource. 2 UDI restent non-conformes et sans AP mais avec des projets en cours (projet d'usines de traitement). Ces projets ne sont pas encore consolidés du fait de la recherche récente de nouvelles molécules et problématiques (métabolites de pesticides) par l'ARS
Car dépassement ponctuel et l'installation concernée sera prochainement abandonnée et raccordement prévu en 2025
Situations de non-conformité oscillant autour de la limite de qualité et situations où il n'existe pas de solutions simples à moyen terme
Pas de dérogation allégée pour les situations NC0 car non pertinent pour 1 mois de non-conformité – concernant les nouvelles situations NC1, elles ne font pas encore l'objet d'un arrêté car situations récemment mises en évidence (métabolites de la chloridazone et/ou du chlorothalonil). Les situations NC1 liées à des molécules ou métabolites suivis depuis longtemps font en général l'objet d'un arrêté préfectoral Acquisition de données complémentaires (suivi récent des métabolites de la chloridazone) – difficultés à prévoir en raison du nombre important et grand risque de non-respect des délais imposés par la directive à partir de la confirmation de la non-conformité
Les non-conformités NC1 sont liées au métabolite du chlorothalonil R471811 et doivent faire l'objet d'une caractérisation avant demande de dossier de dérogation. La transmission des courriers de demande de dérogation est en cours
Les situations sont nouvelles et nous sommes en phase de caractérisation
Variation des valeurs autour de la norme + la nouvelle PRPDE a lancé un plan de travaux (traitement + étude)
Pas encore de recul sur la situation de non-conformité : première détection en 2023 puis retour à la conformité. Nous ne disposons pas pour l'instant pas de suffisamment de recul pour savoir si les non-conformités vont revenir ou s'il s'agissait d'un évènement ponctuel
Lié à l'antériorité de la détection des pesticides et métabolites de pesticides ainsi qu'à la modification de la pertinence notamment de l'ESAMTC
6 trop anciennes pour en bénéficier : programme d'action en cours malgré tout. 6 nouvelles situations à caractériser (NC a priori ponctuel) / 14 très récentes (depuis recherche chlorothalonil débutée en 05/2023) Pas de dérogation sans programme d'action permettant de régler la NC dans les 3 ans max (un certain nombre de dérogations ne sont pas prises du fait de l'absence de plan d'action)
Les non-conformités sont récentes et les rencontres avec les PRPDE sont programmées afin de discuter avec elles des solutions envisageables
Une UDI a mis en place un traitement curatif lui permettant de distribuer une eau conforme, avant de déposer le dossier de demande de dérogation. En ce qui concerne la 2ème UDI des NC sont apparues il y a tout juste 1 mois. Le dossier de demande de dérogation n'a pour l'instant pas été déposé.

Dossier en cours d'instruction pour 4 unités sur les 7 concernées par des NC1 / R471811 du chlorothalonil
Certaines situations de non-conformité ne nécessitent pas de recours à la dérogation (moyens disponibles). De plus, pour les NC0 les mesures de gestion relèvent plus du préventif dont l'efficacité est incompatible avec la durée d'une dérogation - avis réservé sur le levier de cette disposition réglementaire sur un sujet pollution diffuse qui relève plus du code de l'environnement
Les NC0 restent ponctuelles (8) : 1 analyse NC et retour à la conformité - Les NC1 : 1 en attente de l'avis de l'Anses et 2 en attente de résultats d'analyses suffisants (nouvelle molécule détectée sans éléments sur l'évolution des teneurs)
Les non-conformités mettent en évidence des concentrations supérieures à la limite de qualité pour des molécules différentes à chaque prélèvements
Il s'agit d'une UDI ayant eu des NC0 mais ayant la possibilité de diluer. Le dépassement de la limite de qualité reste ponctuel et souvent non confirmé. Toutes les UDI avec des NC1 ont ou ont eu un arrêté de dérogation
Les travaux engagés ont pris du retard en raison des problèmes de livraison de pièces

43. Quel service est chargé de l'élaboration des arrêtés de dérogation ?

L'ensemble des répondants a indiqué que l'instruction était assurée par les DD des ARS pour le compte de la préfecture avec un appui régional dans certains cas. Il existe parfois un modèle régional d'arrêté. Une région a signalé la diffusion d'un guide à destination des collectivités. L'association des agences de l'eau pour les aspects de financement est citée. La DDT(M), la DREAL ou la DRAAF peuvent être associées ainsi que d'autres membres de la MISEN (non précisé).

Verbatim

44. Quel(s) service(s) est/sont chargé(s) d'instruire la validation du plan d'actions ?	**45. Comment sont choisies les actions retenues dans les plans d'actions ?**
Service eaux du pôle de santé publique de l'ARS en lien avec DDT	Sur la base des propositions de la PRPDE, appuyée de son bureau d'étude le cas échéant, en discussion avec la DDT et après présentation au CODERST
Service santé environnement - DD - cellule eau	Choix opéré par le PRPDE dépendant essentiellement du coût et de la faisabilité de l'opération
Instruction : ARS ; validation : préfet après avis CODERST (arrêté préfectoral)	Cela relève de la responsabilité PRPDE
L'ARS valide le plan d'actions sur la partie corrective et la DDT(M) valide le plan d'actions sur la partie préventive	Pour la partie corrective, sur base de l'analyse technico-économique de la PRPDE fournie dans le dossier de demande. Pour la partie préventive, c'est à la DDT(M) de préciser sa grille d'analyse
Recueil de l'avis des membres du groupe de travail "Captages et pollutions diffuses" (déclinaison opérationnelle de la MISEN) : DDT, DRAAF, DREAL, DDPP, préfecture, AE, CD, CA, OFB	Validation des propositions du pétitionnaire et prise en compte des avis
ARS + avis DDT et chambre d'agriculture	Préventive et curative en liens avec la collectivité et prise en compte des avis
Instruction : ARS ; validation du plan d'action, sauf erreur : l'article Article R1321-31 du Code de la Santé Publique ne prévoit pas de validation du plan d'action, l'arrêté du 25 novembre 2003 ne prévoit pas de validation du plan d'action, l'instruction DGS/EA4 no 2013-413 du 18 décembre 2013 ne prévoit pas de validation du plan d'action. Le dossier de demande de dérogation de la collectivité fait l'objet d'une consultation interservices, d'un avis du Coderst, d'une autorisation préfectorale	Les actions sont déterminées par la PRPDE en fonction de ses possibilités techniques et financières et des actions maitrisables (son territoire de compétence) et financièrement absorbables (or financements limités / inexistants). L'état n'est pas acteur du plan d'action

ARS	Elles sont proposées par les PRPDE et validées en fonction des possibilités et des actions maîtrisables et financièrement absorbables par les maîtres d'ouvrage
Chaque délégation départementale de l'ARS (département santé-environnement et déterminants de santé)	Sur proposition de la PRPDE. L'ARS s'assure que les mesures et les moyens proposés sont conformes au cadre réglementaire en vigueur et suffisants pour satisfaire l'objectif d'un retour à la conformité de l'eau distribuée
S'agissant de projets qui doivent être adaptés au terrain, c'est la délégation territoriale de l'ARS qui est en charge de vérifier la recevabilité et la cohérence d'ensemble des plans d'actions (surtout sur le volet curatif). La modification récente de l'arrêté national cadrant les dérogations, avec l'introduction d'une phase étude post AP de dérogation, est un progrès notable. En effet, les solutions à mettre en place demandent du temps d'étude et de maitrise d'œuvre. Les plans d'actions intègrent cette phase d'étude préalable aux travaux. Le plan d'action doit avoir un volet curatif (dans la plupart des cas) et préventif (en réponse à la démonstration de la vulnérabilité). Au stade de l'instruction de la demande de dérogation, le plan d'action est + ou - détaillé. Par ailleurs l'étude de la pertinence du volet préventif ne relève pas de l'ARS	Au cas par cas, la plupart du temps, les actions curatives se portent sur un traitement, une interconnexion ou un abandon de ressource. Les actions préventives sont très variables d'un territoire à l'autre et peuvent manquer d'ambition
ARS DT - Service VSSE	Propositions de la PRPDE de mesures curatives et préventives dans le plan d'actions de demande de dérogations déposé. Evaluation de la pertinence des actions proposées par l'ARS
Le service de l'ARS en département mais dans la perspective d'inclure désormais un volet préventif, la DDT(M) devra être associée. L'agence de l'Eau demande de plus en plus des articles demandant du préventif dans les arrêtés de DUP	Souvent suite à de nombreux échanges ARS/PRPDE (+ exploitant et/ou bureau d'études et/ou préfecture), en fonction du contexte et des possibilités de financements notamment agence de l'eau. L'agence de l'eau et le conseil départemental de l'Oise participent aussi aux échanges, ainsi que les PRPDE voisins identifiées dans les solutions correctives d'interconnexion (Le suivi renforcé fait par l'ARS aide parfois à identifier les solutions lorsque plusieurs ressources sont présentes sur le réseau)
Département Santé environnement-Cellule Eau de la DD	Echanges avec les collectivités/exploitants concernés et autres services de l'état/CD/AESN (membres du plan départemental de l'eau). Analyse de l'étude de faisabilité/technico-économique du bureau d'étude (vérification que le plan d'action s'inscrit bien sur la période dérogatoire de 3 ans voire 6 ans si renouvèlement)
La cellule "qualité des eaux" du département santé environnement de la DD	Les actions retenues dans les plans d'actions proposés par les PRPDE et les exploitants doivent : - être compatibles avec la production d'EDCH ; - être conformes à la réglementation ; - permettre un retour à des valeurs conformes des paramètres biologiques et physico-chimiques qui présentaient des dépassements
Les services Santé Environnement des délégations départementales des ARS	Sur discussion avec les collectivités territoriales concernées et des bureaux d'études avec des délais imposés
ARS département santé-environnement de la DD	Les PRPDE propose une solution viable sur le plan technico-économique avec le calendrier. Il peut

	solliciter l'avis des services de l'état au cours de réunions d'échange
Service santé environnement de la délégation départementale	Expertise de la collectivité en lien avec son exploitant le cas échéant et/ou le syndicat départemental de l'eau
ARS/Pôle SE/UD	- Etudes technico-économiques pour le curatifs puis travaux - Démarches à l'échelle de l'AAC (si existant) pour le volet préventif Les plans d'action font l'objet d'échanges entre membres de la Disen (avec AE en particulier)
Cellule eaux ARS DD pour le compte du préfet	Bureau d'études mandaté par la PRPDE puis arbitrage des propositions par l'ARS et PRPDE
DDARS pour les actions curatives ; plusieurs partenaires pour les actions préventives	Curatives : après concertation avec la DD ARS Préventives : après étude
ARS pour la partie CSP (plan d'actions visant à distribuer de l'eau conforme vis-à-vis des pesticides dans un délai de 3 ans max) en lien avec DREAL / DDT(M) pour le lien code de l'environnement	Pour la partie qualité : lien avec schéma directeur de la collectivité qui doit faire émerger un scénario adapté et réalisable
ARS - service eau potable	Proposition de la part de la PRPDE. Le choix doit revenir à la PRPDE, après présentation des tenants et des aboutissants par les services de l'ARS
ARS et DDT	Mesures correctives : réflexion, étude et proposition de la PRPDE pour améliorer le traitement Mesures préventives : engagement de la démarche pour définir aire d'alimentation établir un diagnostic et mettre en œuvre des actions volontaires pour reconquête de la qualité de l'eau
ARS en charge de l'instruction des arrêtés de dérogation mais sur le volet préventif association incontournable des DDT / AE voire DREAL et DRAAF qui sont référents sur le sujet des pollutions diffuses - Articulation indispensable avec les plans d'actions Captages prioritaires / sensibles portés par ces services	Préalable : caractérisation de la situation Moyens curatifs : sur la base des connaissances disponibles en termes de traitement en sachant que le cout n'est pas tjrs facile à supporter par les collectivités Moyens préventifs : nécessite l'appui des services compétentes - champs compliqué à mobiliser pour les SA interdites et pour les PRPDE (question de gouvernance à intervenir sur une AAC)
ARS DD	Obligation de résultats, l'ARS ne se prononce pas sur les moyens mis en œuvre tant qu'ils sont efficaces

46. Rencontrez-vous des difficultés à obtenir et/ou instruire les dossiers de demande de dérogation ?

66 répondants

65% (43) des répondants indiquant rencontrer des difficultés suivantes :

- Nombre croissant de non-conformités qui vont mettre les services instructeurs (et les ARS en particulier) en difficulté
- L'insuffisance de certains dossiers également dû au manque de compétence de certaines petites PRPDE mais aussi à la difficulté d'élaboration d'un plan d'actions réalistes (mesures préventives difficiles à prendre et mesures curatives soit inexistante soit très onéreuses ; difficultés à obtenir des financements)
- Précédent du déclassement des métabolites du S-métolachlore

- Difficulté à caractériser une non-conformité lorsque les concentrations fluctuent et sont proches de la limite de qualité

47. Rencontrez-vous des difficultés à rédiger les arrêtés de dérogation ?

68 répondants

87% (59) des répondants indiquent ne pas avoir de difficultés.

Les difficultés signalées sont les suivantes :

- Nombre de dossiers importants ;
- Effectifs insuffisants ;
- Valeur dérogation fixée en fonction des concentrations maximales mesurées pouvant conduire à des décisions différentes selon les UDI pour une même PRPDE rendant la communication complexe ;
- Délai de trois ans non réalistes compte tenu du fait qu'au moment de la signature, les mesures ne sont pas opérationnelles et les financements pas disponibles ;
- Difficultés à fixer une valeur dérogation lorsque les concentrations mesurées sont variables et/ou proches voire supérieures à la VST ;
- La partie préventive du plan d'actions ne relève pas du champ de compétences des ARS mais sa rédaction lui est parfois/souvent confiée.

Une DD suggère la production d'une trame et la possibilité de procéder à des dérogations groupées.

48. Est-ce l'ARS qui fixe la valeur limite retenue dans l'arrêté de dérogation ?

55 répondants[380]

75 % ont répondu oui ; 25 % ont répondu non

Pour les autres, cette valeur est fixée par La PRPDE mais fait l'objet d'un ais de l'ARS et d'une discussion en Codesrt. Une région a proposé une réponse plus détaillée reprise ci-après : « En principe la valeur fixée dans l'AP de dérogation est proposée par la PRPDE (après échanges informels avec l'ARS). Si elle est trop basse ou trop élevée, elle peut être modifiée par l'ARS dans le projet d'AP. Elle est ensuite discutée en Coderst qui émet un avis et entérinée par le préfet. Dans les départements massivement concernés par une famille de métabolites, un consensus local peut aboutir à une valeur dérogatoire unique, éventuellement égale à la VST. En effet les collectivités notamment les agglomérations rencontrent des difficultés à communiquer des valeurs dérogatoires qui sont différentes d'une UDI à une autre pour les mêmes paramètres non conformes.

49. Comment déterminez-vous la valeur limite retenue dans un arrêté de dérogation ?

64 répondants

[380] La mission a neutralisé 5 DD qui avaient répondu à la question mais qui indiquaient ne pas être concernées.

Tableau 4 : Modalités de fixation de la valeur dérogatoire

	Entre 0,1 µg/l et VST ou Vmax	Vmax	Proposition PRPDE	VST	Total
Nombre de DD	46	10	5	3	64
Pourcentage des répondants	72 %	16 %	8 %	4 %	100 %

Source : Mission CGAAER, IGAS, IGEDD

Précisions pour les DD ayant répondu « Entre 0,1 µg/l et VST ou Vmax » :

- Valeur maximale mesurée pendant un an + 10 % ou 20 %[381] ;
- Deux fois la valeur maximale mesurée en restant en deçà de la Vmax ou de la VST ;
- Moyenne des concentrations sur plusieurs années ;
- Le seuil de 0,9 µg/l avait été pris pour les métabolites du S-métolachlore en prévision de son déclassement ;
- Valeur maximale mesurée × incertitude, arrondi à la valeur supérieure ;
- 2 µg/l maximum (ou Vmax si inférieure à 2 µg/l) pour tenir compte de la limite de qualité appliquée aux eaux brutes ;
- Si concentration maximale mesurée en distribution sur la période janvier 2021-avril 2023 + incertitude analytique inférieure à 0,25 µg/l : Valeur dérogatoire fixée à 0,5 µg/l. Si concentration maximale mesurée en distribution sur la période janvier 2021-avril 2023 + incertitude analytique inférieure à 1 µg/l : valeur dérogatoire fixée à 1 µg/l.

50. Que faites-vous dans le cas où il n'y a pas de valeur limite identifiée ?

Cette question n'a pas été comprise par tous les répondants

Les réponses apportées sont les suivantes :

- Prise de mesure d'urgence avec le maitre d'ouvrage (interconnexion ou station provisoire de traitement) ;
- Le dossier est déclaré non recevable : pas de dérogation possible ;
- L'ARS construit une valeur ;
- Saisine de la DGS pour avis Anses ;
- Concentration maximale mesurée + 20 %.

51. La valeur limite retenue dans un arrêté de dérogation a-t-elle déjà été remise en cause ?

60 répondants

12% ont répondu oui : 88 % ont répondu non

Cette remise en cause est intervenue en Coderst et de la part des associations de consommateurs ou de protection de l'environnement. Une DD signale la difficulté d'expliquer la notion de valeur

[381] En référence à la circulaire n° DGS/SD7A no 2004-602 du 15 décembre 2004 relative à la gestion du risque sanitaire en cas de dépassement des limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour les paramètres antimoine, arsenic, fluor, plomb et sélénium en application des articles R. 1321-26 à R. 1321-36 du code de la santé publique.

dérogatoire qui s'ajoute aux autres valeurs déjà existantes (limite de qualité, VST et Vmax). Une autre signale des contentieux.

52. Auriez-vous besoin d'orientations nationales pour vous aider dans le choix de la valeur retenue ?

63 répondants

68% ont répondu oui ; 32 % ont répondu non

Certaines DD ont apporté les compléments de réponse suivants :

- Besoin de disposer d'éléments commun pour crédibiliser les ARS et en particulier lorsque les PRPDE interviennent sur plusieurs départements ;
- Besoin d'harmonisation qui pourrait aussi être proposée par le niveau européen ;
- Besoin d'appui renforcé du niveau national lorsque les molécules ne disposent ni de VST ni de Vmax ;
- Les ARS ne sont pas compétentes pour évaluer les risques et donc définir des valeurs de gestion.

53. Globalement, jugez-vous que l'ARS dispose de marges de manœuvre suffisantes en matière de gestion des non-conformités ?

58 répondants

55 % ont répondu oui ; 45 % ont répondu non

Verbatim

Besoin de plus de coordination interservices mais pour cela il faudrait plus de moyens de part et d'autre
L'ARS ne souhaite pas de « marge de manœuvre » particulière pour les pesticides mais des règles nationales non discutables et appliquées par tous, à l'instar des autres paramètres du contrôle sanitaire.
Il conviendrait d'actualiser l'instruction nationale du 18 décembre 2020. Le constat doit être dressé de difficultés d'application du cadre réglementaire actuel pour les raisons exposées dans les réponses aux questions précédentes. Il conviendrait de réfléchir à un cadre de gestion particulier pour les métabolites classés pertinents par défaut (ou en cours de réévaluation par l'Anses).
Dans certains cas délicats (p.ex. absence de valeur sanitaire mais eau bue de longue date par la population (faible dépassement), ou dépassement ponctuel d'une VST) il serait très utile de pouvoir actionner, par principe de précaution, une recommandation de non-consommation personnes sensibles (femmes enceintes et nourrissons), cela est déjà mis en œuvre pour les nitrates et les perchlorates et cela contribuerait à sécuriser l'alimentation des personnes sensibles notamment les femmes enceintes et les enfants en cohérence avec l'approche des « 1000 premiers jours ». Comme pour les nitrates la mesure est compréhensible par la population (cette notion de personnes sensibles est maintenant communément admise).
Impossibilité de prendre en compte les moyennes ou percentiles. Délai de 30 jours au-delà duquel la dérogation s'impose réglementairement Pas de marge de manœuvre lorsque les dépassements sont très proches de la limite de qualité.
Les modalités de gestion reposent sur un principe de précaution très poussé et pas sur la réalité de terrain, et ne sont pas adaptées aux nouvelles molécules recherchées (pertinentes par défaut) et à leurs teneurs. L'ARS et les préfectures ont dû les adapter (ce qui a entrainé 2 contentieux avec une association). Il aurait été disproportionné de restreindre l'eau dans > 60 UDI de la région (> 120 000 habitants), au vu des incertitudes sur la toxicité réelle des métabolites de la chloridazone.
Obligation réglementaire de prendre une dérogation dans des situations souvent difficiles
Directive européenne fixe le cadre

Délai début dérogation trop court par rapport à la mise en évidence de la situation de non-conformité
Des modalités de gestion européennes devraient être définies par souci d'équité entre les EM
Le fait de fixer la date de début de dérogation avec la date de conformation de la non-conformité est très pénalisant.
Pas vraiment de manque de marge de manœuvre mais imprécision des instructions et manque de données sanitaires (Vmax). Différences entre les États membres
Non, les leviers (financiers et techniques) en termes de pollution diffuse sont portés par les Agences de l'eau et par les services compétents au titre du code de l'environnement et rural les NC en eau traitée arrivent "en bout de chaine" et sont le reflet d'une ressource en eau dégradée, avec des pollutions d'origine anthropique vis-à-vis desquelles l'ARS ne dispose pas des leviers pour agir en préventif.
Les marges de manœuvre pour renforcer le contrôle sanitaire sont limités (20 % d'après la réglementation)

54. Avez-vous eu à adapter les modalités de gestion proposées par le niveau national ?

62 répondants

50 % ont répondu oui ; 50 % ont répondu non

Verbatim

Il est difficile de se conformer aux règles relatives à l'obligation de communication aux consommateurs dès le dépassement de la LQ avec mise en place de mesures correctives : il est fréquent que des PRPDE ne souhaitent pas communiquer aux abonnés sur des non-conformités concernant un territoire qui pourrait de nouveau être conforme suite au reclassement de la pertinence de la molécule. Il est parfois nécessaire que le préfet soit impliqué dans les échanges et les outils de communications au public.
Suivi d'un an de la molécule (contrôle renforcé) pour déterminer la valeur de dérogation
Procédure de dérogation pas engagée si en attente de l'avis de l'Anses (classement, Vmax)
Les instructions étant tardives, nous sommes fatalement systématiquement en adaptation des modalités de gestion : soit la modalité de gestion est une application stricte des textes existant, alors que le niveau national baisse le niveau de gestion. Soit il n'y a pas de modalités de gestion dans l'attente d'une consigne nationale.
Mises en demeure des collectivités au lieu de dérogation, en accord avec les autorités préfectorales. Les collectivités n'étaient pas toutes en capacité de transmettre, dès le dépôt de la demande, un dossier de dérogation incluant un plan d'actions précis des mesures préventives et curatives à engager. Pour ne pas retarder l'instruction et l'encadrement juridique des dépassements, l'ARS a demandé à ce que le dossier de demande de dérogation contienne les grands axes du plan d'actions, et que la PRPDE s'engage à transmettre le plan d'actions détaillé sous 6 mois après notification de l'arrêté préfectoral de dérogation.
Les dossiers de dérogation ne sont pas systématiquement demandés aux PRPDE, l'ARS instruisant les dossiers qui lui sont transmis
Dès début 2021 nous avons été confrontés à une explosion des NC des métabolites de la chloridazone et du S-métolachlore ; sans Vmax, nous nous sommes tournés vers les valeurs sanitaires d'attente définies par l'UBA (Allemagne) que nous avons introduit dans notre gestion locale en tant que VST validée par la préfète de région. Puis la DGS a confié à l'ARS le pilotage d'un groupe de travail inter-ARS pour proposer des orientations permettant de gérer ces situations et notre position a été reconnue par le HCSP par une modification de l'instruction en mai 2022.
Phase de caractérisation (période de contrôle renforcé préalable à l'instruction de la procédure de demande de dérogation) de 12 mois maximum recommandée par la DGS portée plutôt à 18 à 24 mois (délai encore jugé trop court et "précipité" par certains acteurs locaux).
Principe de précaution établi sur le sujet chlordécone, mais toutefois en respect de l'instruction nationale et en l'absence de demande de dérogation
Recours à une valeur de gestion provisoire (44 µg/l) dans l'attente de la définition des VST, puis recours aux concentrations moyennes observées en UDI pour la prise de décisions car vu la forte variabilité des résultats, il parait difficile de se focaliser sur 1 seul résultat pour imposer une restriction.

Ne pas prendre de 3ème arrêté de dérogation tout en maintenant la distribution de l'eau (situation NC1) car pas d'autres solutions
Gestion en l'absence de valeur sanitaire
Délai (date de début de dérogation)
Métabolite du chlorothalonil
Des points de vigilance : Articulation entre la phase de caractérisation d'une nouvelle situation de NC nécessaire pour définir le plan d'actions et l'octroi de la dérogation Difficultés à agir (tant sur le curatif que le préventif) pour des NC associées à des molécules dont la pertinence est en cours de réévaluation
Situation spécifique du DMS nécessitant une saisine de la DGS et l'Anses
Nous sommes arrivés au terme des possibilités de dérogation (renouvelée une fois, second renouvellement refusé par le niveau national). Nous allons adapter les modalités de gestion en fonction des résultats du CS

55. Considérez-vous que les demandes formulées par le groupe de travail inter-ARS en matière de données scientifiques sur les molécules (Vmax, Valeur guide, VST, pertinence, délai de rendu des avis de l'Anses) ont été satisfaites ?

57 répondants

40 % ont répondu oui ; 60 % ont répondu non

56. Le document de l'Anses « Pesticides dans l'eau du robinet » répond-il à vos besoins en matière de données relatives aux molécules ?

En matière de données mises à disposition

69 répondants

65 % ont répondu oui ; 35 % ont répondu non

Si non, quelles suggestions

Proposer un tableur Excel permettant de disposer des informations suivantes :

- La pertinence et les raisons qui ont conduit à déclarer le métabolite pertinent (absence de données, activité pesticides, génotoxicité, cancérogénicité etc)
- Ensemble des saisines et des avis rendus
- Effets sanitaires associés (utile pour le calcul des cumuls)
- Toutes les valeurs applicables : valeur guide pour les métabolites non-pertinents, VST, Vmax y compris Vmax recalculées avec la nouvelle méthodologie de 2019 (?)
- Liste des laboratoires agrées

En matière d'accessibilité

67 répondants

87 % ont répondu oui ; 13 % ont répondu non

i. **Si non, sous quel format souhaiteriez-vous disposer des données ?**

- Format Excel
- Format web. Tableau avec lien pour tous les pesticides
- Disposer d'un outil plus moderne qu'un tableau Excel : sharepoint, site en ligne mis à jour

en automatique, éventuellement en lien avec la base E-phy

ii. A quelle fréquence de mise à jour ?

- A chaque publication d'un avis Anses (si l'Anses dispose d'une base de données type SISE-Eaux, le simple remplissage de l'objet "Vmax" ou "pertinence/non pertinence" permet la mise en ligne direct du sharepoint ou du site internet à l'image de l'outil Orobnat pour les résultats du contrôle sanitaire des eaux.
- Au fil de l'eau, dès qu'un avis est rendu ou sollicité
- Annuelle

---

57. Rencontrez-vous des difficultés dans vos échanges interservices ?

70 répondants

36 % ont répondu oui ; 64 ont répondu non

a. Si oui, quelles sont ces difficultés et avec qui ?

