

## AVIS

### Relatif à la gestion des risques sanitaires liés à la présence de pesticides et leurs métabolites dans les eaux destinées à la consommation humaine

16 janvier 2025

Par une saisine du 2 janvier 2024, la Direction générale de la santé (DGS) sollicite l'avis du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) sur la gestion des risques sanitaires liés à la présence de pesticides et leurs métabolites dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH), (annexe 1). La DGS « 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 ».

Le 10 juillet 2024 (annexe 1), la DGS indique par un avenant à sa saisine, que « La limite de qualité réglementaire de 0,1 µg/L, la valeur indicative de 0,9 µg/L et la valeur sanitaire transitoire (VST) définie par les autorités sanitaires allemandes sont construites sur des bases scientifiques différentes par rapport aux valeurs sanitaires maximales ( $V_{max}$ ) établies par l'Anses. Dès lors, la question se pose d'une adaptation possible ou non des modalités de leur utilisation, pouvant impliquer une restriction immédiate de la consommation de l'eau, compte tenu des impacts possibles d'une limitation de l'accès à l'eau en particulier pour les populations les plus sensibles. Ainsi, la DGS souhaite qu'en cas d'incertitudes scientifiques par manque de connaissance, le HCSP apporte un appui opérationnel aux ARS en proposant des mesures de gestion, en particulier dans les trois situations suivantes :

- dépassement de la limite de qualité de 0,1 µg/L en l'absence de valeur sanitaire de gestion ( $V_{max}$  ou VST) pour un métabolite classé pertinent pour les EDCH ou pertinent par défaut en l'absence d'expertise par l'Anses ;
- dépassement de la VST, en l'absence de  $V_{max}$ , pour un métabolite pertinent pour les EDCH ou classé pertinent par défaut en l'absence d'expertise par l'Anses ;
- dépassement de la valeur indicative de 0,9 µg/L pour un métabolite non pertinent pour les EDCH selon le classement de l'Anses. »

Dans le cadre de cette saisine, le HCSP a organisé le 17 juin 2024 un temps d'échanges avec la DGS, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) et des Agences régionales de santé (ARS). Ces échanges ont permis, d'une part, de présenter des situations de dépassements et les difficultés de gestion et de communication inhérentes et, d'autre part, de préciser les attendus de l'expertise du HCSP.

Le HCSP a sollicité le groupe de travail permanent « Sécurité sanitaire de l'eau » (GTP Sec eau), (annexe 2). Dans le cadre de ses travaux, le GTP Sec Eau a procédé notamment à l'audition de plusieurs ARS (annexe 3).

## 1. Contexte et périmètre de la saisine

Au cours des cinq dernières années, le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) a émis trois avis relatifs à la gestion des risques sanitaires liés à la présence de pesticides et de métabolites de pesticides dans les EDCH [1 à 3].

La saisine s'inscrit dans un contexte de présence importante, dans certaines régions ou collectivités, de métabolites de pesticides dans les EDCH qui ont fait l'objet d'une recherche récente dans le cadre du contrôle sanitaire des ARS, notamment des métabolites du chlorothalonil et de la chloridazone.

Le HCSP est saisi sur la possibilité de proposer de nouvelles modalités de gestion.

## 2. Considérations générales

Le HCSP a pris en compte notamment les dispositions suivantes :

- La directive européenne 2020/2184 (dite « directive eau potable ») relative à la qualité des EDCH qui prévoit [4] :
  - o une limite de qualité de 0,1 µg/L applicable à chacune des molécules de pesticides et leurs métabolites pertinents (à l'exception de l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlore époxyde pour lesquels la limite de qualité est de 0,03 µg/L par molécule) ;
  - o une limite de qualité de 0,5 µg/L pour la somme des concentrations en pesticides et métabolites pertinents.

Ces dispositions communautaires sont inchangées par rapport à la directive précédente. Elles ont été transposées en droit français dans l'arrêté ministériel du 30 décembre 2022 [5].

- Les avis de l'Anses, notamment ceux relatifs à :
  - o l'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides dans les EDCH [6] ;
  - o l'examen, ou le réexamen, du classement de la pertinence des métabolites R417888 et R471811 du chlorothalonil, de la desphényl-chloridazone et de la méthyl desphényl-chloridazone [7 à 9] ;

Le classement de la pertinence / la non-pertinence des métabolites peut évoluer en fonction de l'avancée des connaissances sur les molécules et peut induire de nouvelles instructions aux ARS en cas de changement de conclusions.

- o la détermination de valeurs sanitaires maximales ( $V_{max}$ ) pour ces deux derniers métabolites de la chloridazone [10] ;
- o un tableau de l'Anses qui recense l'ensemble des  $V_{max}$  existantes [11].
- Le rapport des inspections générales des ministères en charge de la santé, de l'environnement et de l'agriculture (IGAS/IGEDD/CGAAER, juin 2024) relatif à la prévention et à la maîtrise des risques liés à la présence de pesticides et de leurs métabolites dans l'EDCH [12] ;
- Le guide « pour comprendre et agir » de l'Association scientifique et technique de l'eau et de l'environnement (ASTEE, juin 2024) relatif aux pesticides et métabolites de pesticides dans les EDCH [13] ;
- L'avis du Conseil scientifique de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse (AERM, juin 2023) relatif au traitement des pesticides et leurs métabolites pour l'EDCH [14].
- Les dispositions relatives aux métabolites de pesticides en Allemagne résumées en annexe 4.

### 3. Le HCSP a considéré les valeurs de gestion

Considérant :

- Les niveaux très significatifs de contamination des ressources en eau douce destinées à la production d'EDCH en France par des pesticides et leurs métabolites, mais aussi par de nombreuses autres familles de micropolluants organiques et leurs métabolites ou minéraux (perfluorés, perchlorates, plastifiants, retardateurs de flamme bromés...).
- La gravité de la situation de la contamination des ressources par les métabolites de pesticides résultant de tous les usages présents et passés.
- La persistance de certains métabolites sur des périodes plus longues que celle de leur molécule mère, même en cas de réduction, urgente et indispensable, des intrants.
- La nécessité d'un travail anticipé sur la mise en place, sur chaque territoire, de stratégies alternatives ou de traitements complémentaires adaptés pour garantir la conformité des EDCH.
- L'exigence de protection contre les risques pour la santé humaine envers les expositions chroniques aux pesticides et métabolites ainsi que les autres micropolluants organiques en mélange.
- L'analyse quantitative des risques qui doit se faire en intégrant l'ensemble des expositions à tous les polluants (exposome chimique) des eaux de boisson et autres boissons, des aliments, de la pollution de l'air et de leurs contributions respectives.

Le Haut Conseil de la santé publique rappelle que les valeurs réglementaires et d'aide à la gestion, concernant la présence de pesticides et métabolites de pesticides dans les EDCH, définissent le concept de notion de « non-conformité ». Ces valeurs, élaborées par des comités d'experts nationaux ou internationaux, sont issues de consensus d'expertise collective, ne reposent pas systématiquement au niveau mondial sur les mêmes bases d'élaboration, et constituent un ensemble large de valeurs permettant de protéger au mieux la santé des populations.

