



Eau et Produits phytosanitaires

www.eauetphyto-aura.fr

QUALITE DES EAUX EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Synthèse annuelle des résultats d'analyses "pesticides" dans les rivières et les nappes d'eaux souterraines de la région Auvergne-Rhône-Alpes

Résultats d'analyses **2022**

Partie 3 : Contrôle sanitaire

Mai 2024

Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'oeuvre du réseau "Eau et produits phytosanitaires en Auvergne-Rhône-Alpes" et réalisation du document



Partenaires financiers - Années 2022 et antérieures

Autres partenaires financiers - Années 2017 à 2019



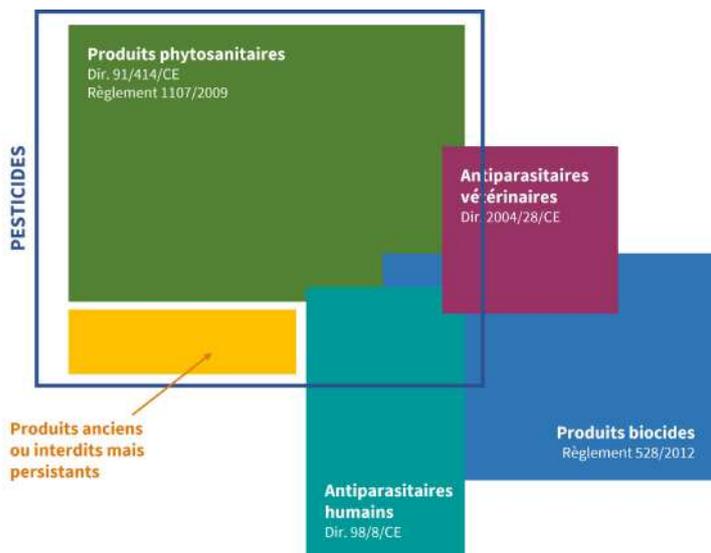
Les actions liées au suivi de la qualité des eaux vis-à-vis des produits phytosanitaires ont été cofinancées par l'Union européenne dans le cadre du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)



A propos

Introduit dans la Directive européenne n° 2009/128/CE, le terme de "pesticides" est fréquemment utilisé pour désigner les différents produits phytopharmaceutiques (aussi appelés produits phytosanitaires).

Cependant, il couvre un domaine plus large et inclut également d'autres substances tels que les biocides (cf. schéma ci-dessous).



Cette brochure présente une synthèse annuelle des résultats d'analyses "pesticides" dans les rivières et les nappes d'eaux souterraines de la région Auvergne-Rhône-Alpes, sur l'année 2022 (seules les principales substances actives phytosanitaires et leurs molécules de dégradation sont abordées dans ce document - Plus d'informations, cf. p.2 "Les analyses").

Ce document a pour vocation d'informer les acteurs régionaux et locaux sur l'état actuel de la qualité de l'eau vis-à-vis des produits phytosanitaires.

Ce travail est piloté par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

Il est encadré par un comité de pilotage constitué de partenaires régionaux qui apportent leur expertise pour une interprétation partagée et validée des résultats d'analyses.

Les membres de ce comité, appelé "Groupe de travail Ecophyto - Eau et produits phytosanitaires", sont :

- Les différents services de l'Etat ;
- Les Agences de l'Eau ;
- L'Agence Régionale de Santé (ARS) ;
- L'Office Français pour la Biodiversité (OFB) ;
- Les Conseils Départementaux ;
- Le Conseil Régional ;
- Les Chambres d'Agriculture ;
- Des représentants de Coopératives agricoles ;
- Des représentants du Négoce agricole ;
- Les syndicats agricoles ;
- Les représentants des fabricants de produits phytosanitaires ;
- Des experts scientifiques et des Instituts techniques ;
- Des représentants d'associations environnementales.

Le comité de pilotage est animé par FREDON Auvergne-Rhône-Alpes, chargée de réaliser cette brochure et d'apporter une expertise sur les thèmes "Eau et produits phytosanitaires" auprès des acteurs locaux.

Les brochures de synthèse des résultats d'analyses des années précédentes sont disponibles sur :

- www.eauetphyto-aura.fr > Rubrique : Bibliothèque

Les résultats d'analyses "pesticides" sont consultables, par année et par secteur, sur :

- www.eauetphyto-aura.fr > Rubrique : Dans notre environnement > Qualité de l'eau

2 modules interactifs complémentaires y sont ainsi mis à disposition et accompagnés d'éléments d'interprétation :

- Un module cartographique simplifié pour visualiser la qualité globale des ressources en eaux ;
- Un module graphique de consultation des résultats d'analyses.

LE PORTAIL EAU ET PRODUITS PHYTO SANITAIRES EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Nom de la station : Chézy - le patrural (p103) - BSS001NXTV
Code BSS : BSS001NXTV (fiche BSS Eau)
Département : tous les départements
Période consultée : 2018 à 2022

Fréquence de quantification des 20 molécules phytosanitaires les plus souvent quantifiées
 (Nb de quantification / Nb de recherche de chaque molécule) selon 3 classes de concentration

Molécule	Fréquence de Quantification (%)
Metolachlore-ESA	~95
Metazachlore-ESA	~95
ASDM - Nicosulfuran métabolite	~95
Atrazine desethyl (DEA)	~95
Alachlore-ESA	~85
Dimethomide-ESA	~35
Atrazine	~35
Glyphosate (sulfosate)	~25

Légende :
 Fréquence de quantification (%) = Nombre de quantifications / Nombre de recherches

- % des prélèvements avec une quantification de cette molécule à une concentration inférieure à 0,1 µg/L
- % des prélèvements avec une quantification de cette molécule à une concentration comprise entre 0,1 µg/L et 2 µg/L
- % des prélèvements avec une quantification de cette molécule à une concentration supérieure à 2 µg/L

Sommaire

Contextes	1
Le suivi	2
Bilan météo 2022	3
Qualité des eaux souterraines	4
Répartition des stations de prélèvement	5
Chiffres clés	9
Molécules les plus fréquemment quantifiées	10
Zoom sur les principales molécules quantifiées	11
Evolution des quantifications	15
Qualité des eaux superficielles	22
Répartition des stations de prélèvement	23
Chiffres clés	25
Molécules les plus fréquemment quantifiées	26
Zoom sur les principales molécules quantifiées	27
Evolution des quantifications	31
Ventes de substances actives phytosanitaires	39
Contrôle sanitaire	42
Répartition des stations de prélèvement	43
Chiffres clés	45
Molécules les plus fréquemment quantifiées	46
Zoom sur les principales molécules quantifiées	47

A noter

Des répétitions d'informations techniques sont fréquemment présentes dans ce document, en particulier dans les commentaires des pages "Zoom sur les principales molécules quantifiées".

Ces "redites" ont été volontairement maintenues pour faciliter la compréhension des résultats d'analyses en détaillant, de manière systématique, les informations relatives aux molécules quantifiées. Elles permettent par conséquent de lire les 3 chapitres ("Qualité des eaux souterraines", "Qualité des eaux superficielles" et "Contrôle sanitaire") indépendamment les uns des autres.

Contextes

Contexte européen

La **Directive Cadre sur l'Eau** (DCE) vise à donner une cohérence aux législations dans le domaine de l'eau via une politique communautaire globale. Elle définit ainsi le cadre de la réduction des pollutions des eaux par les pesticides et fixe notamment des objectifs de bon état et de non dégradation des masses d'eau.

La **Directive pour une utilisation durable des pesticides** établit un cadre juridique européen commun pour parvenir à une utilisation durable de ces produits. Elle encourage notamment le recours à la lutte intégrée et aux alternatives non chimiques.

Contexte national

Le plan Ecophyto

Initié en 2008, à la suite du Grenelle de l'Environnement, le plan Ecophyto vise à réduire progressivement l'utilisation de produits phytosanitaires tout en maintenant une agriculture performante.

La nouvelle stratégie Écophyto 2030 a été publiée le 6 mai 2024. Elle fixe un objectif de réduction de 50% de l'utilisation et des risques globaux des produits phytopharmaceutiques à l'horizon 2030 par rapport à la moyenne triennale 2011-2013. Elle s'inscrit dans une perspective d'alignement européen pour la poursuite des objectifs de réduction des risques liés à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et dans le calendrier futur de réévaluation des substances aux niveaux national et européen.

