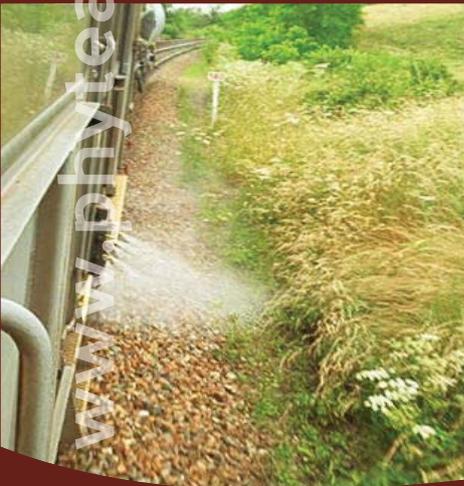
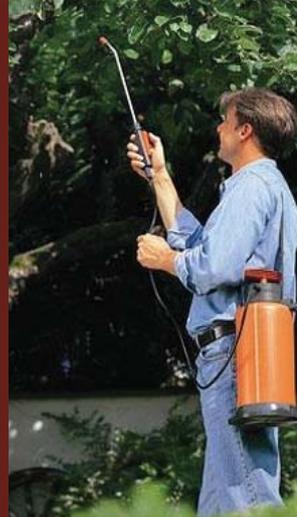




Eau et Produits phytosanitaires



QUALITE DES EAUX EN AUVERGNE

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

2004 – 2010



Juin 2011

Ce qu'il faut retenir...

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 2004-2010**, 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 2010, parmi les 59 **bassins versants** suivis dans le cadre du réseau de suivi de PHYT'EAUVERGNE et dans le cadre des réseaux complémentaires des Agences de l'Eau :

- ◆ aucun bassin versant n'est exempt de pollution par les pesticides (en 2010, 3 bassins versants sur les 52 suivis n'ont présenté aucune détection),
- ◆ 4 bassins versants ont présenté au moins une détection de pesticide lors de chaque prélèvement (en 2010, 30 % des bassins versants sur les 52 suivis ont présenté au moins une détection lors de chaque période 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 2010, parmi les 30 stations de prélèvement en **eaux souterraines** qui ont fait l'objet d'au moins 10 prélèvements dans le cadre de PHYT'EAUVERGNE et dans le cadre des réseaux complémentaires des Agences de l'Eau :

- ◆ 12 stations n'ont présenté aucune détection de pesticide.
- ◆ 3 stations ont présenté au moins une détection lors de chaque prélèvement. Elles sont situées en nappes alluviales ou en formations sédimentaires.
- ◆ Les stations présentant les plus fortes concentrations sont principalement situées en nappes alluviales.

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 **88%** 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 sur la période 2004-2010 :

- ◆ plus de 90% des pesticides détectés sont des **herbicides**,
- ◆ 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).

Clé 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 substances 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 2010

□ Limite de bassin versant

Démarche territoriale intégrant le paramètre "pesticide" | □ en projet
| □ démarrée

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

Code couleur "Concentrations"

Au moins une molécule ayant une concentration :

- > 2 µg/L
- > 0,1 µg/L et ≤ 2 µg/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

Légende "Toxicité"

De plus en plus toxique...
→

- ... pour l'homme
- ... pour les organismes aquatiques (algues, daphnies, poissons)
- × Pas d'information

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**

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 % 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

7 années de suivi de 2004 à 2010.

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

Exemples de lecture

La 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'EAUVERGNE.

Classement des masses d'eau en Auvergne par rapport au paramètre "pesticides" (Etat des lieux 2004)

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

Un suivi accru des masses d'eaux depuis 2007

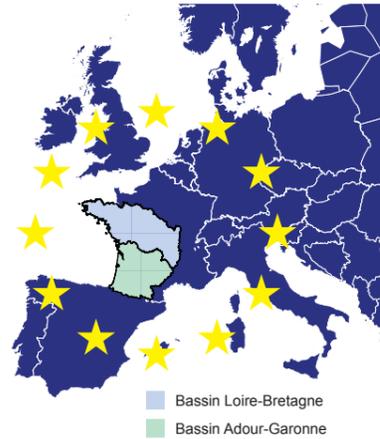
Dans le cadre de la DCE, un suivi accru des masses d'eaux a été mis en place afin d'observer l'évolution de leur qualité depuis l'état des lieux jusqu'à l'objectif 2015, et afin d'améliorer la connaissance sur certaines masses d'eau. Pour cela, les Agences de l'Eau mettent en oeuvre des Réseaux de Contrôle 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'EAUVERGNE se place en complémentarité de ces réseaux.

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



Les captages prioritaires

Des dispositions nationales relatives à la mise en oeuvre 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* ► rubrique "Eau Biodiversité Ressources ► Eau et milieux aquatiques ► Politiques de l'eau ► Les pollutions diffuses d'origine agricole".

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 suivi "pesticides" en 2010

	Réseau propre à PHYT'EAUVERGNE	Réseaux de Contrôle Opérationnel (RCO)	Réseaux de Contrôle de Surveillance (RCS)
	Objectifs et intérêts : <ul style="list-style-type: none"> • disposer d'une surveillance, sur la durée, de la qualité patrimoniale de la ressource en eau, • jouer un rôle d'alerte sur les pollutions éventuelles, • mieux comprendre les mécanismes de transfert de produits phytosanitaires, • cibler les secteurs où mettre en place prioritairement des programmes d'actions. 	Les RCO des Agences de l'Eau Loire-Bretagne et Adour-Garonne servent à mesurer, à l'échelle de la masse d'eau "à risque", l'évolution de la qualité durant la mise en place des actions visant à atteindre le bon état écologique de l'eau d'ici les échéances fixées par la DCE.	Les RCS des Agences de l'Eau Loire-Bretagne et Adour-Garonne servent à disposer d'une vision de la qualité de l'eau à l'échelle du grand bassin hydrographique pour le suivi DCE.
eaux superficielles (ESU)	Réalisé dans le cadre du réseau PHYT'EAUVERGNE 50 stations au total ● 20 stations ► 5 prélèvements / an (avril, mai, juin, septembre et octobre)	● 30 stations ► 7 prélèvements / an (mars, avril, mai, juin, août, septembre et octobre)	● 20 stations ► pas de suivi en 2010 sur le bassin Loire-Bretagne*, ► 2 prélèvements / an sur le bassin Adour-Garonne*
eaux souterraines (ESO)	✕ 6 stations ► 4 prélèvements / an (avril, juin, octobre et décembre)	✕ 3 stations ► 4 prélèvements / an	✕ 43 stations ► 2 prélèvements / an

* Directive nationale dans le cadre du RCS, programme de fonctionnement sur une périodicité de 3 ans depuis 2009 (année n) :
 - année n : recherches des substances prioritaires (dont quelques pesticides)
 - année n+1 : recherches des macro-polluants (aucun pesticide)
 - année n+2 : recherches des pesticides

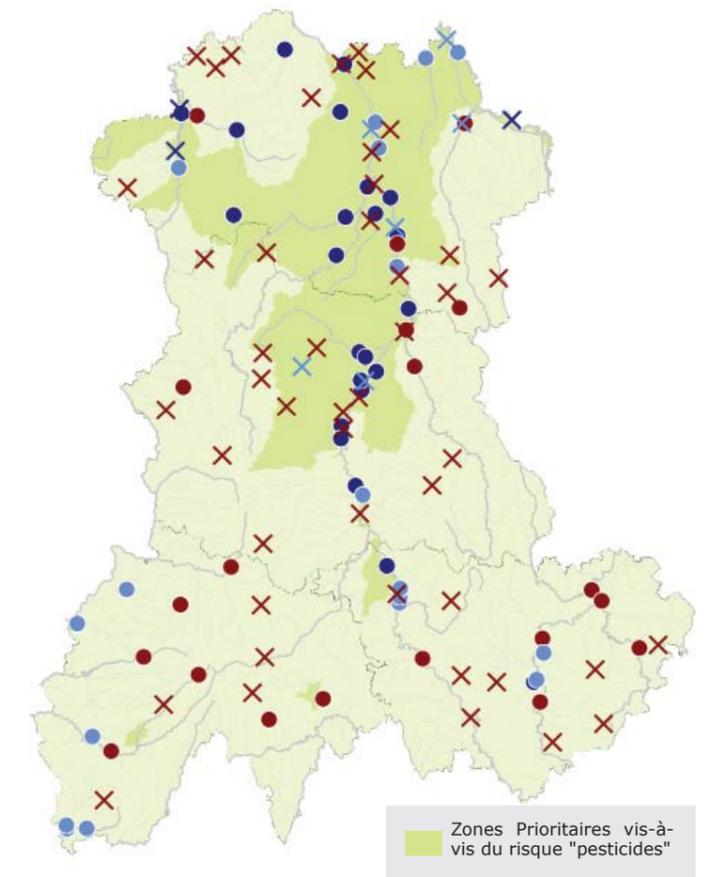
Les périodes de prélèvement correspondent aux périodes d'application majeures de produits phytosanitaires en zones agricoles ou en zones urbanisées.
 A noter : les stations de prélèvements situées tout au long de l'axe Allier sont en fait localisées sur des cours d'eau affluents de l'Allier (juste avant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

P lusieurs réseaux de mesure permettent de surveiller la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides.

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 FDGDON15 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 3 stations en eaux souterraines de la région.

Par ailleurs, les réseaux départementaux du **Contrôle Sanitaire de l'Agence Régionale de 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.



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 de :

- ♦ **109 stations de prélèvement en eaux superficielles**, dont 50 suivies en 2010 (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 2010.



Les analyses

La liste des matières actives phytosanitaires à rechercher prioritairement dans les eaux de la région Auvergne est mise à jour régulièrement (dernière mise à jour en 2005 - Etude SIRIS 2005). En 2010, cette liste a été complétée en tenant compte des itinéraires techniques actuels de désherbage des cultures. 15 molécules supplémentaires ont été intégrées à la liste des recherches.

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 2010, **264 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.

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

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 produits phytosanitaires.

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 7 dernières années. A l'inverse, des molécules qui étaient peu utilisées auparavant peuvent l'être aujourd'hui en quantité importante.

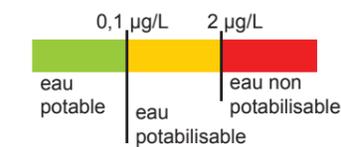
Normes de qualité d'eau

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 normes de potabilité :

Pour une molécule donnée



Comment lire les résultats ?

