



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 **2021**

Partie 2 : Eaux superficielles

Mars 2023

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

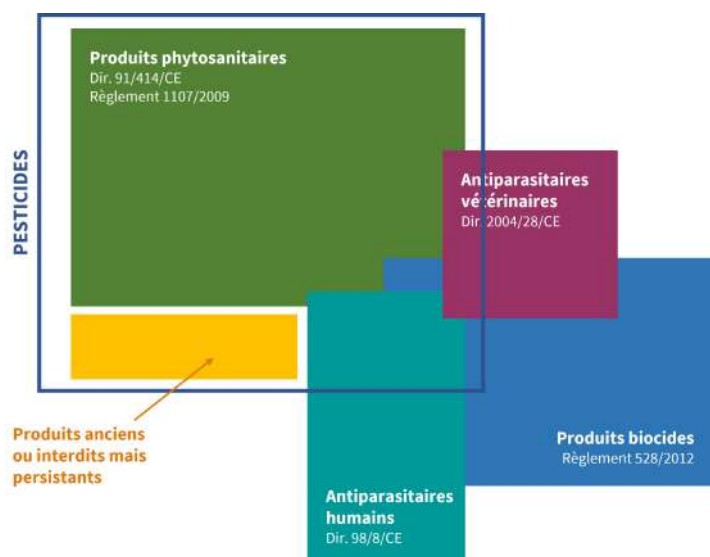


Les actions liées au suivi de la qualité des eaux vis-à-vis des produits
phytosanitaires ont été cofinancées par l'Union européenne
dans le cadre du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)



A propos

Introduit dans la Directive européenne n° 2009/128/CE, le terme de "pesticides" est fréquemment utilisé pour désigner les 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 2021 (seules les principales substances actives phytosanitaires et leurs molécules de dégradation sont abordées dans ce document - Plus d'informations, cf. p.2 "Les analyses").

Elle a pour vocation d'informer les acteurs sur l'état actuel de la qualité de l'eau.

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

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

L'ensemble des résultats d'analyses par secteur ainsi que des éléments complémentaires d'interprétation sont disponibles sur :

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

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 Négoc 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 d'apporter une expertise sur les thèmes "Eau et produits phytosanitaires" auprès des acteurs locaux.

Sommaire

Contextes	1
Le suivi	2
Bilan météo 2021	3
Qualité des eaux souterraines	4
Répartition des stations de prélèvement	5
Chiffres clés	7
Molécules les plus fréquemment quantifiées	8
Zoom sur les principales molécules quantifiées	9
Evolution des quantifications	12
Qualité des eaux superficielles	18
Répartition des stations de prélèvement	19
Chiffres clés	21
Molécules les plus fréquemment quantifiées	22
Zoom sur les principales molécules quantifiées	23
Evolution des quantifications	27
Ventes de substances actives phytosanitaires	35
Contrôle sanitaire	38
Répartition des stations de prélèvement	39
Molécules les plus fréquemment quantifiées	41
Zoom sur les principales molécules quantifiées	42

A noter

Des répétitions d'informations techniques sont faites 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 bonne compréhension des résultats d'analyses en détaillant systématiquement les informations relatives aux molécules quantifiées. Elles permettent ainsi de lire les 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 en instaurant une politique communautaire globale. Elle définit ainsi le cadre de la réduction des pollutions des eaux par les pesticides.

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.

En 2015, une nouvelle version est proposée après l'évaluation de mi-parcours du plan. Celle-ci s'articule désormais autour de 6 axes de travail et maintient l'objectif de réduction de 25% à l'horizon 2020 puis de 50% à l'horizon 2025.

Le plan **Ecophyto II+**, adopté en 2019, complète ce dispositif en intégrant les priorités prévues par :

- Le plan de sortie du glyphosate annoncé le 22 juin 2018 ;
- Le plan d'actions sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides du 25 avril 2018.

Le plan Ecophyto II+ est désormais co-piloté par les Ministères en charge de l'Agriculture, de l'Environnement, de la Santé et de la Recherche.

Le ministère de l'Agriculture a d'ores et déjà annoncé qu'un travail de réflexion sera mené au premier semestre 2023 pour revoir les objectifs stratégiques du plan et ses leviers d'action.

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 phytopharmaceutiques 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 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
- <http://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr>
- <http://www.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'eaux 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.

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...) en lien avec différents partenaires techniques et financiers (chambres d'agriculture, Agences de l'eau, Conseil régionale, 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 :

- Consulter la carte de captages prioritaires de la région Auvergne-Rhône-Alpes : www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr
- <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.arraa.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 affichent des spécificités locales ou liées aux trois grands bassins hydrographiques. Le détail des suivis est consultable sur le site www.eauetphyto-aura.fr.

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 ainsi 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 (4 conseils départementaux producteurs de données "pesticides" en 2021 : Ain, Allier, Haute-Loire et Isère).

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.

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

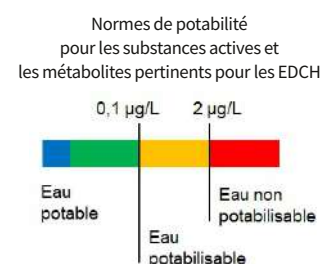
- 133 stations de prélèvements en rivières ;
- 410 stations de prélèvements en nappes d'eaux souterraines.

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 dans ce document constituent donc 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 de molécules phytosanitaires (y compris les métabolites pertinents) dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH). Pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable, la teneur en pesticides ne doit pas dépasser 2 µg/L par substance individualisée et 5 µg/L pour le total des substances recherchées. Au-delà de ces seuils, l'eau est considérée comme non potabilisable. Au robinet du consommateur, la concentration maximale admissible est de 0,1 µg/L par substance individualisée et 0,5 µg/L pour le total des molécules. Ces normes réglementaires s'appliquent uniquement aux substances actives phytosanitaires et aux métabolites pertinents (plus d'informations, cf. p.26 "Pertinence des métabolites dans les EDCH").



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 déclarés 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 dans ce document, les valeurs de 0,1 µg/L et 2 µg/L servent d'**indicateur du niveau de contamination des ressources en eau** et sont utilisées comme valeur guide pour exprimer les différents niveaux de concentration des molécules quantifiées, sans tenir compte de la pertinence des métabolites dans les EDCH.

Normes de Qualité Environnementale (NQE)

Dans le cadre des programmes de surveillance DCE, des Normes de Qualité Environnementales (NQE) ont été fixées pour traduire la concentration d'un polluant à ne pas dépasser afin de protéger la santé humaine et l'environnement. L'état chimique d'une masse d'eau est défini comme mauvais dès qu'une NQE est dépassée sur une station (plus d'informations, cf. p.24 "Normes de Qualité Environnementales").

Bilan météo 2021

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 2021 est caractérisée par des épisodes pluvieux tardifs (mai-juillet) et potentiellement importants. Ces pluies ont pu accentuer les transferts de molécules phytosanitaires et avoir une incidence sur les résultats d'analyses. Entre mai et août 2021, on enregistrait ainsi des débits de

cours d'eau parfois supérieurs aux moyennes saisonnières qui ont pu favoriser la dilution des éventuelles pollutions (plus d'informations, cf. p.12 et 27 "Importance de la météo").

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 du printemps 2021 a pu affecter les levées de cultures, impliquant de renforcer les traitements herbicides pour contenir les adventices. A l'inverse, les pluies tardives ont pu aggraver le risque de développement de maladies et d'attaque de limaces, entraînant des traitements fongicides et molluscicides plus fréquents en 2021 (cf. p.22 "Molécules les plus fréquemment quantifiées").

		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 très 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 supérieur aux moyennes saisonnières. Les débits 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 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.
- Pluviométrie très supérieure aux moyennes saisonnières. 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. Risque moyen 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 inférieure aux moyennes saisonnières. 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. 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.
- Conditions météorologiques hétérogènes, induisant un risque différent de transfert de produits phytosanitaires vers les eaux à l'échelle du territoire.

Qualité des eaux superficielles

Synthèse annuelle des résultats d'analyses "pesticides" 2021 dans les rivières de la région Auvergne-Rhône-Alpes

Sélection des stations représentatives

Chaque station de prélèvement est associée à son bassin versant correspondant. Le comité de pilotage a fait le choix d'afficher, dans les pages "Eaux superficielles", uniquement les résultats issus des stations situées à l'exutoire des bassins versants (exception faite des très grands bassins versants), et cela pour deux raisons :

- Faciliter la lecture des cartes à l'échelle régionale. La qualité globale d'un bassin versant est représentée par les résultats de sa station exutoire. Ils intègrent ainsi toutes les quantifications de molécules phytosanitaires ayant fait l'objet d'un transfert vers les eaux superficielles du bassin versant ;
- Eviter, dans le calcul des fréquences de quantification, la redondance de résultats issus de plusieurs stations situées sur un même bassin versant et présentant les mêmes profils de substances actives quantifiées.

En parallèle, parmi l'ensemble des données disponibles, une sélection des stations pertinentes a été faite dans ce document pour conserver uniquement les résultats suffisamment homogènes et représentatifs entre eux (cf. logigramme ci-contre). Ce tri permet de disposer d'une représentation cohérente de la qualité des eaux superficielles à l'échelle régionale ; il est réalisé selon 2 paramètres supplémentaires :

- Le nombre de molécules phytosanitaires recherchées (au moins 50 molécules doivent être recherchées pour valider ce premier critère) ;
- Le nombre de prélèvements réalisés (au moins 4 prélèvements sur l'année pour valider ce dernier critère).

Ainsi, 171 stations de prélèvement ayant fait l'objet d'un suivi en 2021 ne sont donc pas représentées dans ce document (♦ sur la carte).

Total de 304 stations suivies en 2021.



Tri des stations selon le nombre de molécules phytosanitaires recherchées : 44 stations non représentatives.

260 stations de prélèvement avec plus de 50 molécules phytosanitaires recherchées en 2021.



Sélection des stations exutoires des bassins versants : 112 stations non représentatives.

148 stations situées à l'exutoire de bassin versant, avec plus de 50 molécules phytosanitaires recherchées lors de chaque prélèvement.



Tri des stations selon le nombre de prélèvements effectués : 15 stations non représentatives.

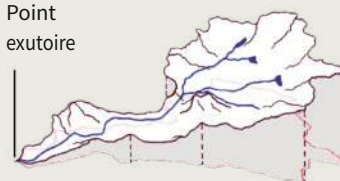
133 stations de prélèvement représentatives :
Stations ayant fait l'objet d'au moins 4 prélèvements dans l'année avec plus de 50 molécules phytosanitaires recherchées lors de chaque prélèvement.

(Données exploitées dans ce document)

Rappel

Un bassin versant est une surface drainée par un cours d'eau et ses affluents. Les stations de prélèvements situées tout au long des vallées du Rhône, de la Saône ou de l'Isère sont localisées sur des cours d'eau affluents de ces rivières (juste avant leur confluence). Chaque graphique est positionné sur la carte, au droit de la station de prélèvements correspondante.