Réglementations sur l'usage des produits phytosanitaires

Obligations réglementaires :

- L'**arrêté interministériel du 4 mai 2017** relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytosanitaires et de leurs adjuvants ;
- La **loi Labbé** du 6 février 2014, modifiée par l'article 68 de la loi sur la transition énergétique du 17 août 2015 et la loi Pothier du 20 mars 2017. Ces textes successifs ont fixé d'importantes restrictions d'usage des produits phytosanitaires sur les espaces publics dès le 1^{er} janvier 2017 et pour les particuliers depuis le 1^{er} janvier 2019. L'**arrêté ministériel du 15 janvier 2021** étend ces restrictions à tous les lieux de vie à partir du 1^{er} juillet 2022 ainsi qu'aux terrains de sport de haut niveau à partir de 2025 ;
- Le dispositif capacitaire individuel "**Certiphyto**", exigé depuis le 26 novembre 2015 pour tout professionnel utilisateur, vendeur ou conseiller en produits phytosanitaires.

Pour aller plus loin :

- www.eauetphyto-aura.fr
- <https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr>
- <https://ecophytopic.fr>
- www.ecophyto-pro.fr

Au niveau des bassins : les SDAGE

Un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (**SDAGE**) décrit la stratégie d'un grand bassin pour préserver et restaurer le bon état des différentes ressources en eau en tenant compte des facteurs naturels (délai de réponse du milieu) et de la faisabilité technico-économique. 3 grands bassins en région Auvergne-Rhône-Alpes : Adour-Garonne, Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée.

Les SDAGE 2022-2027, adoptés en mars 2022, définissent des objectifs pour l'atteinte du bon état. Ils fixent notamment les nouvelles orientations en matière de réduction des pollutions, parmi lesquelles celles dues aux pesticides.

A titre d'exemple, la proportion de masses d'eau superficielles en bon état en 2027 devrait être de :

- 70% sur le bassin Adour-Garonne ;
- 61% sur le bassin Loire-Bretagne ;
- 67% sur le bassin Rhône-Méditerranée.

L'évaluation du bon état des masses d'eau s'appuie notamment sur les différentes normes de qualité disponibles pour les eaux souterraines et les eaux de surface (plus d'informations, cf. encarts p.12 et p.30)

Pour aller plus loin :

- <https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr>
- www.eau-grandsudouest.fr
- www.eaurmc.fr

Vers des démarches territoriales

En région Auvergne-Rhône-Alpes, certains territoires intègrent une démarche collective de reconquête et de préservation de la qualité des eaux.

Parmi celles-ci, plusieurs comprennent un volet "pollution des eaux par les pesticides" : il s'agit notamment de zones classées prioritaires vis-à-vis du risque phytosanitaire et de certaines aires d'alimentation de captages prioritaires. Ces démarches territoriales sont le plus souvent pilotées par un organisme local (syndicat d'eau, collectivité...) avec un accompagnement possible par les différents partenaires techniques et financiers du territoire (chambres d'agriculture, Agences de l'eau, Conseil régional, Conseils départementaux...).

Plusieurs démarches territoriales liées à cet enjeu prioritaire "pesticides" sont en cours ou en projet en Auvergne-Rhône-Alpes (cf. cartes du présent document). Elles intègrent des plans d'actions visant à identifier et à réduire les pollutions des eaux par les produits phytosanitaires sur le territoire concerné.

Pour aller plus loin :

- <https://aires-captages.fr>
- Consultez la carte des contrats territoriaux présents sur le bassin Loire-Bretagne : www.eau-loire-bretagne.fr
- Consultez la carte des actions de protection de la ressource en eau recensées en Auvergne-Rhône-Alpes : <https://www.araa.org/qualieaura>

Le suivi

Les réseaux

Il existe en région divers réseaux de surveillance qui visent, entre autres, à mesurer la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides. Ces réseaux ont des spécificités locales ou liées aux trois grands bassins hydrographiques.

Les réseaux des Agences de l'eau (échelle grand bassin)

- Les Réseaux de Contrôle de Surveillance (**RCS**) servent à disposer d'une vision globale de la qualité de l'eau et ainsi, répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau.
- Les Réseaux de Contrôle Opérationnel (**RCO**) servent à suivre l'évolution de la qualité d'une masse d'eau "à risque" suite à la mise en place des actions de reconquête du bon état écologique, conformément aux échéances fixées par la DCE.
- Les Réseaux Complémentaires des Agences de l'eau (**RCA**) visent à compléter les réseaux de surveillance locaux, permettant une meilleure lecture de la qualité des milieux.

Echelle régionale et départementale

En 2017, le groupe de travail Ecophyto "**Eau et produits phytosanitaires en Auvergne-Rhône-Alpes**" succède au groupe Phyt'Eauvergne pour encadrer un suivi complémentaire sur les bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne. Initié en 1997, ce réseau a permis de maintenir une surveillance, dans la durée, de la qualité des eaux vis-à-vis des molécules phytosanitaires et de cibler les territoires prioritaires où mettre en place des plans d'actions. Ce réseau complémentaire est suspendu depuis 2020.

Les réseaux départementaux de **Contrôle Sanitaire** de l'Agence Régionale de Santé servent à surveiller la qualité sanitaire des ressources destinées à la production d'eau potable.

Plusieurs Conseils Départementaux disposent de **réseaux patrimoniaux** complémentaires, avec parfois un suivi de la qualité des eaux vis-à-vis des produits phytosanitaires (5 conseils départementaux producteurs de données "pesticides" en 2022 : Ain, Allier, Haute-Loire, Isère et Haute-Savoie).

Echelle locale

Des suivis effectués par certaines collectivités locales viennent également préciser l'état de la qualité de l'eau sur leur territoire.

Les analyses

Pour chaque échantillon, près de 600 molécules sont recherchées par les laboratoires d'analyses. Parmi celles-ci, plus des 2/3 ont une très faible probabilité d'être quantifiées dans les eaux (substances actives interdites d'utilisation, molécules peu ou pas utilisées...) mais sont tout de même recherchées en routine et sans surcoût.

Les maîtres d'ouvrage des réseaux de mesure portent une attention importante au respect des procédures "qualité" que mettent en oeuvre les prestataires pour les prélèvements et analyses.

A noter : la limite de quantification d'une molécule est la valeur seuil la plus basse techniquement mesurable pour sa quantification. Les limites de quantification des molécules phytosanitaires recherchées sont présentées en annexe de ce document (annexes à télécharger sur www.eauetphyto-aura.fr > Dans notre environnement > Qualité des eaux).

Les résultats d'analyses exploités pour la réalisation du présent document (hors contrôle sanitaire) sont issus du suivi de :

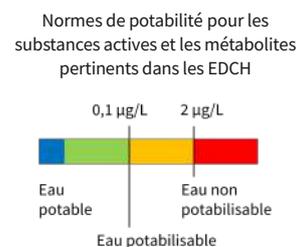
- 146 stations de prélèvements en rivières ;
- 400 stations de prélèvements en nappes d'eaux souterraines.

Les suivis réalisés peuvent être différents d'une année à l'autre. L'interprétation de ces résultats sur la durée n'est valable que dans le cas d'un suivi homogène dans le temps. De plus, chaque prélèvement représente une "photo" de la qualité de l'eau à l'instant de la prise d'échantillon. Les résultats d'analyses présentés ici constituent un **indicateur de la qualité des eaux**.

Les normes de qualité de l'eau

Normes de potabilité

Les normes de potabilité déterminent des limites de concentration pour les molécules phytosanitaires (y compris les métabolites pertinents) dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH). Pour les eaux brutes destinées à la production d'eau potable, la teneur ne doit pas dépasser 2 µg/L pour chaque pesticide et 5 µg/L pour le total des substances recherchées. Au-delà de ces seuils, l'eau est jugée non potabilisable. Au robinet du consommateur, la concentration maximale admissible est de 0,1 µg/L par substance individualisée et de 0,5 µg/L pour la somme des molécules. Ces normes réglementaires s'appliquent uniquement aux substances actives phytosanitaires et aux métabolites pertinents dans les EDCH (plus d'informations, cf. encart p.48).



A l'exception de 4 molécules (dieldrine, heptachlorépoxyde, heptachlore et aldrine), les seuils réglementaires de potabilité ne sont pas fondés sur une approche toxicologique et n'ont pas de signification sanitaire. Ils constituent cependant un indicateur de la dégradation de la qualité des ressources et visent à réduire la présence de ces composés au plus bas niveau de concentration possible. De plus, l'ANSES a défini, pour certaines molécules, une valeur maximale admissible (Vmax) sur base des valeurs toxicologiques de référence. La Vmax permet, dans certaines situations, d'adapter les mesures de gestion de la qualité de l'eau du robinet. Les métabolites non pertinents dans les EDCH ne font pas l'objet d'une limite de qualité réglementaire mais sont associés à une valeur indicative de 0,9 µg/L (valeur unique pour tous les métabolites non pertinents).

Pour un affichage homogène des données, les seuils de 0,1 µg/L et 2 µg/L servent ici d'**indicateur du niveau de contamination des eaux** et sont utilisées comme valeurs guides pour exprimer les niveaux de concentration des molécules quantifiées. Un second mode de représentation des résultats est proposé dans les chapitres "Qualité des eaux souterraines" et "Contrôle sanitaire" en tenant compte de la pertinence des métabolites.