Mode de représentation des résultats

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

$$\text{soit } \frac{\text{nombre de prélèvements ayant présenté au moins une détection}}{\text{nombre de prélèvements total}} \times 100$$

$$\text{soit } \frac{\text{nombre de stations avec détection}}{\text{nombre de stations suivies}} \times 100$$

Choix de la période 2004-2010

Le choix a été fait de présenter les résultats sur la période 2004-2010 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

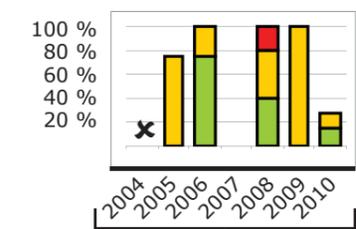
Les résultats sont présentés selon 6 principaux usages de pesticides :

- Insecticides
- Fongicides
- Herbicides à Usages Multiples (agricole et non agricole)
- Herbicides Autres cultures
- Herbicides Céréales
- Herbicides Maïs

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 2010.



7 années de suivi de 2004 à 2010. 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).

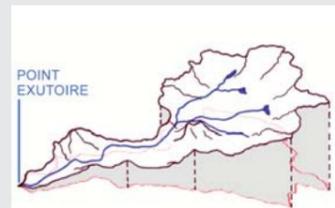
Aucun résultat "pesticide" sur votre secteur ?

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 PHYT'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.

Eaux souterraines

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

Contexte météorologique 2010

Le climat est un des nombreux paramètres jouant un rôle sur le transfert de produits phytosanitaires vers la ressource en eau. Les conditions pluviométriques de l'année 2010 sont donc à prendre en compte lors de la lecture des résultats d'analyse de pesticides dans les eaux :

L'**hiver** a été très froid ; très sec en début d'hiver et humide en fin d'hiver. Le début de **printemps** a été chaud et sec. A partir du mois de mai, les températures ont été inférieures aux normales saisonnières et les précipitations ont été globalement abondantes. Le début et la fin de l'**été** ont connu des épisodes pluvieux importants alors que

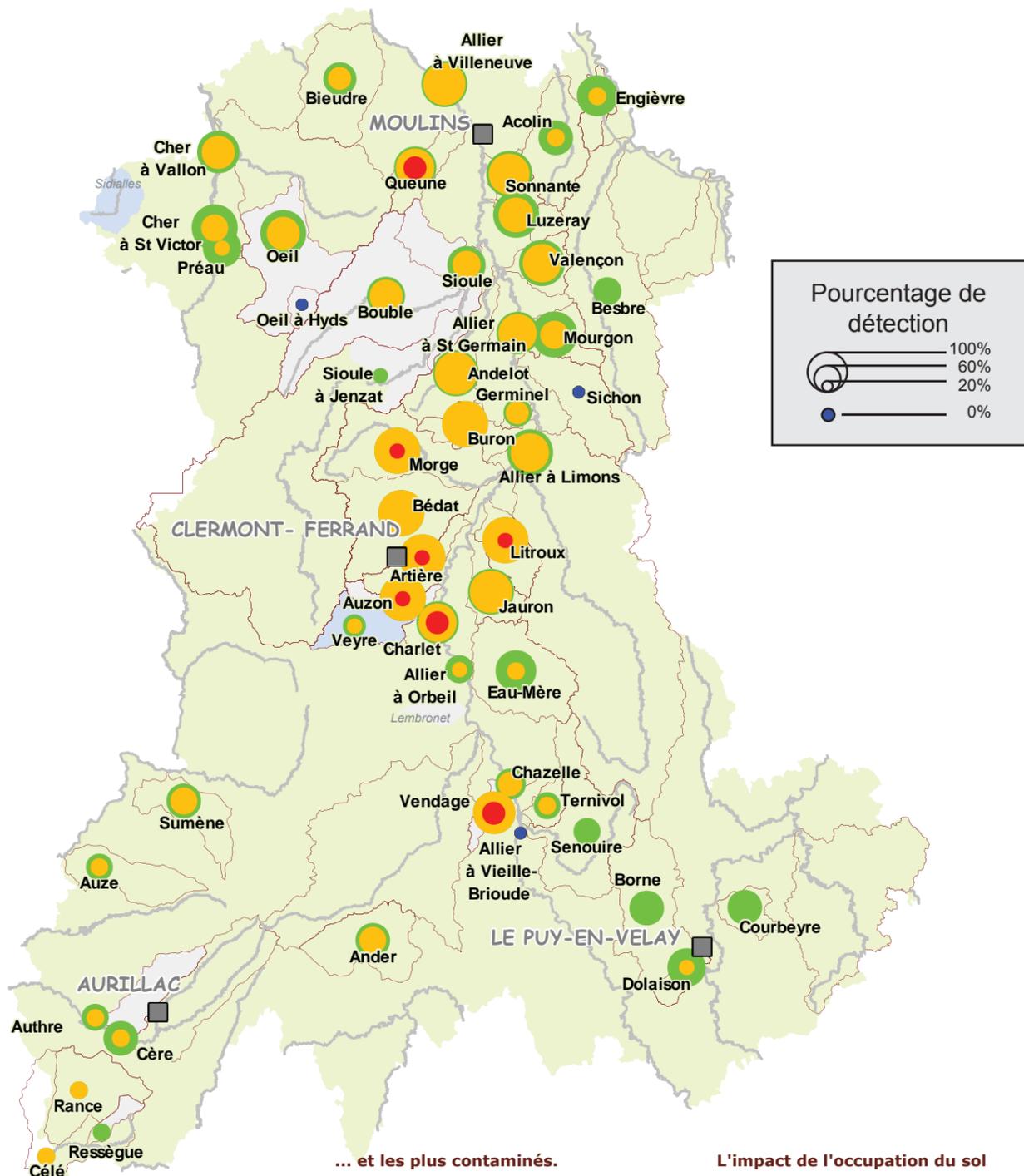
les précipitations ont été déficitaires au milieu de l'été par rapport aux normales saisonnières. L'**automne** a été globalement excédentaire en terme de pluviométrie par rapport aux normales saisonnières avec de faibles températures à partir du mois de novembre.

Trois principaux éléments sont à retenir :
♦ Les conditions météorologiques du printemps 2010, globalement froid et humide en deuxième partie de printemps, ont favorisé **une présence moyenne de maladies** sur les cultures ; des traitements fongicides ont été réalisés de façon plus ou moins intense en fonction des secteurs ;

♦ Les épisodes de fortes précipitations tout au long de l'année ont entraîné des **lessivages potentiels** des sols majoritairement par ruissellement, favorisant d'éventuels transferts ponctuels de produits phytosanitaires vers les cours d'eaux ;

♦ En revanche, la quantité d'eau plus importante dans les cours d'eau a favorisé une **dilution de la pollution**. Les concentrations en matières actives phytosanitaires ont donc pu être ainsi limitées.

Etat de la contamination des rivières



Les bassins versants indemnes

Sur les bassins versants suivis au cours de l'année 2010 (5 ou 7 prélèvements effectués), seuls les bassins versants de l'**Allier à Vielle Brioude** (43), de l'**Oeil à Hyds** et du **Sichon** (03) n'ont présenté **aucune contamination** par les pesticides.

... et les plus contaminés.

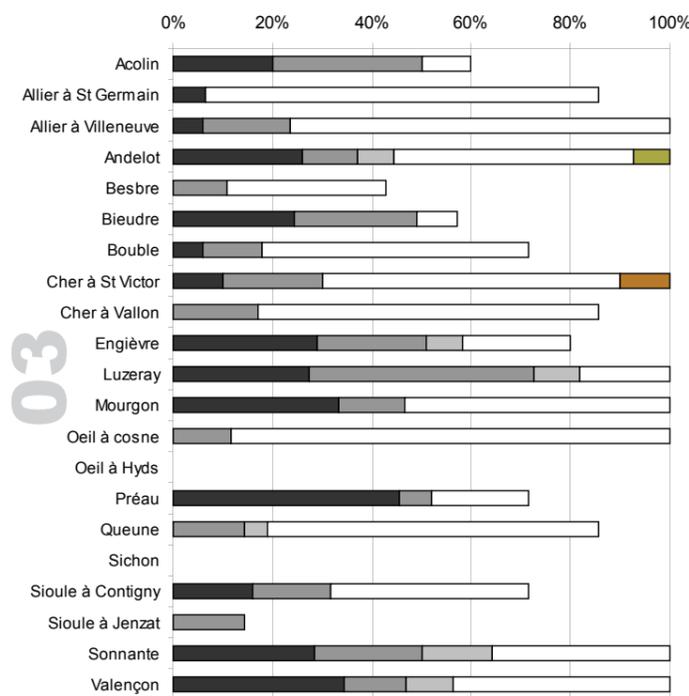
Les bassins versants ayant présenté, à chaque prélèvement, des détections à des concentrations supérieures à 0,1 µg/L sont l'**Artière**, l'**Auzon**, le **Bedat**, le **Buron**, le **Litroux** et la **Morge**, tous situés dans le département du **Puy-de-Dôme**.
Les bassins versants de la **Queune** (03), de l'**Artière**, de l'**Auzon**, du **Charlet**, du **Litroux**, de la **Morge** (63) et de la **Vendage** (43) 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.

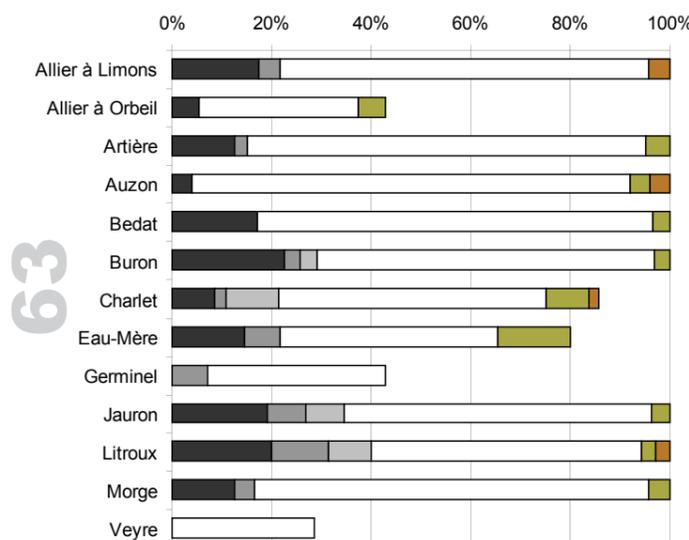
Répartition géographique des détections par usage de produits phytosanitaires



Exemple de lecture



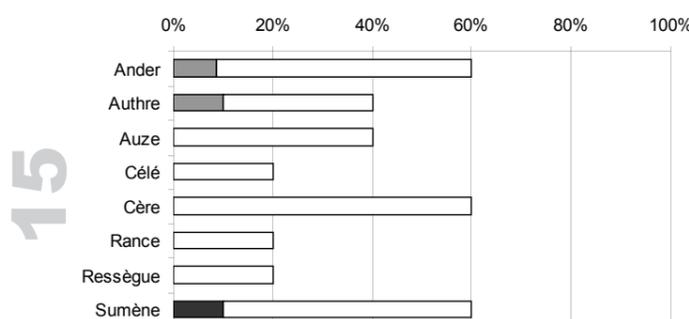
La lecture de ce graphique est de deux ordres :
 • la longueur de la barre correspond à la proportion de prélèvements contaminés (ici 80%, c'est-à-dire 4 prélèvements sur 5 effectués en 2010, ont présenté au moins une détection),
 • en couleur est représentée la répartition des usages sur l'ensemble 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.



