LEGENDE

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 2008
- Station de prélèvement abandonnée en 2008 au profit d'une station, située sur le même bassin versant, retenue dans le cadre des réseaux de contrôle de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne
- Limite de bassin versant suivi sur la période concernée

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 des pesticides"

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

• • • Moyenne du nombre de détections

Exemples de lecture :

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

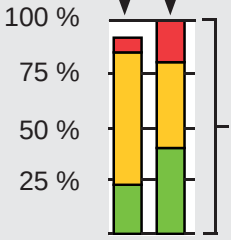
20 % avec une concentration maximale pour une substance active donnée **dépassant 2 µg/L**

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**

5 dernières années de suivi : Avril 2004 à Décembre 2008

Dernière année de suivi : Avril à Décembre 2008

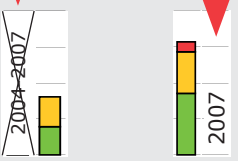


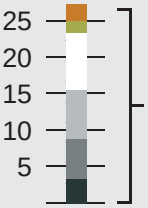
100 % des prélèvements ont présenté des détections de pesticides réparties de la façon suivante :

- 20 %
- 40 %
- 40 %

Aucun suivi sur la période 2004-2007

Dernière année de suivi des stations abandonnées





Sur cette station de prélèvement et durant la période donnée, les analyses ont fait état de 28 détections. Ce chiffre présente le nombre total de détections cumulées et non pas le nombre de molécules différentes. Ainsi, au sein de la classe "insecticides", les 3 détections peuvent concerner 3 insecticides différents mais peuvent aussi n'en concerner que 2, voire 1 seul mais détecté plusieurs fois.
Dans cet exemple, nous avons 3 "Herbicides Maïs", 5 "Herbicides Céréales", 8 "Herbicides Autres cultures", 7 "Herbicides à Usages Multiples", 2 "Fongicides" et 3 "Insecticides".

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

Eau
et
Produits phytosanitaires

Groupe Régional d'Action
contre les Pollutions des eaux
par les 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 – 2008

Mai 2009

Contexte européen et régional

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 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.

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

- sur le **bassin Loire Bretagne** *(consultez les cartes à l'adresse suivante : www.eau-loire-bretagne.fr - rubrique "SDAGE et SAGE" puis "L'état des lieux de décembre 2004" puis "Compléments état des lieux")* :
  - 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" *(www.eau-adour-garonne.fr)*

Un suivi accru des masses d'eaux à partir de 2007

Dans le cadre de la DCE, un suivi accru des masses d'eaux est prévu afin d'observer l'évolution de la 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 reseaux.

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 croisement de différentes données :

- la carte "potentiel de contamination des eaux superficielles par les produits phytosanitaires", élaborée dans le cadre du Zonage régional (*PHYT'EAUVERGNE, 2005*),
- les résultats d'analyse du réseau de surveillance du groupe PHYT'EAUVERGNE,
- l'état des lieux DCE vis-à-vis de la qualité des masses d'eaux superficielles par rapport au critère "pesticides",
- l'expertise des membres du comité de pilotage.

Nombre de prélèvements par réseau :

- Réseau PHYT'EAUVERGNE et RCO eaux superficielles (pris en charge par PHYT'EAUVERGNE) : 5 prélèvements / an (avril, mai, juin, juillet et octobre),
- Réseau PHYT'EAUVERGNE eaux souterraines : 4 prélèvements / an (avril, juin, octobre et décembre),
- RCS eaux superficielles : 7 prélèvements / an sur le bassin Loire Bretagne, 5 ou 12 prélèvements / an sur le bassin Adour Garonne,
- RCS eaux souterraines : 2 prélèvements / an,
- RCO eaux souterraines : 4 prélèvements / an.

Le contrôle sanitaire concerne des captages d'eau potable suivis régulièrement chacun selon une périodicité différente.

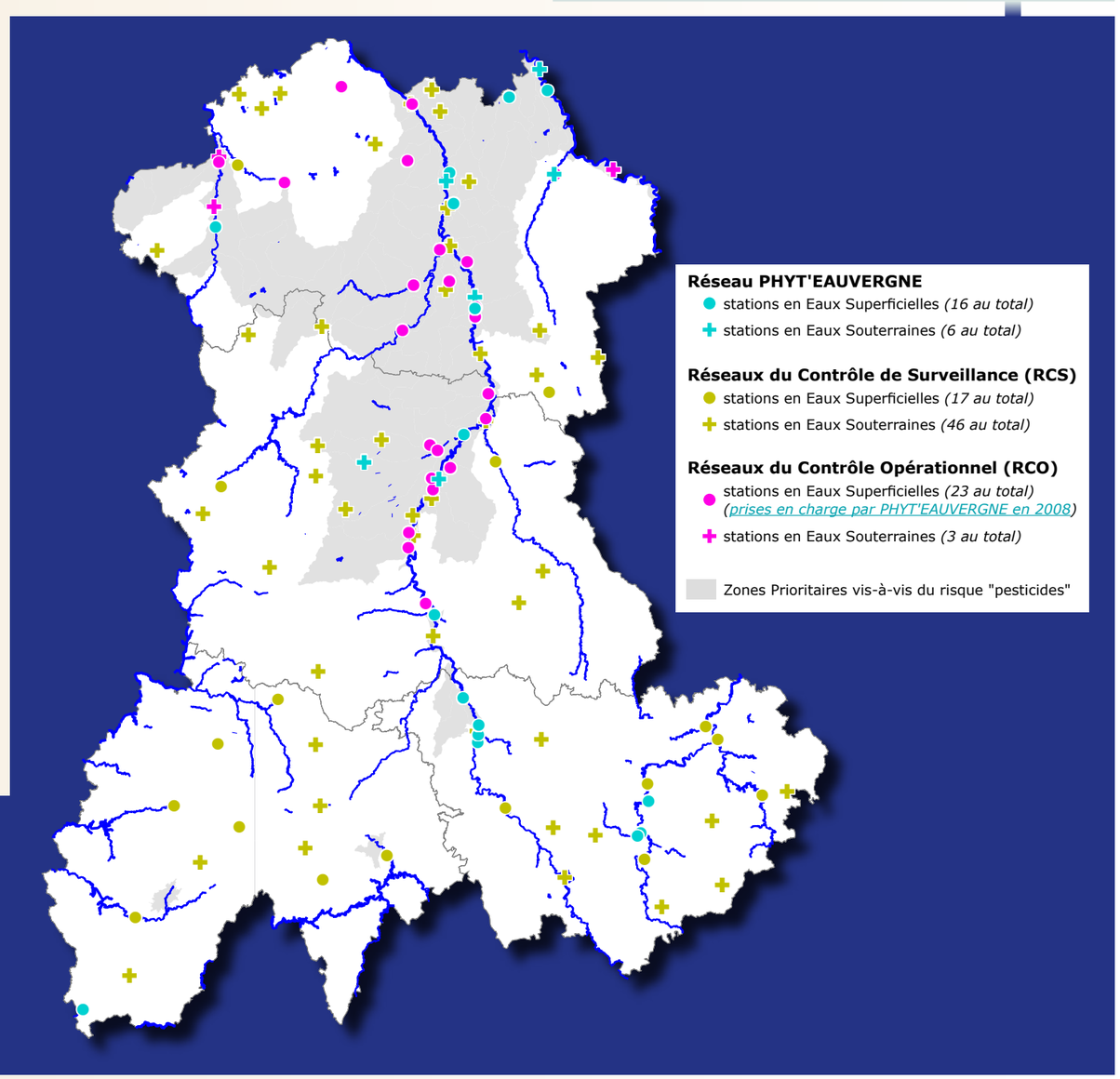
Qualité des eaux en Auvergne - 2004 - 2008

Les réseaux de mesure de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides en Auvergne

Plusieurs réseaux de mesure permettent de surveiller la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides sur le territoire de la région Auvergne :

- les **Réseaux de Contrôle de Surveillance (RCS)** des Agences de l'Eau Loire Bretagne et Adour Garonne servant à disposer d'une vision de la qualité de l'eau à l'échelle du grand bassin hydrographique pour le suivi DCE,
- les **Réseaux de Contrôle Opérationnel** (RCO) des Agences de l'Eau Loire Bretagne et Adour Garonne servant 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 réseaux du **Contrôle Sanitaire** des DDASS servant à surveiller la qualité sanitaire de l'eau destinée à la production d'eau potable,
- le **Réseau PHYT'EAUVERGNE** permettant de :
  - disposer d'une surveillance, sur la durée, de la qualité patrimoniale de la ressouce en eau,
  - de jouer un rôle d'alerte sur les pollutions éventuelles,
  - de mieux comprendre les mécanismes de transfert de produits phytosanitaires
  - et de cibler les secteurs où mettre en place prioritairement des programmes d'actions.

Les réseaux "Pesticides" 2008



Les résultats présentés dans ce document, ainsi que le mode de représentation, constituent un **indicateur de la qualité** des eaux en Auvergne 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 la dernière période de mesure (année 2008) à l'ensemble du suivi) ;
- les **principaux usages** de pesticides.

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 :

- **98 stations de prélèvement en eaux superficielles, dont 36 suivies en 2008** (intégrant le **R**éseau de **C**ontrôle **O**pérationnel de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne)
- **36 stations de prélèvement en eaux souterraines, dont 6 suivies en 2008**.

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.

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.

A 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.

Les **prélèvements** ont lieu à date fixe à raison, depuis 2008, de **5 fois par an** pour les eaux superficielles (avril, mai, juin, juillet et octobre) et de **4 fois par an** pour les eaux souterraines (avril, juin, octobre et décembre). Cela correspond aux périodes d'applications majeures des produits phytosanitaires en zones agricoles et en zones urbanisées.