Verbatim

DDT, conseil départemental, chambre d'agriculture
Par manque de temps disponible pour l'ensemble des services, ces échanges ne sont pas approfondis
L'agence de l'eau qui est sollicitée par les PRPDE pour financer des mesures curatives alors que sa priorité porte sur les mesures préventives
Les difficultés concernent les DDI en charge des politiques agricoles et environnementales : absence d'outils disponibles, absence d'expertise sur les pratiques et les usages, absence de proposition de mesures préventives
Absence de solutions préventives par l'État. Le préfet n'a pas les outils ni surtout la latitude pour interdire l'usage des pesticides sur les aires d'alimentation de captage (AAC) des ressources contaminées. Cela devrait être simple et promu comme solution préalable en cas d'observation d'une contamination avérée, au lieu d'un plan d'action sans moyens demandé à la collectivité (qui n'a pas les manettes pour imposer quoi que ce soit). Absence de financement du désherbage mécanique par l'agence de l'eau dans les AAC (pas d'aides directes aux agriculteurs, montages complexes avec porteurs de projet, enveloppes fermées ...Ni paiement pour service environnemental, ni MAEC)
Pour des questions de priorisation, les efforts sur la protection des ressources en eau sont très ciblés sur les seuls captages prioritaires alors que la problématique devrait être appréhendée de manière plus globale en incluant les captages sensibles
Nous acculturons les autres services à ces NC massives dans certains départements. Malgré cela, la question des moyens sur le curatif / préventif, surtout sur des molécules interdites, est très problématique. Les ZSCE qui devraient être des leviers pertinents, sont bien trop peu mis en place
Transmission des listes des intrants. : douane, services de l'État et organismes en lien avec le milieu agricole
L'ARS se sent seule, aux côtés des préfectures et PRPDE concernées, dans la gestion des non-conformités car les autres partenaires locaux (agences de l'eau, DDT(M)…) focalisent leurs actions et moyens sur le volet préventif. C'est principalement avec les agences de l'eau que les difficultés sont les plus grandes car désormais elles ne financent plus ou très peu, et sous conditions préventives fortes, le volet curatif.
Difficultés interservices hors ARS (DDT et agence de l'eau)
L'ARS n'est pas compétente sur le volet préventif et la DDT, au regard du contexte agricole du département, ne s'implique pas sur cet aspect.
Avec DDT (AAC et ZSCE)
Perte de crédibilité de l'ARS lors du déclassement de molécules
Ménager la démarche environnementale (pollutions diffuses) tout en étant exigeant sur le curatif est compliqué et souvent sujet de discussion / la présentations des règles de gestion des pesticides est improbable (valeur sanitaire, transitoire, pertinence, revirement, etc.)

Difficultés à impliquer les partenaires (DREAL, DDT, DRAAF, ...) dès le constat des NC1. Nécessité d'avoir une coordination forte d'un point de vue préfectoral
Objectifs différents, prise en compte du risque sanitaire faible car gestion des dossiers soumises aux modifications de valeurs sanitaires
Bonne coordination entre les services - stratégie captages partagée, échanges réguliers. Les difficultés rencontrées relèvent plus d'un manque de moyens sur le plan humain et financier pour accompagner les PRPDE dans les mesures de gestion préventive comme curative. Qui plus est des PRPDE qui ne sont pas à l'origine de la pollution et qui ne détiennent pas les leviers pour intervenir à la source.

58. A contrario, identifiez-vous des bonnes pratiques en matière de travail interservices ?

65 répondants

71 % ont répondu oui ; 29 % ont répondu non

a. Si oui, préciser :

Verbatim

Mise en œuvre d'un plan départemental de l'eau dans certains départements
Harmonisation sur la gestion des NC
Bilans ponctuels présentés par l'ARS en MISEN et en COPIL captages prioritaires départemental, points noirs ARS pour cibler le plan de contrôle phytosanitaire interservices (DRAAF, DDT, OFB), participation de l'ARS aux COPIL captage prioritaire des PRPDE
MISEN Eau et sous-groupes de travail (ARS-DDT) qualité
En situation de non-conformités, échanger sur les situations en groupe de travail MISEN et cibler les contrôles phytosanitaires d'exploitations agricoles avec la DRAAF
GT "Captages et pollutions diffuses", instance départementale d'échanges et de coordination des actions sur la thématique. Ouvert aux acteurs concernés, échanges constructifs notamment avec la chambre d'agriculture
Bons échanges avec DDT et DREAL
Comité technique Eau (Pref, DDT, ARS). Réunion d'information collectivité (présidé par préfecture)
Groupe de travail avec la DDT, le conseil départemental et la chambre d'agriculture
Dans le cadre de la MISEN ou du comité technique de l'eau piloté par la préfecture
Propositions de la DDTM auprès du préfet pour promouvoir l'interdiction des molécules incriminées sur les AAC des captages contaminés induisant la non-conformité de l'eau distribuée. Tentative de négociations financières par la DDTM avec l'agence de l'eau. Echanges riches avec le service de protection des végétaux de la DRAAF, doté d'une connaissance pointue sur les molécules / usages / substitution / AMM
Les GT nationaux DGS/inter ARS. Les saisines régulières DGS/Anses. Les partages d'informations et la communication via le RESE
Échanges réguliers en MISEN ou inter-MISEN sur les dossiers liés à la politique de protection de la ressource en eau (captages prioritaires, PAR…), ou au précontentieux européen nitrates
Le travail interservices autour de la co-construction de la liste pesticides (LHN, AE, DRAAF, ARS, DREAL) via 5 réunions est apprécié de tous ; cela permet de mieux partager les problématiques émergentes et les difficultés analytiques. Dans certains départements, les MISEN peuvent être le lieu de travaux interservices de coordination et d'accompagnement des collectivités
Bon partenariat avec l'office de l'eau sur le sujet
Du fait de la gestion des métabolites, échanges plus réguliers avec les préfectures et autres services (DDT principalement).
Réunions régulières avec la DDTM
Echanges renforcés avec la DDT(M) pour la mise en place d'une DUP avec des mesures « pollutions diffuses »

Très bonnes relations avec la PRPDE (réunions et échanges réguliers)
Travail collégial rendu possible dans le cadre des échanges du Plan départemental de l'eau et des différents groupes de travail dont la DD est pour certains copilote
Nous échangeons régulièrement avec les services déconcentrés de l'État et les points sensibles sont abordés dans la cadre de la MISEN
Transparence dans les échanges de données (y compris résultats de l'autosurveillance)
Charte départementale pour les DUP, rencontres fréquentes, rôles bien déterminés, communication fluide
Réunions régulières en MISEN GT eau potable
GT EDCH au sein de la DISEN ; enjeux AEP fortement portés en interservices et au plus haut niveau (Comité départemental de l'eau présidé par le préfet et président du conseil départemental)
Avec OFB (contrôle des PPR quand présence de métabolites). Groupe de travail avec PRPDE. Echange conseil départemental/DDT/Agence de l'eau
Bon fonctionnement de la MISEN qui permet des échanges réguliers et constructifs en interservices
Avec des élus volontaires et convaincus, les dossiers avancent
Resana
MISEN, DDT, agence de l'eau et conseil départemental - début de travaux pour la reconquête de la qualité de l'eau brute utilisé pour la production d'eau potable
Bonne ligne de conduite régionale
Plus d'échanges avec les DRAAF
Bien échanger avec les autres services

59. Rencontrez-vous des difficultés lors du passage en Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) ?

68 répondants

35 % ont répondu oui ; 65 % ont répondu non

Si oui, quelles sont ces difficultés ?

Verbatim

La dérogation est perçue comme un échec des politiques de préservation de la ressource, avec le souhait exprimé d'interdire l'épandage de pesticides dans les périmètres de protection des captages. De plus, les associations de consommateurs ou de pêche souhaitent que les usagers ne paient pas pour une pollution provenant d'un professionnel (pas d'application du principe pollueur payeur)
Remise en cause de la dérogation, des actions ciblées tant sur des actions jugées trop limité que sur des actions jugées trop impactantes
Contradiction dans les demandes : ne pas exposer les consommateurs ; ne pas augmenter le prix de l'eau ; privilégier les mesures préventives
Désaccord systématique des associations de défense de l'environnement sur le principe même d'une dérogation à la limite de qualité qui ne serait pas basée sur une absence de risque sanitaire (effet cocktail des molécules, etc.)
La présence de pollutions diffuses à l'origine de non-conformités nécessite, pour les PRPDE, de remédier à des problèmes sur lesquels ils ont peu de leviers préventifs et sans mise en application du principe pollueur-payeur. Cela peut parfois rendre les débats en Coderst difficiles. Les Coderst sont très vigilants sur les valeurs dérogées et les délais de dérogation (recherche de proposition de délais les plus courts possibles, pas systématiquement 3 ans)
Difficultés habituelles sur les questions touchant à l'eau potable, en particulier par les représentants des associations

Incompréhension de la démarche par certains membres qui estiment qu'on accorde un droit à polluer et à distribuer une eau non conforme
Le CODERST n'est pas favorable aux dérogations
Incompréhension des associations vis à vis du concept de la dérogation
Défiance sur la qualité de l'eau de la part des associations de protection de l'environnement et des usagers
Pédagogie difficile, opposition systématique des associations de protection de l'environnement et des consommateurs sur le principe même des dérogations
Pas vraiment de blocage ni opposition au moment des votes mais débat sur les effets des démarches pollutions diffuses, sur l'absence de contrôle des pratiques d'utilisation des produis interdits, sur les limites de qualité et autres références de qualité
Opposition de l'association de protection de l'environnement et de la chambre d'agriculture
Le sujet peut être problématique considérant l'absence de risque sanitaire lorsqu'on ne dépasse pas la Vmax
Expliquer clairement les éléments notamment aux associations

60. Est-il arrivé que vous émettiez un avis défavorable à une demande de renouvellement de dérogation ?

68 répondants

10 % ont répondu oui ; 90 % ont répondu non

a. Si oui, pourquoi ?

- Dilution possible
- Troisième dérogation
- Troisième dérogation mais avec travaux engagés donc le préfet a acté du retard
- Hors délai et/ou non justifié

Si oui, votre avis a-t-il été suivi par le préfet ?

Dans 6 cas sur 7, l'avis de l'ARS a été suivi.

i. Si non, pourquoi ?

Pour le cas où l'avis n'a pas été suivi, l'ARS a indiqué : « Le dossier était incomplet car il concernait l'atrazine deséthyl et la détection des nouveaux métabolites a nécessité la recherche d'autres solutions curatives plus performantes sur la totalité des pesticides retrouvés ».

61. Avez-vous été en situation de proposer la prise d'un arrêté préfectoral de dérogation alors que les trois conditions pré-requises n'étaient pas remplies ?

73 répondants

10 % ont répondu oui ; 90 % ont répondu non

a. Si oui, pour quelles raisons ?

En l'absence de solution technique déterminée par la collectivité au moment du dépôt du dossier de demande de dérogation, le dossier de dérogation a été instruit en se basant sur la budgétisation par la collectivité d'une étude (schéma directeur / étude de filière) en vue de déterminer la solution technique à mettre en œuvre in fine (mais qui ne pourra être mise en œuvre que durant une seconde dérogation, nécessaire pour couvrir le temps des travaux)
Au début de l'application de la réglementation. La dérogation n'aurait pas été prise au jour d'aujourd'hui
Considérations technico-économiques

Pour obtenir de la collectivité le phasage et le calendrier des actions à mettre en œuvre. Pas de plan crédible dans les délais
Première dérogation dans le département instruite avec comme seul plan d'action, une démarche "pollution diffuse" : évident que les 3 ans ne suffiraient pas à rétablir la qualité. Problème réglé par la volonté du maire de ne pas se satisfaire de cette situation et de mettre en place un traitement curatif (pas envisagé au début)
Pas eu le cas mais parfois notamment pour les nouvelles situations de dérogation il n'est pas possible de proposer un plan d'actions étayé dans les délais impartis d'autant qu'une étape de caractérisation est nécessaire pour mieux appréhender la situation et définir les actions possibles.

62. Avez-vous été en situation de proposer un arrêté préfectoral dans les situations suivantes ?

Pour un métabolite dont la pertinence n'a pas été caractérisée ?

79 répondants

10 ont répondu oui ; 90 % ont répondu non

Si oui, préciser le nom de la molécule et les raisons :

- ESA et NOA métolachlore
- Diméthachlore OXA (1 UDI concernée) : présence de la molécule ainsi que de celle d'un métabolite non pertinent (non concerné par l'AP) traduisant une vulnérabilité de la ressource et dans un contexte ou la procédure de DUP est encore en cours. La prise d'un AP de dérogation a permis de relancer les actions préventives et en particulier la délimitation d'une AAC. L'usage de cette molécule étant encore autorisé, la démarche d'AAC pourra avoir un très fort impact sur l'amélioration de la qualité de l'eau.
- Métabolites de la chloridazone
- AMPA, le groupe de travail qui devait être constitué par l'Anses ne l'a jamais été.

a. Pour un dépassement de Vmax ?

79 répondants

100 % ont répondu non

Si oui, préciser le nom de la molécule et les raisons : sans objet

b. Pour un dépassement de la limite de qualité de 0,1 µg/l (ou 0,03 µg/l pour l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorépoxyde) pour des molécules sans Vmax ni VST ni valeur-guide ?

78 répondants

100 % ont répondu non

i. Si oui, préciser le nom de la molécule et les raisons : sans objet

c. En cas de présence simultanée de plusieurs pesticides avec somme [Ci/(Vmax)i] supérieure à 1 même si aucune Vmax n'est dépassée ?

77 répondants

100 % ont répondu non

Si oui, préciser le nom de la molécule et les raisons : sans objet

d. Pour des molécules dont la Vmax est inférieure à 0,1 µg/l ?

78 répondants

100 % ont répondu non

Si oui, préciser le nom de la molécule et les raisons : sans objet

---

63. Un ou plusieurs arrêtés de dérogation ont-ils fait l'objet d'un recours au niveau local ?

73 répondants

5,5 % ont répondu oui ; 94,5 % pont répondu non

a. Si oui, préciser :

- Recours contre l'arrêté de levée de la dérogation (encore en cours)
- 5 recours d'une association de protection de l'environnement contre des AP de dérogation pris en juin et juillet 2022. Contentieux toujours en cours.
- Recours de FNE suite prise arrêté préfectoraux de dérogation
- Remise en cause de la valeur limite dérogation + plan de gestion jugé peu ambitieux sur le mesures préventives (demande des associations d'interdiction l'usage de phytos)

---

64. En matière d'instruction des demandes de dérogation, avez-vous des attentes particulières vis-à-vis des administrations centrales ou d'autres acteurs institutionnels ?

66 répondants

56 % ont répondu oui ; 44 % ont répondu non

Verbatim

Sécurisation juridique par un modèle d'arrêté préfectoral de dérogation
Supprimer les dérogations allégées Suspendre ou reporter les dérogations lorsque la pertinence d'un métabolite est en cours de réévaluation Définir une durée tolérée pour la phase de caractérisation d'une non-conformité et la date du démarrage effectif de la première période dérogatoire Modifier l'arrêté ministériel définissant le contenu d'un dossier de dérogation afin de ne pas exiger la solution immédiatement et accepter des phases d'études. En préalable aux dérogations et plans d'actions de la responsabilité des gestionnaires d'eau potable, il serait intéressant d'accompagner davantage les collectivités, en réalisant au préalable une étude agro environnementale avec diagnostic des sources possibles de contamination et proposition de moyens pour les réduire
Financement prioritaire des mesures correctives (agence de l'eau)
Notamment pour les administrations en charge de la politique agricole et environnementale, donner des moyens humains et méthodologiques à leur service déconcentré pour accompagner les PRPDE (ou les organismes dédiés des bassins versants) sur la reconquête de la ressource
La présence de métabolites du chlorothalonil (R471811) est généralisée sur certains départements. Des difficultés vont se poser en terme : - de capacité des PRPDE à déposer un dossier de demande de dérogation contenant un plan d'actions pertinent - de moyens des ARS pour instruire les dossiers : priorisation, autorisations groupées ? - de validation des propositions curatives (quel traitement est efficace sur ces molécules) ? - par la suite pour effectuer les travaux (investissement conséquent qui ne sera pas possible pour les petites UDI), pour entretenir les systèmes (disponibilité charbon actif ? Coût énergétique pour certains traitements) Attente d'éléments nationaux notamment pour les métabolites de la chloridazone

Disposer d'éléments de gestion pour fixer la valeur limite de l'arrêté préfectoral Disposer de lignes directrices pour le financement par les agences de l'eau
Lignes directrices nécessaires concernant les mesures préventives du plan d'actions présenté par le PRPDE. Besoin que les collectivités disposent d'outils à leur main + que l'État fasse sa part = interdire, autant que nécessaire, les molécules à l'origine des non-conformités sur l'AAC des captages contaminés. C'est le principe même des AMM : les conditions d'emploi doivent permettre la non-contamination des milieux, donc si contamination du milieu => interdiction automatique en AAC
Pour la DGS, mieux préciser l'intérêt et la nécessité du recours au cadre dérogatoire pour des métabolites dont la pertinence est en cours d'évaluation
La maitrise du calendrier d'instruction (4 mois) puis la durée de la dérog (3 ans + éventuellement 3 ans) est essentielle ; on est confronté dans certains départements à des besoins de dérogation et de stations de traitement colossal (près de 90% des réseaux) qui va nécessiter l'investissement de tous les services
Disposer de Vmax pour toutes les molécules autorisées. Méthode nationale de définition d'une valeur limite dérogatoire
Besoin de moyens humains supplémentaires si toutes les PRPDE en situation de NC0 ou NC1 déposent un dossier (nombreuses UDI concernées dans le département, en considérant les valeurs maximales), car la mise en place puis le suivi des dérogations sont très chronophages (nombreux échanges avec PRPDE, réunions avec autres acteurs…)
Clarification des rôles de chacun des acteurs par l'administration centrale
Ministère de la transition écologique : contenu à attendre d'un plan d'action préventif
Trouver des leviers financiers pour les PRPDE - réflexions globales sur les pratiques agricoles dans les AAC
Définir le service en charge de l'instruction des plans d'actions préventives de la ressource
Les enjeux et besoins financiers sont majeurs du fait de non-conformités massives. Une réflexion et des leviers financiers sont à dégager en matière d'aide, financement et fiscalité de l'eau, etc)
Stabilité de la pertinence
Appui et expertise + prononcés pour faciliter les mesures de gestion. Entité : DGS
Mise en cohérence des autorisations de mise sur le marché de molécules en fonction de leur impact sanitaire : si l'on ne veut plus retrouver certaines molécules dans l'eau, il faudrait en interdire la commercialisation (et ne pas importer de produits venants de pays où ces mêmes molécules sont autorisées)
Nos attentes portent sur la clarification des situations avec le besoin d'avoir des Vmax pour toutes les molécules concernées par des NC : on saura gérer
Meilleure coordination acteurs santé et acteurs agricoles
Situation NC0 : peu de pertinence à une dérogation pour ces situations Adapter le système pour les métabolites dont la pertinence est en cours d'évaluation Volet préventif : à raccrocher plus avant aux dispositions du code de l'environnement (dispositif ZSCE par ex) + meilleure prise en compte des captages en lien avec des NC par les acteurs disposant des leviers techniques et financiers Précisions attendues pour les entreprises agro-alimentaires selon la nature de l'usage effectif de l'eau dans le process de production
Appui par rapport à l'efficacité du traitement proposé (ministère de la Santé et Anses) et par rapport aux mesures préventives à mettre en œuvre (prise d'AP ZSCE par la DDT/DREAL)
Guide pratique pour l'élaboration et l'instruction des dossiers par le niveau national en tenant compte également des adaptations possibles pour les collectifs privés

65. En matière d'instruction des demandes de dérogation, avez-vous des suggestions à formuler ?

66 répondants

48 % ont répondu oui ; 52 % ont répondu non

Si oui, précisez

Verbatim

Les dérogations peuvent concerner de petits réseaux de petites communes avec peu de compétences. Le montage du dossier constitue pour elles une grosse difficulté
Disposer d'un outil de suivi de l'instruction administrative des dérogations, soit développer le module AquaSise dédié
Que l'État soit impliqué dans les mesures préventives. Que des moyens financiers soient mis à disposition des collectivités AEP (qui héritent d'une politique publique qui n'a pas garanti la qualité de leurs ressources mais doivent en résoudre les conséquences pour les consommateurs). Une problématique sur un territoire départemental / régional ou national doit trouver une solution à l'échelle correspondante (et pas être géré à la bonne volonté des collectivités AEP locales). Problème de modalités différentes des instructions possibles si de nombreuses voir toutes les UDI concernées par la même problématique (un AP départemental dérogatoire unique)
Modalités différentes des instructions si de nombreuses (voire toutes) les UDI sont concernées par la même problématique (dans ce cas, possibilité d'un arrêté préfectoral dérogatoire unique)
La question de l'autorisation exceptionnelle doit encore être simplifiée, et associée à l'arrêté de dérogation / mais la dualité 2 µg/l en eau brute, et souvent VST à 3 µg/l est difficilement compréhensible / il faut encore simplifier et massifier les instructions. Un des moyens pourrait être de mieux cadrer une autorisation tacite, via par exemple un AP généraliste qui serait pris par département et qui serait complété par le récépissé de dépôt pour prendre date
Prise en compte des moyennes ou percentiles dans l'évaluation d'une non-conformité ; nuancer la notion de point de conformité en TTP en prenant en compte les concentrations en distribution en cas de mélange dans les conduites (maillage des réseaux). Allonger le délai d'instructions à 6 mois
Outre des besoins de moyens humains supplémentaires, un appui national serait utile sur le contenu du volet préventif : pour faire le lien avec les autres dispositifs préventifs (ex : plan d'action de la démarche AAC, sur la façon de rendre ce volet préventif contraignant et de le faire perdurer au-delà des 3 ans (6 ans max) de la dérogation
Documents types (modèles d'arrêtés préfectoraux, notes au préfet...)
Difficulté à prendre en compte les mesures préventives de protection de la ressource à l'échelle des AAC ou des périmètres de protection dans les plans d'action des dérogations pour lesquelles les délais ne sont pas adaptés (3 voire 6 ans)
Apporter des précisions sur les modalités de caractérisation d'une situation de dépassement et la prise en compte des résultats de l'autosurveillance dans la décision
Refonder le dispositif. Le dispositif de dérogation ne permet pas l'avancement de la résolution des situations de non-conformités étant donné qu'il faut pouvoir avoir un plan d'action pertinent et les possibilités de financement dans des délais à moyens termes. Dans les situations réelles, il n'y a pas à moyen terme de solution compatible, en conséquence les situations de non-conformités (en dessous des Vmax) restent non encadrées réglementairement jusqu'à ce qu'une solution soit trouvée
Faire coïncider la date de début avec le rendu des expertises sanitaires et s'engager uniquement si les délais sont tenables ou alors prévoir une extension possible
Création d'un thésaurus à l'échelle nationale sur les demandes de dérogation par molécule pour créer une base de travail partagée dans un souci d'harmonisation, ne serait-ce que pour la fixation de la valeur admise dans la dérogation
Travail en collaboration avec la région/ le national : construction du dossier en DD, en lien avec la région / DGS puis étude des données et proposition de solutions de manière collégiale
Appui juridique pour la rédaction des AP et des mémoires en défense en cas de contentieux. Nous ne disposons malheureusement pas à l'ARS de juriste spécialisé sur les sujets des services santé environnement
Meilleure connaissance du circuit décisionnel et des délais au niveau des administrations centrales
Appui d'un juriste spécialisé domaine eau/environnement pour valider les AP, les plans et mesures demandées et les rédactions de mémoire en réponse si besoin

Difficultés liées à la possible évolution dans le temps de la pertinence des métabolites (au regard les moyens financiers mis en jeu par les PRPDE) --> Essayer à l'image d'autres pays de trouver une alternative permettant de gérer les situations dans l'attente d'éléments plus fins. Difficultés liées aux temps d'attente pour définir la pertinence ou la Vmax --> même suggestion simplifier modalités de mise en œuvre du dispositif ZSCE pour faciliter sa généralisation et tendre vers des objectifs ambitieux Intérêt dérog NC0 à questionner : pour les NC0 les mesures de gestion relèvent plus du préventif dont l'efficacité est incompatible avec la durée d'une dérogation Pas/peu de pertinence à engager un dossier de dérogation pour encadrer une problématique pollution diffuse qui relève plus du code de l'environnement Contenu des dossiers de dérogation pour les cas de SA interdite (interrogation sur le volet préventif)
Que l'instruction des dossiers et AP de ZSCE soit concomitante
Guide pratique pour l'élaboration et l'instruction des dossiers par le niveau national en tenant compte également des adaptations possibles pour les collectifs privés

66. Les captages de votre département font-ils tous l'objet de périmètres de protection ?

86 répondants

8 % ont répondu oui ; 92 % ont répondu non

a. Si non, pourquoi ?

