

QUALITE DES EAUX EN AUVERGNE

Synthèse des résultats du réseau de surveillance régional de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides

2004 - 2009



lé de lecture

Qu'est-ce qu'un pesticide?

- Ce terme générique désigne une substance ou un produit "phytosanitaire" ou "phytopharmaceutique"
- ◆ Les pesticides, qu'ils soient issus de l'industrie chimique ou d'origine naturelle, sont destinés à maîtriser ou à détruire les végétaux, champignons ou animaux indésirables.
- Les produits commercialisés comportent au moins une substance active et des adjuvants qui facilitent l'utilisation et le mode d'action de celle-ci. Ce sont les susbstances actives qui sont recherchées dans les eaux.
- ◆ Les pesticides sont utilisés en agriculture, pour l'entretien des voies de communication et des espaces urbanisés, et par les particuliers.

Remarque

Les biocides (tel que les produits de traitement de logement d'animaux, de traitement du bois, ...) sont aussi considérés comme des pesticides. Les substances actives concernées sont parfois les mêmes que celles présentes dans les produits phytosanitaires.

Légende des cartes

- Station de prélèvement suivie sur la période avril 2004 - décembre 2009
- Limite de bassin versant

Démarche territoriale intégrant le paramètre "pesticide"

en projet

Classement DCE vis-àvis du paramètre "pesticide" (cf. première page de ce document)

démarrée

Cours d'eau et eau souterraine classés "risque de non atteinte"

Cours d'eau et eau souterraine classés "doute"

Cours d'eau et eau souterraine classés "bon état"

Sur le bassin versant "X", 80 % des prélèvements ont présenté des détections de pesticides dont :

20 % avec une concentration maximale pour une substance active donnée **dépassant 2 μg/L**

Exemples de lecture

20 % avec une concentration maximale pour une substance active donnée comprise entre 0,1 et 2 µg/L

40 % à des concentrations inférieures à 0,1 µg/L

Aucune détection en 2007 Aucun suivi en 2004 100 % 80 % 60 % 40 % 20 % ²00,500,500,500,500

100 % des prélèvements ont présenté des détections de pesticides réparties de la façon suivante :

- 20 % Sur cinq prélèvements, un présente au moins une concentration supérieure à 2 μg/L
- 40 % Sur cinq prélèvements, deux présentent au moins une concentration supérieure à 0,1 µg/L mais inférieure à 2 μg/L
- 40 % Sur cinq prélèvements, deux présentent au moins une détection mais inférieure à 0,1 µg/L

6 années de suivi de 2004 à 2009.

A noter qu'en 2007, PHYT'EAUVERGNE n'a réalisé que 2 prélèvements sur son réseau.

Code couleur "Concentrations"

Au moins une molécule ayant une concentration:

> 2 µg/L

 $> 0.1 \mu g/L et \le 2 \mu g/L$

≤ 0,1 µg/L

Aucune détection

Code couleur "Usage"

Insecticides

Fongicides

- Herbicides à Usages Multiples (agricole et urbain)
- Herbicides Autres cultures
- Herbicides Céréales
- Herbicides Maïs

Code couleur "Toxicité"

De plus en plus toxique

X Pas d'information

En savoir plus : www.phyteauvergne.ecologie.gouv.fr

Contexte

européen et régional

a politique de l'eau et plus particulièrement celle liée à la réduction de la pollution des eaux par les pesticides est encadrée par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE). Elle se décline régionalement, entre autres, à travers les actions du groupe PHYT'EAUVERGNE.

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE)

Les objectifs

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) demande à chaque Etat Membre de veiller, à minima, à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre d'ici 2015 un bon état général des eaux souterraines et des eaux superficielles. Il est demandé d'améliorer la qualité chimique des eaux en inversant, là où c'est nécessaire, la tendance à la dégradation de la qualité des eaux souterraines, et, pour les eaux superficielles, en réduisant progressivement les rejets de substances "prioritaires".

L'état des lieux en 2004

La mise en application de la DCE a débuté de manière concrète par l'élaboration en 2004 d'un état des lieux de chaque masse d'eau dans chacun des bassins hydrographiques. Cet état des lieux comprend une analyse des caractéristiques du bassin, une synthèse des impacts subis par les eaux de surface et les eaux souterraines, une analyse économique des utilisations de l'eau et un registre des zones protégées. L'état des lieux de la qualité des eaux en Auvergne vis-à-vis du paramètre "pesticides" s'est appuyé en grande partie sur les résultats obtenus via le réseau de surveillance du groupe PHYT'EAU-VERGNE.

Un suivi accru des masses d'eaux depuis 2007

Dans le cadre de la DCE, un suivi accru des masses d'eaux a été mis en place afin d'observer l'évolution de leur qualité depuis l'état des lieux jusqu'à l'objectif 2015, et afin d'améliorer la connaissance sur certaines masses d'eau. Pour cela, les Agences de l'Eau mettent en oeuvre des Réseaux de Contrôle de Surveillance (RCS) à l'échelle du grand bassin et des Réseaux de Contrôle Opérationnel (RCO) sur les masses d'eaux classées en doute ou en risque de non atteinte du bon état en 2015. Le réseau PHYT'EAUVER-GNE se place en complémentarité de ces reseaux.

Le Sdage

Le Sdage (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux (cours d'eau, plans d'eau, nappes, ...) en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Le Sdage 2010-2015 du bassin Loire-Bretagne et celui du bassin Adour-Garonne prévoient des orientations fondamentales et des dispositions pour maîtriser la pollution par les pesticides :

- ◆ Réduire l'utilisation des pesticides à usage agricole;
- Limiter les transferts de pesticides vers les cours d'eau;
- Promouvoir les méthodes sans pesticide dans les villes et sur les infrastructures publiques;

Classement des masses d'eau en Auvergne par rapport au paramètre "pesticides"

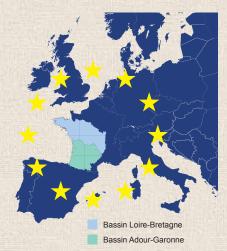
sur le bassin Loire Bretagne :

- 50 masses d'eaux superficielles sur 323 en Auvergne sont classées en doute ou en risque de non atteinte du bon état en 2015 par rapport au paramètre "pesticides",
- 4 masses d'eaux souterraines sur 26 en Auvergne sont classées en doute ou en risque de non atteinte du bon état en 2015 par rapport au paramètre "pesticides".

sur le bassin Adour Garonne :

 aucune masse d'eau en Auvergne n'est classée en doute ou en risque de non atteinte du bon état en 2015 par rapport au paramètre "pesticides".

Classement affiché sur les cartes départementales du présent document



- Développer la formation des professionnels;
- ◆ Favoriser la prise de conscience ;
- Améliorer la connaissance.

Les captages prioritaires

Des dispositions nationales relatives à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement ont pour objectif d'assurer la protection des aires d'alimentation des captages les plus menacés par les pollutions diffuses d'origine agricole. Une liste nationale de 507 captages "Grenelle" a été établie au niveau national, dont 19 en Auvergne (10 dans l'Allier, 4 dans le Puy-de-Dôme, 3 dans le Cantal et 2 dans la Haute-Loire - Cf. site Internet de la DREAL Auvergne).

Les zones prioritaires en Auvergne

Les zones prioritaires vis-à-vis du risque "pesticides" sont celles où il importe de mettre en place, en priorité, des actions pour réduire les pollutions des eaux vis-à-vis des produits phytosanitaires (*Cf. carte ci-contre*).

Elles ont été définies, à l'issue d'un travail concerté à l'échelle régionale, sur la base du zonage régional des risques de contamination des eaux par les produits phytosanitaires (PHYT'EAUVERGNE, 2005), des résultats d'analyse du réseau PHYT'EAUVERGNE, de l'état des lieux DCE et de l'expertise des membres du comité de pilotage.

Les réseaux de mesure

de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides

Plusieurs réseaux de mesure permettent de surveiller la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides sur la région.