...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. Il convient de **se référer à des secteurs comparables** (occupation du sol, pentes, type de sol,...) **ayant fait l'objet d'un suivi**.

Suivre la totalité des cours d'eau et des nappes d'eau souterraine 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.

Les analyses

La liste des **pesticides à rechercher prioritairement** dans les eaux de la région Auvergne est mise à jour tous les 4 ans (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 2008, **252 molécules différentes** ont été recherchées systématiquement dans chaque échantillon en eaux superficielles et **247 molécules différentes** dans chaque échantillon en eaux souterraines.

Contexte pluviométrique 2008

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 2008 sont donc à prendre en compte lors de la lecture des résultats d'analyse de pesticides dans les eaux :

L'hiver a été doux et sec. Le printemps a été doux avec des précipitations importantes supérieures aux normales saisonnières. L'été a connu des orages et des températures inférieures aux normales saisonnières. L'automne a aussi été excédentaire en termes de pluviométrie par rapport aux normales.

Trois principaux éléments sont à retenir :

- Le printemps doux et humide a entraîné la présence importante de maladies sur les cultures et donc une augmentation des traitements fongicides ;
- Les pluies régulières à partir du mois d'avril ont potentiellement favorisé un lessivage répété des sols et donc un transfert diffus des produits phytosanitaires ;
- Ces pluies régulières toute l'année ont aussi favorisé une dilution de la pollution dans les cours eaux et dans les eaux souterraines. Les concentrations en matières actives phytosanitaires ont donc potentiellement été réduites par ce phénomène de dilution répétée.

Qualité des eaux en Auvergne - 2004 - 2008

Ce document présente, pour la période 2004 – 2008, la synthèse des résultats du suivi des pesticides dans les eaux superficielles et souterraines du réseau régional de surveillance de la région Auvergne.

Choix de la période 2004-2008 :

Le choix a été fait de présenter les résultats sur la période 2004-2008 pour deux raisons principales :

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

Comment lire les résultats

Le mode de représentation des résultats :

Les résultats d'analyse sont représentés **sous forme de fréquence** (en %) :

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

Les couleurs utilisées dans la légende ci-dessous gardent la même signification dans tout le document.

Les normes :

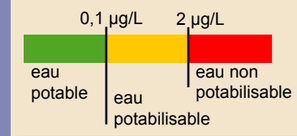
Pour les eaux destinées à la consommation humaine, les **normes de potabilité** précisent des limites de concentration de pesticides. En revanche, ces normes ne tiennent pas compte de la toxicité des molécules retrouvées.

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.

Les normes de potabilité :

Pour une molécule donnée



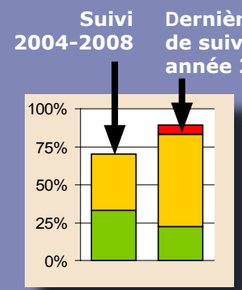
L'usage des pesticides :

Les résultats sont présentés selon 6 principaux usages de pesticides :

- Insecticides
- Fongicides
- Herbicides à Usage Multiple (agricole et non agricole)
- Herbicides Autres cultures
- Herbicides Céréales
- Herbicides Maïs

L'évolution dans le temps :

Afin de pouvoir observer l'évolution des contaminations, **les résultats sont représentés selon 2 périodes.** La période complète retenue pour présenter les résultats est 2004-2008.



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 :

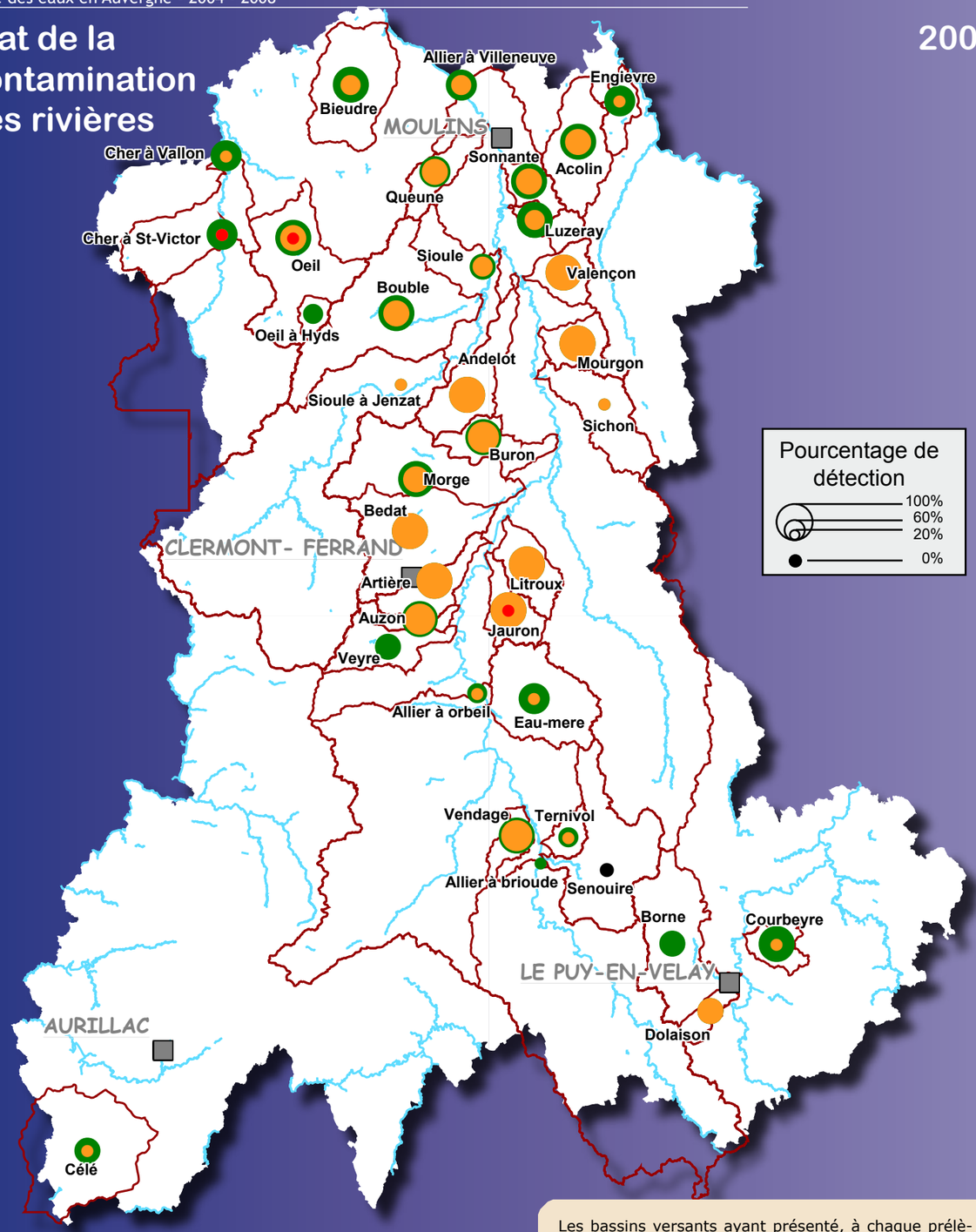
- Les **prélèvements sont réalisés à dates fixes**, sans tenir compte des conditions météorologiques qui peuvent avoir une influence sur le transfert de pesticides vers les eaux, ni des dates précises d'utilisation des pesticides.
- **Le réseau de surveillance a évolué au fur et à mesure des années**. 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.

Analyse :

- 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.

Etat de la contamination des rivières

2008



Sur les bassins versants suivis au cours de l'année 2008 (5 prélèvements effectués), seul le bassin versant de la **Senouire (43)** n'a présenté **aucune contamination** par les pesticides.

Les bassins versants ayant présenté, à chaque prélèvement, des détections à des concentrations supérieures à 0,1µg/L sont :

- l'**Artière**, le **Bedat**, le **Jauron** et le **Litroux** (63),
- l'**Andelot**, le **Mourgon** et le **Valençon** (03).

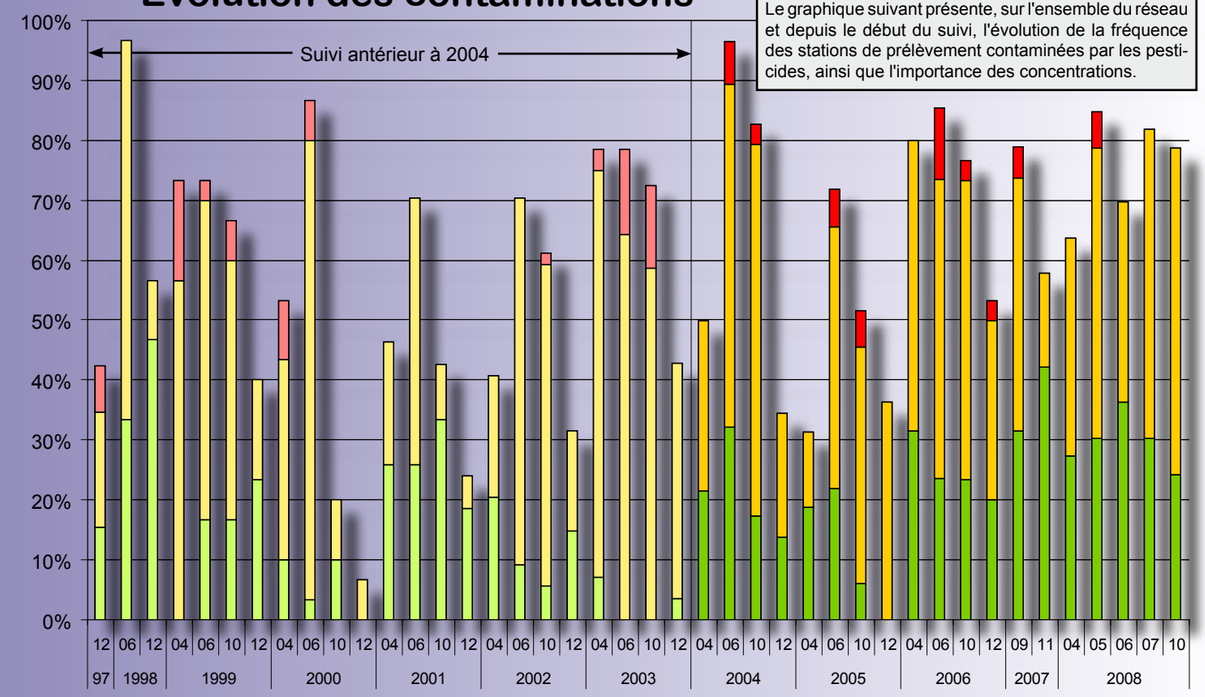
Ce sont les bassins versants situés en **zones d'élevage** avec une faible densité d'urbanisation qui présentent **le moins de contaminations**, et toujours à de faibles concentrations. A l'inverse, les bassins versants en grande partie occupés par des **cultures et/ou des secteurs urbanisés** présentent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

Les bassins versants de l'**Oeil**, du **Cher à St Victor (03)** et du **Jauron (63)** sont ceux qui ont présenté les concentrations les plus importantes.

