Année 2014

La qualité de l'eau destinée à la consommation humaine EN AUVERGNE

ars
Agence Régionale de Santé d'Auvergne

Document édité par l'Agence Régionale de Santé d'Auvergne - Novembre 2015
Directeur de la publication : François Dumuis
Crédits photos : ARS Auvergne
Rédaction : Direction de l'offre ambulatoire, de la prévention et de la promotion de la santé
Département de la promotion de la santé et prévention des risques sanitaires

Conception et réalisation : Armelle Mathieu-Hermet

Édito

La fourniture à la population d'une eau du robinet de bonne qualité est un enjeu de santé publique et une préoccupation constante de l'Etat, soucieux de ne pas relâcher les efforts qui ont historiquement permis de faire reculer les maladies d'origine hydrique sur le territoire national.

La maitrise des risques, organisée par le code de la santé publique, repose sur la surveillance permanente que la personne responsable de la production et de la distribution de l'eau est tenue d'exercer, et sur le contrôle sanitaire assuré par les Agences régionales de santé.

La mission est d'importance en Auvergne, où les infrastructures de distribution sont particulièrement nombreuses. Dans chacune des délégations territoriales de l'Agence plusieurs personnes s'y consacrent.

Lorsqu'une anomalie est détectée par le contrôle sanitaire, l'Agence régionale de santé évalue les risques induits, et si nécessaire s'assure que le responsable de la distribution a pris des dispositions pour mettre sans délai les consommateurs à l'abri du danger identifié. Dans tous les cas, par délégation du préfet, l'Agence lui demande de restaurer rapidement la qualité de l'eau distribuée, et de traiter les causes de l'anomalie pour prévenir les récidives.

L'exploitation des données issues des contrôles réalisés au quotidien peut aussi contribuer à fournir des éléments pour une appréhension plus globale des caractéristiques de la distribution d'eau en Auvergne, et du niveau de sécurité offert par les services de l'eau, afin d'aider chaque responsable à situer les équipements dont il a la charge.

Le présent document dresse à cette fin un bilan des résultats obtenus en 2014 en les replaçant chaque fois que possible dans une série historique pour donner la mesure des progrès accomplis et la dimension de ceux qui sont à venir.

La priorité sanitaire à l'échelle de la région demeure la consolidation de la fiabilité bactériologique de l'eau distribuée en zone montagneuse. En 2014, 91,8 % des Auvergnats ont été alimentés par une eau de bonne qualité bactériologique.

Je ne doute pas qu'ils seront encore plus nombreux lors de la présentation du prochain bilan et souhaite que ce document puisse contribuer à améliorer l'information de tous les acteurs de l'eau.

François DUMUIS

Directeur Général,

SOMMAIRE

L'alimentation en eau potable, de la ressource en eau jusqu'au robinet du consommateur 5

L'organisation de l'alimentation en eau potable *6*

Les captages d'eau *7*

Les réseaux de distribution *16*

Le contrôle de la qualité de l'eau du robinet *20*

La qualité de l'eau du robinet 27

La qualité microbiologique des eaux distribuees *28*

Les Nitrates *34*

Les pesticides *38*

L'aluminium *42*

La dureté *44*

L'Arsenic *46*

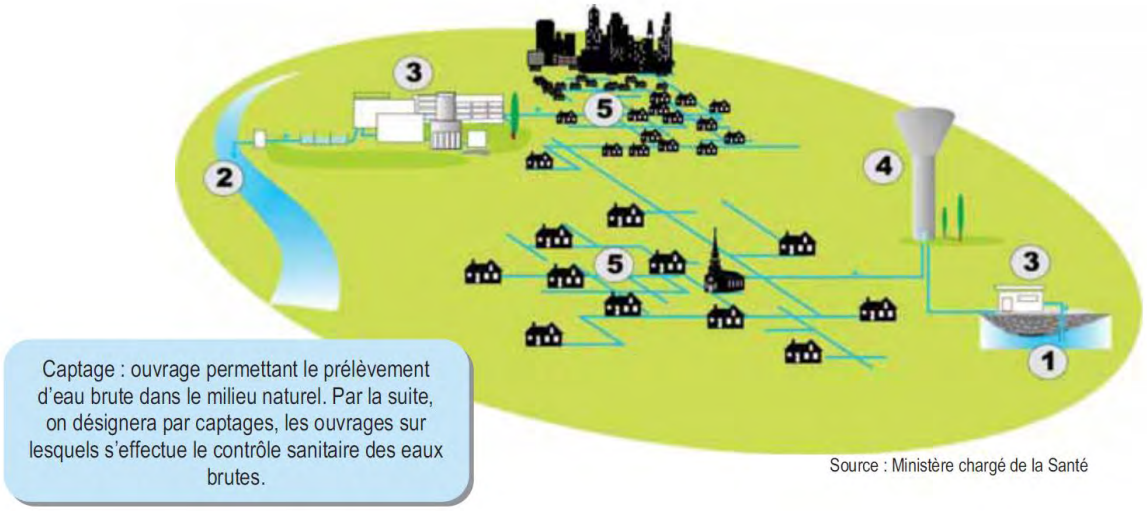
La Radioactivité *48*

CONCLUSION *50*

L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE, DE LA RESSOURCE EN EAU JUSQU'AU ROBINET DU CONSOMMATEUR

L'ORGANISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

L'eau du robinet est produite à partir de l'eau prélevée par un captage dans une nappe souterraine (puits, forages, sources) ou dans une ressource superficielle (rivières, lacs, barrages, ruisseaux). Selon la qualité de l'eau prélevée, différentes étapes de traitement peuvent être nécessaires pour rendre l'eau potable et maintenir sa qualité dans les installations de stockage (bâches, réservoirs, châteaux d'eau) et dans les réseaux de distribution.



❶ Captage d'eau dans une nappe souterraine

❷ Captage d'eau dans une ressource superficielle

❸ Station de traitement de l'eau

❹ Installation de stockage

❺ Unité de distribution : réseau d'adduction exploité par la même personne morale, appartenant à la même entité administrative, syndicat ou commune, et où la qualité de l'eau est homogène

Figure 1 : Exemple d'organisation d'une alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable est un service communal ou intercommunal. La commune ou le groupement de communes est le maître d'ouvrage de ce service. L'exploitation du service de l'eau peut être assurée directement par la commune (ou le groupement de communes), on parle alors de régie, ou être confiée à une entreprise privée par un contrat de délégation de service public. En Auvergne, le service de l'eau est également parfois privé (restaurant d'altitude, gîtes, centre de vacances non raccordables au réseau public, association syndicale…).

LES CAPTAGES D'EAU

2725 captages prélevant majoritairement des eaux d'origine souterraine et de faible capacité de production

ORIGINE DES EAUX CAPTEES

2725 captages sont actuellement utilisés en Auvergne pour l'alimentation en eau potable. Leur production totale est d'environ 450 000 m^3 par jour. La plupart de ces captages (98 %) prélèvent de l'eau dans les nappes souterraines. Les eaux d'origine souterraine représentent 88 % des volumes captés pour la consommation humaine. Elles sont majoritaires dans les 4 départements. Néanmoins, dans le département de l'Allier, les eaux superficielles représentent 30 % des volumes prélevés.

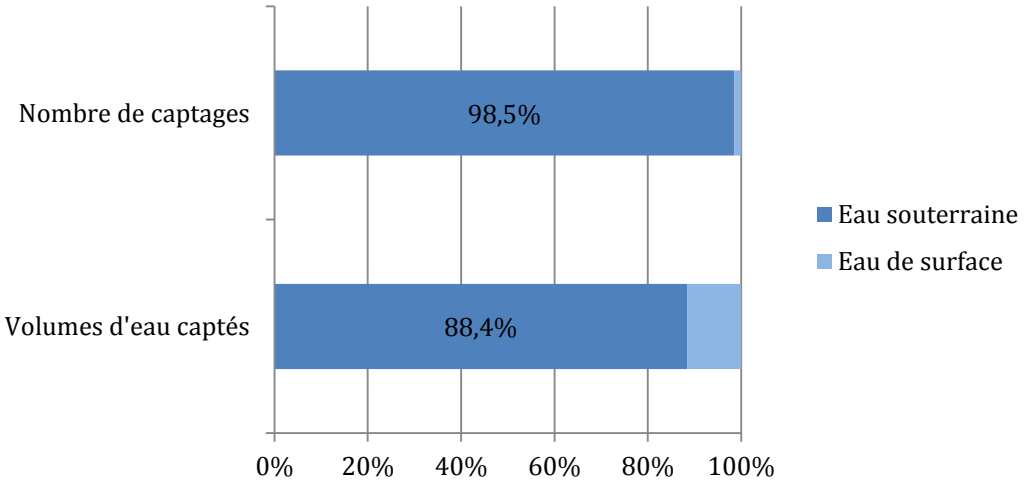


Figure 2 : Répartition des volumes d'eau captée et du nombre de captages en fonction de l'origine de l'eau – Situation en 2014 - SISE-Eaux

224 captages soit plus de 8 % des ouvrages sollicitent les eaux de la rivière Allier ou de sa nappe d'accompagnement. 30 % de la population de la région est alimentée par ces ouvrages. C'est dans le département de l'Allier que les prélèvements dans la nappe alluviale sont les plus importants (34 % des ouvrages et 51 % de la population alimentée).

Carte 1 : Part des eaux souterraines dans la production d'eau potable – Situation en 2014 - SISE-Eaux

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES CAPTAGES

La répartition géographique des captages en service sur le territoire Auvergnat fait apparaître une disparité entre les départements du Cantal, de la Haute Loire et du Puy de Dôme et le département de l'Allier. Cette situation est liée à la topographie (captages plus nombreux en zone de montagne) ainsi qu'aux politiques d'interconnexion mises en place sur chaque territoire. Dans l'Allier, un captage alimente en moyenne 1340 habitants contre 190 habitants dans le Cantal, 340 dans la Haute Loire et 620 dans le Puy de Dôme.