Les réseaux "pesticides" en 2009

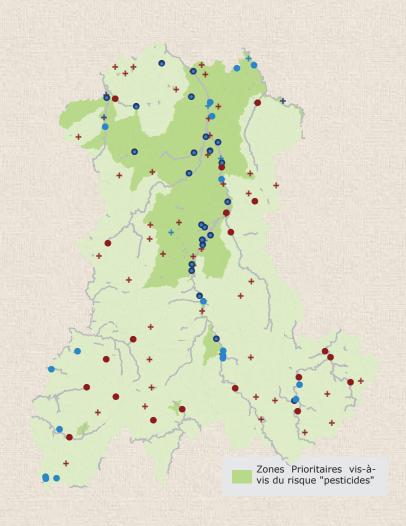
Réseau PHYT'EAUVERGNE Réseaux de Contrôle Réseaux de Contrôle de Surveillance (RCS) **Opérationnel (RCO)** Objectifs et intérêts disposer d'une surveillance, sur la Les RCS des Agences de l'Eau Les RCO des Agences de l'Eau durée, de la qualité patrimoniale de Loire-Bretagne et Adour-Ga-Loire-Bretagne et Adour-Garonla ressource en eau, ronne servent à disposer d'une ne servent à mesurer, à l'échelle jouer un rôle d'alerte sur les polluvision de la qualité de l'eau à de la masse d'eau "à risque", tions éventuelles, l'échelle du grand bassin hydrol'évolution de la qualité durant la mieux comprendre les mécanismes graphique pour le suivi DCE. mise en place des actions visant de transfert de produits phytosanià atteindre le bon état écologique de l'eau d'ici les échéances cibler les secteurs où mettre en plafixées par la DCE. ce prioritairement des programmes d'actions. eaux 41 stations au total (en comptant 20 stations au total O Réalisé dans le cadre du résuperficielles les 23 stations RCO de l'Agence de seau PHYT'EAUVERGNE ▶ 7 prélèvements / an sur le l'Eau Loire-Bretagne) bassin Loire-Bretagne, 23 stations au total ▶ 5 prélèvements / an (avril, mai, ▶ 5 ou 12 prélèvements / an ▶ 5 prélèvements / an (avril, juin, juillet et octobre) sur le bassin Adour-Garonne mai, juin, juillet et octobre) eaux • 6 stations au total + 43 stations au total 3 stations au total souterraines ▶ 4 prélèvements / an (avril, juin, ▶ 2 prélèvements / an ▶ 4 prélèvements / an octobre et décembre)

Les périodes de prélèvement correspondent aux périodes d'application majeures de produits phytosanitaires en zones agricoles ou en zones urbanisées. A noter : les stations de prélèvements situées tout au long de l'axe Allier sont en fait localisées sur des cours d'eau affluents de l'Allier (juste avant leur confluence).

Dans le cadre du réseau PHYT'EAUVERGNE, les organismes chargés des prélèvements sont :

- Le Conseil Général de l'Allier sur le département de l'Allier;
- Le Conseil Général du Cantal et la FD-GDON15 sur le département du Cantal;
- ◆ Le Conseil Général de la Haute-Loire sur le département de la Haute-Loire ;
- ◆ La FREDON Auvergne sur le département du Puy-de-Dôme ;
- ◆ La DREAL Auvergne sur les eaux souterraines de la région.

Par ailleurs, les réseaux du Contrôle Sanitaire du Ministère de la Santé servent à surveiller la qualité sanitaire de l'eau destinée à la production d'eau potable. Ils concernent des captages d'eau potable suivis régulièrement chacun selon une périodicité différente.



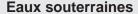
Surveillance

de la qualité des eaux

Le réseau **PHYT'EAUVERGNE**

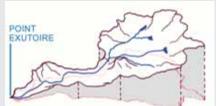
Le réseau de surveillance régional de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides a été mis en place par le groupe PHYT'EAUVERGNE en 1997. Ce réseau a évolué depuis sa création et a permis au total d'observer la qualité des eaux

- 103 stations de prélèvement en eaux superficielles, dont 41 suivies en 2009 (intégrant le Réseau de Contrôle Opérationnel de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne),
- + 36 stations de prélèvement en eaux souterraines, dont 6 suivies en 2009.



Les stations de prélèvement en eaux souterraines sont principalement des captages destinés à l'alimentation humaine. Les prélèvements sont réalisés avant tout traitement de l'eau. Néanmoins, sur ces stations, il n'existe pas de traitement spécifique pour les pesticides.

Pour le réseau PHYT'EAUVERGNE, à partir de mi-2007, les stations de prélèvement en nappes alluviales ont été choisies prioritairement au droit de piézomètres plutôt que dans des puits de captage d'eau potable. L'objectif était d'observer les contaminations éventuelles de la nappe sans les influences du pompage continu et des apports d'eau par la rivière.



Eaux superficielles

Est associé à chaque station de prélèvement en eaux superficielles le bassin versant correspondant

Un bassin versant est une surface drainée par un versants correspondants.

cours d'eau et ses affluents. Les stations de prélèvement sont situées à l'exutoire des bassins



Les analyses

La liste des pesticides à rechercher prioritairement dans les eaux de la région Auvergne est mise à jour régulièrement (dernière mise à jour en 2005 - Etude SIRIS 2005).

Les analyses sont réalisées par un laboratoire possédant une accréditation COFRAC (Comité Français d'Accréditation) pour la mesure de la majorité des molécules recherchées.

En 2009, 231 molécules différentes ont été recherchées systématiquement dans chaque échantillon en eaux superficielles et en eaux souterraines.

> Les résultats d'analyses constituent un indicateur de la qualité des eaux.

Contexte météorologique 2009

Le climat est un des nombreux paramètres jouant un rôle sur le tranfert de produits phytosanitaires vers la ressource en eau. Les conditions pluviométriques de l'année 2009 sont donc à prendre en compte lors de la lecture des résultats d'analyse de pesticides dans les eaux :

L'hiver a été froid et très sec. Le **printemps** a été frais avec des précipitations globalement inférieures aux normales saisonnières, malgré des orages plus importants sur certains secteurs de la région. Malgré des orages localisés, l'été a connu globalement des températures supérieures aux normales saisonnières et des précipitations très inférieures aux normales saisonnières. L'automne a aussi été globalement chaud et déficitaire en terme de pluviométrie par rapport aux normales.

Trois principaux éléments sont à rete-

• Les conditions météorologiques du printemps 2009, globalement frais et sec, ont limité la présence de maladies sur les cultures : la nécéssité de traitements fongicides a donc été réduite ;

- ◆ La faible quantité de précipitations tout au long de l'année a réduit le lessivage potentiel des sols et a donc limité un éventuel transfert diffus des produits phytosanitaires ;
- En revanche, le manque d'eau tout au long de l'année a entraîné une faible dilution de la pollution dans les cours d'eaux et dans les eaux souterraines. Les concentrations en matières actives phytosanitaires ont donc potentiellement été augmentées par le manque de dilution naturelle.

Source : DREAL Auvergne Plus d'info : http://www.eauenauvergne.fr

Comprendre

e document présente, pour la période 2004 - 2009, la synthèse des résultats du suivi des pesticides dans les eaux superficielles et souterraines du réseau régional de surveillance de la région Auvergne. Les résultats d'analyses sont traités séparément pour les eaux superficielles et pour les eaux souterraines.

Ils sont présentés à l'échelle régionale et départementale selon la représentation géographique de la qualité des eaux, l'évolution des contaminations et les principaux usages de pesticides.

Comment lire les résultats ?

Mode de représentation des résultats

Les résultats d'analyse sont représentés sous forme de fréquence (en %). c'est-à-dire :

- soit (nombre de détections / nombre de prélèvements) x 100,
- soit (nombre de stations avec détections / nombre de stations suivies) x 100.

Choix de la période 2004-2009

Le choix a été fait de présenter les résultats sur la période 2004-2009 pour deux raisons principales :

- un nombre important de molécules a été retiré du marché en 2003,
- les méthodes d'analyse de certaines molécules souvent détectées se sont améliorées à partir de 2003.