Verbatim

Instruction débutée il y a des années et non poursuivie (à relancer) ou instruction en cours
Attente de DUP
Grand nombre de captages et procédures longues et prenant des années
91 % des captage protégés. Procédures en zone de montagne bénéficiant d'une protection naturelle et desservant peu d'abonnés. De petites communes d'arrière-pays d'une centaine d'habitants ont jusqu'à 10 réseaux. Parfois, de gros travaux seraient nécessaires pour moins de 10 abonnés
Beaucoup de captages (1268) et beaucoup trop peu de moyens humains (actuellement 2,6 ETP techniciens eau sur la cellule eau)
85% des captages publics (949/1117) bénéficient d'un arrêté préfectoral d'autorisation et de déclaration d'utilité publique, correspondant à 89 % des débits distribués. Des collectivités ont pris du retard, voire attendent le transfert de compétence. Il peut également exister des situations techniquement complexes
Les sources vont être abandonnées
Nombreux captages pour lesquels la procédure n'est pas encore réalisés (beaucoup de petits captages)
Le dimensionnement des équipes n'est pas en adéquation avec le nombre de procédures à instruire
Blocage politique, impossibilité de protéger le captage
Trop de dossiers à gérer de front - Manque de motivation des MO
Inertie de certaines PRPDE
2 captages en cours d'instruction
2 procédures inabouties en raison de blocages locaux
En 2022, 91% des captages AEP bénéficient d'un arrêté de DUP. La procédure est en cours pour 61 des 90 captages non protégés (67%). Les procédures sont longues (plusieurs années) et nécessitent un portage des collectivités, retardé quelquefois avec la mise en œuvre de la loi 3DS en matière de gouvernance AEP. Certains sont improtégeables, d'autres sont en cours de protection
Nombre élevé d'ouvrages de captages avec des gestionnaires qui sont souvent des communes de petite taille, sans compétence administrative et technique sur le sujet (besoin d'aide technique auprès de ces collectivités). Par ailleurs, les ouvrages sont souvent difficiles d'accès. L'une des actions du PRSE4 prévoit de relancer les communes, notamment sur les territoires vulnérables définis par le Plan de Bassin d'Adaptation au

Changement Climatique à engager, poursuivre et achever les procédures de protection de leurs ouvrages de captage
De rares captages encore sans DUP, dont les procédures sont en cours
Certaines procédures ne sont pas encore abouties, les captages non protégés à ce jour étant les plus complexes à traiter
Une commune en régie est réfractaire. Les autres captages sont en cours de protection depuis que la compétence Eau est passée aux communautés de communes
Communes qui refusent d'avancer dans la procédure, pour raison financière ou autre. Certaines ne veulent également plus avancer car elles ne souhaitent plus s'investir dans une compétence qu'elles vont perdre en 2026
Régularisation non aboutie de tous les captages
Retard historique dans l'instruction des dossiers, plus manque d'ETP pour l'instruction
Finalisation des dernières procédures en cours d'instruction
Captages susceptibles d'être abandonnés depuis plusieurs années mais pas de décision définitive de la PRPDE. Les sécheresses récurrentes nécessitent de sécuriser l'alimentation et tendent à modifier les objectifs des PRPDE au sujet de ces captages
Il reste quelques dossiers à la marge à finaliser. 99,7% des captages bénéficient d'une DUP
Hormis quelques cas situations de captages non protégeables ou d'absence de volonté des PRPDE, les 8% de captages non protégés sont principalement dus au manque de ressources humaines côté ARS pour instruire les dossiers
Les changements de compétences et l'évolution des moyens au cours de 10 dernières années n'ont pas permis de poursuivre la dynamique enclenchée en 2008 (mises en demeure) et 2014. Des mises en demeure ont toutefois concerné l'ensemble des captages concernés en 2021. Le Syndicat a repris l'actif de ces mises en demeure et a lancé un marché pour lequel l'ARS a apporté sa contribution technique et administrative
Retard pris historiquement par la DDAF et actuellement il reste 61 dossiers sur 356 captages où les problèmes de qualité, de difficultés de protection, restent à résoudre. 83% des captages AEP actifs ont une DUP
97.6 % des captages AEP actifs ont une DUP (captages non protégeables, recherche d'une autre ressource difficile principalement pour es aspects financiers : petites régies sans moyen mais refusant d'adhérer pour ne pas augmenter le prix de l'eau)
96% des captages AEP actifs ont une DUP
94,6% des captages AEP actifs ont une DUP, captage improtégeable par exemple
Captages situés en dehors du département. Reste 1 champ captant à protéger
Procédure d'instauration des périmètres de protection des captages AEP, instruite jusqu'au 1er janvier 2007 par la direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) puis par les DDASS et les ARS ensuite, est une procédure qui s'inscrit dans la durée. Le département comprend également un nombre important de captages
Procédure en cours ou non débuté car le syndicat n'a pas décidé de l'abandon ou pas de l'ouvrage
Le département comprend des captages privés donc ne nécessitant pas d'arrêté préfectoral de DUP instaurant des périmètres de protection
Procédure administrativement longue
Lenteur des procédures et constitution de dossiers par les PRPDE, retard de rendus d'avis des hydrogéologues par le passé
Retard d'1 EPCI dans l'élaboration des dossiers compte-tenu du grand nombre d'installations sur le territoire et de l'insuffisance de moyens humains et financiers
Défaut d'engagement de la collectivité
Sur les 269 captages (260 ont une DUP dont 1 a une DUP en cours de révision et les 9 autres ont une procédure en cours (hors révision)
Retard important dans le département du fait démarrage tardif pour l'élaboration des dossiers par le syndicat départemental de l'eau et de difficultés avec la profession agricole. Retard également lié à l'évolution du code

de l'environnement en 2012 sur le volet autorisation de prélèvement qui a nécessité lorsque c'était possible une séparation des procédures CSP et CE en 2020
Incertitudes sur le maintien de ces ouvrages, enjeux/difficultés/inertie pour fixer les prescriptions, essentiellement agricoles
Projet d'abandon ?
Longueur des dossiers. 18%
Nombreuses procédures parfois complexes. Durée de l'instruction avec la DDTM. D'autres sujets à traiter
8/193 sans PP. Enjeux servitudes agricoles, difficultés financières
95%
Abandons prévus. Protection très difficile (activités anthropiques)
+ de 500 captages dans le département, faible effectif en DD, manque de mobilisation des PRPDE, captages improtégeables (en montagnes ou anciens captages en milieu urbain par exemple)
Différents points de blocage sur certaines procédures qui n'ont pas abouties ou certaines collectivités n'ont pas démarré la démarche
Procédures en cours depuis plusieurs années pour certaines : - manque de volonté de certaines collectivités - 1 PRPDE a repris la compétence à la place de plusieurs communes en régie : ne peut pas mener de front tous les dossiers de régularisation de captage donc une priorisation a été établie
En cours de régularisation administrative avec parfois avis hydrogéologue agréé à refaire au vu de leur ancienneté
95% des débits couvert par des DUP mais pas 100% des captages
Beaucoup de retard pris par les PRPDE dans la mise en œuvre de la réglementation. Difficulté pour certaines à voir l'intérêt de la démarche et/ou blocage financier
Un retard a été pris sur le département vu le nombre d'ouvrages concernés et le coût de ces instructions qui peuvent être importants au regard des faibles dessertes en eau
Dossiers en cours, passage de l'hydrogéologue non réalisé
92% des captages sont l'objet d'une DUP et de périmètres de protection. Difficultés de mobiliser du temps sur l'instruction des procédures, manque de moyens humains
Retard pris par la collectivité dans la procédure pour un puits (changement PRPDE / compétence eau), deux captages ESU procédure longue engagée depuis 2008 (devrait aboutir en avril 2024) et un puits situé en dehors du département
99%, en cours les nouveaux captages
Retard lié l'absence de moyen et/ou de volonté des collectivités
Procédures en cours, taux de réalisation à 90%
Retard dans les procédures de DUP : turn over de personnel, disparités littoral/arrière-pays : beaucoup de captages dans l'arrière-pays mais peu de moyens humains et financiers
Des captages non protégeables selon rapports des hydrogéologues agréés. Des procédures en cours. Inertie de certaines collectivités
Les procédures de certains captages sont en cours et ne sont pas encore finalisés (financement des collectivités)

67. Rencontrez-vous des difficultés pour imposer des restrictions à l'intérieur de ces périmètres ?

85 répondants

79% ont répondu oui ; 21 % ont répondu non

a. Si oui, préciser :

Verbatim

Imposer une interdiction de l'usage des pesticides en PPR (parfois à la demande de la PRPDE). Faire le lien avec les plans d'actions AAC
Pas tant pour imposer des restrictions dans les arrêtés préfectoraux de DUP, mais plutôt pour les faire appliquer concrètement sur le terrain, notamment auprès des élus et collectivités qui n'en voient parfois l'intérêt car elles gênent la réalisation des projets dans les périmètres
Difficultés pour le prélèvement car une majorité de bassins versants ZRE et pour instaurer des servitudes agricoles ou industrielles
La chambre d'agriculture refuse toute contrainte agricole dans les PPR (sur les secteurs à enjeu agricoles)
Il peut y avoir des difficultés concernant l'épandage d'engrais organiques, pour des ressources vulnérables (sources granitiques peu profondes)
Les captages non protégés sont globalement des petits captages avec des contextes et contraintes particulières. Les principales difficultés rencontrées concernent les pratiques agricoles
En matière de pratiques agricoles, de façon trans-départementale, il y a une difficulté de dialogue avec la représentation de la profession agricole et une absence d'accompagnement de la part de la DDI encadrant ces activités
Globalement peu de difficultés, mais discussions et échanges ++ avec MO et chambre d'agriculture afin de trouver un juste milieu entre les activités présentes sur le périmètre et la qualité et de l'eau
Blocage concernant le projet de servitudes agricoles (professions agricole, chambre agriculture, DDT)
Servitudes agricoles
Blocage concernant le projet de servitudes agricoles et les interdictions de constructions
La chambre d'agriculture ne veut pas entendre parler d'interdire l'emploi de tout pesticides dans les PPC, seule solution pérenne pourtant (problème de substitution permanente des molécules, on ne fait que courir après le pesticide suivant). La préfecture ne veut pas être la première préfecture à interdire l'usage des pesticides dans les PPC. Difficulté d'imposer des règlementations agricoles liées aux pollutions diffuses (ex : restriction voire interdiction d'usages de Produits phytosanitaires dans les périmètres de protection). Difficultés d'aller au-delà du protocole départemental (non fixé par l'ARS et/ou trop ancien)
Difficulté d'imposer des règlementations agricoles liées aux pollutions diffuses (ex : restriction voire interdiction d'usages de Produits phytosanitaires dans les périmètres de protection existants). Difficultés d'aller au-delà du protocole départemental (non fixé par l'ARS et/ou trop ancien)
Des refus plus marqués pour des prescriptions agricoles et problème de compensations financières par les collectivités
Parfois résistance du monde agricole. Mais les restrictions ne portent pas sur les pollutions diffuses (et donc notamment pas sur l'usage des pesticides)
Une commune en régie refuse par manque de moyens et demande à l'État de l'aider financièrement
Lorsque des restrictions sont demandées au niveau agricole en particulier
Pression des instances agricoles
Restrictions touchant le monde agricole
Les restrictions d'épandage de pesticides dans le périmètre de protection constituent un point de blocage avec les partenaires du monde agricole. Nécessité de se concerter et d'adapter les arrêtés pour éviter que les restrictions ne soient perçues comme un frein au développement et au maintien économique des exploitations agricoles
Les prescriptions agricoles, en général (pas que pesticides), font souvent l'objet de demande d'assouplissement. A noter, peu de prescriptions de restriction d'usages de pesticides proposés par les hydrogéologues agrée en périmètre de protection
Il est nécessaire de conserver une vigilance quant à la rédaction des prescriptions pour des raisons sanitaires et l'application des mesures prises par arrêté et la rédaction des arrêtés. En raison d'une pression importante entre 2010 et 2014, un accord cadre avait été construit pour la bonne application des mesures
Généralement les prescriptions proposées par l'hydrogéologue agréé sont refusées par le monde agricole (avis défavorable systématique de la chambre d'agriculture)

Difficultés avec la profession agricole
Notamment avec la chambre d'agriculture
Certains pétitionnaires porteurs de projets d'agriculture dite biologique considèrent que les restrictions d'usage imposées dans les PPI et les PPR sont trop restrictives et n'hésitent pas à faire appel à des élus locaux pour tenter d'infléchir la position de l'ARS
Compatibilité des mesures avec développement urbain et économique
Une fosse septique a été identifiée dans un périmètre de protection rapprochée, alors que c'est interdit. Nous avons fait remonter la situation auprès du procureur de la République qui l'a classée sans suite
Nécessité de nombreuses discussions en amont avec la chambre d'agriculture et les exploitants agricoles
Fort lobby agricole: manque de soutien des élus
Acceptation par les personnes concernées (prescriptions agricoles ou en lien avec l'urbanisme)
Un accord-cadre facilite la mise en œuvre des restrictions et des indemnités associées. Cependant, une restriction peut faire l'objet de négociations importantes entre PRPDE et monde agricole.
Réticence de la profession agricole
Prescriptions en matière d'urbanisme peuvent être mises en œuvre même avant la DUP ; en matière de prescriptions agricoles la DUP doit venir les formaliser pour être mises en œuvre
Dans les pratiques agricoles. CA, DREAL et DDTM ne contrôlent pas les servitudes
Mise en place des restrictions liées aux pratiques agricoles
Concertation entre les partenaires => absence d'indemnisation. Prescriptions moins restrictives
En zone karstique
Pression urbanistique forte (développement de logements sociaux, nécessité d'infiltrer un captage avec AAC en cours de délimitation)
Enjeux agricoles et urbanisme (interdiction des intrants)
Non-respect des servitudes
Interdiction phyto implique conversion de terres agricoles en prairies ou agriculture bio (peu de conversion)
Profession agricole consultée réticente aux prescriptions agricoles demandées
Il peut y avoir des oppositions de la profession agricole et de la chambre d'agriculture lors de la mise en place de servitudes sur des terrains agricoles (ou préalablement à leur mise en place)
On a toujours utilisé les périmètres / pollutions accidentelles et non / pollutions diffuses : quelques cas où PPR et AAC confondues mais c'est assez rare. Pas d'interdiction d'usage des phytos dans les PPR : recommandation des bonnes pratiques
Difficultés à aller au-delà des prescriptions réglementaires. Notamment en ce qui concerne la limitation de l'usage de certaines molécules phytosanitaires
Difficulté de faire respecter l'interdiction de faire des forages privés dans les PPR. Les maires ont du mal à faire respecter les DUP
Pour planter des haies le long des émissaires, pour interdire des épandages de phytosanitaires ou pour imposer une pratique de culture biologique - indemnisations des propriétaire
Oui, en particulier selon les usages vs enjeux sur les territoires
Pour certaines situations : opposition de la chambre d'agriculture et recours des agriculteurs contre les AP qui prescrivent l'interdiction d'utiliser des phytosanitaires dans les PPR
L'enjeu agricole est très défendu par la chambre d'agriculture
Chambre d'agriculture qui n'est pas toujours en accord avec les prescriptions de l'arrêté. Idem pour des particuliers
Pour les restrictions des usages pesticides avec les agriculteurs (il faut négocier)

68. Les captages de votre département bénéficient-ils tous d'une aire d'alimentation de captages (AAC) délimitée ?

84 répondants

5 % ont répondu oui ; 95 % ont répondu non

Si non, quelle part ?

Réponses inexploitables

69. Parmi ces captages bénéficiant d'une AAC, font-ils tous l'objet d'un programme d'actions volontaires ?

69 répondants

26 % ont répondu oui ; 74 % ont répondu non

70. Quelle est la part des captages de votre département dotés d'une AAC qui disposent un arrêté de zone soumise à contrainte environnementale (ZSCE) ?

Réponses inexploitables

71. Certaines ZSCE instaurées sur des captages de votre département font-elles l'objet d'actions obligatoires ?

56 répondants

12,5 % ont répondu oui ; 87,5 % ont répondu non

a. Si oui, existe-t-il des mesures compensatoires ?

6 répondants

50 % ont répondu oui ; 50 % ont répondu non

Si oui, préciser

Deux DD ont apporté une précision : « pas à notre connaissance » et « PSE ».

72. De quelle manière l'obligation d'élaborer des Plans de gestion de la sécurité sanitaire des eaux PGSSE est-elle appréhendée par les personnes responsables de la production et la distribution de l'eau dans votre département ?

Verbatim

Volontariat plutôt lié à l'obligation réglementaire et l'échéance de 2027
Bonne acculturation
Aucun PGSSE n'est à ce jour réalisé. Peu de collectivités se sont engagées. Les seules qui se sont lancées sont celles soutenues par l'ARS dans le cadre de l'accompagnement par l'OIEAU. Mais là aussi, les choses évoluent lentement. L'élaboration du PGSSE apparait comme une chose utile, mais à faire parmi tant d'autres. Les communes exerçant la compétence eau ne souhaitent pas s'engager dans la perspective du transfert de compétence prévu en 2026. Peu l'anticipent en espérant qu'il soit à nouveau repoussé.
Le PGSSE est perçu comme une stratégie d'anticipation permettant l'établissement d'un plan d'actions et sa priorisation. Cela représente un temps de travail conséquent à l'élaboration qui doit être maintenu dans le temps pour sa mise à jour en continue. Une démarche proactive et continue de la sécurité sanitaire de l'eau prenant en compte le qualitatif mais aussi le quantitatif.

Les PRPDE ont bien saisi l'intérêt de la démarche PGSSE pour délivrer une eau en quantité et en qualité et faire face aux situations de crise. Un certain nombre de PRPDE se sont déjà lancés dans la démarche (en 2023 et 2024)
Les collectivités commencent à s'y intéresser. La plupart attendent que cela devienne une obligation réglementaire, que des modèles soient disponibles, ou les transferts de compétence aux intercommunalités
Démarche intégrée, réflexion commune pour garantir la qualité sanitaire de l'eau, mais manque de temps, freins techniques et financiers et redondant avec HACCP et ISO22000
Certaines PRPDE ont inclus les PGSSE dans le cadre de leur schéma directeur AEP. Certaines PRPDE (les communautés d'agglomération) ont répondu à l'appel à candidatures et ont été retenu pour leur permettre d'avoir un accompagnement proposé par l'ARS (dispensé par l'OIEAU)
Seules les plus grosses PRPDE engagent des PGSSE et prioritairement sur le volet « production » et « réseaux ». Elles n'ont pas de visibilité sur le volet « protection de la ressource ». Avant même l'avènement des PGSSE, ce point de sécurisation est rarement considéré dans les plans de surveillance des PRPDE qui s'intéressent plutôt au traitement et à la sécurisation quantitative. Cependant, cet outil n'est pas si différent de la démarche intellectuelle à produire pour établir les PPC, ou les ZP-AAC des dispositifs ZSCE. C'est une nouvelle appellation pour une démarche qui a toujours existé, mais qui n'a jamais été systématisé.
Pour l'heure les PRPDE débutent leur appropriation de cette nouvelle obligation. La mise en place de PGSSE captage reste obscure. La définition des captages sensibles est très attendue pour comprendre les enjeux. En l'absence de retour exhaustif des PRPDE sur le sujet, l'ARS Bretagne a lancé une démarche régionale de promotion des PGSSE début 2024
En l'absence de retour exhaustif des PRPDE sur le sujet, l'ARS a initié une démarche régionale de promotion des PGSSE début 2024.
Nous dressons le constat d'un certain attentisme dans ce domaine. Les plus petites collectivités attendent notamment l'échéance de janvier 2026 pour la reprise de la compétence à l'échelle des EPCI. Les collectivités engagées dans la démarche sont principalement des métropoles ou des grosses villes, de gros syndicats ou des communautés de communes dont la prise de compétence eau potable est déjà bien structurée à l'échelle de leur territoire. Par ailleurs, l'arrêté captage sensible n'étant pas encore paru, les collectivités ne savent pas dans quelle catégorie classer leurs captages et définir les plans d'actions en conséquence dans leurs PGSSE
Cette procédure n'est pas mise en œuvre par les PRPDE du département. L'un des objectifs du PRSE4 est de sensibiliser certaines PRPDE à mettre en place ce type de plan
Comme une obligation réglementaire de plus. Très peu de lien fait entre ce qu'ils ont/font déjà, et ce qui doit être inscrit dans les PGSSE. Ignorance ou incompréhension de la plupart des PRPDE, voir déni de leur propre responsabilité (pour certaines, peu/pas d'autosurveillance, et c'est assumé, en se reposant sur le contrôle sanitaire de l'ARS)
Une contrainte supplémentaire. Aucun PGSSE abouti à ce jour dans le département
La plupart des PRPDE prennent des bureaux d'études car ils sont financés par l'agence de l'eau jusqu'à 80% s'ils couplent un schéma de rationalisation et un PGSSE
Comme « un plan en plus » dans lequel ils ne souhaitent pas s'engager du fait de la prise de compétence par les communautés de communes en 2026 (à l'exception d'une poignée de collectivités qui en ont perçu l'intérêt, surtout des syndicats)
Très variable : 4 PRPDE déjà actives sur le sujet et d'autres en devenir dont celle gérant la plus grosse UDI du département pour 257 000 hab)
Globalement les PGSSE sont abordés pour la partie production/distribution et peu sur la partie AAC
Très bien - Les PRPDE ont conscience de l'intérêt d'une telle démarche. Inquiétude sur le coût de l'étude notamment pour les plus petites collectivités
Certaines PRPDE s'y sont engagés pleinement dans le cadre d'une démarche expérimentale, d'autres PRPDE, hors démarche expérimentale, ont également lancé les travaux. Il s'agit de collectivités de taille importante qui ont bien compris l'intérêt du PGSSE et des objectifs associés. Ces collectivités respecteront les échéanciers fixés par la réglementation. En revanche, les collectivités les plus petites (communes, syndicats des eaux), en régie directe, n'ont, en général, pas engagé la démarche PGSSE. La promotion des PGSSE est en cours dans le département.
Plaidoyer initié en 2019 par actions régionales, notamment encouragement de collectivités pilotes. Croisement avec obligations relatives aux schémas directeurs qui sont priorisées puis élaboration des PGSSE. Freins éventuels au niveau des petites collectivités en régie (manque de moyens et d'ETP)

La plupart des PRPDE n'ont pas encore appréhendées cette obligation en dépit de l'information régulière assurée par l'ARS depuis 2020. Seules les communautés d'agglomérations ayant acquis la compétente AEP et quelques collectivités pionnières ont démarré la démarche. La majorité des collectivités s'attache d'abord à préparer le transfert de compétence AEP aux EPCI pour 2026 (majorité de petites collectivités en régie)
Le territoire de ** s'engage dans cette démarche. En **, le syndicat parait volontaire pour cette démarche. L'ARS avec la collaboration du syndicat met en place une formation à destination de l'ensemble des personnes pouvant intervenir dans la démarche. Environ 80 personnes sont donc concernées par cette formation qui sera délivrée par l'OIE à l'initiative de l'ARS, dans les locaux mis à disposition par le syndicat
Elle est appréhendée de façon différente selon les PRPDE : certaines sont volontaires, d'autres attendent la reprise de compétences en 2026, d'autres n'ont pas encore pris conscience de cette nouvelle obligation. L'ARS promeut les PGSSE via diverses actions : mise en place de réunions de sensibilisation départementales, formations des agents territoriaux avec le CNFPT, diffusion de supports d'information (vidéos de témoignages, plaquette d'info, newsletter…), création d'une communauté de PRPDE volontaires. Par ailleurs, les services de l'ARS questionnent fréquemment les PRPDE sur leur PGSSE ou mentionnent cette obligation dans les rapports d'inspection
Oui, démarche en cours de mise en œuvre (3 vecteurs de production et sur la production). Sujet pesticides et métabolites bien prise en considération dans le PGSSE
Certaines collectivités ont anticipé cette obligation et se sont investies dans la démarche PGSSE via notamment les appels à projet du PRSE3 de l'ARS. D'autres, au contraire, sont dans une approche plus attentiste (cela est lié au transfert des compétences eau potable au plus tard au 1er janvier 2026). A noter également, le financement par le conseil départemental et l'AE des schémas directeurs de l'alimentation en eau potable (SDAEP), qui est conditionné à la réalisation d'un PGSSE dans le département
Ils prennent attache auprès de bureau d'études et demandent des subventions à l'agence de l'eau
Pour l'heure, seules quelques PRPDE se sont engagées dans cette démarche (état des lieux, études des dangers et appréciation des risques). La majorité des PRPDE semble attendre les échéances du 12 juillet 2027 pour les zones de captage et du 12 janvier 2029 pour les systèmes de production et de distribution d'EDCH
Les PRPDE possèdent leurs propres normes ISO, ils considèrent donc que le PGSSE n'est pas utile sur le territoire
Pas d'inquiétudes particulières exprimées
Dans le département nous avons deux producteurs d'eau importants dont les systèmes de sécurisation sanitaire sont proches d'un PGSSE. Aucune inquiétude de leur part
Pas de réaction particulière à ce jour
Les collectivités ne s'estiment pas en compétence administrative d'assurer une gestion globale de leurs ressources à l'échelle de l'AAC
3/5 maitres d'ouvrage ont initié la démarche dont 1 a débuté l'élaboration
Attente forte de cadrage et d'aide, méthodologique et financière des services de l'état et de l'agence de l'eau
Attente de précisions réglementaires sur le volet « zone de captage » (captages sensibles). Des PGSSE volet « production / distribution » ont été initiés, mais globalement, acculturation difficile
Une réunion de sensibilisation a été organisée dans le département, 5 PGSSE sont lancés et les autres collectivités sont partantes. Nous sommes en attente des textes réglementaires de définition des captages sensibles pour les PGSSE ressources. Une formation avec l'Oieau est prévue le 20 mars
L'ARS fait un travail de pédagogie important sur ce sujet pour montrer aux PRPDE l'importance de ce travail qui va les aider au quotidien dans la gestion. Toutefois, actuellement, la majorité entrevoit le PGSSE comme une charge administrative supplémentaire n'ayant comme seul intérêt l'octroi de subvention de l'agence de l'eau
13 PGSSE ont été initiés dans le département (essentiellement du fait des aides et bonus financiers par l'agence de l'eau). Une animation départementale est assurée (réunion annuelle/bisannuelle PRPDE, journée de formation à venir)
Dépendant du maître d'ouvrage. Les principaux progressent dans la démarche
Les petites PRPDE ne feront rien avant 2026 : pas de compétences techniques ni de financement
Acculturation progressive. Nombreuses communes rurales sans technicité, nombreuses régies
Démarrage progressif. Bonne acceptation si couplé à des diagnostics réseaux
Variable : adhésion, engagement dans la démarche et réticence (ne voit pas l'intérêt)

Sensibilisation depuis 2017. Adhésion des grosses PRPDE. Attentisme des petites qui attendent l'obligation de regroupement prévu par la loi Notre
Démarche bien intégrée dans la continuité de SeSane. CPOM signé avec l'ensemble des PRPDE en 2021
Peu d'anticipation malgré implication ARS à informer, former, accompagner PRPDE
Prudence & circonspection
De façon très variable selon les PRPDE (régie ou compétence transférée)
Variable d'une collectivité à l'autre : certaines sont moteurs et volontaires, d'autres prennent cela comme une contrainte supplémentaire. Compliqué pour les petites collectivités.
Positivement par certaines, en revanche délais irréalistes et très stressants pour les grosses PRPDE qui ont repris la gestion de multiples réseaux en zone rurale
Ressenti comme une obligation supplémentaire à la charge de la PRPDE avec impact financier et de temps passé. Toutefois, globalement pas d'opposition même si seuls 20% des syndicats ont initié la démarche
Pas d'avis
Gros travail de pédagogie pour expliquer l'intérêt de cette nouvelle réglementation. Difficulté pour les PRPDE de voir l'apport et ou les liens avec les démarches administratives de protection et d'autorisation des installations. Au vu des nombreux enjeux EDCH (Sécheresse, CVM, phytosanitaires) et des travaux sur le volet quantitatif (renouvellement réseau, schéma directeur), il va être nécessaire d'accompagner et de relancer les PRPDE sur ce volet PGSSE
La majorité des PRPDE du département sont des régies directs, mairie pour la plupart. Pour cette majorité, l'élaboration des PGSSE n'est pas d'actualité. D'autant plus, qu'en janvier 2026, la compétence Eaux passera aux communautés de communes. Pour les trois communautés de communes existantes sur le département, vu le nombre d'ouvrages concernés, les PRPDE s'attachent actuellement à réaliser l'état du patrimoine et à engager des réflexions sur les diagnostics des réseaux et ouvrages ainsi que sur la mutualisation de moyens
Bonne car comparée à un volet eau potable des plans communaux de sauvegarde mais sur gros producteurs délais irréalisables de mise en œuvre (2027, 2029)
Notre département traverse une crise sécheresse sans précédent depuis 3 ans où les communes se retrouvent en tension ou en rupture d'alimentation en eau potable. La priorité est devenue de trouver de l'eau. Les PGSSE sont pourtant l'opportunité pour les communes de mettre en évidence la nécessité de se sécuriser. Pour autant malgré les sensibilisations et formations dispensées aux élus et PRPDE concernant l'intérêt d'élaborer un PGSSE et sa mise en œuvre, peu se mobilisent pour l'instant, attendant que la compétence soit transférée à l'EPCI en 2026 qui se chargera du PGSSE.
Favorablement pour les gros PRPDE et avec beaucoup d'appréhensions ou de recul par manque de moyens humains des petites et moyennes PRPDE
Des questionnements sur le volet ressource du PGSSE (contenu et attendus) en lien avec les politiques captages prioritaires et sensibles portés principalement par le code de l'environnement. Méthodologie apparaissant peu adaptée à la protection de la ressource vis à vis de polluants chroniques
Considérant le retard sur les DUP et autorisation, une priorité est donnée à l'engagement de ces procédures. Certaines communes en régie vont attendre le transfert de compétence.
Les PGSSE ne sont pour le moment pas réalisés du tout sur le territoire. Les PRPDE sont de petites collectivités sans compétence technique, administrative ou financière. Nous travaillons depuis des années pour améliorer la qualité bactériologique de l'eau distribuée. Les PGSSE ne sont pas dans le plan de charge des collectivités, malgré la promotion faite par l'ARS.
Réunions d'acculturation et journées techniques réalisées par l'ARS avec l'OIEAU où ils ont tous été conviés, pour ceux qui ne sont pas venus, l'ARS a fait des rappels réglementaires avec envois de documents. La démarche est globalement comprise par les PRPDE, un peu plus vague pour les régies communales qui n'ont pas toujours les moyens techniques et financiers
Certaines PRPDE sont volontaires alors que d'autres sont plus réticentes devant la charge de travail future
La perception des PRPDE vis-à-vis de cette obligation n'est pas suffisamment connue. Néanmoins pour les PRPDE déjà engagé et d'autres ayant suivi des formations, ils y voient un réel intérêt pour améliorer les pratiques et déterminer leurs points faibles et conduire à une amélioration de la chaine d'approvisionnement

Taux de participation important lors des journées techniques PGSSE, lors de webinaire. Demande de la part des PRPDE de participer à d'autres journées techniques. Mobilisation inégale des PPRDE et peu de projets déjà en cours. Date réglementaire qui sera difficile de tenir en fonction des exigences.