Département	Nombre de captages
Allier	256
Cantal	765
Haute Loire	670
Puy de Dôme	1036

Figure 3 : Nombre de captages utilisés pour l'alimentation en eau potable (captages publics et privés) – Situation en 2014 - SISE-Eaux

MAITRISE D'OUVRAGE

En Auvergne, sur les 2725 captages utilisés pour l'alimentation en eau potable, 175 sont sous maitrise d'ouvrage privée. Il s'agit essentiellement de structures associatives (ASA ou ASL) ou de sections de communes. Ces captages alimentent également des restaurants d'altitude, des gîtes ou des centres de vacances non raccordables au réseau public. La proportion de captages privés est plus importante dans le département du Puy de Dôme.

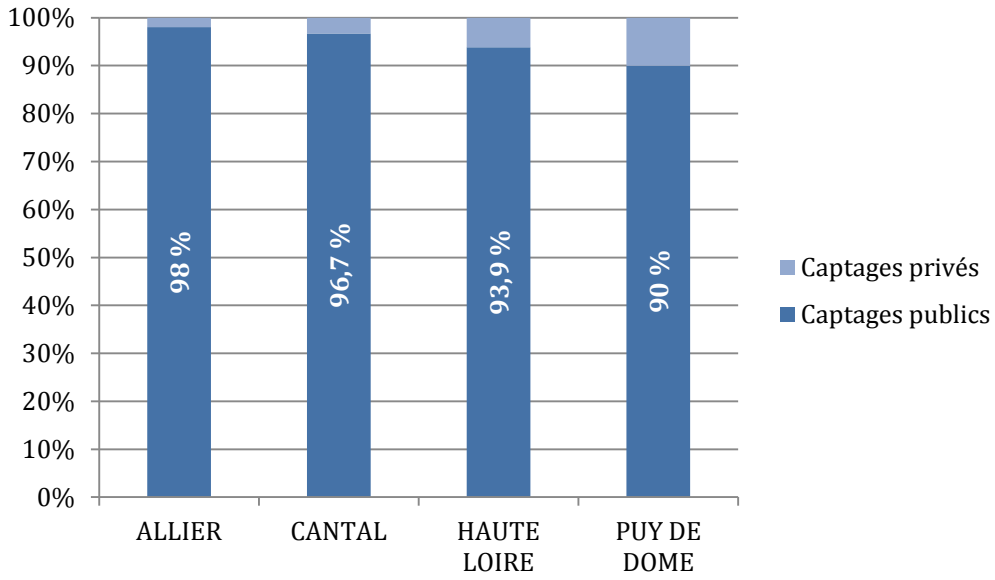


Figure 4 : Répartition selon les départements du mode de gestion des ouvrages des captages – Situation en 2014 - SISE-Eaux

TAILLE DES CAPTAGES

Les captages utilisés en Auvergne pour la production d'eau à des fins de consommation humaine se caractérisent par un nombre important d'ouvrages de petite taille prélevant majoritairement de l'eau dans les nappes souterraines. Ils ont une capacité de production faible du fait de l'hydrogéologie locale : près de 75 % des captages ont une capacité inférieure à 100 m^3/j[1].

Les captages privés représentent 20 % des captages délivrant moins de 10 m^3/j.

[1] *Débit moyen journalier renseigné dans la base de données SISE-Eaux*

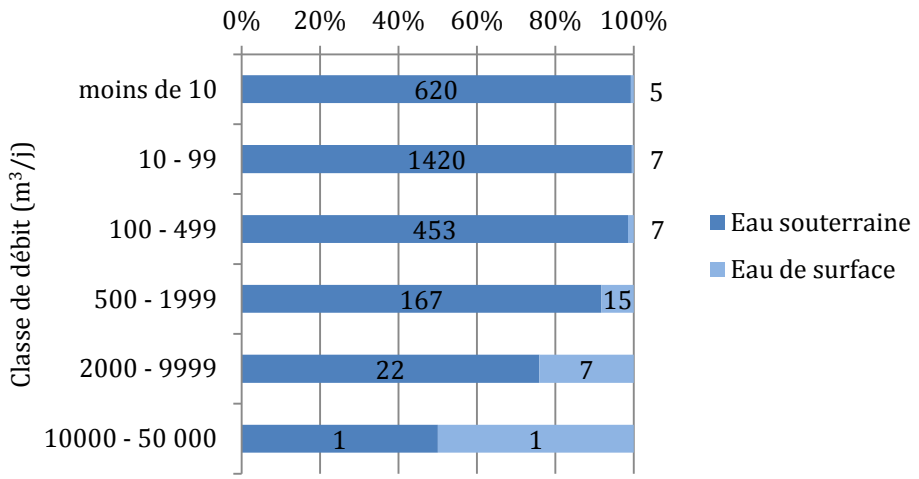


Figure 5 : Répartition des captages selon leur débit et l'origine de l'eau – Situation en 2014 - SISE-Eaux

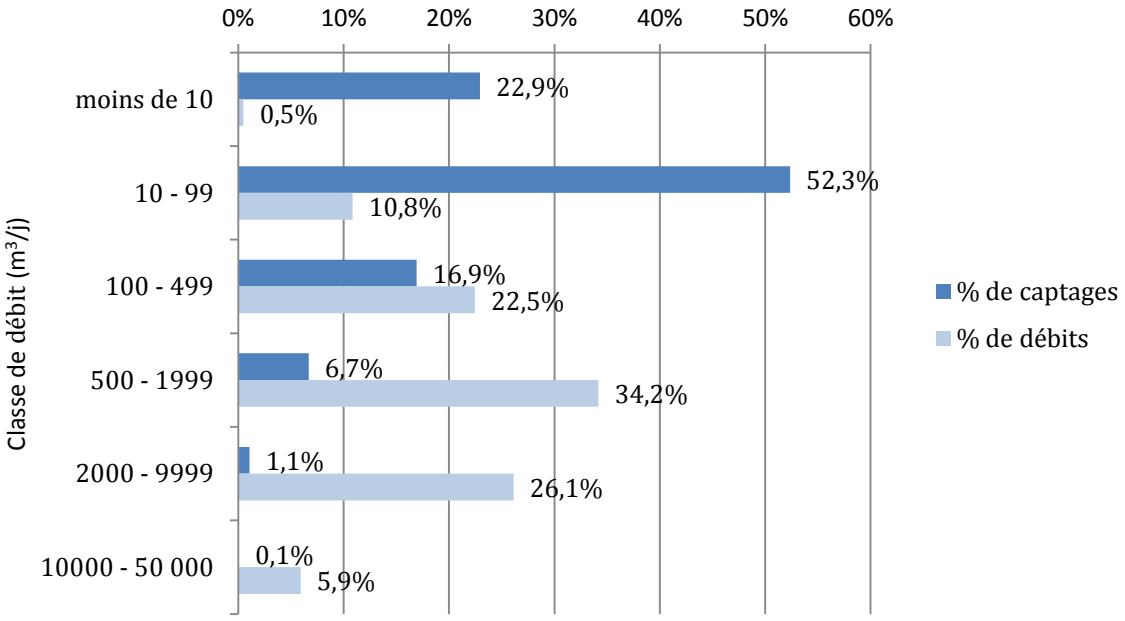


Figure 6 : Part des captages et des débits prélevés en fonction des classes de débit – Situation en 2014 - SISE-Eaux

EVOLUTION DU NOMBRE DE CAPTAGES

Le nombre de captages évolue régulièrement en raison de l'abandon de certains captages. Ces abandons ont lieu à la suite de restructurations des systèmes d'alimentation en eau potable, souvent motivés par une mauvaise qualité de la ressource exploitée.

Ainsi, entre 2004 et 2014, 347 ouvrages ont été abandonnés. La majorité des ouvrages abandonnés se situe dans le département de la Haute Loire. 36 ouvrages ont été mis en service pendant la même période.

Département	Nombre de captages abandonnés depuis 2004
Allier	68
Cantal	83
Haute Loire	111
Puy de Dôme	85

Figure 7 : Nombre de captages par département abandonnés depuis 2004 – Situation en 2014 - SISE-Eaux

C'est la mauvaise qualité de la ressource (microbiologie, Arsenic[2], Nitrates, Pesticides…) qui constitue le motif le plus fréquent d'abandon. De nombreux ouvrages ont également été abandonnés suite aux enseignements tirés des études initiées lors de la mise en place des périmètres de protection (constat de rationalisation nécessaire de l'approvisionnement en eau de la collectivité).

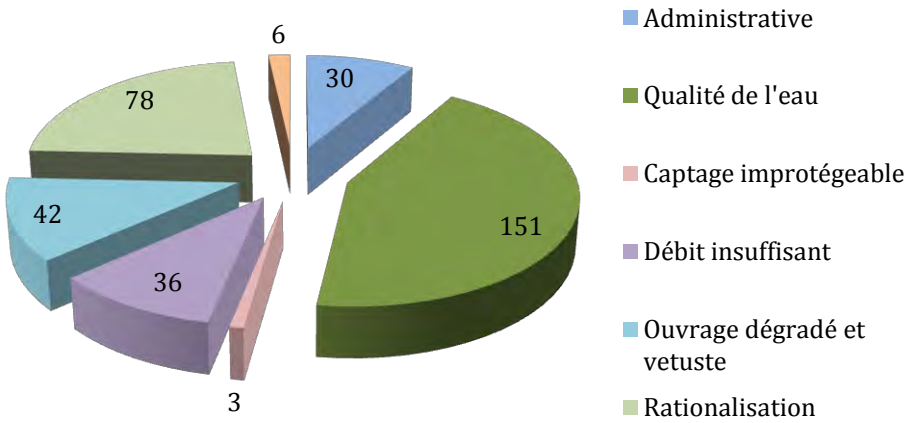


Figure 8 : Motifs d'abandon des captages depuis 2004 – Situation en 2014 - SISE-Eaux

ETAT DE LA PROTECTION DES CAPTAGES

En décembre 2014, 76,6 % des captages publics bénéficient d'une protection avec Déclaration d'Utilité Publique (DUP) des mesures qui y concourent. Les débits protégés (et par extrapolation, la population alimentée par un captage protégé) correspondent à 88 % des débits produits.