Usage des pesticides

Les résultats sont présentés selon 6 principaux usages de pesticides :

Insecticides

Fongicides

Herbicides à Usages Multiples (agricole et non agricole)

Herbicides Autres cultures

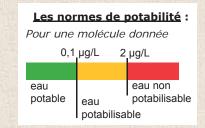
Herbicides Céréales

Herbicides Maïs

Normes de qualité d'eau

Pour les eaux destinées à la consommation humaine, les normes de potabilité précisent des limites de concentration de pesticides. En revanche, ces normes ne tiennent pas compte de la toxicité des molécules retrouvées.

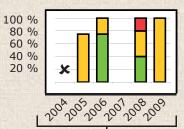
En eaux de rivière, aucune norme écotoxicologique n'a été définie pour les pesticides.



Les valeurs "seuil" des normes de potabilité sont donc utilisées, dans ce document, comme indicateur du niveau de contamination, que ce soit en eaux superficielles ou en eaux souterraines.

Evolution dans le temps

Afin de pouvoir observer l'évolution des contaminations, les résultats sont représentés par année entre 2004 et 2009.



6 années de suivi de 2004 à 2009. A noter qu'en 2007, PHYT'EAUVERGNE n'a réalisé que 2 prélèvements sur son réseau. La présence d'une croix indique qu'aucun suivi n'a été réalisé cette année-là (ici en 2004). L'absence d'histogramme indique qu'aucune détection n'a eu lieu (ici en 2007).

Les limites d'interprétation

Au cours de la lecture du présent document, il est important de garder à l'esprit les principales limites qui peuvent entraîner des biais dans l'interprétation des résultats :

Echantillonnage

Les prélèvements sont réalisés à dates fixes, sans tenir compte des conditions météorologiques qui peuvent avoir une influence sur le transfert de pesticides vers les eaux, ni des dates précises d'utilisation des pesticides.

Le réseau de surveillance a évolué au fur et à mesure des années. Pour les stations de prélèvement n'étant plus suivies aujourd'hui, la contamination des eaux peut avoir évolué de façon très importante sans que l'on puisse bénéficier de cette information.

Analyses

Même si la majorité des molécules susceptibles d'être potentiellement présentes dans les eaux de la région (selon l'étude SIRIS 2005) sont recherchées, une partie des pesticides présents sur le marché n'est pas analysée (limites d'analyse des laboratoires).

Le nombre de molécules recherchées et leur seuil de quantification s'améliorent au fil du temps. Des molécules sont détectées aujourd'hui, alors que les techniques de laboratoire ne le permettaient pas auparavant.

L'utilisation des molécules évolue. Un grand nombre de molécules a été retiré du marché au cours des 5 dernières années. A l'inverse, des molécules qui étaient peu utilisées auparavant peuvent l'être aujourd'hui en quantité importante.

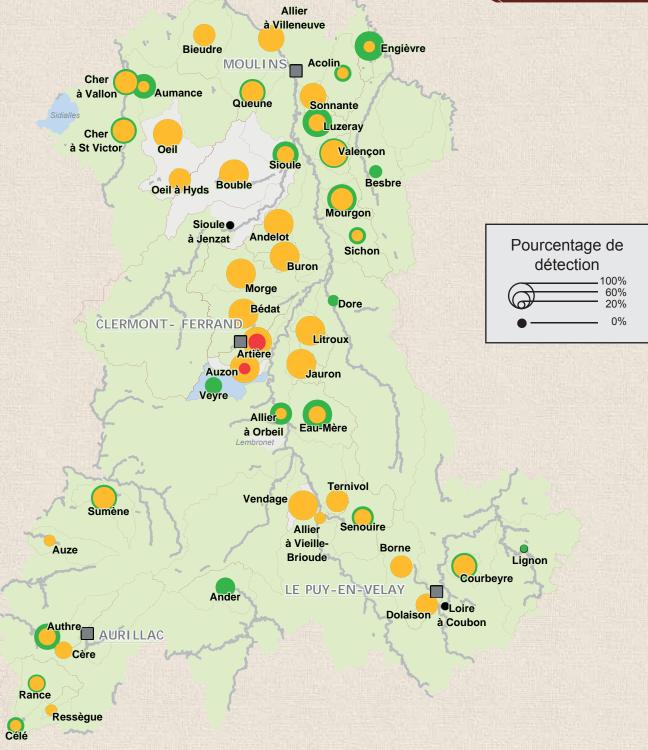
Aucun résultat "pesticide" sur votre secteur ?

L'absence d'information sur les secteurs non suivis ne veut pas dire qu'ils sont indemnes de pollution. Suivre la totalité des cours d'eau et des nappes d'eau souterraines d'Auvergne nécessiterait des moyens exorbitants. Le groupe PHY'EAUVERGNE suit donc un panel de bassins versants et d'aquifères représentatifs des différents types de problématiques pesticides rencontrées en Auvergne, dans la limite de ses moyens techniques et financiers.

Etat de la contamination des rivières

2009 Rivières «Auvergne

Répartition géographique des détections par usage de produits phytosanitaires



Les bassins versants indemnes...

Sur les bassins versants suivis au cours de l'année 2009 (5 prélèvements effectués), seuls les bassins versants de la **Loire à Coubon** (43) et de la **Sioule à Jenzat** (03) n'ont présenté **aucune contamination** par les pesticides.

... et les plus contaminés.

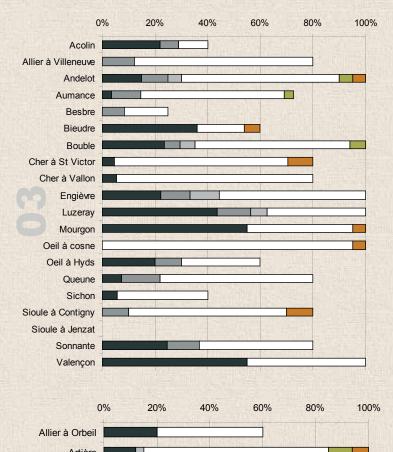
Les bassins versants ayant présenté, à chaque prélèvement, des détections à des concentrations supérieures à $0,1\mu g/L$ sont :

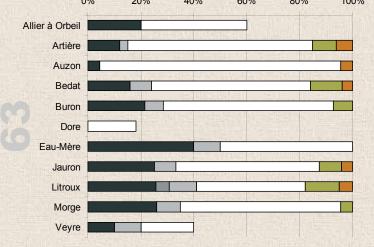
- ◆ l'Artière, l'Auzon, le Bedat, le Buron, le Jauron, le Litroux et la Morge (63),
- ◆ l'Andelot, la Bouble et l'Oeil (03),
- ◆ la Vendage (43).

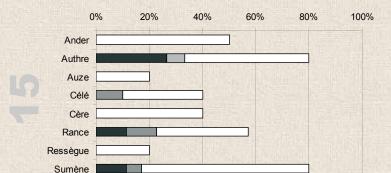
Les bassins versants de l'**Artière** et de l'**Auzon** (63) sont ceux qui ont présenté les concentrations les plus importantes.

L'impact de l'occupation du sol

Ce sont les bassins versants situés en zones d'élevage avec une faible densité d'urbanisation qui présentent le moins de contaminations, toujours à de faibles concentrations. A l'inverse, les bassins versants en grande partie occupés par des cultures et/ou des secteurs urbanisés présentent le plus de contaminations avec, dans la très grande majorité des cas, des concentrations dépassant 0,1 µg/L.









La lecture de ce graphique est de deux ordres :

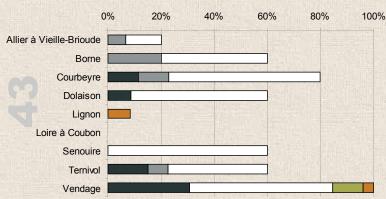
- la longueur de la barre correspond à la proportion de prélèvements contaminés (ici 80%, c'est-à-dire 4 prélèvements sur les 5 effectués en 2009, ont présenté au moins une détection),
- en couleur est représentée la répartition des usages sur l'ensemble des détections. Dans cet exemple, il ne faut pas lire que les herbicides maïs (noir) ont été détectés dans 20% des prélèvements, mais plutôt lire que leurs détections représentent un quart de l'ensemble des détections.

a quasi totalité des bassins versants suivis en 2009 présentent des détections d'herbicides à usages multiples.