Normes pour les ressources naturelles

En eaux souterraines, l'arrêté du 9 octobre 2023 précise les normes de qualité associées à chaque molécule phytosanitaire (substances actives, métabolites pertinents et non pertinents) (cf. encart p.12).

En eaux de surface, les normes de qualité environnementales (NQE) traduisent la concentration d'un polluant à ne pas dépasser pour protéger la santé humaine et l'environnement (cf. encart p.30).

Bilan météo 2022

Cette synthèse est réalisée d'après les bulletins mensuels de situation hydrologique édités par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes (documents complets disponibles sur www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr, Rubrique Prévention des risques > Hydrométrie > Bulletins hydrologiques de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Le cas échéant, ces données ont pu être complétées par les bulletins nationaux de situation hydrologique, disponibles sur www.eaufrance.fr > Rubrique Publications.

L'année 2022 a été jalonnée par des épisodes de chaleur particulièrement remarquables. Il s'agit de l'année la plus chaude jamais enregistrée, en France, depuis le début du XX^e siècle. La région Auvergne-Rhône-Alpes n'échappe pas à cette tendance : elle a notamment été touchée, entre mai et août, par 3 vagues de chaleur successives de forte intensité, ainsi que par un épisode tardif en octobre-novembre. En parallèle, après un hiver 2022 déjà peu arrosé, le déficit de pluie s'est poursuivi une grande partie de l'année. L'hydrologie des cours d'eau a été, de fait, fortement impactée

par ce manque de précipitations. Ainsi, entre mai et août 2022, on enregistrait des débits de cours d'eau très inférieurs aux moyennes saisonnières, ne permettant pas de diluer les éventuelles pollutions. Fin juin, des épisodes orageux, localement importants, ont toutefois été enregistrés. Ces pluies ont pu, dans certaines conditions, accentuer les transferts de molécules phytosanitaires et avoir une incidence sur les résultats d'analyses (plus d'informations, cf. p.15 et 31 "Importance de la météo"). L'année 2022 est par ailleurs marquée par une faible recharge faible des nappes d'eaux souterraines au cours du cycle hydrologique 2021-2022 et une forte sollicitation durant l'été.

Les traitements phytosanitaires sont ajustés selon l'état sanitaire des végétaux et la pression en adventices : ils varient donc selon la météo. Dans certaines situations, les conditions sèches enregistrées au printemps et à l'automne 2022 ont pu affecter les levées de cultures, impliquant de renforcer les traitements herbicides pour contenir les adventices.

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
RM	Pluviométrie												
	Débit des cours d'eau												
LB	Pluviométrie												
	Débit des cours d'eau												
AG	Pluviométrie												
	Débit des cours d'eau												

Légende

- Débit des cours d'eau supérieur aux moyennes saisonnières. Les débits importants des cours d'eau favorisent la dilution des éventuelles pollutions et réduisent ainsi le risque d'observer des pics de concentration de molécules phytosanitaires.
- Débit des cours d'eau proche des moyennes saisonnières. Les débits des cours d'eau contribuent à la dilution des éventuelles pollutions et réduisent ainsi le risque d'observer des pics de concentration de molécules phytosanitaires.
- Débit des cours d'eau inférieur aux moyennes saisonnières. Les faibles débits des cours d'eau ne permettent pas de diluer les éventuelles pollutions et de plus fortes concentrations de molécules phytosanitaires peuvent ainsi être observées.
- Pas suffisamment de données pour caractériser l'hydraulicité de ce territoire.
- Conditions météorologiques hétérogènes, induisant un risque différent de transfert de produits phytosanitaires vers les eaux à l'échelle du territoire.
- Pluviométrie très supérieure aux moyennes saisonnières avec risque important de transfert de produits phytosanitaires vers les eaux. Une météo douce et humide est favorable aux levées d'adventices et au développement de maladies.
- Pluviométrie supérieure aux moyennes saisonnières avec risque moyen de transfert de produits phytosanitaires vers les eaux. Une météo douce et humide est propice aux levées d'adventices et au développement de maladies.
- Pluviométrie inférieure aux moyennes saisonnières avec risque faible de transfert de produits phytosanitaires vers les eaux. Des conditions sèches, en particulier au printemps, limitent le développement d'herbes indésirables et de maladies.
- Pluviométrie très inférieure aux moyennes saisonnières avec risque très faible de transfert de produits phytosanitaires vers les eaux. Des conditions sèches, en particulier au printemps, limitent le développement d'herbes indésirables et de maladies.

Contrôle sanitaire

Les stations de prélèvement utilisées dans les pages "Contrôle sanitaire" concernent des ouvrages exploités pour la production d'eau potable (puits, forages, sources captées, prises d'eau en rivière).

Les prélèvements sont effectués sur eau brute ou avant un éventuel traitement (chloration ou filtre à charbon actif). Les résultats ne sont donc pas systématiquement représentatifs des eaux distribuées au robinet du consommateur compte-tenu des traitements, mélanges et dilutions effectués sur ces eaux brutes.

La grande diversité de molécules utilisées sur le territoire et le coût élevé des analyses amènent à prioriser les molécules à rechercher dans le cadre du contrôle sanitaire. Ce choix est réalisé par l'ARS, en fonction notamment des usages locaux, des surfaces cultivées, des quantités de matières actives phytosanitaires vendues et de la propension de ces molécules à se retrouver dans l'eau. Depuis 2021, la liste complète des molécules recherchées a été définie au niveau régional et comporte de l'ordre de 270 substances actives phytosanitaires (ou métabolites). Toutefois, lorsque la ressource en eau se situe dans un environnement préservé, de type forêt ou prairie permanente, cette liste peut être réduite à 17 molécules.

L'exploitation des résultats du contrôle sanitaire fournit des éléments complémentaires sur la qualité de l'eau vis-à-vis des "pesticides". Elle ne constitue qu'une vision partielle de la qualité de la ressource en eau, et cela pour 3 raisons principales :

- Sur chaque bassin de population, les captages d'eau potable puisent en priorité dans les ressources les moins vulnérables parmi toutes les ressources en eau disponibles à proximité ;
- Les fréquences de prélèvement varient de plusieurs fois par an à une fois tous les 5 ans pour les plus petits débits produits. Cela conduit, en 2022, au suivi de 1683 captages (soit 24,8% des captages de la région AURA soumis au contrôle sanitaire), avec 302 molécules différentes recherchées au moins une fois et près de 500 000 mesures.
- Le contrôle sanitaire a pour vocation unique de vérifier la fiabilité qualitative du service de l'eau destinée à la consommation humaine.

A noter : les différents prélèvements sont pratiqués sur les eaux brutes des captages ou des mélanges de captages d'eau potable. Des suivis spécifiques renforcés sont mis en place si des molécules phytosanitaires sont quantifiées. En 2022, 91,7% de la population d'Auvergne-Rhône-Alpes a consommé une eau en permanence conforme pour le paramètre "pesticides".