[2] *L'abaissement de la limite de qualité pour le paramètre Arsenic en 2001 a notamment conduit à l'abandon d'une cinquantaine de captages.*

Département	% de captages disposant d'une DUP au 31/12/2014	% de débits
Allier	94 %	96,5 %
Cantal	69,1 %	89,4 %
Haute Loire	75,1 %	92,4 %
Puy de Dôme	78,9 %	83,2 %

Figure 9 : Pourcentages de captages protégés selon les départements – Situation au 31/12/2014 - SISE-Eaux

L'instauration des périmètres de protection faisant l'objet d'une DUP se poursuit de façon régulière depuis ces 10 dernières années. Cette dynamique doit cependant être confortée pour les captages à faibles débits.

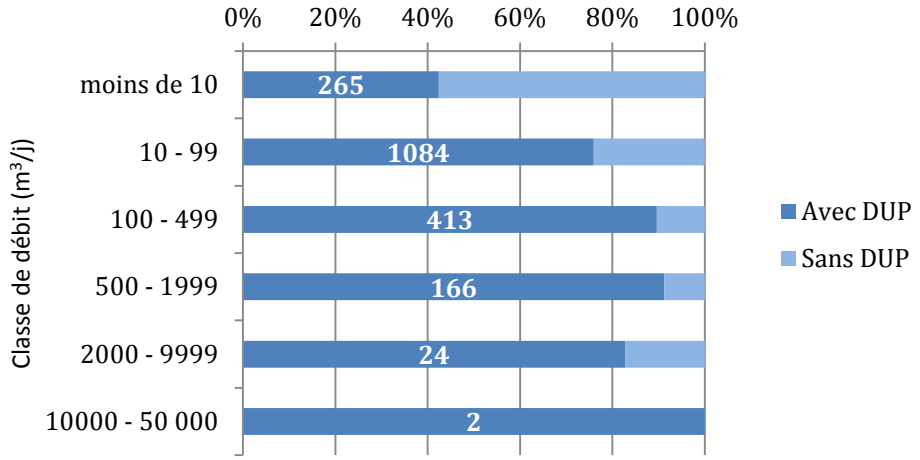


Figure 10 : Répartition des captages selon leur débit et l'existence ou non d'une DUP – Situation au 31/12/2014 - SISE-Eaux

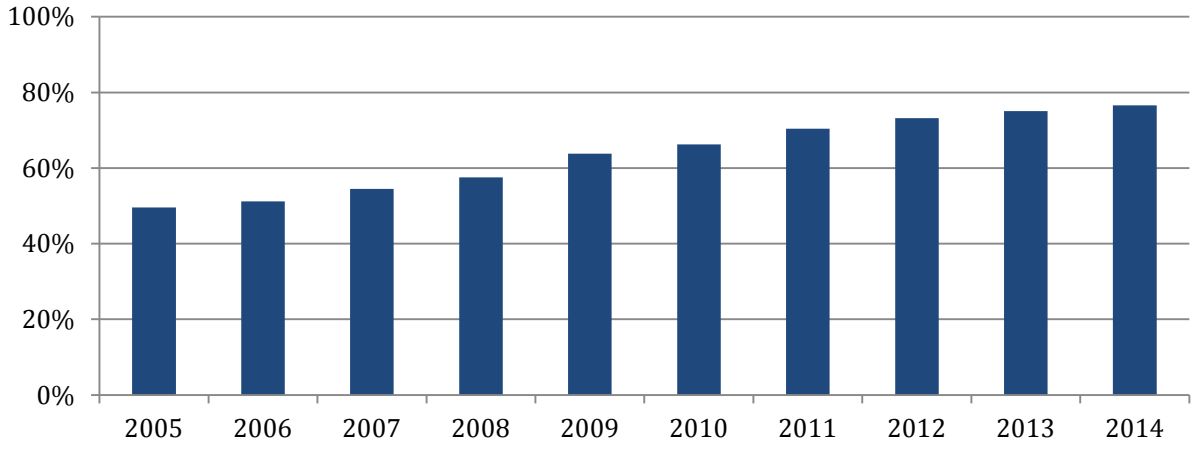


Figure 11 : Evolution du pourcentage de captages protégés par DUP sur la période 2005 – 2014 - SISE-Eaux

Les traitements de l'eau

93 % de la population consomme une eau traitée mais seuls 45 % des réseaux sont désinfectés

Le traitement de l'eau vise un double objectif :

- Eliminer de l'eau brute les agents biologiques et chimiques susceptibles de constituer un risque pour la santé de la population ;
- Maintenir la qualité de l'eau au cours de son transport depuis l'unité de traitement jusqu'au robinet du consommateur.

Département	Nombre de stations de traitement
Allier	61
Cantal	239
Haute Loire	120
Puy de Dôme	231

Figure 12 : Nombre de stations de traitement par département – Situation en 2014 - SISE-Eaux

TAILLE DES STATIONS DE TRAITEMENT

651 stations de traitement (dont 27 ont une gestion privée) assurent actuellement la production d'eau potable en Auvergne. 6 % de ces stations ont une capacité unitaire de traitement de plus de 2 000 m^3/j et produisent près de 66 % des débits traités.

TYPE DE TRAITEMENT

Le type de traitement dépend de la qualité de l'eau brute captée : de la simple désinfection pour les eaux souterraines bénéficiant d'une bonne filtration naturelle et d'une minéralisation équilibrée à des traitements beaucoup plus poussés (prétraitement, coagulation, floculation et procédés d'affinage avant désinfection) pour les eaux superficielles.

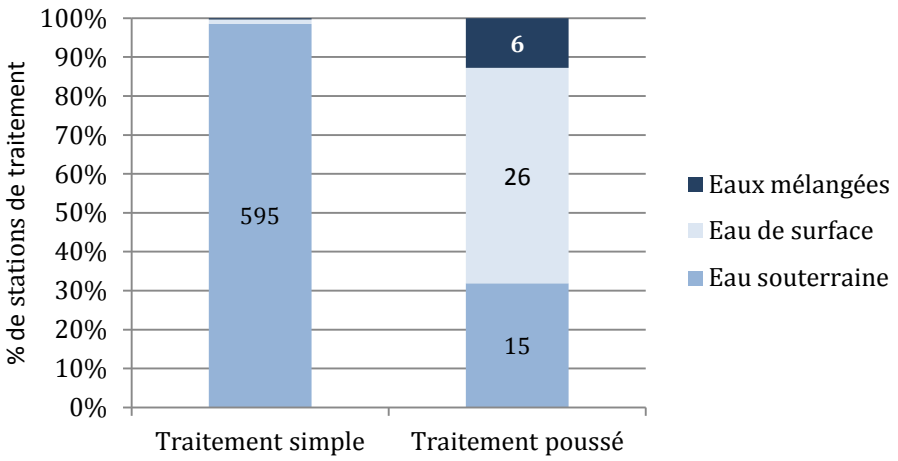


Figure 13 : Répartition de l'origine des eaux traitées en fonction des types de traitement – Situation en 2014 - SISE-Eaux

93 % des stations de traitements font appel à des systèmes de traitement simples (désinfection, filtration sur hydroxyde de fer pour l'élimination de l'arsenic, filtration sur neutralite pour la neutralisation de l'agressivité…) Il s'agit majoritairement d'installations alimentées par des eaux d'origine souterraine.

On compte 32 stations traitant des eaux superficielles parmi lesquelles 10 possèdent une filière de traitement poussé avec affinage (généralement traitement par charbon actif).

POPULATION DESSERVIE PAR UNE EAU TRAITEE

93 % de la population consomme une eau ayant subit un traitement plus ou moins poussé. Ce pourcentage varie de 80,9 % dans le Cantal à 99,9 % dans le département de l'Allier. Les plus gros réseaux (plus de 2000 habitants) font systématiquement l'objet d'un traitement de désinfection permanent, à l'exception de 2 réseaux situés dans les départements du Cantal et du Puy de Dôme (Massiac et réseau principal du SIAEP de la Faye).

Le taux de réseaux traités en Auvergne est de 45,1 %. Ce taux varie selon les départements de 35,8 % en haute Loire à 91,4 % dans l'Allier.

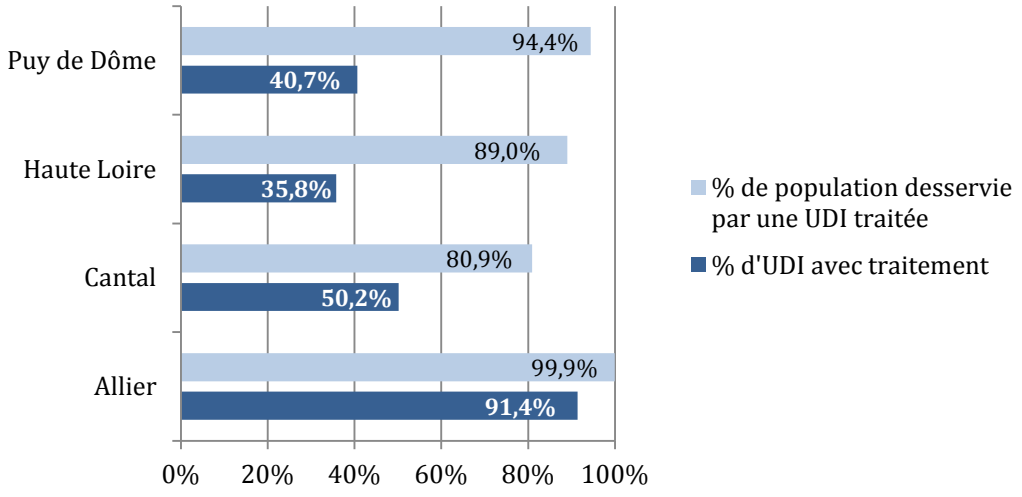


Figure 14 : Part de population desservie par un réseau traité et part de réseaux traités dans chaque département – Situation en 2014 - SISE-Eaux

Pour les plus petites UDI (moins de 500 habitants), le taux de réseaux traités se réduit à 36,8 %. C'est dans la Haute Loire et le Puy de Dôme, que les traitements correctifs sont les plus rares sur les petites unités de distribution.