73. Comment assurez-vous le suivi des arrêtés de dérogation ?

Verbatim

Un bilan annuel du plan d'action est demandé à la PRPDE dans l'arrêté préfectoral. L'évolution des résultats du contrôle sanitaire est également transmise ou présentée régulièrement
Courrier au PRPDE 1 an avant la fin de la dérogation pour avoir un bilan
Comme tout suivi administratif des installations EDCH, tel que l'autorisation sanitaire et la protection par AP portant DUP : point de situation annuel de l'avancée des actions en lien avec les échéances, contrôle sur pièce et sur site. Un outil de suivi administratif a été demandé par les équipes pour intégrer le module suivi administratif des installations au sein d'AQUASISE : le versant Décisionnel permettra à terme d'avoir des alerteurs
Vérification du respect des dispositions de l'arrêté préfectoral (validation de la transmission des éléments prévus aux étapes clés). Les derniers arrêtés pris concernaient principalement des molécules (ESA et NOA MTC). Le réexamen de leur pertinence par l'Anses a conduit à ne pas suivre l'exécution des plans d'actions
Vérification du respect des dispositions de l'arrêté préfectoral (validation de la transmission des éléments prévus aux étapes clés). Suivi des plans d'actions et relance aux étapes clés. Demande de justification d'avancement. Suivi des COPIL et relances à échéances définies
L'ARS est attentive à l'information des consommateurs, au suivi renforcé de la qualité de l'eau, mais surtout à l'avancée des plans d'actions mis en œuvre par les PRPDE (suivi COPIL)
Jusqu'ici, de façon informelle (réunions, échanges avec les PRPDE) en raison d'un manque de temps et de nouvelles demandes de dérogation à instruire - début 2024, mise en place d'outils de suivi et relance pour l'obtention des états des lieux semestriels de l'avancement du programme d'action
Tableur Excel avec dates d'expiration des arrêtés
Tous les 6 mois, un état d'avancement doit nous être transmis par les PRPDE
Par des réunions avec les partenaires et PRPDE
Prise de contacts avec les PRPDE par courriel pour des échanges, réunions voire visite sur site
Contrôle renforcé du paramètre en cause. Questionnement du PPRDE sur avancement du plan d'action (relance nécessaire)
Pas d'arrêté pris. Toutefois, le suivi serait assuré par des prises de contact régulier avec la PRPDE pour donner des obligations de rythme dans le travail et dérouler le retour à la conformité
Dans l'AP il est demandé que la PRPDE transmette les états d'avancement des travaux à l'ARS : ordre de service de démarrage des travaux, le procès-verbal de réception des travaux et la date des essais et de mise en service de la solution corrective
Vérification de la réalisation de plan d'action dans les arrêtés et retour à la conformité
Tableau de suivi et mise en place d'un renforcement analytique du contrôle sanitaire durant ces périodes de dérogation. Dialogue de gestion annuel avec la PRPDE.
Le suivi des arrêtés de dérogation s'appuie sur un système de veille
CS et lien PRPDE
Points réguliers avec la PRPDE concernée + demande de bilan. Echanges en MISEN GT AEP
Participation à un COPIL annuel ou à défaut échange annuel téléphonique ou mail avec la collectivité
Contacts réguliers avec la PRPDE, échanges inter-service, tableau de bord, bilan annuel au Coderst
Compte-rendu, réunions tous les 6 mois, bilans réunions d'étape. Rappel des NC, plans d'actions selon échéance. Suivi analytique complémentaire
CS renforcé sur la molécule ; échanges avec la PRPDE concernant la mise en place des actions curatives notamment ; suivi de la mise en place du plan d'actions préventives

Plus d'arrêté actif mais sinon, suivi du timing du programme d'action adossé à la dérogation et relance de la collectivité
Mise en place de comité de pilotage chargé d'assurer le suivi du plan d'actions et réunissant au moins une fois par mois, la PRPDE, le conseil départemental, la chambre d'agriculture et l'ARS. S'assurer que l'information à la population desservie a bien été réalisée
Au mieux selon nombre de dossiers à suivre. Bilan régulier (fréquence et contenus calés dans AP de dérog, en général tous les 6 mois) + RV avec PRPDE
Demande de transmission à l'exploitant du bilan annuel prescrit par l'AP et mise en place d'un contrôle sanitaire renforcé
Suivi des prélèvements du contrôle sanitaire pour vérifier que la LQ n'est pas dépassée, bilan annuel prévu en 2024
Par des échanges avec les PRPDE (réunion annuelle, transmission des résultats l'autosurveillance, avancement du plan d'action)
Relance régulière

74. Vous est-il arrivé de devoir réviser les arrêtés de dérogation du fait de dépassements de la valeur dérogatoire pendant la durée de validité de l'arrêté ? > Oui

71 répondants

100 % ont répondu non

75. Avez-vous pris des sanctions en application de l'article L1324-1A du code de la santé publique ? > Oui

74 répondants

4 % ont répondu oui ; 96 % ont répondu non

a. Si oui, lesquelles ?

- AP de mise en demeure de délivrer une eau conforme à la réglementation. Les mesures L1324-1A II n'ont pas été prises. En effet, certaines PRDPE sont parfois peu compliantes ce qui a conduit à avoir des situations de non-conformités non couvertes par un AP de dérogation, avec des sanctions non suivies d'effet
- Mise en demeure
- Non mais on l'envisage pour la première fois

76. Avez-vous abrogé un/des arrêté/s préfectoral/aux de dérogation malgré la persistance de la non-conformité alors que le délai maximal n'avait pas été atteint ?

72 répondants

1% ont répondu oui ; 99 % ont répondu non

a. Si oui, pour quelle UDI et pourquoi ?

Révision de la pertinence d'un métabolite

77. Les arrêtés préfectoraux, prévoient-ils systématiquement l'envoi d'un bilan régulier ?

64 répondants

62,5 % ont répondu oui ; 37,5 % ont répondu non

a. Si oui, est-il effectivement adressé par l'ensemble des PRPDE ?

32 répondants

37,5 % ont répondu oui ; 62,5 % ont répondu non

b. Si oui, de manière générale, que comporte ce bilan ?

Verbatim

Un point sur les actions mises en œuvre, le chiffrage des différentes solutions
État d'avancement des travaux
État d'avancement des travaux, résultats de l'autosurveillance, état d'avancement des opérations de communication, état d'avancement du programme de reconquête de la ressource
Evolution, date de rencontre avec les parties prenantes, chiffrage de travaux
Résultats analytiques
État des lieux des actions engagées, explication des retards sur l'échéancier, demande d'aide de l'État (notamment financière)
L'état d'avancement des études, des travaux
Chaque année, un bilan est transmis à l'ARS, il mentionne l'état d'avancement des travaux. Chaque bilan doit être affiché dans les mairies des communes concernées jusqu'à ce qu'un nouveau le remplace
Bilan des actions, évolution de la qualité de l'eau
Suivi de l'état d'avancement du plan d'action et transmission régulière des résultats de leur autosurveillance sur les paramètres concernés par la dérogation
Avancée du plan d'actions
Bilan annuel sur les détections de pesticides et modalités de surveillance renforcée
Point d'étape de réalisation des travaux
État d'avancement des actions
Suivi du plan d'action
Suivi analytique, avancées sur la faisabilité des traitements et interconnexion, bilan d'étape des travaux prévus
La dérogation comprend forcément un échéancier, le bilan doit permettre de vérifier que les engagements pris dans les délais fixés sont réalisés.
État d'avancement travaux et actions, difficultés éventuelles
Un point d'étape sur les actions réalisées, en cours et programmées
Bilan jamais reçu

Si oui, de manière générale, les bilans qui vous sont adressés vous semblent-ils : De bonne qualité/sans valeur ajoutée

18 répondants

- 61 % de bonne qualité
- 39 % sans valeur ajoutée

78. Comment l'exécution des plans d'actions est-elle suivie et par qui ?

Verbatim

Elle est suivie par l'ARS en lien avec la DDT et parfois la chambre d'agriculture ou un bureau d'études
Suivi par le service santé environnement de la délégation, cellule eau
A minima réunions ARS-PRPDE
Pour la partie corrective, par l'ARS en lien avec la PRPDE. Pour la partie préventive, c'est à la DDT(M) de répondre

ARS (point d'entrée, sollicitation d'autres administrations selon le contexte) + collectivités
Collectivité et ARS
ARS, préfecture et collectivité
Le suivi se fait par l'ARS, en lien collaboration avec la préfecture (bureau de l'environnement), avec prise de contact régulière avec les PRPDE et les exploitants. L'application du plan d'action reste de la responsabilité de la PRPDE. L'ARS applique les prescriptions relatives au suivi analytique imposé.
Par la DT ARS, en lien avec les autres services de la MISEN (DDT, agences de l'eau) + chambre d'agriculture, CD pour la partie accompagnement/ingénierie
Pas de suivi
Tous les PRPDE ne sont qu'au stade des études qui ont été prolongées du fait de la détection de nouvelles molécules comme le chlorothalonil
Par les services ARS en lien avec les partenaires, au travers des réunions
L'ARS suit les plans d'actions, sollicite les PRPDE concernés pour faire des réunions en vue d'un point de situation sur l'avancement des travaux. La DDT suit, dans le cadre des PAOT, également les actions menées
Exploitant en 1er lieu. Relance ARS pour obtenir les plans d'étape
Participation aux réunions d'avancement du plan d'action, échanges réguliers par mails et courriers, et incitation au renouvellement de la dérogation si le plan d'action n'a pas abouti. Suivi par l'IES
Réunion, CR, courriers
Suivis réguliers avec la collectivité et l'exploitant et au cours des réunions annuelles avec les exploitants. Les plans d'action sont suivis par le département SE de la DD
Suivi par l'ARS DD
L'exécution des plans d'actions s'appuie sur un système de veille/relance mis en place par l'ARS
ARS Santé-environnement de la DD avec des rencontres avec la PRPDE
Tableau de bord par des TS de secteur + IES
Par l'ARS, via bilans et réunions régulières avec la PRPDE + échanges en MISEN GT AEP
Actions curatives : le service santé environnement de la délégation départementale de l'ARS via le bilan en COPIL ou l'échange annuel avec la collectivité
ARS en direct pour le compte du préfet en s'appuyant sur un copil/cotech relatif aux études et solutions curatives et COPIL AAC
Régulièrement. Comité technique. Echanges ARS/PRPDE et échanges ARS/DDT
En DD, par les agents responsables
Mise en œuvre d'un COPIL réunissant la PRPDE, la chambre d'agriculture, le conseil départemental et l'ARS. Il est chargé d'assurer le suivi du plan d'actions et d'évaluer les évolutions qualitatives constatées sur les eaux brutes et eaux traitées
Partie ARS : via contrôle sanitaire et réunions avec PRPDE
Sur la base des bilans transmis. Par l'ARS sur volet curatif et dispo générale. Par DDT sur volet préventif car renvoi au plan d'actions "captages prioritaires" suivi par ailleurs
Point annuel demandé par la DDARS
Pas d'infos de la collectivité malgré les obligations de l'arrêté, pas de retour depuis un an environ malgré des relances
Par le service santé environnement de la DD ARS en lien avec le préfet
Suivi par ARS

79. Eprouvez-vous des difficultés avec certains acteurs ?

69 répondants

36 % ont répondu oui ; 64 % ont répondu non

Si oui, préciser quels acteurs et quelles difficultés ?

Verbatim

Elus des communes concernées par les périmètres de protection et qui n'exercent pas la compétence eau potable. Ne se sentent pas nécessairement concernés par la protection de la ressource en eau qui est vécue comme une contrainte aux développement économique de leur territoire
Difficultés relatives aux prescriptions agricoles ; ces difficultés sont exacerbées si la PRPDE est un SIE ou si le captage dessert une commune non concernée par les servitudes
Le dialogue avec la chambre d'agriculture et avec la profession agricole est difficile (surtout depuis 2024)
La DDT, la DREAL qui ne savent pas mettre en œuvre les outils qui relèvent de leur compétence réglementaire. La chambre d'agriculture qui agit en monopole de l'accompagnement de la profession agricole et n'est pas force de propositions
Collectivité dans l'application du plan d'action et la transmission d'état d'avancement
PRPDE du fait du coût et AE qui refuse de financer ou qui a des critères de conditionnalité très forts
Certaines PRPDE rechignent à mettre en place les programmes d'actions, et considèrent l'AP comme une formalité administrative qui ne les engagent pas derrière. Pour d'autres PRPDE, difficultés en termes de moyens humains et financiers pour mettre en œuvre et suivre les différentes actions. Ce manque de moyens (humains/financiers) se retrouvent également chez nos partenaires de la MISEN qui peinent parfois à accompagner toutes les PRPDE
DDT pour mise en place de ZSCE et assurer le suivi des captages prioritaires
Ils sont en attente de la liste des futurs pesticides recherchés pour adapter leurs traitements. Ils sont en attente d'éléments de langage pour communiquer au public
Monde agricole
Chambre d'agriculture / PRPDE qui remettent en cause la fiabilité de résultats d'analyses et la différence d'instructions des procédures d'un département. Fortes critiques de certains acteurs lors du changement de pertinence de ESA et NOA métolachlore car les dérogations avaient été signé 2 mois avant la publication de l'Anses. Certains acteurs ont affirmé que l'ARS avait « paniqué » pour sortir ces dérogations ou qu'il y avait eu « cafouillage administratif »
Certaines PRPDE ne prennent aucune initiative pour mettre en place des actions de retour à la conformité, sont attentistes, même si elles sont officiellement mises en demeures et risquent des pénalités
Association : référé conservatoire contre l'ARS devant le tribunal administratif, autosaisine en Coderst pour des bilans départementaux et des demandes précises sur certaines NC en métabolites de pesticides. Avis défavorable en Coderst lors du passage des AP de DUP pour les captages NC en métabolites. Et PRPDE = agriculteur sur AAC ; incompréhensions des PRPDE sur les incertitudes sur les risques sanitaires et sur les actions à mettre en place pour rester non conforme (interconnexion à un syndicat voisin non conforme lui aussi)
Petits syndicats peu structurés et peu dotés, certains représentants de la profession agricole
Les collectivités ne sont pas toujours proactives sur la mise en œuvre des actions et la multiplication des dérogations nécessite une implication forte de l'ARS pour leur suivi pas forcément compatible avec les ETP disponibles
Suivi économique agricole de la DDT. PRPDE : appréhension des risques sanitaires et juridiques des NC. Partenaires agricoles. Elus, CD. Collectivités : non mise en place des études
Discussion possible avec la profession agricole, néanmoins, difficultés à porter des changements de pratiques ambitieux
En raison du manque de moyens et des enjeux de territoires qui différent selon les usages
La collectivité concernée par la dérogation qui ne répond pas aux sollicitations de l'ARS
Avec les PRPDE pour mettre en œuvre les plans d'action
Régie

80. Les PRPDE vous rapportent-ils des difficultés techniques d'adaptation des filières de traitements pour les paramètres « pesticides » et « métabolites de pesticides ?

74 répondants

70 % ont répondu oui ; 30 % ont répondu non

Si oui, ces difficultés sont-elles :

50 répondants

26 % répondent que les difficultés sont générales ; 74 % répondent qu'elles sont liées à des molécules en particulier

i. Si « molécules en particulier », préciser quelles molécules

Verbatim

Ordre financier. Oui, certaines molécules sont difficiles voire impossibles à traiter hormis avec des budgets d'investissement et de fonctionnement colossaux (notamment pour le chlorothalonil R471811) chlorothalonil R471811 (82% des UDI analysées avec au moins une analyse en dépassement de la LQ, 42% des UDI analysées pour le moment)
Renouvellement plus fréquent du CAG pour ESA métolachlore ; inefficacité du CAG pour chlorothalonil R471811
Chlorothalonil R471811, ASDM, AUSN
CLDZ-D et MD qui sont hydrophobes et le Chlorothalonil R471811 qui est hydrophile
Interrogation sur métabolites du métolachlore devenus sans objet suite déclassement. A venir problématique sur molécules émergentes (chlorothalonil R471811 notamment)
Oui. Charbon actif moins efficace sur les métabolites qui sont de plus petites tailles que les molécules mères (métabolites métolachlore)
Métabolites de la chloridazone (mais faisable avec certains charbons actifs et si renouvellement fréquent) mais surtout le chlorothalonil R471811 très difficile à traiter.
Alachlore, atrazine deséthyl
Métaldéhyde
Difficultés liées à des molécules en particulier : notamment vis-à-vis des métabolites qui nécessitent des techniques de traitement toujours plus performantes et induisent des coûts conséquents et/ou des risques de sous-produits de dégradation secondaires. Attentes des PRPDE vis-à-vis de l'État concernant les mesures de restrictions d'usage des intrants notamment pesticides dans les AAC
Molécules solubles de type DMS. Transformation du DMS lors de la chloration en une molécule inconnue

81. Identifiez-vous des filières de traitement non efficaces pour certaines molécules ?

71 répondants

58 % ont répondu oui ; 42 % ont répondu non

a. Si oui, préciser la filière et les molécules

Verbatim

ESA-MTC, ASDM, chlorothalonil R471811 : les filières à CAP/G dont les qualités de CAP/G sont insuffisantes ou dont le dosage est difficile au regard des variations de la qualité de l'eau. Et pour les dilutions, le facteur de dilution est difficile à tenir quand il y a des variations de qualité des eaux participant à la dilution
Charbon actif et chlorothalonil R471811. Saturation des charbons actifs en cas de présence de nombreuses molécules
Limites du charbon pur l'élimination de l'ESA-Métolachlore, encore plus pour le chlorothalonil R471811
Chlorothalonil, R471811, ASDM, AUSN... difficiles à traiter
Les filières classiques avec CAG sont souvent insuffisantes pour traiter les métabolites du chlorothalonil ou de la chloridazone (contraintes sur le choix des charbons, sur leur fréquence de renouvellement, et des rendements parfois insuffisants pour respecter la limite de qualité). Ces filières peuvent suffire mais le renouvellement des

charbons doit être fait très régulièrement (tous les un ou deux ans), ce à quoi les PRPDE ne sont pas habituées. De plus le choix du charbon doit être fait de façon méticuleuse, différentes qualités de charbon, avec différentes propriétés étant disponibles sur le marché.
Certains charbons actifs ne sont pas en capacité de traiter le métabolite du chlorothalonil et nécessité d'augmenter la fréquence des lavages et remplacement des charbons actifs pour abattre les métabolites de la chloridazone
Certains CAG sont inefficaces pour la CLDZ-D et MD au-dessus de 1µ/L et le chlorothalonil R471811. Saturation plus rapide des charbons
Concerne des situations hors dérogation : notamment sur des filières de traitement poussé avec affinage (prise d'eau superficielle par exemple) : métabolite du chlorothalonil R471811 et métaldéhyde
Métaldéhyde parfois retrouvé en sortie d'usine (CS ou autosurveillance) et prochainement le chlorothalonil R471811
Charbons actifs pour le métaldéhyde
Charbons actifs en grain « classiques » pour les métabolites du chlorothalonil (R471811 et R417888) et le métabolite LM6 de la terbutylazine
R471811 charbon actif, osmose inverse
Pour le chlorothalonil, difficulté quelle que soit la filière (même A3) du fait de la compétition entre COT et Pesticides dans CAG. Cela nécessite l'adaptation du dosage en CAP et l'augmentation de la fréquence du renouvellement du CAG. Pour l'ADETD ne sont concernées que des filières sans traitement autre que désinfection
Chlorothalonil R471811, problème mis récemment (moins d'un an de suivi) : filière axée sur les triazines et leurs métabolites pas efficace, apparemment
Les filtres au CA ne fonctionnent pas sur le glyphosate et son métabolite l'AMPA
Les filtres à charbon actif en grain sont vite saturés. Le carbofklux avec CAP est également limité
Charbon actif et DMS

82. Quel retour faites-vous de la mise en œuvre des avis de l'Anses au niveau local ?

Verbatim

- Difficulté de défendre un positionnement sur l'obligation de mesures correctives et de communication aux abonnés suite au reclassement de la pertinence d'un métabolite - le délais de rendu des avis Anses contraints la mise en œuvre territoriale - Les changements de positionnements décrédibilisent l'ARS et les pouvoirs publics dans leur ensemble
Globalement positif
Les avis Anses sont bien justifiés et permettent une bonne communication de la part des ARS. Cependant la variabilité de la pertinence des molécules est le plus souvent mal perçue par les PRPDE et les acteurs
Il est difficile de présenter ses avis aux interlocuteurs locaux. D'autant que l'Anses n'offre aucune prestation de présentation de ses avis. Ce n'est pas à l'ARS d'expliquer ces avis. Il est difficile de comprendre que la parution d'un avis Anses, parfois sans information des ARS, puisse en l'état enclencher des mesures de gestion : l'Anses est un organe scientifique dont les avis peuvent être discutés par l'organe de gestion (DGS), notamment parce que la mise en œuvre est complexe (population trop importante en cas de NC nécessitant des restrictions d'usages). A noter que ce type de gestion (non mise en œuvre de restriction d'usage en cas de NC du fait de l'impossibilité d'alimenter une trop grande population en eau palliative) n'est pas possible pour d'autres paramètres du contrôle sanitaire des eaux à effet similaire, ce que les PRPDE ne comprennent pas
- Retour variable selon les PRPDE, certaines collectivités souhaitant maintenir leur plan d'actions pour avoir une vision à plus long terme et poursuivre les actions engagées d'amélioration de la qualité de l'eau - Temps important pour avoir les résultats des études Anses - Temporalité de rendu des expertises Anses difficilement conciliable avec la temporalité exigée pour la gestion - Les changements d'avis sur la pertinence des molécules conduisent à des difficultés de gestion et de communication Risque de perte de crédibilité de l'ARS auprès des PRPDE. Les plans d'action des PRPDE représentent des enjeux financiers forts ; l'abrogation des AP risquent de générer, pour de prochaines non-conformités, une situation d'attente de leur part
Informations à l'occasion bilatérales ARS/Pref, information au corps de réunion État/Professions agricoles ou État/PRPDE. Information par courrier aux PRPDE

Besoin de faire de l'information ; difficulté à faire passer le changement de pertinence et la valeur indicative de 0,9µg/L
Difficultés de mise en œuvre de mesures de gestion dans le cas de la publication d'un changement d'avis de l'Anses (pertinent/non pertinent). Difficultés de trouver les éléments de langage appropriés aux PRPDE et aux usagers (non conforme mais potable)
Il peut être souligné des difficultés résultant de l'attente nécessaire pour disposer d'avis consolidés (stables dans le temps) sur la pertinence des métabolites et sur la détermination d'une Vmax. De plus, la crédibilité de l'ARS peut être remise en cause par les PRPDE en cas de changement de pertinence (cas de l'ESA métolachlore)
Le calendrier de l'Anses est parfois difficilement compatible avec la réalité des contaminations dans certains territoires. Pouvoir utiliser des VST est un réel progrès qu'il faut poursuivre au sein du groupe de consensus au HCSP, et pas que sur les sujets métabolites (cf PFAS, avec d'ailleurs certains pesticides qui rentreraient aussi dans cette catégorie). A minima, quand l'Anses publie un avis sur la pertinence d'une molécule, elle devrait faire état des valeurs sanitaires internationales et indiquer ses perspectives de fixation d'une Vmax nationale. Il serait utile également que l'Anses ne changent pas les règles de pertinences des molécules qui ont fait l'objet de mesures de gestion de longue date, ce qui décrédibilise l'action de services de l'État
Difficulté de mettre en œuvre une gestion quand le classement comme pertinent d'un métabolite a été pris par défaut et quand la pertinence peut évoluer (avec des conséquences complètement différentes en termes de gestion). Pour certains métabolites, l'Anses les classe comme pertinents mais sans définir de Vmax ou de valeur de gestion provisoire. D'où le recours à la VST qui n'est pas une réelle valeur sanitaire et est très basse par rapport à la majorité des Vmax
Non concerné à ce stade mais attente avec impatience de l'avis sur le R471811 (a priori très présent dans la région). Les avis sont parfois compliqués à appréhender. Attention à communiquer aux services avant de communiquer au grand public
Information du préfet (notes pesticides en 2022 puis en 2024), des membres du Coderst (en 2022), et dans le cadre du Plan départemental de l'eau. Information des exploitants via les réunions annuelles
Ces avis nous sont particulièrement précieux mail il manque d'éléments de langage pour l'information du public. Les délais de rendus des avis sont trop longs
Avis techniques difficiles à s'approprier
Information aux PRPDE et des services de l'État
Incompréhensions liées à pertinence / non-pertinence et évolution de cette caractérisation
La communication sur ces avis est complexe du fait des évolutions de pertinence de certaines molécules qui font évoluer les modalités de gestion
Perte de crédibilité de l'ARS vis à vis des collectivités en raison des changements de statut des molécules. Les collectivités ne souhaitent plus s'engager dans l'élaboration de dossiers tant que l'avis n'est pas stabilisé. De même lorsque l'avis n'est pas en cours de révision, elles sont également réticentes à engager la réalisation de dossier dans l'hypothèse où le statut évoluerait. Manque d'élément sanitaire dans les avis sur l'origine du classement qui met en difficulté l'ARS lorsque nous rencontrons les collectivités pour leur demander de déposer un dossier de dérogation
Difficulté à appliquer une restriction si dépassement de la Vmax ou VST ou 0,1µg/l (si absence Vmax et VST)
Avis trop tardif déclassement => légitimité vis-à-vis des partenaires. Mise en place de traitements coûteux. Réunion de l'ARS sur évolution et mise en œuvre des avis. Mise en œuvre au pied de la lettre pour éviter toute polémique et incompréhension
Département non concerné par des dépassements récurrents hormis sur qqs réseaux pour l'ESA-métolachlore non pertinent maintenant : difficulté pour la communication aux populations concernée : l'eau garde la même qualité mais passe de non conforme à conforme. Idem quand attribution (ou relèvement) d'une Vmax sur une molécule qui n'en avait pas : les restrictions peuvent être levées alors que l'eau présente toujours la même concentration = communication délicate et population concernée suspicieuse.
Perte de crédibilité de l'ARS et de l'Anses suite au déclassement ESA MTC
Information et communication auprès des PRPDE mais également du préfet et des DDI concernées
Difficultés dans la mise en application de l'avis concernant l'ESA-Métolachlore. Une stratégie régionale avait été lancée sous l'égide du DG ARS et du préfet de région pour engager des mises en demeure. Elle a mobilisé l'ensemble des services de l'état pour aller rencontrer une dizaine de PRPDE concernées, pour finalement aboutir à une révision de la réglementation du fait du classement en non-pertinent de la molécule. Cette temporalité et ce rétropédalage décrédibilisent totalement l'action des services de l'État au niveau local

Mise en difficulté des acteurs de la santé et de la préservation des ressources suite aux avis contradictoires sur pertinence de certaines molécules et sur les propositions de valeurs de gestion trop nombreuses et mal argumentées
Les avis de l'Anses sont nécessaires pour la gestion des situations de non-conformité
Difficultés liées : -aux délais de réponse pour la définition de la pertinence et/ou des Vmax qui constituent un frein dans la mobilisation des acteurs - à l'évolution possible des classements de la pertinence - les classements par défaut ou pour les molécules en cours de réévaluation sont peu mobilisateurs - A travailler pour faciliter la gestion sur le terrain
Problème lié au changement de pertinence des métabolites

83. Avez-vous connaissance d'estimation des coûts des mesures préventives et curatives prévues par les plans d'actions pour un retour à la conformité ?

79 répondants

50 % ont répondu oui ; 50 % ont répondu non

a. Si oui, préciser ?

Les coûts de traitement ou d'interconnexion figurent dans les dossiers de dérogation. L'ARS n'a pas connaissance des coûts des mesures préventives
Estimation des mesures curatives uniquement (coût investissement + coût exploitation des filières de traitement par charbon actif)
C'est une pièce du dossier de demande de dérogation (analyse technico-économique)
Une filtration sur charbon actif c'est minium 250 000 euros pour une filière de 200 m3/j, et minimum 400 000 euros pour le même débit pour un réacteur à charbon poudre. Pour un tel débit ce coût ne peut pas être supporté par la collectivité / consommateurs
Ces coûts sont très variables. On peut les illustrer pour la problématique du traitement des nitrates – dans le cadre de la résolution du précontentieux européen nitrates dans les EDCH, on approchait un coût moyen d'un million d'euros par UDI non-conformes pour la mise en œuvre de mesures curatives (interconnexions, développement d'usines de dénitrification, mise en service de nouveaux captages). Il convient de préciser que ces UDI non-conformes étaient de petites tailles (moins de 1000 habitants sauf exception)
Les mesures préventives (études) sont estimées entre 10.000 et 15.000€ (selon le territoire)
900 000 euros pour un système de traitement osmose-inverse pour 400 habitants. Endettement trop important
Pour les mesures curatives, chiffrage des solutions interconnexion principalement. Pour les mesures préventives, pas d'information car globalisés avec l'animation AAC
Mesures curatives : de 1 à 16 millions d'euros selon le secteur concernés. Mesures préventives : pas d'estimation
Le coût estimatif des mesures préventives est intégré dans la demande de dérogation. Le coût des mesures curatives est moins connu car nécessite d'études préalables. Le cout est variable selon les secteurs et situation
Concernant le curatif : les coûts sont variables d'un projet à un autre. Va de 180 000 euros pour une commune de 262 habitants, à 400 000 euros pour une autre commune de 250 habitants, et à 555 000 euros pour une troisième communes de 161 habitants
Dans les dossiers de demande de dérogation les coûts estimatifs sont indiqués et sont présentés aux membres du Coderst lors du passage de l'AP en commission. Un exemple : 900 k€ HT et 27,3 k€ de coût d'exploitation
Pour un bassin concerné par des NC importantes : 100 000€
Le coût dépend de la molécule cible et du volume à traiter. Mais à titre d'exemple, un syndicat a récemment investi 1 million d'€ HT pour un volume de production de 1000 m3/j (environ 2000 personnes)
800 000 euros - 1 M€ pour deux captages
350 000 euros pour la mise en place de charbon actif
Autour d'1 million d'euro

84. Le conseil départemental apporte-t-il des aides ?

73 répondants

53 % ont répondu oui ; 47 % ont répondu non

Si oui sur du préventif ?