Rivières d'AUVERGNE

Evolution des contaminations

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.



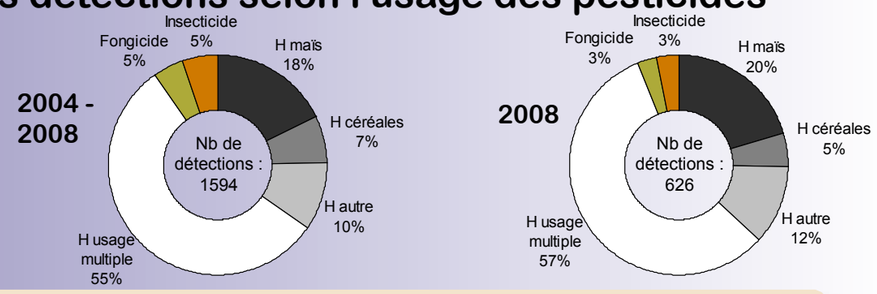
Globalement, depuis 2004, il n'apparaît **pas d'amélioration** de la qualité des eaux superficielles d'Auvergne vis-à-vis des pesticides. Néanmoins, les détections à des concentrations importantes ont été moins nombreuses en 2008 que les années précédentes. Ce phénomène est partiellement dû à des précipitations importantes tout au long de l'année, favorisant ainsi la dilution des pollutions éventuelles dans les ressources en eaux.

En 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 **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).

Répartition des détections selon l'usage des pesticides

Les graphiques ci-contre présentent pour une période donnée, la répartition de l'ensemble des détections de pesticides selon leur usage.



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 (*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.

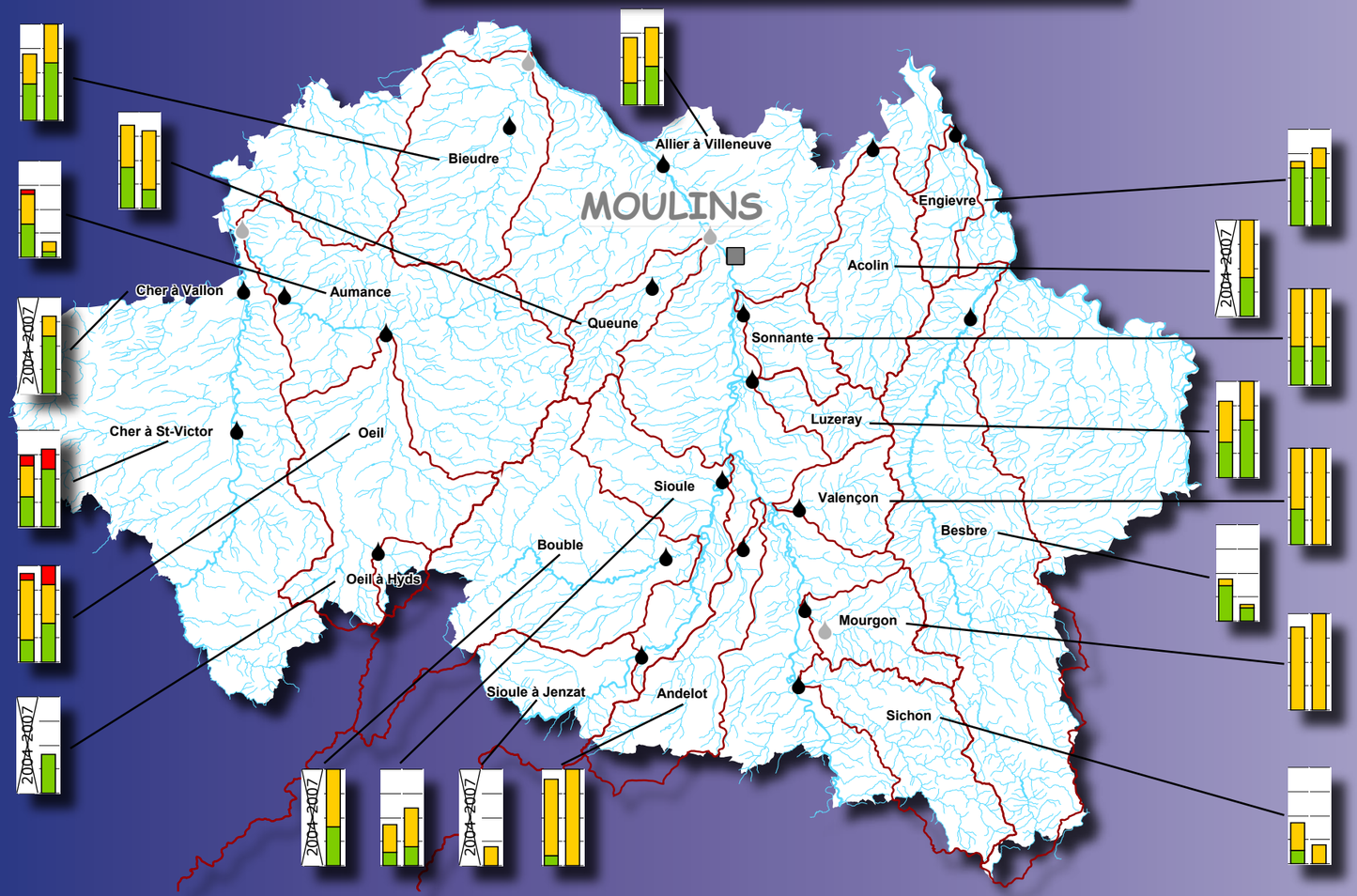
Plus de **la moitié des détections concerne des herbicides à usages multiples** (entretien des voies de communication et des espaces urbanisés, traitements par les particuliers ou agriculture)

Sur l'année **2008**, la répartition des détections selon les types d'usage des molécules est sensiblement équivalente à celle de la période 2004-2008. Malgré les conditions pluvieuses du printemps 2008, ayant favorisé la présence de maladies sur les cultures, les détections de fongicides n'ont pas été plus importantes que les années précédentes.

Etat de la contamination des rivières

2004 - 2008

Vous pouvez consulter l'ensemble des données depuis 1997 sur la totalité des bassins versants (y compris ceux qui ont été suivis uniquement avant 2004) en allant sur le site internet de PHYT'EAUVERGNE :
www.phyteauvergne.ecologie.gouv.fr *(rubrique "Qualité de l'Eau")*



Parmi les 20 bassins versants de l'Allier ayant fait l'objet d'un suivi sur la période 2004 - 2008, **aucun n'est exempt de pollution** par les pesticides.

Parmi les bassins versants de l'Allier **suivis en 2008** :

- les bassins versants de la **Bieudre** et du **Valençon** présentent une **dégradation de la qualité de l'eau** vis-à-vis des pesticides en 2008,
- les bassins versants de l'**Aumance**, de la **Besbre** et du **Sichon** présentent une **amélioration de la qualité** des eaux vis-à-vis des pesticides en 2008. (A noter que la station de prélèvement sur l'Aumance a été positionnée plus en amont à partir de 2008, ce qui a pu avoir une incidence sur la diminution des détections).

NB : est considérée "amélioration" ou "dégradation" : variation d'au moins 25% des détections aux plus fortes concentrations.