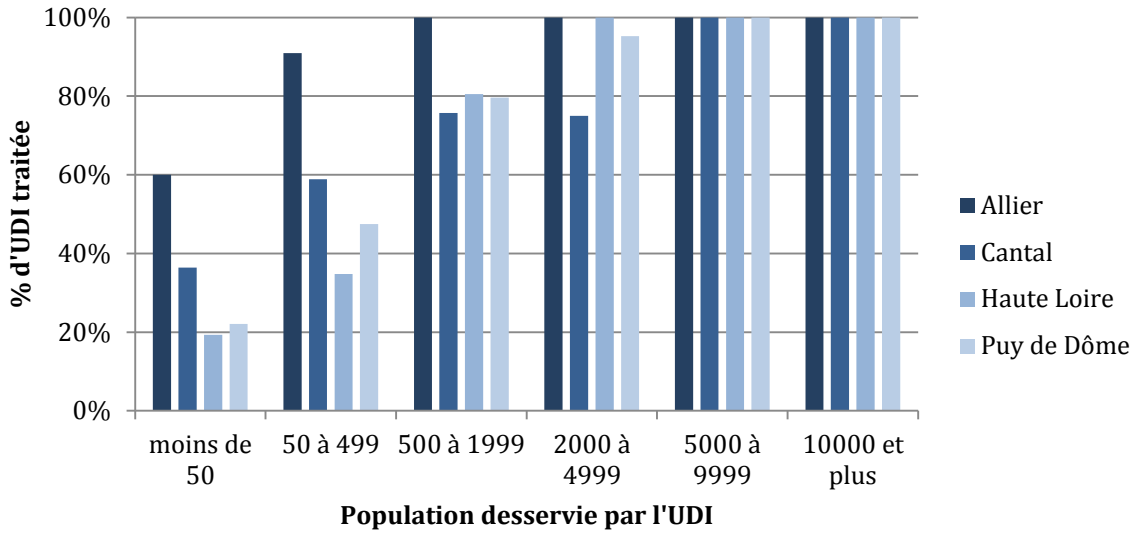


Figure 15 : Répartition des réseaux traités selon la population des UDI et selon le département – Situation en 2014 - SISE-Eaux

LES RESEAUX DE DISTRIBUTION

Une disparité dans la structuration de la distribution de l'eau : entre petites unités de distribution au Sud et grands syndicats intercommunaux au Nord

Une unité de distribution (UDI) correspond à un réseau de canalisations de distribution de l'eau potable appartenant à un même maître d'ouvrage et au sein duquel la qualité de l'eau délivrée est considérée comme homogène.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Il y a 1702 UDI en Auvergne (dont 166 ont un maître d'ouvrage privé). Leur nombre par département varie de 93 dans l'Allier à 659 dans le Puy de Dôme. Dans ce département les réseaux privés représentent 15 % des unités de distribution.

C'est dans le Cantal et la Haute Loire que le nombre de réseaux par commune est le plus important.

TAILLE DES UDI

La majorité des unités de distribution dessert des secteurs faiblement peuplés : 84 % des UDI alimentent moins de 500 habitants (soit environ 9 % de la population). A l'inverse, les UDI desservant plus de 5000 habitants représentent 4 % des réseaux et alimentent 65 % de la population.

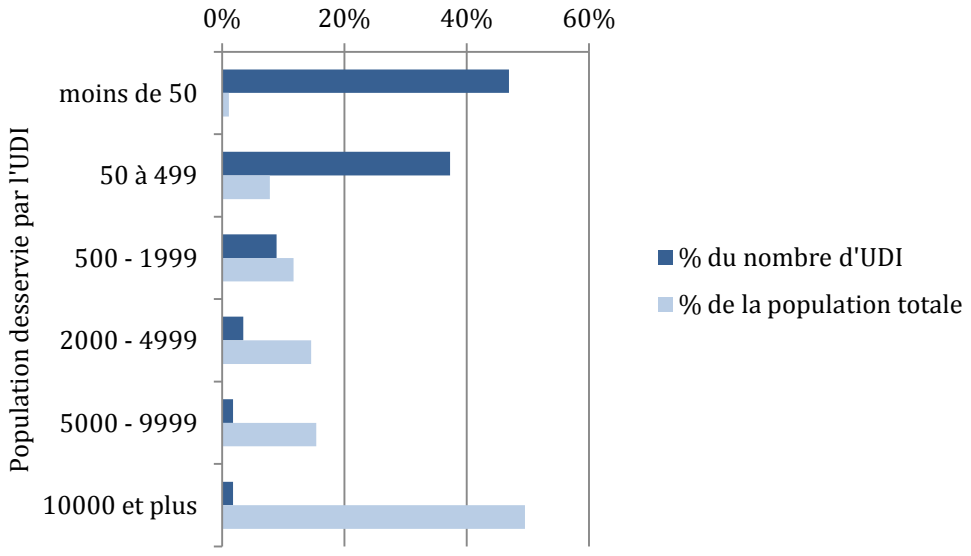


Figure 16 : Répartition de la population et des UDI selon la taille des UDI – Situation en 2014 - SISE-Eaux

Dans le département de l'Allier où l'alimentation en eau potable est fortement structurée par des syndicats intercommunaux exploitants majoritairement des champs captants en nappe alluviale de l'Allier, du Cher et de la Sioule, le nombre d'UDI est moindre et par conséquent la taille moyenne est plus importante. A l'inverse, dans les zones de montagne du Cantal, de la Haute Loire et du Puy de Dôme, les unités de distribution sont majoritairement de très petite taille.

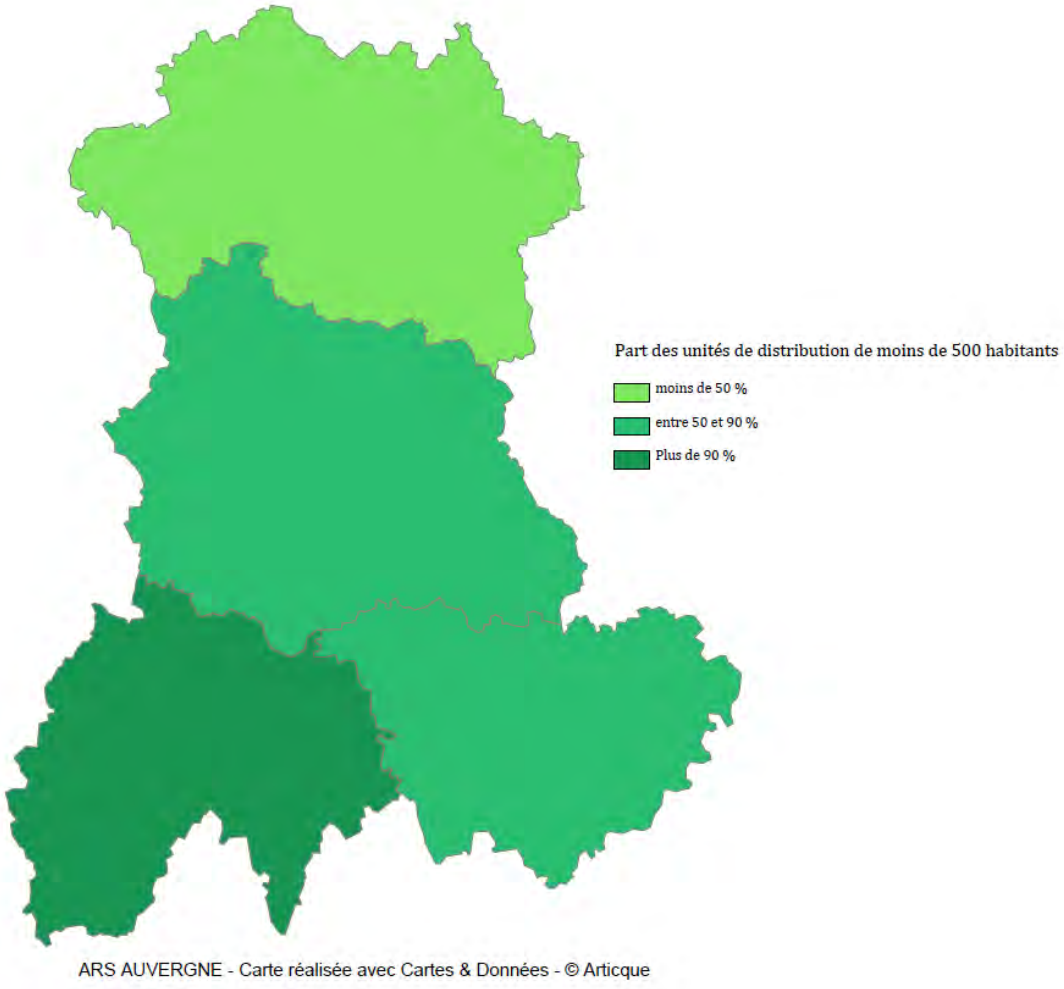


Figure 17 : Part des unités de distribution de moins de 500 habitants dans chaque département – Situation en 2014 - SISE-Eaux