- La limite de qualité de 0,1 µg/L pour une molécule pesticide ou métabolite pertinent (le paramètre s'est intitulé « pesticides et métabolites pertinents » à partir de la directive 98/83/CE), et celle de 0,5 µg/L pour la somme des molécules, sont des valeurs ne reposant pas sur une démonstration scientifique associée à une notion toxicologique, mais sur un consensus historique d'experts européens dans les années 1970s. Elles n'ont pas fait l'objet de modifications lors des révisions successives de la directive européenne sur les EDCH. Elles constituent donc la référence réglementaire définissant la notion de « non-conformité ».
- Les  $V_{max}$  sont des valeurs sanitaires, élaborées par expertises collectives, sur la base des meilleures données scientifiques rigoureuses, essentiellement de toxicologie, et intègrent des facteurs d'incertitude permettant de protéger au mieux la santé des populations. Elles constituent donc des valeurs de référence d'aide à la gestion. Les  $V_{max}$  sont liées à une molécule et non à un mélange.
- Les Valeurs Sanitaires Provisoires (VSP)<sup>1</sup> ont été définies par expertise collective pour aider à la gestion des cas de non-conformité lorsqu'il n'existe pas de  $V_{max}$ , soit car la littérature scientifique ne permet pas de construire une  $V_{max}$ , soit car la  $V_{max}$  est en cours d'élaboration. Elles reposent sur le modèle dit de TTC (Toxicological Threshold Concentration) permettant d'évaluer de manière qualitative le risque associé à une molécule lorsque les données sur le danger de celle-ci sont incomplètes [15].

---

<sup>1</sup> Cf 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 EDCH, qui définit la notion de valeurs sanitaires transitoires.

- Un métabolite de pesticide classé « non pertinent », selon le logigramme élaboré par expertise collective au sein de l'Anses, n'est donc pas considéré comme un pesticide mais n'en demeure pas moins un contaminant organique dont les effets toxiques doivent être quantifiés. La valeur initialement recommandée par l'Anses de 0,9 µg/L, et intégrée en 2022 dans la réglementation [5], repose également sur le principe du TTC. Cette valeur ne présage pas non plus des effets des mélanges.

Le HCSP rappelle également que les  $V_{max}$  et les VSP sont des valeurs provisoires d'aide à la gestion pour permettre la meilleure prévention sanitaire dans l'attente de la mise en place, la plus rapide possible et dans les limites de dérogation prévues par la réglementation, d'actions de gestion visant à réduire la concentration en contaminants à un niveau conforme à la réglementation (dilutions, changement de ressource, interconnexions, technologies de dépollution...).

C'est pourquoi, en réponse à la saisine demandant au HCSP de « proposer des mesures de gestion en particulier dans les trois situations suivantes :

- Cas 1 : dépassement de la limite de qualité de 0,1 µg/L en l'absence de valeur sanitaire de gestion ( $V_{max}$  ou VSP) pour un métabolite classé pertinent pour les EDCH ou pertinent par défaut en l'absence d'expertise par l'Anses.
- Cas 2 : dépassement de la VSP, en l'absence de  $V_{max}$ , pour un métabolite pertinent pour les EDCH ou pertinent par défaut en l'absence d'expertise par l'Anses.
- Cas 3 : dépassement de la valeur indicative de 0,9 µg/L pour un métabolite non pertinent pour les EDCH selon le classement de l'Anses. »

Le HCSP considère que :

- dans le premier cas, décrivant une situation de non-conformité et l'absence de  $V_{max}$  ou de VSP, il ne peut être dérogé provisoirement (dans l'attente d'une valeur proposée) que sur la base du fait que les dosages sont associés à un intervalle de confiance lié aux conditions de prélèvement et d'analyse. Cet intervalle de confiance est estimé à 30 % de la valeur mesurée [16].

Ceci représente une tolérance jusqu'à une valeur maximum de concentration mesurée de 0,142 µg/L. ( $0,142 \cdot (1-0,3) \cong 0,1$

- dans le second cas, le dépassement de la VSP signifiant déjà un dépassement de la valeur limite, et les VSP reposant sur un principe toxicologique, aucun élément complémentaire visant la prévention sanitaire des populations ne peut être présenté autre que la prise en compte de l'intervalle de confiance sur les dosages.
- dans le troisième cas, la valeur fixée reposant sur le principe TTC, aucun élément complémentaire visant la prévention sanitaire des populations ne peut être présenté autre que la prise en compte de l'intervalle de confiance sur les dosages.

En conséquence, pour les trois hypothèses évoquées, et sur la seule réserve d'une prise en compte de l'intervalle de confiance, le HCSP ne considère aucune possibilité complémentaire de dérogation.

En complément, le HCSP rappelle que l'examen d'un cas de non-conformité pour une molécule doit prendre en considération la présence de tous les autres contaminants organiques détectés.

Une dérogation provisoire est ainsi d'autant moins acceptable quand l'eau examinée contient un grand nombre de contaminants, y compris à des concentrations inférieures mais proches des limites de qualité et dont les effets en mélange sont encore méconnus.

#### 4. Le HCSP a considéré les capacités d'analyse des pesticides et leurs métabolites dans les eaux

Il existe des différences entre les capacités d'analyses des laboratoires agréés retenus par les ARS dans les départements/régions.

##### Recommandations

- Il convient de réduire les délais de mise à disposition de la prestation d'analyse par les laboratoires pour l'analyse des nouvelles molécules identifiées.
- Le développement de normes analytiques doit être soutenu et les laboratoires doivent être aidés par la mise à disposition d'étalons analytiques afin de quantifier le maximum des métabolites présents. Nous rappelons que le rapport IGAS/IGEDD/CGAAER [12] recommande la nécessité pour les industriels de mettre à disposition les étalons d'analyse dès le dépôt d'une autorisation de mise sur le marché.

#### 5. Le HCSP a considéré les concentrations en pesticides et leurs métabolites dans les eaux

Le rapport IGAS/IGEDD/CGAAER [12] a mis en évidence des niveaux de contamination des ressources en eau par les métabolites de pesticides. Il indique, s'agissant des données du bilan national 2022 de la DGS relatif à la qualité des EDCH vis-à-vis des pesticides que les molécules retrouvées le plus fréquemment à des concentrations élevées dans les unités de distribution (UDI) étaient « les 5 métabolites suivants : chloridazone desphényl 11 (49,2 % des 2313 UDI en NC1 ou NC2 12 et environ 4 millions de personnes), métolachlore ESA13 (40,3 % des UDI en NC1 et NC2 et environ 4 millions de personnes), chloridazone méthyl desphényl14 (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). 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 constat peut aussi être fait pour le chlorothalonil. »

Le bilan national de la qualité de l'EDCH au robinet du consommateur vis-à-vis des pesticides en France en 2023 fournit une liste actualisée (décembre 2024) des molécules à l'origine de situations de classement de non-conformités [17]. Cette liste traduit la difficulté à qualifier la notion de « non-conformités » dans certains cas, des molécules comme le métabolite ESA (CGA 354743) du S-métolachlore et le métabolite R471811 du chlorothalonil ayant été considérées comme métabolites non pertinents en cours d'années 2022 et 2024 respectivement. Une cartographie à l'échelle d'une région illustre la diversité des situations rencontrées sur le territoire (annexe 5).