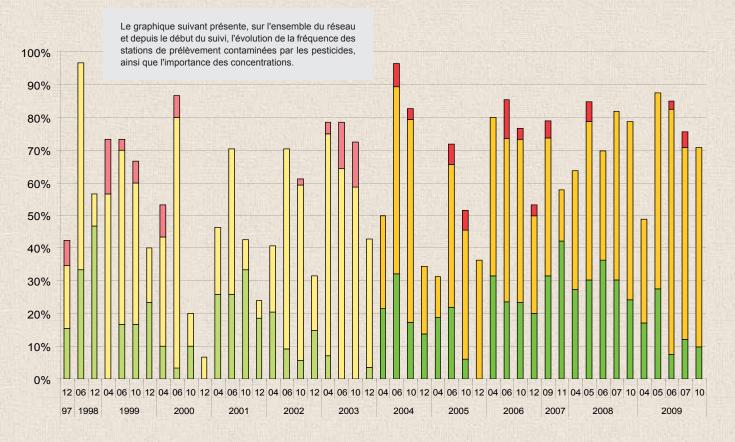
La majorité des bassins versants présentent de nombreuses détections d'**herbicides maïs**. Cette culture est présente sur une grande partie du territoire (maïs grains ou ensilage).

La culture de céréales occupe la majeure partie de la surface en culture de l'ensemble des bassins versants d'Auvergne. Malgré cette surface importante, les **herbicides céréales** sont relativement peu détectés.

Seuls les bassins versants ayant une surface importante en grandes cultures présentent des détections de **fongicide** et d'**insecticide**. A l'inverse, la quasi-totalité des bassins versants situés en zone de poly-cultures - élevage ne présentent aucune détection de **fongicide** ni d'**insecticide** (peu d'usages de ce type de molécules).



2004 - 2009 Kivières en Auvergne



Choix de la période 2004-2009

Le choix a été fait de présenter les résultats sur la période 2004-2009 pour deux raisons principales :

- un nombre important de molécules a été retiré du marché en 2003,
- les méthodes d'analyse de certaines molécules souvent détectées se sont améliorées à partir de 2003.

Une vision globale

Depuis 2004, le nombre de stations contaminées n'a pas tendance à diminuer. Néanmoins, les détections à des concentrations importantes ont été moins nombreuses à partir de 2008. Ce phénomène est principalement dû à :

- des précipitations importantes tout au long de l'année 2008, favorisant ainsi la dilution des pollutions éventuelles dans les ressources en eaux,
- l'amélioration des pratiques des différents utilisateurs de produits phytosanitaires (cf. graphique ci-contre).

A partir de 2008, le choix porté sur des périodes et des bassins versants susceptibles de présenter des contaminations contribue à une hausse des fréquences de stations contami-

Les périodes en détail

Depuis 2008, des recherches de pesticides sont réalisées sur la période de mai. En 2008 et 2009, le mois de mai est la période présentant le plus grand nombre de stations contaminées. Deux paramètres sont susceptibles de favoriser ce phénomène :

- le mois de mai est la période où l'utilisation de produits phytosanitaires est potentiellement la plus intense (herbicides sur cultures de maïs, tournesol, betteraves, ..., fongicides et insecticides sur cultures de céréales, fongicides sur d'autres cultures, herbicides sur surfaces urbanisées (communes, conseils généraux, particuliers...) etc.),
- le mois de mai est aussi, en général, celui présentant le cumul de précipitations le plus important de l'année (entraînant des lessivages de sols, que ce soit sur terres agricoles ou sur surfaces urbanisées),
- juin, juillet et octobre restent des périodes présentant une fréquence de prélèvements contaminés importante (plus de 60 % depuis 2006),
- à l'inverse, les périodes de décembre sont celles qui présentent globalement le moins de détections avec des concentrations plus faibles (il s'agit de périodes avec peu d'utilisations de produits phytosanitaires).

'évolution des concentrations individuelles des molécules détectées montre une nette diminution, voire une disparition depuis 2008, des pics de concentration. Ces pics de concentration étaient bien supérieurs à 2 μg/L. Chaque pic correspond à une molécule unique, rarement détectée plus d'une fois à d'aussi fortes valeurs sur l'ensemble du suivi. Ces pics sont principalement dus à des transferts rapides et en quantité importante de substances actives phytosanitaires vers les cours d'eau. Des mauvaises

pratiques phytosanitaires sont à l'origine probable de la majorité de ces pics de concentration (rinçage de pulvérisateur déversé à l'égout, pulvérisation au-dessus du fossé ou du cours

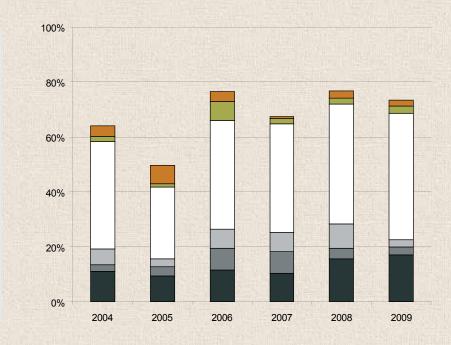
Le graphique ci-contre traduit une amélioration progressive des pratiques des différents utilisateurs de produits phytosanitaires (meilleures pratiques de rinçage du pulvérisateur, bandes enherbées le long des cours d'eau,...). Néanmoins, si les pics de

Exemple de lecture La lecture de ce graphique est de

• la longueur de la barre correspond à la fréquence de prélèvement contaminé, tous points et

- toutes périodes confondus (ici 64 % des prélèvements effectués en 2004, ont présenté au moins une détection)
- en couleur est représentée la répartition des usages, toutes détections confondues. Dans cet exemple, il ne faut pas lire que les herbicides maïs (noir) ont été détectés dans 12% des prélèvements, mais plutôt lire que leurs détections représentent environ un cinquième des détections sur

Evolution de la répartition des détections par usages de produits phytosanitaires



e graphique ci-dessus montre que la répartition des usages des pesticides détectés est relativement stable depuis 2004.

80%

60%

40%

20%

0%

Quelque soit l'année, plus de 80 % des détections des pesticides dans les rivières d'Auvergne, sont des herbicides. Deux principales raisons permettent d'expliquer ce phénomène :

• les quantités totales d'herbicides appliqués sont 5 fois plus importantes que celles des fongicides et des insecticides (source: PHYT'EAUVER-GNE - Etude SIRIS 2005),

• les herbicides sont appliqués sur une végétation peu développée ou absente et sont donc plus disponibles pour être "lessivés", alors que les insecticides et les fongicides sont appliqués sur une végétation bien développée.

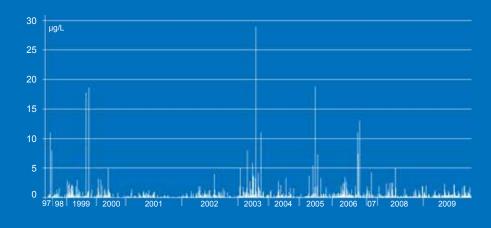
Les herbicides à "usages multiples" sont les molécules les plus détectées. Ces substances actives sont potentiellement utilisées sur différentes cultures ou en Zones Non Agricoles (le glyphosate est le principal herbicide à "usages multiples" détecté). Ces herbicides représentent (quelque soit l'année) plus de la moitié des détections dans les cours d'eau de la région.

L'augmentation des détections d'herbicides maïs constatée en 2008 et 2009 est principalement due aux modifications du réseau de mesure. En effet, depuis 2008, des prélèvements sont réalisés au mois de mai (période d'utilisation d'herbicides maïs). Cela favorise les risques de détection de ces molé-

Evolution des pics de concentrations

concentration de quelques substances actives ont disparus, le nombre de détections de molécules différentes à des concentrations plus faibles a tendance à augmenter. Ceci peut être en partie expliqué par une amélioration des seuils de détection du laboratoire.