36 répondants

75 % ont répondu oui ; 25 % ont répondu non

Si oui, préciser

Verbatim

Aide sur la protection et mise en conformité des captages mais uniquement pour les communes exerçant la compétence eau potable
Etudes (DUP, BAC) et financement de travaux associés
Appui technique sur le plan hydrogéologique
Très indirectement : il met à disposition deux agents qui sont chargés de rédiger des cahiers de charge d'appel d'offre pour le compte des collectivités qui souhaitent se lancer dans des travaux
Protection des captages
Le CD va mobiliser son agence technique pour porter une action d'animation sur les aires des 65 captages dégradés inscrits au PAOT 2022-2027. 2 objectifs : amélioration de la qualité de l'eau et développement des cultures à bas niveau d'intrant (BNI)
Accompagnement administratif et technique du SATE et financièrement avec un pourcentage d'aide faible
Assistance technique + aide financière
Animation, étude AAC à hauteur de 10 %, mais l'AE finançant déjà à 80%, cette aide n'est pas demandée par les PRPDE
Elaboration dans le cadre du PDE du SDAEP secours avec proposition de solution d'interconnexion et de financements associés. Financement de certaines études patrimoniales dans le cadre des SDAEP (communes rurales essentiellement)
Sur la partie préventive, le conseil départemental peut financer toutes les études pour la mise en place des DUP et des AAC (taux 30% aide). En revanche, dans le cadre des plans d'actions et sur les PPI, il peut intervenir uniquement sur la partie travaux dans l'AAC y compris « acquisition des parcelles » sur lesquelles des activités auraient un impact ou présenteraient un risque d'impact sur la qualité de la ressource (taux 40% d'aide).
En complément de l'aide de l'agence de l'eau pour acquisition de parcelles, rebouchage de captages arrêté, création de nouvelles ressources, études, diagnostics, schéma directeur
Ne sait pas
Voir https://www.seinemaritime.fr/direnv/financement/
Financement des procédures de DUP afin d'instaurer les périmètres de protection des captages AEP et de réaliser les travaux de mise aux normes. + aide pour les études des aires d'alimentation des captages
Je ne suis pas (plus) au clair sur les subventions
Oui lorsque le captage est référencé prioritaire au SDAGE sinon rien ; je ne connais pas les montants
Pas directement dans les dossiers de dérogation mais accompagnement (plaidoyer notamment) pour concourir à préserver les ressources en eau. Le conseil régional co-porte une stratégie régionale captage mais a ce jour ne cible que les captages prioritaires comme l'agence de l'eau posant la question des aides sur les captages en lien avec des non-conformités en eau traitée et à venir les captages sensibles
Sur le préventif (mesure indirecte en lien avec les espaces naturels, acquisition foncière)
Potentiellement 30%
Je ne sais pas

Sur du curatif ?

37 répondants

76 % ont répondu oui ; 24 % ont répondu non

Si oui, préciser

Verbatim

Peu de visibilité sur les financements du CD
Travaux d'interconnexion, de station de traitement (+ assistance technique)
DETR (département et préfecture). Aide technique de l'assistance technique départementale (avec adhésion des collectivités)
Très indirectement : il met à disposition deux agents qui sont chargés de rédiger des cahiers de charge d'appel d'offre pour le compte des collectivités qui souhaitent se lancer dans des travaux
Opération structurante liée à la qualité de l'eau
Accompagnement administratif et technique du SATE et financièrement avec un pourcentage d'aide faible
Assistance technique + aide financière
20% maximum du montant HT des travaux et conditionné à ce que le prix de l'eau après travaux soit supérieur au prix moyen de l'eau dans le département (soit 2,33 euros/m^3)
Subvention à hauteur de 10%
Sur la partie curative le conseil départemental peut financer la mise en place d'installations de traitement ou la mise en place de nouveaux forages (taux d'aide compris entre 15 ou 25% selon si la collectivité appartient au périmètre de la politique de la ruralité définie par le conseil départemental)
Pas connaissance des plafonds mais récemment il a apporté une subvention de 20 % pour la construction d'une usine de potabilisation
https://www.seinemaritime.fr/direnv/financement/
Financement de la mise en place des traitements (tel que charbon actif sur le captage concerné par NC pesticides)
Selon l'éligibilité du dossier
7,5% selon le type de travaux à engager mais rien si cela concerne du fonctionnement
10% sur le traitement, ça peut être plus si c'est en zone rurale
Le Conseil départemental pourrait éventuellement intervenir au taux de 20% si de nouveaux équipements s'avéraient nécessaires au traitement. La dépense éligible prise en compte serait déterminée au % d'activité rurale du syndicat
Potentiellement 30%
Possibilité à étudier au cas par cas
Travaux d'interconnexion et mise en place de traitements en complément de la DETR

85. Quel est votre avis sur le régime d'aides des agences de l'eau pour les mesures curatives et préventives ?

86. Avez-vous des suggestions d'évolution pour le XIIème programme ?

87. Avez-vous des suggestions d'évolution des aides publiques en appui à la mise en œuvre des plans d'actions ?

85. Quel est votre avis sur le régime d'aides des agences de l'eau pour les mesures curatives et préventives ?	86. Avez-vous des suggestions d'évolution pour le XIIème programme ?	87. Avez-vous des suggestions d'évolution des aides publiques en appui à la mise en œuvre des plans d'actions ?
Pas suffisant au vu des enjeux	Rétablir les financements pour l'amélioration de la qualité de l'eau, la protection des captages et la mise en œuvre des DUP	Articuler avec les enveloppes financières à la main des préfets (Fonds vert, DETR...)
Je n'ai pas une connaissance complète du dispositif et je renvoie les PRPDE vers l'interlocuteur de l'agence de l'eau. J'ai pu observer que l'agence de l'eau finance des actions préventives et curatives sur les captages prioritaires	Il serait intéressant que le financement des actions préventives et curatives bénéficie aux PRPDE distribuant une eau non conforme, même si les captages ne sont pas classés prioritaires	
L'agence de l'eau ne finance pas les mesures curatives, excessivement onéreuses (ni les coûts des DUP). Les mesures préventives au travers des AAC et des programmes d'actions volontaires sont très largement financés pour un résultat nul	Financer les mesures curatives extrêmement onéreuses et hors de portée des PRPDE de petite dimension. Financer les PGSSE (et pas seulement les études préalables). Financer les collectivités pour leur DUP de captage (dossier ET travaux de mise en conformité)	Etendre les aides publiques pour les mesures préventives et curatives aux captages non classés prioritaires dans le SDAGE = captages sensibles ?
Mesures préventives insuffisantes et inefficaces (AAC). Mesures curatives très peu ou pas subventionnées	Conditionner les aides aux actions préventives à des objectifs et des obligations de résultats	Rééquilibrage des aides financières pour rendre plus attractifs les changements de pratiques ou de cultures, l'agriculture biologique, etc, dans un contexte de changement climatique. Re-sensibilisation des exploitants agricoles sur leur participation à la protection des ressources en eau
Il est regrettable que les agences de l'eau ne participent plus aux procédures liées à la protection des captages. En effet, un nombre encore important de captages ne bénéficient pas d'une protection au titre des périmètres de protection des captages au vu du nombre important de captages dans le département (180 captages restent à protéger sur un total de 1043).	Faciliter l'accès aux financements pour la protection des captages	
Depuis 10 ans, les agences de l'eau se sont clairement positionnées sur l'arrêt des aides aux réseaux d'adduction publique au profit d'aides à la reconquête du milieu. Il est logique qu'elles ne financent pas les traitements de potabilisation, pour autant ses financements à la reconquête des milieux n'apportent pas de résultats.	Des financements pour l'arrêt de l'usage des produits phytosanitaires et pour des moyens humains de terrain pour l'animation auprès de la profession agricole et des PRPDE.	Des financements pour l'arrêt de l'usage des produits phytosanitaires et pour des moyens humains de terrain pour l'animation auprès de la profession agricole et des PRPDE.
Département situé sur 3 agences de l'eau : nécessité d'harmoniser les régimes d'aides par souci de lisibilité et d'équité (deux communes limitrophes concernées par les mêmes non-conformités ne	Harmoniser les aides des agences de l'eau. Renforcer considérablement les aides à l'eau potable : de la protection de la ressource (acquisition de terrain notamment), aux filières de	Soutenir massivement des initiatives innovantes comme l'action "Eau d'ici" de l'action 28 du PRSE4. Mettre en place un système assurantiel pour les agriculteurs qui s'engagent dans des

bénéficient pas des mêmes aides pour une solution identique). Gros problème entre les dispositifs de financement des agences de l'eau (l'une finance les projets d'eau potable contrairement à l'autre)	traitement et aux réseaux de distribution, ainsi qu'à l'élaboration et la mise en œuvre des PGSSE. L'argent mis dans le renouvellement de réseau pour maintenir les rendements (condition générale d'obtention des aides ; crainte de l'impact du changement climatique sur la ressource) n'est pas investi ailleurs.	changements de pratiques significatifs.
Très insuffisant sur le curatif en particulier (pas d'aide). Compliqué et pas toujours adapté pour le volet préventif et conditionné au classement « captage prioritaire » (hors étude)		
INSUFFISANT. Aucune aide n'est accordée à ce jour par l'agence sur les mesures curatives. Les aides sur les mesures préventives ne sont attribuées directement aux PRPDE mais via des Contrats de bassin versant d'accompagnement à des pratiques agricoles plus vertueuses (désherbage mécanique), trop d'intermédiaires, trop de conditions, trop complexe	Financer les traitements curatifs. Financer les désherbages mécaniques (aides directes). Avoir une enveloppe pour les MAEC zéro phyto / le bio qui n'est pas épuisée en 3 mois. Besoin de dispositif de paiement pour service environnemental dédié aux AAC / PPC. Que les pollueurs contribuent davantage au financement des Agences (rééquilibre de l'assiette pollueur / payeur)	Qu'elles puissent intégrer des aides directes aux PRPDE pour compenser l'investissement nécessaires à l'adaptation des traitements. Aides publiques à la détermination de solutions curatives appropriées. Plus que des aides publiques, la mise en place de mesure réglementaires d'interdiction d'usage des pesticides dans les AAC serait une aide directe précieuse et une clarification.
Le constat doit être dressé d'un désengagement progressif des agences de l'eau du financement des mesures curatives depuis le XIième programme. Les possibilités d'intervention sont à ce jour très limitées concernant le traitement des pesticides. Concernant le financement des mesures préventives, il est également à noter qu'une forte priorisation est également en place concernant le financement des mesures mises en place autour des captages prioritaires (alors que de nombreux captages sont également concernés par des problématiques de pollution diffuse).	Il est souhaité un financement plus important des agences de l'eau, en particulier sur les captages sensibles, sur le volet protection de la ressource en eau (élaboration et plan d'actions des PGSSE). Des aides plus importantes sur le volet curatif seraient également nécessaires sous conditions à définir (zones de revitalisation rurales notamment). En effet, les effets des mesures préventives pourront dans certains cas être visibles trop tardivement par rapport aux délais de dérogation (6 ans maximum). En région Centre-Val de Loire, selon les contextes hydrogéologiques, le temps de transfert de l'eau vers les nappes peut être long (10 à 30 ans). Les mesures curatives sont également nécessaires en cas de non-conformités associées à des métabolites de pesticides interdits d'usages.	Actuellement, la participation financière des autres partenaires (préfecture/conseil départemental) est très variable selon les départements : aucun financement DETR ni CD // aucun financement DETR mais financement CD // aucun financement DETR ni CD // aucun financement CD à ce jour. DETR : peu utilisé (cadre contraint) // aides DETR importantes jusqu'à ce jour. Nouveau préfet ? CD finance également // aucun financement DETR à ce jour. Forte animation du CD, petite enveloppe prévue sur fuites de réseaux pour 2024 pour la 1ère fois. NB : avec la nouvelle préfète il semblerait que des financements DETR et DSIL pourraient être attribués sur des sujets eaux. La position de certaines préfectures est que « l'eau paye l'eau », et que l'agence de l'eau devrait financer, mais celles-ci n'en ont pas les capacités. Le Conseil régional envisage de prendre la compétence animation dans le domaine de l'eau. Il n'apporte aucun financement à l'heure actuelle. Il serait opportun qu'une cohérence des financeurs soit recherchée au niveau national (qui finance quoi ?), pour gagner en

		visibilité/efficacité et éviter de renforcer des inégalités territoriales.
Les conditionnalités des aides sont parfois très contraignantes pour les PRPDE et ne leur permettent pas de commencer à répondre à un problème grâce à une partie de financement qui permettrait d'atteindre un critère ouvrant droit à d'autres montants plus élevés pour réaliser dans les temps des travaux plus conséquents. Le cas le plus classique et historique est celui des rendements. Actuellement c'est plutôt le conditionnement à un stade avancé des AAC qui bloque l'ensemble. Il serait plus pratique de fixer un cadre général d'engagement incluant différentes procédures et travaux à mener en parallèle avec un suivi d'animation et des sanctions si besoins en cas de non-avancement		Être à l'écoute des acteurs locaux des territoires
Le principe du pollueur-payeur n'est pas appliqué en France. Pourquoi le contribuable devrait supporter le coût des unités de traitement des pesticides (via le paiement de sa facture d'eau potable), alors qu'il n'est pas à l'origine de la pollution ? Pourquoi les agences de l'eau devraient elles payer pour des mesures curatives ? Ne peut-on pas récupérer l'argent nécessaire au financement des unités de traitement des pesticides auprès des acquéreurs de pesticides (via une taxe supplémentaire par exemple) ?		
Remettre l'action sur le curatif, le volet préventif, nécessaire, étant parfois insuffisant	Le "mur" de traitement qu'il va falloir mettre en place dans certains départements va devoir être accompagné financièrement, les agences de l'eau devront mieux le prendre en compte, avec bien sûr des conditions sur le préventif qui doit être associé	
Les financements doivent évoluer et s'adapter aux nouveaux contextes de non-conformités avec des solutions principalement curatives alors que les agence de l'eau subventionnent essentiellement le préventif. Nécessité de prendre en compte la santé publique et pas seulement l'environnement		Permettre aux petites PRPDE d'avoir un reste à charge de moins de 20%
Le conditionnement des aides à la mise en place de ZSCE est jugé « excessif », la PRPDE n'instruisant pas la réalisation de la procédure ZSCE	Assouplir les conditions de financement du traitement curatif sans remettre en cause les mesures préventives.	

Le positionnement général des agences de l'eau, qui privilégie le financement du préventif sur le curatif régulièrement non subventionné, constitue un frein au retour rapide de la conformité de l'eau notamment pour les très petites collectivités qui sont souvent celles concernées.		
Les conditions sur le préventif pour prétendre aux aides curatives sont devenues très drastiques (ex avoir déjà des résultats mesurables sur le préventif) et ne sont atteignables que par quelques collectivités. Or ce sont majoritairement des petites collectivités, nouvellement confrontées à des NC en métabolites, qui ont besoin de ces aides. Les redevances perçues par les agences de l'eau ne devraient pas servir uniquement au volet préventif (même s'il est essentiel) mais également à financer la distribution d'une eau conforme et potable, notamment dans le cas de métabolites provenant de pesticides interdits	Avoir un financement sur le curatif sous forme de subvention (et non d'avance), à hauteur suffisante vu la difficulté d'éliminer certains métabolites et sous conditions préventives atteignables et motivantes. Les aides curatives pourraient être soumises uniquement à l'engagement dans un échéancier sur le préventif adapté à chaque collectivité, et non à sa réalisation effective, avec des conditions de remboursement si besoin. Ces aides devraient aussi porter sur un accompagnement fort des PRPDE et autres acteurs concernés	Dédommager les agriculteurs s'engageant dans des mesures agroécologiques à la hauteur de leurs revenus actuels avec des systèmes de productions conventionnels. Favoriser les cultures et filières n'utilisant pas ou peu d'intrants. Avoir un niveau ambitieux d'aides à la conversion et au maintien de l'agriculture bio. Renforcer les aides à la sensibilisation du secteur agricole au changement de pratiques (avec argumentaire santé).
Déséquilibre entre curatif et préventif. Nous sommes d'accord sur la nécessité d'investir sur le préventif mais grand besoin de maintenir les aides sur le curatif	Garder un niveau d'aide suffisant sur les projets de traitement, sinon les projets des PRPDE ne pourront pas aboutir sans les financements agence de l'eau. Besoin de lui rappeler que le calendrier santé (rétablissement de la qualité de l'eau avec des mesures curatives) est beaucoup plus court que le calendrier environnement (reconquête de la qualité des nappes grâce aux mesures préventives)	Mener des programmes de recherche sur l'adaptation des filières de traitement
Les agences de l'eau ne financent quasiment plus les mesures curatives. Position sanitaire à tenir par les ARS sur le maintien des aides sur le curatif	Financement plus important des agences de l'eau des mesures curatives pour prendre en compte et anticiper la gestion de nouvelles problématiques (métabolites pertinents, PFAS)	
Il est important que des aides pour les mesures curatives soient maintenues en parallèle des mesures préventives	Lorsque les produits de traitement (atrazine, chlorothalonil) sont interdits d'utilisation, les aides pour les mesures curatives ne doivent pas être assujetties à la mise en place de mesures préventives	
L'agence de l'eau pourrait attribuer davantage de moyens sur les mesures préventives qui sont plus efficaces sur le long terme	Inquiétudes sur la baisse des subventions des mesures curatives sans de report sur les mesures préventives. Les aides seront globalement diminuées	
L'arrêt des aides de financement des actions curatives pures est problématique pour les plans d'actions de rétablissement de la	Augmenter les aides de financement des traitements curatifs dont le besoin sera de plus en plus important et de plus	

qualité de l'eau. Les actions préventives (essentielles) n'auront pas d'impact bien souvent avant 10 voire 20 ans. Entre temps comment distribuer une eau conforme ?	en plus couteux pour les collectivités	
La conditionnalité est un bon levier mais les financements travaux sont insuffisants	Hausse des aides sur les travaux d'amélioration de la qualité suite à des non-conformités et aux renouvellements de réseaux anciens	Aide au financement des traitements et des interconnexions de dilution et de sécurisation
Le préventif est largement mis en avant par le régime d'aide, les aides sont plus faibles sur le curatif avec des conditionnalités exigeantes alors que les PRPDE sont tenues de faire du curatif.	Améliorer les aides pour le curatif lorsque les délais "sanitaires" l'exigent	Application du principe pollueur payeur réflexion sur articulation entre monde agricole et qualité de la ressource en eau (réglementation nationale forte dans les AAC avec aides pour conversion en agriculture bio ?)
Le principe pollueur-payeur n'est pas appliqué. Les PRPDE (et les consommateurs) subissent les pollutions et payent les mesures curatives avec peu d'aides de l'agence puisque celle-ci focalise quasi exclusivement sur le préventif.		
Les conditions d'octroi (DUP, captages prioritaires) sont trop restrictives. Du fait du retard sur les DUP, très peu de collectivités peuvent prétendre aux aides.	Assouplir les conditions car les collectivités ne sont pas responsables de la pollution et la production d'eau est le seul domaine en France où le principe de pollueur / payeur ne s'applique pas	Aides aux financements des traitements, des interconnexions, des dilutions et des sécurisations
La stratégie porte de longue date sur le préventif et des réticences à financer le curatif sont constatées (ou a minima des conditionnalités)	Être pragmatique pour apporter les moyens nécessaires à la gestion des non-conformités massives constatées	Être pragmatique pour apporter les moyens nécessaires à la gestion des non-conformités massives constatées. Ne pas nécessairement raisonner qu'en terme d'aide mais aussi de cout à payer pour les consommateurs, de fiscalité, de taxes
Aides insuffisantes. Agence de l'eau non aidante. Trop loin de la réalité de terrain. Plan de résilience a bien complété les aides mais que pour le volet préventif. A faire évaluer selon impact qualitatif final (?). Nécessite de bien connaitre le programme et le critère. Peut paraitre trop rigide. Ne prend pas en compte les situations particulières. L'agence ne finance que la prévention. La reconquête de la qualité n'est pas instantanée. Cependant les PRPDE sont obligées de distribuer de l'eau potable	Plus d'aides	Campagne exploratoire obligatoire pour toutes les ressources pour les molécules les plus préoccupantes, historique avec écart, zones non alimentées par le réseau public. Sanctuariser les AAC. Interdire les PPP. Les MAEC ne sont pas compatibles avec la protection durable
Nouvellement arrivé dans le département = pas assez de recul sur les modalités d'attribution des aides de l'Agence de l'eau concernée. (d'autres agences privilégient le préventif au curatif = problème pour les métabolites ou molécules interdites encore présentes)	Prises en compte des situations de présences de métabolites ou molécules interdites rémanentes pour le financement d'actions curatives ou pour les cas où les actions préventives ont des effets très lents sur la qualité de la ressource	

Insuffisamment d'aides sur le curatif	Prévoir des aides sur le curatifs (malheureusement, les mesures préventives ne permettent pas de revenir à des situations de conformités dans les délais prévues par les dérogations). Prévoir les aides au curatif pour toutes types de molécules (pas uniquement pesticides) proposer des aides au renouvellement de réseau lorsqu'il y a un risque CVM caractérisé	Augmenter les aides relatives au renouvellement de réseau
Les financements apportés par l'agence de l'eau sont intéressants pour les syndicats. En effet, du moment que les projets s'inscrivent à la fois dans le SDAEP et le plan d'action, alors l'agence finance 50% des études et 70% travaux avec possibilité d'avances remboursables à taux 0		
Pas assez d'aides sur le curatif qui est le moyen de revenir au plus vite à des situations sanitaires acceptables	Réévaluer les conditions d'éligibilité pour les aides, notamment envers les petites communes. Prévoir une enveloppe annuelle de renouvellement de réseau avec conditions d'éligibilité facilitées (vs AAP qui s'adressent toujours à des structures importantes)	
Sur des NC dues à des métabolites de molécules interdites et qui ne sont plus utilisées, financer du préventif et non du curatif est peu pertinent. L'agence ne finance les traitements que lorsque la PRPDE est mise en demeure, alors que la PRPDE souhaiterait s'orienter vers un traitement efficace avant d'être mise en demeure par l'ARS		
L'agence aide à hauteur de 20% et de 20% sur avance de prêt pour les mesures correctives les études sur aire d'alimentation captage sont aidées à 50%, peut être que ces mesures préventives devraient être mieux accompagnées financièrement pour aller vers une reconquête efficace de la qualité des eaux brutes. En effet, les PRPDE sont confrontées à de nombreux travaux et études, avec notamment la problématique CVM	Mieux accompagner les PRPDE financièrement pour les plans d'actions imposés suite à des dérogations et/ou dans le préventif sur les captages sensibles	
Curatif : les agences se désengagent du sujet ce qui accroit la difficulté pour les PRPDE dans la mise en œuvre de mesures curatives Préventif : la politique actuelle ne permet pas d'accompagner les mesures préventives pour des captages autres que prioritaires	Oui meilleure prise en compte des captages en lien avec des non-conformités en eau traitée et des captages qui seront classés sensibles (qui constituent la majeure partie des dépassements) en termes d'accompagnement techniques (animation) et	

SDAGE - cela constitue un frein pour la mise en œuvre de mesures de reconquête de la qualité des ressources en eau, la plupart des captages en lien avec des NC n'étant pas prioritaires	financiers (mesures de gestion). Idem sur le curatif en particulier en ZRR	
Insuffisant car les mesures curatives ne sont pas forcément intégrées dans les contrats (difficulté de prise en compte de demandes « urgentes » de mise en place de traitement ou d'interconnexion) et les mesures préventives telles que la mise en place des périmètres de protection (procédures de DUP) ne sont plus financées		Financement des indemnités liées aux interdictions d'utilisation des phytosanitaires prescrites par les AP de DUP et les AP ZSCE (mais peut-être est-ce déjà le cas)

88. Existe-t-il une conférence des financeurs susceptibles d'apporter un financement pour la mise en œuvre des plans d'actions ?

58 répondants

12 % ont répondu oui ; 88 % ont répondu non

a. Si oui préciser :

- Réunion préalable aux financements DETR qui réunit les financeurs potentiels (État, agence de l'eau, conseil départemental)
- Conférence des financeurs associant le conseil départemental, l'agence de l'eau et la préfecture (DETR sur avis ARS et DDT)
- Existence du plan départemental de l'eau et d'un schéma départemental de la qualité de l'eau établi depuis 2006
- Oui ce comité existe, mais les sujets sanitaires sont insuffisamment pris en compte dans les règles d'attribution des subventions

Oui mais l'ARS n'y est pas associée - inclus les financeurs DRAAF AELB CR notamment + SGAR

89. Existe-il des filières de traitement des pesticides et des métabolites particulièrement performantes dans votre département ?

72 répondants

36 % ont répondu oui ; 64 % ont répondu non

a. Si oui, préciser la/les molécule/s et décrire cette filière :
b. Si oui, quel a été l'investissement ?
c. Si oui, quel a été le montage financier ?

Verbatim

a. Si oui, préciser la/les molécule/s et décrire cette filière :	b. Si oui, quel a été l'investissement ?	c. Si oui, quel a été le montage financier ?
Filtres à charbon actifs en grain pour le traitement des herbicides (2,6 DCB, métabolites de l'atrazine, simazine) ou fongicide (métabolite du chlorothalonil)		Investissements en fonction de la taille des filtres
Pré-oxydation à l'ozone, charbon actif en grain, désinfection ; pré-oxydation à l'ozone, filtre à sables, filtre à		Pas de réponse connue des services

charbon en grain, désinfection. Dégrilleur, coagulation-clarification, ozone, mélange et désinfection avant distribution		
Station pilote avec filtres mobiles eau potable AquaFlow V20H DW avec du charbon actif AquaSorb 2000 – traite un cocktail de molécules (ESA et NOA métolachlore, ESA alachlore)		Pas de réponse connue des services
Pour métabolites de l'atrazine, filière CAG		Pas de réponse connue des services
Les pesticides organochlorés et particulièrement le chlordécone sont traités grâce à des filtres à CA		
Molécules de la DC/MDC et R4781811 Procédé : réacteur à charbon actif en micro-grains fluidisé à renouvellement continu. Le lit de charbon présent dans l'ouvrage est mis en expansion par le flux ascendant de l'eau. Tous les sites d'adsorption du charbon sont accessibles aux micropolluants organiques adsorbables. Le charbon micro-grain est renouvelé en continu	1.360.705 €	20 % subventionné par le conseil départemental, 40 % subventionné par l'AESN et 20 % par de la DETR (préfecture). Le reste en emprunt par le syndicat. Le prix de l'eau a été augmenté en passant de 2,9 à 3,2 euros/m^3.
Oui, existence d'un traitement performant (nanofiltration) mais qui nécessite un mélange avec de l'eau brute avant distribution (reminéralisation) ne permettant de respecter les limites de qualités (desphényl-chloridazone et R471811)		Pas d'information
Filière par CAG par exemple pour traiter les métabolites de l'atrazine. Elimination efficace également du glyphosate et de l'AMPA son métabolite sur les filières plus poussées (étape de clarification sur le traitement des eaux superficielles). Toutefois, pas de filière performante pour éliminer efficacement les métabolites du chlorothalonil ou de la chloridazone. Deux projets d'OIBP n'ont récemment pas abouti (énergivore et avec sur l'environnement et la gestion des déchets)		
Filière complète pour une eau de surface / ESA métolachlore	4.000.000 €	Subventions : CD (~800 k€), AE (~2,2 M€) ; prêts : taux zéro AE (500 k€), banque (500 k€)
ESA métolachlore. Tout abattement significatif, métabolites atrazine (CAG ou CAP) ??		
DEDIA ; traitement charbon grains		

90. En matière de financement, avez-vous des attentes particulières vis-à-vis des administrations centrales ou d'autres acteurs institutionnels ?