##### Recommandations

- Il est nécessaire de définir, au niveau national, un suivi sur une liste minimale commune de molécules de pesticides et métabolites analysés.
- Il est de grande importance de porter la réalisation d'un travail, au niveau national, voire européen, sur la part de l'exposition hydrique des populations par rapport aux autres sources d'exposition aux pesticides et leurs métabolites et de ses conséquences sur la santé.
- Les données du contrôle sanitaire des eaux sont disponibles commune par commune sur le site du ministère en charge de la santé mais leur accès doit être facilité pour les usagers.
- Il convient de fournir aux ARS les moyens nécessaires pour l'amélioration du traitement des données du contrôle sanitaire.

## 6. Le HCSP a considéré les traitements pour la production des EDCH

Les enjeux financiers, en termes de mise en place de traitements spécifiques des EDCH pour les PRPDE (personnes responsables de la production et de la distribution de l'eau) sont cruciaux par rapport aux enjeux technologiques avec notamment des procédés de traitement efficaces, sauf pour quelques molécules qui ont des comportements particuliers. Pour des raisons financières, éthiques, d'équité et de justice environnementale (principe pollueur-payeur), les coûts engendrés par ces traitements ne peuvent pas, et ne doivent pas, reposer uniquement sur les seuls usagers, plus particulièrement pour les petites communes.

Même si la définition de certains paramètres exige des essais sur sites, il convient de limiter les études de faisabilité locales sur des procédés déjà bien connus et validés.

Les dispositifs de traitement aux points d'usages proposés commercialement aux consommateurs ne garantissent ni fiabilité, ni efficacité, ni innocuité et responsabilité. Envisager ce genre de solutions exige de définir une responsabilité juridique totale sur la garantie d'efficacité sur les molécules visées, quelles que soient leurs concentrations initiales, la maîtrise des paramètres opératoires et leurs efficacité et innocuité dans le temps.

### Recommandations

- Le HCSP rappelle qu'il est fondamental de ne pas limiter les actions de gestion aux aspects curatifs et qu'il est essentiel d'améliorer la préservation et la protection des ressources et zones de captage notamment en réduisant l'usage des pesticides.
- Considérant les enjeux avec conséquences sur le long terme, une solidarité et une péréquation financières nationales entre les petites et les grosses structures de personnes responsables de la production et distribution de l'eau (PRPDE) doivent être anticipées et mises en place sur l'ensemble du territoire, afin notamment de répartir équitablement les coûts financiers des traitements complémentaires.
- Concernant les dispositifs de traitement aux points d'usages actuellement proposés sur le marché, il est indispensable d'informer tous les acheteurs potentiels, de l'absence totale de validation et de garantie sur la fiabilité et l'innocuité au regard des allégations commerciales et qu'il n'existe, aujourd'hui, aucun moyen de suivi ni de contrôle de ces dispositifs à l'échelle des consommateurs. Ces dispositifs au point d'usage correspondraient à un transfert de responsabilité vers l'utilisateur qui ne peut être envisagé.

*La Commission spécialisée « Risques liés à l'Environnement » (CsRE) a discuté cet avis lors de sa séance du 16 janvier 2025. 16 membres qualifiés sur 25 membres qualifiés ont participé au vote, aucun conflit d'intérêt, le texte a été approuvé par 16 votes pour, 0 vote contre, 0 abstention.*

## Références

- [1] Haut Conseil de la santé publique. Avis du 25 octobre 2019 relatif au projet d'instruction relative à la gestion des risques sanitaires en cas de dépassement de la limite de qualité pour les métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine.  
<https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=991>
- [2] Haut Conseil de la santé publique. Avis du 18 mars 2022 relatif à la gestion des risques sanitaires liés à la présence de pesticides et de métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine.  
<https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1174>
- [3] Haut Conseil de la santé publique. Avis du 8 novembre 2023 relatif à la conduite à tenir en cas de présence de plusieurs pesticides et métabolites pertinents de pesticides dans une eau destinée à la consommation humaine.  
<https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1358>
- [4] Journal officiel de l'Union européenne. 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.  
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045770552>
- [5] Journal officiel de la République Française. 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.  
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046849403>
- [6] Anses. Avis du 30 janvier 2019 relatif à l'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine.  
<https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2015SA0252.pdf>
- [7] Anses. Avis du 4 mai 2023 relatif au réexamen du classement de la pertinence pour le métabolite desphényl-chloridazone dans les eaux destinées à la consommation humaine.  
<https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2022SA0162-a.pdf>
- [8] Anses. Avis du 19 décembre 2023 relatif au réexamen du classement de la pertinence pour le métabolite méthyl desphényl-chloridazone dans les eaux destinées à la consommation humaine.  
<https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2022SA0162-b.pdf>
- [9] Anses. Avis du 29 avril 2024 relatif à l'examen du classement de la pertinence pour le métabolite R417888 du chlorothalonil et au réexamen du classement de la pertinence pour le métabolite R471811 du chlorothalonil dans les eaux destinées à la consommation humaine.  
<https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2023SA0142.pdf>
- [10] Anses. Avis du 25 juillet 2024 relatif à la détermination de valeurs sanitaires maximales ( $V_{\max}$ ) pour la desphényl-chloridazone et la méthyl desphényl-chloridazone, métabolites de la chloridazone, dans les eaux destinées à la consommation humaine.  
<https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2023SA0041-b.pdf>
- [11] Anses. Tableau des valeurs sanitaires maximales relatives aux pesticides et leurs métabolites dans les eaux destinées à la consommation humaine. Mis à jour Juillet 2024.  
<https://www.anses.fr/fr/content/tableau-vmax-edch>
- [12] Inspection générale des affaires sociales, Inspection générale de l'environnement et du développement durable, Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux.

Prévenir et maîtriser les risques liés à la présence de pesticides et de leurs métabolites dans l'eau destinée à la consommation humaine. Juin 2024.

<https://www.igas.gouv.fr/prevenir-et-maitriser-les-risques-lies-la-presence-de-pesticides-et-de-leurs-metabolites-dans-leau-destinee-la-consommation-humaine>

[13] Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement. Pesticides et métabolites dans les eaux destinées à la consommation humaine – Guide pour comprendre et agir. Édition juin 2024.