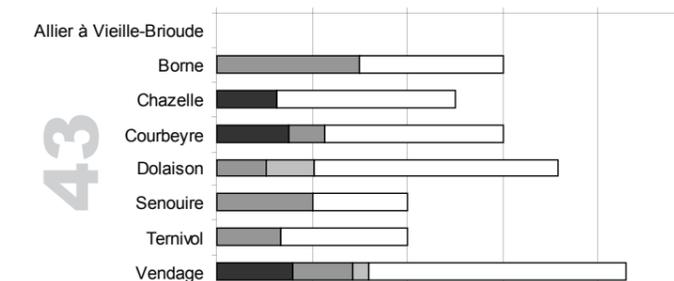
Répartition du nombre de matières actives différentes par usage

	Récherchées	Détectées	total
Herbicides à usages multiples	21	21	56
Herbicides maïs	30	11	42
Herbicides céréales	42	6	90
Fongicides	90	2	260
Insecticides	2	44	44

Peu de molécules classées comme herbicides "à usages multiples" sont recherchées alors qu'elles sont majoritairement détectées. C'est le cas inverse pour les insecticides.

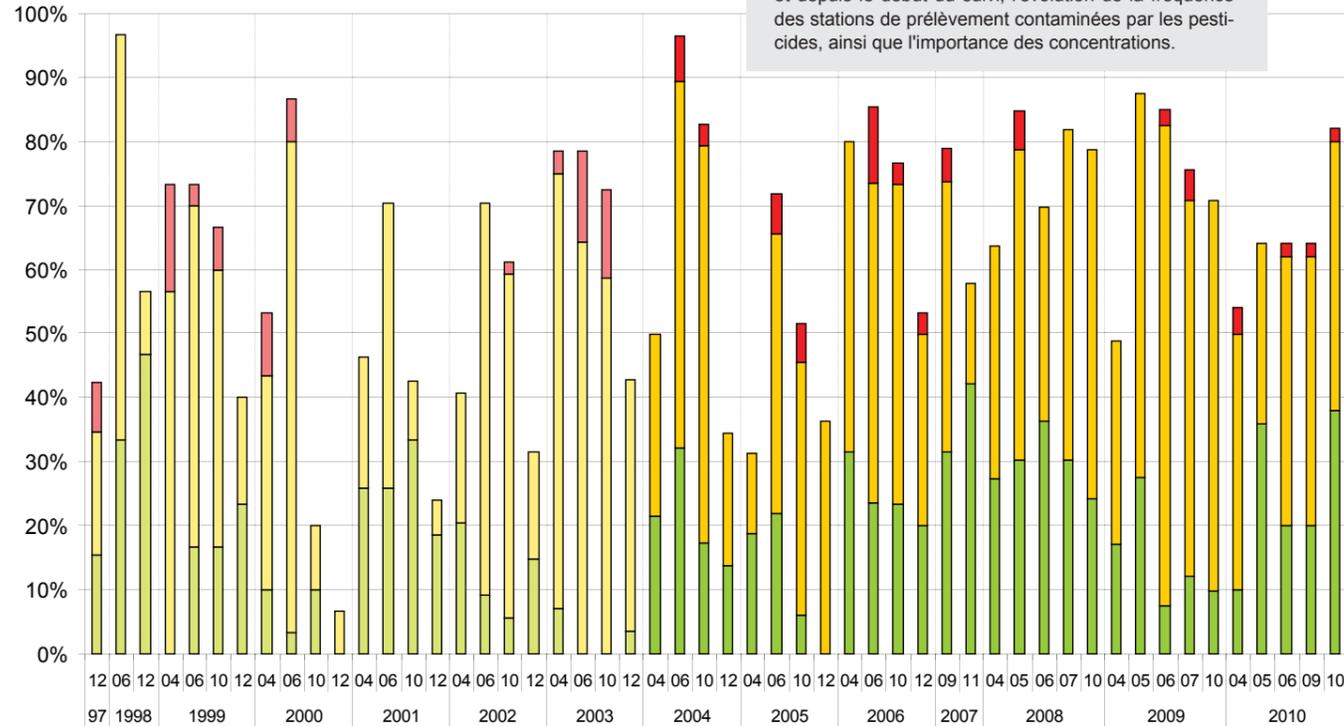


43



Evolution de la contamination

Le graphique suivant présente, sur l'ensemble du réseau et depuis le début du suivi, l'évolution de la fréquence des stations de prélèvement contaminées par les pesticides, ainsi que l'importance des concentrations.



Choix de la période 2004-2010

Le choix a été fait de présenter les résultats sur la période 2004-2010 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 sont **moins nombreuses depuis 2008**. Ce phénomène est principalement dû à :

- ♦ pour l'année 2008, des précipitations importantes tout au long de l'année qui ont favorisé la dilution des pollutions éventuelles dans les cours d'eau,
- ♦ 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 contaminées**.

Les périodes de **mars et août 2010** ne sont pas représentées sur le graphique ci-dessus car seule une partie des stations de prélèvement ont été suivies à ces périodes (RCO).

Les périodes en détail

La période de **mai** est suivie uniquement depuis 2008. En 2008 et 2009, c'est la période qui présente 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...)),
- ♦ le mois de mai est aussi, en général, celui présentant le cumul de précipita-

tions le plus important de l'année (entraînant des lessivages de sols, que ce soit sur terres agricoles ou sur surfaces urbanisées),

Les périodes de **juin, juillet, septembre et octobre** restent des périodes présentant une fréquence de prélèvements contaminés importante (plus de 60 % depuis 2006).

A l'inverse, les périodes de **décembre** sont celles qui présentaient globalement le moins de détections avec des concentrations plus faibles (il s'agit de périodes avec peu ou pas d'utilisations de produits phytosanitaires). Aussi, il a été décidé d'abandonner le suivi sur la période de décembre afin de se concentrer sur les périodes présentant des risques plus importants de détections.

L'évolution des concentrations individuelles des molécules détectées montre une **diminution des pics de concentration, voire une disparition en 2008 et 2009**. En **2010, quelques pics** ont été observés, en particulier en début de printemps. A cette période, les précipitations ont été très faibles et n'ont pas favorisé l'effet de dilution des contaminations éventuelles dans les cours d'eau.

Chacun de ces pics de concentration (supérieurs à 2 µg/L) 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 (rincage de pulvérisateur déversé à l'égout, pulvérisation au-dessus du fossé ou du cours d'eau,...).

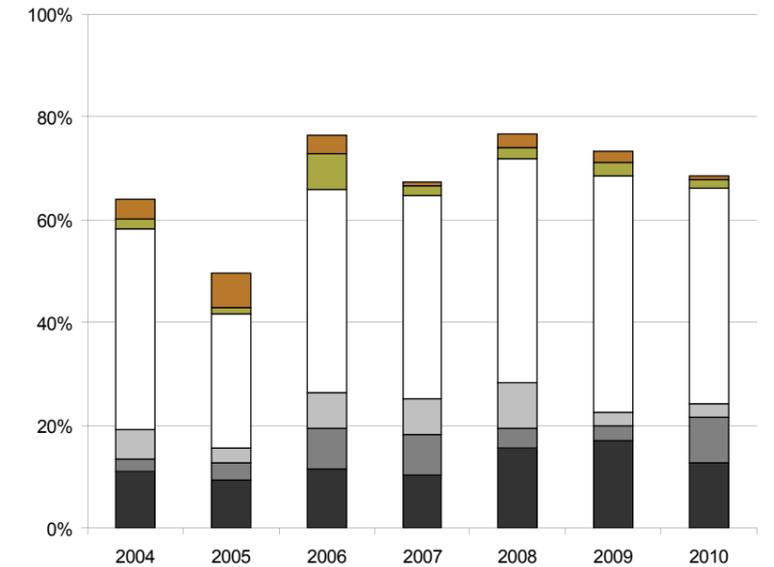
Le graphique ci-contre traduit une **amélioration progressive (mais encore partielle) des pratiques** des différents utilisateurs de produits phytosanitaires (meilleures pratiques de rincage du pulvérisateur, bandes enherbées le long des

Evolution de la répartition des détections par usages de produits phytosanitaires

Exemple de lecture

La lecture de ce graphique est de deux ordres :

- ♦ 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 l'année.



Le graphique ci-dessus montre que la répartition des usages des matières actives phytosanitaires détectées est **relativement stable depuis 2004**.

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'EAUVERGNE - 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 molécules.

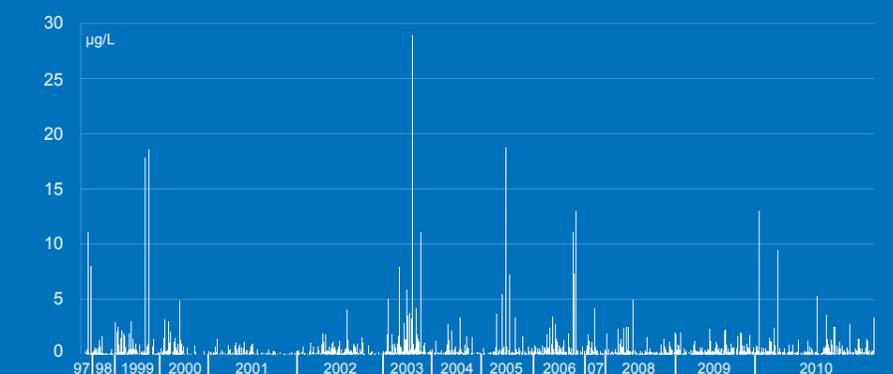
En **2010**, il est constaté par rapport aux années précédentes :

- ♦ une légère augmentation des détections d'herbicides céréales principalement due à de nombreuses détections de metsulfuron-méthyl à de faibles concentrations au printemps,
- ♦ très peu de détections d'insecticides.