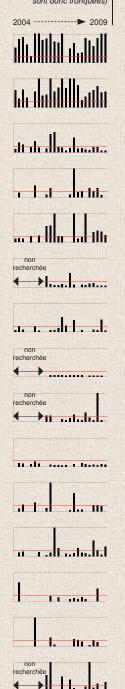
A noter: des concentrations importantes de pesticides dans le cours d'eau ont un impact accru en terme de toxicité sur la vie aquatique. Le graphique ci-contre montre donc une amélioration partielle de la qualité des cours d'eau.



2004 - 2009 Kivières en Auvergne

Evolution des moyennes de concentrations

max du graphique: 0,5 μg/L barre rouge : 0,1 μg/L (Les valeurs supérieures à 0,5 μg/L sont donc tronquées



armi les 15 molécules ayant été

le plus souvent détectées dans les

rivières de la région Auvergne sur

• les 3 molécules les plus détectées

(dans plus d'un tiers des prélève-

ments effectués : AMPA, glyphosate

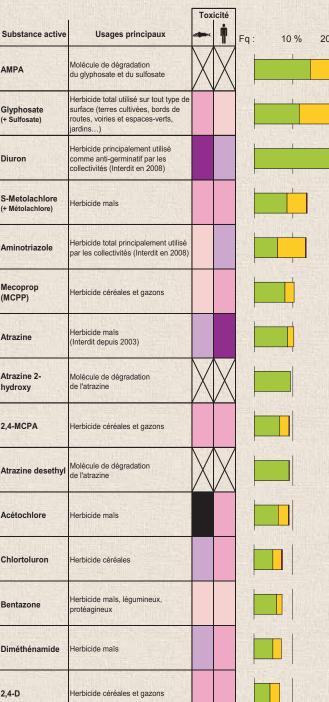
et diuron) sont des herbicides à usa-

ges multiples et à usage des collec-

la période 2004-2009 :

tivités.

Les matières actives les plus détectées



• toutes les molécules sont des herbicides (ou des molécules de dégradation d'herbicides),

• les détections de ces molécules sont rarement à de très fortes concentrations (supérieures à 2 µg/L),

• les molécules présentant les risques de toxicité les plus importants pour l'homme sont le

- tissent selon 3 grands types:
 - importantes (exemple: AMPA), · des détections à quasiment tou-
 - tes les périodes mais à de faibles concentrations (exemple : atrazine déséthyl),
 - des détections uniquement à certaines périodes mais à des concentrations importantes (exemple : S-métolachlore).

20 % 30 % 40 % 50 % 60 % 70 % Légende toxicité

De plus en plus toxique... ... pour l'homme ... pour les organismes aquatiques (algues, daphnies, poissons)

Pas d'information

diuron, l'aminotriazole et l'atrazine,

- les molécules présentant les risques de toxicité les plus importants pour les organismes aquatiques sont le diuron, l'atrazine, l'acétochlore, le chlortoluron et le diméthénamide,
- les évolutions des détections observées au cours du temps se répar-
- des détections à quasiment toutes les périodes et à des concentrations

Maximum et minimum des concentrations d'AMPA Allier (molécule de dégradation àWilleneuve du glyphosate et du sulfosate) **MOULINS** en 2009 à Vallon Reshre AMPA a été détecté en 2009 Luzeray dans la plupart des cours d'eau Cher O à St Victor de la région. **O**Valençon Certains bassins versants présentent des détections à de fortes concentra-0 tions. Il s'agit des bassins versants Mourgon Sioule • de l'Artière et de l'Auzon (63), de la Andelot à Jenzat Queune (03) et de la Vendage (43). Sichon Deux bassins versants ne présentent Morge que de fortes concentrations. Il s'agit CLERMONT - FERRAND X Dore de bassins versants très urbanisés : l'Artière et l'Auzon (63). μg/L Anneau de répartition des 2,2 détections. Le diamètre interne 0 représente la valeur minimale Fau-Mère à Orbeil détectée, le diamètre externe correspondant à la valeur maximale Aucune recherche d'AMPA en 2009 sur ce point 0 Senouire Allier à Vieille-Brioude Courbeyre LE PUY-EN-VELAY Dolaison Loire AURILLAC

ur l'année 2009, des molécules ont été détectées dans les rivières d'Auvergne après leur date d'interdiction d'utilisation (cf. tableau ci-contre). Trois hypothèses principales permettent d'expliquer ce phénomène:

- ◆ ces molécules ont été ponctuellement utilisées après leur date d'interdic-
- certaines molécules peuvent être utilisées pour d'autres usages que phytosanitaires (malathion, lindane et biphényl),
- ◆ des molécules peuvent être relarguées du sol. Celles-ci se sont stockées dans le sol, plus ou moins longtemps en fonction de leur durée de vie, suite à des applications antérieures.

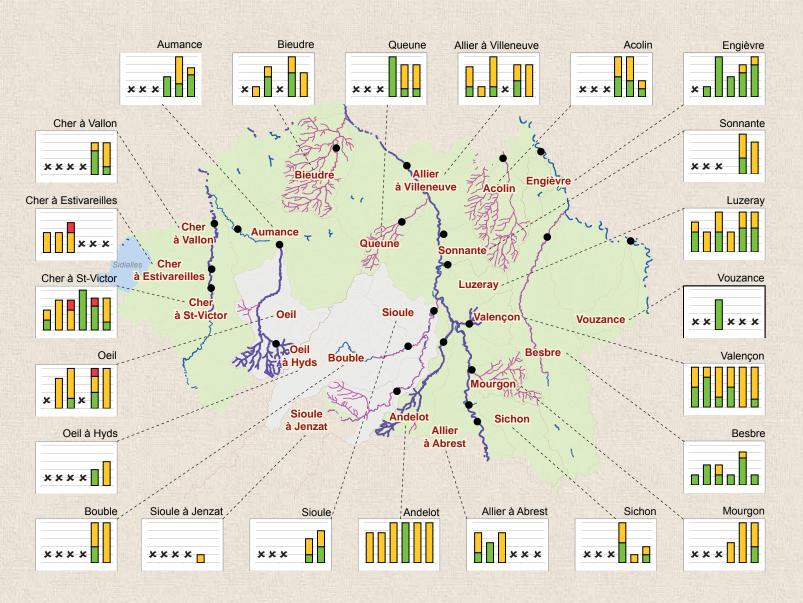
Molécule	Usage principal	Année d'inter- diction d'usage
Lindane	Insecticide	1998
Atrazine	Herbicide maïs	2003
Biphényl	Insecticide	2004
Simazine	Herbicide vigne	2005
Terbutryne	Herbicide usages multiples	2007
Oxadixyl	Fongicide	2008
Diuron	Herbicide des collectivités	2008
Malathion	Insecticide	2008
Oxydéméthon méthyl	Insecticide	2008

Molécules interdites d'utilisation

mais retrouvées en eaux superficielles en 2009

2004 - 2009 Rivières

Allier



armi les 23 bassins versants de l'Allier ayant fait l'objet d'au moins une année de suivi sur la période 2004 - 2009 :

- aucun n'est exempt de pollution par les pesticides,
- les bassins versants du Valençon et de la Bouble ont eu au moins une détection lors de chaque prélèvement ayant été effectué.

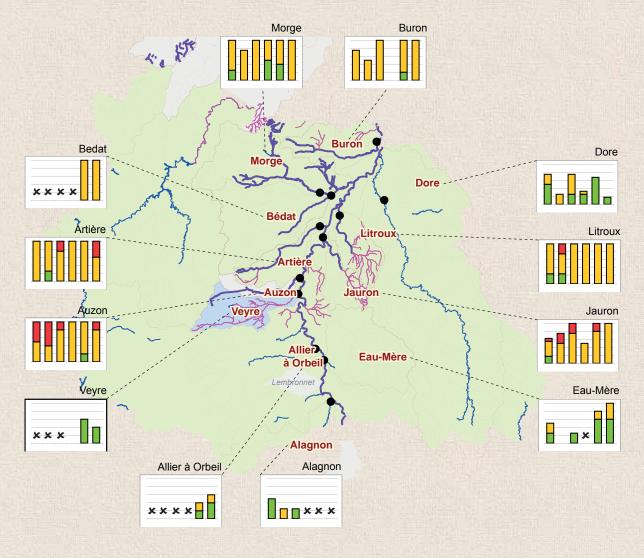
Les bassins versants de l'Allier suivis en 2009 où ont été observées les contaminations par les pesticides les plus fréquentes mais aussi les concentrations les plus élevées sont ceux de l'Andelot, de la Bouble et de l'Oeil (à dominante "zone urbanisée" et "zone d'élevage") et du **Valençon** (à dominante "zone de culture" et "zone d'élevage").