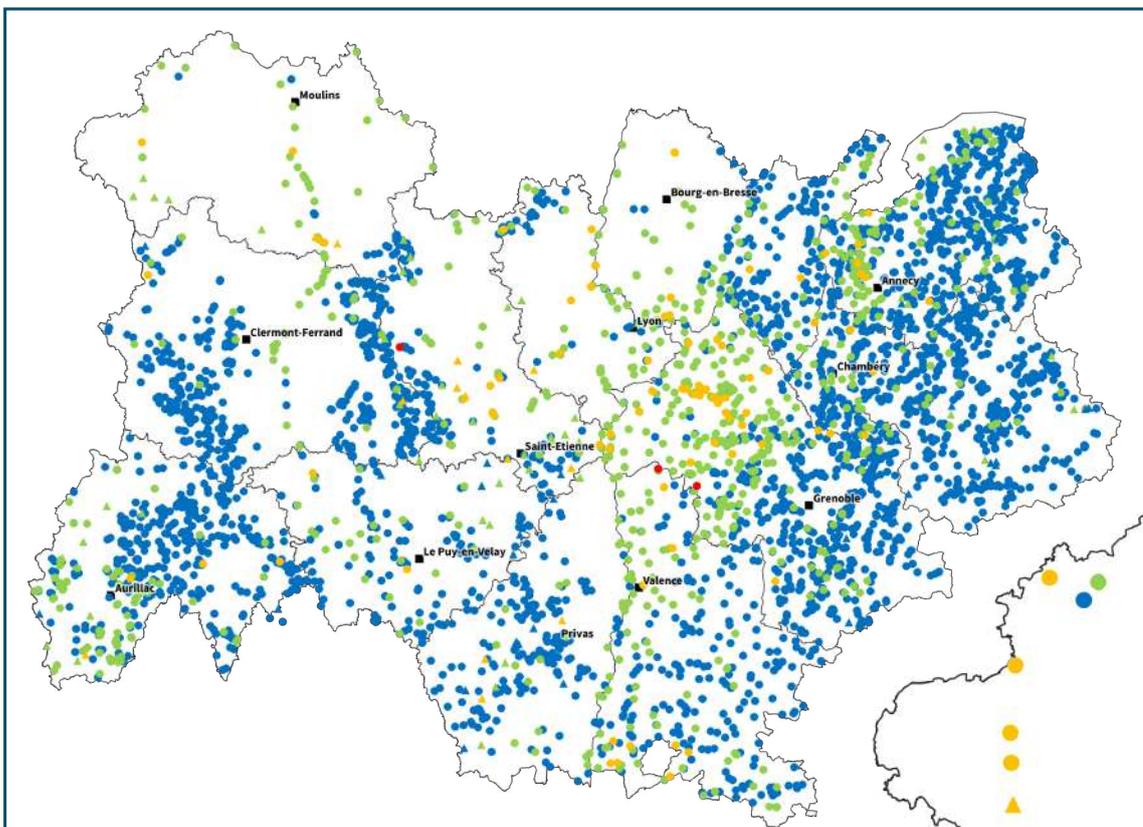


Rappel

De 2017 à 2020, seules quelques délégations départementales de l'ARS recherchaient les principales molécules de dégradation du S-métolachlore et du métazachlore, pour lesquelles des quantifications ont été fréquemment constatées. Ces données n'ont pas été intégrées aux précédentes brochures compte-tenu de la forte hétérogénéité des suivis sur cette période.

Depuis 2021, toutes les délégations départementales de l'ARS ont recherché les différentes molécules de dégradation de la famille des chloroacétamides (métolachlore ESA, OXA ; métazachlore ESA, OXA ; dimétachlore ESA, OXA...). Ces résultats ont ainsi été intégrés aux pages "Contrôle sanitaire" de la présente brochure.

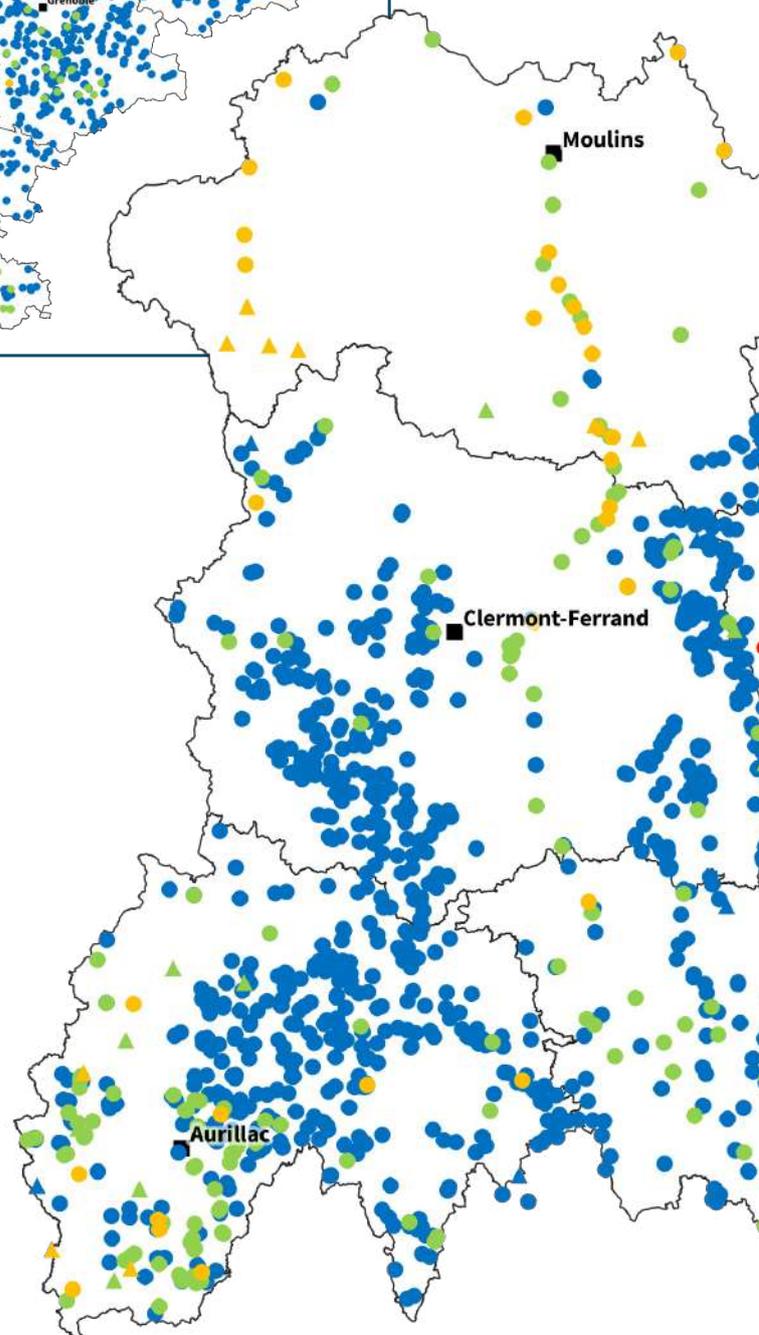
Ces métabolites sont fréquemment quantifiées et affichent des concentrations souvent supérieures à 0,1 µg/L dans les captages situés en nappes souterraines peu profondes (nappes alluviales de la Loire, de l'Allier, de la Saône et du Rhône, nappes des grandes plaines fluvio-glaciaires de la basse vallée de l'Ain, de l'Est Lyonnais, de Bièvre-Liers-Valloire, de la Bourbre et de Valence-Romans, nappes du bassin molassique du Bas-Dauphiné...). Ces ressources, très sensibles à l'infiltration (sol et sous-sol très perméables), sont aussi souvent situées dans des secteurs de cultures. Plus d'informations, cf. p.48 "Pertinence des métabolites phytosanitaires pour les Eaux Destinées à la Consommation Humaine (EDCH)".



Seuil à 0,9 µg/L pour les métabolites non pertinents

Les métabolites déclarés non pertinents dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) ne font pas l'objet d'une limite de qualité réglementaire mais sont associés, à compter du 1^{er} janvier 2023, à une valeur indicative de 0,9 µg/L (valeur unique pour tous les métabolites non pertinents - Plus d'informations, cf. p.48 "Pertinence des métabolites phytosanitaires pour les EDCH").

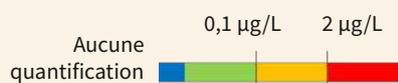
Cette seconde carte est proposée en appliquant la valeur seuil de 0,9 µg/L pour caractériser les niveaux des quantifications des métabolites non pertinents dans les EDCH, au lieu du 0,1 µg/L utilisé pour la carte ci-contre. Les données exploitées restent identiques.



Légende

- △ Captages en eaux superficielles (prise d'eau en rivières...)
- Captages en eaux souterraines (puit, forage, source captée...)

Valeurs guides utilisées pour exprimer les différents niveaux de concentration des molécules quantifiées. Chacune des stations est représentée par la valeur guide la plus haute atteinte durant la période 2019 - 2022 :