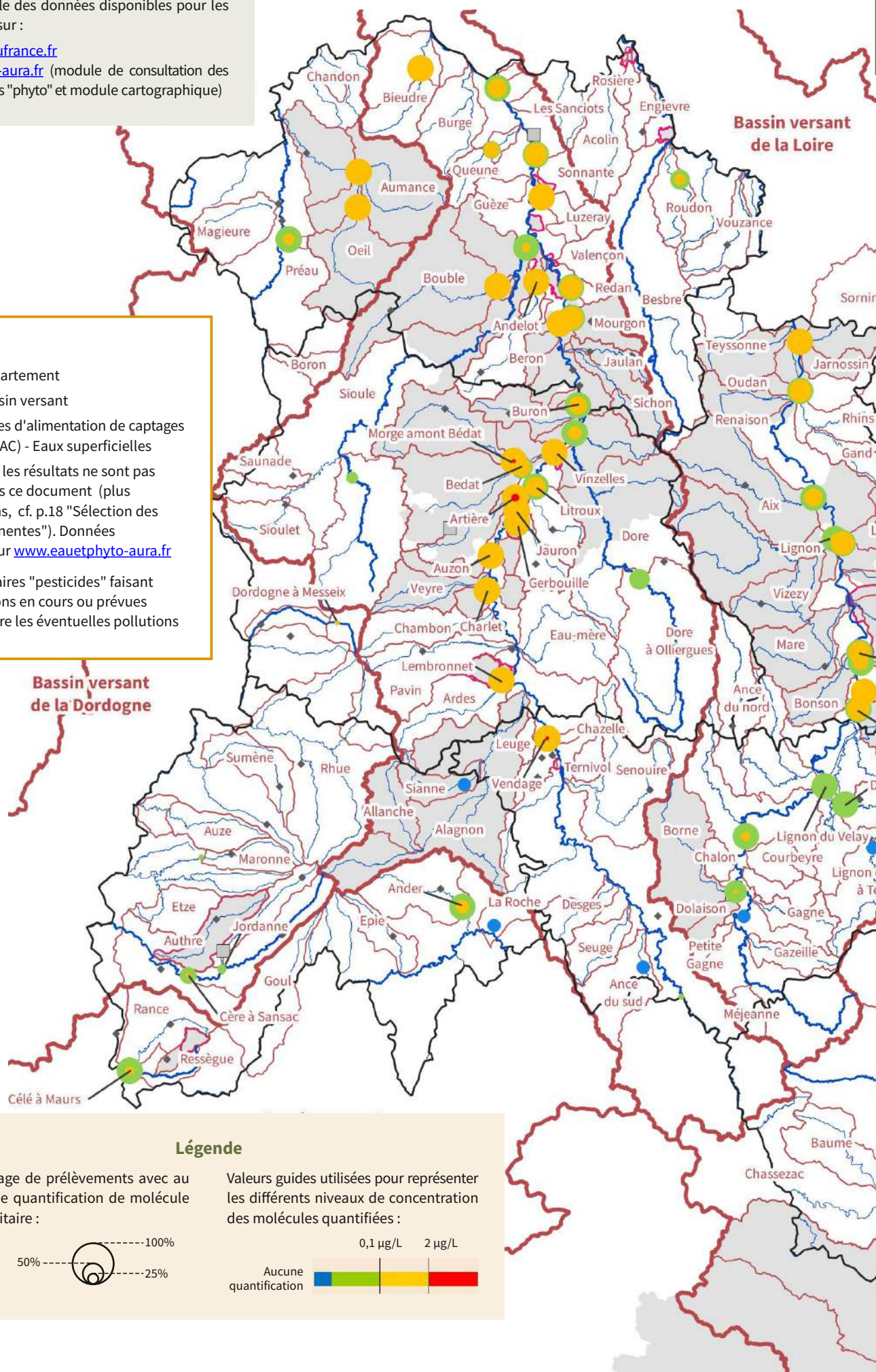
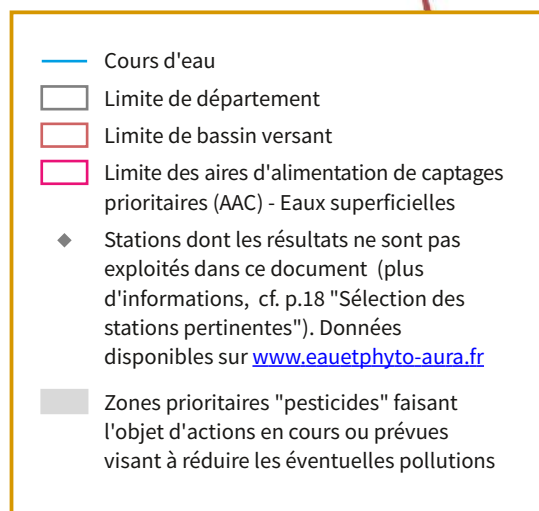
Point
exutoire



Pour aller plus loin

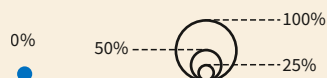
Consultez l'ensemble des données disponibles pour les eaux superficielles sur :

- www.naiades.eaufrance.fr
- www.eauetphyto-aura.fr (module de consultation des résultats d'analyses "phyto" et module cartographique)

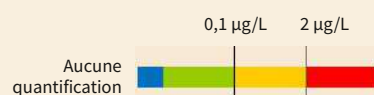


Légende

Pourcentage de prélèvements avec au moins une quantification de molécule phytosanitaire :

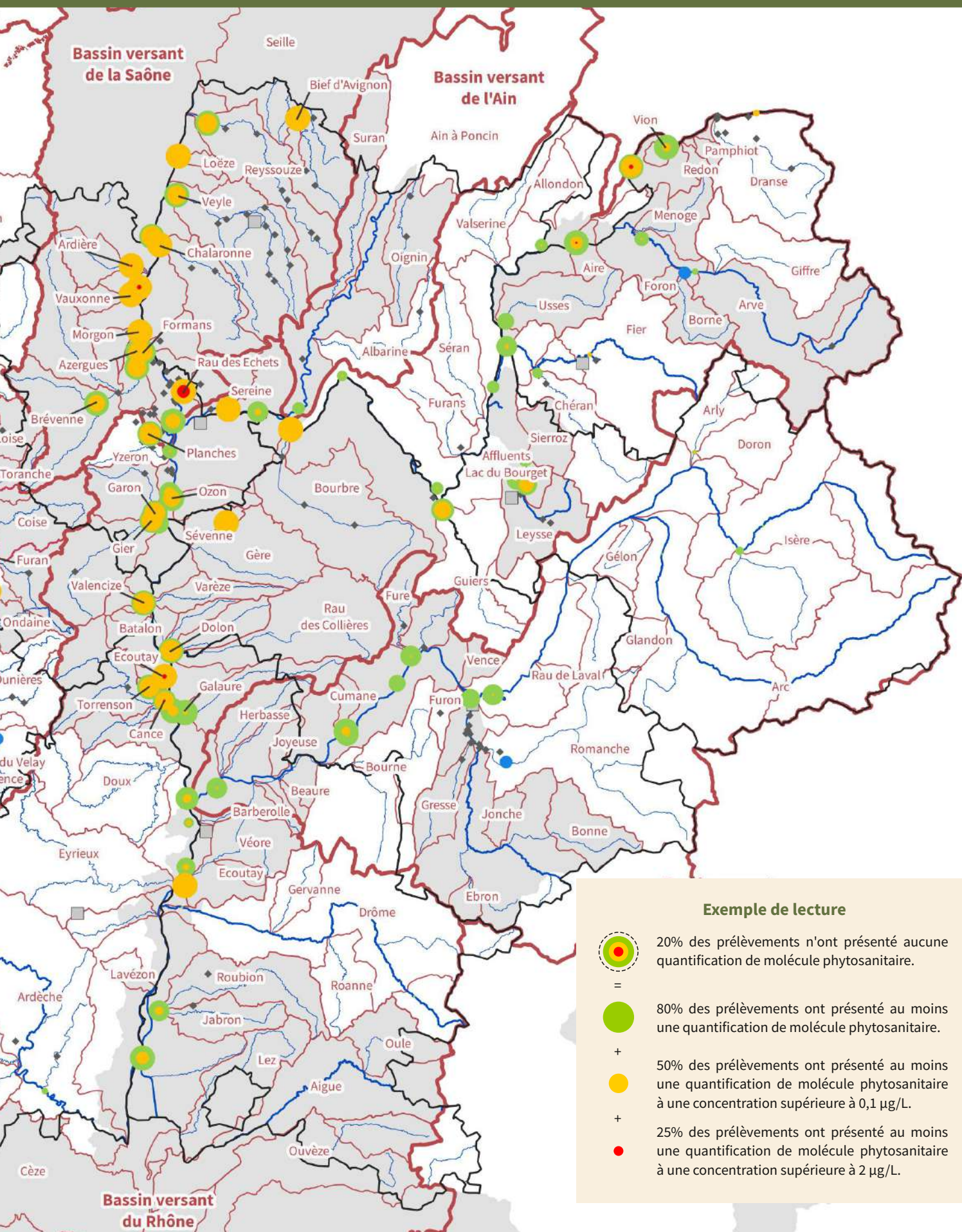


Valeurs guides utilisées pour représenter les différents niveaux de concentration des molécules quantifiées :



Répartition des stations de prélèvement

Rivières - Année 2021



Chiffres clés

Rivières - Année 2021

Chiffres clés - Carte pages 19-20

- % de prélèvements n'ayant pas présenté de quantification en 2020.
- % de prélèvements ayant présenté au moins une quantification inférieure à 0,1 µg/L.
- % de prélèvements ayant présenté au moins une quantification comprise entre 0,1 µg/L et 2 µg/L.
- % de prélèvements ayant présenté au moins une quantification supérieure à 2 µg/L.

133 stations jugées pertinentes ont été suivies en 2021, avec un minimum de 4 prélèvements sur cette période. 171 stations de prélèvement supplémentaires ont fait l'objet d'un suivi en 2021 mais n'ont pas été jugées représentatives (♦ sur la carte) ; ces résultats d'analyses ne sont donc pas exploités dans ce document (cf. p.18).

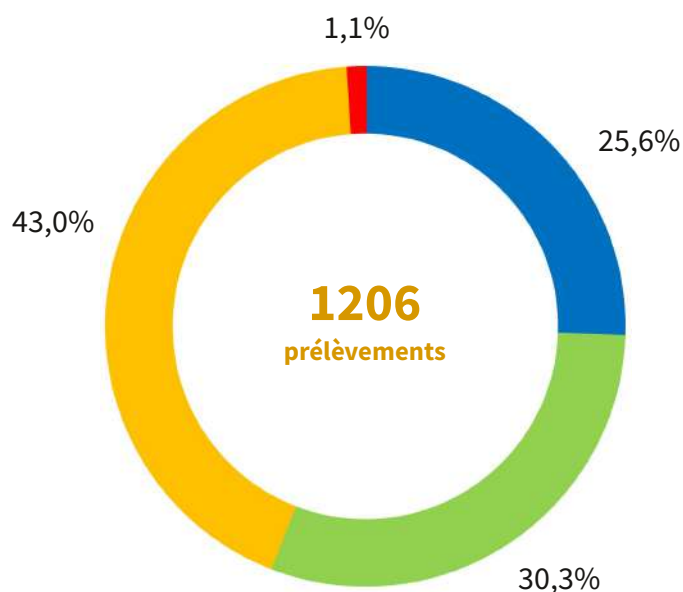
7 stations de prélèvement (5,3%) n'ont présenté aucune quantification (points bleus sur la carte).

Il s'agit majoritairement de bassins versants de taille réduite et situés en amont des réseaux hydrographiques.

74 stations (55,6%) suivies en 2021 ont présenté au moins une quantification à chaque prélèvement.

Parmi ces stations, 41,8% ont présenté au moins une quantification supérieure à 0,1 µg/L à chaque prélèvement (ronds oranges ou rouges sur la carte - Taille 100%).

Aucune station ne présente de quantification supérieure à 2 µg/L à de chaque prélèvement (ronds rouges sur la carte - Taille 100%).



Répartition des prélèvements effectués en eaux superficielles selon les niveaux de concentration des molécules phytosanitaires quantifiées

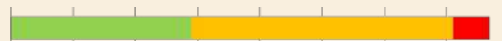
Chiffres clés - Graphique page 22

242 molécules différentes quantifiées au moins une fois en 2021 dans les rivières de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

85,3% des quantifications répertoriées concernent un herbicide (ou une molécule de dégradation d'herbicide).

Exemple de lecture (graphique p.22)

Fq : 20% 40% 60% 80%



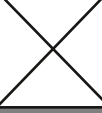
■ Environ 30% des prélèvements présentent au moins une quantification de cette molécule à une concentration inférieure à 0,1 µg/L.

■ 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.

Molécules les plus fréquemment quantifiées

Rivières - Année 2021

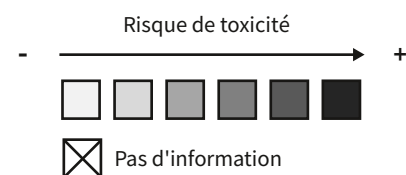
Molécule phytosanitaire	Usages principaux	Risque de toxicité		Fréquence de quantification (Fq) = $\frac{\text{Nb de quantifications}}{\text{Nb de recherches}}$	
					
AMPA	Molécule de dégradation du glyphosate et de certains produits lessiviels.				
Métolachlore ESA ⁽¹⁾	Molécule de dégradation du métolachlore (-S).				
Glyphosate (+ sulfosate)	Herbicide total utilisable sur tout type de surfaces.				
Métolachlore OXA ⁽¹⁾	Molécule de dégradation du métolachlore (-S).				
S-métolachlore (+ métolachlore)	Herbicide maïs, tournesol... Ces quantifications sont surtout liées à une utilisation récente de produits autorisés à base de S-métolachlore.				
Diflufenicanil (Diflufenican)	Herbicide sélectif des graminées.				
Diméthénamide (-p)	Herbicide maïs, colza, tournesol, betterave...				
2,6-Dichloro benzamide	Molécule de dégradation du fluopicolide et du dichlobénil.				
Métaldéhyde	Anti-limace utilisé en zones agricoles et non agricoles.				
Propyzamide	Herbicide ayant de nombreux usages agricoles : oléagineux, fruits, légumes, vigne, forêt...				
Atrazine	Herbicide maïs interdit d'utilisation depuis 2003.				
Propiconazole	Fongicide céréales interdit d'utilisation depuis fin 2019. Des usages biocides existent.				
Atrazine déséthyl (DEA)	Molécule de dégradation de l'atrazine.				
Tébuconazole	Fongicide ayant de nombreux usages agricoles et non agricoles. Des usages biocides existent.	PES			
Norflurazon desméthyl	Molécule de dégradation du norflurazon (herbicide vigne et arboriculture, interdit d'utilisation depuis fin 2003).				