La rivière **Allier** présente, malgré un débit bien supérieur à celui des autres cours d'eau suivis dans le département de l'Allier, des détections régulières et à des concentrations relativement importantes. L'ensemble des différents affluents de l'Allier contribuent à cette pollution.

Les résultats d'analyses sont globalement en accord avec le classement DCE des **masses d'eaux** par rapport au paramètre "pesticide" (cf. première page de ce document). Plusieurs **démarches territoriales** sont en cours ou en projet sur différents bassins versants du département. Elles ont entre autres pour objectif de réduire la pollution de l'eau par les pesticides. Ces démarches concernent les bassins versants :

- de Sidialles (en cours et portée par le Conseil Général du Cher),
- ◆ de l'Oeil (en projet et portée par la Communauté de Communes de la Région de Montmarault),
- ◆ de la Bouble et de la Sioule aval (en projet et portée par le SMAT de la Vallée de la Sioule).

Puy-de-Dôme



Parmi les 12 bassins versants du Puy-de-Dôme ayant fait l'objet d'au moins une année de suivi sur la période 2004 - 2009 :

- aucun n'est exempt de pollution par les pesticides,
- les bassins versants de l'Auzon, de l'Artière et du Litroux ont eu au moins une détection lors de chaque prélèvement ayant été effectué.

Les bassins versants du Puy-de-Dôme suivis en 2009 où ont été observées les contaminations par les pesticides les plus fréquentes mais aussi les concentrations les plus élevées sont ceux de l'Artière et de l'Auzon (à dominante "urbanisée"), ceux du **Bedat** et du **Jauron** (à dominante "zone de culture" et "zone urbanisée") et ceux du **Litroux**, de la **Morge** et du **Buron** (à dominante "zone de culture"). A noter que les prélèvements de septembre et de novembre 2007 (2 seules périodes de suivi en 2007 sur tout le réseau) n'ont présenté aucune détection sur les bassins versants de la Veyre et du Buron.

Les résultats d'analyses sont globalement en accord avec le classement DCE des **masses d'eaux** par rapport au paramètre "pesticide" (cf. première page de ce document).

Plusieurs **démarches territoriales** sont en cours ou en projet sur diffé-

rents bassins versants du département. Elles ont entre autres pour objectif de réduire la pollution de l'eau par les pesticides. Ces démarches concernent les bassins versants :

- de la Veyre (en cours et portée par le Syndicat Mixte de la Vallée de la Veyre),
- ◆ de l'Auzon (en projet et portée par le Syndicat Mixte de la Vallée de la Veyre),
- du Lembronnet (en projet et portée par le SIVOM de la Région d'Issoire).

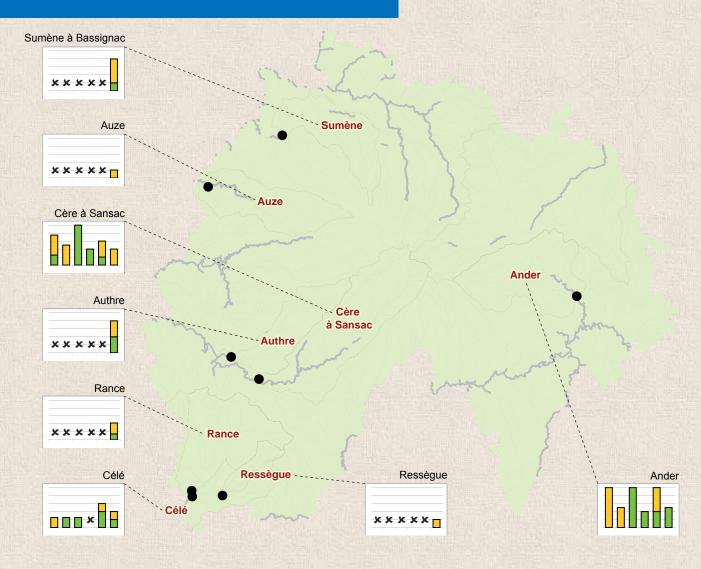
2004 - 2009 Rivières

Suivi complémentaire dans le Cantal

Les résultats récents du contrôle sanitaire (cf. dernières pages de ce document) montrent des détections de pesticides sur certains territoires du département. Afin d'apporter des éléments techniques complémentaires, un suivi exceptionnel a été initié en 2009 par PHYT'EAUVERGNE sur les ressources en eaux superficielles les plus concernées (notamment sur les secteurs de captages prioritaires).

Ce suivi doit permettre de valider les premiers résultats obtenus dans le cadre du contrôle sanitaire et d'**identifier les causes probables de ces pollutions** à la fois en terme de type d'utilisateurs de produits phytosanitaires et en terme de périodes et de secteurs concernés.

Cantal



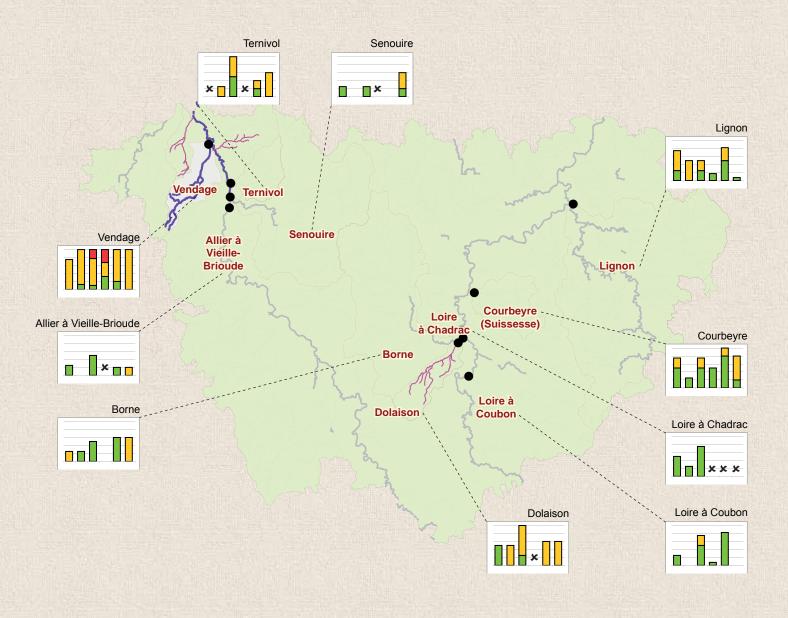
Parmi les 8 bassins versants du Cantal ayant fait l'objet d'au moins une année de suivi sur la période 2004 - 2009 :

- aucun n'est exempt de pollution par les pesticides,
- tous les bassins versants présentent au moins un prélèvement sans détection.

Les bassins versants du Cantal suivis en 2009 où ont été observées les contaminations par les pesticides les plus fréquentes mais aussi les concentrations les plus élevées (même si celles-ci restent faibles) sont ceux de l'Authre (à dominante "zone urbanisée" et "zone d'élevage")et de la Sumène (à dominante "zone d'élevage") Les résultats d'analyses sont globalement en accord avec le classement DCE des **masses d'eaux** par rapport au paramètre "pesticide" (cf. première page de ce document).

Aucune démarche territoriale ayant pour objectif de réduire la pollution de l'eau par les pesticides n'est pour l'instant en cours dans le Cantal.

Haute-Loire



Parmi les 10 bassins versants de la Haute-Loire ayant fait l'objet d'au moins une année de suivi sur la période 2004 - 2009 :

- aucun n'est exempt de pollution par les pesticides,
- ◆ tous les bassins versants présentent au moins un prélèvement sans détection. Cependant, la Vendage présente quasiment des détections à chaque prélèvement effectué.

Parmi les bassins versants de la Haute-Loire suivis en 2009, le bassin versant où a été observées les contaminations par les pesticides les plus fréquentes mais aussi les concentrations les plus élevées est celui de la Vendage (à dominante "zone de culture" et "zone urbanisée").