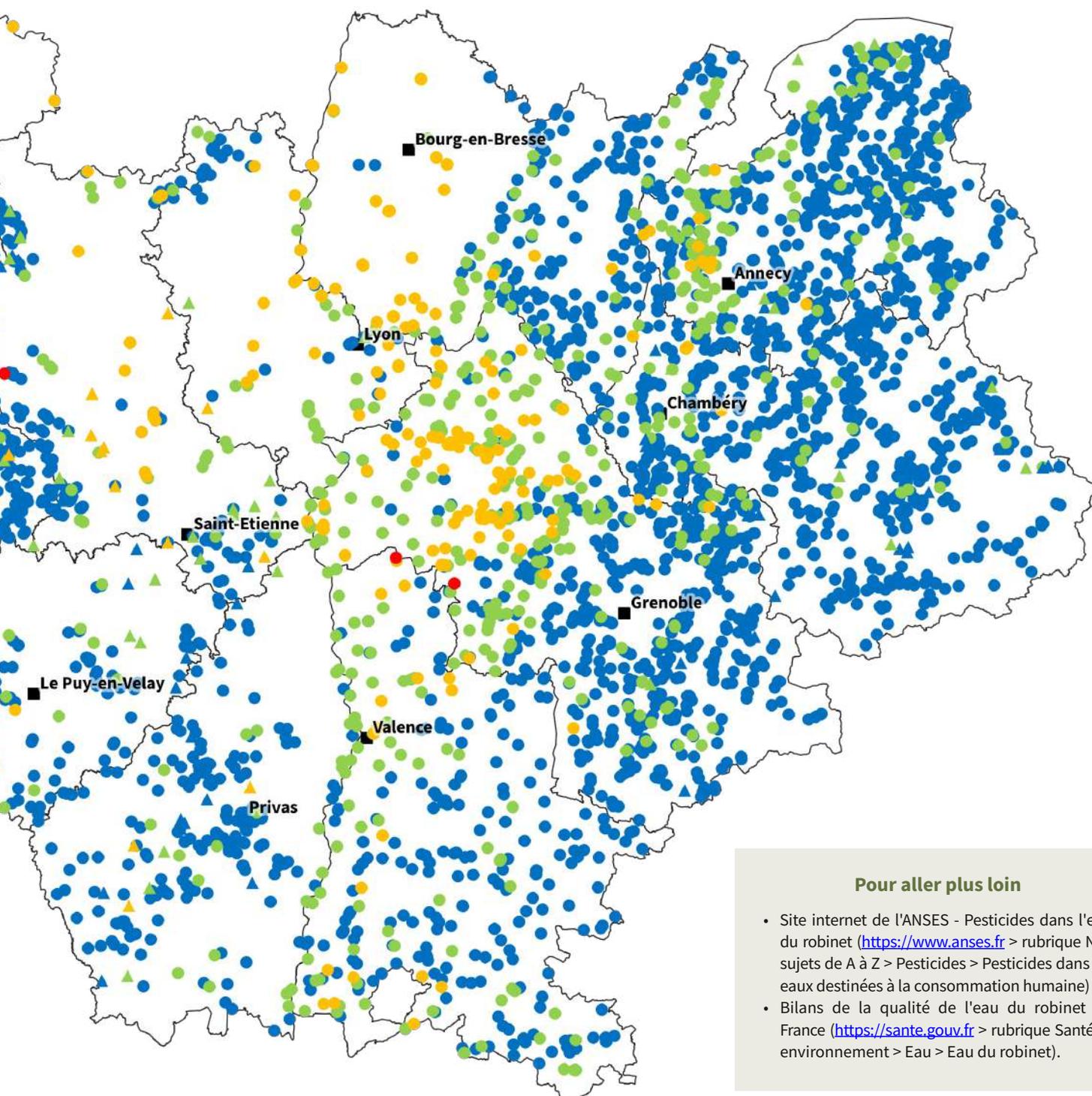
Métabolites non pertinents dans les eaux destinées à la consommation humaine

Répartition des stations de prélèvement

Contrôle sanitaire - Période 2019 à 2022

La carte ci-dessous compile toutes les quantifications enregistrées entre 2019 et 2022 dans le cadre du contrôle sanitaire.

Pour garantir une représentation homogène des résultats, les valeurs "seuil" de 0,1 µg/L et 2 µg/L sont utilisées ici comme indicateur du niveau de contamination des ressources en eau, sans tenir compte de la pertinence des métabolites dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH). Plus d'éléments d'interprétation, cf. p. 45 "Chiffres clés".



Pour aller plus loin

- Site internet de l'ANSES - Pesticides dans l'eau du robinet (<https://www.anses.fr> > rubrique Nos sujets de A à Z > Pesticides > Pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine) ;
- Bilans de la qualité de l'eau du robinet en France (<https://sante.gouv.fr> > rubrique Santé et environnement > Eau > Eau du robinet).

Chiffres clés

Contrôle sanitaire - Année 2022

Chiffres clés - Cartes p.43-44

22,5% des captages ont présenté au moins une **quantification** (soit 1036 sur 4596 captages suivis entre 2019 et 2022).

Cela représente :

- 49,3% des captages en eaux superficielles
- 21,7% des captages en eaux souterraines

Les captages en eaux superficielles affichent généralement plus de quantifications, avec des concentrations plus élevées que celles des captages en eaux souterraines.

6,1% des captages ont présenté au moins une **quantification supérieure à 0,1 µg/L** (en orange ou rouge sur la carte), nécessitant la mise en œuvre de mesures d'amélioration.

Sur la période 2019 à 2022, 3 captages ont présenté une quantification supérieure à 2 µg/L (en rouge sur la carte) :

- Département 42 : il s'agit d'une quantification ponctuelle d'AMPA détectée fin septembre 2020. A ce jour, nous ne disposons toujours pas d'élément pouvant expliquer l'origine de cette pollution. Le maître d'ouvrage a interrogé la mairie de la commune concernée, qui était catégorique sur l'absence d'utilisation ponctuelle et/ou accidentelle de désherbant en amont des captages au cours des années précédentes. Rien sur le terrain ne permet donc de justifier une telle concentration en AMPA. Le recontrôle de cette station en octobre 2020 était conforme aux normes de qualité des eaux.
- Département 38 : il s'agit d'une quantification ponctuelle d'AMPA détectée en juin 2022. A ce jour, nous ne disposons pas de retour d'enquête de la part de la collectivité pour expliquer cette pollution ; on peut seulement noter que l'AMPA avait déjà été détecté sur cette station à une concentration supérieure à 0,1 µg/L (juin 2010). Le recontrôle de juillet 2022 était conforme aux normes de qualité des eaux.
- Département 26 : il s'agit d'une quantification ponctuelle de piperonil butoxyde (synergisant utilisé pour améliorer l'action de certains insecticides de la famille des pyréthriinoïdes, également présent dans de nombreux produits biocides) détectée en août 2022. Ce captage a un temps de renouvellement de l'eau rapide, qui peut ponctuellement amener des pics de pollution important. Une enquête est en cours par l'animatrice captage prioritaire auprès des différentes entreprises installées dans l'aire d'alimentation du captage. Le recontrôle effectué en 2022 était conforme aux normes de qualité des eaux.

33,8% des prélèvements ont présenté au moins une **quantification de molécule phytosanitaire** en 2022 (soit 6526 sur 9849 prélèvements).

87,5% des quantifications sont inférieures à 0,1 µg/L et 73,3% des quantifications sont inférieures à 0,05 µg/L.

Seuil à 0,9 µg/L pour les métabolites non pertinents

Les métabolites déclarés non pertinents dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) ne font pas l'objet d'une limite de qualité réglementaire mais sont associés, à compter du 1^{er} janvier 2023, à une valeur indicative de 0,9 µg/L (valeur unique pour tous les métabolites non pertinents).

En appliquant cette valeur seuil de 0,9 µg/L (au lieu de 0,1 µg/L) pour caractériser les niveaux des quantifications de métabolites non pertinents dans les EDCH, et en lien avec les quantifications fréquentes de métolachlore ESA, on constate que :

- L'affichage de 161 captages est modifié (passage du orange au vert sur la carte)
- 2,4% des captages nécessitent la mise en œuvre de mesures d'amélioration (captages avec au moins une quantification supérieure à 0,1 µg/L pour les molécules pertinentes dans les EDCH et/ou supérieure à 0,9 µg/L pour les métabolites non pertinents).
- 93,9% des quantifications sont inférieures à 0,1 µg/L pour les molécules phytosanitaires pertinentes dans les EDCH et inférieures à 0,9 µg/L pour les métabolites non pertinents.

Chiffres clés - Graphique p.46

99 molécules différentes quantifiées au moins une fois en 2022 dans le cadre du contrôle sanitaire en Auvergne-Rhône-Alpes.

93,2% des quantifications répertoriées concernent un **herbicide** (ou une molécule de dégradation d'un herbicide).

Exemple de lecture (*)

Fq : 20% 40% 60% 80%



■ Environ 30% des prélèvements présentent au moins une quantification de cette molécule à une concentration inférieure à 0,1 µg/L.

■ Plus de 40% des prélèvements présentent au moins une quantification de cette molécule à une concentration comprise entre 0,1 µg/L et 2 µg/L.

■ Près de 6% des prélèvements présentent au moins une quantification de cette molécule avec une concentration supérieure à 2 µg/L.

(*) : exemple de lecture donné pour une molécule phytosanitaire pertinente dans les Eaux Destinées à la Consommation Humaine.

Molécules les plus fréquemment quantifiées

Contrôle sanitaire - Année 2022

Molécule phytosanitaire	Usages principaux	Risque de toxicité		Interdiction	Fq = $\frac{\text{Nb de quantifications}}{\text{Nb de recherches}}$
Métolachlore ESA ⁽¹⁾	Molécule de dégradation du metolachlore (-S)				
Atrazine déséthyl (DEA)	Molécule de dégradation de l'atrazine			(2003)	
Atrazine déséthyl déisopropyl	Molécule de dégradation de l'atrazine			(2003)	
Atrazine	Herbicide maïs interdit d'utilisation			2003	
Métolachlore OXA ⁽¹⁾	Molécule de dégradation du metolachlore (-S)				
S-métolachlore (+ métolachlore)	Herbicide maïs, tournesol... Ces quantifications résultent essentiellement d'une utilisation récente de produits à base de S-métolachlore.				
2,6-dichloro benzamide	Molécule de dégradation du fluopicolide et du dichlobénil				
Simazine	Herbicide total interdit d'utilisation			2003	
AMPA	Molécule de dégradation du glyphosate et de certains produits lessiviels				
Antraquinone	Répulsif corbeaux interdit d'utilisation			2010	
Terbutylazine déséthyl	Molécule de dégradation de la terbutylazine				
Terbumeton déséthyl	Molécule de dégradation du terbumeton (herbicide vigne interdit d'utilisation)			(1998)	
Norflurazon desméthyl	Molécule de dégradation du norflurazon (herbicide vigne et arboriculture interdit d'utilisation)			(2003)	
Diméthénamide (-p)	Herbicide maïs, colza, tournesol, betterave...				
Oxadixyl	Fongicide vigne et légumes interdit d'utilisation			2004	
Bentazone	Herbicide utilisé sur maïs, pois, céréales...				