Evolution des pics de concentrations

cours d'eau,...). Néanmoins, si les pics de concentration de quelques substances actives sont moins fréquents, 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.

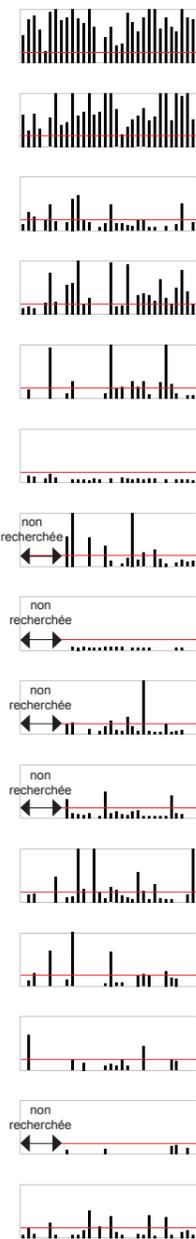
A noter : les concentrations importantes de matières actives phytosanitaires dans le cours d'eau ont un impact accru en terme de **toxicité** sur la vie aquatique. Le graphique ci-contre fait apparaître une tendance à l'amélioration de la qualité des cours d'eau qui devra être confirmée dans les années à venir.



Evolution des moyennes de concentrations

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

2004 -----> 2010



Les matières actives les plus détectées

Substance active	Usages principaux	Toxicité	Fq: 10% 20% 30% 40% 50% 60%
AMPA	Molécule de dégradation du glyphosate et du sulfosate	🐟	~55%
Glyphosate (+ Sulfosate)	Herbicide total utilisé sur tout type de surface (terres cultivées, bords de routes, voiries et espaces-verts, jardins...)	🐟	~45%
Diuron	Herbicide principalement utilisé comme anti-germinatif par les collectivités (Interdit fin 2008)	👤	~25%
Aminotriazole	Herbicide total principalement utilisé par les collectivités	👤	~15%
S-Métolachlore (+ Métolachlore)	Herbicide maïs	👤	~10%
Atrazine déséthyl	Molécule de dégradation de l'atrazine	🐟	~10%
2,4-D	Herbicide céréales et gazons	👤	~10%
Atrazine 2-hydroxy	Molécule de dégradation de l'atrazine	🐟	~10%
2,4-MCPA	Herbicide céréales et gazons	👤	~10%
Mecoprop (MCP)	Herbicide céréales et gazons	👤	~10%
Chlortoluron	Herbicide céréales	👤	~10%
Acétochlore	Herbicide maïs	👤	~10%
Bentazone	Herbicide maïs, légumineuses protéagineux	👤	~10%
Metsulfuron méthyl	Herbicide céréales	👤	~10%
Atrazine	Herbicide maïs (Interdit depuis 2003)	👤	~10%

Les rivières de la région Auvergne sur la période 2004-2010 :

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

- les **2 molécules les plus détectées** (dans plus d'un tiers des prélèvements effectués : AMPA, glyphosate) concernent un herbicide à usages multiples : le glyphosate,

- le **diuron** (3^{ème} molécule la plus détectée sur la période 2004-2010 et interdite d'utilisation depuis décembre 2008) a été peu détecté en 2010,

- les détectations de ces molécules sont **rarement à de très fortes concentrations** (supérieures à 2 µg/L),

- les molécules présentant les risques de **toxicité** connus les plus importants **pour l'homme** sont le diuron, l'aminotriazole et l'atrazine,

- les molécules présentant les risques de **toxicité** connus les plus importants **pour les organismes aquatiques** sont le diuron, le chlortoluron, l'acétochlore, le metsulfuron méthyl et l'atrazine,

- les **évolutions des détectations** observées au cours du temps se répartissent selon 3 grands types :

- des détectations à quasiment toutes les périodes et à des concentrations importantes (exemple : AMPA),
- des détectations à quasiment toutes les périodes mais à de faibles concentrations (exemple : atrazine déséthyl),
- des détectations uniquement à certaines périodes mais à des concentrations importantes (exemple : S-métolachlore).

A noter que le metsulfuron-méthyl avait été très peu détecté avant 2010. Cette molécule a été détectée sur de nombreux bassins versants au printemps 2010 à de faibles concentrations.

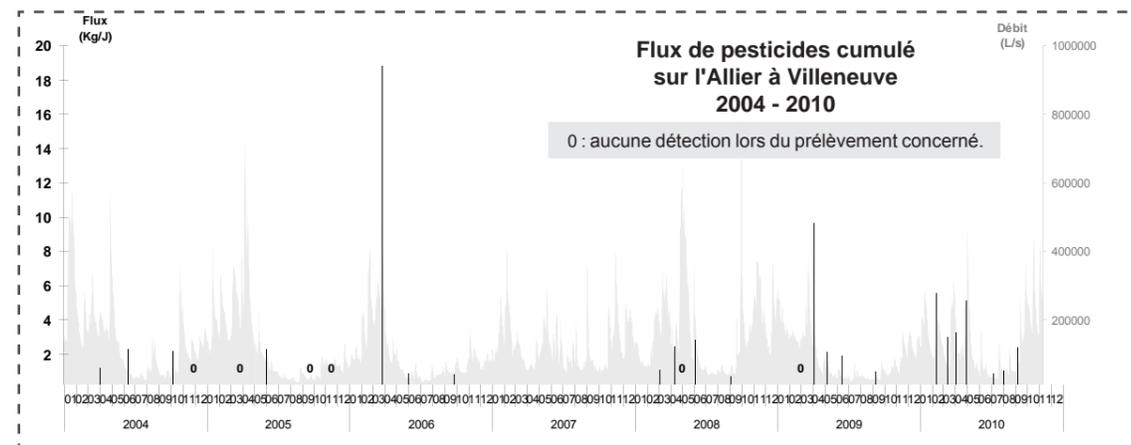
Répartition du nombre de matières actives différentes par usage

	Recherchées	Détectées	total
Herbicides	24	12	36
Insecticides	27	13	40
Fongicides	96	30	126
Autres	33	21	54
Total	141	76	217

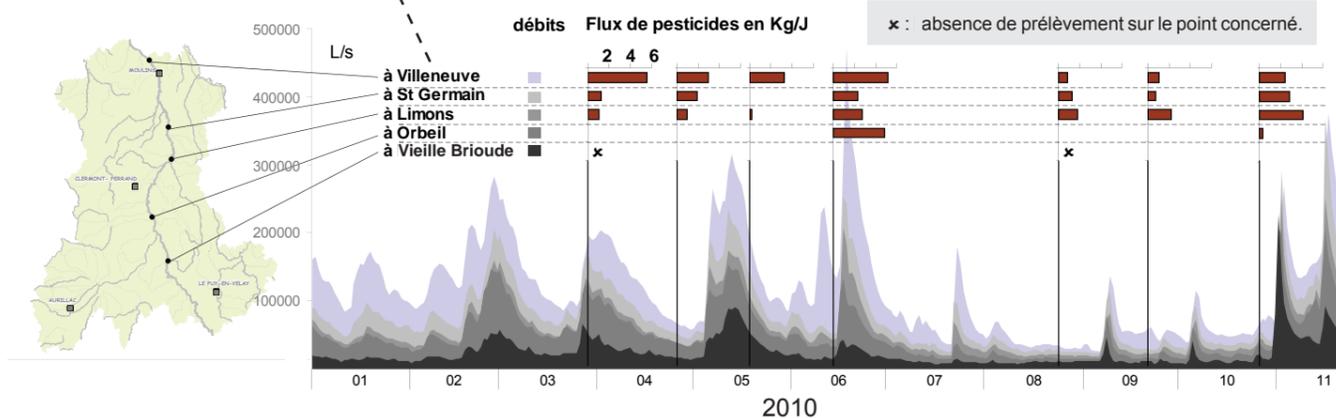
Les **herbicides** représentent moins de 50% des molécules différentes recherchées alors qu'ils sont majoritairement détectés. Cela est d'autant plus vrai pour les herbicides à usages multiples.

Le nombre d'**insecticides** représente plus d'un tiers du nombre total de molécules recherchées. Les laboratoires analysent ces molécules par grandes familles chimiques ; molécules qui, pour la plupart, sont interdites aujourd'hui.

Flux de substances actives phytosanitaires le long de l'Allier



Source des données débits : Banque Hydro



Les graphiques ci-dessus présentent l'évolution au cours du temps des flux cumulés de substances actives phytosanitaires tout au long du cours d'eau de l'Allier.

Le flux est la quantité de matière active qui circule dans la rivière durant un temps donné. Il est calculé à partir du cumul des concentrations mesurées multiplié par le débit journalier au droit de la station de prélèvement. Il est donné en kg de matières actives par jour. Il s'agit d'une extrapolation du résultat d'analyse relatif au moment du prélèvement qui est ramené à l'ensemble de la journée de ce prélèvement. Les flux sont "attachés" à l'abscisse du jour concerné sur chaque graphique.

Les débits journaliers sont représentés sur chaque graphique afin d'observer les variations hydrologiques de l'Allier avant et pendant les prélèvements.

Le graphique présentant les flux cumulés de substances actives phytosanitaires sur la station de l'Allier à Villeneuve sur la période 2004 - 2010 montre une grande variété de situations de débit et de flux de molécules : une situation hydrologique élevée n'induit pas forcément de fortes détectations, et donc un flux important. Il n'y a donc pas de corrélation évidente entre ces deux paramètres.