Les résultats d'analyses sont globalement en accord avec le classement DCE des **masses d'eaux** par rapport au paramètre "pesticide" (cf. première page de ce document). Une **démarche territoriale** est en projet sur le bassin versant de la Vendage (portée par le **Conseil Général de la Haute-Loire**). Elle a, entre autres, pour objectif de réduire la pollution de l'eau par les pesticides.

Dompierre Sur Besbre Toulon (Puits en nappe alluviale de la Loire) sur Allier (Puits) Trévol sur Besbre (Piezo) Loire (Forage) XXX $\blacksquare \times \times \times$ Coulange sur Allier (Piezo) xxx xx xxx St Rémy-en-Rollat Marcenat Estivareilles Beauregard l'Evèque (Forage) La Guillermie Contigny (Piezo ××× ×× **| | **** Peschadoire Contigny (Puits) La Celette xxx xxxxx Mezel Vendat _xxx $\square \times \times \times$ Le Cendre Verneugheo Le Broc ***** × **x** ×× Marsat Bas-en-Basset * * * * **|** | ×× =×× Aydat St Paulien xxx St Christophe xxx Roannes-St Mary Brioude (Puits) Brioude (Piezo) sur Dolaison xxx xx xxxxx Principaux aquifères La carte ci-contre présente les résultats du réseau PHYT'EAUVERGNE et des réseaux de contrôle de sur-Volcanisme Socle Masses d'eau DCE veillance et de contrôle opérationnel pilotés par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et l'Agence de l'Eau Adour-Ga-**NB**: sont indiquées les ronne en application de la Directive Cadre européenne Formations sédimentaires du Trias communes d'implanta-

2004 - 2009 Laux souterraines Auvergne

armi les 31 stations de prélèvement en eaux souterraines ayant fait l'objet d'au moins une année de suivi sur la période 2004-2009 :

- 6 stations de prélèvement n'ont jamais présenté de détection de pesticides (sur les communes de Brioude, St Christophe sur Dolaison, et St Paulien (43), d'Aydat, La Celette et Peschadoire (63)). Néanmoins, ces stations n'ont fait l'objet que d'un suivi restreint (seulement une année de suivi sur 3 de ces stations).
- 6 stations de prélèvement ont présenté des détections de pesticides chaque année de suivi à des concentrations le plus souvent élevées (stations situées en nappes alluviales sur les communes de Contigny, Estivareilles, Gannay sur Loire, St Rémy en Rollat et Toulon sur Allier (03) et de Beauregard l'Evêque

Les données disponibles ne permettent pas d'identifier une évolution de la qualité des eaux souterraines sur 2009. En effet, parmi les 6 stations de prélèvement suivies en 2009, 4 ne sont suivies que depuis mi-2007.

A partir de mi-2007, les stations de prélèvement en nappes alluviales ont été choisies prioritairement parmi des piézomètres plutôt que dans des puits de captage d'eau potable. L'objectif était d'observer les contaminations éventuelles de la nappe sans les influences du pompage continu et des apports d'eau par la rivière. Sur ces stations, les prélèvements ont montré un nombre de détections plus important et à de plus fortes concentrations.

Les résultats d'analyses sont globalement en accord avec le classement DCE des masses d'eaux par rapport au paramètre "pesticide" (cf. première page de ce document).

Globalement sur la région

- ◆ les nappes profondes et/ou ayant une zone d'infiltration peu concernée par l'utilisation de produits phytosanitaires sont celles qui présentent le moins de contaminations par les pestici-
- les nappes peu profondes et/ou avant une zone d'infiltration fortement concernée par l'utilisation de produits phytosanitaires ("zones de culture" et "zones urbanisées") sont celles qui présentent le plus de contaminations par les pesticides. Il s'agit principalement de la nappe alluviale du Cher, de la nappe alluviale de l'Allier dans les départements de l'Allier et du Puyde-Dôme et de la nappe alluviale de

Répartition des prélèvements

Près de 2/3 des 312 prélèvements effectués en eaux souterrainnes sur la période 2004-2009 n'ont présenté aucune détection. En revanche, 11 % des prélèvements font état d'une eau impropre à la consommation humaine avant traitement.



Le graphique ci-dessus présente, pour la période 2004-2009, la répartition de l'ensemble des prélèvements en eaux souterraines selon les détections de pesticides

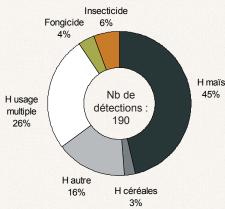
selon l'usage des pesticides

Sur la période 2004-2009 de suivi de la qualité des eaux souterraines :

- + 90 % des détections concernent des herbicides. Deux principales raisons permettent d'expliquer ce phénomène:
- · les quantités totales d'herbicides appliqués sont 5 fois plus importantes que celles des fongicides et des insecticides cumulées (source: PHYT'EAUVERGNE - Etude SI-RIS 2005),
- les herbicides sont appliqués sur une végétation peu développée ou absente et sont donc plus disponibles pour être "lessivés" alors que les insecticides et les fongicides sont appliqués sur une végétation bien développée,
- près de la moitié des détections correspond à des herbicides utilisés sur les cultures du maïs,

• 10 % des détections concernent des fongicides ou des insecticides, qui, même s'ils sont détectés moins souvent que les herbicides, ont une toxicité plus importante pour la santé humaine que les herbicides

Répartition des détections



Le graphique ci-dessus présente, pour la période 2004-2009, la répartition de l'ensemble des détections de substances actives en eaux souterraines selon leur usage

tion de chaque station.

Sables et graviers du Bourbonnais

ette carte fournit des éléments complémentaires sur la qualité de l'eau vis-à-vis des pesticides. Elle ne permet pas de représenter la situation réelle de la qualité de l'ensemble de la ressource en eau et cela pour 3 raisons principales:

- ◆ Les captages d'eau potable puisent, en principe, dans les ressources les moins vulnérables.
- ◆ La fréquence de suivi est différente d'un captage à l'autre : sur la période 2006 - 2009, la majorité des captages ont fait l'objet d'un ou deux prélèvements alors que d'autres ont bénéficié d'un suivi plus intense.
- ◆ Le contrôle sanitaire a pour vocation unique de vérifier la **fiabi**lité qualitative du service de l'eau destinée à la consommation humaine.

Nombre de molécules détectées sur un même prélèvement



2006 - 2009



La carte et les graphiques ci-contre présentent les résultats du contrôle sanitaire de l'eau destinée à la production d'eau potable sur la région Auvergne sur la période 2006 - 2009.

Les prélèvements ont été réalisés sur des captages d'eau potable sur eaux

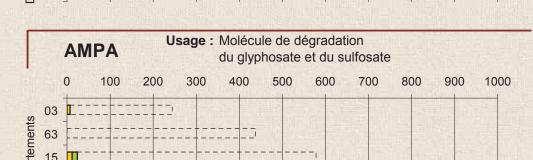
Les stations de prélèvements sont représentées au centre des communes sur lesquelles elles sont situées.

Pour simplifier la représentation de la donnée, il a été décidé de ne garder que le prélèvement présentant le cumul de concentration le plus élevé de tous ceux effectués sur les stations situées sur une même commune.