Les molécules phytosanitaires affichées ici présentaient, en 2022, une fréquence de quantification supérieure à 1% dans le cadre du contrôle sanitaire. A noter : contrairement aux autres molécules phytosanitaires affichées dans ce tableau, le métolachlore OXA était recherché dans seulement 29% des prélèvements réalisés en 2022.

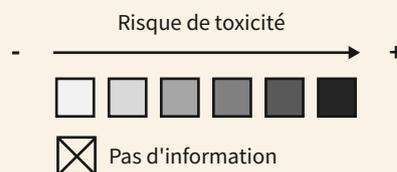
Plus d'informations concernant les limites de quantification des molécules phytosanitaires recherchées, se référer au tableau fourni en annexe (à télécharger sur www.eauephyto-aura.fr).

Légende

(1) : Métabolites non pertinents dans les eaux souterraines et dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) (cf. encarts p.12 et p.14). 2 modes de représentation sont proposés :

- Pour garantir une représentation homogène des résultats, le premier histogramme utilise les seuils de 0,1 µg/L et 2 µg/L comme indicateurs du niveau de contamination des eaux ;
- Un second histogramme (entouré en pointillé) utilise un seuil de 0,9 µg/L au lieu de 0,1 µg/L. Le seuil de 2 µg/L est conservé ici pour garantir une cohérence dans les résultats présentés. Les métabolites non pertinents dans les EDCH sont associés, à partir du 1^{er} janvier 2023, à une valeur seuil de 0,9 µg/L (valeur unique pour tous les métabolites non pertinents).

L'ANSES a défini, pour certaines molécules, une valeur maximale admissible (V_{max}) qui intègre la toxicité de la molécule concernée. Ces valeurs sont utilisées ici comme guides pour définir des classes de risque de toxicité des molécules vis-à-vis de la santé humaine.



Valeurs guides servant de références pour exprimer les niveaux de concentration des molécules quantifiées :



PES : Perturbateur endocrinien suspecté (cf. p.47 pour plus de détails). Aucune molécule dans ce graphique.

Molécules interdites d'utilisation + dernière année d'utilisation (ou, si parenthèses, dernière année d'utilisation de la molécule-mère associée).

Zoom sur les principales molécules quantifiées

Contrôle sanitaire - Année 2022

Perturbateurs endocriniens suspectés (PES)

Selon la définition proposée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 2002, et mise à jour en 2012, un perturbateur endocrinien est "une substance ou un mélange de substances, qui altère les fonctions du système endocrinien et, de ce fait, induit des effets nocifs sur la santé d'un organisme intact, de ses descendants ou de (sous)-populations". Une substance est ainsi reconnue comme perturbateur endocrinien si elle remplit les 3 conditions suivantes :

- Elle présente des effets néfastes sur la santé ;
- Elle altère une ou des fonction(s) du système endocrinien ;
- Un lien entre ces deux constats est biologiquement plausible.

Sur la base du règlement (UE) 2018/605 de la Commission du 19/04/2018, une liste de produits phytosanitaires susceptibles de présenter un risque en tant que "perturbateur endocrinien" a été élaborée par le Ministère de l'Agriculture ([lien vers le document](#)). Cette liste n'a pas été mise à jour depuis sa publication. Certains des produits mentionnés ne sont, par conséquent, plus autorisés tandis que le statut de plusieurs substances initialement listées par l'étude d'impact a été éclairci.

En parallèle, la stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens (SNPE 2), lancée en 2019, poursuit et amplifie les actions menées par la France pour réduire l'exposition de la population et de l'environnement à ces substances. Dans ce cadre, l'ANSES a été saisie par les ministères en charge de l'environnement et de la santé pour élaborer :

- Une liste de 906 substances d'intérêt, ayant une activité endocrinienne potentielle ([lien vers le document](#)). Ces molécules seront évaluées selon une stratégie de priorisation définie par l'ANSES ;
- Une méthode d'expertise, permettant d'acter qu'une substance est un perturbateur endocrinien, et de la classer selon 3 niveaux de risque (avérée, présumée ou suspectée) en fonction du degré de probabilité d'être un perturbateur endocrinien.

En avril 2023, le règlement délégué relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des produits chimiques (CLP) a évolué pour introduire 2 nouvelles classes de dangers "perturbateur endocrinien" pour la santé humaine ou pour l'environnement, afin de faciliter leur identification et mieux prendre en compte leurs effets ([lien vers le document](#)). Ces nouvelles mentions apparaîtront progressivement sur les étiquettes des produits chimiques et au plus tard le 1^{er} mai 2025 (substances actives) et le 1^{er} mai 2026 (mélange de molécules).

Les critères d'identification sont désormais appliqués à toutes les substances actives faisant l'objet d'une demande d'approbation (ou de renouvellement de leur approbation).

Le paramètre "Perturbateur endocrinien suspecté (PES)" est intégré dans les différents tableaux de substances actives du présent document.

S-métolachlore et métabolites

Le S-métolachlore est une molécule herbicide principalement utilisée en grandes cultures (betterave, maïs, soja, tournesol...), en stratégie de désherbage de prélevée ou de postlevée précoce. Il demeure l'une des dernières substances actives de la famille des chloroacétamides encore utilisable sur maïs, en prélevée des adventices. Depuis plusieurs années, de par son efficacité pour gérer les graminées estivales, la molécule est la plus utilisée, en quantité, pour le désherbage du maïs et du tournesol en Auvergne-Rhône-Alpes (plus d'informations, cf. p.39-40 "Ventes de substances actives phytosanitaires"). Le S-métolachlore et ses principaux métabolites sont, par conséquent, fréquemment quantifiés dans les eaux, notamment au printemps.

A noter : le métolachlore et le S-métolachlore sont 2 stéréoisomères que les méthodes d'analyses ne permettent pas de distinguer sans surcoût. Les quantifications actuelles de métolachlore (et de ses métabolites) sont viennent principalement d'une utilisation plus récente de produits autorisés contenant du S-métolachlore. Plus d'informations, cf. p.19 "Évolution des quantifications de S-métolachlore dans les eaux souterraines" et p.35 "Évolution des quantifications de S-métolachlore dans les rivières".

Fin septembre 2021, afin de préserver la qualité des ressources en eau, le comité de suivi des autorisations de mise sur le marché de l'ANSES a fixé de nouvelles recommandations pour l'emploi d'herbicides "grandes cultures" à base de S-métolachlore. Ces directives sont applicables dès le début de la campagne culturale 2022 ([lien vers le document](#)) :

- Pour les applications sur maïs (grain ou fourrage), sorgho, tournesol et soja : réduire la dose annuelle à 1 000 g/ha de S-métolachlore ;
- Pour les applications sur maïs (grain et fourrage), sorgho, tournesol, soja et betteraves (industrielles et fourragères) : respecter une zone non traitée de 20 mètres par rapport aux points d'eau comportant un dispositif végétalisé permanent de 5 mètres en bordure des points d'eau ;
- Pour toutes les cultures : ne pas appliquer de produit à base de S-métolachlore sur parcelle drainée en période d'écoulement des drains.

Conscients des risques pour l'environnement et pour les ressources destinées à la production d'eau potable, les professionnels agricoles ont aussi pu intégrer cette problématique localement. Deux exemples :

- Dans l'Allier, les principaux organismes professionnels agricoles ont signé, dès 2017, une charte visant l'optimisation et la réduction des utilisations de S-métolachlore ([lien vers le document](#)).
- Syngenta, principal fabricant de produits à base de S-métolachlore, a proposé des mesures préventives pour mieux encadrer l'usage de cette molécule. Ainsi, la firme a publié des consignes relatives à l'emploi du S-métolachlore, mises à jour début 2022 ([lien vers le document](#)). Il est, entre autres, préconisé de ne pas utiliser ces produits dans les zones à enjeux eau (aires d'alimentation de captages prioritaires notamment).