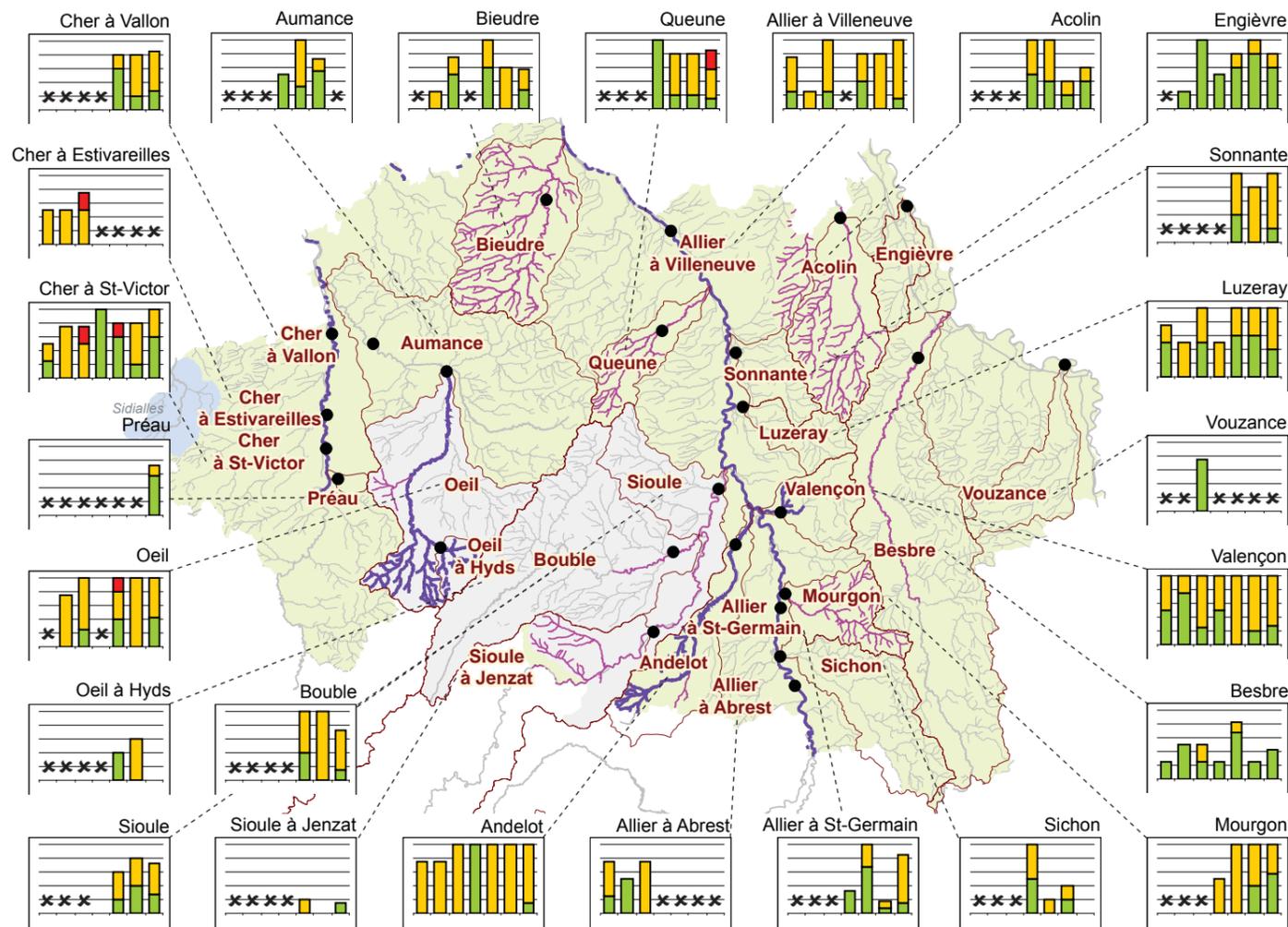
Les graphiques présentant l'évolution du flux au cours du temps le long de la rivière Allier ne démontrent aucun lien entre le débit du cours d'eau et les fortes détectations retrouvées sur les stations de prélèvement, que ces dernières soient situées à l'amont du cours d'eau (station la plus en amont : Vieille-Brioude) ou à l'aval (station la plus en aval : Villeneuve-sur-Allier).

En 2010, l'évolution du flux cumulé de substances actives phytosanitaires tout au long du cours d'eau fait apparaître 3 périodes différentes :

- en début d'année (mars à mai), le flux augmente avec le sens d'écoulement du cours d'eau,
- à partir de juin la situation s'inverse globalement,
- la période d'étiage, qui correspond aussi à une période avec peu d'utilisation de produits phytosanitaires, présente un flux globalement moins important.

Les résultats disponibles ne permettent pas d'apporter d'éléments supplémentaires pour l'interprétation des mécanismes de transfert de matières actives phytosanitaires vers les cours d'eau de la région.

Allier



Parmi les 25 bassins versants de l'Allier ayant fait l'objet d'au moins une année de suivi sur la période 2004 - 2010 :

- ◆ aucun n'est exempt de pollution par les pesticides,
- ◆ le bassin versant du **Valençon** a eu au moins une détection lors de chaque prélèvement ayant été effectué.

Les bassins versants de l'Allier **suivis en 2010** où ont été observées les **contaminations par les pesticides les plus fréquentes mais aussi les concentrations les plus élevées** sont ceux de l'**Oeil** (à dominantes "zone urbanisée" et "zone d'élevage"), de l'**Andelot** et du **Valençon** (à dominantes "zone de culture" et "zone d'élevage"). La rivière **Allier** présente, malgré un

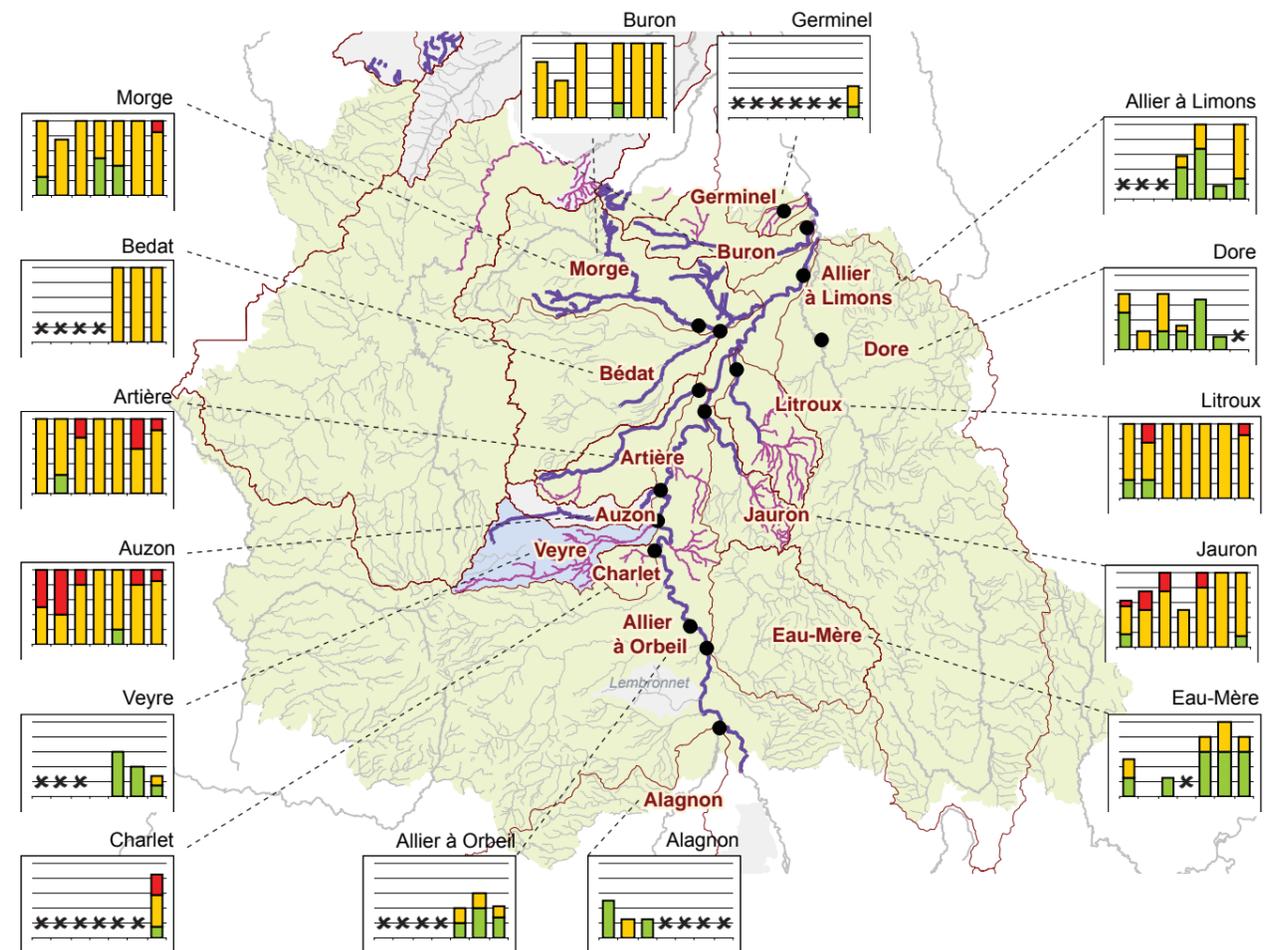
débit bien supérieur à celui des autres cours d'eau suivis dans le département de l'Allier, des détections régulières et à des concentrations relativement importantes. L'ensemble des différents affluents de l'Allier contribue à cette pollution. Une exploitation des résultats disponibles tout au long du cours d'eau de l'Allier est présentée à la page précédente.

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

Plusieurs **démarches territoriales** sont en cours ou en projet sur différents bassins versants du département avec, 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 15 bassins versants du Puy-de-Dôme ayant fait l'objet d'au moins une année de suivi sur la période 2004 - 2010 :

- ◆ 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 2010** 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 dominantes "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 (seulement 2 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 "pesticides" (cf. première page de ce document).

Plusieurs **démarches territoriales** sont en cours ou en projet sur différents bassins versants du département avec, 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 des Vallées de la Veyre et de l'Auzon**),
- ◆ de l'**Auzon** (en projet et portée par le **Syndicat Mixte des Vallées de la Veyre et de l'Auzon**),
- ◆ du **Lembronnet** (en projet et portée conjointement par le **SIVOM de la Région d'Issoire** et par la **Chambre d'Agriculture du Puy-de-Dôme**).