57 répondants

70 % ont répondu oui ; 30 % ont répondu non

a. Si oui, préciser quelles attentes vis-à-vis de quelle entité ?

Verbatim

Excepté l'avis sur la DETR et la motivation sanitaire, l'ARS ne participe pas au montage financier
L'agence de l'eau devrait financer les mesures curatives et les PGSSE et les DUP
Définition d'orientations aux agences de l'eau plus favorables aux gestionnaires d'eau potable
Financement de l'arrêt de l'usage des produits phytosanitaires (agriculture / environnement) et financement de la recherche sur l'évaluation des risques sanitaires (santé / Anses)

Difficultés des PRPDE à solliciter les différentes aides mobilisables (AE, CD, préfectures pour DETR), variables selon les départements et avec des conditions d'octroi et des calendriers différents
Financer les traitements curatifs pour les collectivités
Mieux cadrer, y compris sur le volet financement, les actions devant être mises en œuvre sur les volets préventifs et curatifs, ainsi que les objectifs à atteindre par exemple en cas de présence de métabolites non-pertinents dépassant la valeur indicative de 0,9 µg/L. Définir des priorités dans un contexte de difficultés technico-économiques à résoudre les non-conformités observées (difficultés de traitement des nouveaux métabolites comme le chlorothalonil R471811)
Une enveloppe DETR dédiée semble s'imposer au moins dans les départements massivement concernés.
Prise en compte des équipements à prévoir dans les schémas directeurs : multipartenarial
Ministères concernés : prendre un texte national limitant l'usage des intrants dans les zones vulnérables des AAC ; renforcer les contrôles sur l'application de la loi Egalim et définir un cadre réglementaire permettant de pénaliser financièrement les structures ne la mettant pas en œuvre ; obliger les industries phytos à mener des études de toxicité permettant une réelle évaluation de la pertinence d'un métabolite (notamment d'un pesticide interdit) et la définition d'une Vmax. Union européenne : harmoniser les évaluations de la pertinence des molécules et définition de Vmax, définir des modalités de gestion adaptées
Porter le message santé auprès des agences de l'eau au niveau national, défendre la position en interministériel. Intervention premier ministre sur ce sujet ?
Renforcement du financement des mesures curatives dans le XIIe programme des Agences de l'eau car situation complexe à venir (traitements de nouvelles molécules de plus en plus complexes avec des coûts financiers plus importants (impact sur le prix de l'eau ?). Renouvellements des traitements CAG plus fréquents, etc.
Conseil départemental, régional et Agence de l'eau
Besoin de plus de financements pour la fonction publique
Lier les possibilités de financement au type de molécules nécessitant d'être traitées
Besoin d'un portage national
Soutenir le financement des actions curatives et les programmes de recherche de nouveaux traitement
Aides au financement des traitements, des renouvellements de réseaux (MTES)
Meilleur financement du curatif particulièrement pour les métabolites des substances interdites + R & D
Appui pour obtenir des financements sur dossiers complexes
Montage adapté pour aider à la résorption des NC en intégrant volet sécurisation de la chaine de production/distribution de l'eau + et aide à la définition des AAC et vulnérabilité
De façon générale, financer les procédures de DUP (prévention la plus efficace : interdiction d'utiliser les phytosanitaires dans les PPR) et les indemnités liées à l'interdiction d'utiliser les phytosanitaires dans les PPR
Aide de financement pour les filières de traitement des PRPDE notamment des petites collectivités

91. En matière de financement, avez-vous une suggestion à formuler ?

58 répondants

57 % ont répondu oui ; 43 % ont répondu non

Si oui, préciser

Verbatim

Aides avec financement État
Augmenter le pourcentage de financement
Il faut requestionner le principe pollueur payeur, en remontant au fabricant qui devait très bien connaitre la migration potentielle de ces métabolites

Rééquilibrer l'assiette pollueur / payeur. Interdire l'usage des phytos dans les AAC des captages souterrains contaminés (la contamination prouve l'insuffisance de leur protection et leur sensibilité donc zéro phyto nécessaire, avec dispositif d'accompagnement financier de transition pour aider les exploitations à passer au zéro-phyto)
Disposer d'objectifs à atteindre proportionnés (en cas d'absence de risque sanitaire à consommer l'eau distribuée) et de dispositifs d'aides pour les collectivités les plus défavorisées sur le plan technico-économique
Prise en compte des équipements à prévoir dans les schémas directeurs : multipartenarial
Créer un fonds national pour financer la mise en place de solutions curatives et préventives à la hauteur des enjeux, reposant notamment sur un renforcement du principe pollueur-payeur en particulier de la part des industries phytosanitaires
Programme de recherche sur les traitements, campagne de communication d'information de la population, aides à l'installation de filières de traitement plus performantes, financer des évaluations de molécules
Financement des mesures correctives et aide pour les agriculteurs et/ou collectivités pour la mise en œuvre de pratiques non polluantes dans les AAC
Plus d'aides pour le curatif, efficace sur le court terme et plus également sur le préventif
Augmenter les investissements, taxe sur les producteurs
Compte tenu du fait que la collectivité paye des taxes à l'agence de l'eau, elle devrait pouvoir bénéficier des aides sans condition pour pouvoir traiter une pollution qui n'est en outre pas de son fait
Dans le cadre de l'accès à l'eau pour tous, financement ARS pour réaliser les analyses
Les collectivités rurales sont défavorisées en termes d'investissement par rapport aux collectivités urbaines. Il faudrait envisager une solidarité entre collectivités urbaines et rurales afin de pouvoir aider d'avantage les collectivités rurale (peu d'abonnés et réseaux très étendus) à investir sur leurs installations (traitement, réseaux) afin de garantir le droit à une potable pour tous les citoyens
Montage adapté pour aider à la résorption des NC en intégrant volet sécurisation de la chaine de production/distribution de l'eau intégration dans liste des captages prioritaires ceux en lien avec des NC ou dont la ressource est fortement dégradé mesure agroécologiques, maintien du bio et autres pratiques compatibles avec la ressource en eau, dans les AAC
Lors des AMM, prévoir que la société finance les études complémentaires nécessaires en cas de contamination du milieu (études sur les traitements efficaces, études sur les métabolites, études sur la rémanence)
Des aides adaptées aux collectifs privés

92. Etes-vous sollicités par les médias en matière de gestion des non-conformités ?

74 répondants

68 % ayant répondu oui ; 32 % ayant répondu non

Verbatim

En lien avec l'actualité des molécules recherchées (métabolites de pesticides) : demande de bilan départemental des situations de NC, du nombre de population impactée, de l'avancée des mesures correctives
Questions sur l'origine des non-conformités, les risques sanitaires et les mesures correctives (plan d'actions + délais)
Sollicitation presse, notamment régionale. Articles réguliers en cas de restriction des usages de l'eau, quel que soit le paramètre concerné
Sollicitations régulières de la presse et des associations de défense de l'environnement
La pression médiatique reste toutefois assez limitée et ne met pas en difficulté l'ARS
De nombreuses demandes presse en 2022 et 23 (métabolites de la chloridazone et métabolites du S-métolachlore). Il faut s'attendre à encore plus de demandes presse en lien avec l'introduction du chlorothalonil R471811
Il est régulièrement demandé à l'ARS des éléments relatifs aux non-conformités : leur traitement, leur fréquence, les délais d'analyses, les délais de traitement de l'information, la communication de l'information
Les sollicitations presse ont fortement augmenté sur les sujets « eau » majoritairement du fait du sujet métabolites : 25 sollicitations de façon globale au niveau régional en 2021, 45 en 2022 et 60 en 2023.

Sollicitations ponctuelles (notamment au moment de communication de résultats de campagnes d'analyses nationales) adressées au siège de l'ARS.
Sollicitations ponctuelles lors de non-conformités avérées ou non (fausses rumeurs, mauvaises interprétation)
Les questions sont : quels sont les risques pour la santé ? Pouvons-nous la boire ?
Réponse à des sollicitations ponctuelles au moment de la signature de l'arrêté préfectoral, de l'information des consommateurs
R471811, enjeux sanitaires des pesticides, CS, DMS, résidus de pesticides. Suite parution d'études nationales. Vmax et LQ, durée mise en place actions curatives. Presse écrite, télé, radio
La communication est gérée au niveau régional
Sur ESA-métolachlore et notamment suite à l'avis de l'Anses de septembre 2022 le classant en non pertinent
Chlorothalonil récemment
Oui, mais pas spécifiquement sur la problématique des phytosanitaires (CVM, PFAS, ...)
Pollution spécifique par le DMS traitée par le service communication de l'ARS

93. Avez-vous construit des éléments de langage avec l'ensemble des acteurs concernés sur votre territoire pour communiquer auprès de la population sur les situations de non-conformité, et/ou en cas de mise en œuvre de dérogations/restrictions d'usage ?

70 répondants

50 % ont répondu oui ; 50 % ont répondu non

a. Si non, auriez-vous besoin de recommandations nationales ?

27 répondants

74 % ont répondu oui ; 26 % ont répondu non

94. Quelles sont les principales difficultés en matière d'information et de communication en cas de dérogation ?

95. Quelles sont les principales difficultés en matière d'information et de communication en cas de restriction d'usage ?

94. Quelles sont les principales difficultés en matière d'information et de communication en cas de dérogation ?	95. Quelles sont les principales difficultés en matière d'information et de communication en cas de restriction d'usage ?
Bonne compréhension du consommateur	
Faire comprendre pourquoi une eau peut être consommée alors qu'elle dépasse une limite de qualité. La notion de Vmax et a fortiori de VST est difficile à expliquer	
Non concernés	Variabilité de la pertinence des métabolites
Difficulté de compréhension entre la non-conformité juridique (limite de qualité) et la valeur de gestion sanitaire (Vmax)	
Les PRPDE sont en demande d'accompagnement et d'éléments de langage pour la communication envers la population	La PRPDE se tourne vers l'ARS pour lui apporter les éléments de langage, un accompagnement dans la communication et dans la gestion des non-conformité

Le principe d'une eau non conforme à la LQ non dérogatoire mais consommable. L'effet cocktail. La notion d'exposition vie entière	La situation d'une eau conforme mais non consommable (cas des métabolites non pertinents dont la concentration est supérieure à 0,9 µg/l)
Expliquer qu'une eau non conforme reste consommable (tant qu'on reste sur la période de la dérogation). Expliquer qu'il n'y a pas de recommandations spécifiques pour la population sensible et que la valeur dérogatoire accordée (qui n'a pas de justification scientifique) présente un risque acceptable pour l'ensemble de la population.	Difficulté en cas de réexamen de la pertinence d'une molécule : expliquer que la restriction (NOA MTC), qui a amené des contraintes fortes pour la population, a été mise en œuvre sur la base des connaissances scientifiques disponibles, et qu'elle ne se justifie plus. Tout en restant prudent dans l'attente des résultats de l'évaluation, au niveau européen, de la molécule-mère en tant que perturbateur endocrinien. Autres difficultés : logistiques pour la PRPDE et la population si la restriction dure dans le temps
Incompréhension du public vis-à-vis du risque sanitaire. Acceptation du principe de dérogation à une limite de qualité	Délais contraints des analyses et de retour des résultats
Le principe de dérogation à une limite de qualité est difficilement acceptable. La compréhension des différentes valeurs LQ, VST, Vmax est également difficile. Globalement, on ressent une certaine incompréhension du grand public par rapport au risque sanitaire lié aux pesticides et à leurs métabolites	Difficulté à communiquer dans un délai approprié (délai contraint par les analyses). Difficulté à communiquer auprès de l'ensemble de la population.
Il y a très peu de dossiers de dérogation. La communication les concernant est facilitée par le fait que les dérogations soient accordées sur la base de plans d'actions précis et étayés garantissant un retour rapide à la conformité	Sans objet, il n'y a pas de restriction de consommation pour présence excessive de pesticides dans les EDCH
La distinction entre LQ et Vmax ou VST, et les différences de gestion entre des régions voisines	Sans objet
Difficulté de compréhension entre Vmax, limite de qualité réglementaire et valeur sanitaire transitoire, pas de réponse à apporter concernant l'effet cocktail. Changements incessants de valeurs, voire même de pertinence de molécules, évolution des listes de molécules analysées (en fonction notamment des méthodes analytiques déployées), problématiques liées aux incertitudes analytiques et/ou problèmes labo (plusieurs épisodes de remontées d'analyses fausses pour le dpt sur des périodes prolongées), délais très longs des avis Anses pour Vmax et période transitoire compliquée à gérer	
Difficultés de communication entre PRPDE et population desservie relatif aux risques sur la santé avec une incompréhension d'avoir une limite de qualité à 0,1 µg/L et des restrictions d'usage à partir de la valeur dérogatoire (lien Vmax/VST)	
Pas de dérogation sur le département	Ne pas alarmer la population
Justification de la dérogation accordée : dérogation confondue souvent avec un « droit à polluer »	Aucune restriction d'usages n'a été décidée
Difficultés de compréhension pour le grand public entre la LQ réglementaire (ancien seuil de détection) et les Valeurs sanitaires de gestion. Engendre une perte de confiance de la population sur le discours qui leur parait « double »	
Incompréhension par la population de la notion d'eau non conforme, mais potable	Sujet de la pertinence par défaut et de la VST qui n'est pas une valeur spécifique d'une et au-delà de laquelle il y aurait un effet sanitaire. Difficulté du fait du cadre réglementaire mouvant qui décrédibilise l'ARS. Difficulté de compréhension de la

	PRPDE de son rôle en cas de restriction (trouver et financer un approvisionnement à court terme…). Difficulté car de nombreux PRPDE et consommateurs ne veulent pas augmenter le prix de l'eau pour financer l'amélioration de la qualité de l'eau. Elus et population qui aimeraient que le principe pollueur payeur s'applique (souhait qui est systématiquement ressorti lors des réunions publiques d'information où l'ARS était présente). Sentiment des élus et de la population que les normes de potabilités sont trop drastiques et mouvantes. Volonté de la population de garder leurs sources, y sont attachés.
Travail prévu en 2024 par l'ARS en s'inspirant des EDL déjà produits dans le cadre du GT national communication. Faire passer le message que les dérogations ne sont pas un droit à polluer mais un premier pas vers un retour à la conformité.	Informer sans être alarmiste. Restriction d'usage basée souvent sur des dépassements des molécules classées en pertinent par défaut (principe de précaution) et non en lien avec une réelle évaluation sanitaire
Il est difficile de faire comprendre que l'eau est conforme par dérogation sans risque pour la santé	Atteindre la population concernée
Faire comprendre la différence entre non-conformité et impact sanitaire acceptable.	Faire comprendre limite du secteur impliqué, différence de restriction selon type de population. Présenter un plan d'action acceptable et compréhensible. Présenter la durée de restriction envisagée
Lever les incompréhensions liées aux limites de qualité / risques sanitaires / valeur sanitaire	D'une manière générale, informer l'ensemble des usagers - plusieurs dispositifs à utiliser pour informer le plus grand nombre de personnes
Pédagogie difficile car il est devenu plus techno et administratif que sanitaire. La multiplication des dénominations de concentrations (limite de qualité, valeur sanitaire transitoire, valeur sanitaire, seuil de vigilance) est une difficulté importante	
Complexité et multitudes des notions (norme, Vmax, VST, notion de non conforme mais potable), incohérences (entre États ou agences européennes, dans la gestion des AMM versus l'exigence justifiée vis à vis des EDCH), domaines très évolutifs (métrologie, évaluation des risques, pesticides utilisés/autorisés, processus de dégradation dans l'environnement)	Pas concernés à ce stade
Compréhension du grand public, des élus. Les non-conformités. Le changement de pertinence. Défiance de la population. La notion d'état de traces et de l'absence de risque en cas de NC. Les différentes valeurs de gestion	Compréhension des phénomènes chimiques (dégradation, recombinaison, restrictions d'usage sans Vmax, différence entre valeur réglementaire et Vmax. Notion de LQ non comprise comme valeur de détection analytique mais comme limite toxicologique. Vulgarisation des risques sanitaires encourus. Question de l'abreuvement des animaux. NC pour paramètres d'études : expliquer l'origine, la cause, les mesures (?)
Faire le lien entre les différentes valeurs réglementaires et de gestion : 0.1 µg/L, Vmax, valeur maximale admissible, Valeur transitoire de gestion. Faire prendre conscience de la difficulté à mettre en œuvre des solutions dans un pas de temps court. Risque pour la santé des consommateurs	

Le principe de la dérogation est souvent mal compris. Sont questionnées en général la valeur dérogatoire ainsi que les mesures préventives. En termes de communication, la difficulté tient à la complexité des éléments de langage (pas simple de s'y retrouver entre valeur réglementaire, Vmax, VST, Vguide, pertinent/non pertinent) qu'il n'est pas aisé de rendre pédagogique	
Justifier l'absence de risque sanitaire et le fait d'agir en curatif et non en préventif	Difficulté de justifier la levée de restriction d'usage
La confusion des limites et valeurs sanitaires existantes. Dépassement des seuils mais de risque sanitaire	Perte de confiance et de perception sur la qualité de l'eau du robinet

96. Assurez-vous un suivi de la mise en œuvre des obligations d'information des consommateurs en cas de dérogation ?

61 répondants

50 % ont répondu oui ; 50 % ont répondu non

Si oui, selon quelles modalités

Verbatim

ARS propose une relecture des éléments de langage et demande les moyens de communication mis en œuvre
Demande faite auprès des PRPDE de transmettre une copie de l'information effectuée auprès de la population, ainsi que des modalités de mise en œuvre
Dans le dossier de dérogation, nous insistons pour que la PRPDE nous signifie les moyens qu'il met en œuvre pour informer le public, et nous vérifions (notamment sur les réseaux sociaux) les messages apportés
Transmission des preuves à l'ARS de l'information faite aux abonnés. Info via bulletins sanitaires. Réunions publiques. Bulletins municipaux. Affichage arrêté préfectoral. Fiche info
Vérifier au moment de la signature de la dérogation + Repris dans les infofactures

97. En matière d'information/communication, avez-vous une suggestion à formuler ?

65 répondants

57 % ont répondu oui ; 43 % ont répondu non

Verbatim

Eléments de langage grand public et PRPDE : difficulté d'expliquer la limite réglementaire (0,1µg/L) et les valeurs sanitaires Vmax pour expliquer l'impact sanitaire. Préciser les obligations réglementaires en termes de communications pour chaque parties prenantes, ARS et PRPDE : qui est responsable ?
Il serait intéressant que la DGS précise les modalités de communication : la fiche d'information à la facture d'eau est-elle suffisante dans le cadre d'une dérogation ? Doit-il y avoir une information systématique et individuelle en cas de dépassement de LQ sans restriction ?
Disposer d'éléments de langage concertés et cohérents entre les différents ministères et acteurs institutionnels
Que l'Anses produisent des éléments de langage sur ses avis
Une communication proposée au niveau national pour les principales molécules et les modalités de gestion à appliquer.
L'instruction pesticides du 18 décembre 2020 doit être actualisée sur plusieurs points. D'une part, il conviendrait de mieux prendre en compte la gestion de la période où l'exigence de qualité à appliquer n'est pas arrêtée (cas des expertises en cours de l'Anses sur la pertinence des métabolites). D'autre part, concernant la gestion des métabolites de pesticides non-pertinents, les actions à mener en cas de dépassement de la valeur indicative devraient être mieux précisées.

Le développement d'une application nationale smartphone pour consulter les analyses d'eau (RECOSANTE?). En effet, le site internet orobnat est assez peu commode. D'autres acteurs développent des applis de qualité plus ou moins variable, avec des messages sanitaires parfois biaisés. Il faut évoluer sur ce sujet
La terminologie et notamment « eau non conforme mais consommable » n'est pas comprise des acteurs (élus…), grand public et médias
Assurer une communication proactive : ne pas répondre en défense mais prendre les devants
Nécessité d'une information/communication harmonisée entre chaque ARS
Mettre à disposition un kit de communication pour les ARS et pour les collectivités
Appui de Santé publique France
Partage d'exemples et retex (RESE) ; cohérence globale en matière de politiques / stratégies et réglementation en matière de pesticides
Communication obligatoire sur sites Internet collectivités (nature des molécules et des actions). Appui du ministère à l'établissement d'EDL systématique
Accompagnement plus clair et rapide de la DGS
Le conforme par dérogation ne passe pas...
Communication claire et sans tabous dès qu'il y a une présence sans restriction
EdL partagés nationalement et avec l'Anses sur synthèse de ses avis. Difficultés parfois par rapport à des PRPDE pro-actives en termes de communication
Une plaquette sur les risques sanitaires, les valeurs sanitaires pour rassurer et expliquer facilement au consommateur

98. Réalisez-vous des inspections-contrôles d'installations de production d'EDCH ?

84 répondants

79 % ont répondu oui ; 21 % ont répondu non

a. Si oui, en moyenne combien sur une année ?

La moyenne des moyennes est de deux inspections environ par DD ayant répondu oui.

1 à 15 par an selon les départements.

b. Si oui, s'agissant du traitement des pesticides ou de leurs métabolites, sur quels aspects portent plus particulièrement vos inspections-contrôles ?

c. Si oui, s'agissant du traitement des pesticides ou de leurs métabolites quels sont les principaux constats faits ?

Verbatim

b. Si oui, s'agissant du traitement des pesticides ou de leurs métabolites, sur quels aspects portent plus particulièrement vos inspections-contrôles ?	c. Si oui, s'agissant du traitement des pesticides ou de leurs métabolites quels sont les principaux constats faits ?
Sur les éléments prévus par la circulaire citée en référence, sur la sécurisation du traitement, sur la vérification de ses performances	Conformité des réactifs et étapes de traitement, pas toujours de sécurisation du traitement (gestion de stock, identification de la saturation des CAP/G
Existence d'une analyse de saturation du CA	Constats non réalisés dans le cadre des inspections
Étape de traitement pesticides ; renouvellement charbon actif	Étape de traitement renforcé engendrant un coût important pour les PRPDE

1 filière de traitement « provisoire. Suivi « expérimental » par l'exploitant. Pas d'inspection de cette filière de traitement des pesticides.	Phase expérimentale. Bilan à produire par l'exploitant.
Type de charbon actif/temps de lavage/ durée de renouvellement.	Renouvellement des traitements CAG trop peu fréquent (en moyenne tous les 3 ans). La gestion des nouveaux métabolites, PFAS va engendrer un contrôle et un renouvellement plus conséquents (tous les 6 mois, tous les ans)
Le lavage des filtres	Les installations font l'objet d'un suivi constant
La filière de traitement et le périmètre de protection immédiate, voire parfois rapprochée	Les usines utilisent toutes le charbon actif en grain pour retenir les pesticides
Type de charbon. Date de renouvellement ou de régénération	Pas de problèmes rencontrés actuellement
SO	1 seul captage contaminé en permanence, justifiant un traitement adapté et maitrisé
Sur l'ensemble de la filière quelle que soit la molécule	Fréquence insuffisante du renouvellement du CAG, absence de filière CAP et également absence de filière de traitement autre que désinfection
Saturation et renouvellement des filtres	Au regard des problématiques actuels et des molécules, les filières permettent de régler les problématiques. Augmentation du coût d'exploitation et de renouvellement des filtres.
Vitesses de passage sur les filtres, méthodes d'injection de charbon en poudre et asservissement de l'injection	Mauvaise maitrise de l'injection à défaut de mesures commandant l'injection de charbon actif en poudre. (Difficultés techniques et technologiques)
Le type de média (norme), fréquence de renouvellement, fréquence de lavage et temps de passage de l'eau	Fréquence de lavage un peu long, renouvellement du charbon en grain calé sur un contrat avec exploitant (exemple tous les deux ans) et non sur la qualité de l'eau traitée

99. L'ARS est-elle membre de la mission interservices de l'eau et de la nature (MISEN) ?

47 répondants

100 % ont répondu oui

a. Si oui, participez-vous régulièrement aux réunions ?

44 répondants

89 % ont répondu oui ; 11 % ont répondu non

Sinon, pourquoi

- Peu de réunions
- Les sujets sont rarement en lien avec les missions de l'ARS et les avis ARS sont rarement pris en compte
- Manque de temps
- Pas manque de temps et d'effectif
- Organisation spécifique en Ile-de-France
- La question de l'eau potable est peu souvent abordée. Participation en fonction de l'ODJ

100. La MISEN a-t-elle élaboré des mesures de contrôle spécifique sur les épandages de produits phytosanitaires dans les aires de captage ?

38 répondants

24 % ont répondu oui ; 76 % ont répondu non

a. **Si oui, préciser**
b. **b. Si oui, qui assure ces contrôles ?**

Verbatim

a. Si oui, préciser	**b. Si oui, qui assure ces contrôles ?**
Plan de contrôle pesticides : DDT+OFB : 1 ou 2 aires ciblées pour les contrôles pesticides (problème qualité eau avec pesticides toujours sur le marché). DRAAF (SRAL) : contrôles sur l'usage des produits phytophamaceutiques sur les mêmes bassins d'alimentation de captage et sur signalement, en appui à l'OFB. Contrôle OFB ou gendarmerie en PPC en cas de suspicion d'infraction à la DUP	DDT, DRAAF, OFB, gendarmerie ou ARS selon l'existence ou non de DUP
Plan de contrôle	DRAAF, OFB
Coordination annuelle pour les contrôles de l'utilisation des produits phytosanitaires de la DRAAF (pas la MISEN)	En fait ce n'est pas la MISEN (entité départementale) mais la DRAAF. Néanmoins la présence de pesticides ou de métabolites dans une ressource n'est pas forcément liée à une pratique non conforme d'épandage des produits phytosanitaires
Contrôle agricole, plan d'épandage phyto	DREAL/DDT et OFB
Masse d'eau en risque de non atteinte du bon état écologique. Communes non labellisées terres saines, communes sans pesticides ou non signataires d'une charte locale zéro phyto	Le pilote est l'OFB
Pas de captage vulnérable avec AAC, contrôle uniquement sur la base de signalement ou constat	DDT - (OFB) - ARS, le cas échéant
Contrôle des zones non traitées le long des cours d'eau	DDT et OFB
Pollutions d'origine agricole : contrôle des zones non traitées (ZNT) Stratégie nationale de contrôle (SNC) : ZNT sur les aires d'alimentations des captages prioritaires Hors SNC, stratégie locale : autres ZNT dans les zones de captage, y compris prise d'eau en superficielle (Lys, Aa)	OFB, DRAAF, DDTM
	OFB et DRAAF peuvent cibler des secteurs sur lesquels l'ARS a des non-conformités pesticides
Extrait du plan de contrôle Disen 2023 : applicateurs et distributeurs (DRAAF) : pas de priorisation spatiale, avec cependant la possibilité d'intervention en interservices sur signalement et/ou demande. Orientation du contrôle en fonction du type d'anomalie (gravité) et de la récurrence. Taux d'anomalie très important en 2022, impliquant le besoin de priorisation des contrôles incidents. Action spécifique probable sur les néonicotinoïdes. Captages : cibler des AAC à enjeux nitrates et phytos, en intégrant le contrôle sanitaire au sens large, en lien avec la stratégie départementale de protection des captages - ciblage OFB sur les captages avec deux passages en février et avril-mai sur les 20 sites prioritaires du département (point d'eau bétoires, fossés)	OFB, DRAAF

Utilisation de pesticides à partir des prescriptions des DUP. Contrôle de parcelle du PP si suspicions sur épandages	OFB, DRAAF
Zones non traitées autres (SNC et hors SNC) [SNC] Utilisation de produits phyto par communes non-signataires « zéro phyto » ou jamais contrôlées… (action 1.4. de la SNC); Utilisation de produits phyto par les personnes publiques autres (hors SNC) ; [SNC] Exploitations en zones vulnérables – contrôle des prescriptions du PAN et du PAR (action 1.3. de la SNC) ; Exploitations en zones vulnérables (hors SNC)	OFB, DDT32 (SPE et SPN), DRAAF

101. Quelles ont été les suites données aux constats et attentes exprimés au travers du groupe de travail inter-ARS « gestion des pesticides » qui ont été les plus utiles pour l'aide à la gestion des situations de non-conformités ?