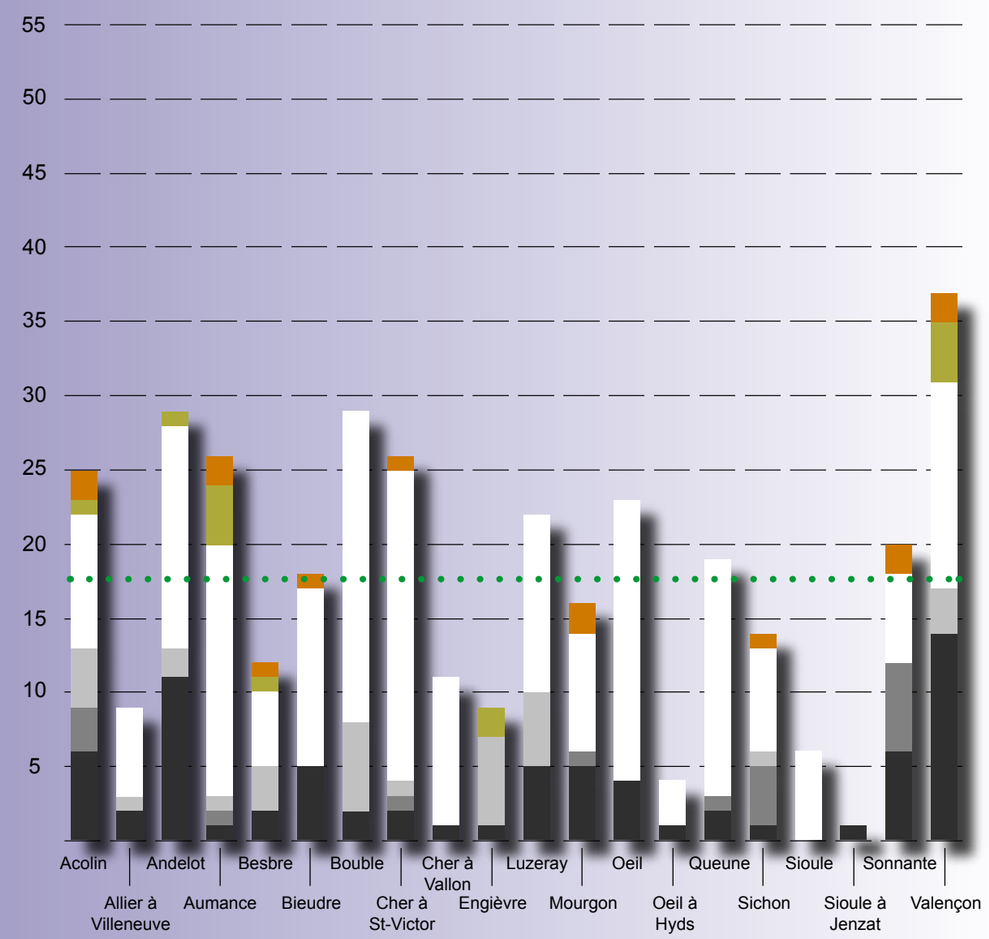
Les bassins versants de l'Allier **suivis en 2008** où ont été observées **les contaminations par les pesticides les plus fréquentes mais aussi les concentrations les plus élevées** sont ceux du **Cher à St-Victor** et de l'**Oeil** (à dominante "zone urbanisée" et "zone d'élevage").

Qualité des eaux en Auvergne - 2004 - 2008

Rivières de l'ALLIER

Nombre de détections de pesticides par usage

2008



Sur les 20 bassins versants de l'Allier ayant fait l'objet d'un suivi sur l'année 2008 (avec 5 prélèvements répartis sur cette période) :

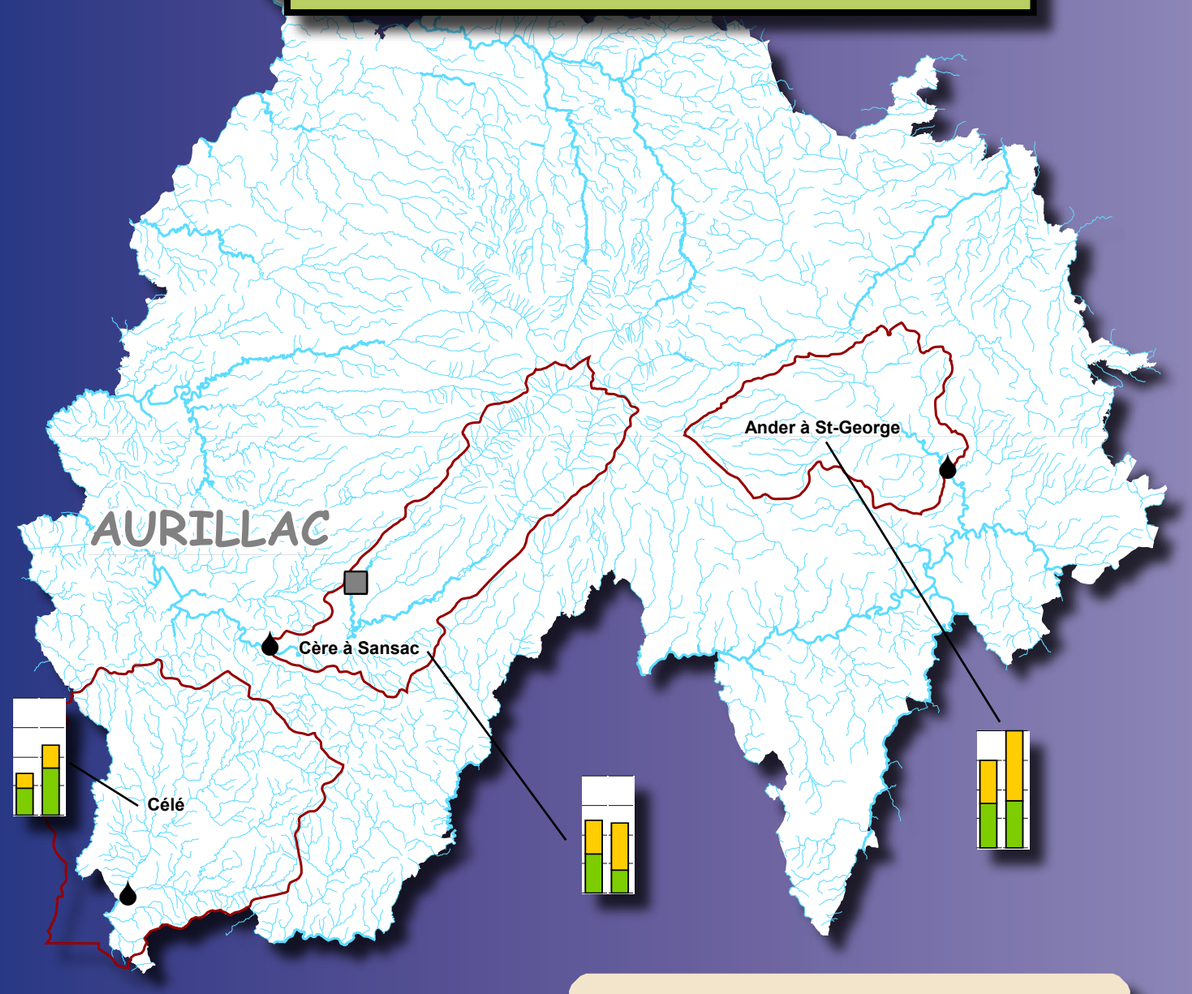
- Le nombre moyen de détections de pesticides est d'environ 18 par bassin versant*.
- Les 2 bassins versants présentant **le moins grand nombre de détections** (inférieur à 5 détections de pesticides sur la période) sont ceux de l'**Oeil à Hyds** et de la **Sioule à Jenzat**.
- Les 6 bassins versants présentant **le plus grand nombre de détections** (supérieur ou égal à 25 détections de pesticides sur la période) sont ceux de l'**Acolin**, de l'**Andelot**, de l'**Aumance**, de la **Bouble**, du **Cher à St Victor** et du **Valençon**.
- Parmi les bassins versants présentant le plus grand nombre de détections, 3 présentent la plus **grande variété d'usages** de pesticides détectés (l'**Acolin**, l'**Aumance** et le **Valençon**), avec notamment des détections de fongicides et d'insecticides qui, même s'ils sont détectés moins souvent que les herbicides, ont une toxicité plus importante. La **Besbre** présente aussi une variété d'usages importante mais avec un nombre de détections moins important.

** Rappel : en 2008, 252 molécules différentes ont été recherchées 5 fois par an sur chaque station de prélèvement. Parmi ces 252 molécules, plus des 3/4 ne sont détectées que très ponctuellement. Seule une partie restreinte des molécules recherchées sont détectées régulièrement.*

Etat de la contamination des rivières

2004 - 2008

Vous pouvez consulter l'ensemble des données depuis 1997 sur la totalité des bassins versants (y compris ceux qui ont été suivis uniquement avant 2004) en allant sur le site internet de PHYT'EAUVERGNE :
www.phyteauvergne.ecologie.gouv.fr *(rubrique "Qualité de l'Eau")*



Parmi les 3 bassins versants du Cantal ayant fait l'objet d'un suivi sur la période 2004-2008, **aucun n'est exempt de pollution** par les pesticides.

Parmi les 3 bassins versants du Cantal **suivis en 2008** :

- **aucun bassin versant ne présente d'amélioration significative** de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides en 2008,
- les bassins versants du **Célé** et de l'**Ander** présentent une sensible dégradation en 2008.

NB : est considérée "amélioration" ou "dégradation" : variation d'au moins 25% des détections aux plus fortes concentrations

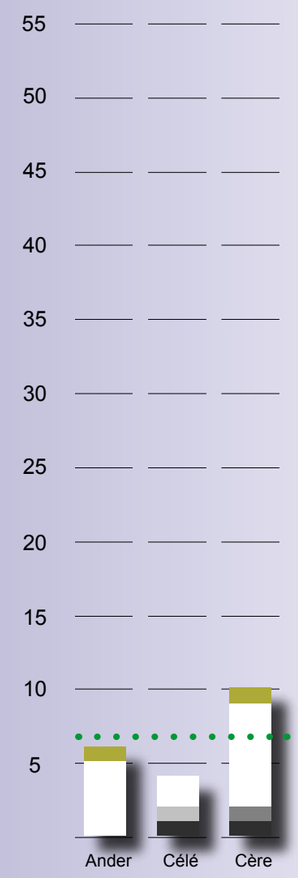
Le bassin versant du Cantal **suivi en 2008** où ont été observées **les contaminations par les pesticides les plus fréquentes mais aussi les concentrations les plus élevées** (même si celles-ci **restent faibles**) est celui de l'**Ander à St Georges** (à dominante "zone urbanisée" et "zone d'élevage").