Le tableau ci-contre présente l'ensemble des molécules phytosanitaires dont la fréquence de quantification dans les rivières d'Auvergne Rhône-Alpes était supérieure à 5% en 2021.

Pour plus d'informations sur les limites de quantification des molécules phytosanitaires recherchées, se référer au tableau fourni en annexe de ce document.

 L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) définit pour certaines molécules une "valeur maximale admissible (Vmax)" qui tient compte de la toxicité de la molécule concernée. Dans le présent document, ces valeurs "seuil" servent de guide pour définir des classes de risque de toxicité des molécules pour l'homme.

 La Concentration sans Effet Prévisible (PNEC) désigne la concentration pour laquelle il n'est pas attendu d'effet sur les organismes aquatiques. Elle est déterminée à partir des effets observés à court terme ou à long terme sur différents groupes taxonomiques (poissons, daphnies et algues). Dans le présent document, les données des PNEC utilisées sont celles fournies par l'INERIS (ou, à défaut, celles de la base de données AGRITOX). Ces valeurs "seuil" servent de guide pour définir des classes de risque de toxicité des molécules sur les organismes aquatiques.



PES : Perturbateur endocrinien suspecté (cf. p.38 pour plus de détails).

(1) : Métabolites non pertinents pour les Eaux Destinées à la Consommation Humaine (EDCH). Plus d'informations, cf. encart p.26.

Zoom sur les principales molécules quantifiées

Rivières - Année 2021

Les herbicides, ainsi que leurs métabolites, sont globalement plus souvent quantifiés dans les eaux superficielles que les autres types de substances actives phytosanitaires (et leurs métabolites).

Deux raisons expliquent principalement ce phénomène :

- Les quantités d'herbicides utilisées sont plus importantes que celles des autres types de substances actives phytosanitaires (en lien notamment avec le désherbage plus fréquent des cultures annuelles, une dose de substances actives à l'hectare souvent plus élevée et l'utilisation de dés herbants par des gestionnaires de zones non agricoles) ;
- Le mode d'application des herbicides est plus propice au transfert des molécules phytosanitaires vers les ressources en eau. En effet, les fongicides et les insecticides sont généralement appliqués plus tardivement, sur une végétation déjà bien développée. A l'inverse, les herbicides sont plutôt épanchés directement au sol ou sur une végétation peu développée. Ils sont par conséquent plus "disponibles" pour être lessivés par infiltration ou ruissellement.

Echelle régionale

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. Le glyphosate 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 est encore 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 d'Auvergne-Rhône-Alpes, avec des concentrations fréquemment importantes. 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.33 "Evolution des quantifications de glyphosate en eaux superficielles".

S-métolachlore et métabolites

Le S-métolachlore est une molécule herbicide utilisée principalement en grandes cultures (betterave, maïs, soja, tournesol...), en stratégie de désherbage de prélevée ou de postlevée précoce.

Il s'agit, avec le diméthénamide(-P), de l'une des dernières substances actives de la famille des chloroacétamides encore autorisées pour un usage sur maïs, en prélevée des adventices. Son efficacité pour la gestion des graminées estivales en fait la molécule la plus utilisée, en quantité, pour le désherbage du maïs et tournesol en Auvergne-Rhône-Alpes (cf. p.35 "Ventes de substances actives phytosanitaires"). Le S-métolachlore et ses métabolites sont, par conséquent, fréquemment détectés, notamment au printemps, dans les ressources en eau.

Plus d'informations, cf. p.31-32 "Evolution des quantifications de S-métolachlore et de métolachlore ESA 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.

De plus, conscients des risques accrus pour l'environnement et pour les ressources utilisées pour la production d'eau potable, les professionnels agricoles ont pris en compte les problèmes liés à un usage plus important du S-métolachlore. Deux exemples concrets :

- Dans le département de l'Allier, les principaux organismes professionnels agricoles (chambre d'agriculture, négoce et coopératives agricoles) ont signé en 2017 une charte visant l'optimisation et la réduction des utilisations de S-métolachlore. Elle s'applique en priorité sur les nappes alluviales de l'Allier et de la Loire (ressources les plus vulnérables utilisées pour la production d'eau potable) ([lien vers le document](#)).
- Syngenta, principal fabricant de produits phytosanitaires à base de S-métolachlore, a proposé des mesures préventives pour mieux encadrer l'usage de cette molécule. Ainsi, la firme a publié en 2018 des consignes relatives à l'emploi du S-métolachlore, mises à jour début 2022 ([lien vers le document](#)). Il est notamment préconisé de ne pas utiliser ces produits dans les zones à enjeux eau (aires d'alimentation de captages prioritaires et autres zones sensibles). Un outil cartographique gratuit ([Quali'Cible](#)) a de plus été développé, en lien avec les filières, pour établir des recommandations adaptées à l'enjeu "eau" des parcelles.

A noter : les méthodes d'analyses ne permettent pas de distinguer, sans surcoût, les 2 stéréoisomères S-métolachlore et métolachlore. Les quantifications récentes de métolachlore (et de ses métabolites) sont préférentiellement reliées à une utilisation de produits autorisés contenant du S-métolachlore.

Dans le cadre du processus de réhomologation du S-métolachlore au niveau européen, l'EFSA a noté 2 points de "préoccupations critiques" ([lien vers le document](#)). De même, l'ANSES reconnaît un risque de contamination des eaux souterraines par les métabolites du S-métolachlore et engage, début 2023, une procédure de retrait des principaux usages des produits phytopharmaceutiques à base de S-métolachlore ([lien vers le document](#)).

Zoom sur les principales molécules quantifiées

Rivières - Année 2021

Diflufenicanil

Le diflufenicanil est un herbicide sélectif de prélevée ou de post-levee, utilisé seul ou en mélange avec d'autres herbicides. Il opère par pénétration foliaire ainsi que par absorption au niveau des jeunes tissus. Il est utilisé en agriculture (cultures céréalières) mais aussi en zones non agricoles, dans les cas où l'entretien en désherbage chimique est encore autorisé dans le cadre de la loi Labbé (cf. p.1 "Réglementation sur l'utilisation des produits phytosanitaires").

A noter : le seuil de quantification du diflufenicanil a été amélioré en 2018 sur le bassin Rhône-Méditerranée (passage de 0,005 µg/L à 0,001 µg/L).

Plus d'informations : cf. p.34 "Evolution des quantifications de diflufenicanil en eaux superficielles".

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.

Il s'agit, avec le S-métolachlore, de l'une des dernières substances actives de la famille des chloroacétamide encore autorisées pour un usage sur maïs, en prélevée des adventices. Son efficacité pour la gestion des graminées estivales en fait l'une des molécules les plus utilisées, en quantité, pour le désherbage du maïs et tournesol en région AURA (plus d'informations, cf. p.35 "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.30 "Evolution des quantifications de diméthénamide(-P) dans les rivières".

Métaldéhyde

Le métaldéhyde est la principale molécule à action molluscicide (anti-limace), utilisée sur de très nombreuses cultures ainsi qu'en collectivités.

Cette molécule étant très soluble, elle migre donc facilement vers les ressources en eaux par ruissellement ou infiltration. De plus, ces traitements sont très majoritairement réalisés sur des sols peu végétalisés et en périodes pluvieuses, ce qui accentue le risque de transfert. A noter que la forte solubilité du métaldéhyde rend cette molécule très difficile à éliminer dans les stations de traitement pour la production d'eau potable.

En 2021, plus de la moitié des quantifications de métaldéhyde ont été relevées sur le département de l'Ain, sur les mois de mai-juin et octobre-décembre. Les quantifications enregistrées cette année sur la région sont notamment à mettre en lien avec une météo propice au risque d'attaque de limaces.

Les quantifications de métaldéhyde présentent très majoritairement des concentrations toutes inférieures à 0,1 µg/L ; aucune quantification ne dépasse le seuil de 2 µg/L.

Propyzamide

Le propyzamide est un herbicide autorisé pour de nombreux usages agricoles (colza, tournesol, arboriculture, maraîchage...). Il agit par absorption racinaire sur une grande diversité de graminées, annuelles ou vivaces, et de dicotylédones.

Atrazine et métabolites

L'atrazine est une molécule herbicide qui était notamment utilisée sur culture de maïs, en stratégie de désherbage de prélevée des adventices, 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 demeurerait 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 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.15 "Evolution des quantifications d'atrazine et de ses métabolites dans les eaux souterraines".

Normes de Qualité Environnementale (NQE)

Dans le cadre des programmes de surveillance DCE, des Normes de Qualité Environnementale (NQE) ont été fixées afin de préciser l'état chimique des masses d'eau de surface. La NQE traduit la "concentration d'un polluant ou d'un groupe de polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement". L'état chimique d'une masse d'eau de surface est défini comme mauvais dès lors qu'une NQE est dépassée sur une station donnée.

Actuellement, l'INERIS a défini une NQE pour moins d'une centaine de molécules phytosanitaires, substances actives ou métabolites (liste soumise à évolution, disponible sur le [site internet de l'INERIS](#)). Une partie très restreinte de ces NQE a été retenue par chacun des grands bassins hydrographiques (environ une dizaine par bassin). Ces données sont consultables dans l'[arrêté ministériel du 27 juillet 2018](#).

Considérant le nombre important de molécules phytosanitaires recherchées dans le cadre des différents réseaux de surveillance, et compte-tenu du nombre restreint de molécules caractérisées par une NQE, il n'est pas possible d'utiliser cet indicateur dans le présent document.

Zoom sur les principales molécules quantifiées

Rivières - Année 2021

Terbuthylazine et métabolites

La terbuthylazine déséthyl est la principale molécule de dégradation de la terbuthylazine. La terbuthylazine est 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 sont en constante augmentation entre 2017 et 2020 et semblent se stabiliser en 2021. Ces chiffres restent toutefois relativement modérés (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.

On constate, depuis 2018, une hausse significative des quantifications de terbuthylazine et de ses métabolites dans les eaux superficielles (plus d'informations, cf. p.32 "Evolution des quantifications de terbuthylazine dans les rivières d'Auvergne-Rhône-Alpes"). En revanche, les fréquences annuelles moyennes de quantification de terbuthylazine déséthyl dans les eaux souterraines restent relativement stables depuis 2010, de l'ordre de 3%.

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.

Particularités locales

Parmi les molécules phytosanitaires les plus fréquemment quantifiées, certaines ne sont pas détectées de manière homogène sur l'ensemble du territoire régional.

Ainsi, certaines molécules sont plutôt quantifiées sur les bassins Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne ou Adour-Garonne, avec des fréquences de quantification supérieures à 5% sur ces territoires, et sont, de fait, représentatives des spécificités de chaque bassin, en lien avec des filières plus locales.

Bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne

Tébuconazole

Le tébuconazole est un fongicide à large spectre d'efficacité, utilisé notamment pour lutter contre les principales maladies des céréales (fusariose, helminthosporiose, oïdium, rouilles...). Cette molécule est autorisée pour de nombreux autres usages agricoles (fruits, légumes, vigne...) et non agricoles (protection des jardins et terrains sportifs), en tant que fongicide et régulateur de croissance.

Il est aussi utilisé comme biocide dans des produits de protection du bois.

La durée de vie du tébuconazole dans le sol est très importante, ce qui accentue le risque de transfert vers la ressource en eaux. Néanmoins, la photolyse rapide du tébuconazole dans l'eau favorise sa dissipation.

Depuis déjà plusieurs années, le tébuconazole est le premier fongicide quantifié dans les rivières des bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne (fréquence de quantification de 11,5% en 2021, à des concentrations quasi exclusivement inférieures à 0,1 µg/L).