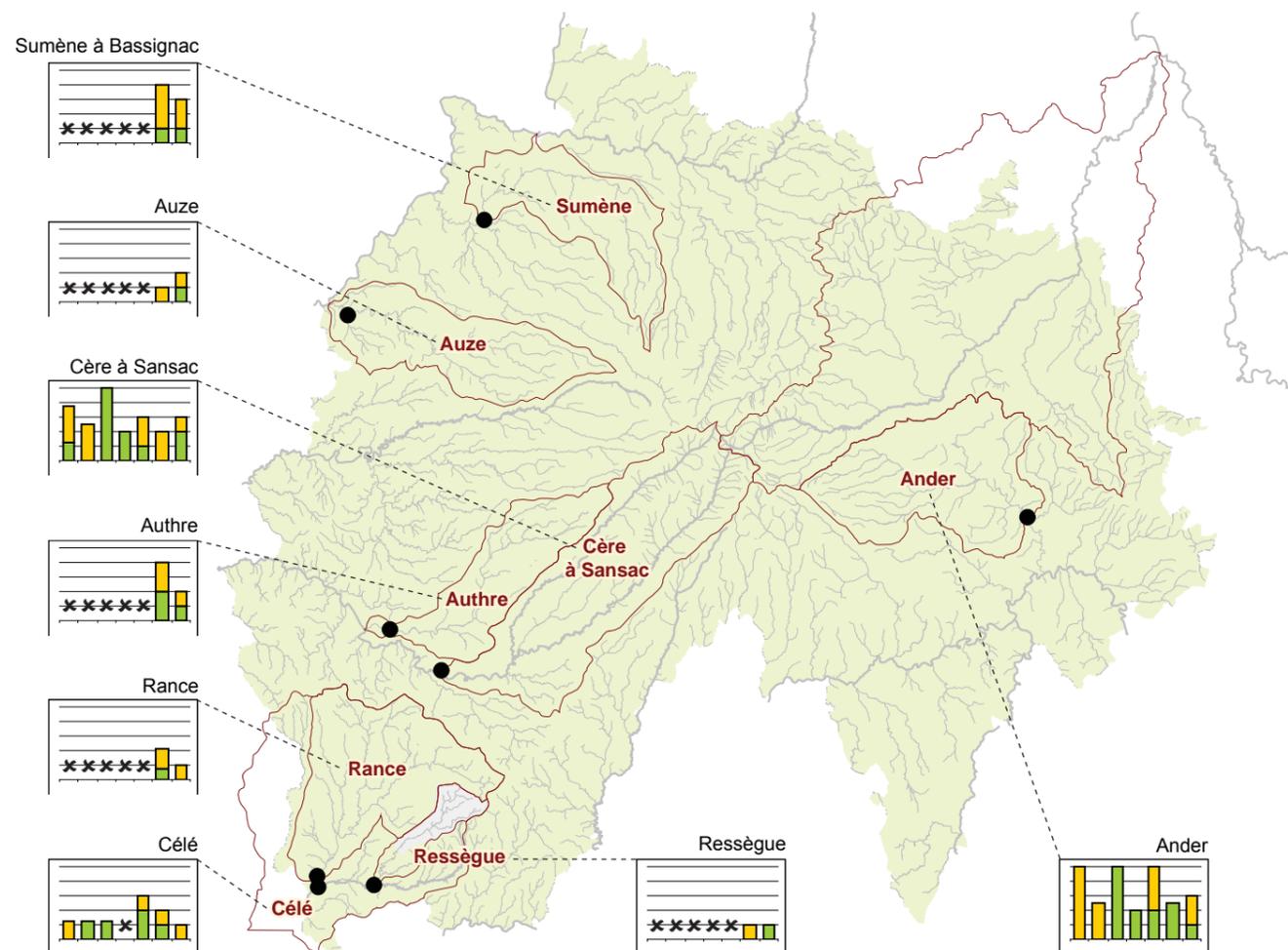
2004 - 2010 Rivières

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 - 2010 :

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

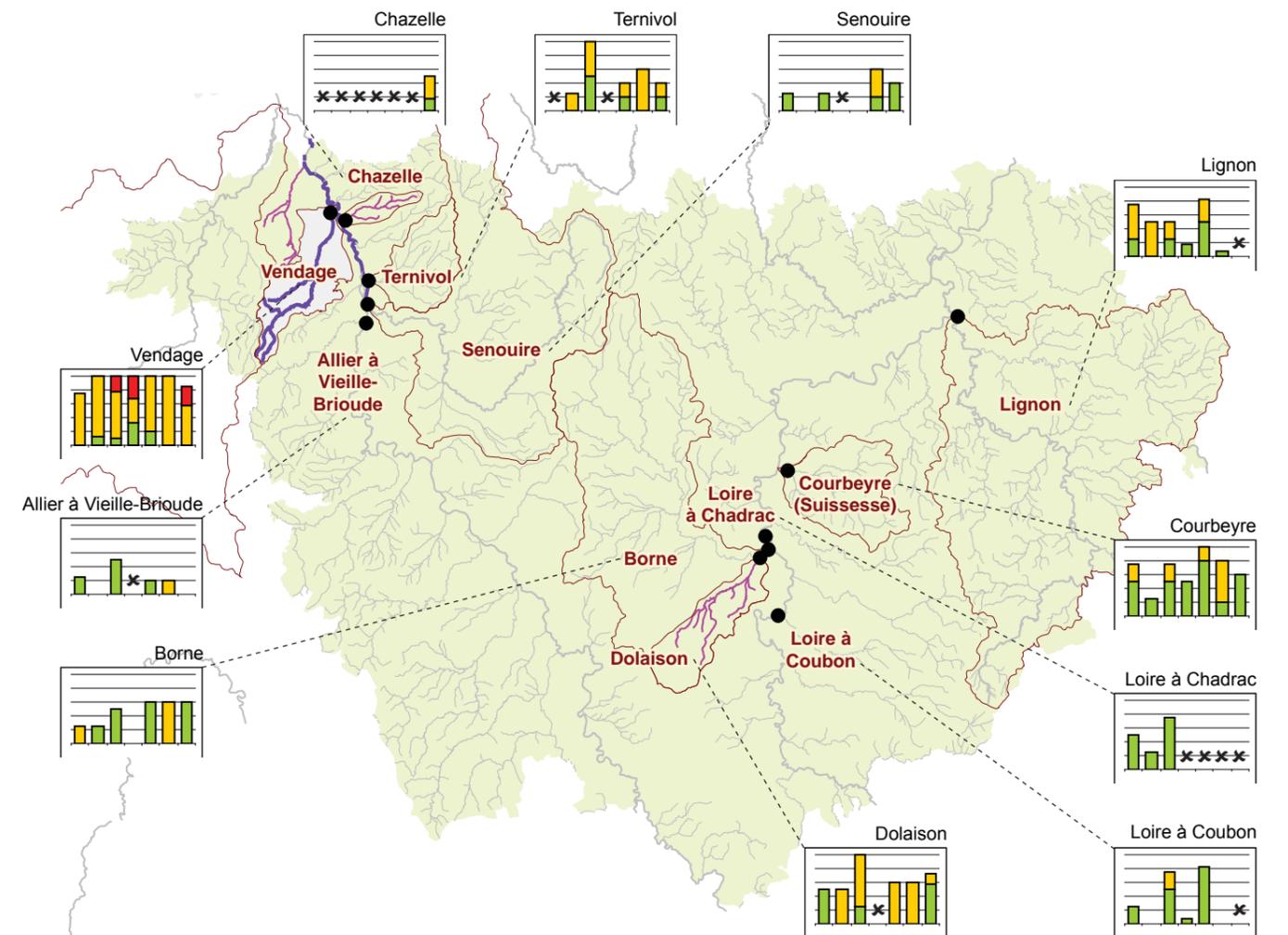
Les bassins versants du Cantal **suivis en 2010** où ont été observées **les contaminations par les pesticides**

les plus fréquentes mais aussi les concentrations les plus élevées (même si celles-ci restent faibles) sont ceux de l'**Ander**, de la **Cère** (à dominantes "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 "pesticides" (cf. première page de ce document).

Une **démarche territoriale** est en cours sur le bassin versant du Célé dont l'objectif est, entre autres, de réduire la pollution de l'eau par les pesticides sur une partie de ce bassin versant (l'**aire d'alimentation des captages de la Ressègue**). La démarche est portée par le **Syndicat Mixte du Bassin de la Rance et du Célé**.

Haute-Loire



Parmi les 11 bassins versants de la Haute-Loire ayant fait l'objet d'au moins une année de suivi sur la période 2004 - 2010 :

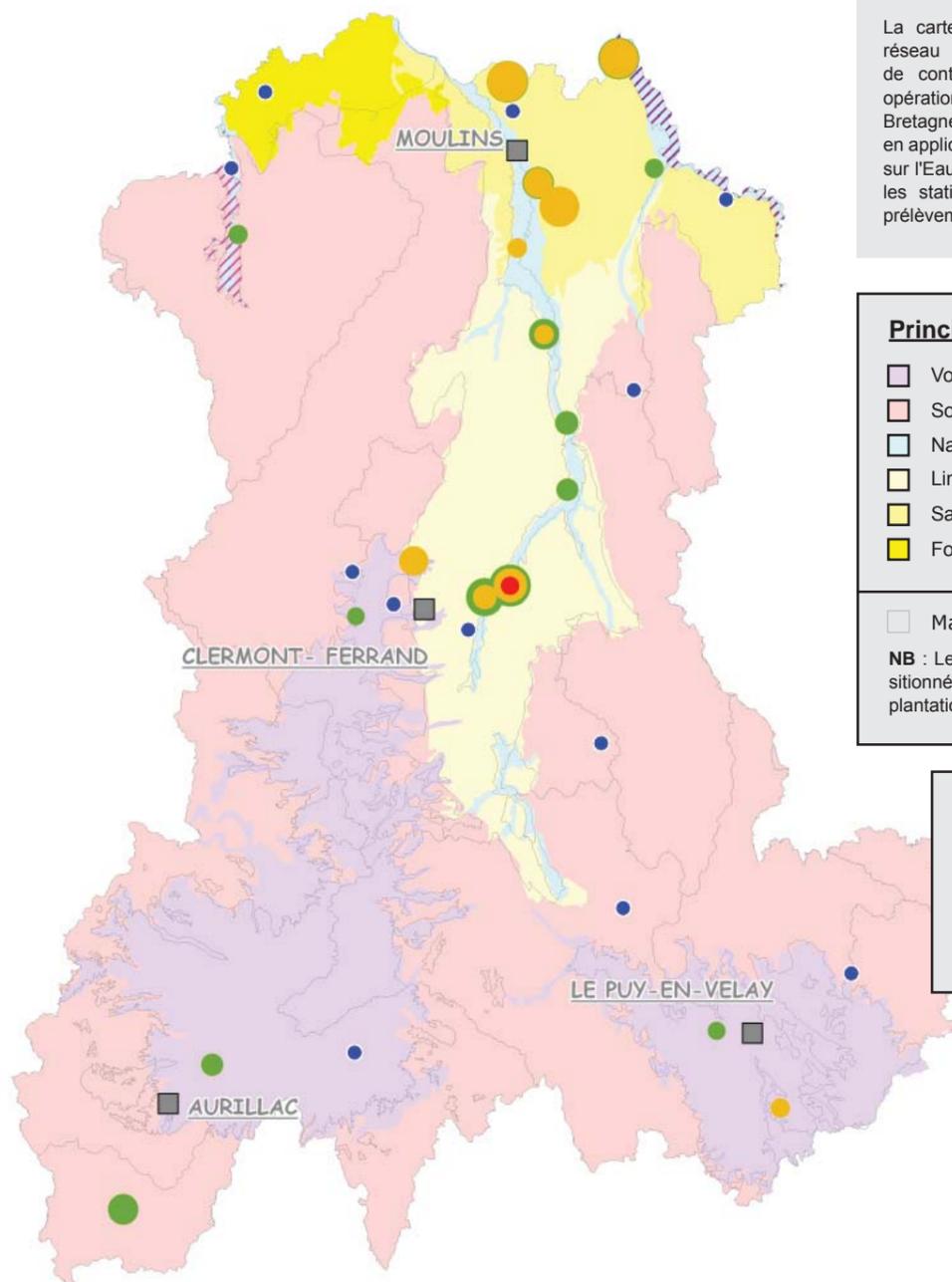
- ♦ aucun n'est exempt de pollution par les pesticides,
- ♦ tous les bassins versants présentent au moins un prélèvement sans détection. Cependant, la Vendage présente des détections lors de quasiment chaque prélèvement effectué.