Qualité des eaux en Auvergne - 2004 - 2008

Rivières du CANTAL

Nombre de détections de pesticides par usage

2008



Sur les 3 bassins versants du Cantal ayant fait l'objet d'un suivi sur l'année 2008 (avec 5 prélèvements répartis sur cette période) :

- Le nombre moyen de détections de pesticides est d'environ 7 par bassin versant*.
- Tous les bassins versants présentent **un nombre réduit de détections** (inférieur ou égal à 10 détections de pesticides sur la période).
- Les pesticides détectés dans le Cantal présentent **une faible variété d'usages**. Les herbicides à "usages multiples" (potentiellement employés par des utilisateurs Non Agricoles) sont détectés sur les bassins versants concernés par des secteurs urbanisés. Ils constituent les principales détections.

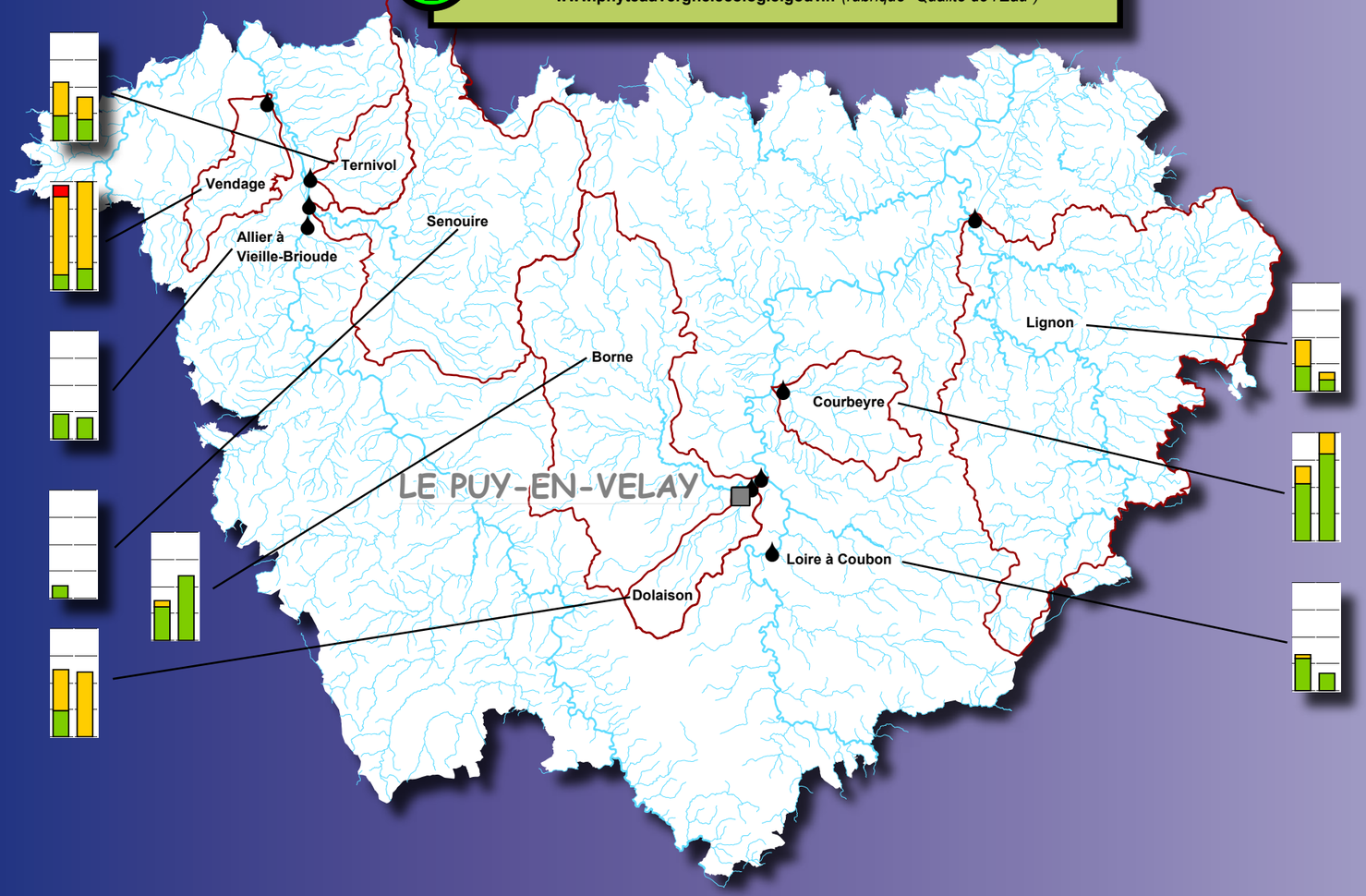
** Rappel : en 2008, 252 molécules différentes ont été recherchées 5 fois par an sur chaque station de prélèvement. Parmi ces 252 molécules, plus des 3/4 ne sont détectées que très ponctuellement. Seule une partie restreinte des molécules recherchées sont détectées régulièrement.*

PHYT'EAUVERGNE - Mai 2009

Etat de la contamination des rivières

2004 - 2008

Vous pouvez consulter l'ensemble des données depuis 1997 sur la totalité des bassins versants (y compris ceux qui ont été suivis uniquement avant 2004) en allant sur le site internet de PHYT'EAUVERGNE :
www.phyteauvergne.ecologie.gouv.fr *(rubrique "Qualité de l'Eau")*



Parmi les 9 bassins versants de la Haute-Loire ayant fait l'objet d'un suivi sur la période 2004-2008, **aucun n'est exempt de pollution** par les pesticides. **Seul le bassin versant de la Senouire n'a pas présenté de détection** de pesticides en 2008.

Parmi les bassins versants de la Haute-Loire **suivis en 2008** :

- le bassin versant du **Lignon présente une amélioration** de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides en 2008,
- le bassin versant du **Courbeyre (Suissesse) présente une dégradation** de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides en 2008.
- en 2008, le bassin versant de la **Vendage** ne présente plus de détection à une concentration supérieure à 2 µg/L, même si tous les prélèvements ont été contaminés.

NB : est considérée "amélioration" ou "dégradation" : variation d'au moins 25% des détections aux plus fortes concentrations

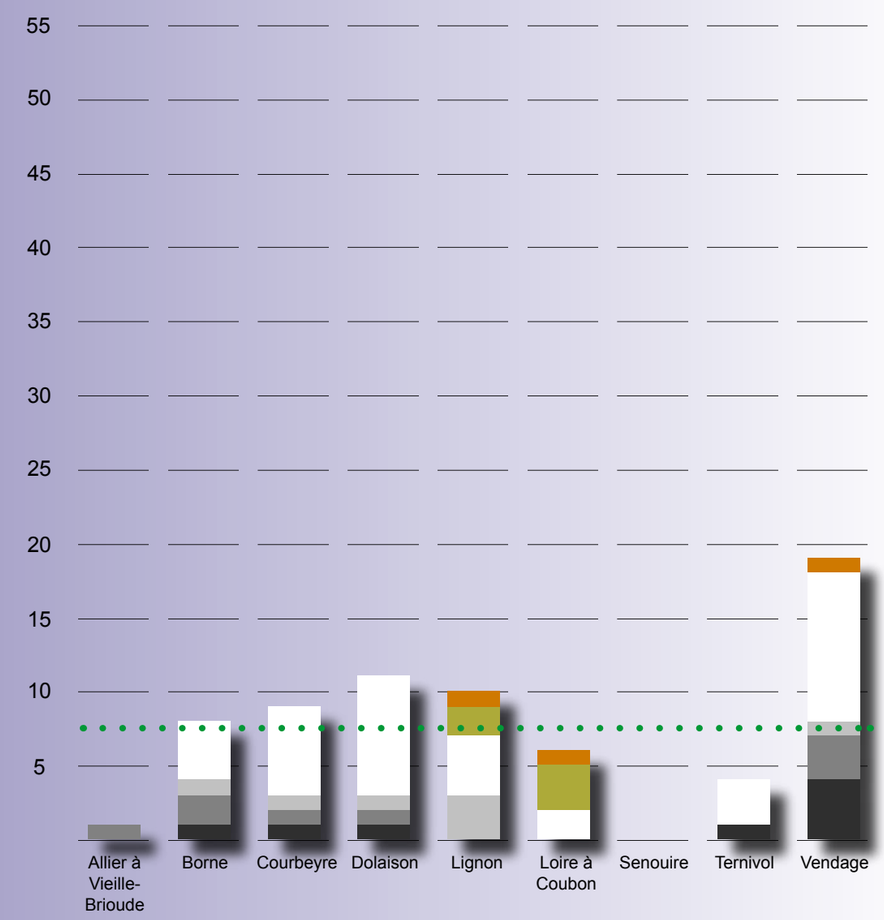
Les bassins versants de la Haute-Loire **suivis en 2008** où ont été observées **les contaminations par les pesticides les plus fréquentes mais aussi les concentrations les plus élevées** sont ceux du **Dolaison** (à dominante "zone d'élevage et de culture" et "zone urbanisée"), du **Courbeyre** (à dominante "zone d'élevage et de culture") et de la **Vendage** (à dominante "zone de culture" et "zone urbanisée").