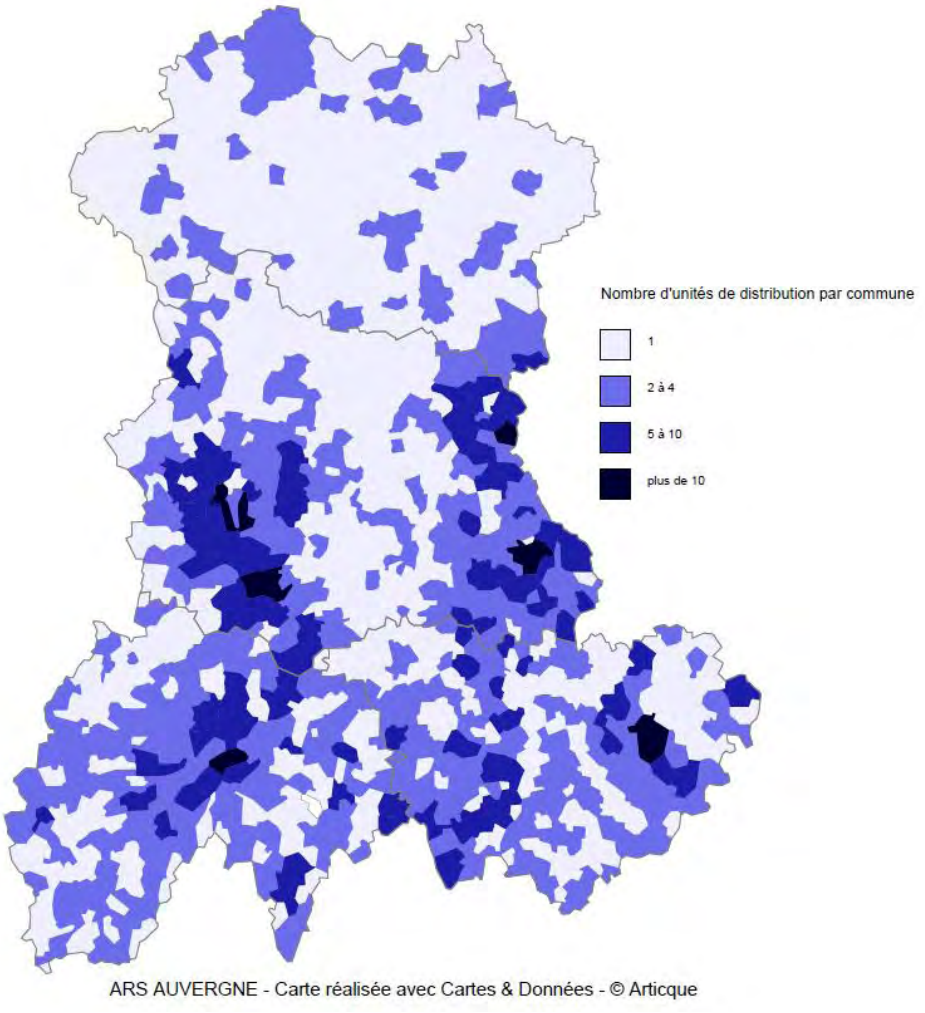


Figure 18 : Nombre d'unités de distribution par commune – Situation en 2014 - SISE-Eaux

Le nombre d'unités de distribution par commune varie de 1 à 17 (commune de Besse et Sainte Anastaise). Il est très fortement lié au relief, tout comme la densité des captages.

MODE D'EXPLOITATION DES UDI

L'exploitation des UDI par les collectivités en régie directe[3] constitue le mode de gestion majoritaire des UDI (79%). Ces dernières alimentent 69 % de la population. Si les réseaux privés représentent 10 % des UDI, celles-ci n'alimentent que 0,4 % de la population Auvergnate.

Quelque soit la taille des UDI, la part de réseaux gérés en régie directe reste majoritaire. Ainsi pour les UDI desservant plus de 10 000 habitants, 57 % sont gérées en régie directe.

C'est dans le département du Puy de Dôme que la part des réseaux en régie directe est la plus faible et la part des réseaux privés est la plus importante. Le département de l'Allier se caractérise par une part de réseaux gérés en régie directe très majoritaire (91 %).

[3] *La collectivité (commune, syndicat, communauté de commune) assure elle-même l'exploitation des installations et le service de distribution de l'eau.*

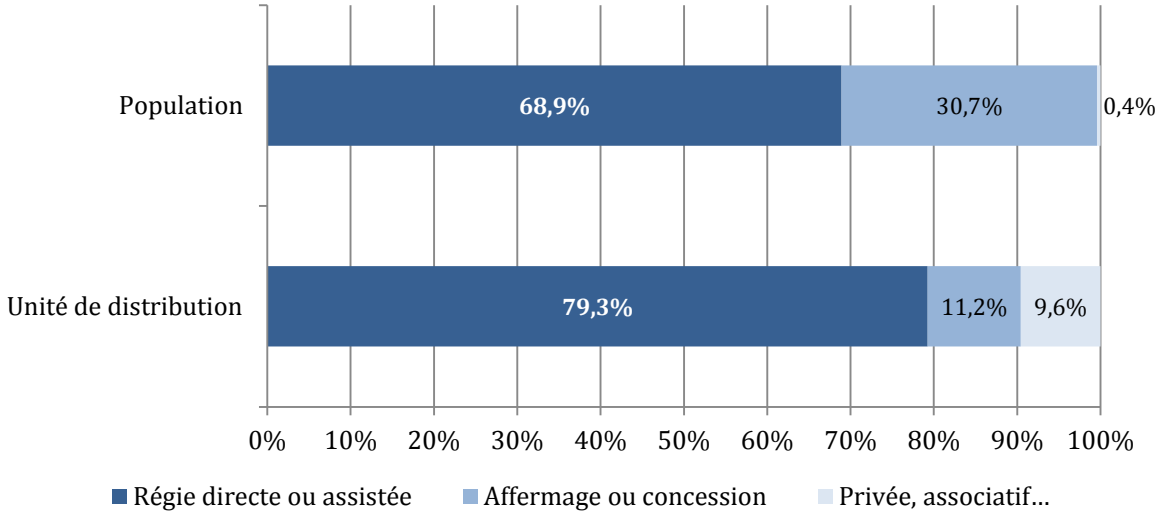


Figure 19 : Répartition de la population et des UDI selon le mode de gestion des UDI – Situation en 2014 - SISE-Eaux

59 % de la population est alimentée par un réseau dont la maitrise d'ouvrage a été transférée à un groupement de communes (syndicat intercommunal, communauté de communes ou d'agglomération…).

Département	% de population alimentée par un réseau dont la maîtrise d'ouvrage a été confiée à un groupement de communes
Allier	74%
Cantal	61%
Haute Loire	56%
Puy de Dôme	51%

Figure 20 : Pourcentage, selon le département, de population alimentée par un réseau dont la maitrise d'ouvrage a été confiée à un groupement de communes – Situation en 2014 - SISE-Eaux

LE CONTROLE DE LA QUALITE DE L'EAU DU ROBINET

L'eau est l'aliment le plus contrôlé avec un suivi sanitaire qui conduit au recueil de plus de 555 500 résultats analytiques par an

Le contrôle de la qualité de l'eau comprend à la fois la surveillance exercée par les personnes responsables de la production ou de la distribution de l'eau (PRPDE) et le contrôle sanitaire mis en œuvre par l'ARS.

La surveillance de la PRPDE se compose d'une vérification régulière des mesures prises pour protéger la ressource utilisée, d'une vérification du fonctionnement des installations, de la réalisation d'analyses effectuées en différents points et de la tenue d'un fichier sanitaire recueillant l'ensemble des informations collectées. En pratique, cette surveillance est adaptée aux dangers identifiés et à la population desservie dans une démarche d'assurance qualité.

LE CONTROLE SANITAIRE DE L'ARS

Le contrôle sanitaire mis en œuvre par l'ARS pour le compte du Préfet comprend :

- L'instruction des demandes d'autorisation des installations utilisées pour la production et la distribution d'eau potable ;
- L'instruction des dossiers de déclaration d'utilité publique de mise en place des périmètres de protection des captages ;
- La réalisation d'un programme de prélèvements et d'analyses d'eau en différents points des installations de production et de distribution d'eau ;
- L'interprétation sanitaire des résultats d'analyses ;
- L'inspection des installations de production et de distribution d'eau ;
- L'aide à la prise de décision pour la gestion des situations de non conformité ;
- Le suivi de la surveillance exercée par le PRPDE ;
- L'information des consommateurs sur la qualité de l'eau qui leur est fournie.

LES PRELEVEMENTS ET LES ANALYSES

Les programmes de contrôle mis en œuvre par les ARS, en application des dispositions de la Directive européenne 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et du Code de la santé publique, portent sur des paramètres microbiologiques, physico-chimiques ou radiologiques afin de

s'assurer que les eaux sont conformes aux exigences de qualité réglementaires et ne présentent pas de risque pour la santé des consommateurs.

Les prélèvements et analyses sont réalisés par des laboratoires agréés pour le contrôle sanitaire des eaux par le Ministère chargé de la santé et retenus par les Agences régionales de santé après mise en concurrence.

Les fréquences de prélèvements et les types d'analyses à effectuer sont différents selon les points de contrôle.

Ce programme de contrôle sanitaire s'est traduit en 2014 par la réalisation de 9186 prélèvements (hors contrôles complémentaires et recontrôles), l'analyse de 719 paramètres différents et le recueil de 555 578 résultats analytiques.

L'ensemble des résultats des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire de l'eau du robinet mis en œuvre par les ARS alimente la base de données nationale « **SISE-Eaux d'alimentation** » du Ministère chargé de la santé. Cette base de données, créée en 1994, contient ainsi plus de 130 millions de résultats d'analyses mais également la modélisation des 33 500 captages, 16 300 stations de traitement et 25 300 unités de distribution d'eau potable. « SISE-Eaux d'alimentation » est la plus grande base de données du Ministère chargé de la santé.