Parmi les bassins versants de la Haute-Loire **suivis en 2010**, le bassin versant où ont été observées **les contaminations par les pesticides les plus fréquentes mais aussi les concentrations les plus élevées** est celui de la **Vendage** (à dominantes "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 "pesticides" (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**), dont l'objectif est, entre autres, de réduire la pollution de l'eau par les pesticides.

Auvergne



La carte ci-contre présente les résultats du réseau PHYT'EAUVERGNE et des réseaux de contrôle de surveillance et de contrôle opérationnel pilotés par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne en application de la Directive Cadre européenne sur l'Eau. Seules sont représentées sur la carte les stations ayant fait l'objet d'au moins 10 prélèvements sur la période 2004-2010.

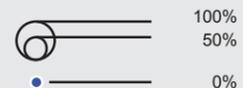
Principaux aquifères

- Volcanisme
- Socle
- Nappes alluviales
- Limagne
- Sables et graviers du Bourbonnais
- Formations sédimentaires du Trias

Masses d'eau DCE

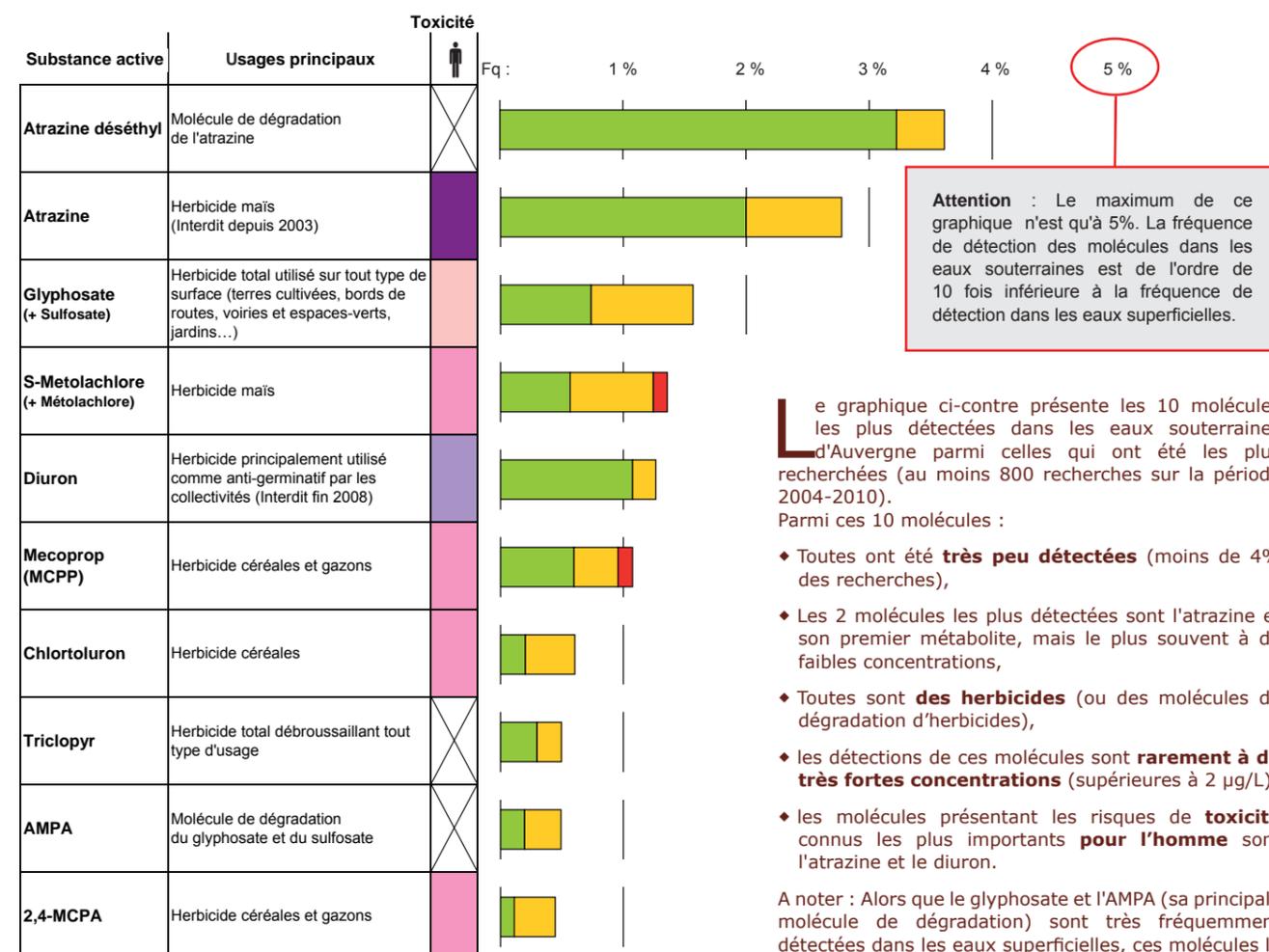
NB : Les représentations graphiques sont positionnées au centroïde de la commune d'implantation de la station concernée.

Pourcentage de détection



Source des données :
PHYT'EAUVERGNE,
Agence de l'Eau Adour-Garonne,
Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

Les matières actives les plus détectées



Le graphique ci-contre présente les 10 molécules les plus détectées dans les eaux souterraines d'Auvergne parmi celles qui ont été les plus recherchées (au moins 800 recherches sur la période 2004-2010).

Parmi ces 10 molécules :

- ♦ Toutes ont été **très peu détectées** (moins de 4% des recherches),
- ♦ Les 2 molécules les plus détectées sont l'atrazine et son premier métabolite, mais le plus souvent à de faibles concentrations,
- ♦ Toutes 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** connus les plus importants **pour l'homme** sont l'atrazine et le diuron.

A noter : Alors que le glyphosate et l'AMPA (sa principale molécule de dégradation) sont très fréquemment détectées dans les eaux superficielles, ces molécules le sont beaucoup moins dans les eaux souterraines.

Parmi les 30 stations de prélèvement en eaux souterraines ayant fait l'objet d'au moins 10 prélèvements sur la période 2004-2010 :

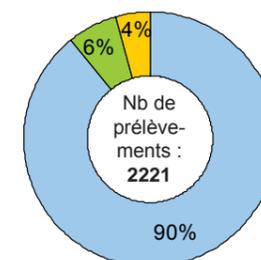
- ♦ 12 stations de prélèvement **n'ont jamais présenté de détection** de pesticides. Ces stations sont réparties sur l'ensemble de l'Auvergne, et concernent tous les types d'aquifères.
- ♦ 3 stations ont présenté **au moins une détection lors de chaque prélèvement**. Elles sont situées en nappes alluviales ou en formations sédimentaires.

- ♦ Les stations présentant les **plus fortes concentrations** sont principalement situées en nappes alluviales.

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 pesticides**,
- ♦ les **nappes peu profondes** et/ou **ayant 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 Puy-de-Dôme et de la nappe alluviale de la Loire dans le département de l'Allier.



Le graphique ci-contre présente, pour la période 2004-2010, la répartition de l'ensemble des prélèvements en eaux souterraines selon les détections de matières actives phytosanitaires observées.

Répartition des prélèvements

90% des 2221 prélèvements effectués en eaux souterraines sur la période 2004-2010 (Réseau PHYT'EAUVERGNE, RCO, RCS) **n'ont présenté aucune détection**. Seulement 4% des prélèvements présentent au moins une détection dont la concentration est supérieure à 0,1 µg/L. Les eaux souterraines sont beaucoup moins contaminées que les eaux superficielles, en nombre de détections comme en concentrations.

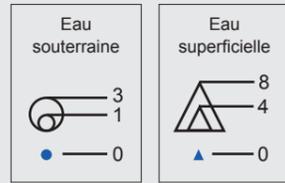
2006 - 2010

Contrôle sanitaire

Cette 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 - 2010, 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 **fiabilité qualitative** du service de l'eau destinée à la consommation humaine.