Nicosulfuron et métabolites

L'ASDM est la principale molécule de dégradation du nicosulfuron. Le nicosulfuron est une molécule herbicide de la famille des sulfonyles, utilisable sur maïs en stratégie de post-levée des adventices (spectre large d'efficacité sur graminées et dicotylédones).

L'ASDM est l'une des molécules les plus fréquemment quantifiées dans les rivières du bassin Loire-Bretagne en 2021 (fréquence de quantification d'environ 6%, très majoritairement à des concentrations inférieures à 0,1 µg/L). Toutefois, ce métabolite n'est recherché que depuis 2018 et seulement sur les stations de prélèvement du bassin Loire-Bretagne.

Le nicosulfuron est, quant à lui, quantifié plus ponctuellement en 2021 avec une fréquence de quantification d'environ 3%, très majoritairement à des concentrations inférieures à 0,1 µg/L.

Prosulfocarbe

Le prosulfocarbe est un herbicide utilisé notamment sur céréales pour lutter contre les graminées et quelques dicotylédones.

Depuis 2018, l'emploi d'herbicides à base de prosulfocarbe sur céréales est encadré par une nouvelle réglementation visant à réduire les risques de contamination des cultures non cibles. Ces herbicides doivent être appliqués avec un dispositif antidérive homologué et, lors des traitements d'automne, en l'absence de certaines cultures non récoltées dans les parcelles voisines (cultures fruitières, légumières et aromatiques).

Triclopyr

Le triclopyr est une substance active utilisée comme débroussaillant et pour la dévitalisation de souches. Elle est principalement utilisée par :

- Les éleveurs, pour l'entretien des bords de prairies ;
- Les acteurs non agricoles, pour la destruction de zones de broussailles avec toutefois des restrictions d'usages depuis le 1er janvier 2017.

Son utilisation, souvent à proximité des fossés, est favorable à un risque accru de transfert vers les eaux superficielles. De plus, la faible capacité d'absorption du triclopyr dans le sol favorise sa migration vers la ressource en eaux. Néanmoins, sa vitesse de dégradation est favorable à une dissipation rapide dans les eaux.

Zoom sur les principales molécules quantifiées

Rivières - Année 2021

Bassin Rhône-Méditerranée

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. L'usage du fluopicolide est beaucoup plus important 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.

Propiconazole

Le propiconazole est un fongicide à large spectre. Comme toutes les triazoles, cette molécule opère par action systémique avec une diffusion ascendante. Ainsi, elle est absorbée par les feuilles ou les racines et se déplace vers le haut de la plante avec la sève montante.

Le propiconazole est interdit d'utilisation depuis fin 2019 ; il possédait des usages variés en agriculture (cultures céréalières) et en zones non agricoles (protection des jardins et terrains sportifs). Des utilisations en tant que biocide sont toujours possibles principalement pour la protection du bois.

En 2021, le propiconazole est la première substance active fongicide quantifiée avec une fréquence supérieure à 5% sur le bassin Rhône-Méditerranée.

Norflurazon et métabolites

Le norflurazon est une molécule herbicide qui était utilisée en vigne et arboriculture. Il est interdit d'utilisation depuis 2003. La présence résiduelle du norflurazon et de ses métabolites dans les rivières du bassin Rhône-Méditerranée 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).

Oxadixyl

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

Pertinence des métabolites phytosanitaires pour 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 en date du 30 septembre 2022 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 "Qualité des rivières" n'ont pas pour objet de qualifier la qualité sanitaire de l'eau potable. Pour garantir une représentation homogène des résultats, les valeurs "seuil" de 0,1 µg/L et 2 µg/L sont utilisées 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.

Evolution des quantifications

Rivières - Période 2017 à 2021

Importance de la météo

La météo, joue un rôle dans les mécanismes de transfert de molécules phytosanitaires vers les eaux superficielles, doit être prise en compte dans l'interprétation des résultats (cf. p.3 "Bilan météo 2021).

Le ruissellement est l'élément prioritaire de migration de molécules phytosanitaires vers les eaux superficielles. Le transfert des molécules est généralement plus rapide vers les eaux superficielles que vers les nappes d'eau souterraines. Le délai entre l'application d'une molécule phytosanitaire et son éventuelle quantification dans les rivières est

donc généralement court, de l'ordre de quelques mois. Les effets de stockage et de relargage peuvent entraîner des délais de transfert beaucoup plus importants.

Le vent peut aussi favoriser les transferts d'embruns de pulvérisation vers les fossés ou les cours d'eau les plus proches. Les traitements phytosanitaires sont ajustés selon la situation sanitaire des végétaux et la pression en adventices : ils varient donc selon la météo.

Comment lire les graphiques (p.27 à 34)

(1) : Certains mois présentent un nombre réduit de prélèvements (en gris sur les graphiques - 3 périodes concernées dans l'exemple ci-contre : janvier, juin et décembre de l'année 1) et ne permettent pas une interprétation pertinente de l'évolution des quantifications dans le temps. Ces données sont donc volontairement écartées de l'interprétation et n'apparaissent pas sur les graphiques.

Lorsque le nombre de prélèvements réalisés durant le mois est suffisant, les histogrammes représentent le pourcentage de prélèvements avec au moins une quantification de molécule phytosanitaire. Pour garantir une représentation homogène de ces résultats, les valeurs "seuil" de 0,1 µg/L et 2 µg/L servent d'indicateur de la qualité des eaux et sont utilisées comme valeur guide pour exprimer les différents niveaux de concentration des molécules quantifiées, sans tenir compte de la pertinence des métabolites phytosanitaires dans les eaux destinées à la consommation humaine (plus d'informations, cf. p.26 "Pertinence des métabolites phytosanitaires dans les EDCH").

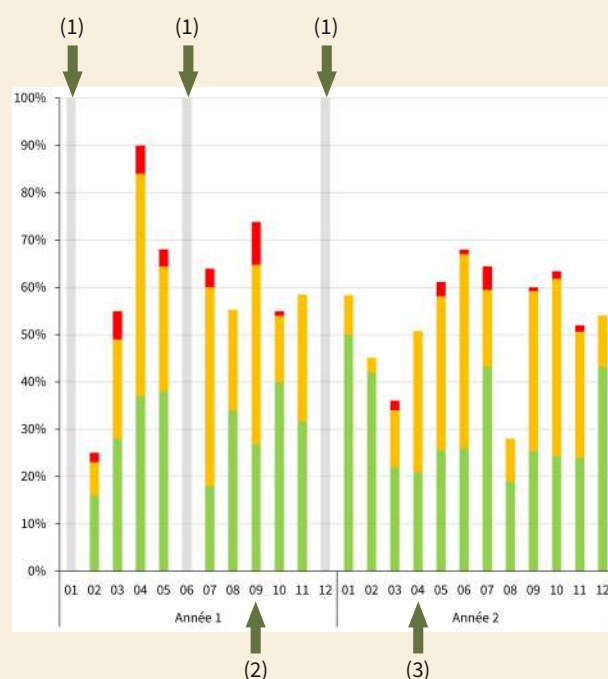
2 exemples de lecture :

(2) : En septembre de l'année 1, 74% des prélèvements réalisés ont présenté au moins une quantification de molécule phytosanitaire, selon la répartition suivante :

- 27% des prélèvements ont présenté au moins une quantification de molécule phytosanitaire à une concentration inférieure à 0,1 µg/L ;
- 38% des prélèvements ont présenté au moins une quantification de molécule phytosanitaire à une concentration comprise entre 0,1 µg/L et 2 µg/L ;
- 9% des prélèvements ont présenté au moins une quantification de molécule phytosanitaire à une concentration supérieure à 2 µg/L.

(3) : En avril de l'année 2, 51% des prélèvements réalisés ont présenté au moins une quantification de molécule phytosanitaire, selon la répartition suivante :

- 21% des prélèvements ont présenté au moins une quantification de molécule phytosanitaire à une concentration inférieure à 0,1 µg/L ;
- 30% des prélèvements ont présenté au moins une quantification de molécule phytosanitaire à une concentration comprise entre 0,1 µg/L et 2 µg/L ;
- Aucun prélèvement n'a présenté de quantification de molécule phytosanitaire à une concentration supérieure à 2 µg/L.



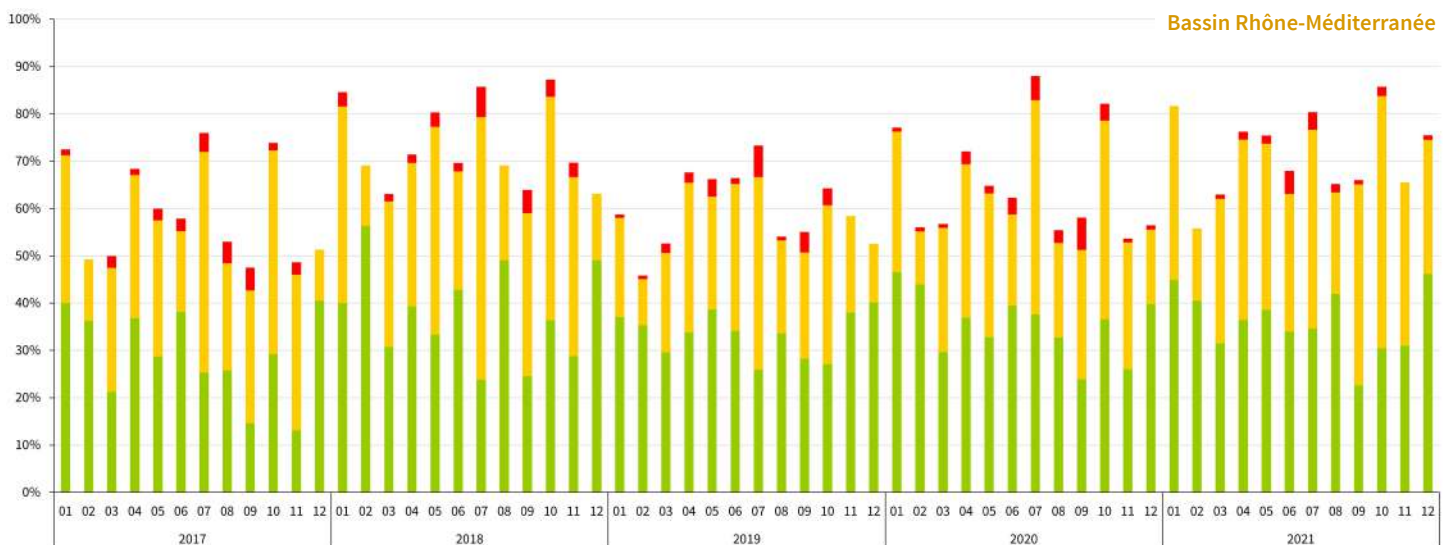
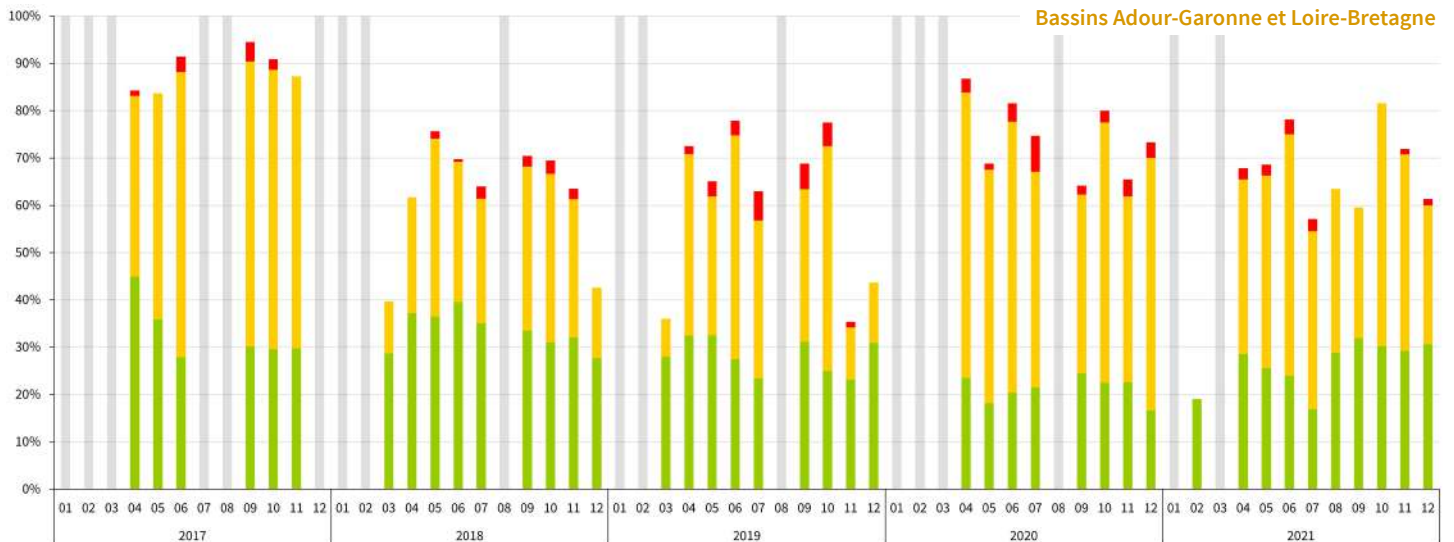
Légende

- Pas suffisamment de données sur la période pour une exploitation dans ce graphique.
- % de prélèvements avec au moins une quantification à une concentration inférieure à 0,1 µg/L.
- % de prélèvements avec au moins une quantification à une concentration comprise entre 0,1 µg/L et 2 µg/L.
- % de prélèvements avec au moins une quantification à une concentration supérieure à 2 µg/L.