<https://www.astee.org/publications/pesticides-metabolites-dans-les-eaux-destinees-a-la-consommation-humaine-un-guide-pour-comprendre-et-agir/>

[14] Agence de l'eau Rhin-Meuse. Avis du 17 mars 2023 relatif au traitement des pesticides et leurs métabolites pour l'eau destinée à la consommation humaine.

[https://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/Agence\\_de\\_l\\_eau\\_Rhin-Meuse\\_web.pdf?Archive=263488008166&File=agence\\_de\\_l\\_eau\\_Rhin\\_Meuse\\_web\\_pdf](https://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/Agence_de_l_eau_Rhin-Meuse_web.pdf?Archive=263488008166&File=agence_de_l_eau_Rhin_Meuse_web_pdf)

[15] EFSA-OMS. Review of the threshold of toxicological concern (ttc) approach and development of new ttc decision tree. Mars 2016.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/sp.efsa.2016.EN-1006/epdf>

[16] Journal officiel de la République Française. Arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 19 octobre 2017 modifié relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux.

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000035879856>

[17] Ministère de la santé et de l'accès aux soins. Bilan de la qualité de l'eau au robinet du consommateur vis-à-vis des pesticides en France en 2023.

[https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/bilan\\_qualite\\_pesticides\\_2023.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/bilan_qualite_pesticides_2023.pdf)

[18] SANCO/221/2000. "Guidance document on the assessment of the relevance of metabolites in groundwater of substances regulated under Council REGULATION (EC) No 1107/2009" Revision 11. 21 October 2021.

[https://food.ec.europa.eu/system/files/2021-10/pesticides\\_ppp\\_app-proc\\_guide\\_fate\\_metabolites-groundwtr-rev11.pdf](https://food.ec.europa.eu/system/files/2021-10/pesticides_ppp_app-proc_guide_fate_metabolites-groundwtr-rev11.pdf)

[19] Michalski B, Stein B, Niemann L, Pfeil R, Fischer R. Beurteilung der Relevanz von Metaboliten im Grundwasser im Rahmen des nationalen Zulassungsverfahrens für Pflanzenschutzmittel. Nachrichtenbl Deut Pflanzenschutzd. 2004;56 (3):53-9.

[https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar\\_derivate\\_00031992/2004-847.pdf](https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar_derivate_00031992/2004-847.pdf)

[20] Grummt T, Braunbeck T, Hollert H, Kramer M. Gefährdungsbasiertes Risikomanagement für anthropogene Spurenstoffe zur Sicherung der Trinkwasserversorgung (Tox Box). BMBF; 2018.

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/toxbox\\_leitfad-en\\_2018\\_einzelseiten.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/toxbox_leitfad-en_2018_einzelseiten.pdf)

[21] OMS. Directives sur la qualité de l'eau de boisson. Quatrième édition. 2017.

<https://www.who.int/fr/publications/i/item/9789241549950>



# Annexe 1 : Saisine et avenant de la Direction générale de la santé



MINISTÈRE  
DE LA SANTÉ  
ET DE LA PRÉVENTION

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

SOUS-DIRECTION PREVENTION DES RISQUES LIÉS

A L'ENVIRONNEMENT ET A L'ALIMENTATION

BUREAU QUALITE DES EAUX

DGS/EA4 n° 144

Affaire suivie par : Nathalie Franques / Mathilde Merlo

Tél. : 01.40.56.69.18 / 58.19

Mèl. : [nathalie.franques@sante.gouv.fr](mailto:nathalie.franques@sante.gouv.fr) [mathilde.merlo@sante.gouv.fr](mailto:mathilde.merlo@sante.gouv.fr)

Nos réf. : D.23-018525

Direction générale de  
la santé

Paris, le 02 JAN. 2024

Le Directeur général de la santé

à

Monsieur le Président du  
Haut conseil de la santé publique  
M. Didier Lepelletier

**Objet :** Saisine relative à la gestion des risques sanitaires liés à la présence de pesticides et de métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine

**N/Réf. :** DGS EA4 N° 230013 (*numéro de dossier à rappeler dans toute correspondance*)

La Direction générale de la santé (DGS) a, par trois fois en 2018, en 2021 et en 2023, sollicité l'expertise du Haut conseil de la santé publique (HCSP) sur le sujet de la gestion des pesticides et des métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH). Les avis rendus par le HCSP le 25 octobre 2019 et le 18 mars 2022 ont permis de consolider les orientations nationales qui ont été établies dans l'instruction du 18 décembre 2020<sup>1</sup> et l'instruction du 24 mai 2022<sup>2</sup> qui est venue la compléter. Un dernier avis du HCSP a été rendu le 8 novembre 2023.

Comme vous le savez, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a établi en 2019 une méthodologie de classement de la pertinence d'un métabolite de pesticides dans les EDCH. Compte tenu du manque d'études disponibles sur les métabolites ou du manque de robustesse de ces études, la plupart des métabolites de pesticides qui ont fait l'objet d'une évaluation du classement de la pertinence dans les EDCH par l'Anses est classée pertinente dans les EDCH par défaut, les doutes sur le caractère génotoxique ou cancérigène de ces molécules ne pouvant être levés. Par ailleurs, faute de valeur toxicologique de référence, ces mêmes métabolites ne disposent pas d'une valeur sanitaire maximale (VMax) établie par l'Anses selon une méthode proposée en 2007. Par défaut, ils sont soumis à des valeurs sanitaires transitoires (VST) établies par l'agence allemande UBA (Umweltbundesamt, Agence fédérale pour l'environnement) (principe établi en lien avec votre expertise de 2022). Le mode de construction des VMax et des VST est différent mais les conditions d'utilisation de ces valeurs sont aujourd'hui identiques en France.

Récemment, plusieurs Agences régionales de santé (ARS) nous ont fait part de grandes difficultés de gestion liées à l'application des recommandations sanitaires actuelles compte tenu de la présence de pesticides et de métabolites de pesticides, en particulier de métabolites classés par défaut pertinents dans les EDCH par l'Anses, sans VMax mais avec une VST, en mélange et en concentrations de l'ordre de plusieurs µg/L dans les EDCH. Pour les métabolites de pesticides pertinents, les concentrations par substance individuelle peuvent dépasser les VST.

<sup>1</sup> 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

<sup>2</sup> 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

14 avenue Duquesne – 75350 Paris 07 SP  
Tél. 01 40 56 60 00 - [www.social-sante.gouv.fr](http://www.social-sante.gouv.fr)

Cet état des lieux, d'ampleur nationale, fait apparaître une situation très complexe en terme de gestion de l'alimentation en eau potable en France, puisqu'en application de la réglementation française actuelle, il est recommandé de restreindre les usages alimentaires de l'eau à l'ensemble de la population, autrement dit, d'assurer une mise à disposition d'eau par bouteilles ou camions citernes lorsque les mesures correctives immédiates ne sont pas possibles. La restriction des usages de l'eau à une échelle de plusieurs centaines de milliers d'habitants, compte tenu des conséquences sanitaires et logistiques, nécessite une approche raisonnée au regard des bénéfices et des risques, des connaissances scientifiques disponibles et des impacts sanitaires.