Nombre de molécules détectées sur un même prélèvement



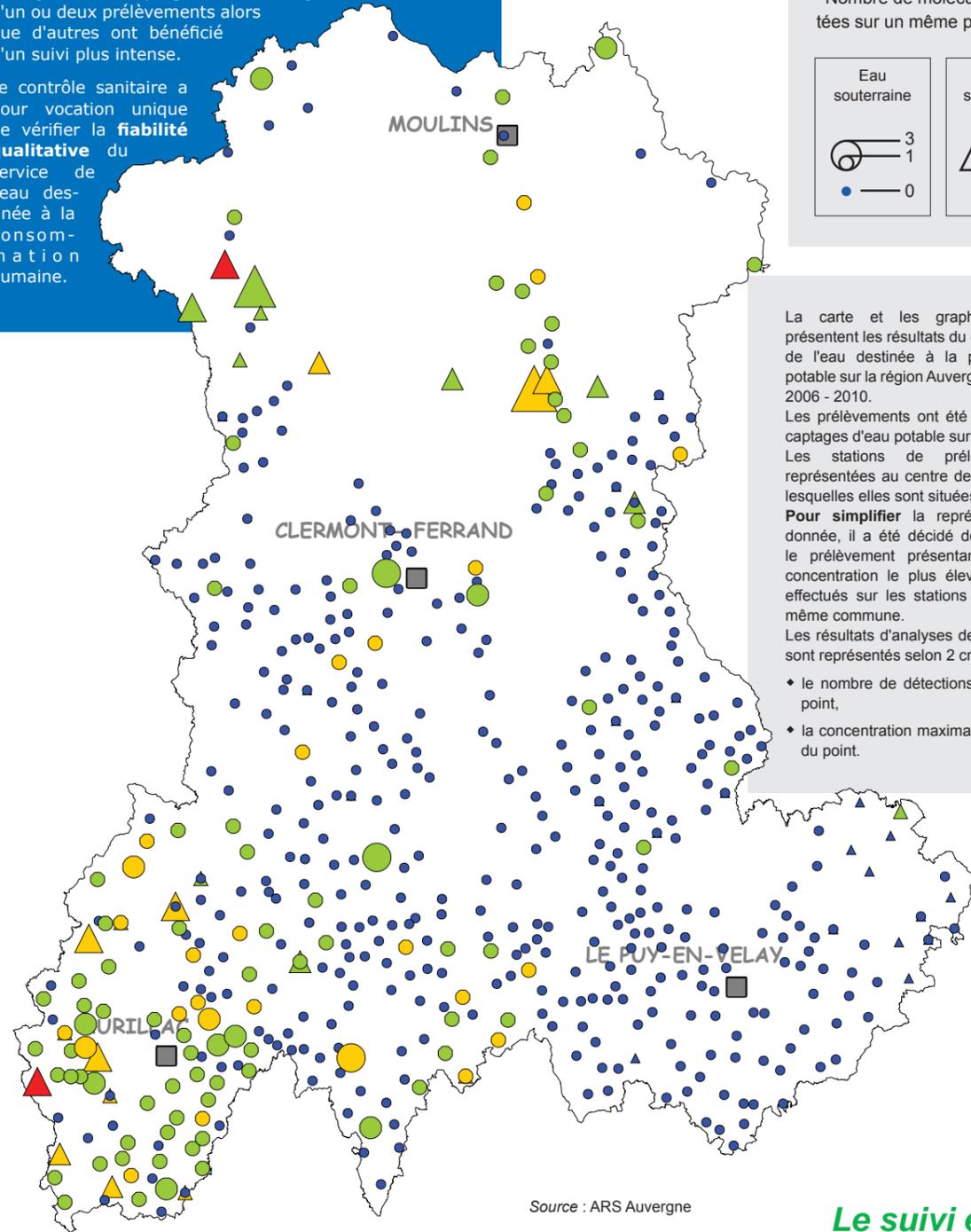
La carte et les graphiques ci-contre présentent les résultats du contrôle sanitaire de l'eau destinée à la production d'eau potable sur la région Auvergne sur la période 2006 - 2010.

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



Source : ARS Auvergne

Le suivi en chiffres

Départements	Nombre de stations	Nombre de prélèvements	Nombre d'analyses
03	103	433	69 498
15	600	787	124 978
43	334	490	6 919
63	767	1 201	25 465

En Auvergne, 2027 captages (à usage public, privé, agro-alimentaire ou d'eau conditionnée) sont soumis au contrôle sanitaire. 86 % d'entre eux ont fait l'objet d'au moins une recherche de pesticides sur la période 2006-2010. 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 délégation départementale 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'auvergne. Des suivis spécifiques et renforcés sont mis en place lorsque des matières actives sont détectées.

Plus de 88 % des captages ayant fait l'objet d'un contrôle n'ont présenté **aucune détection de pesticide**.

Sur les 362 prélèvements ayant présenté au moins une détection, il n'a été observé qu'un **nombre réduit de molécules différentes détectées**.

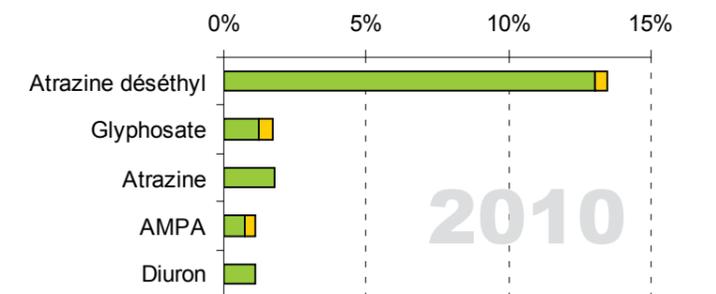
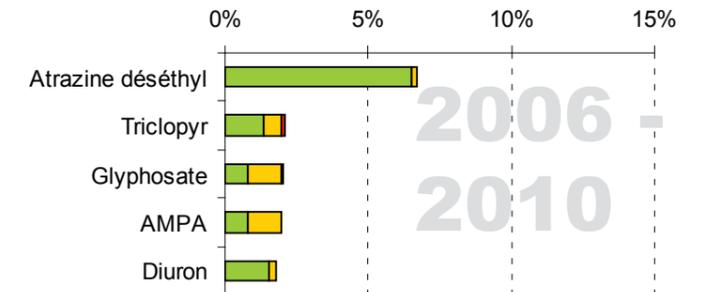
Certains captages ont montré au moins une détection ayant dépassé la **concentration de 0,1 µg/L**, nécessitant la mise en œuvre de mesures d'amélioration. C'est principalement le cas de plusieurs captages situés sur les départements du Cantal et de l'Allier. Plus de 50 % des captages en **eaux superficielles** ont présenté au moins une détection alors que seulement 10 % des captages en **eaux souterraines** sont dans ce cas.

Parmi les captages ayant présenté au moins une détection, **plusieurs types de situations** sont rencontrés au sein du suivi sanitaire en Auvergne sur la période 2006 - 2010 :

- ◆ **Situation 1** : sur un nombre important de prélèvements, des détections fréquentes à des niveaux de concentrations relativement importants (c'est principalement le cas sur des captages de ressources superficielles),
- ◆ **Situation 2** : sur un nombre important de prélèvements, des détections régulières à des niveaux de concentration relativement faibles (c'est principalement le cas sur des captages en nappe alluviale),
- ◆ **Situation 3** : sur quelques prélèvements réalisés sur l'ensemble de la période, une seule détection ponctuelle,
- ◆ **Situation 4** : sur un seul prélèvement réalisé sur l'ensemble de la période, au moins une détection (ce type de situation concerne plus de la moitié des captages ayant présenté au moins une détection).

Les matières actives les plus détectées

Substance active	Usages principaux	Toxicité
Atrazine déséthyl	Molécule de dégradation de l'atrazine	☒
Triclopyr	Herbicide total débroussaillant tout type d'usage	☑
Glyphosate (+ Sulfosate)	Herbicide total utilisé sur tout type de surface (terres cultivées, bords de routes, voiries et espaces-verts, jardins...)	☑
AMPA	Molécule de dégradation du glyphosate et du sulfosate	☒
Diuron	Herbicide principalement utilisé comme anti-germinatif par les collectivités (Interdit fin 2008)	☑
Atrazine	Herbicide maïs (Interdit depuis 2003)	☑



Parmi les 5 molécules ayant été les plus détectées sur l'ensemble du suivi entre 2006 et 2010 ou uniquement sur 2010 en Auvergne :

- ◆ la molécule la plus détectée (dans plus de 5 % des recherches) est l'atrazine déséthyl (première molécule de dégradation de l'atrazine),
- ◆ hormis l'atrazine et l'atrazine déséthyl, ces molécules concernent des herbicides à usages multiples,
- ◆ 2 sont des molécules de dégradation,
- ◆ quelques détections ont dépassé la concentration de 0,1 µg/L,

◆ ce sont l'atrazine et le diuron qui présentent le plus de toxicité (connue) pour l'homme,

◆ il n'y a pas de fongicide ni d'insecticide, molécules présentant généralement une toxicité vis-à-vis de l'homme plus importante que les herbicides,

En 2010, les résultats sont comparables à ceux de la période 2004-2010 hormis pour le triclopyr qui ne fait pas partie des 5 molécules les plus détectées, et l'atrazine plus souvent détectée cette année.

Qualité des eaux en Auvergne 2004 – 2010

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

Ce document présente, pour la période 2004-2010, la synthèse des résultats du suivi des pesticides dans les eaux superficielles et souterraines 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 2010),
- ♦ 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**.

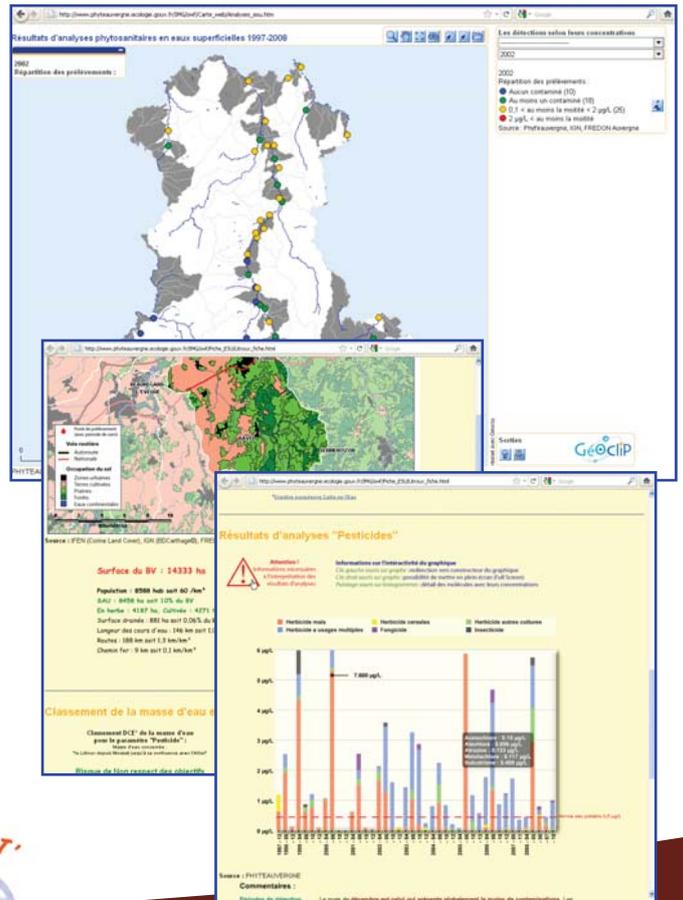
Le bilan annuel de la qualité des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis des pesticides permet :

- ♦ 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.

Pour en savoir plus sur les résultats d'analyse, vous pouvez consulter le site Internet de PHYT'EAUVERGNE :

www.phyteauvergne.ecologie.gouv.fr

(rubrique "Qualité de l'eau" > "Les résultats d'analyse")



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

Les actions 2010
du groupe PHYT'EAUVERGNE
ont été financées par :



Projet co-financé par
l'Union européenne
Fonds européen agricole de
développement rural
FEADER



Conseil Général
Département de l'Allier



Établissement public du ministère
chargé du développement durable



Maîtrise d'œuvre du réseau
PHYT'EAUVERGNE
et réalisation
du document par :



04 73 42 14 63
www.fredon-auvergne.fr

Le groupe
PHYT'EAUVERGNE
est co-animé par :



Contact :

DRAAF Auvergne
BP 45 - Site de Marmilhat 63370 LEMPDES
04 73 42 14 83

sral.draaf-auvergne@agriculture.gouv.fr