Le 20 avril 2023, l'ANSES a procédé au retrait des principaux usages des produits à base de S-métolachlore (seuls les usages sur betteraves restent autorisés). Cette décision découle des résultats des évaluations engagées par l'EFSA (autorité européenne de sécurité des aliments) et l'ANSES, dans le cadre du processus de réhomologation de cette substance active au niveau européen :

- Dans son avis du 20 janvier 2023, l'ANSES a constaté un risque de pollution des eaux souterraines par les métabolites du S-métolachlore ([lien vers le document](#)) ;
- L'EFSA a confirmé ces conclusions dans son rapport du 28 février 2023, dans lequel elle relève 2 points de "préoccupations critiques" concernant les pesticides à base de S-métolachlore ([lien vers le document](#)).

La fin d'utilisation des produits à base de S-métolachlore est prévue suite à la campagne culturale 2024.

Zoom sur les principales molécules quantifiées

Contrôle sanitaire - Année 2022

Atrazine et métabolites

L'atrazine est une molécule herbicide qui était notamment utilisée sur culture de maïs, en stratégie de désherbage de prélevée, ainsi que pour des usages non agricoles. Son homologation, comme celle de la quasi-totalité des substances actives de la famille des triazines, a été retirée du marché européen en juin 2003.

La culture de maïs étant majoritairement implantée dans des zones irriguées (notamment dans les plaines alluviales), l'utilisation d'atrazine demeurait globalement plus importante sur ces secteurs. La faible biodégradabilité de cette substance active et son relargage régulier contribuent à la quantification fréquente d'atrazine et de ses métabolites (atrazine déséthyl, atrazine déisopropyl...) dans les rivières et les nappes d'eaux souterraines d'Auvergne-Rhône-Alpes.

A noter : les quantifications actuelles de ces molécules ne résultent pas d'une utilisation récente d'atrazine. Sans UV ni micro-organisme pour les dégrader, la dissipation de l'atrazine et de ses métabolites se trouve seulement liée à l'effet de dilution et au renouvellement des eaux. Cette dissipation devrait être progressive selon les délais plus ou moins longs de renouvellement des stocks d'eau. La rémanence peut se révéler assez longue en raison de l'inertie de certains milieux.

Plus d'informations, cf. p.18 "Evolution des quantifications d'atrazine et de d'atrazine déséthyl (DEA) dans les eaux souterraines".

2,6-dichlorobenzamide

Le 2,6-dichlorobenzamide est une molécule de dégradation du fluopicolide, fongicide utilisé sur vigne, en maraîchage et sur pomme de terre. C'est aussi une molécule de dégradation du dichlobénil, herbicide interdit depuis 2010 utilisé en arboriculture, vigne, forêt et traitement des plans d'eau.

Les usages du fluopicolide sont beaucoup plus fréquents sur le bassin Rhône-Méditerranée que sur les bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne, du fait des surfaces de vigne beaucoup plus importantes. Ceci explique, en partie, la spécificité des quantifications de son métabolite sur le bassin Rhône-Méditerranée.

Simazine

La simazine est un herbicide antigerminatif de la famille des triazines. Cette substance active était couramment utilisée, seule ou en mélange avec d'autres herbicides, notamment en arboriculture et en viticulture (interdiction d'utilisation en 2003).

Son large spectre et sa forte rémanence en faisaient une molécule efficace pour gérer les dicotylédones et les graminées annuelles.

A noter : les quantifications actuelles de cette molécule ne résultent pas d'une utilisation récente de simazine. Sans UV ni micro-organisme pour la dégrader, la dissipation de la simazine se trouve seulement liée à l'effet de dilution et au renouvellement des eaux. Cette dissipation devrait être progressive selon les délais plus ou moins longs de renouvellement des stocks d'eau. La rémanence peut se révéler assez longue en raison de l'inertie de certains milieux.

Pertinence des métabolites phytosanitaires dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH)

Selon la directive européenne 2020/2184, un métabolite de pesticide 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 un risque sanitaire pour les consommateurs".

Sur saisine de la Direction Générale de la Santé (DGS), l'ANSES a défini la pertinence de certains métabolites pour les EDCH sur la base des données scientifiques disponibles. Un métabolite de pesticide peut, par défaut, être classé comme pertinent dans les EDCH de par l'absence de données ou le manque de robustesse de certaines données. A la lumière de nouvelles connaissances scientifiques disponibles (ré-évaluation des molécules mères, nouvelles données disponibles...), le classement peut être amené à évoluer, dans un sens ou dans un autre. Le classement au 11 janvier 2024 (date de rédaction de cette brochure) est le suivant (pour plus d'informations, cliquer sur chaque molécule pour accéder aux différents avis de l'ANSES) :

Métabolites non pertinents pour les EDCH :

- [Acétochlore ESA](#) ;
- [Alachlore ESA](#) ;
- [Dimétachlore CGA 369873](#) ;
- [Diméthénamide OXA](#) ;
- [Métazachlore OXA](#) ;
- [Métolachlore OXA](#) ;
- [Acétochlore OXA](#) ;
- [Dimétachlore CGA 354742](#) ;
- [Diméthénamide ESA](#) ;
- [Métazachlore ESA](#) ;
- [Métolachlore ESA](#) ;
- [Métolachlore NOA](#).

Tous les autres métabolites phytosanitaires sont par conséquent considérés comme pertinents. Du fait de leur interdiction, et donc de l'absence de nouvelles données scientifiques, les métabolites de l'atrazine et de la simazine sont et resteront considérés, par défaut, comme pertinents dans les EDCH.

Les normes de potabilité précisent les limites de concentration de molécules phytosanitaires dans les EDCH. La teneur en pesticides ne doit pas dépasser 2 µg/L par substance individualisée dans les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable. Au robinet du consommateur, la concentration maximale admissible est de 0,1 µg/L par substance individualisée (substances actives et métabolites pertinents pour les EDCH). Les métabolites déclarés non pertinents dans les EDCH ne font pas l'objet d'une limite de qualité réglementaire mais sont associés, à compter du 1^{er} janvier 2023, à une valeur indicative de 0,9 µg/L (valeur unique pour tous les métabolites non pertinents).

Les résultats d'analyses présentés dans le chapitre "Contrôle sanitaire" concernent des prélèvements sur eau brute ou avant un éventuel traitement (chloration ou filtre à charbon actif) et n'ont pas pour objet de qualifier la qualité sanitaire de l'eau potable. Pour garantir une représentation homogène des résultats, les seuils de 0,1 µg/L et 2 µg/L sont utilisés comme indicateurs du niveau de contamination des ressources en eau, sans tenir compte de la pertinence des métabolites dans les EDCH. Une seconde représentation est proposée en appliquant un seuil de 0,9 µg/L, au lieu du 0,1 µg/L, pour caractériser les niveaux des quantifications des métabolites non pertinents dans les EDCH (cf carte p.43-44). Le seuil de 2 µg/L est conservé ici pour garantir une cohérence dans les résultats présentés.

Zoom sur les principales molécules quantifiées

Contrôle sanitaire - Année 2022

Glyphosate et métabolites

Le glyphosate est un herbicide total (non sélectif) à pénétration foliaire. Il est potentiellement utilisable par tout type d'utilisateur (uniquement les professionnels depuis le 1^{er} janvier 2019), avec toutefois des restrictions d'usages depuis le 1^{er} janvier 2017 pour les personnes publiques. Ces restrictions d'usages ont été étendues à tous les utilisateurs non agricoles depuis le 1^{er} juillet 2022. Il est notamment utilisé :

- en culture, avant le semis et après la récolte ;
- pour désherber l'inter-rang et les "tournières" des cultures pérennes (vigne, arboriculture...);
- en "zones non agricoles", quand l'entretien en désherbage chimique reste autorisé dans le cadre de la loi Labbé (cf. p.1 "Réglementations sur l'usage des produits phytosanitaires").

L'AMPA est la molécule la plus quantifiée dans les eaux superficielles, avec des concentrations fréquemment supérieures à 0,1 µg/L. Il s'agit de la première molécule de dégradation du glyphosate ; elle peut aussi être issue de la dégradation de certains détergents et produits de lessive.

Le glyphosate et l'AMPA possèdent une forte capacité à être fixés sur les particules fines du sol et la matière organique. Elles sont donc peu disponibles pour être entraînées par infiltration vers les ressources d'eaux souterraines. Elles sont par contre entraînées avec les particules fines présentes dans les ruissellements de surface.

Le 22 juin 2018, le gouvernement français s'est engagé dans un plan de sortie du glyphosate qui vient compléter la stratégie nationale de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires. Des restrictions d'usages agricoles sont mises en place depuis 2020, les conséquences de ces nouvelles orientations ne sont pas encore visibles sur les résultats d'analyses présentés.

Plus d'informations : cf. p.37 "Evolution des quantifications de glyphosate en rivières d'Auvergne-Rhône-Alpes".

Anthraquinone

L'anthraquinone était un répulsif corbeaux utilisé en traitements de semences. Les usages de produits phytosanitaires à base d'anthraquinone sont interdits depuis 2010.