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 bénéfique / 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.

En complément de ces travaux, le ministère chargé de la santé s'attachera à mobiliser les ministères chargés de l'écologie et de l'agriculture afin de prévenir et réduire la présence des pesticides dans l'environnement et d'accompagner les collectivités pour le développement de solutions de traitement efficaces des EDCH.

Les travaux que vous conduirez permettront de mieux orienter les actions de politique publique en matière de sécurité sanitaire des EDCH, notamment en lien avec la saisine de la DGS en date du 15 octobre 2018 et relative à la priorisation des actions dans le domaine des EDCH, qui a fait l'objet d'un nouveau cadrage par courrier du 22 mai 2023.

Dans le cadre de cette expertise, des auditions, notamment des ARS et de responsables de la production et de la distribution d'eau (collectivités, exploitants), peuvent s'avérer opportunes afin de bien mesurer les situations de non-conformités des EDCH vis-à-vis des pesticides et de leurs métabolites et les impacts des recommandations actuelles. Des échanges avec l'Anses ou l'UBA sont également à prévoir car les modalités de gestion actuelles sont directement liées aux conclusions des expertises sanitaires de celles-ci.

Compte tenu des attentes fortes des acteurs locaux, je souhaite recueillir votre avis en urgence (échéance à déterminer avec le HCSP).

Mes services se tiennent à votre entière disposition pour échanger sur cette demande.

Le dossier est enregistré par mes services sous le numéro DGS EA4 230013 et intitulé comme suit :

**SAISINE RELATIVE A LA GESTION DES RISQUES SANITAIRES LIES A LA PRESENCE DE PESTICIDES ET DE METABOLITES DANS LES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE**

  
Dr Grégory EMERY



SOUS-DIRECTION PREVENTION DES RISQUES LIES  
A L'ENVIRONNEMENT ET A L'ALIMENTATION  
BUREAU QUALITE DES EAUX  
DGS/EA4 N°  
Affaire suivie par : Nathalie Franques  
Tél. : 07.63.74.00.10  
Mél. : [nathalie.franques@sante.gouv.fr](mailto:nathalie.franques@sante.gouv.fr)

Nos réf. : D. 24-012089

Paris, le 10/07/2024

Le Directeur général de la santé

à

Monsieur le Président du Haut Conseil de la  
Santé Publique  
Monsieur Didier LEPELLETIER

**Objet** : Saisine relative à la gestion des risques sanitaires liés à la présence de pesticides et de métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine

**Réf.** : DGS EA4 N° 230013 (*numéro de dossier à rappeler dans toute correspondance*)

Le 2 janvier 2024, la Direction générale de la santé (DGS) a formalisé auprès du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) une quatrième saisine relative à la gestion des pesticides et des métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH). L'objectif de cette saisine était que le HCSP formule des propositions d'évolution des modalités d'évaluation et de gestion compatibles avec les exigences européennes et tenant compte des enjeux sanitaires.

Dans le cadre de cette saisine, le HCSP a organisé le 17 juin dernier un temps d'échanges avec la DGS, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) et quelques Agences régionales de santé (ARS). Ces échanges ont permis, d'une part, de présenter des situations de dépassements et les difficultés de gestion et de communication inhérentes et, d'autre part, de préciser les attendus de l'expertise du HCSP.

La limite de qualité réglementaire de 0,1 µg/L, la valeur indicative de 0,9 µg/L et la valeur sanitaire transitoire (VST) définie par les autorités sanitaires allemandes sont construites sur des bases scientifiques différentes par rapport aux valeurs sanitaires maximales (Vmax) établies par l'Anses. Dès lors, la question se pose d'une adaptation possible ou non des modalités de leur utilisation, pouvant impliquer une restriction immédiate de la consommation de l'eau, compte tenu des impacts possibles d'une limitation de l'accès à l'eau en particulier pour les populations les plus sensibles.

Ainsi, la DGS souhaite qu'en cas d'incertitudes scientifiques par manque de connaissance, le HCSP apporte un appui opérationnel aux ARS en proposant des mesures de gestion, en particulier dans les trois situations suivantes :

- dépassement de la limite de qualité de 0,1 µg/L en l'absence de valeur sanitaire de gestion (Vmax ou VST) pour un métabolite classé pertinent pour les EDCH ou pertinent par défaut en l'absence d'expertise par l'Anses ;
- dépassement de la VST, en l'absence de VMax, pour un métabolite pertinent pour les EDCH ou classé pertinent par défaut en l'absence d'expertise par l'Anses ;
- dépassement de la valeur indicative de 0,9 µg/L pour un métabolite non pertinent pour les EDCH selon le classement de l'Anses.

Cette réflexion doit être menée en lien avec un usage raisonné du principe de précaution, au regard du degré d'acceptabilité des modalités de gestion dans un contexte de manque de données, de la gestion temporelle du risque sanitaire (délai avant de mettre en œuvre des restrictions le cas échéant), du ciblage de populations sensibles à définir, du recours pour un métabolite à la VMax de la molécule mère et de tout autre élément d'appréciation pertinent dont disposerait le HCSP.

Comme je vous l'indiquais dans mon précédent courrier, je souhaite recueillir votre avis en urgence, compte tenu des attentes fortes des acteurs locaux, et au plus tard **d'ici décembre 2024**. Ces travaux devront également tenir compte des préconisations de la mission d'inspections (santé, écologie, agriculture) sur les pesticides dans les EDCH dont le rapport est attendu pour l'été 2024.

Mes services se tiennent à votre entière disposition pour échanger à nouveau sur cette demande.

**Dr Grégory EMERY**

Le Directeur Général de la Santé

  
Dr Grégory EMERY

## Annexe 2 : composition du groupe de travail (GT)

Membres qualifiés de la Commission spécialisée « Risques liés à l'environnement » (CsRE) :

- Christophe DAGOT
- Laurence PAYRASTRE, vice-présidente de la CsRE
- Nicolas ROCHE, co-pilote du GT
- Jean-Louis SEVEQUE
- Fabien SQUINAZI, président de la CsRE
- France WALLET

Membre qualifié de la Commission spécialisée « Système de santé et sécurité des patients » (Cs-3SP) :

- Didier LECOINTE

Experts extérieurs au HCSP :

- Emmanuel BUGNER (Métropole européenne de Lille)
- Philippe HARTEMANN, co-pilote du GT (Professeur honoraire de l'Université de Lorraine)
- Yves LÉVI, co-pilote du GT (Professeur honoraire de l'Université Paris-Saclay)
- Christian-François ROQUES-LATRILLE (Professeur émérite des Universités en médecine Physique et de Réadaptation)
- Jean-Louis ROUBATY (Professeur honoraire Université Paris-Diderot)

Représentant d'ARS (\*)