Où ?	Pourquoi ?	Comment ?	Combien ?
A la ressource	Pour évaluer la qualité de l'eau brute avant traitement	En fonction du débit des captages ou mélanges de captages	De 1 prélèvement tous les 5 ans à 4 par an Entre 191 et 211 paramètres analysés selon le type de ressource
Au point de mise en distribution (en sortie de station de traitement ou chez le premier abonné)	Pour s'assurer de la bonne qualité de l'eau après traitement	En fonction du débit moyen journalier délivré ou du nombre de personnes alimentées	De 1 par an à plusieurs par mois De 23 à 206 paramètres analysés selon le type d'analyse
Aux robinets normalement utilisés par les consommateurs	Pour vérifier le respect des exigences de qualité au robinet et identifier une éventuelle dégradation de la qualité de l'eau dans les canalisations	En fonction de la population alimentée par le réseau y compris la population saisonnière	De 16 à 31 paramètres analysés selon le type d'analyse

Figure 21 : Organisation du contrôle sanitaire

Familles	Nombre de résultats analytiques en 2014	% des résultats analytiques
Paramètres microbiologiques	47 850	8,6 %
Pesticides	323 588	58,2 %
Paramètres organoleptiques	42 503	7,7 %
Autres paramètres physico-chimiques	141 637	25,5 %
Total	**555 578**	**100 %**

Figure 22 : Nombre de résultats analytiques du contrôle sanitaire (hors contrôles complémentaires et recontrôles) par famille de paramètres – Année 2014 – SISE-Eaux

En 2014, 74 % des prélèvements ont été réalisés au niveau des robinets des consommateurs essentiellement pour le contrôle de la qualité microbiologique de l'eau. Le contrôle sanitaire prévoit la réalisation d'un moins grand nombre de prélèvements à la ressource et au point de mise en distribution. Cependant, les prélèvements réalisés à ces deux niveaux de contrôle portent sur une large gamme de paramètres. Ils représentent 78 % des résultats analytiques. Ainsi la recherche des pesticides au stade de la production comprend l'analyse de plusieurs centaines de molécules.

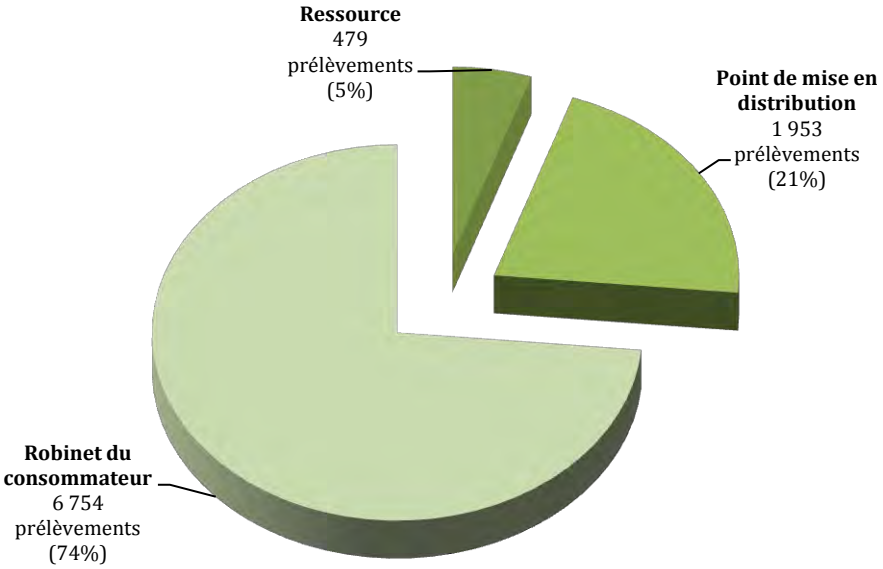


Figure 23 : Nombre et répartition des prélèvements du contrôle sanitaire selon le lieu de contrôle – Année 2014 - SISE-Eaux

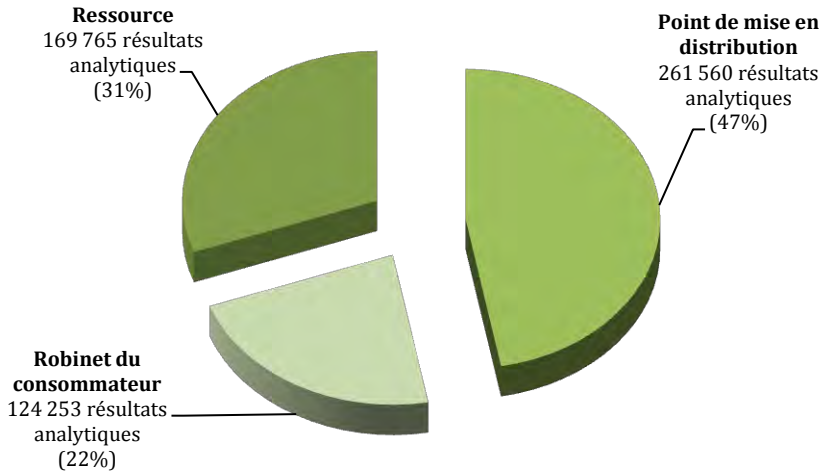


Figure 24 : Nombre et répartition des résultats analytiques du contrôle sanitaire selon le lieu de contrôle – Année 2014 – SISE-Eaux

L'INSPECTION DES INSTALLATIONS

L'inspection des installations de production et de distribution d'eau potable représente un levier d'action pour l'amélioration du niveau de sécurité sanitaire de l'eau consommée. Les inspections correspondent aux investigations menées sur le terrain ayant pour but de s'assurer que les dispositions sanitaires pour protéger le consommateur sont correctement appliquées par les PRPDE, dans le cadre des autorisations qui leur ont été accordées. En 2014, 118 visites de contrôles et 28 inspections ont été réalisées sur des ouvrages de captages. Elles ont montré que l'appropriation des mesures préventives visant à garantir dans la durée la qualité de l'eau fournie par les captages était encore perfectible[4].

LES EXIGENCES DE QUALITE A RESPECTER AU ROBINET DU CONSOMMATEUR

Le code de la santé publique, en application de la Directive européenne 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, précise les exigences de qualité auxquelles doit satisfaire l'ensemble des valeurs mesurées pour chaque paramètre. Ces exigences sont fondées sur les évaluations de risques menées par l'Organisation Mondiale de la santé (OMS). En France, les exigences de qualité sont classées en deux groupes :

- **des limites de qualité** pour les paramètres dont la présence dans l'eau induit des risques immédiats ou à plus ou moins long terme pour la santé des populations. Ces limites de qualité concernent d'une part, les paramètres microbiologiques et d'autre part, une trentaine de substances indésirables ou toxiques (nitrates, métaux, solvants chlorés, hydrocarbures, pesticides, sous produits de désinfection etc.…). Dès qu'une limite n'est pas respectée, la PRPDE doit mettre en œuvre les **mesures correctives** adéquates et des **restrictions d'usage de l'eau** peuvent être communiquées à la population en fonction de la situation ;

[4] *Voir le rapport « Les Inspections des périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine en région AUVERGNE BILAN 2009 – 2014 » - ARS AUVERGNE – Avril 2015*

- **des références de qualité** pour une vingtaine de paramètres témoins du fonctionnement des installations de production et de distribution. Ces substances qui n'ont pas d'incidence directe sur la santé aux teneurs normalement présentes dans l'eau, peuvent mettre en évidence un dysfonctionnement des installations de traitement ou être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur. Lorsque les caractéristiques de l'eau s'écartent de ces valeurs de référence, des enquêtes et des vérifications particulières peuvent être conduites par l'ARS et le PRPDE pour comprendre la situation et **apprécier les risques sanitaires éventuels**. Le cas échéant, la situation doit être corrigée.

RESPECT DES LIMITES DE QUALITE

Globalement, en 2014, 99,8 % des paramètres mesurés au point de mise en distribution ou en distribution étaient conformes **aux limites de qualité**.

- **92,5** % des prélèvements étaient conformes pour les paramètres **bactériologiques ;**
- **98,9** % des prélèvements étaient conformes pour les paramètres **physico-chimiques**.

% de prélèvements comportant au moins un paramètre non conforme aux limites de qualité	ALLIER	CANTAL	HAUTE LOIRE	PUY DE DOME
Bactériologie	1 %	11,6 %	9,7 %	5,8 %
Physico-chimie	1,8 %	0,8 %	0,6 %	1,4 %

Figure 25 : Taux de non-conformité aux limites de qualité des prélèvements bactériologiques et physico-chimique par département – SISE-Eaux

Les paramètres induisant le plus de non-conformités sont Escherichia coli et Entérocoques (bactériologie) et l'arsenic (près de 5 % des mesures réalisées non-conformes sur des réseaux qui font l'objet d'un suivi renforcé à l'égard de ce paramètre).

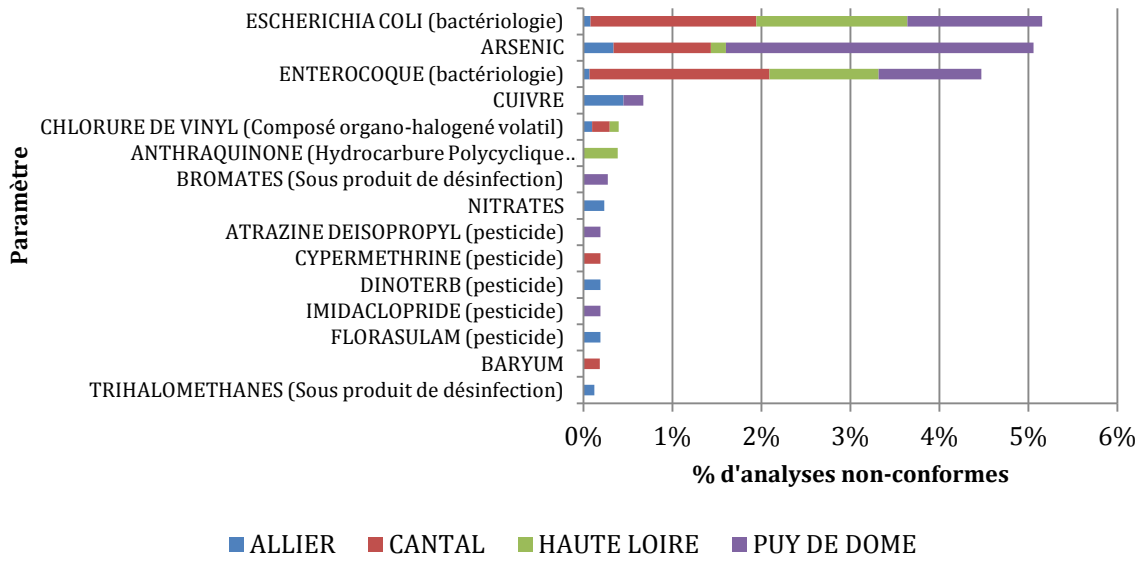


Figure 26 : Liste des paramètres ayant eu au moins une mesure non conforme aux limites de qualité en 2014 et répartition par département – Point de mise en distribution et Distribution – SISE-Eaux

Ainsi, à titre d'exemple, on compte 446 prélèvements non-conformes pour le paramètre Escherichia Coli (sur un total de 8651 mesures) alors que pour le paramètre Nitrates, ont été dénombrés 6 prélèvements non-conformes (pour 2562 mesures) et pour les Trihalomèthanes (THM), 1 prélèvement non-conforme pour 815 mesures.