Evolution des quantifications

Rivières - Période 2017 à 2021

Quantifications hors métabolites des chloroacétamides



Pour avoir une représentation homogène dans la durée, les métabolites recherchés seulement depuis 2018 (métolachlore ESA, OXA ; métazachlore ESA, OXA ; dimétachlore ESA, OXA...) ne sont pas pris en compte dans les 2 graphiques ci-dessus.

Bassin Rhône-Méditerranée

- Sur la période 2017-2021, le niveau moyen annuel des fréquences de quantification est compris entre 50 et 75%.
- On note globalement peu d'évolutions concernant les fréquences et les concentrations des quantifications mesurées.
- Les périodes de janvier, juillet et octobre présentent globalement les fréquences de quantification les plus élevées.
- Plus de 50% des prélèvements présentent des concentrations toutes inférieures à 0,1 µg/L.
- On note des dépassements réguliers du seuil de 2 µg/L.

Bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne

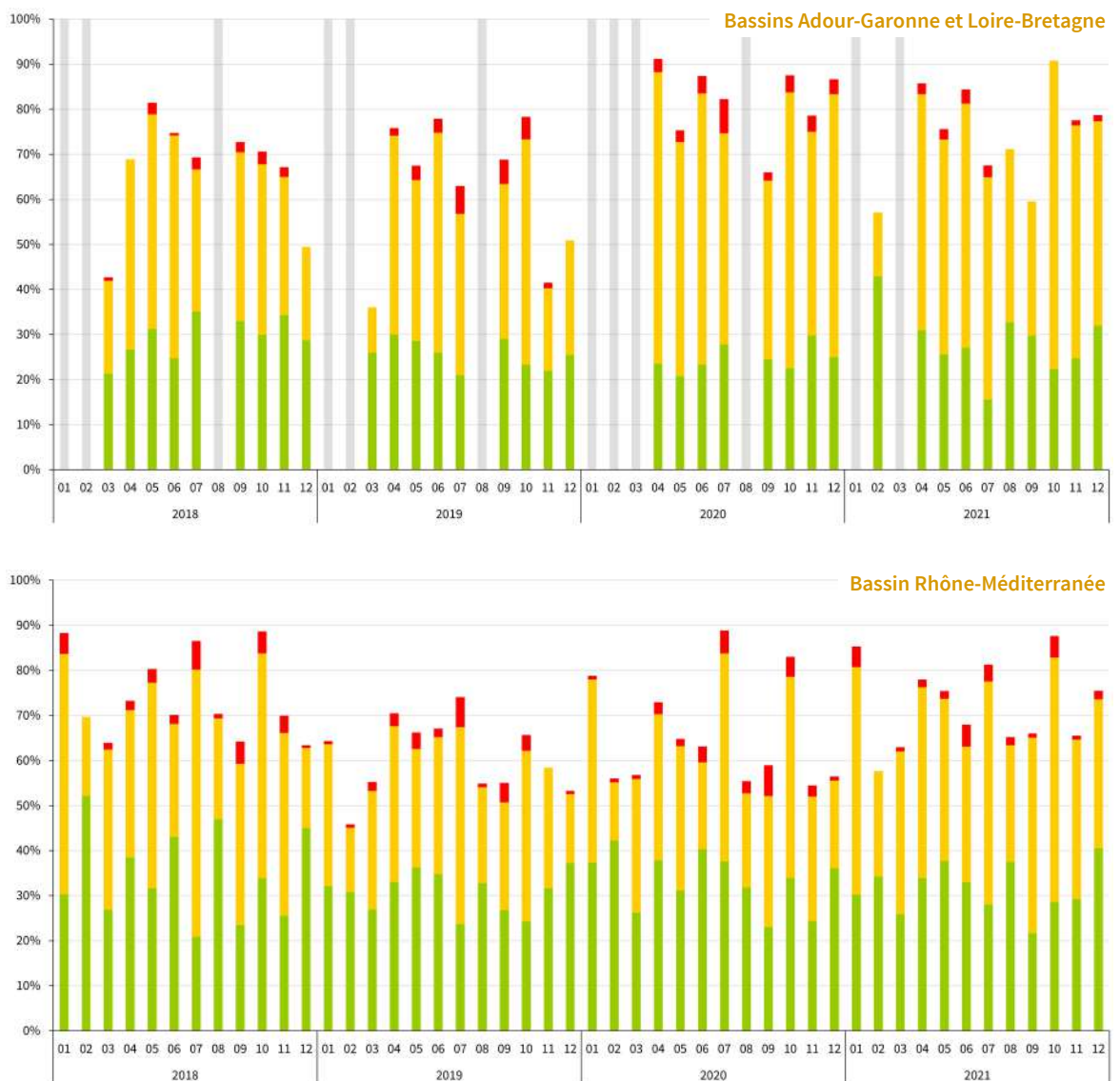
- Sur la période 2017-2021, le niveau moyen annuel des fréquences de quantification est compris entre 55 et 80%, avec une légère tendance à la baisse des fréquences de quantification en 2018-2019.
- On note globalement peu d'évolutions concernant les concentrations des quantifications mesurées.
- Les périodes de mars présentent le moins de quantifications (période de plus faible utilisation de produits phytosanitaires).
- Les périodes de printemps et d'automne présentent globalement les fréquences de quantification les plus importantes (périodes d'utilisation majoritaire de ces produits).
- Plus de 50% des prélèvements présentent au moins une quantification supérieure à 0,1 µg/L. On note, ponctuellement, quelques quantifications avec des concentrations supérieures à 2 µg/L.

Evolution des quantifications

Rivières - Période 2017 à 2021

Quantifications toutes molécules phytosanitaires (dont métabolites des chloroacétamides)

Sur ces 2 graphiques complémentaires, toutes les quantifications de molécules phytosanitaires sont représentées, y compris celles liées aux métabolites des chloroacétamides recherchés uniquement depuis 2018.



Comparaison des graphiques p.28 et 29 :

- Les taux de quantification suivent la même tendance d'évolution et restent globalement stables.
- Sur les bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne, le niveau moyen annuel des fréquences de quantification augmente légèrement en tenant compte des métabolites des amides (près de 10% de quantifications supplémentaires).
- Sur le bassin Rhône-Méditerranée, le niveau moyen des fréquences de quantification reste globalement équivalent sur les 2 graphiques.
- Les concentrations mesurées restent majoritairement comprises entre 0,1 µg/L et 2 µg/L.
- Les différences entre les deux types de graphiques sont nettement moins prononcées que pour les eaux souterraines (cf. p.14). Les eaux de surface étant dégradées par plusieurs autres molécules que les métabolites des amides (notamment par l'AMPA et le glyphosate), les quantifications régulières des métabolites des amides ont un effet limité sur les graphiques ci-dessus.

- Sur les bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne, les évolutions observées entre les deux types de graphiques sont essentiellement liées aux quantifications, parfois importantes, des métabolites du S-métolachlore, et notamment celle du métolachlore ESA (pour plus d'informations, cf. p.32 "Evolution des quantifications de métolachlore ESA dans les rivières").
- Les métabolites du S-métolachlore sont considérés comme non pertinents dans les eaux destinées à la consommation humaine (plus d'informations, cf. p.26 "Pertinence des métabolites dans les EDCH").

Evolution des quantifications

Rivières - Période 2017 à 2021

Zoom sur 6 molécules - Echelle région Auvergne-Rhône-Alpes

Une étude plus approfondie est proposée pour évaluer les évolutions des quantifications de certaines substances actives phytosanitaires entre 2017 et 2021. Cette analyse s'appuie sur plusieurs sources de données :

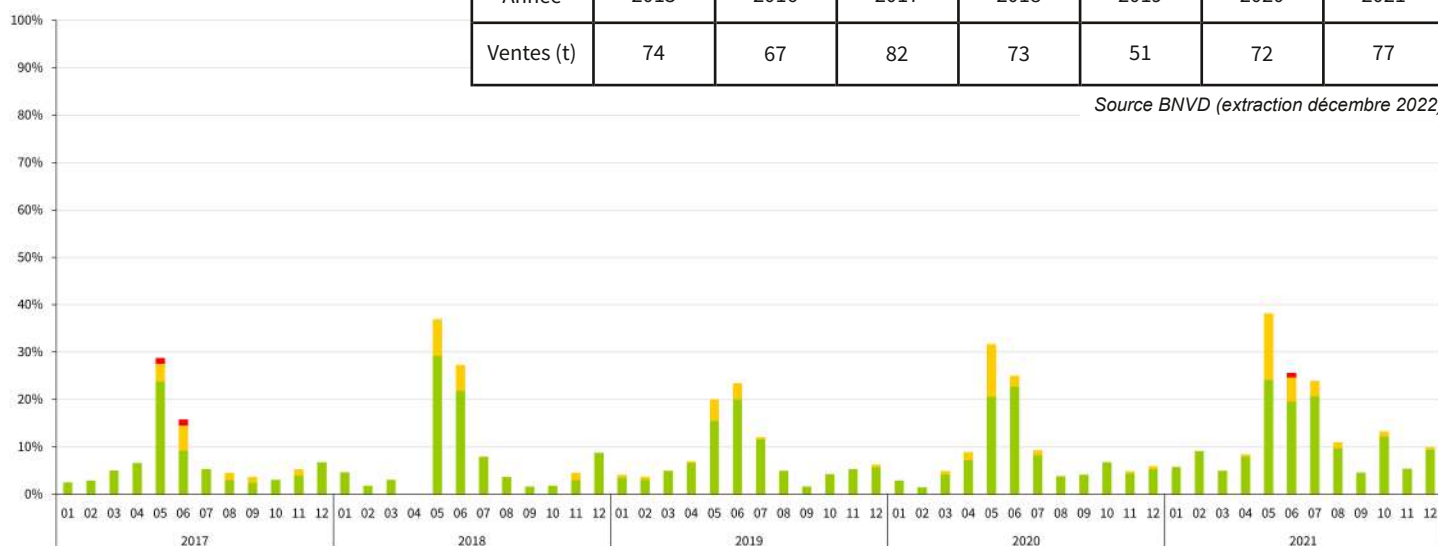
- L'évolution des quantifications de ces molécules (données issues des suivis eau et produits phytosanitaires réalisés à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes sur la période) ;
- Les chiffres de vente de produits phytosanitaires (données issues d'une première extraction de la Banque Nationale des Ventes de produits phytopharmaceutiques par les Distributeurs agréés - BNVD - datant de décembre 2022). Pour rappel, la BNVD est alimentée depuis 2009 par les déclarations des bilans annuels des ventes de produits phytosanitaires par les distributeurs agréés auprès des agences de l'eau, dans le cadre des dispositions relatives à la redevance pour pollutions diffuses définies par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de décembre 2006 et des dispositions associées en matière de traçabilité des ventes au niveau des distributeurs ;
- Dans certains cas, une carte complémentaire met en relation les données de la BNVD avec les quantifications de ces molécules phytosanitaires.

Il s'agit d'un travail réalisé en 2021 durant un stage de 6 mois encadré par la DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes (extraits du stage de fin d'études ingénieur - Expertise agronomique et environnementale des données de ventes de produits phytopharmaceutiques en région Auvergne-Rhône-Alpes). Par simplification, on considère ici que les ventes de molécules correspondent à leur utilisation.