- Fabrice DASSONVILLE, ARS PACA

Membres de droit représentants d'agences ou d'institutions :

- Aurélie CHÉZEAU, Anses
- Éléonore NEY, Anses

Assistance à maîtrise d'ouvrage :

- Isabelle DURLET-BOUEXIERE, Antea Group
- Christelle LE DÉVÉHAT, Antea Group

### Secrétariat général du HCSP

- Yannick PAVAGEAU, coordinateur du GTP Sec Eau

(\*) démission fin novembre 2024

## Annexe 3 : Liste des personnes auditionnées

Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)

- Aurélie CHÉZEAU
- Éléonore NEY

Agence régionale de santé Auvergne-Rhône-Alpes

- Christel LAMAT

Agence régionale de santé Centre Val-de-Loire

- Annaïg HELLEU
- Claire JANIN

Agence régionale de santé Grand-Est

- Laurent CAFFET
- Nicolas REYNAUD

Agence régionale de santé Hauts-de-France

- Céline DERHILLE
- Virginie LE ROUX MONTCLAIR

Agence régionale de santé Normandie

- Catherine BOUTET
- Sylvie HOMER

Direction générale de la santé

- Nathalie FRANQUES, bureau « qualité des eaux »
- Mathilde MERLO, cheffe du bureau « qualité des eaux »
- Marie TEYSSANDIER, adjointe de la cheffe du bureau « qualité des eaux »

## Annexe 4 : Dispositions relatives aux métabolites en Allemagne

### 4.1 Les instances en charge de la qualité des EDCH en Allemagne

En Allemagne, trois agences fédérales assurent l'encadrement de la qualité de l'eau potable.

L'Agence fédérale pour l'environnement (UBA), en lien avec le Ministère fédéral de la santé (BMG), et la Commission de l'eau potable, est l'autorité scientifique de référence concernant l'eau destinée à la consommation humaine (EDCH). Elle a pour mission de maintenir à jour les fondements scientifiques et les normes pour l'approvisionnement en EDCH. Elle évalue les risques pour la santé qui peuvent être associés à l'extraction, au traitement et à la distribution de l'EDCH. 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), en charge de la sécurité alimentaire, est responsable de l'autorisation de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques en Allemagne. Il a pour mission d'assurer la gestion du risque. Le BVL remplit le rôle de coordinateur national dans le processus d'évaluation, au niveau européen, des substances actives de ces produits, et de détermination des niveaux maximaux tolérables de résidus.

L'Agence fédérale en charge de l'évaluation des risques (*Bundesinstitut für Risikobewertung* : BfR) est l'autorité scientifique indépendante, reliée au ministère fédéral de l'Alimentation et de l'Agriculture. 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.

### 4.2 Le cadre réglementaire de l'évaluation et de la gestion des EDCH

L'**ordonnance sur l'eau potable (TrinkwV)** a pour objet la protection de la santé humaine contre les effets adverses causés par une contamination de l'EDCH : mesures à prendre en cas de dépassement des valeurs limites, procédures de dérogations, procédures de traitement et de désinfection, obligations des fournisseurs d'EDCH, méthodes d'analyses et laboratoires d'analyse, obligations de surveillance, procédure d'information du public. Cette ordonnance fixe 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 version, entrée en vigueur en juin 2023, met également en œuvre un ensemble de mesures de la directive européenne 2020/2184 sur l'EDCH, 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.

Concernant les eaux souterraines, les concentrations maximales sont encadrées par l'**ordonnance allemande Eaux souterraines**<sup>2</sup>, qui transpose la Directive eaux souterraines 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 molécule, 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 »**, qui transpose la directive cadre sur l'eau (DCE).

---

<sup>2</sup> [https://www.gesetze-im-internet.de/grwv\\_2010/](https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/)

L'**ordonnance sur les captages pour la production d'eau potable**<sup>3</sup> (décembre 2023) vise à protéger la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface dans les aires de captage pour la production d'EDCH. Elle établit 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. Elle 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 (Gesundheitliche Orientierungswerte, valeurs d'orientation sanitaire) établies pour l'EDCH. 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.

#### 4.3 Définition de la pertinence et de la non pertinence des métabolites

L'Allemagne différencie les métabolites pertinents et non pertinents, en se basant 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 : Guidance Document on the Assessment of the Relevance of Metabolites in Groundwater of Substances Regulated under Regulation (EC) No 1107/2009 = Sanco/221/2000 rev.11 (2021) [18].

Le document guide DG Sanco 221/2000 décrit le schéma pour déterminer si un métabolite est pertinent ou non pertinent, en utilisant des critères d'acceptabilité se basant sur l'activité biologique, la génotoxicité et sur d'autres effets toxiques. Si un métabolite est classé non pertinent, il est soumis au cas par cas à d'éventuelles évaluations complémentaires en fonction de sa concentration prédite dans l'eau souterraine. Le processus d'évaluation de la pertinence se fait de manière séquentielle en 5 étapes :

- Étape 1 : Exclusion des métabolites non préoccupants ;
- Étape 2 : Quantification de la contamination potentielle des eaux souterraines ;
- Étape 3 : Identification des métabolites pertinents :
  - Niveau 1 : Activité biologique ;
  - Niveau 2 : Génotoxicité ;
  - Niveau 3 : Toxicité ;
- Étape 4 : Évaluation de l'exposition – Approche TTC ;
- Étape 5 : Évaluation de risque affinée pour les métabolites non pertinents.

L'UBA est en charge 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 en charge de l'évaluation de la pertinence du métabolite en termes de santé humaine.

Les étapes 4 et 5 s'appliquent aux métabolites classés non pertinents à l'issue de l'étape 3. L'objectif de cette étape 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. La valeur seuil pour les métabolites « non pertinents pour les EDCH » est fixée en se basant sur les principes de la **démarche TTC** (Threshold of Toxicological Concern ou seuil de préoccupation toxicologique) [15]. Un 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) fixé à 1,5 µg par personne et par jour, en considérant une consommation de 2 litres d'eau par jour et une exposition hydrique de 100 %, provenant uniquement des eaux souterraines.

Le seuil TTC est le seuil d'exposition en dessous duquel une quantité de molécule est considérée comme étant sans risque pour le consommateur dans les conditions normales et raisonnablement

<sup>3</sup> <https://www.gesetze-im-internet.de/trinkwegv/>

prévisibles d'utilisation. La démarche TTC peut ainsi être utilisée pour des molécules présentes à faible concentration et pour lesquelles les données toxicologiques sont insuffisantes ou inexistantes, mais pour lesquelles des données d'exposition sont disponibles.

Les autorités allemandes chargées de l'homologation des pesticides ont publié en 2004 leur propre procédure d'évaluation de la pertinence qui se conforme assez au document guide DG Sanco 221/2000, en retenant toutefois une limite plus sévère dans l'évaluation de l'activité biologique (30 % au lieu de 50 %) [19]. Il est alors proposé, pour les eaux souterraines, des valeurs de gestion pour les métabolites non pertinents s'échelonnant entre 0,75 µg/L et 10 µg/L à l'instar de ce qui est proposé dans le document guide DG Sanco 221/2000.