Qualité des eaux en Auvergne - 2004 - 2008

Rivières de la HAUTE-LOIRE

Nombre de détections de pesticides par usage

2008



Sur les 9 bassins versants de la Haute-Loire ayant fait l'objet d'un suivi sur l'année 2008 (avec 5 prélèvements répartis sur cette période) :

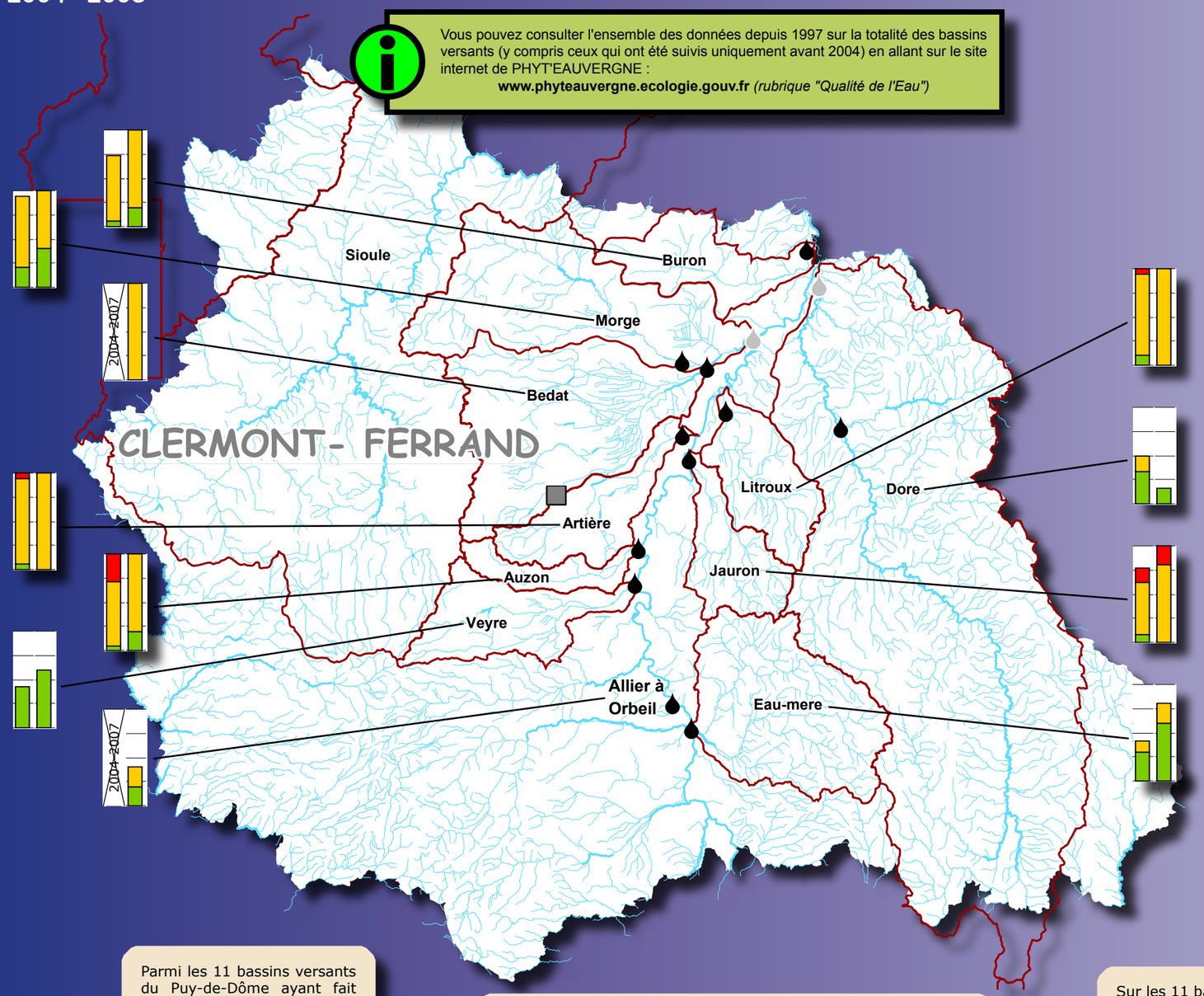
- Le nombre moyen de détections de pesticides est d'environ 8 par bassin versant*.
- La **majorité** des bassins versants (8 sur 9) présente **un nombre réduit de détections** (le bassin versant de la Senouire ne présentant aucune détection).
- Le bassin versant présentant **le plus de détections** est celui de la **Vendage**.
- La plupart des bassins versants ne présentent qu'une variété limitée de molécules et d'usages. Cependant, **3 d'entres eux présentent des détections de fongicides et/ou d'insecticides** qui, même s'ils sont détectés moins souvent que les herbicides, ont une toxicité plus importante. Le **Lignon** est le bassin versant qui présente la plus grande variété d'usages en associant tous les types d'herbicide (hormis "herbicide maïs"), des fongicides et un insecticide.

** Rappel : en 2008, 252 molécules différentes ont été recherchées 5 fois par an sur chaque station de prélèvement. Parmi ces 252 molécules, plus des 3/4 ne sont détectées que très ponctuellement. Seule une partie restreinte des molécules recherchées sont détectées régulièrement.*

Etat de la contamination des rivières

2004 - 2008

Vous pouvez consulter l'ensemble des données depuis 1997 sur la totalité des bassins versants (y compris ceux qui ont été suivis uniquement avant 2004) en allant sur le site internet de PHYT'EAUVERGNE :
www.phyteauvergne.ecologie.gouv.fr *(rubrique "Qualité de l'Eau")*



Parmi les 11 bassins versants du Puy-de-Dôme ayant fait l'objet d'un suivi sur la période de 2004-2008, **aucun n'est exempt de pollution** par les pesticides.

Les bassins versants du Puy-de-Dôme **suivis en 2008** où ont été observées **les contaminations par les pesticides les plus fréquentes mais aussi les concentrations les plus élevées** sont ceux de l'**Artière** (à dominante "urbanisée"), ceux du **Bedat** et du **Jauron** (à dominante "zone de culture" et "zone urbanisée") et celui du **Litroux** (à dominante "zone de culture").

Parmi les 11 bassins versants du Puy-de-Dôme **suivis en 2008** :

- le bassin versant de la **Dore présente une amélioration** de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides en 2008. Néanmoins, la station de prélèvement a été positionnée plus en amont à partir de 2008, ce qui a pu avoir une incidence sur la diminution des détections.
- les bassins de l'**Artière**, de l'**Auzon** et du **Litroux** présentent des détections lors de chaque prélèvement sur la période 2004-2008, mais **aucune concentration ne dépasse 2 µg/L en 2008**. (Le **Bedat** est aussi dans ce cas mais n'est suivi que depuis 2008).
- le bassin versant du **Jauron présente une dégradation** de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides en 2008.

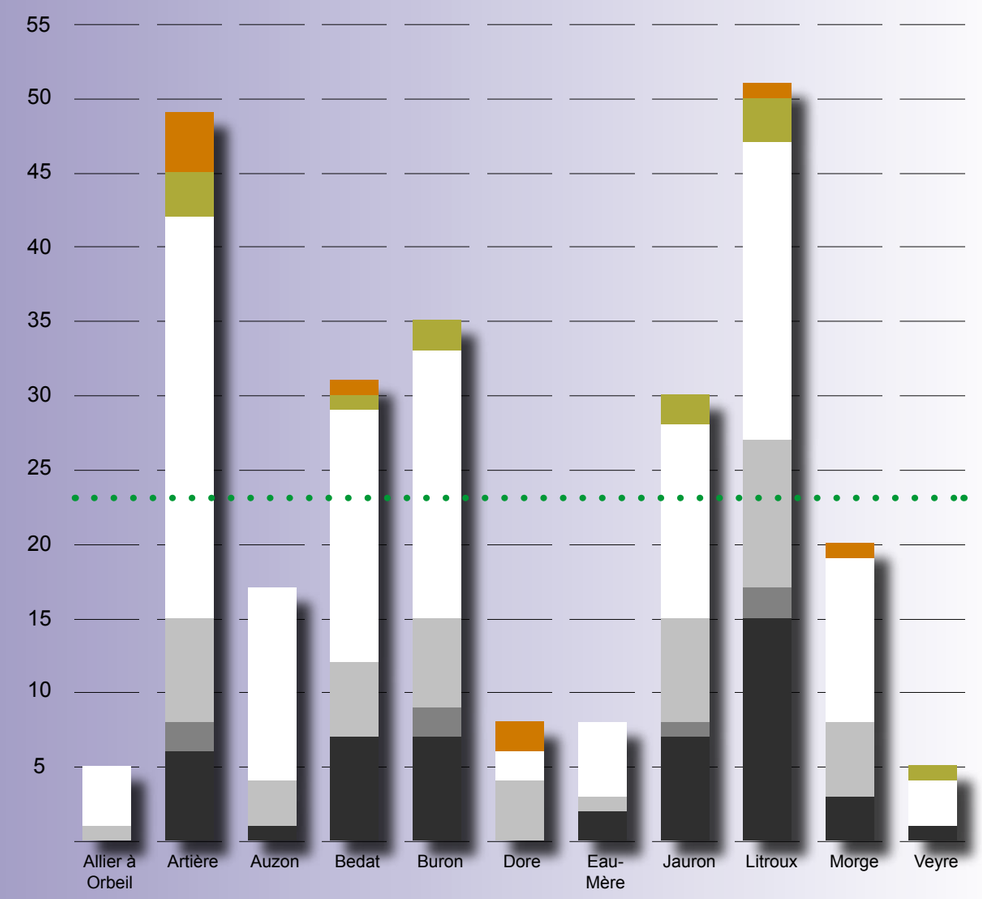
NB : est considérée "amélioration" ou "dégradation" : variation d'au moins 25% des détections aux plus fortes concentrations

Qualité des eaux en Auvergne - 2004 - 2008

Rivières du PUY-DE-DOME

Nombre de détections de pesticides par usage

2008



Sur les 11 bassins versants du Puy-de-Dôme ayant fait l'objet d'un suivi sur l'année 2008 (avec 5 prélèvements répartis sur cette période) :