A noter : l'anthraquinone peut aussi résulter de la dégradation, par réaction d'oxydation, de certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Certains de ces composés sont persistants et sont retrouvés en concentration significative dans l'environnement.

Terbuthylazine et métabolites

La terbuthylazine déséthyl est la principale molécule de dégradation de la terbuthylazine. Il s'agit d'une substance active herbicide de la famille des triazines qui était utilisée, seule ou en mélange (avec du diuron notamment), en viticulture, en arboriculture et en zones non agricoles.

Entre 2003 et 2017, aucun produit contenant de la terbuthylazine n'était homologué en France.

Depuis 2017, des produits contenant de la terbuthylazine, en mélange avec de la mésotrione, sont homologués en France pour désherber les cultures de maïs, en post-levée précoce (les proportions de terbuthylazine restent toutefois relativement faibles dans ces nouveaux produits). Les chiffres de vente de ces nouveaux produits à base de terbuthylazine ont fortement augmenté entre 2017 et 2020 et sont relativement stables depuis lors. Ces chiffres restent toutefois relativement modérés, de l'ordre de 12 tonnes par an (source BNVD).

Le spectre d'efficacité de cette molécule est différent de celui du S-métolachlore : la terbuthylazine ne constitue donc pas une alternative au S-métolachlore mais un complément de désherbage.

Les fréquences annuelles moyennes de quantification de terbuthylazine déséthyl dans les eaux souterraines restent relativement stables depuis plusieurs années, de l'ordre de 3%. On constate en revanche, dès 2018, une hausse significative des quantifications de terbuthylazine et de ses métabolites dans les eaux superficielles (plus d'informations, cf. p.36 "Evolution des quantifications de terbuthylazine dans les rivières d'Auvergne-Rhône-Alpes").

Afin de préserver les organismes aquatiques, le comité de suivi des autorisations de mise sur le marché de l'ANSES a fixé, dès 2021, de nouvelles recommandations pour l'emploi d'herbicides "maïs" à base de terbuthylazine ([lien vers le document](#)) :

- Limiter le nombre de traitements à base de produits contenant de la terbuthylazine à maximum une application tous les 3 ans (obligation européenne), avec un fractionnement possible de la dose ;
- Respecter une zone non traitée de 20 mètres par rapport aux points d'eau comportant un dispositif végétalisé permanent non traité d'une largeur de 5 mètres en bordure des points d'eau.

Terbumeton et métabolites

Le terbuméton deséthyl constitue le principal métabolite du terbuméton. Cette molécule herbicide de la famille des triazines était utilisée en vigne, en mélange avec de la terbuthylazine. Les usages de produits à base de terbuméton sont interdits depuis 1998.

Norflurazon et métabolites

Le norflurazon est une molécule herbicide, interdite d'utilisation depuis 2003, qui était utilisée en vigne et arboriculture. La présence résiduelle du norflurazon et de ses métabolites est liée à la durée de vie importante de ces molécules dans l'environnement et à d'anciens usages (en lien avec des surfaces importantes en vigne et arboriculture sur certains secteurs de la région).

Zoom sur les principales molécules quantifiées

Contrôle sanitaire - Année 2022

Diméthénamide et métabolites

Le diméthénamide(-p) est une molécule herbicide utilisée principalement en grandes cultures (betterave, colza, maïs, tournesol...), seule ou en mélange, en stratégie de désherbage de prélevée ou de postlevée précoce. Le diméthénamide(-p) est l'une des dernières substances actives de la famille des chloroacétamides encore autorisées pour un usage sur maïs, en prélevée des adventices. Compte-tenu de son efficacité pour gérer les graminées estivales, la molécule est l'une des plus utilisées, en quantité, pour le désherbage du maïs et du tournesol dans la région AURA (plus d'informations, cf. p.39-40 "Ventes de substances actives phytosanitaires").

Le diméthénamide(-p) et ses métabolites sont relativement mobiles dans les sols ; ils sont par conséquent fréquemment quantifiés dans les eaux, notamment au printemps. Plus d'informations, cf. p.34 "Evolution des quantifications de diméthénamide(-p) dans les rivières".

Oxadixyl

L'oxadixyl est un fongicide qui était couramment utilisé en maraîchage et sur vigne, notamment pour gérer le mildiou. Les usages de produits à base d'oxadixyl sont interdits en France depuis 2004.

Bentazone

La bentazone est un herbicide principalement utilisé en grandes cultures pour gérer de nombreuses dicotylédones. Selon BASF, principal fabricant de produits à base de bentazone, cette substance, potentiellement mobile, peut s'infiltrer vers les eaux souterraines si des mesures spécifiques ne sont pas appliquées.

Afin de limiter ces risques d'infiltration, la firme recommande notamment de ne pas appliquer de produits à base de bentazone lors des périodes de recharge des nappes phréatiques ([lien vers le document](#)).

Elle préconise également d'éviter l'utilisation de cette molécule sur les sols sensibles aux transferts par infiltration, dans les aires d'alimentation de captage, à savoir :

- Les sols à teneur en matière organique inférieure à 1,7% ;
- Les sols superficiels caillouteux formés sur une roche calcaire (sols de pH > 7 et de moins de 35 cm d'épaisseur labourable) ;
- Les sols avec présence d'eau peu profonde (nappe d'eau à moins d'un mètre de profondeur au moins une partie de l'année).

Cas particulier : chlorothalonil et métabolites

Dans le cadre de ses missions de référence, l'Anses contribue à renforcer la connaissance de la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) au travers de campagnes nationales d'occurrence sur des composés émergents. L'ANSES a ainsi recherché 157 molécules phytosanitaires (substances actives ou métabolites) entre 2020 et 2022, dans les eaux destinées à la consommation humaine ([lien vers le document](#)).

Sur l'ensemble des molécules phytosanitaires recherchées, 89 ont été quantifiées au moins une fois dans les eaux. La campagne de mesures a, par ailleurs, montré des fréquences de quantification élevées pour 2 métabolites :

- Le métolachlore ESA, classé non pertinent dans les EDCH à compter du 1^{er} octobre 2022, est quantifié dans plus de 50% des échantillons et présente, ponctuellement, un dépassement de la valeur indicative de 0,9 µg/L ;
- Le chlorothalonil R471811 (métabolite du chlorothalonil classé pertinent dans les EDCH) est le composé le plus fréquemment quantifié (fréquences de quantification de 60% en eaux brutes et 57% en eaux traitées), et présente des dépassements réguliers du seuil de 0,1 µg/L. 4 autres métabolites du chlorothalonil ont été testés dans cette étude mais n'ont pas été fréquemment quantifiés.

Pour rappel, le chlorothalonil est un fongicide à large spectre d'activité qui avait de nombreux usages agricoles, notamment en grandes cultures (blé, orge, pois protéagineux...) et en cultures légumières. Les usages de produits phytosanitaires à base de chlorothalonil sont interdits en France depuis mai 2020. Cette substance active a également fait l'objet d'une évaluation dans le cadre du programme d'examen des substances biocides pour 5 usages, dont la protection des matériaux de construction. Il n'est plus autorisé dans les produits biocides depuis 2011.

En Auvergne-Rhône-Alpes, le métabolite R471811 du chlorothalonil a été intégré au contrôle sanitaire à partir d'octobre 2023 ; il ne figure donc pas dans les résultats présentés dans ce document. De même, cette molécule n'était pas recherchée, en 2022, dans les principaux réseaux de surveillance de la qualité des eaux déployés sur le territoire.

Le chlorothalonil est recherché dans la très grande majorité des réseaux de surveillance mais reste très peu fréquemment quantifié. 2 autres métabolites du chlorothalonil - le chlorothalonil SA et le chlorothalonil 4-hydroxy - sont recherchés dans certains réseaux de surveillance de la qualité des eaux (rivières et eaux souterraines) de la région mais sont également très peu fréquemment quantifiés.

Il conviendra donc d'être vigilant, dans les années à venir, pour suivre les évolutions des quantifications de ces métabolites dans le cadre du contrôle sanitaire et dans les différents compartiments de l'environnement.



Contacts

FREDON Auvergne-Rhône-Alpes

2 allée du Lazio - 69800 SAINT-PRIEST

04 37 43 40 70

contact@fredon-aura.fr

Le plan Ecophyto en Auvergne-Rhône-Alpes est copiloté par :

DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes

BP 45 - Site de Marmilhat - 63370 LEMPDES

04 73 42 14 83

sral.draaf-auvergne-rhone-alpes@agriculture.gouv.fr

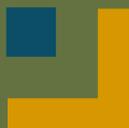
DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

5 place Jules Fery - 69453 LYON cedex 06

04 26 28 60 00

pe.ehn.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr

Contact : SEHN (site de CLERMONT-FERRAND)



Eau et Produits phytosanitaires

www.eauetphyto-aura.fr