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). La valeur limite de 10 µg/L a été choisie pour des raisons pragmatiques. Par ailleurs, il s'agit de la limite de qualité définie dans la directive 98/83/CE<sup>4</sup> pour les hydrocarbures chlorés aliphatiques comme le trichloroéthylène. En effet, certains métabolites de pesticides peuvent appartenir à cette famille chimique. Cependant, pour ceux appartenant à d'autres familles chimiques définies dans la directive, des limites différentes peuvent s'appliquer.

#### 4.4 Les valeurs de référence sanitaire

En Allemagne, deux concepts d'évaluation complémentaires sont utilisés en fonction des données toxicologiques existantes.

##### 4.4.1 Les valeurs d'orientation sanitaire (« Gesundheitliche Orientierungswerte » : GOW)

Si les données toxicologiques sont incomplètes, par exemple en raison du manque d'études chroniques ou de données épidémiologiques, le concept GOW (Gesundheitliche Orientierungswerte = valeurs d'orientation sanitaire) est appliqué. Le concept repose sur le principe de précaution, à l'aide duquel les substances dont les données sont incomplètes dans l'eau potable sont évaluées du point de vue de la santé et en tenant compte des facteurs de sécurité. Les valeurs d'orientation sanitaire pour divers mécanismes d'action toxicologiques (par exemple génotoxicité, effet en tant que perturbateur endocrinien) peuvent être dérivées dans un schéma d'évaluation donné entre 0,01 µg/L et 3,0 µg/L [20].

Cette évaluation est conçue pour être construite dans un délai court (6 semaines).

Tableau 1 – Définition des valeurs GOW en fonction de la toxicité des métabolites de pesticides (UBA, 2018 – traduit)

Effet endocrinien (effet oestrogénique ERα) ?	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
Génotoxique et mécanisme pertinent ?	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
Génotoxique ?		OUI/aucune donnée	NON	NON	NON	NON
Immunotoxique et/ou neurotoxique ?			OUI/aucune donnée	NON	NON	NON
Toxicité subchronique ?				OUI/aucune donnée	NON	NON
Toxicité chronique ?					aucune donnée	NON
					3,0 (GOW4)	3,0 >
Zone de préoccupation				1,0 (GOW3)		
			0,3 (GOW2)			
		0,1 (GOW1)				
Valeur d'orientation sanitaire, GOW (µg/L)	≤0,01					
Zone de précaution						

<sup>4</sup> La directive 98/83/CE relative à la qualité des EDCH était le texte en vigueur à l'époque. Elle a été abrogée en 2023 par la directive (UE) 2020/2184. Cette dernière présente également dans son annexe I la valeur limite de 10µg/L pour le tétrachloroéthylène et le trichloroéthylène.



Les trois premiers niveaux (0,01, 0,1 et 0,3 µg/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).

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 suffisamment documenté ou ne peut être exclu en toute sécurité, le GOW est déterminé à 0,3 µg/L (GOW 2).

Les deux 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 (GOW 3 - 1 µg/L) et chronique (GOW 4 - 3 µg/L). Si les données sont insuffisantes ou manquantes pour déduire une valeur guide basée sur la toxicité subchronique ou chronique, la valeur d'orientation sanitaire est fixée à 1,0 ou 3,0 µg/L.

La GOW est une valeur de précaution pour la protection de la santé humaine et est donc toujours fixée à un niveau suffisamment bas pour que l'amélioration des données conduise généralement à une valeur identique ou plus élevée, mais jamais à une valeur inférieure.

#### 4.4.2 Valeur guide pour la santé

Le terme de valeur guide est mentionné dans la 4<sup>e</sup> édition de 2017 de la directive de qualité pour l'eau de boisson établie par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) avec cette définition : « *une valeur guide représente normalement la concentration d'un constituant telle qu'il ne produise aucun effet toxique significatif si l'eau de boisson le contenant est consommée pendant une vie entière* » [21].

Avec des données toxicologiques complètes, l'UBA considère qu'il est possible de déduire de manière fiable une valeur guide pour la santé pour l'eau potable basée sur les dangers ( $LW_{TW}$ ). Le calcul de ces valeurs de gestion de l'eau potable ( $LW_{TW}$ ) est réalisé selon des règles internationalement reconnues, notamment OMS. Ceci est suffisant pour pouvoir déterminer les seuils d'effet de substances spécifiques en raison d'une exposition et d'effets chroniques, même à de faibles doses de substances.

Si le manque de données pour une molécule est comblé, une GOW peut être remplacée par une  $LW_{TW}$ . Ce terme de « valeur guide » n'est plus utilisé dans la réglementation française depuis la transposition de la Directive 2020/2184.

#### 4.5 La gestion des non-conformités de l'eau potable en Allemagne

En cas de concentrations détectées supérieures à 0,1 µg/L, des mesures de prévention et de réduction doivent être prises par les personnes responsables de la production et la distribution des EDCH et les utilisateurs. 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.

À 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. 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.

## Annexe 5 – Molécules de pesticides ou leurs métabolites dont la concentration dans les EDCH est supérieure à 0,1 µg/L en 2023

### Liste nationale (DGS)

Environnement et santé

#### Annexe : Pesticides et métabolites à l'origine de classement en situation NC1 ou NC2 en 2023

Molécules à l'origine du classement en situation NC1 ou NC2 de plus d'une UDI en 2023	En situation NC1 ou NC2 en 2023			
	Nombre d'UDI	Pourcentage des UDI en situation NC1 ou NC2 (*)	Population (en hab.)	Pourcentage de la population en situation NC1 ou NC2 (**)
Chlorothalonil R471811 (***)	1710	40,8 %	9114127	49,9 %
Chloridazone desphényl	1327	31,7 %	5540861	30,3 %
Chloridazone méthyl desphényl	552	13,2 %	2194409	12,0 %
Atrazine déséthyl	142	3,4 %	152132	0,8 %
Chlorothalonil R41788	135	3,2 %	487187	2,7 %
Atrazine déséthyl déisopropyl	100	2,4 %	154688	0,8 %
Métolachlore	37	0,9 %	69072	0,4 %
Chlorothalonil	23	0,5 %	137181	0,8 %
Terbutylazine métabolite LM6	21	0,5 %	128308	0,7 %
Anthraquinone	15	0,4 %	10362	0,1 %
Flufénacet ESA	15	0,4 %	30409	0,2 %
Métaldéhyde	12	0,3 %	73724	0,4 %
N,N-Diméthylsulfamide	10	0,2 %	20196	0,1 %
Oxadixyl	10	0,2 %	12715	0,1 %
Chlortoluron	7	0,2 %	18132	0,1 %
Terbuméton déséthyl	7	0,2 %	5769	0,0 %
AMPA	6	0,1 %	25730	0,1 %
Métazachlore	6	0,1 %	2750	0,0 %
Diméthachlore OXA	6	0,1 %	2460	0,0 %
Atrazine déséthyl-2-hydroxy	5	0,1 %	2662	0,0 %
Diméthénamide	5	0,1 %	13797	0,1 %
Propyzamide	5	0,1 %	10223	0,1 %
Bentazone	4	0,1 %	879	0,0 %
Dimétachlore	3	0,1 %	1154	0,0 %
Flufénacet	3	0,1 %	7687	0,0 %
Alachlore OXA	3	0,1 %	39181	0,2 %
Atrazine déisopropyl	2	0,0 %	4163	0,0 %
Atrazine	2	0,0 %	904	0,0 %
Clopyralid	2	0,0 %	685	0,0 %
Diméthénamide	2	0,0 %	588	0,0 %
Atrazine-2-hydroxy	1	0,0 %	3956	0,0 %
2-Aminosulfonyl-N,N-diméthylnicotin	1	0,0 %	5516	0,0 %
Diméthénamide-P	1	0,0 %	96	0,0 %
Glyphosate	1	0,0 %	1035	0,0 %
Hexazinone	1	0,0 %	961	0,0 %
Flufénacet OXA	1	0,0 %	282	0,0 %
Piperonil butoxide	1	0,0 %	268	0,0 %
Prosulfocarbe	1	0,0 %	738	0,0 %
Quimerac	1	0,0 %	55	0,0 %
Simazine	1	0,0 %	2952	0,0 %