Ce zoom est proposé pour les molécules suivantes :

- 4 molécules liées notamment à la culture de maïs : le diméthénamide (-p), le S-métolachlore (et son métabolite, le métolachlore ESA) ainsi que la terbuthylazine ;
- Le glyphosate, 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 ;
- Le diflufenicanil, herbicide sélectif de prélevée ou de post-levée, utilisé seul ou en mélange. Cette molécule est utilisée en agriculture (cultures céréalières) ainsi qu'en zones non agricoles.

Diméthénamide (-p)



- Le diméthénamide (-p) est, comme le S-métolachlore, majoritairement appliqué au printemps, notamment sur des secteurs de nappes alluviales (culture de maïs irrigué) dont le sol et le sous-sol sont très perméables et donc favorables à une infiltration rapide de la molécule.
- Sur la période 2017-2021, le niveau moyen annuel des fréquences de quantification du diméthénamide(-p) est resté globalement stable, de l'ordre de 10%.
- Les concentrations mesurées sont très majoritairement inférieures à 0,1 µg/L.
- On note, ponctuellement, quelques quantifications à des concentrations supérieures à 2 µg/L, notamment au printemps (principale période d'application de cette substance active).
- On observe, ponctuellement, quelques variations des fréquences de quantification en automne, malgré l'absence d'usage de ces molécules

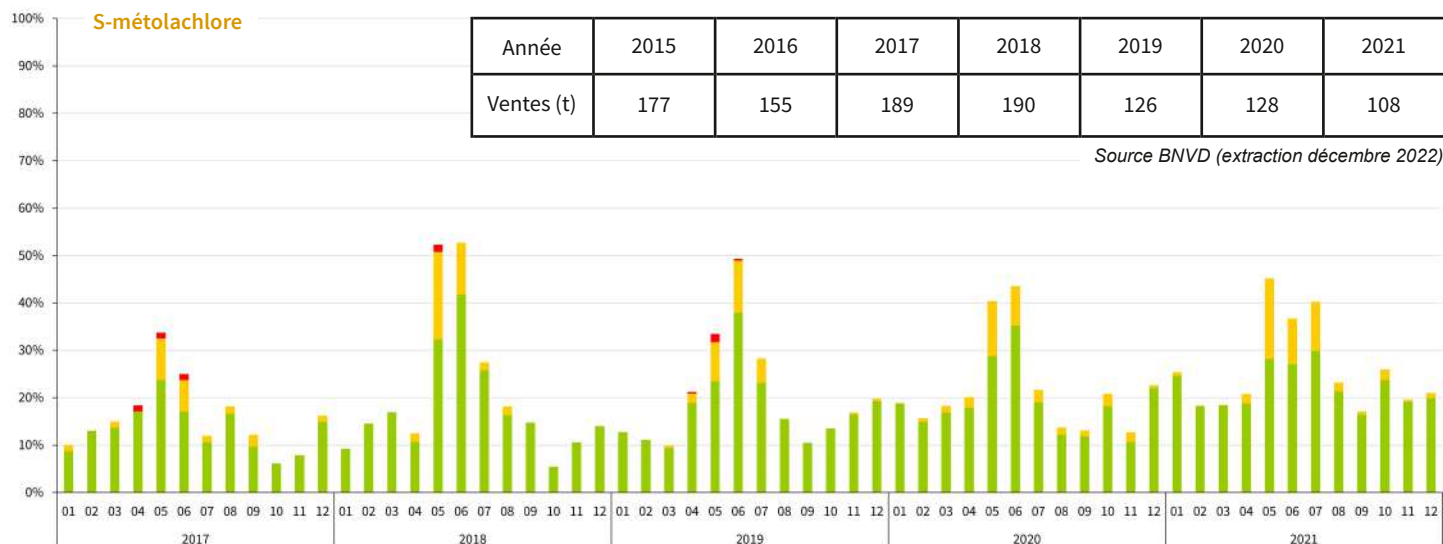
à cette période. Le ruissellement est souvent plus conséquent à cette période de l'année et favorise ainsi le transfert de ces molécules vers les eaux superficielles.

- Hormis en 2019, les chiffres de vente de diméthénamide(-p) sont relativement stables sur toute la période 2014 - 2021 (source BNVD).
- Les ventes de produits phytosanitaires ont fortement diminué en 2019 (source BNVD - plus d'informations, cf. p.35 "Ventes de substances actives phytosanitaires").
- En 2020 et 2021, les ventes de diméthénamide(-p) sont revenues à leur niveau d'avant 2019.
- Plus d'informations concernant le diméthénamide(-p), cf. p.24 "Zoom sur les principales molécules quantifiées".

Evolution des quantifications

Rivières - Période 2017 à 2021

S-métolachlore et l'un de ses principaux métabolites



- Sur la période 2017-2021, le niveau moyen annuel des fréquences de quantification du S-métolachlore est globalement stable, de l'ordre de 20%.
- Les concentrations mesurées sont très majoritairement inférieures à 0,1 µg/L.
- On note, ponctuellement, quelques quantifications à des concentrations supérieures à 2 µg/L, notamment au printemps (principale période d'application de cette substance active). Aucune quantification supérieure à cette valeur seuil n'est recensée depuis juillet 2019.
- On observe, ponctuellement, quelques variations des fréquences de quantification en automne, malgré l'absence d'usage de ces molécules à cette période. Le ruissellement est souvent plus conséquent à cette période de l'année et favorise ainsi le transfert de ces molécules vers les eaux superficielles.
- Les chiffres de vente de S-métolachlore sont relativement stables à l'échelle régionale entre 2014 et 2018 (source BNVD).

- Les ventes de produits phytosanitaires ont fortement diminué en 2019 (source BNVD - plus d'informations, cf. p.35 "Ventes de substances actives phytosanitaires").
- Contrairement aux autres substances actives présentées, les ventes de S-métolachlore semblent confirmer la baisse amorcée en 2019, preuve des efforts engagés pour faire évoluer les pratiques agricoles et mieux encadrer l'utilisation de cette molécule.
- Plus d'informations concernant le S-métolachlore, cf. p.23 "Zoom sur les principales molécules quantifiées".

Ventes de S-métolachlore et quantifications dans les eaux superficielles d'Auvergne-Rhône-Alpes (période 2017 à 2019)

Les secteurs de quantification du S-Métolachlore correspondent aux secteurs d'utilisation majoritaire de cette molécule. Les fréquences de quantifications et les concentrations ont été les plus importantes sur les secteurs de grandes cultures (culture de maïs, soja, tournesol, betterave...).

Les secteurs où les quantifications ont été moins fréquentes et à de faibles concentrations correspondent à des zones de polyculture-élevage (avec culture de maïs ensilage notamment). Les zones d'élevage exclusif ne présentent pas de quantification de S-Métolachlore (pas d'usage de cette molécule).

Légende (carte p.31)

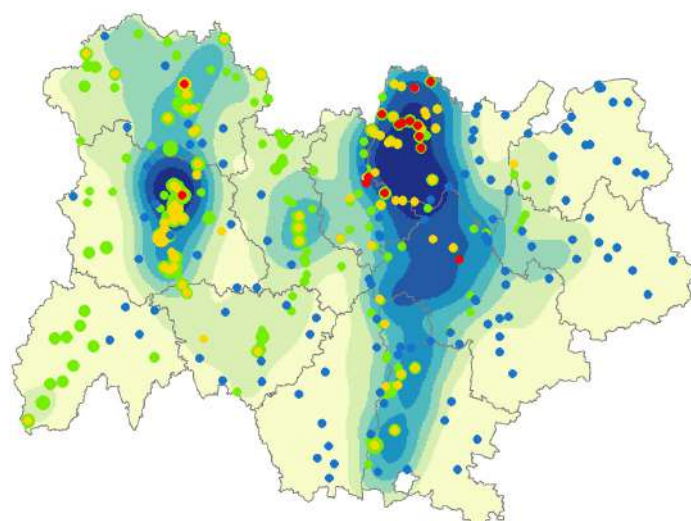
Pourcentage de prélèvements avec au moins une quantification de molécule phytosanitaire :



Valeurs guides utilisées comme références pour représenter les différents niveaux de concentration des molécules quantifiées :

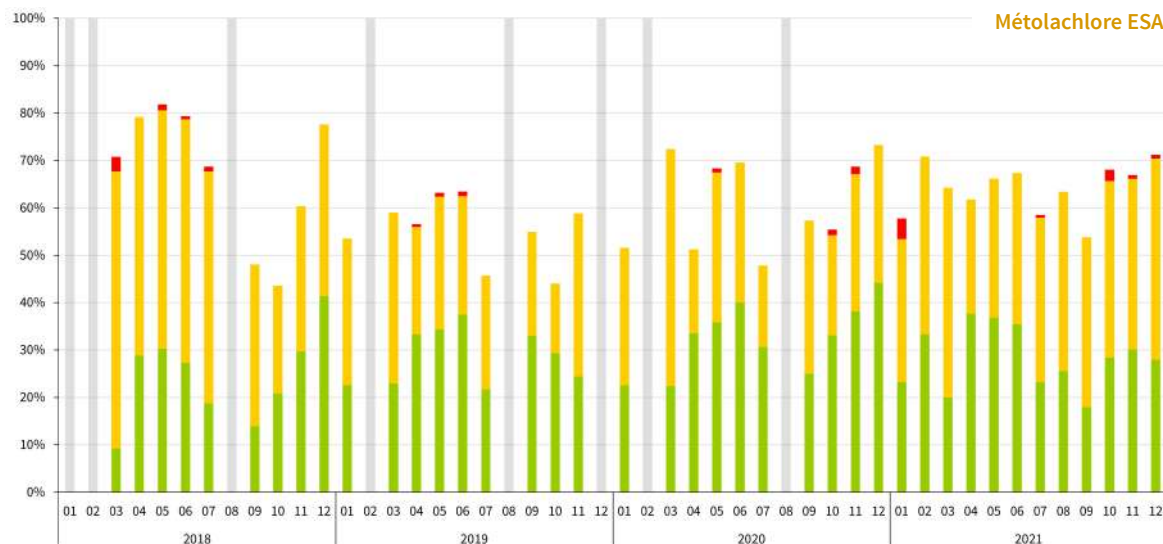


Ventes de substance active phytosanitaire (gradient) :



Evolution des quantifications

Rivières - Période 2017 à 2021



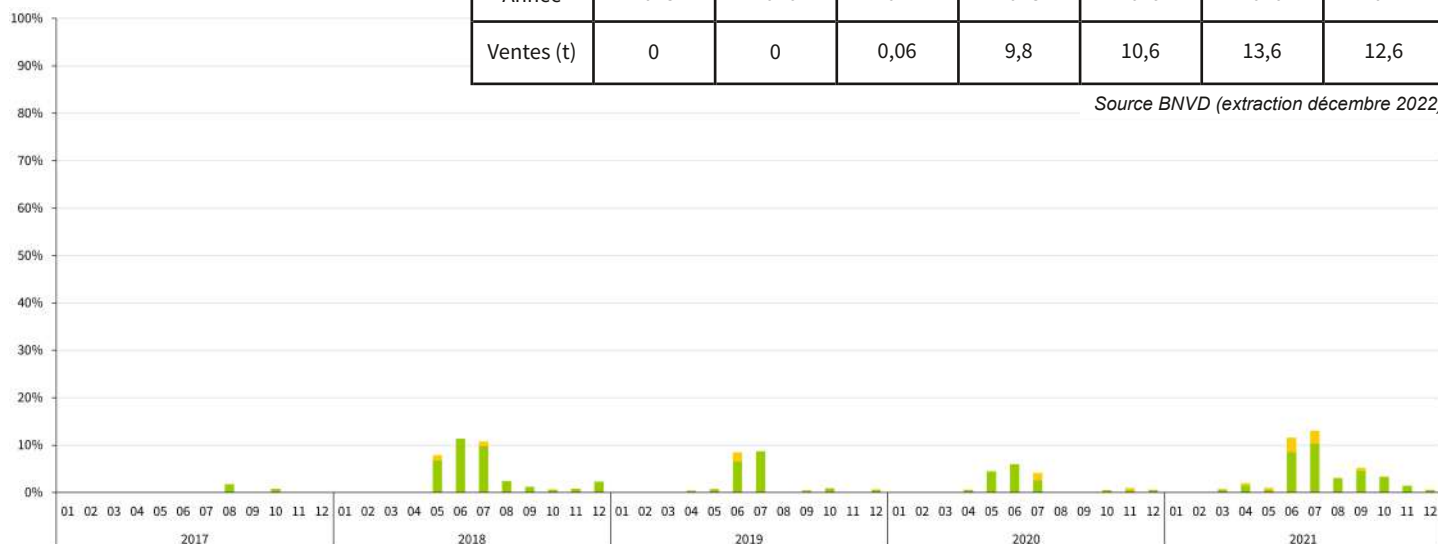
- Sur la période 2018-2021, le niveau moyen annuel des fréquences de quantification du métolachlore ESA est globalement stable, de l'ordre de 60-70% (contrairement aux quantifications en eaux souterraines qui affichent une tendance à la baisse sur cette même période).
- Les concentrations mesurées sont très majoritairement comprise entre 0,1 µg/L et 2 µg/L.