- **RESPECT DES REFERENCES DE QUALITE**

Globalement, en 2014, 97,4 % des paramètres mesurés au point de mise en distribution ou en distribution étaient conformes **aux références de qualité**.

- **79,8** % des prélèvements étaient conformes aux références de qualité pour les **paramètres microbiologiques ;**
- **28,6** % des prélèvements étaient conformes aux références de qualité pour les **paramètres physico-chimiques.**

% de prélèvements comportant au moins un paramètre non conforme aux références de qualité	ALLIER	CANTAL	HAUTE LOIRE	PUY DE DOME
Bactériologie	5,9 %	22,4 %	31 %	17,5 %
Physico-chimie	26,1 %	88,9 %	80,5 %	70,6 %

Figure 27 : Taux de non-conformité aux références de qualité des prélèvements bactériologiques et physico-chimique par département – SISE-Eaux

Le paramètre induisant le plus de non-conformités est la Conductivité (près de 70 % des mesures réalisées non conformes), suivi par le pH (21%). Ces résultats sont à mettre en relation avec la faible minéralisation des eaux fournis par les aquifères cristallins et les correctifs encore peu nombreux apportés par les responsables des plus petites unités de distribution.

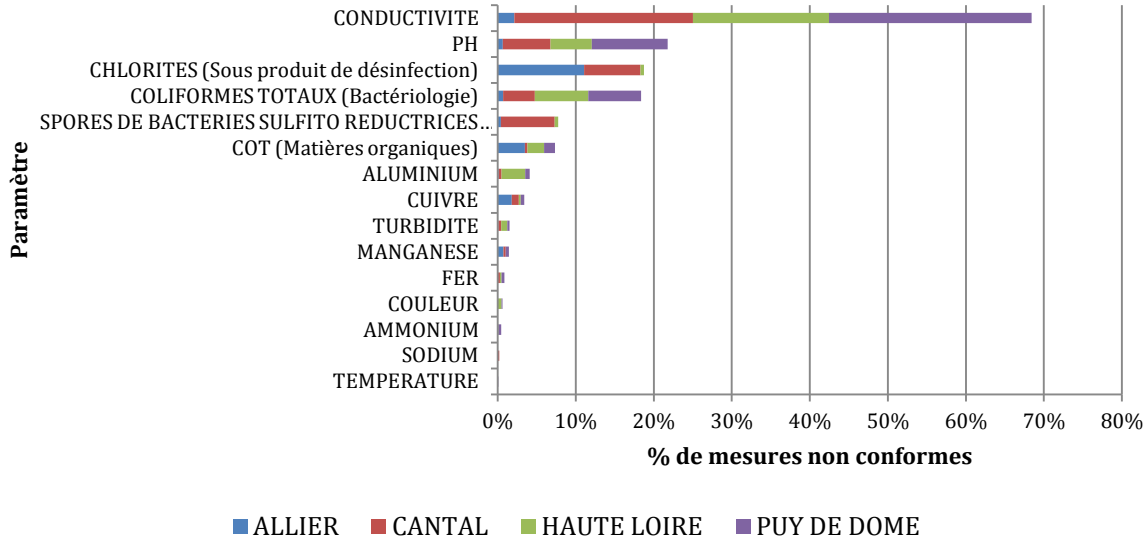


Figure 28 : Liste des paramètres ayant eu au moins une mesure ne respectant pas les références de qualité en 2014 et répartition par département – Point de mise en distribution et Distribution – SISE-Eaux

Ainsi, à titre d'exemple, on compte 5923 prélèvements non-conformes pour le paramètre Conductivité (sur un total de 8655 mesures) alors que pour le paramètre Cuivre, ont été dénombrés 15 prélèvements non-conformes (pour 445 mesures) et pour la Température, 3 prélèvements non-conforme pour 8709 mesures.

LA QUALITE DE L'EAU DU ROBINET

LA QUALITE MICROBIOLOGIQUE DES EAUX DISTRIBUEES

Une amélioration encourageante mais encore trop de réseaux dont la fiabilité est insuffisante

De nombreux micro-organismes (bactéries, virus et parasites) sont présents dans les eaux naturelles superficielles et, à un degré moindre, dans les eaux souterraines. Certains peuvent être pathogènes pour l'homme.

Leur présence dans les eaux de consommation est le plus souvent liée à :

- Un état de dégradation chronique ou accidentel de la qualité de la ressource en eau (pollution, épisode pluvieux et infiltration d'eau de ruissellement…) ;
- une mauvaise protection ou un manque d'entretien des ouvrages de captage d'eau ;
- une défaillance du traitement de désinfection ;
- une contamination du réseau au cours du transport et/ou du stockage de l'eau (temps de séjour important ou stagnation dans les réseaux de distribution, défaut d'entretien des canalisations et des réservoirs, entrée d'eau parasite, retour d'eau…).

EFFETS SUR LA SANTE

La présence de micro-organismes dans l'eau de consommation peut engendrer un risque à court terme pour la santé de la population qui l'utilise. Les conséquences dépendent de la sensibilité des personnes exposées (enfants en bas âge, personnes âgées, personnes immunodéprimées[5]…), de la nature des germes pathogènes en présence mais aussi de leur concentration.

Aujourd'hui, dans les états européens, le soin apporté aux infrastructures de distribution d'eau, et la faible circulation des germes à fort potentiel épidémique font que les pathologies d'origine hydrique liées à l'eau du robinet présentent, pour la population générale, un tableau clinique le plus souvent bénin : troubles gastro-intestinaux, diarrhées, vomissements, etc. Mais des réactions individuelles plus graves ne peuvent jamais être exclues.

[5] *Personnes* souffrant de déficits immunitaires génétiques ou consécutifs à certaines maladies (lymphomes, leucémies...), à des infections *(SIDA, cytomégalovirus, hépatite B, tuberculose...), à des cancers, aux traitements immunosuppresseurs, anticancéreux, à l'ablation thérapeutique ou post-traumatique de la rate...*

EXIGENCES DE QUALITE

Les méthodes pour rechercher les germes pathogènes dans l'eau sont longues et complexes. C'est pourquoi la qualité bactériologique est appréciée à partir de la recherche de germes témoins de contamination fécale : Escherichia coli et entérocoques. La mise en évidence de ces germes dans une eau témoigne de l'existence de souillures fécales (qui signent une insuffisance des barrières de protection mises en place) et donc de la possibilité de présence de germes pathogènes.

Pour l'eau du robinet, compte tenu du risque sanitaire à court terme pour les consommateurs, la réglementation exige l'absence d'Escherichia coli et d'entérocoques dans un échantillon d'eau de 100 millilitres. De plus, aucune dérogation ne peut être octroyée pour les paramètres microbiologiques. Par ailleurs, d'autres germes non dangereux pour la santé (germes aérobies revivifiables à 22°c et 36°c) sont également recherchés. Le suivi de leur évolution permet de juger de l'état d'entretien des installations de production et de distribution d'eau et de l'efficacité de la désinfection lorsqu'elle existe.

SITUATION EN AUVERGNE

En 2014, 6723 prélèvements d'eau ont été réalisés au robinet du consommateur pour vérifier la qualité microbiologique de l'eau. 13 444 analyses d'Escherichia coli et d'entérocoques ont ainsi été réalisées sur l'eau du robinet sur l'ensemble du territoire auvergnat.

L'eau distribuée est considérée comme de bonne qualité lorsqu'au moins 95 % des prélèvements réalisés respectent les limites de qualité pour les paramètres microbiologiques.

En Auvergne, 91,8 %[6] de la population a été alimentée par une eau de bonne qualité bactériologique tout au long de l'année 2014.

Département	% de population alimentée par une eau de bonne qualité bactériologique en 2014
ALLIER	97 %
CANTAL	81 %
HAUTE LOIRE	87,4 %
PUY DE DOME	93,1 %
AUVERGNE	**91,8 %**

Figure 29 : Pourcentage de population alimentée par de l'eau de bonne qualité bactériologique par département - Situation en 2014 – SISE-Eaux

8,2 % de la population Auvergnate, soit environ 110 000 personnes, ont en revanche été alimentés par de l'eau pour laquelle plus de 5% des prélèvements n'ont pas respecté la limite de qualité pour les paramètres microbiologiques.

[6] *Au niveau national, ce taux s'élève à 97,1 % pour la même période.*

Indépendamment des incidents d'exploitation toujours possibles, les contaminations chroniques sur des réseaux non fiables et non désinfectés sont encore trop nombreuses dans notre région.