(\*) Par rapport au total des UDI en situation NC1 ou NC2 = 2 679

(\*\*) Par rapport au total de population en situation NC1 ou NC2 = 11 651 200

(\*\*\*) métabolite de pesticide classé comme non pertinent par l'Anses au cours de l'année 2024

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

Source : Ministère chargé de la santé – ARS – SISE-Eaux

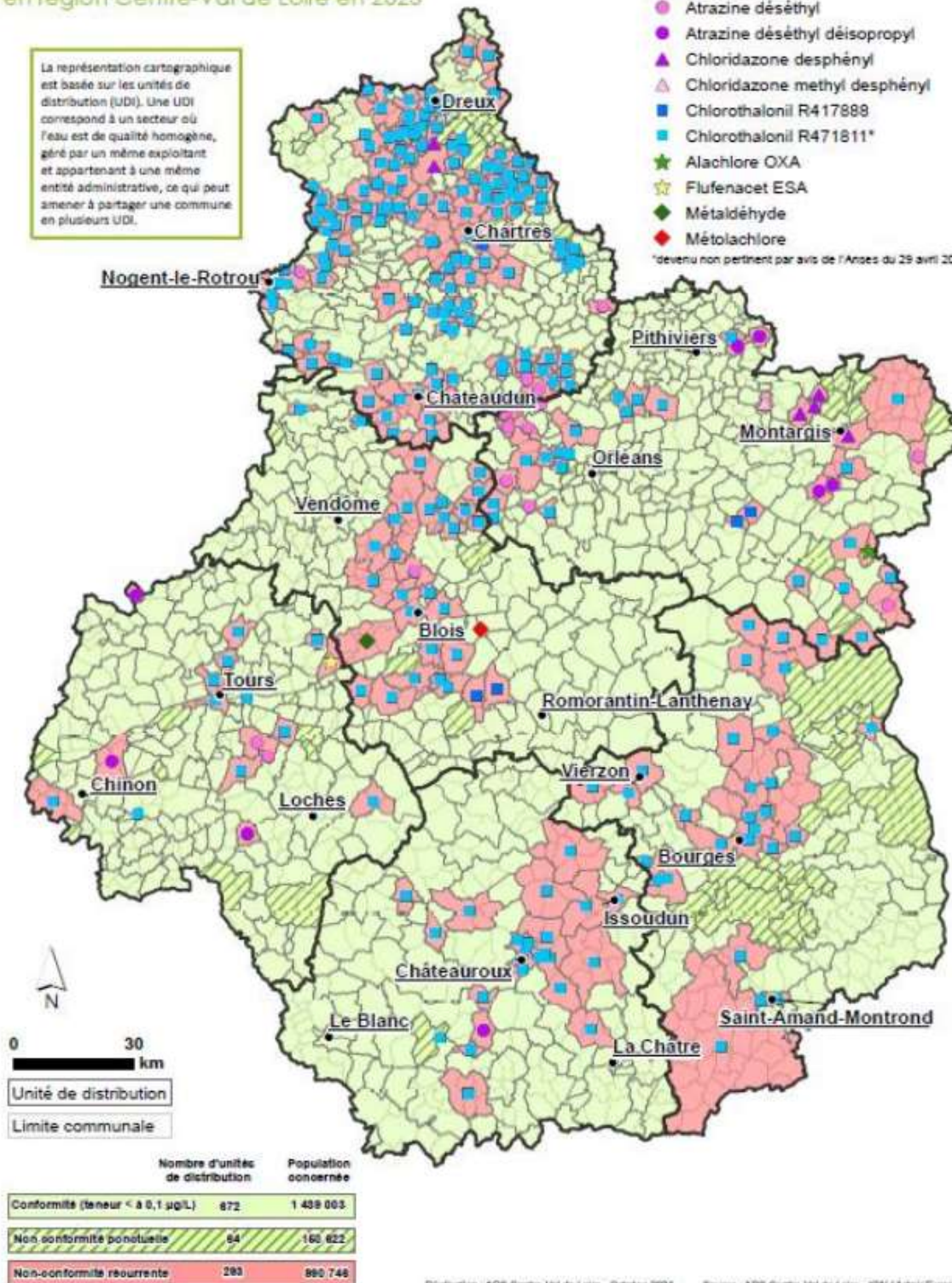
## Cartographie régionale (ARS Centre Val-de-Loire)

### Les teneurs maximales en pesticides dans les eaux distribuées en région Centre-Val de Loire en 2023



La représentation cartographique est basée sur les unités de distribution (UDI). Une UDI correspond à un secteur où l'eau est de qualité homogène, géré par un même exploitant et appartenant à une même entité administrative, ce qui peut amener à partager une commune en plusieurs UDI.

- Pesticide (ou métabolite) majoritaire à l'origine de la non-conformité**
- Atrazine déséthyl
  - Atrazine déséthyl déisopropyl
  - ▲ Chloridazone desphényl
  - △ Chloridazone methyl desphényl
  - Chlorothalonil R417899
  - Chlorothalonil R471811\*
  - ★ Alachlore OXA
  - ★ Flufenacet ESA
  - ◆ Métaldéhyde
  - ◆ Métolachlore
- \*devenu non pertinent par avis de l'Anses du 29 avril 2024





**Avis produit par le HCSP**

**Le 16 janvier 2025**

**Haut Conseil de la santé publique**

**14 avenue Duquesne**

**75350 Paris 07 SP**

**[www.hcsp.fr](http://www.hcsp.fr)**