Les résultats d'analyses de ce prélèvement sont représentés selon 2 critères :

- le nombre de détections, par la taille du point
- la concentration maximale, par la couleur du point





Usage: Molécule de dégradation

de l'atrazine (herbicide maïs)

400 500 600 700

Déséthyl

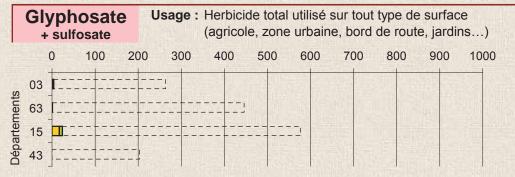
atrazine

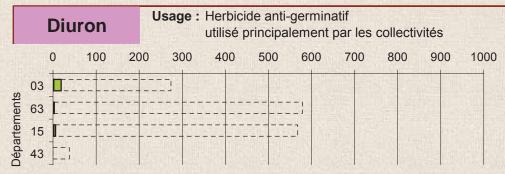
43

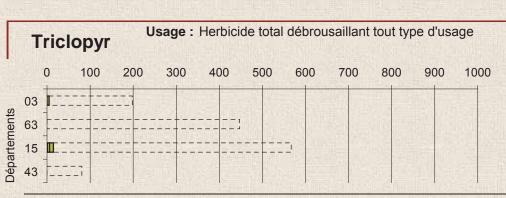
100

ontrôle sanitaire

900











armi les 5 pesticides ayant été les plus détectés sur l'ensemble du suivi entre 2006 et 2009 en Auvergne :

- ◆ la molécule la plus détectée (dans plus de 10 % des recherches dans l'Allier et le Cantal) est la déséthyl-atrazine,
- ◆ hormis la déséthyl-atrazine, molécule de dégradation d'un herbicide maïs, les molécules concernent des herbicides à usages multiples et à usages des collec-
- 2 sont des molécules de dégradation,
- quelques détections ont dépassé la concentration de 0,1 µg/L,
- ◆ c'est le diuron qui présente le plus de toxicité (connue) pour l'homme,
- il n'y a pas de fongicide ni d'insecticide, molécules présentant généralement une toxicité plus importante vis-à-vis de l'homme que les herbicides,
- aucune de ces 5 molécules n'a été détectée en Haute-Loire. Cependant, le nombre d'analyses de ces molécules est faible en comparaison de celui des autres départements.

Le suivi en chiffre...

		Nombre de stations	Nombre de prélèvements	Nombre d'analyses
	03	94	335	57773
	63	706	985	20287
	15	458	592	89962
	43	292	403	5983

En Auvergne, 2097 captages (à usage public, privé, agroalimentaire ou d'eau conditionnée) sont soumis au contrôle sanitaire. 74 % d'entre eux ont fait l'objet d'au moins une recherche de pesticides sur la période 2006-2009. La fréquence de contrôle varie en fonction du débit de la ressource (de 1 fois tous les 5 ans à plusieurs fois par an). Chaque département a établi une liste de pesticides à rechercher en fonction du contexte local d'implantation des ouvrages et des données d'utilisation des produits phytosanitaires fournies par Phyt'eauvergne. Des suivis spécifiques et renforcés sont mis en place lorsque des matières actives sont détectées.

présenté aucune détection de pesticide. Sur les 275 prélèvements ayant pré-Source : Ministère de la Santé

MOULINS

senté au moins une détection, il n'a été observé qu'un nombre réduit de molécules différentes détectées.

lus de 87 % des captages ayant

fait l'objet d'un contrôle n'ont

Certains captages ont montré au

moins une détection ayant dépassé la concentration de 0,1 µg/L, nécessitant la mise en œuvre de mesures d'amélioration. C'est principalement le cas de plusieurs captages situés sur les départements du Cantal et de l'Allier. Plus de la moitié des captages en eaux superficielles ont présenté au moins une détection alors que seulement 10 % des captages en eaux souterraines sont dans ce cas.

Le réseau de surveillance du groupe PHYT'EAUVERGNE existe depuis 1997. Toutefois, les données antérieures à 2004 n'ont pas été prises en compte dans le présent document, de façon à écarter les phénomènes liés aux changements intervenus en 2003 (retrait du marché d'un grand nombre de matières actives phytosanitaires et amélioration des techniques de recherche dans les eaux de certaines molécules souvent détectées aujourd'hui). Ainsi, les résultats obtenus sur la période 2004-2009, synthétisés dans ce document, ont servi à réaliser un bilan de la qualité des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis des pesticides en Auvergne.

Tous les secteurs de l'Auvergne demeurent concernés par la pollution de l'eau par les pesticides.

Entre 2004 et 2009, parmi les 53 bassins versants suivis dans le cadre de PHYT'EAUVERGNE et dans le cadre des réseaux complémentaires des Agences de l'Fau:

- deux bassins versants n'ont présenté aucune détection de pesticide,
- plus d'un quart des bassins versants ont présenté au moins une détection de pesticide lors de chacune des périodes de prélèvement,
- peu de bassins versants présentent une variation sensible (amélioration ou dégradation) de la qualité des eaux.

Les secteurs présentant une contamination régulière des eaux, avec un grand nombre et une grande variété de pesticides détectés, sont ceux situés en zones de culture et/ou en zones urbanisées. Il s'agit principalement de secteurs dont les masses d'eaux superficielles ont été déclassées par rapport au paramètre "pesticides" lors de l'état des lieux réalisé en 2004 en application de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE).

Entre 2004 et 2009, parmi les 31 stations de prélèvement en eaux souterraines qui ont fait l'objet d'au moins une année de suivi dans le cadre de PHYT'EAUVERGNE et dans le cadre des réseaux complémentaires des Agences

- 6 stations n'ont présenté aucune détection de pesticide. A noter : ces stations n'ont fait l'objet que d'un suivi restreint,
- seulement un septième des stations ont présenté au moins une détection de pesticide lors de chacune des périodes de prélèvement avec parfois des concentrations importantes.

L'ensemble des données exploitées (réseau PHYT'EAUVERGNE, réseaux des Agences de l'Eau et contrôle sanitaire) montre que les eaux souterraines sont globalement moins contaminées que les eaux superficielles. Les nappes souterraines présentant le plus de contaminations sont les nappes alluviales de l'Allier, du Cher et de la Loire (ressources en eau à forts enjeux à l'échelle de la région).

Les résultats du contrôle sanitaire montrent que plus de 87% des captages d'eau potable ayant fait l'objet d'un contrôle n'ont présenté aucune détection de pesticide. Néanmoins, certains captages font état de contaminations à des concentrations supérieures aux limites de qualité, nécessitant la mise en œuvre de mesures d'amélioration.

Sur l'ensemble des prélèvements effectués au cours de l'année 2009 dans le cadre de PHYT'EAUVERGNE:

- une détection sur deux concerne un pesticide à usage agricole,
- une détection sur deux concerne un pesticide à usages multiples (entretien des voies de communication et des espaces urbanisés, traitements par les particuliers ou agriculture).

Ce constat montre la nécessité de mettre en place des actions sur les zones prioritaires afin d'atteindre l'objectif de bon état des eaux d'ici 2015 exigé par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE).

Eau et Produits Phytosanitaires

Qualité des eaux en Auvergne 2004 - 2009

Synthèse des résultats du réseau de surveillance régional de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides

e document présente, pour la période 2004-2009, la synthèse des résultats du suivi des pesticides dans les eaux superficielles et sou-

terraines du réseau de surveillance PHYT'EAUVERGNE.

Les résultats des autres réseaux de la région Auvergne sont aussi intégrés dans ce document. Il permet ainsi de faire la synthèse de l'ensemble des données régionales et de disposer d'une vision globale de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides.

Les résultats d'analyses pour les eaux superficielles et pour les eaux souterraines sont traités séparément. Ils sont présentés à l'échelle régionale et départementale selon :

• la représentation géographique de la qualité des eaux,

- l'évolution des contaminations (en comparant chaque année entre 2004 et 2009),
- les principaux USAGES des pesticides.

Des commentaires écrits permettent une meilleure interprétation des résultats présentés.

Le réseau régional du groupe PHYT'EAUVERGNE est un outil au service des gestionnaires locaux de la distribution et de la protection de l'eau.

Le bilan annuel de la qualité des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis des pesticides permet :

- d'alerter sur les problèmes de contamination,
- de guider dans le choix des actions à mettre en œuvre pour prévenir les pollutions et améliorer la qualité des eaux.



PHYT'EAUVERGNE Groupe Régional d'Action contre les Pollutions des eaux par les Produits Phytosanitaires

Les actions 2009 du groupe PHYT'EAUVERGNE ont été financées par :





AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE



















PHYT'EAUVERGNE www.phyteauvergne.ecologie.gouv.fr

DRAAF Auvergne BP 45 - Site de Marmilhat 63370 LEMPDES **2** 04 73 42 14 83 sral.draaf-auvergne@agriculture.gouv.fr