- On note, ponctuellement, quelques quantifications à des concentrations supérieures à 2 µg/L.
- Le métolachlore ESA et les autres métabolites du S-métolachlore sont considérés comme non pertinents dans les eaux destinées à la consommation humaine (plus d'informations, cf. p.26 "Pertinence des métabolites phytosanitaires dans les EDCH").

Terbuthylazine

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ventes (t)	0	0	0,06	9,8	10,6	13,6	12,6

Source BNVD (extraction décembre 2022)



- Depuis 2017, des produits contenant de la terbuthylazine, en mélange avec de la mésotrione, sont à nouveau homologués en France pour désherber les cultures de maïs, en prélevée ou post-levée précoce.
- Dès 2018, on observe une hausse significative des quantifications de terbuthylazine dans les rivières d'Auvergne-Rhône-Alpes, notamment au printemps/été (principale période d'application de cette molécule).
- Les fréquences de quantification sont globalement stables, de l'ordre de 10% sur la période printemps/été.

- Les concentrations mesurées sont majoritairement inférieures à 0,1 µg/L.
- Entre 2017 et 2020, les ventes des produits contenant de la terbuthylazine étaient en constante augmentation, tout en restant modérées (source BNVD). Ces chiffres de ventes semblent se stabiliser en 2021.
- Plus d'informations concernant la terbuthylazine et ses molécules de dégradation, cf. p.25 "Zoom sur les principales molécules quantifiées".

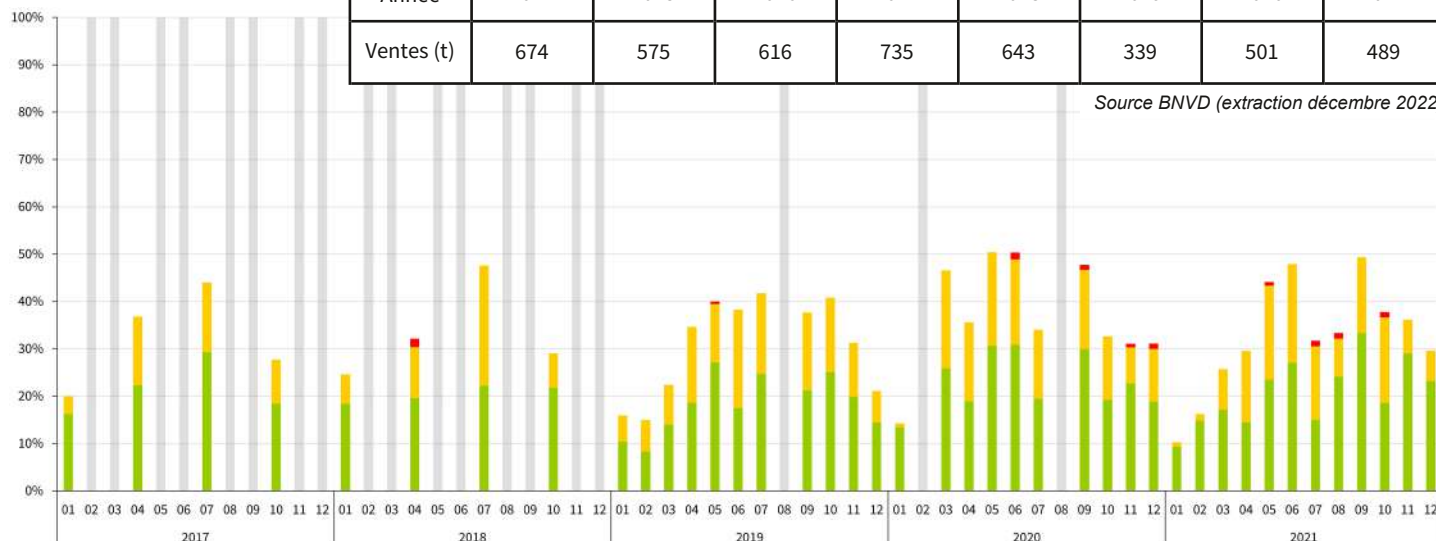
Evolution des quantifications

Rivières - Période 2017 à 2021

Glyphosate

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ventes (t)	674	575	616	735	643	339	501	489

Source BNVD (extraction décembre 2022)



- Sur la période 2017-2021, le niveau moyen annuel des fréquences de quantification du glyphosate est globalement stable, de l'ordre de 30%. Peu d'évolutions sont observées concernant les fréquences de quantification et les concentrations de glyphosate mesurées.
- Les périodes de janvier présentent le moins de quantifications de glyphosate (l'hiver étant une période durant laquelle il n'y a quasiment pas d'application de cette molécule).
- Les concentrations mesurées sont majoritairement inférieures à 0,1 µg/L. On note, ponctuellement, quelques quantifications avec des concentrations supérieures à 2 µg/L.
- Le glyphosate est la substance active phytosanitaire la plus vendue sur le territoire (source BNVD).
- Les chiffres de vente du glyphosate sont relativement stables à l'échelle régionale entre 2014 et 2018 (source BNVD).
- Les ventes de produits phytosanitaires ont fortement diminué en 2019 (source BNVD - plus d'informations, cf. p.35 "Ventes de substances actives phytosanitaires").

- En 2020 et 2021, les ventes de glyphosate sont moins importantes que sur la période 2014 - 2018. Les récentes évolutions d'utilisation du glyphosate pourraient en partie expliquer cette baisse. Il conviendra de rester vigilants dans les années à venir afin de vérifier les conséquences de ces nouvelles orientations sur les volumes de vente et les résultats d'analyses.
- Plus d'informations concernant le glyphosate, cf. p.23 "Zoom sur les principales molécules quantifiées".

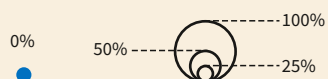
Ventes de glyphosate et quantifications dans les eaux superficielles d'Auvergne-Rhône-Alpes (période 2017 à 2019)

Le glyphosate ayant pu avoir des usages très divers sur la période 2017-2019, les secteurs de quantification du glyphosate concernent une très grande majorité du territoire régional et pas uniquement les secteurs de plus grande utilisation de cette molécule.

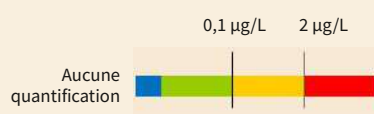
Les fréquences de quantifications et les concentrations ont été les plus importantes sur les secteurs de cultures et sur les zones urbanisées (secteur d'utilisation majoritaire du glyphosate). Sur la période 2017-2019, on observe des quantifications ponctuelles sur des secteurs d'élevage (usage de désherbage des pieds de clôture par exemple) et des zones urbanisées (usages non agricoles).

Légende (cartes p. 33-34)

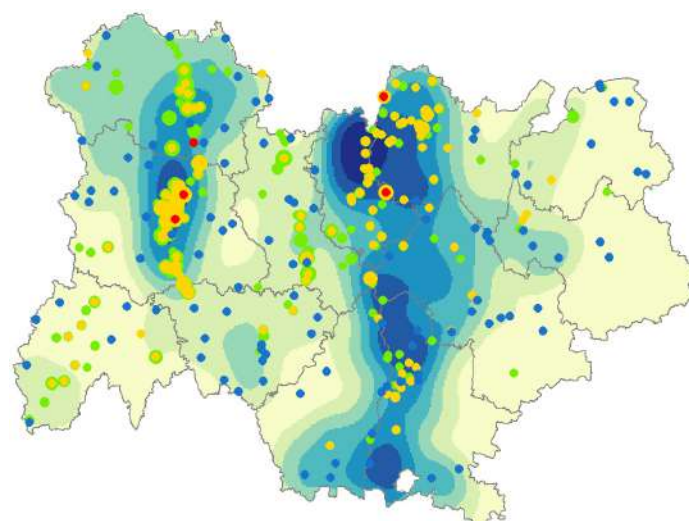
Pourcentage de prélèvements avec au moins une quantification de molécule phytosanitaire :



Valeurs guides utilisées comme références pour représenter les différents niveaux de concentration des molécules quantifiées :



Ventes de substance active phytosanitaire (gradient) :



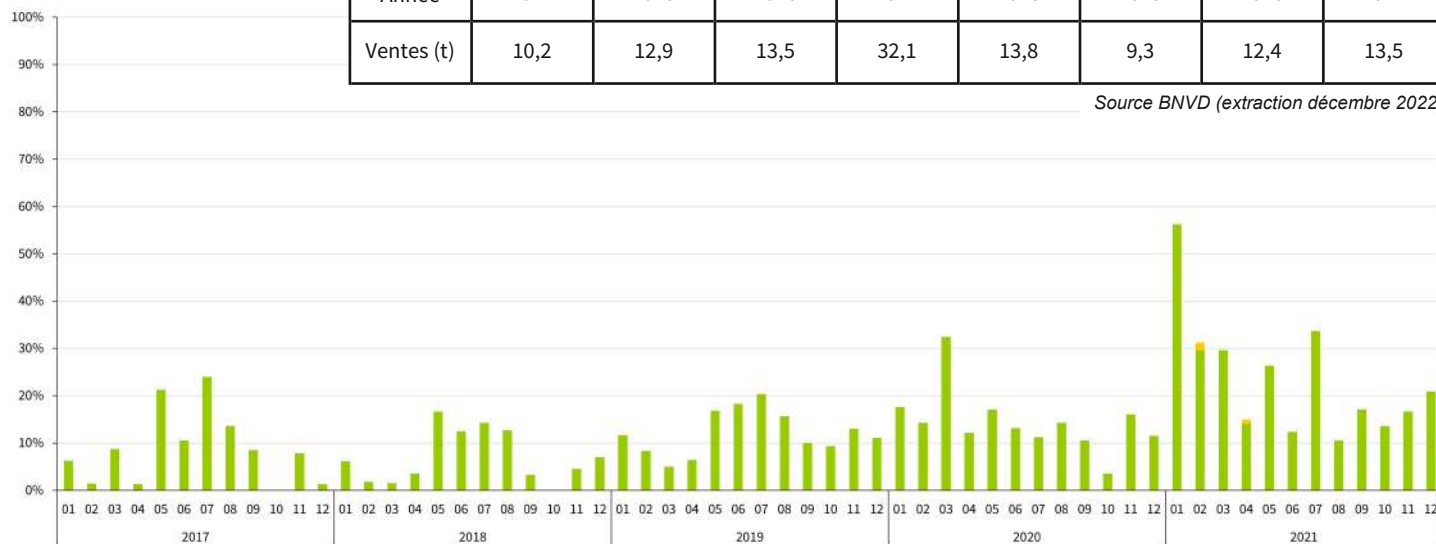
Evolution des quantifications

Rivières - Période 2017 à 2021

Diflufénicanil

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ventes (t)	10,2	12,9	13,5	32,1	13,8	9,3	12,4	13,5

Source BNVD (extraction décembre 2022)



- Sur la période 2017-2020, le niveau moyen annuel des fréquences de quantification du diflufénicanil est resté globalement stable, de l'ordre de 10%. On observe peu d'évolutions concernant les fréquences de quantification et les concentrations mesurées.
- Le diflufénicanil est plus fréquemment quantifié en 2021 avec un niveau annuel moyen de l'ordre de 15 - 20%.
- Les périodes hivernales présentent souvent le moins de quantifications.
- Les concentrations mesurées sont très majoritairement inférieures à 0,1 µg/L (les concentrations moyennes sont de l'ordre de 0,01 µg/L).
- A noter : le seuil de quantification du diflufénicanil a été amélioré en 2018, sur le bassin Rhône-Méditerranée (passage de 0,005 à 0,001 µg/L). Pour plus d'homogénéité, les concentrations inférieures à 0,005 µg/L n'ont pas été prise en compte dans ce graphique.