Verbatim

Le tableau actualisé des Vmax des molécules et métabolites, la méthodologie pour la liste des molécules à rechercher dans le cadre du contrôle sanitaire, les circulaires de 2021 et 2023 sur la gestion des non-conformités pesticides, les échanges périodiques ARS-DGS-Anses
Information faite par le niveau régional et séance technique dédiée
L'organisation de ces groupes de travail a mis en évidence que l'absence d'expertise de la DGS sur ces aspects est contrebalancée par la puissance d'expertise des agents sur le terrain. Ces groupes de travail ont montré le besoin d'organiser des espaces d'échanges des pratiques en inter-ARS, au-delà du RESE sur lequel la censure hiérarchique ne permet pas de diffuser les RETEX. Pour autant, je ne vois pas de suites aux attentes des ARS depuis la parution des travaux en décembre 2021
Instruction complémentaire du 24/05/22 et possibilité d'avoir recours aux VST pour la gestion. Modification de l'AM du 25/11/2003 sur les demandes de dérogation, et possibilité que les plans d'actions incluent une phase d'études technico-économiques. Attente d'une actualisation de l'instruction
Saisine DGS/Anses, instruction sur les modalités de gestion avec possibilités d'utiliser les VST si absence de V max, la prise en compte de la nécessité d'actions interservices compte tenu de l'ampleur de la situation concernant la contamination du territoire national aux pesticides. A l'avenir possible non prise en compte de molécules ne disposant pas de valeurs de gestion dans le cadre du contrôle sanitaire
Prise en compte de la nécessité d'actions interservices compte tenu de l'ampleur de la situation concernant la contamination du territoire national par les pesticides. Instruction sur l'utilisation des VST si absence de Vmax
L'élaboration de VST (valeurs sanitaires transitoires de gestion) a été une mesure particulièrement utile (cf. instruction DGS/EA4/2022/127 du 24 mai 2022)
Document inter ARS d'orientation d'usage des VST dans l'attente de la modification de l'instruction ; entériner la possibilité d'une période de caractérisation d'un an max y compris signature AP ; engagement à réalisation d'études détaillées
Définition de VST pour disposer de valeurs de gestion pour des métabolites classés pertinents sans Vmax, même si en soi ces VST posent des difficultés (pas spécifique de la molécule, valeur relativement basse)
Transmission des fiches produites par le GT
Il serait nécessaire de présenter ces travaux régulièrement pour les agents qui n'en ont pas (ou peu) connaissance
Création d'éléments de langage, une page relative aux pesticides sur le site internet de l'ARS. Un groupe de travail a réalisé des fiches relatives à la gestion des non-conformités (liste pesticides, mise en demeure, dérogations, VST)
Période d'observation d'un an pour les nouvelles molécules/ recours aux VST allemandes
Diffusion des fiches pratiques
Fiche 3,4 et 5. Clarification de l'utilisation des dérogations et des mises en demeure. Procédures pour engager le cas échéant des sanctions administratives
Enjeu fort du fait des impacts sur la qualité de l'eau distribuée et le coûts (humain/financiers) des actions -> recherche solution en amont des AMM visant à préserver les AAC EDCH + accompagnements à étendre au-delà des captages prioritaires en intégrant ceux en lien avec des NC en eau brute et traitée et/ou très vulnérable

Enjeu fort pour les eaux conditionnés --> nécessite d'un cadre stable notamment sur la pertinence des métabolites Aide à la gestion : mise en place du SECeau (Anses / HSCP) récente ou projetée pour aider à une réponse plus rapide sur pertinence/non pertinence et sur Vmax ou VST

102. Quels sont les constats ou attentes pour lesquels vous attendez des suites en priorité ?

Verbatim

Définir les leviers d'action à la main des ARS pour la reconquête de la qualité de l'eau et la mise en œuvre d'actions préventives dans les aires d'alimentation des captages prioritaires et non prioritaires
Poursuite du travail Anses sur classement pertinence et V max
En attente rapidement de la réévaluation Anses sur la pertinence du métabolite du chlorothalonil (car de nombreux dépassements dans les zones agricoles)
Amélioration des connaissances sur les effets sanitaires des pesticides et les cocktails de molécules, grâce à des études menées par des organismes indépendants. Meilleure prise en compte des enjeux sanitaires dans les politiques agricoles nationale et européenne. Plus grande implication des acteurs du monde agricole dans la prévention, la gestion des non-conformités et la recherche de solutions
Disposer des Vmax et des classements pertinents/non pertinents définitifs des métabolites Disposer du module AQUASISE de suivi administratif des installations pour faciliter le travail des équipes sur le terrain Doter les DDI en charge des politiques agricoles et environnementales en moyens (humain, méthodologiques ou autres) pour accompagner à la mise en œuvre des actions préventives
Doléances sur fiche 1 (cadrage) : restent d'actualité (cohérence des politiques, moyens financiers, subventions AE, …) ; Doléances sur fiche 2 (liste molécules) : restent en grande partie d'actualité (cadrage de la liste à suivre, usage des VST, …). La base de données existe (même si elle reste à actualiser et compléter) et des échanges ont eu lieu (journée nationale DGS / Anses fin 11/23) mais sont à poursuivre / renouveler ; Doléances sur fiche 3 (VST) : il y a eu des avancées (notamment par la dernière instruction, les saisines HCSP / Anses, …), qui ne répondent pas à toutes les questions. Stabilisation de la pertinence des molécules (ex : retour arrière sur ESA et NOA MTC), gestion différenciée des molécules « pertinentes par défaut » dans l'attente d'une évaluation scientifique et d'avis d'experts Engagement des PRPDE dans des traitements onéreux : volonté d'avoir des garanties sur les résultats, immédiatement et sur la durée (craintes que le traitement mis en œuvre ne soit pas suffisant puisque le contrôle sanitaire évolue avec l'ajout de nouvelles molécules qui peuvent se trouver en dépassement des limites de qualité)
Souhait de disposer de classement des métabolites, meilleure réactivité dans la définition des mesures et des valeurs de gestion, un discours politique cohérent sur l'usage des phytos dans les AAC, non remise en cause permanente des règles. Stabilité. Besoin de cohérence européenne et de données disponibles dès l'AMM (substance et métabolites : classement, Vmax, techniques analytiques ...). Suggestion que les métabolites pertinents (avec ou sans caractérisation), ne disposant pas de Vmax, se voient appliqué une VST de 0,9 µg/l. En effet s'agissant d'un seuil de préoccupation toxicologique (TTC), sécuritaire lorsqu'on ne dispose pas de données spécifique sur la molécule considérée, cela semblerait logique et permettrait de donner une valeur de gestion (transitoire ou Vmax) pour tous les métabolites pertinents, dans l'attente d'hypothétiques avancées des connaissances substance par substance. Besoin de financements pour les traitements curatifs. Une réflexion interministérielle sur la mise en place de filières membranaires (nanofiltration) hors postures serait utile (implique un financement, l'acceptation des coûts énergétiques, une solution pour les rejets au titre de la police de l'eau).
Une meilleure réactivité dans la définition des mesures et des valeurs de gestion, un discours politique cohérent sur l'usage des pesticides dans les aires d'alimentation de captage
Nous dressons le constat de l'intérêt de réécrire l'instruction pesticides du 18 décembre 2020, dont la lecture est rendue difficile avec les modifications opérées par des instructions plus récentes, en précisant : les mesures à exiger des PRPDE pour les métabolites dont le critère de pertinence est non-évalué ou en cours d'évaluation (ou de nouvelle évaluation). Le souhait de la mise en avant d'un principe de proportionnalité est formulé dans les cas où la consommation de l'eau ne présente pas de risque sanitaire et où la correction des non-conformités se heurte à des difficultés d'ordres technico-économiques importantes ; le cadre d'application des restrictions de consommation de l'eau (cas des métabolites pertinents et non-pertinents), les mesures à

mettre en œuvre en cas de dépassement de la valeur indicative de 0,9 µg/L pour un métabolite de pesticides non-pertinent. Sur ce point, il doit être noté que la communication faite sur le site de l'Anses incite plus à la correction de ces non-conformités que les consignes données par la DGS, notamment dans la lettre du 9/11/2022 ; les éléments de langage élaborés au niveau national en cas de non-conformités ; les mesures permettant une meilleure harmonisation entre ARS concernant les paramètres recherchés au titre du contrôle sanitaire des eaux (intérêt d'une liste nationale socle indicative à décliner en tenant compte du contexte local et des capacités analytiques des laboratoires) ; les mesures à mettre en œuvre pour une meilleure protection des ressources en eau (articulation avec les politiques des captages sensibles et prioritaires) ; l'articulation avec les financements mobilisables pour la mise en œuvre de mesures curatives et préventives.
Plus de Vmax ou de VST sur l'ensemble du spectre des molécules d'intérêt, en élargissant aux connaissances d'autres pays européens / approche de l'effet cocktail devrait intégrer la notion de personnes sensibles pour graduer les mesures de gestion / intégrer dans chaque avis Anses sur la pertinence les connaissances sur les valeurs sanitaires étrangères
Assouplir les conditions de mise en œuvre des dérogations.
Un appui sur les listes à établir
Les modalités nationales de gestion ne sont pas adaptées à la réalité de la présence des métabolites et p-être aux enjeux réels de certains (cf. réponse 103). Ces modalités et leurs évolutions dans le temps créent des tensions (notamment vis-à-vis de l'ARS) et des difficultés de communication. L'instruction du 20/10/2023 annonçait des suites qu'il serait urgent d'obtenir. Il n'y a pas de cadre réglementaire sur la gestion des dépassements en industries agro-alimentaires et pour les eaux embouteillées. Il serait nécessaire d'avoir une politique interministérielle forte et des financements à la hauteur des enjeux, pour la mise en œuvre d'actions préventives et curatives efficaces, ainsi que des ETPT supplémentaires notamment en ARS pour faire face aux nombreux enjeux sur l'eau.
Manque de directives nationales (cf vmax manquantes). Eléments de communication
Attente d'avis spécifiques de l'Anses notamment sur la pertinence du chlorothalonil R471811 dans des délais contraints. Stabilisation du contrôle sanitaire et des molécules à rechercher (difficulté en termes de mesure de gestion et dans la projection des collectivités dans de futurs investissements).
Des éléments de langage adaptés aux PRPDE et à la population
Nous avons besoin d'avis de l'Anses plus rapides et davantage orientés vers l'aide à la décision sur le terrain
Informations plus précises sur les délais de rendu des travaux de l'Anses
Un plan de gestion concernant le chlorothalonil R471811 que nous avons commencé à rechercher en étude dans le département. Et dont on sait qu'on va en retrouver en sortie d'usines de traitement de l'eau. Aussi bien en ressource superficielle que souterraine. Un plan de gestion concernant les PFAS est aussi attendu, même si pour le moment, notre étude locale n'en révèle qu'à de très faibles taux.
Recueil des résultats d'expérimentation de procédés de traitements efficaces pour les molécules type métabolites de chloridazone et chlorothalonil pour instruire les futurs dossiers de plans d'action.
Stratégie et réglementation en termes d'autorisation, connaissance et réglementation vis à vis des pesticides
Disposer des Vmax rapidement, plus de changement de pertinence, expérience ESA métolachlore => réticence PRPDE à investir pour des molécules émergentes (DMS, R471811). EDL nationaux. Avis DMS (sous-produits et modalités de gestion). Même travail pour embouteilleurs, entreprise agro et cosmétiques. Disposer des données sanitaires pour les molécules intégrées dans les campagnes de l'Anses
S-métolachlore PFAS : consignes claires et précises sur les modalités de gestions sur les PFAS et autres molécules émergentes
Avis Anses sur molécules émergentes
Légitimer les VST et leur usage, Produire les VST au niveau national, Modifier l'arrêté ministériel définissant le contenu d'un dossier de dérogation, Confirmer, en lien avec le niveau européen, la durée tolérée pour la phase de caractérisation
Pertinences des molécules + évaluation de risque au titre de pesticides et de perturbateurs endocriniens + étude effet cocktail
Approche européenne convergente notamment sur les mesures de gestion et également la qualification de la pertinence (en attente) Attente des PRPDE sur l'appui de l'État notamment en termes d'accompagnement des mesures préventives

allant jusqu'à la restriction selon les secteurs (mobilisation ZSCE...) Des moyens humains et financiers : Allouer des moyens humains dédiés dans les services déconcentrés pour faire face à l'émergence des non-conformités et des travaux autour des captages prioritaires et sensibles, ainsi que des moyens financiers d'accompagnement pour les collectivités afin de délimiter les AAC de l'ensemble des captages EDCH et définir des actions adaptées et efficaces. Mettre en place une réglementation simple pour les mesures de gestion au sein des AAC des captages, avec préservation renforcée de ces territoires vis-à-vis des intrants - Accompagner le plus tôt possible l'installation de pratiques adaptées à la ressource en eau et réglementer dès l'AMM au sein des AAC.

103. Avez-vous des éléments complémentaires à apporter ?

Verbatim

Favoriser les échanges et le travail interministériel (santé, environnement, agriculture) pour dégager une stratégie commune et partagée au niveau national à décliner dans les territoires
Pour la question « Considérez-vous que les demandes formulées par le groupe de travail inter-ARS en matière de données scientifiques sur les molécules ont été satisfaites ? » Réponses NON : car ce document demandait un cadre de gestion spécifique pour les métabolites dont la pertinence n'a pas été caractérisée par l'Anses. De plus, le constat de difficultés d'application des VST doit être dressé (cf. instruction du 20/10/2023 demandant de ne plus restreindre la consommation de l'eau en cas de dépassement des VST pour les métabolites du chlorothalonil et de la chloridazone)
Il faudrait que les discours soient plus clairs en matière de politique de l'eau du national et dans son application coordonnée en région / département avec une plus grande vigilance des Préfets. A l'échelle nationale, ne pas donner de nouvelle instruction sans cadre précis d'application ou sans moyen, ou anticipation (volet financier notamment ou d'actions avec les différents ministères). Le décalage est de plus en plus grand entre les acteurs départementaux et les élus nationaux, que ce soit en ce qui concerne les annonces mais aussi et surtout pour les modalités d'application.
Les différents partenaires institutionnels et les politiques au sujet des pollutions diffuses n'ont pas permis depuis plusieurs dizaines d'années d'améliorer la situation, il paraît difficile que les services d'eau y parviennent au travers de plans d'actions préventives (seul le curatif permet d'avoir une eau conforme aux robinets). Nécessité de fait pour mettre en place des mesures curatives de revoir les doctrines de financement et lever pour les plus petites PRPDE d'aides publiques de 80% (les 20% restants étant difficilement tenables en milieu rural avec peu d'abonnés aux services d'eau). Difficultés de compréhension du public et de certaines PRPDE au sujet des risques sur la santé liée à l'incompréhension d'avoir une limite de qualité à 0,1 µg/L et des restrictions d'usage à partir de la valeur dérogatoire (lien Vmax/VST). Manque de bureaux d'études / sociétés compétentes pour la recherche et la mise en œuvre de solutions adaptées aux NC détectées.
La liste des pesticides/métabolites à potentiellement rechercher dans l'eau potable augmente d'année en année, ce qui en fait l'aliment le plus contrôlé en France et focalise l'attention (associations, médias, grand public…) sur leur présence de ces molécules dans l'eau. Or, l'eau représente environ 10% de l'exposition globale aux pesticides/métabolites. Une recherche plus large et poussée des pesticides/métabolites (ou via un indicateur global de contamination) dans l'ensemble des aliments consommés au quotidien est à mener ainsi qu'une meilleure information à ce sujet, ce qui pourrait permettre un engagement plus fort des secteurs agricoles et agro-alimentaires vers des modes de production plus durables et sains, et à des filières telles que le bio de trouver davantage de débouchés.
Au 1er janvier 2024, mise en place au sein de la région d'une campagne exploratoire sur les pesticides/métabolites ainsi que sur 20 PFAS. L'intégration de ces nouvelles molécules va venir faire évoluer la cartographie des NC en 2024 dans le un département et conduite à la prise de nouvelles mesures de gestion. A titre d'exemple, sur les 1ers retours par rapport aux métabolites : - du chlorothalonil R471811, 47% des résultats présentent des valeurs comprises entre la LQ et la VST - de la desphényl -chloridazone : 20,6% Cela va conduire à la réalisation de nombreuses dérogations à la fin de la période exploratoire prévue sur l'année 2024. Enfin, en termes de dépassements de LQ sur l'eau brutes, 3 captages présentent des valeurs supérieures (2 pour le chlorothalonil R471811 et 1 pour la desphényl -chloridazone).
Quel est l'intérêt sanitaire de mettre en place des solutions ultra coûteuses dans le cadre d'actions curatives dans le cas de concentration de l'ordre de 0,15 µg/L et largement inférieur à la Vmax (valeur en deçà de laquelle n'apparaît aucun effet pour la santé) ?

Par ailleurs, au regard des sommes importantes en jeu, la gestion des métabolites de pesticides pousse les collectivités à réfléchir à l'abandon des captages concernés par des dépassements. Ces réflexions freinent considérablement les travaux de sécurisation du département qui n'est pas sécurisé sur le plan quantitatif du fait de sa position de tête de bassin et du déficit pluviométrique ces dernières années. L'accès à l'eau potable pourrait donc être un enjeu majeur ces prochaines années.
Possibilité d'évolution réglementaire sur l'obligation d'alimenter les écarts (bouts de réseaux, petits raccordements). Clarification des priorités nationales pour la gestion des NC (maque de clarté des dernières notes). Que chaque service (DREAL, CD, CA, OFB) mette en œuvre ses compétences et obligations pour l'application de la réglementation

Annexe 13 - Lettre de mission

GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

Les Ministres

Paris, le 20 NOV. 2023

A l'attention de

Monsieur le Chef de l'Inspection générale des affaires sociales

Monsieur le Vice-Président du Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux

Monsieur le Chef de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable

Objet : lettre de mission sur la gestion des non-conformités de substances phytosanitaires et leurs métabolites dans l'eau destinée à la consommation humaine.

Depuis début 2021, le contrôle sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) et des rapports de l'Anses mettent en évidence la présence de métabolites de produits phytopharmaceutiques (PPP) à des concentrations supérieures à la limite fixée par la réglementation (dites « limites de qualité »), dans nombre de régions.

Si cette situation résulte notamment d'une accentuation de la surveillance liée à l'amélioration des techniques d'analyses et au renouvellement des listes de substances actives et de leurs métabolites recherchés dans le cadre du contrôle sanitaire des EDCH, et par les interdictions successives de PPP entrainant une concentration d'usage des agriculteurs sur moins de molécules, elle reflète la prégnance de pollutions diffuses de PPP dans les ressources en eau et rend nécessaire une action pour ramener les taux de métabolites détectés en deçà des seuils réglementaires au niveau de la distribution d'EDCH, dans une logique de principe de précaution pour la protection des populations.

Un plan d'actions interministériel a ainsi été diffusé aux préfets par voie d'instruction en avril 2022. Il est renforcé par le plan d'actions du Gouvernement pour une gestion résiliente et concertée de l'eau (dit « Plan Eau »), diffusé en mars 2023, dont l'un des objectifs est de prévenir la pollution des milieux aquatiques et, en particulier, de renforcer la protection des aires d'alimentation de captage. La reconquête de la qualité des eaux s'agissant des métabolites de PPP s'appuie notamment sur le plan Écophyto II+ (en cours de révision vers une Stratégie Ecophyto 2030) et sur la politique conduite sur les aires d'alimentation des captages prioritaires et les zones de sauvegarde des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable des générations futures.

14 avenue Duquesne – 75350 Paris 07 SP - Téléphone : 01 40 56 60 00 - www.social-sante.gouv.fr
Hôtel de Roquelaure, 246 boulevard Saint-Germain, 75007 Paris - www.ecologie.gouv.fr
Le traitement de vos données est nécessaire à la gestion de votre demande et entre dans le cadre des missions confiées aux ministères sociaux.
Conformément au règlement général sur la protection des données (RGPD), vous pouvez exercer vos droits à l'adresse das-rgpd@sante.gouv.fr ou par voie postale.
Pour en savoir plus : https://solidarites-sante.gouv.fr/ministere/article/donnees-personnelles-et-cookies

Le volet relatif à la protection des populations vise à parer à l'urgence et repose sur un encadrement de la stratégie de surveillance et de gestion des non-conformités par les Agences régionales de santé (ARS), une mobilisation de l'Anses pour évaluer les risques sanitaires liés à la présence au-delà des limites de qualité de substances et de leurs métabolites dans les EDCH et un accompagnement des collectivités sur les mesures préventives et curatives qu'elles peuvent mettre en place. En complément, le plan Eau indique, en premier lieu que « *Tous les captages seront dotés d'un Plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE)* », d'ici juillet 2027 », d'une part, et que « *En cas de dépassement des exigences de qualité fixées pour les eaux destinées à la consommation humaine par un pesticide toujours utilisé, des mesures de gestion permettant de juguler le risque seront mises en place automatiquement par le préfet, en complément des mesures du plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux de la collectivité.* » en 2024, d'autre part.

La réglementation nationale, conformément à la directive européenne (UE) n°2020/2184, prévoit la possibilité d'accorder des dérogations aux limites de qualité, jusqu'à concurrence d'une valeur sanitaire, pour autant que ces dérogations ne constituent pas un danger potentiel pour la santé des personnes, et sous réserve de la mise en œuvre de mesures correctives. En cas de dépassement de la valeur sanitaire, il est en revanche recommandé de restreindre les usages de l'eau.

Cette directive européenne a sensiblement limité les possibilités de recourir à des dérogations aux limites de qualité en révisant les critères (nouvelles pollutions et nouveaux captages seuls concernés) et a limité leur durée à 6 ans maximum. En conséquence, la mise en œuvre de solutions curatives (ex. mise en place de traitement, d'interconnexions...) risque souvent de s'imposer pour recouvrer une situation de conformité dans des délais compatibles avec les échéances fixées par la Commission européenne. Ces solutions sont néanmoins coûteuses pour les collectivités responsables de la production et de la distribution de l'eau.

Dans ce contexte, nous souhaitons que vous procédiez à une évaluation de la gestion des non-conformités de substances phytosanitaires et leurs métabolites dans l'eau destinée à la consommation humaine. Vous vous attacherez en particulier à :

- Caractériser l'ampleur de la problématique à partir des données du contrôle sanitaire, des agences de l'eau et des campagnes exploratoires de mesures de l'Anses ;
- Analyser la stratégie de gestion définie au niveau national ;
- Analyser la mise en œuvre territoriale de cette stratégie de gestion et les difficultés rencontrées, notamment en termes de surveillance, de mise en œuvre des dérogations et de restrictions d'usages, d'accompagnement des collectivités sur les mesures préventives et curatives et d'information des usagers ;
- Analyser la mobilisation de l'Anses pour évaluer la pertinence des métabolites de PPP et élaborer les valeurs sanitaires maximales lorsqu'il n'en existe pas, proposer le cas échéant une priorisation des métabolites à examiner ;
- Identifier les éventuels leviers d'amélioration, notamment en termes de ressources humaines ou financières, d'accès aux données ou études utiles, de réalisation des études nécessaires pour évaluer la pertinence des métabolites de PPP, en particulier pour les substances qui ne sont plus commercialisées ;

- Réaliser une estimation des coûts nécessaires pour améliorer la qualité de l'eau potable dans des délais compatibles avec la réglementation européenne, et ainsi lever les restrictions de consommation ou dérogations (ex. interconnexion, traitement pérenne, unité mobile de traitement ...) en choisissant des situations contrastées (zones urbaines et rurales...) ;
- Comparer en ordre de grandeur les coûts pour améliorer la qualité de l'eau potable à ceux de mesures de prévention de la dégradation de la qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable ;
- Identifier les sources de financements de ces mesures (correctives ou préventives) et proposer, le cas échéant, de nouvelles pistes au regard des coûts estimés précédemment ;
- Procéder, sur ces différents points, à une comparaison sur les constats, les actions et les processus mis en place dans d'autres Etats membres.

Sur la base de ce bilan, vous formulerez des recommandations permettant d'améliorer et de simplifier la procédure de gestion des non-conformités sur la qualité de l'EDCH au regard des concentrations en substances phytosanitaires ou métabolites de PPP et de renforcer la protection des consommateurs, dans l'esprit du plan Eau et dans le respect de la directive (UE) n°2020/2184,.

Vous pourrez également proposer des éléments à porter auprès de la Commission européenne pour harmoniser la gestion de ce risque entre les Etats Membres.

De manière plus prospective, vous veillerez à évaluer les situations remontées dans certaines parties du territoire du fait de la présence d'autres familles de composés émergents qui paraissent susceptibles d'altérer significativement à court ou moyen terme la qualité de l'eau potable (ex. PFAS, résidus d'explosifs, résidus médicamenteux...).

Pour la conduite de votre mission, vous bénéficierez notamment de l'appui des services du secrétariat général des ministères chargés des affaires sociales, de la direction générale de la santé, des agences régionales de santé, de la direction générale de l'alimentation, de la direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises, de la direction de l'eau et de la biodiversité, de la direction générale de la prévention des risques, de l'Office français de la biodiversité et des agences de l'eau. Vous pourrez également solliciter, via la direction générale de la santé, le pôle d'administration des données sur l'eau (PADSE) hébergé au sein de l'ARS Occitanie pour exploiter les données du contrôle sanitaire des ARS utiles à votre mission.

Nous souhaitons pouvoir bénéficier de vos recommandations cinq mois après désignation de l'équipe en charge de la mission.