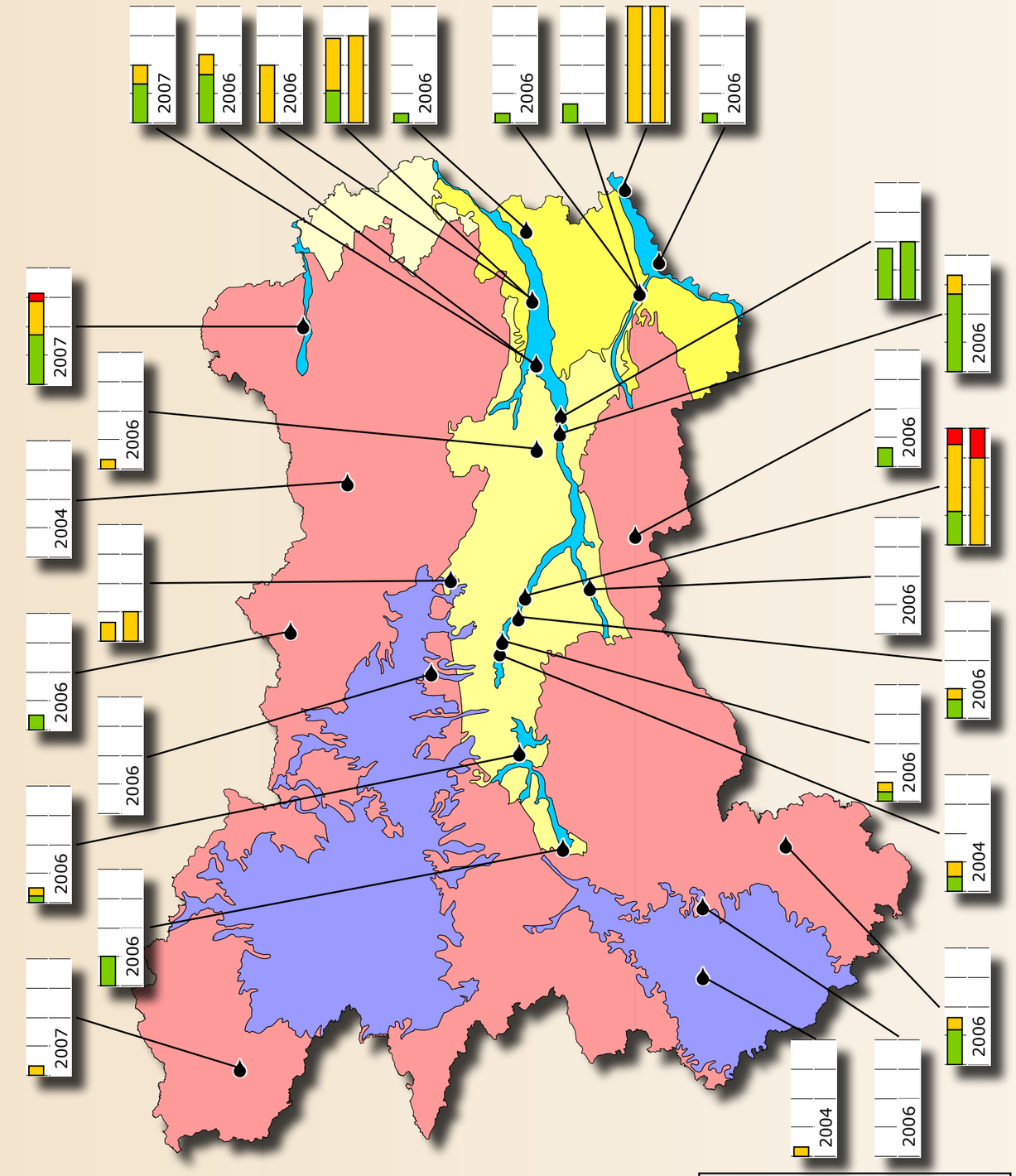
- Le nombre moyen de détections de pesticides est d'environ 23 par bassin versant*.
- Les 4 bassins versants présentant **le moins de détections** (inférieur à 10 détections de pesticides sur la période) sont ceux de l'**Allier à Orbeil** (dont une grande surface est située dans le département de la Haute-Loire), de la **Dore**, de l'**Eau-Mère** et de la **Veyre**.
- **Plus de la moitité des bassins versants** du Puy-de-Dôme présente **un grand nombre de détections** (supérieur ou égal à 20 détections de pesticides sur la période).
- Les 6 bassins versants présentant le plus grand nombre de détections sont aussi ceux qui présentent la plus **grande variété d'usages** de pesticides détectés, avec notamment des détections de fongicides et d'insecticides qui, même s'ils sont détectés moins souvent que les herbicides, ont une toxicité plus importante.

** Rappel : en 2008, 252 molécules différentes ont été recherchées 5 fois par an sur chaque station de prélèvement. Parmi ces 252 molécules, plus des 3/4 ne sont détectées que très ponctuellement. Seule une partie restreinte des molécules recherchées sont détectées régulièrement.*

PHYT'EAUVERGNE - Mai 2009

Etat de la contamination des eaux souterraines

2004 - 2008



Principaux aquifères

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

Vous pouvez consulter l'ensemble des données depuis 1997 sur la totalité des stations de prélèvements en eaux souterraines (y compris celles qui ont été suivies uniquement avant 2004) en allant sur le site internet de PHYT'EAUVERGNE :
www.phyteauvergne.ecologie.gouv.fr *(rubrique "Qualité de l'Eau")*

Eaux souterraines d'AUVERGNE

Réseau PHYT'EAUVERGNE

2004 - 2008

Parmi les 29 stations de prélèvement en eaux souterraines ayant fait l'objet d'un suivi sur la période 2004-2008 :

- **3 stations de prélèvement n'ont jamais présenté de détection** de pesticides (situées en nappe alluviale de la Dore et dans les formations volcaniques des départements du Puy-de-Dôme et de la Haute-Loire),
- **4 stations de prélèvement ont présenté très régulièrement des détections** de pesticides à des concentrations le plus souvent élevées (situées en nappe alluviale du Cher, en nappe alluviale de l'Allier (départements du Puy-de-Dôme et de l'Allier) et en nappe alluviale de la Loire (département de l'Allier)).

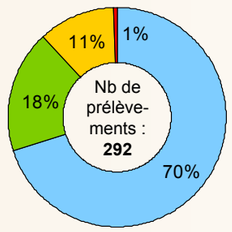
Les données disponibles ne permettent pas d'identifier une évolution de la qualité des eaux souterraines sur 2008. En effet, parmi les 6 stations de prélèvement suivies en 2008, 5 ne sont suivies que depuis mi-2007.

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.

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.

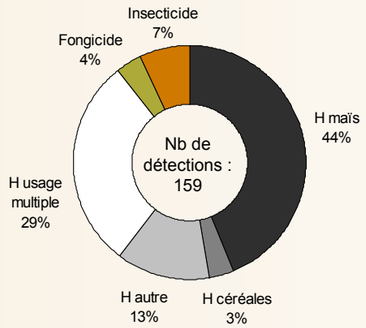
Le graphique ci-contre présente, pour la période 2004-2008, la répartition de l'ensemble des prélèvements en eaux souterraines selon les détections de pesticides observées.



Répartition des prélèvements

Près de **3/4 des 292 prélèvements** effectués en eaux souterrainnes sur la période 2004-2008 **n'ont présenté aucune détection**. En revanche, 12 % des prélèvements font état d'une eau impropre à la consommation humaine avant traitement.

Répartition des détections selon l'usage des pesticides



Le graphique ci-dessus présente, pour la période 2004-2008, la répartition de l'ensemble des détections de substances actives en eaux souterrainnes selon leur usage.

Sur la période 2004-2008 de suivi de la qualité des eaux souterraines :