- Globalement, les chiffres de vente de diflufénicanil sont relativement stables sur la période 2014 - 2021 (source BNVD).
- On note une hausse importante des ventes de diflufénicanil en 2017.
- Les ventes de produits phytosanitaires ont fortement diminué en 2019 (source BNVD - plus d'informations, cf. p.35 "Ventes de substances actives phytosanitaires").
- En 2020 et 2021, les ventes de diflufénicanil semblent revenir à leur niveau d'avant 2019.
- Plus d'informations concernant le diflufénicanil, cf. p.24 "Zoom sur les principales molécules quantifiées".

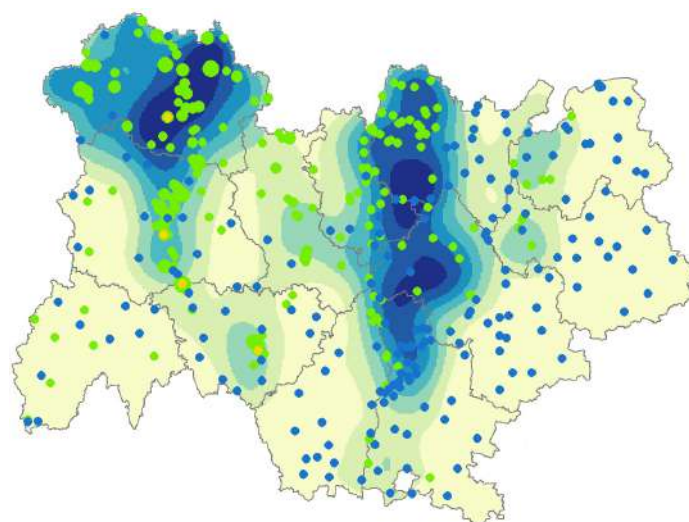
Ventes de diflufénicanil et quantifications dans les eaux superficielles d'Auvergne-Rhône-Alpes (période 2014 à 2019)

Les secteurs de quantification du diflufenicanil coïncident globalement avec les secteurs d'utilisation majoritaire de cette molécule (secteurs de culture de céréales à paille et zones urbanisées). Les zones d'élevage exclusif, avec peu d'espaces urbanisés, ne présentent pas de quantification de diflufenicanil (très peu d'usages, uniquement en zones non agricoles).

Légende (graphiques p.33-34)

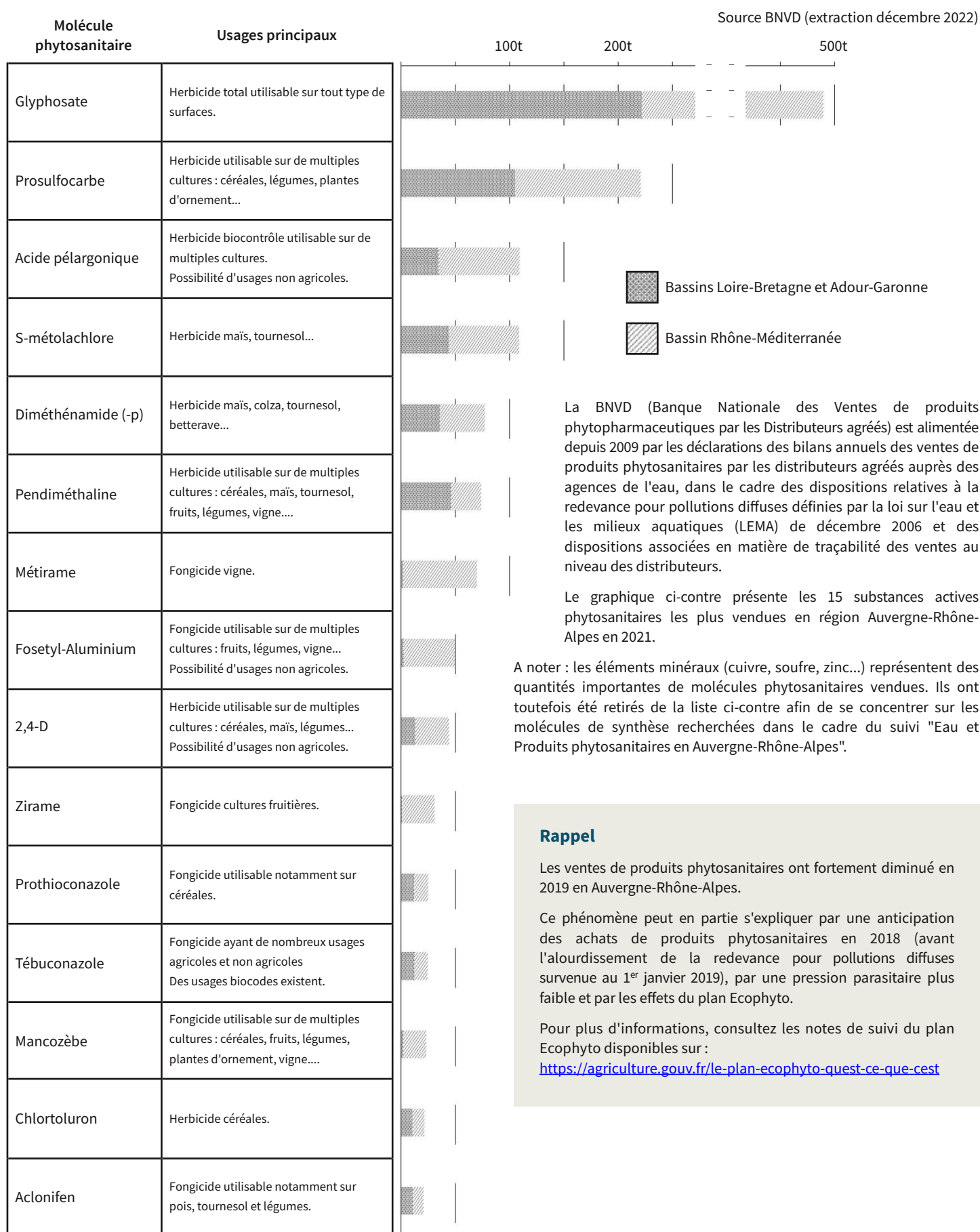
- Pas suffisamment de données sur la période pour une exploitation dans ce graphique.
- % de prélèvements avec au moins une quantification à une concentration inférieure à 0,1 µg/L.
- % de prélèvements avec au moins une quantification à une concentration comprise entre 0,1 µg/L et 2 µg/L.
- % de prélèvements avec au moins une quantification à une concentration supérieure à 2 µg/L.

Exemples de lecture complets, cf. p.27 "Comment lire les graphiques".



Ventes de substances actives phytosanitaires

Source BNVD - Données 2021



Ventes de substances actives phytosanitaires

Source BNVD - Données 2021

Echelle régionale

Les 15 substances actives phytosanitaires les plus vendues en 2021 concernent des usages herbicides et fongicides variés : grandes cultures, maraîchage, viticulture, arboriculture, "zones non agricoles"... Cette diversité d'usages traduit la pluralité des cultures présentes sur la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Les fréquences de quantification importantes de certaines substances actives phytosanitaires - et de leurs métabolites respectifs - dans les rivières d'Auvergne-Rhône-Alpes peuvent être reliées aux chiffres de ventes. C'est notamment le cas du glyphosate, du S-métolachlore et du diméthénamide(-p). Ces trois herbicides se trouvent en effet parmi les molécules les plus vendues sur la région en 2021. Ils figurent également parmi les molécules phytosanitaires les plus fréquemment quantifiées dans les rivières en 2021, et affichent des concentrations régulièrement supérieures à 0,1 µg/L.

A l'inverse, plusieurs molécules figurent parmi les substances actives les plus vendues en 2021 mais sont relativement peu quantifiées dans les rivières des bassins Loire-Bretagne, Adour-Garonne et Rhône-Méditerranée (fréquences de quantification de l'ordre de 5% principalement à des concentrations inférieures à 0,1 µg/L). Ces molécules peuvent parfois présenter des hétérogénéités de fréquences de quantification à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes :

- Prosulfocarbe, herbicide utilisable sur de multiples cultures (céréales, légumes, plantes d'ornement...), avec une fréquence de quantification de 4,1% en 2021 ;
- Pendiméthaline, herbicide utilisable sur de multiples cultures (céréales, maïs, tournesol, fruits, légumes, vigne...), avec une fréquence de quantification de 4,8% en 2021 ;
- 2,4-D, herbicide utilisable sur de multiples cultures (céréales, maïs, fruits, légumes, plantes d'ornement...), avec une fréquence de quantification de 3,2% en 2021 ;
- Prothioconazole, fongicide utilisable notamment sur céréales. A noter, cette molécule n'a pas été quantifiée dans les rivières d'Auvergne-Rhône-Alpes en 2021 ;
- Chlortoluron, herbicide utilisable sur céréales, avec une fréquence de quantification de 3,4% en 2021 ;
- Acifonifén, herbicide notamment utilisable sur protéagineux, tournesol et légumes, avec une fréquence de quantification de 3,4% en 2021.

Cas particulier de l'acide pélargonique : cet herbicide figure parmi les substances actives phytosanitaires les plus vendues en Auvergne-Rhône-Alpes en 2021. Il s'agit d'un herbicide de biocontrôle utilisable sur de multiples cultures (fruits, légumes, plantes d'ornement, vigne...). Toutefois, cette molécule n'est pas recherchée dans le cadre du suivi "Eau et Produits Phytosanitaires en Auvergne-Rhône-Alpes". En effet, elle intervient également dans divers procédés industriels (synthèse de parfums/arômes) sans qu'il soit possible de connaître la part de quantifications afférente aux usages phytosanitaires.

Particularités locales

Bassin Rhône-Méditerranée

La diversité des substances actives phytosanitaires présentées dans ce graphique reflète la grande variété de cultures implantées sur le territoire régional. Toutefois, les chiffres de ventes ne sont pas nécessairement homogènes sur tout le territoire et sont parfois corrélés à la présence de filières plus locales.

Ainsi, parmi les 15 substances actives phytosanitaires les plus vendues en 2021 sur la région, quatre molécules sont quasi-exclusivement vendues sur le seul bassin Rhône-Méditerranée. Il s'agit de fongicides utilisés en viticulture, arboriculture et maraîchage :

- Métirame ;
- Ziram ;
- Fosétyl-Aluminium ;
- Mancozèbe.

En 2021, le fosétyl-aluminium affiche une fréquence de quantification de 3,5% sur le bassin Rhône-Méditerranée, très majoritairement à des concentrations inférieures à 0,1 µg/L. Les trois autres fongicides cités n'ont pas été quantifiés dans les rivières d'Auvergne-Rhône-Alpes en 2021.

Ces faibles taux de quantification dans les eaux de surface peuvent notamment s'expliquer par les propriétés chimiques de ces substances actives et par leurs conditions d'utilisation, qui limitent fortement leur transfert vers les eaux superficielles. En effet, les fongicides sont essentiellement appliqués sur une végétation déjà bien développée et sont, par conséquent, moins sensibles au risque de transfert vers les eaux de surface.

Bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne

Le tébuconazole figure, depuis déjà plusieurs années, parmi les 15 substances actives les plus vendues en Auvergne-Rhône-Alpes (ventes relativement homogènes sur le territoire). Par ailleurs, cette molécule reste une fois encore le premier fongicide quantifié dans les rivières des bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne (fréquence de quantification de 11,3% en 2021, à des concentrations très majoritairement inférieures à 0,1 µg/L). Ces quantifications récurrentes peuvent certainement être reliées aux chiffres de vente importants de la molécule. A noter : même si les ventes de tébuconazole sont relativement homogènes à l'échelle régionale, cette molécule reste toutefois peu quantifiée sur le bassin Rhône-Méditerranée (fréquence de quantification de 2,5% en 2021). Plus d'informations, cf. p.25 "Zoom sur les principales molécules quantifiées".

De plus, certaines molécules n'apparaissent pas sur ce graphique alors qu'elles figurent parmi les 15 substances actives phytosanitaires les plus vendues en 2021 sur les bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne (les volumes de ventes importants des quatre fongicides cités précédemment masquent ces résultats). Il s'agit principalement d'herbicides ayant des usages grandes cultures (céréales notamment) :

- Phosmet, insecticide utilisable notamment sur colza et cultures fruitières ;
- Fluroxypyr, herbicide utilisable sur céréales et en zones non agricoles ;
- Propyzamide, herbicide utilisable sur de multiples cultures ;
- 2,4 MCPA, herbicide utilisable sur céréales.

Ces molécules restent toutefois relativement peu quantifiées dans les rivières de ces deux bassins en 2021 (fréquences de quantification inférieures à 5%, très majoritairement à des concentrations inférieures à 0,1 µg/L).



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 Ferry - 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