Le Ministre de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire

Marc FESNEAU

Le Ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires

Christophe BECHU

Le Ministre de la Santé et de la Prévention

Aurélien ROUSSEAU

La Ministre déléguée auprès du Ministre de la Santé et de la Prévention chargée de l'Organisation territoriale et des Professions de santé

Agnès FIRMIN LE BODO

La Secrétaire d'Etat auprès du Ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires chargée de la Biodiversité

Sarah EL HAÏRY

Annexe 14 - Liste des personnes rencontrées

Ministères		
Direction générale de la santé (DGS)	Joëlle CARMES, sous-directrice de la prévention des risques liés à l'environnement et à l'alimentation Mathilde MERLO, cheffe de bureau qualité des eaux Nathalie FRANQUES, chargée de mission	10 novembre
Direction de l'eau et de la biodiversité (DEB)	Marie-Laure METAYER, adjointe au directeur de l'eau et de la biodiversité Isabelle KAMIL, sous-directrice de la protection et de la gestion de l'eau, des ressources minérales et des écosystèmes aquatiques Yves IBANEZ, chef du bureau qualité de l'eau et agriculture Lucile GAUCHET, chargée de mission produits phytosanitaires Damien LAMOTTE, sous-directeur de la coordination, appui, stratégie et pilotage des politiques de protection et de restauration des écosystèmes	11 janvier
Direction générale de la prévention des risques (DGPR)	Philippe BODENEZ, chef du service des risques sanitaires liés à l'environnement, des déchets et des pollutions diffuses Agnès LEFRANC, sous-directrice santé-environnement, produits chimiques et agriculture Olivier GRAS, chef du bureau des produits chimiques	27 février
Commissariat général au développement durable (CGDD)	Lucile ROUSSEL, chargée de mission, bureau de l'agriculture et de l'alimentation durables	20 mars
Direction générale de l'alimentation (DGAL)	Emmanuel KOEN, sous-directeur de la santé et de la protection des végétaux Olivier PRUNAUX, sous-directeur adjoint Morgane BARTHELEMY, cheffe adjointe du bureau des intrants et du biocontrôle Frédérique AUDIAT-PERRIN, chargée de mission substances actives	5 mars
Direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises (DGPE)	Arnaud DUNAND, sous-directeur de la performance et de la valorisation des territoires Léa PALMERI-DEVAIVRE, chargée de mission eau-agriculture-territoire, bureau eau, sols et économie circulaire Thérèse HARTOG, adjointe à la cheffe du bureau des aides aux zones défavorisées et à l'agroenvironnement	14 mars
Direction générale des collectivités locales (DGCL)	Hélène MARTIN, adjointe à la sous-directrice des compétences et des institutions locales Elise DASSONVILLE, bureau des services publics locaux Yoann BLAIS, adjoint au sous-directeur des finances locales et de l'action économique	27 février
Services déconcentrés		
Préfectures	**Aisne** Thomas CAMPEAUX, préfet **Calvados** Stéphane BREDIN, préfet	 7 mars 7 février

Directions départementales des territoires (DDT-M)	**Aisne** Vincent ROYER, directeur Céline CHOUTEAU, cheffe du service environnement Nicolas CLEMENT, unité politique publique de l'eau **Calvados** Florence RICHARD, directrice adjointe Emilie GORRIAUX, cheffe du service eau et biodiversité **Charente-Maritime** Xavier AERTS, directeur Jérôme LAFON, directeur adjoint Malick AIT-AISSA, directeur adjoint Yann FONTAINE, chef du service environnement, biodiversité, développement durable Marie-Bénédicte BARRAL, cheffe du service agriculture durable	 20 février 8 février 12 mars
Institutions sanitaires		
Agences régionales de santé (ARS)	**ARS Hauts-de-France** Hugo GILARDI, directeur général Nathalie de POUVOURVILLE, directrice de la sécurité sanitaire et de la santé environnementale Virginie LEROUX-MONTACLAIR, sous-directrice santé environnement à la DSSE Marie FIORI, chargée de mission protection de la ressource en eau et pesticides **Direction départementale de l'Aisne** Anne-Claire MONDON, directrice départementale de l'ARS-DD02 Rémy HAMAI, responsable du service santé environnement dans l'Aisne Magali SIGNOLET, responsable de la cellule eau potable au service santé environnement **ARS Normandie** Thomas DEROCHE, directeur général Sébastien DELESCLUSE, directeur général adjoint Nathalie VIARD, directrice santé publique Catherine BOUTET, chef du pôle santé et environnement Sylvie HOMER, responsable de l'unité eau **Unité départementale du Calvados** Gauthier JUE, responsable du service santé-environnement Agnès PICQUENOT, responsable cellule EDCH Orianne ROBERT, technicienne pour le Nord Calvados **ARS de Bourgogne-Franche-Comté** Alain MORIN, directeur de la santé publique Eric LALAURIE, responsable du département promotion santé environnement Marie Alix VOINIER, ingénieur du génie sanitaire référente eau Anne BOULEHLAIS-OZTURK, unité départementale de la Côte-d'Or **ARS Nouvelle-Aquitaine** Benoit ELLEBOODE, directeur général Marie-Laure GUILLEMOT, adjointe au pôle environnements, promotion et prévention en santé de la direction santé publique et environnements Dorothée GERBAUD, référente eau du pôle **Unité départementale de Charente-Maritime**	7 mars 23 février 20 février 7 février 10 janvier 22 mars 12 mars

	Laurent FLAMENT, délégué départemental Charente-Maritime Véronique VAN SIELEGHEM, responsable du pôle santé-environnement (Charente-Maritime et Deux-Sèvres) Hervé TERRIEN, ingénieur du génie sanitaire Marc LAVOIX, responsable eaux au pôle santé-environnement UD Charente-Maritime **ARS Guadeloupe** Patrick SAINT-MARTIN, chef de la direction sécurité sanitaire Katia FAURE, en charge de la gestion de l'EDCH au service santé et sécurité de l'environnement extérieur Sophie ROUSSELET, service Santé et sécurité de l'environnement extérieur	18 janvier
Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)	Benoit VALLET, directeur général Mathieu SCHULER, directeur général délégué, responsable du pôle sciences pour l'expertise Charlotte GRASTILLEUR, directrice générale déléguée, responsable du pôle produits réglementés Emilie FARAMA, cheffe adjointe de l'unité évaluation, écotoxicologie, environnement, des intrants du végétal à la direction de l'évaluation des produits règlementés Eric VIAL, directeur de l'évaluation des risques, pôle sciences pour l'expertise Eléonore NEY, chef de l'unité d'évaluation des risques liés à l'eau Christophe ROSIN, directeur adjoint du laboratoire d'hydrologie de Nancy Michel JOYEUX, président du groupe de travail évaluation des risques sanitaires associés aux paramètres chimiques des EDCH	23 avril 13 novembre 19 mars
Haut conseil de santé publique (HCSP)	Didier LEPELLETIER, président du HCSP Philippe HARTEMANN, professeur de santé publique à l'université de Lorraine, expert invité Fabien SQUINAZI, président de la commission spécialisée risques liés à l'environnement	10 novembre
Santé publique France (SPF)	Sébastien DENYS, directeur santé environnement travail	9 avril
Réseau des Directeurs et directrices de la santé publique des ARS	Jean-Jacques COIPLET, directeur général de l'ARS Bourgogne-Franche-Comté Catherine CHOMA, directrice santé publique de l'ARS Occitanie Alain MORIN, directeur santé publique, ARS Bourgogne-France-Comté	10 janvier
Pôle d'administration des données sur l'eau (Padse)	Lionel PETIT**,** pôle santé environnement, ARS Occitanie Marie GUICHARD, pôle santé-environnement, ARS Occitanie	9 janvier 9 avril
Expert	Yves LEVI, professeur émérite en santé publique – environnement de l'université Paris-Saclay	8 novembre
Institutions Eau		
Office Français de la Biodiversité (OFB)	Olivier THIBAULT, directeur général Bénédicte AUGEARD, directrice adjointe de l'appuis scientifique	16 janvier
Agences de l'eau	**Artois-Picardie** Thierry VATIN, directeur général Isabelle MATYKOWSKI, directrice générale adjointe	6 mars

	Pierre BRANGER, directeur des interventions Patrice BIZAIS **Adour-Garonne** Guillaume CHOISY, directeur général Lucile GREMY, directrice des interventions, de l'expertise et des milieux Isabelle FOURNIER, experte qualité et protection des ressources en eau Marie FROCHEN, chargée d'intervention Martin AIGLE, spécialiste captages Christophe JUTAND, chef de service bassin de la Charente, délégation de Bordeaux Noémie RINGEVAL-SCHAELLER, référente agriculture, délégation de Bordeaux **Loire-Bretagne** Martin GUTTON, directeur général Denis ROUSSET, directeur adjoint des politiques d'intervention Emeline CHOUMERT, cheffe du service agriculture et milieux aquatiques **Rhône-Méditerranée-Corse** Nicolas MOURLON, directeur général Nicolas CHANTEPY, directeur général adjoint Hélène MICHAUX, directrice du programme et des interventions Kristell ASTIER-COHU, directrice de la connaissance et de la planification **Rhin-Meuse** Marc HOELTZEL, directeur général Katia SCHMITZBERGER, cheffe du service connaissance NICOLAI, experts pesticides **Seine-Normandie** Sandrine ROCARD, directrice générale Nathalie EVAIN-BOUSQUET, directrice du programme et des interventions Ludovic GENET, directeur territorial bocages normands Arnaud HEBERT, responsable Calvados et Orne Pascale MERCIER, déléguée territoriale des Vallées d'Oise	1er mars 6 mars 8 mars 5 mars 1er février 9 février 21 février
Institutions scientifiques et techniques		
Association Scientifique et Technique des Entreprises de l'Eau (Astee)	Frédéric BLANCHET, président de la commission eau potable Corinne FELIERS, membre de la commission eau potable Anne-Laure MAKINSKY, déléguée générale Adeline CLIFFORD, adjointe à la directrice générale Membres de la commission eau potable	19 janvier 21 mars
INRAE	Patrick FLAMMARION, directeur général délégué à l'expertise et à l'appui aux politiques publiques Marion BARDI, directrice de l'appui aux politiques publiques Christian HUYGHE, directeur scientifique agriculture Thierry CAQUET, directeur scientifique environnement	7 mars
CNRS	Gwenaël IMFELD, directeur de recherche	2 avril
Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)	Dominique DARMENDRAIL, directrice du programme eaux souterraines et changement global et programme européen *Water for all*	23 février

	Nicole BARAN, spécialiste des phytosanitaires dans les eaux souterraines	
France eau biosurveillance	Laurent VIVIANI, président	26 janvier
Groupe CARSO	Laurent VIVIANI, directeur affaires publiques Agnès TELOUK, directrice technique Frédéric GARRIVIER, responsable du laboratoire de toxicologie	26 janvier
Toxem	Laurent COUTEAU, gérant	26 janvier
TAME Water	Dorothée MUNOZ-GESTIN, directrice	26 janvier
WatchFrog	Grégory LEMKINE, directeur	26 janvier
Collectivités		
Fédération nationale des collectivités concédantes et régies – FNCCR	Régis TAISNE, responsable du département cycle de l'eau Franco NOVELLI, adjoint au chef du département, expertise technique cycle de l'eau Cyrielle VANDEWALLE, chargée de mission « gestion et protection des ressources en eau »	15 janvier
AMORCE	Nicolas GARNIER, délégué général Baptiste JULIEN, responsable du pôle eau Jérémy de PRATO, chargé de mission qualité de l'eau	15 février
Conseils départementaux	**CD de l'Aisne** Nicolas FRICOTEAUX, président du conseil départemental Michèle FUSELIER, vice-présidente au développement durable et à la transition écologique François RAMPELBERG, vice-président aux solidarités rurales Sabine CORCY, directrice générale adjointe à l'aménagement et au développement des territoires Isabelle FARAMUS et Christophe ANANIE, service aménagement, mobilité, environnement **CD de Charente-Maritime** Françoise DE ROFFIGNAC, vice-présidente en charge de l'eau et environnement Guillaume METAYER, directeur de la mer, de l'eau et du littoral	21 février 13 mars
Eau de Paris	Alban ROBIN, directeur de la ressource en eau et de la production Corinne FELIERS, directrice de la recherche-développement et qualité de l'eau Manon ZAKEOSSIAN, responsable du service protection de la ressource	6 février
Syndicat des eaux d'Ile-de-France (SEDIF)	Raymond LOISELEUR, directeur général Thomas MARTIN, chef du service Etudes de faisabilité et filières hautes performances Yannick PETILLON, chargé d'études et d'opérations Coralie BLANC, chef de projet membranes Fanny CHAUVIERE, cheffe du service gestion de la ressource et qualité de l'eau Céline GUIBERT, responsable qualité de l'eau Paul GUESDON, apprenti au service gestion de la ressource	14 mars
Eau du Bassin caennais	Nicolas JOYAU, président, maire-adjoint de Caen Géraldine ROULAND, directrice du cycle de l'eau de la communauté d'agglo Caen la mer et directrice du syndicat	8 février

SMAEP du Vieux Colombier	Marcel DUBOIS, président	9 février
Eaux Sud Calvados	Jean VANRYCKEGHEM, président Sandrine LECLERC, directrice	7 février
Communauté d'agglomération de La Rochelle	Guillaume KRABAL, vice-président en charge de l'eau Yann GUYOMARC'H, directeur général adjoint transitions et développement du territoire Caroline SANDNER, responsable production et qualité des eaux Eric LENTIER, chef du service exploitation eau potable Hervé GAILDRAT, maire d'Anais Sandie GATINEAU, animatrice programme Re-Sources Karine LE, animatrice programme Re-Sources Mathilde ROUSSEL, vice-présidente en charge de l'agriculture, maire-adjointe de La Rochelle Marc MAIGNE, conseiller délégué à la santé-environnement, maire de Nieul-sur-mer Jérôme LE GOVIC, directeur du service transition énergétique et résilience écologique Marie CHAUVET, directrice santé publique et accessibilité (ville de La Rochelle)	12 mars 13 mars
Eau 17	Denis MINOT, directeur général	12 mars
Atlantic'Eau	Jean-Luc GREGOIRE, vice-président chargé des ressources en eau Claude CAUDAL, vice-président ressources sud, études prospectives Mickaël DERANGEON, vice-président chargé de la sécurité sanitaire et de la R&D Stéphane FAIVRE, directeur	4 mars
Eaux de Vienne	Yves KOCHER, directeur général	1er mars
Syndicat des eaux du Soissonnais et du Valois	Frédérique DRIVIERE, vice-présidente Isabelle RAVEL, directrice	21 février
Syndicat intercommunal de distribution d'eau du Nord (SIDEN-régie Noreade)	Dominique WANEGUE, directeur adjoint Ludivine PICKAERT, responsable du service ressources en eau Aurélien RAPEAU, ingénieur qualité de l'eau et PGSSE	23 février
Commune de Le Thuel	David VANDENHENDE, maire	21 février
Syndicat mixte de gestion de l'eau et de l'assainissement de Guadeloupe (SMGEAG)	Marcus Koffi AGBEKODO, directeur général	24 janvier
Agence technique départementale de l'eau du Calvados	Thierry PAY, directeur Sabine BLONDEAU, responsable eau potable et ressource en eau	8 février
Entreprises de l'eau		
Fédération des entreprises de l'eau (FP2E)	Anne du CREST, présidente de la commission scientifique et technique Laurent BRUNET, ancien président de la commission scientifique et technique Aurélie COLAS, déléguée générale Claire BALDACCI, conseillère affaires publiques	25 janvier
Veolia eau	**Direction générale** Tristan MATHIEU, directeur des affaires publiques, RSE et développement durable	15 mars

	Stanislas POURADIER-DUTEIL, directeur technique Isabelle RAGUENES, direction technique **Veolia Calvados** Laurent PAGES, directeur Clément FROMENTIN, responsable qualité des EDCH	9 février
SAUR	**Direction générale** Jean PEROT, responsable du service recherche et développement **SAUR Calvados** Arnaud SENECAL, directeur des exploitations Anne-Sophie CHABARDES, responsable des contrats Gregory MALHERBE, responsable de la construction des unités de traitement Jean-Michel MAINGUY, expert du traitement de l'eau Mickael DAVID, technicien **SAUR Sud-Ouest** Mathieu BAISSET, directeur des opérations Sud-Ouest Philippe Van de BECK, expert process Sud-Ouest Marie-Christine JACOBY-KOALY, responsable performance opérationnelle Charente-Maritime	9 février 9 février 13 mars
SUEZ	**Direction générale** Rodolphe VINCENT, responsable affaires publiques en charge de l'eau Pierre PIERONNE, référent production eau potable à la direction technique Eau France **Eaux de Normandie (filiale de Suez)** Serge LESCOUET, directeur Benjamin BOULANGER, responsable Calvados Hervé JOUAN, expert technique régional	29 janvier 9 février
SICEE Ingénierie	Arnaud de LAGRANGE, directeur	9 février
Acteurs économiques		
Chambres d'agriculture	**Chambres d'agriculture de France (APCA)** Philippe NOYAU président de la chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire Luc SERVANT président de la Chambre régionale d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine Garance SIESTRUNCK, chargée de mission gestion de l'eau **Aisne** Jean-Yves BRICOUT, président Airy DARBON, directeur **Chambre départementale d'agriculture de Charente-Maritime et des Deux-Sèvres** Cédric TRANQUARD, président Florence GUIBERTEAU, directrice adjointe Julie MONROUX, cheffe du service eau et environnement	8 mars 20 février 12 mars
PHYTEIS (industries de la protection des plantes)	Francis LEGENDRE, directeur général par intérim Ronan VIGOUROUX, responsable agriculture durable et environnement Philippe MICHEL, directeur réglementation-juridique Jean-Michel LAPORTE, responsable vigilance réglementaire, entreprise Syngenta Agro	2 avril

	Hélène VERGONJEANNE, responsable agriculture durable-eau-air-sol, entreprise Syngenta Agro Michel URTIZBEREA, responsable homologation, entreprise BASF Agro Steven GAUTIER, expert environnement, entreprise Adama	
Fédération d'agriculture biologique de Nouvelle-Aquitaine	Bruno GRELLIER, co-président GAB 17	13 mars
ENVILYS (bureau études agro-environnement)	Alexandre DURAND, gérant Nathalie LALANDE, chargée d'études sur les captages Xavier LOUCHARD, responsable R&D Julia GRIMAL, agronome	20 mars
Banque des Territoires	Gil VAUQUELIN, directeur transformation écologique Solène LEFUR, directrice du programme Eau Thaïs PINEL, stagiaire	12 février
Associations de défense de l'environnement, de la santé et des consommateurs		
Générations futures	François VEILLERETTE, chargé du plaidoyer et porte-parole Pauline CERVAN, chargée de mission réglementaire et scientifique	19 mars
Nature Environnement 17	Patrick PICAUD, vice-président Jacques MARET, administrateur, paysan bio	13 mars
Avenir Santé Environnement	Franck RINCHET-GIROLLET, président Philippe FOUCHER, administrateur	13 mars
Association de défense des consommateurs et usagers (CLCV)	Lisa FAULET, responsable scientifique et alimentation	26 mars
Institutions européennes		
Commission européenne	**DG SANTE** Klaus BEREND, directeur sécurité alimentaire, durabilité et innovation Karin NIENSTEDT, cheffe du secteur pesticides au sein de l'unité pesticides et biocides Mark WILLIAMS, chargé de la réglementation des phytosanitaires au sein de l'unité pesticides et biocides **DG ENVIRONNEMENT** Claudia OLAZABAL, chef de l'unité gestion durable de l'eau douce Luca PEREZ, chef adjoint de l'unité gestion durable de l'eau douce Michel SPONAR, chef adjoint de l'unité environnement marin et services d'eau Andreas GUMBERT, unité nature et santé des écosystèmes Helen CLAYTON, unité gestion durable de l'eau douce Isaac OJEA JIMENEZ, unité environnement marin et services d'eau Réjane BEURRIER, unité environnement marin et services d'eau Henrike Van der DECKEN, unité gestion du territoire Julie FOULON, juriste à l'unité gestion durable de l'eau douce **DG Centre commun de recherches (JRC)** Teresa LETTIERI, unité océans et eau Elena PORCEL-RODRIGUEZ, unité océans et eau (standards de qualité) Diminar MARINOV, unité océans et eau (connaissance des pollutions) Stéphanie BOPP, unité toxicologie des systèmes (pesticides) Mickael OLVEDI, unité toxicologie des systèmes (produits chimiques)	22 février 31 janvier 22 février

Autres pays		
Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires Suisse	Christina GUT SJOBERG, responsable des relations internationales Christian SCHÄTTI ZUNDEL, assistant scientifique, département fédéral des affaires intérieures	Contact courriel
UBA (agence fédérale de l'environnement) Allemagne	Jochen KUCKELKORN, chef de l'unité toxicologie des EDCH Jörg RECHENBERG, chef de l'unité de protection des ressources en eau Helena BANNING, responsable de la réglementation des pesticides Alexander ECKHARDT, responsable de la réglementation des EDCH	30 janvier
Agence danoise de protection de l'environnement	Steen MARCHER, spécialiste des pesticides	Contact courriel
RIVM Pays-Bas	Monique Van der AA Julia HARTMANN	Contact courriel

Annexe 15 - Glossaire

Biocides

Toute substance ou tout mélange, sous la forme dans laquelle il est livré à l'utilisateur, constitué d'une ou plusieurs substances actives, en contenant ou en générant, qui est destiné à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre de toute autre manière par une action autre qu'une simple action physique ou mécanique.

Toute substance ou tout mélange généré par des substances ou des mélanges qui ne relèvent pas eux-mêmes du premier tiret, destiné à être utilisé pour détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, pour en prévenir l'action ou pour les combattre de toute autre manière par une action autre qu'une simple action physique ou mécanique.

Un article traité ayant une fonction principalement biocide est considéré comme un produit biocide.

Les biocides couvrent notamment les produits désinfectants, les insecticides, les produits de lutte contre les rongeurs, les produits de protection du bois ou encore les peintures anti-salissures pour bateaux.

Bassin hydrographique

Toute zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, fleuves et éventuellement de lacs vers la mer, dans laquelle elles se déversent par une seule embouchure, estuaire ou delta.

Eaux brutes

Eaux superficielles ou souterraines telles qu'elles se présentent dans le milieu naturel avant d'avoir été traitées en vue d'un usage.

Eaux destinées à la consommation humaine

a) toutes les eaux, soit en l'état, soit après traitement, destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments, ou à d'autres usages domestiques dans des lieux publics comme dans des lieux privés, quelle que soit leur origine et qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, ou en bouteilles ou en récipients, y compris les eaux de source ;

b) toutes les eaux utilisées dans les entreprises du secteur alimentaire pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances destinés à la consommation humaine.

Dans son avis du 30 janvier 2019, l'Anses donne une autre définition des EDCH. Elle les définit comme : eaux distribuées, eaux de sources et eaux rendues potables par traitement (page 26), et comme : « eau d'origine souterraine, superficielle et eau traitée » (page 40).

Eaux de surface

Les eaux continentales, à l'exception des eaux souterraines, les eaux de transition et les eaux côtières.

Eaux souterraines

Toutes les eaux se trouvant sous la surface du sol dans la zone de saturation et en contact direct avec le sol ou le sous-sol.

Métabolites

Les métabolites se définissent comme les « produits de dégradation, de transformation et de réaction formés dans l'environnement ou générés dans les filières de traitement des EDCH, issus de substances actives entrant dans la composition des produits phytopharmaceutiques et des biocides ».

Une molécule mère peut se dégrader en un ou plusieurs métabolites, eux-mêmes pouvant ensuite se dégrader en d'autres molécules. Certains procédés mis en œuvre dans la filière de traitement (ozonation, désinfection par chloration) peuvent également générer des sous-produits de dégradation de molécules actives de pesticides ou de métabolites de pesticides. Certains de ces sous-produits sont dangereux pour la santé humaine. Par ailleurs, les sous-produits formés ne sont pas toujours connus ni détectés.

Norme de qualité environnementale

La concentration d'un polluant ou d'un groupe de polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement.

Pesticides

La Directive 2009/128/CE instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable définit ainsi le terme « pesticide » :

- un produit phytopharmaceutique au sens du règlement (CE) 1107/2009 ;
- un produit biocide comme défini dans la directive 98/8/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 février 1998 concernant la mise sur le marché des produits biocides.

Les pesticides regroupent plus de 1 000 molécules très hétérogènes tant du point de vue de leurs structures chimiques, de leurs propriétés que de leur mode d'action sur les organismes cibles. Ils recouvrent les substances actives chimiques contenues dans les produits phytopharmaceutiques ou phytosanitaires (pour la protection des plantes) et biocides (par exemple des désinfectants, insecticides, rodenticides, produits de protection du bois) exerçant une activité générale ou spécifique sur les organismes nuisibles, qu'il s'agisse de plantes, d'animaux (insectes, acariens, mollusques, etc.), de champignons ou de bactéries.

En France, les produits phytopharmaceutiques sont essentiellement utilisés en agriculture, ainsi que par d'autres utilisateurs professionnels pour certains usages désormais encadrés par la loi. Les produits biocides sont utilisés à domicile, mais également dans le bâtiment. Ces larges gammes d'usages conduisent à des rejets chroniques et diffus vers les milieux naturels. Leur présence dans l'eau est due à leur entraînement par ruissellement ou à leur infiltration dans les sols.

Valeur maximale (Vmax)

La valeur max correspond à la concentration maximale d'un substance active ou d'un métabolite pertinent dans l'eau de boisson qui ne présenterait pas de risque sanitaire pour l'homme. Les Vmax sont définies par l'Anses à la demande de la DGS sur la base de données toxicologiques et de VTR. L'exposition d'une personne ne doit pas dépasser 10 % de la VTR en prenant en compte une très forte consommation d'eau tout au long de la vie. Toutes les molécules ne disposent pas de Vmax. Les Vmax servent par mesure dérogatoire à gérer la distribution d'eau en cas de dépassement des limites de qualité réglementaire.

Valeur toxicologique de Référence (VTR)

C'est la valeur définissant le niveau d'une substance particulière auquel une personne peut être exposée sans danger pendant une période spécifiée. Elle est spécifique à chaque molécule et

métabolite pertinent. Elles servent à calculer les Vmax.

Valeur Sanitaire Transitoire (VST)

Valeur définie par l'UBA (Umweltbundesamt), Agence fédérale pour l'environnement en Allemagne, à 1 ou 3 µg/l suivant le profil toxicologique de la molécule. En France, c'est une valeur sanitaire destinée à gérer les situations temporaires de dépassement des limites de qualité réglementaires, dans un cadre dérogatoire, pour les métabolites dont la pertinence n'a pas été caractérisée et qui n'ont pas encore de Vmax fixée par l'Anses.

Valeur indicative

Les valeurs indicatives portent sur des paramètres chimiques et permettent d'évaluer la qualité des EDCH et de gérer la présence de ces paramètres dans les EDCH. A ce stade, ces valeurs concernent uniquement les métabolites de pesticides non pertinents après évaluation de l'Anses (valeur fixée à 0,9 µg/l). A terme, d'autres paramètres pourraient être intégrés avec des valeurs indicatives.

Valeur de vigilance

Les valeurs de vigilance portent sur des paramètres fixés par la Commission européenne. Elles s'inscrivent dans un mécanisme dit de vigilance qui a pour objectif d'organiser un suivi et d'acquérir des connaissances à l'échelle de l'Union européenne sur des paramètres d'intérêt ou des paramètres dits « émergents », qui constituent un sujet de préoccupation sanitaire, qui pourraient être notamment des paramètres de la perturbation endocrinienne, des médicaments, les microplastiques, etc.

Annexe 16 - Liste des sigles et acronymes

Acronyme	Signification
AAC	Aire d'alimentation de captage
AB	Agriculture biologique
AMM	Autorisation de mise sur le marché
AMO	Assistance à la maîtrise d'ouvrage
Anses	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ARS	Agence régionale de santé
BCAE	Bonnes conditions agricoles et environnementales
BNI	Bas niveau d'intrants
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
CAB	Conversion à l'agriculture biologique
CAG	Charbon actif en grains
CAµG	Charbon actif en micro-grains
CAP	Charbon actif en poudre
COFRAC	Comité français d'accréditation
CLDZ_D	Chloridazone-desphényl
CLDZ_MD	Chloridazone-méthyl-desphényl
CoDERST	Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques
COPIL	Comité de pilotage
CSP	Code de la santé publique
DCE	Directive cadre sur l'eau
DDT(M)	Direction départementale des territoires (et de la mer)
DETR	Dotation d'équipement des territoires ruraux
DGAL	Direction générale de l'alimentation
DGALN	Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature
DGCL	Direction générale des collectivités locales
DGPE	Direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises
DGPR	Direction générale de la prévention des risques
DGS	Direction générale de la santé

Acronyme	Signification
DSIL	Dotation de solidarité pour l'investissement local
DSP	Délégation de service public
DUP	Déclaration d'utilité publique
EDCH	Eaux destinées à la consommation humaine
EM	États-membres (de l'Union européenne)
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
HCSP	Haut conseil de la santé publique
HVE	Haute valeur environnementale
ICCE	Indemnités compensatoires de contraintes environnementales
LHN	Laboratoire d'hydrologie de Nancy
MAEC	Mesures agro-environnementales et climatiques
MISEN	Mission interservices de l'eau et de la nature
MTECT	Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires
N,N-DMS	N, N-Dimethylsulfamide
OFB	Office français de la biodiversité
OIBP	Osmose inverse basse pression
ORE	Obligations réelles environnementales
PAC	Politique agricole commune
PARSADA	Plan d'action stratégique pour l'anticipation du potentiel retrait européen des substances actives et le développement de techniques alternatives pour la protection des cultures
PAT	Projet alimentaire territorial
PCAE	Plan de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles
PFAS	Per- and polyfluoroalkyl substances
PGSSE	Plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux
PLF	Projet de loi de finances
PP	Périmètre de protection
PPC	Périmètre de protection de captage
PPR	Périmètre de protection rapprochée

Acronyme	Signification
PRPDE	Personne responsable de la production et de la distribution de l'eau
PSE	Paiement pour service environnemental
PSN	Plan stratégique national
RPD	Redevance pour pollutions diffuses
SAFER	Société d'aménagement foncier et d'établissement rural
SANDRE	Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau
SAU	Surface agricole utile
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SEDIF	Syndicat des eaux d'Ile-de-France
SISE-Eaux	Système d'information des services Santé-Environnement Eaux (SISE-Eaux)
SRAL	Service régional de l'alimentation
V_{max}	Valeur maximale
VST	Valeur sanitaire transitoire
VTR	Valeur toxicologique de référence
UBA	Umweltbundesamt
ZSCE	Zone soumise à contrainte environnementale