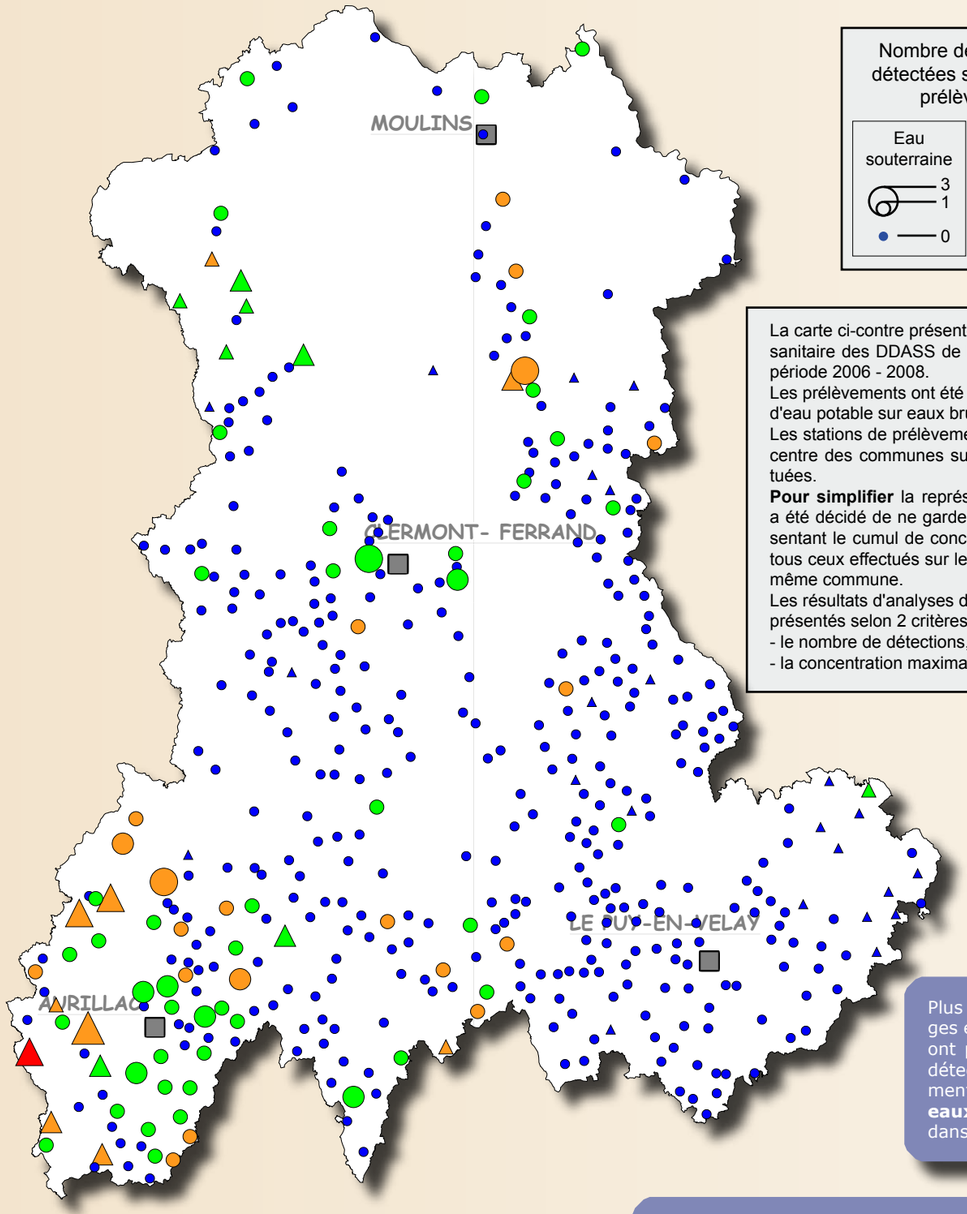
- **près de 90% des détections concernent des herbicides**. Deux principales raisons permettent d'expliquer ce phénomène :
  - Les quantités totales d'herbicides appliqués sont 5 fois plus importantes que celles des fongicides et des insecticides (*source* : PHYT'EAUVERGNE - Etude SIRIS 2005) ;
  - Les 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.
- **près de la moitié** des détections correspond à des **herbicides utilisés sur les cultures du maïs**,
- **plus de 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.

Données du contrôle sanitaire

Eaux souterraines et eaux superficielles 2006 - 2008

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 - 2008, la majorité des captages a fait l'objet d'un ou 2 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.



Nombre de molécules détectées sur un même prélèvement

Eau souterraine	Eau superficielle
3	4
1	2
0	0

La carte ci-contre présente les résultats du contrôle sanitaire des DDASS de la région Auvergne sur la période 2006 - 2008.
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

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.

Plus de 90% des captages ayant fait l'objet d'un contrôle n'ont présenté **aucune détection de pesticide**.
Sur les 164 prélèvements ayant présenté au moins une détection, il n'a été observé qu'**un nombre réduit de molécules différentes détectées**.

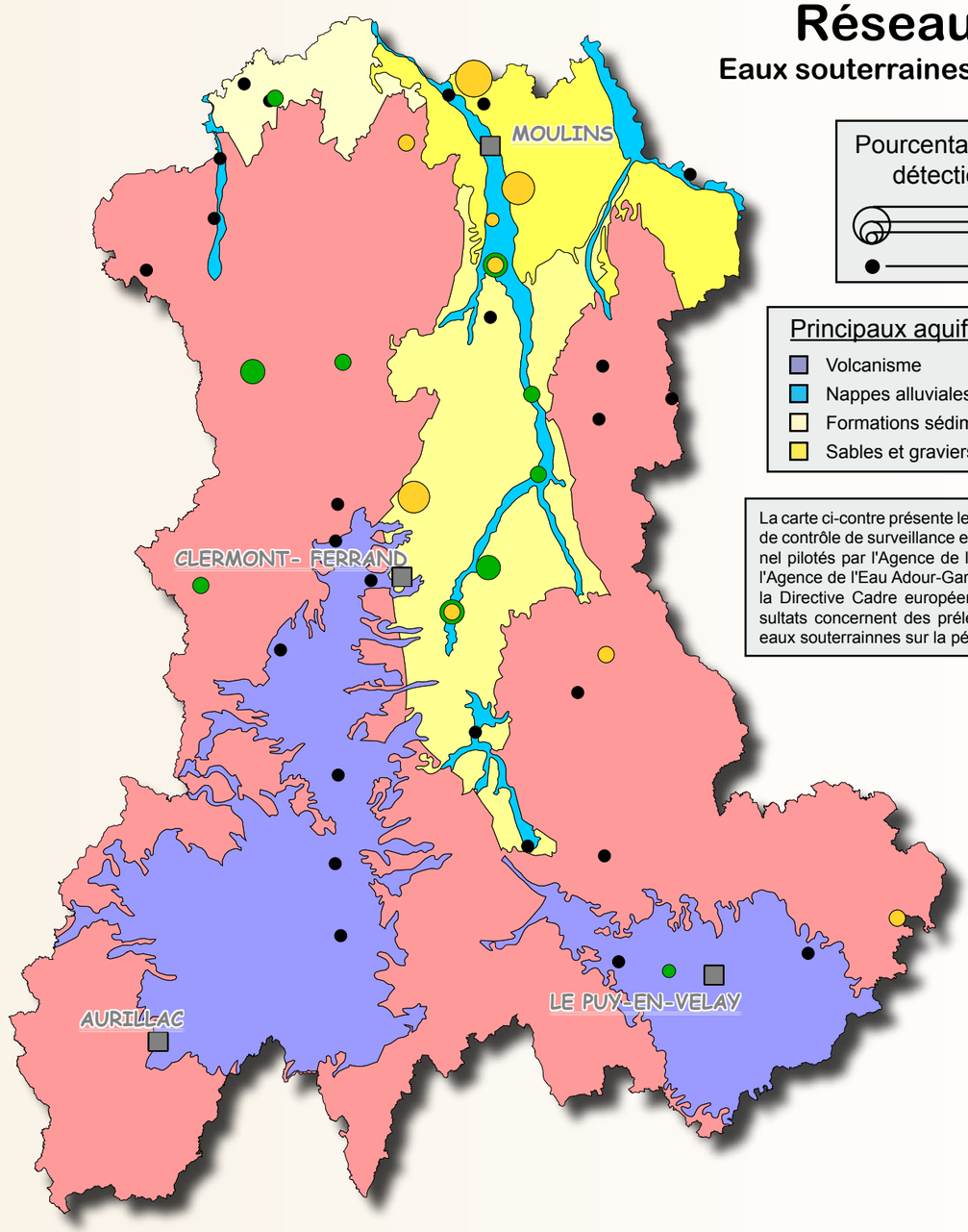
Certains captages ont montré au moins une détection ayant dépassé la **concentration de 0,1 µg/L,** nécessitant la mise en œuvre de mesures d'amélioration. C'est principalement le cas de plusieurs captages situés sur les départements du Cantal et de l'Allier.

Qualité des eaux en Auvergne - 2004 - 2008

Données complémentaires - AUVERGNE

Réseaux DCE*

Eaux souterraines 2006 - 2008



Pourcentage de détection

100%
50%
25%
0%

Principaux aquifères

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

La carte ci-contre présente les résultats 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. Ces résultats concernent des prélèvements effectués en eaux souterrainnes sur la période 2006 - 2008.

Parmi les 46 stations de prélèvement en eaux souterraines suivies au cours de la période 2006-2008 :

- **près de 2/3 des stations** de prélèvement **n'ont présenté aucune détection de pesticide**,
- **près d'1/4 des stations** de prélèvement a présenté **au moins une détection à une concentration supérieure à 0,1 µg/L**. Il s'agit principalement des stations situées dans les sables et graviers du Bourbonnais, la nappe alluviale de l'Allier et la Limagne,
- La quasi totalité des stations de prélèvement ayant présenté au moins une détection sont situées dans les départements de l'**Allier** et du **Puy-de-Dôme**.

*** DCE : Directive Cadre européenne sur l'Eau (Réseaux de contrôle pilotés par les Agences de l'Eau Adour-Garonne et Loire-Bretagne)**

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 2004-2008**, 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.

En 2008, parmi les 36 **bassins versants** suivis dans le cadre de PHYT'EAUVERGNE :

- un seul bassin versant n'a présenté aucune détection de pesticide,
- plus de la moitié des bassins versants ont présenté au moins une détection de pesticide lors de chacune des 5 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).

En 2008, parmi les 6 stations de prélèvement en **eaux souterraines** suivies dans le cadre de PHYT'EAUVERGNE :

- une seule station n'a présenté aucune détection de pesticide,
- un tiers des stations a présenté au moins une détection de pesticide lors de chacune des 4 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 **tronçons aval des 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 90% 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 2008 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 – 2008

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

Ce document présente, pour la période 2004-2008, 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 les résultats de l'année 2008 avec ceux de l'ensemble du suivi 2004-2008) ;
- 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 ;
- et de **guider dans le choix des actions à mettre en œuvre** pour prévenir les pollutions et améliorer la qualité des eaux.

Les actions 2008 du groupe PHYT'EAUVERGNE ont été financées par :

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

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

agence de l'eau Loire-Bretagne

Agence de l'eau Adour-Garonne

Conseil Régional Auvergne

Haute-Loire Conseil Général

Conseil Général Département de l'Allier

Puy-de-Dôme Conseil Général

Le groupe PHYT'EAUVERGNE est co-animé par :

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

Direction régionale de l'Environnement Auvergne

Document réalisé par :

FREDON Auvergne

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

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

crédit photo : FREDON Auvergne, SEHL - couverture : Olivier RAFFIN - Imprimé sur papier recyclé par Chaumeil Repro