EVOLUTION DE LA SITUATION

La proportion de la population alimentée par de l'eau non-conforme aux paramètres microbiologiques diminue régulièrement depuis ces dix dernières années. Cette amélioration est particulièrement visible dans le Cantal et la Haute Loire où les taux de non-conformité ont été quasiment divisés par deux en 10 ans. Cette diminution reflète les efforts des PRPDE et de l'ARS pour améliorer :

- la protection de la ressource en eau (via l'instauration des périmètres de protection et la mise en œuvre des mesures qu'ils énoncent) ;
- l'entretien rigoureux des ouvrages de captages, de stockage et de distribution de l'eau ;
- la mise en place de traitement de désinfection ;
- le suivi et la maintenance des appareils de désinfection.

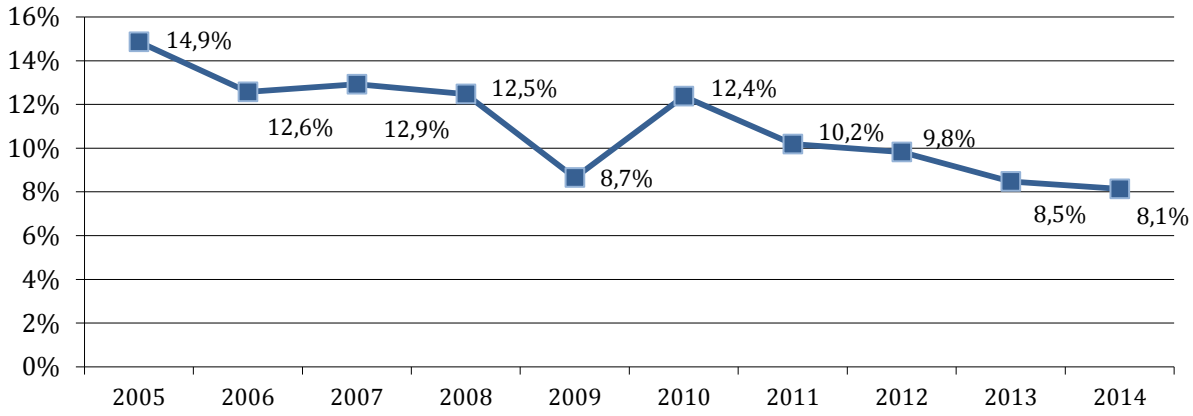


Figure 30 : Evolution entre 2005 et 2014 de la proportion de population desservie par de l'eau de mauvaise qualité bactériologique – SISE-Eaux

Cependant, la proportion de la population qui n'a pas encore bénéficié de ces progrès reste importante par rapport au niveau national et traduit les difficultés à assurer en permanence la distribution d'une eau conforme vis-à-vis des paramètres microbiologiques dans les 1702 unités de distribution d'eau que compte la région Auvergne.

FIABILITE DES RESEAUX DE DISTRIBUTION

Les réseaux les moins fiables, desservant une eau de très mauvaise qualité bactériologique[7] se situent dans les zones de montagne et sont essentiellement de petits réseaux desservant moins de 50 habitants. 148 communes ont au moins un réseau non fiable public ou privé desservant en partie ou en totalité la population communale. Au total, ce sont 200 unités de distribution qui sont considérées comme non fiables sur la période 2010 – 2014. Cela représente 22,7 % des réseaux privés et 10,9 % des réseaux publics. Plus de ¾ des UDI non fiables (78,5 %) ne disposent pas d'un traitement de désinfection.

[7] *Le critère retenu est de moins de 70 % de prélèvements conformes sur les 5 dernières années.*

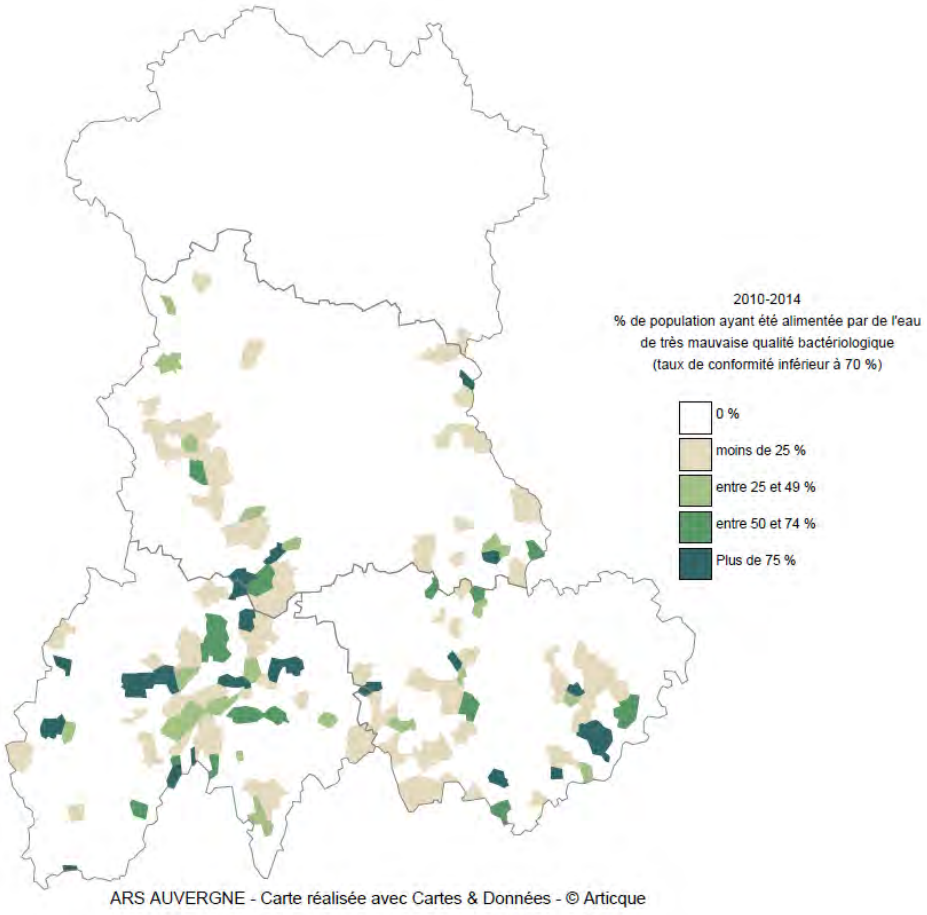


Figure 31 : Pourcentage de population communale ayant été alimentée par un réseau non fiable (Eau de très mauvaise qualité bactériologique sur la période 2010-2014) – SISE-Eaux

Taille des UDI	% de réseaux non fiables
Moins de 50 habitants	16,7 %
Entre 50 et 499 habitants	9,3 %
Entre 500 et 1999 habitants	2 %
Plus de 2000 habitants	0 %
Total	**11,9 %**

Figure 32 : Pourcentage de réseaux non fiables (taux de conformité inférieur à 70 % sur la période 2010-2014) selon la taille des Unités de distribution – SISE-Eaux

Afin de garantir une qualité bactériologique satisfaisante sur ces réseaux non fiables, les efforts sont à concentrer sur la protection des captages, l'entretien régulier des canalisations ainsi que sur la mise en œuvre, la surveillance et l'entretien des systèmes de désinfection. En l'attente de la réalisation effective de mesures appropriées et pérennes, des restrictions permanentes d'usage sanitaire de l'eau du robinet ont généralement été mises en place pour protéger les consommateurs concernés.

IMPORTANCE DES CONTAMINATIONS

Deux tiers des non-conformités en distribution sont dues à des contaminations très faibles (moins de 4 germes fécaux pour 100 ml d'eau). Cependant, dans 6,2 % des cas, les non-conformités sont caractérisées par de fortes contaminations (plus de 50 germes fécaux pour 100 ml d'eau) avec un risque accru pour la santé des consommateurs. Ces situations entraînent dès réception des résultats, une demande immédiate auprès du responsable de la distribution (si il n'en a pas pris l'initiative) de restriction des usages de l'eau (boisson, préparation des aliments et hygiène dentaire), ainsi qu'une demande de mise en place de mesures propres à restaurer rapidement la qualité de l'eau fournie aux consommateurs et à prévenir les récidives.

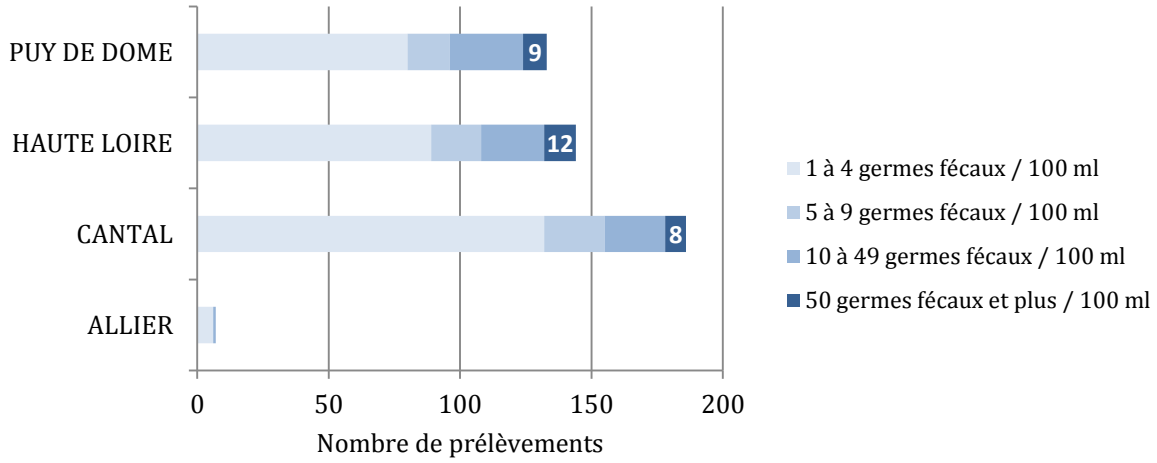


Figure 33 : Niveaux de contamination des prélèvements non conformes par département en 2014 – SISE-Eaux

LES VARIATIONS SAISONNIERES

Chaque année, une saisonnalité importante est constatée dans les taux mensuels de non-conformité des prélèvements réalisés en distribution au titre du contrôle sanitaire. Cette saisonnalité est très marquée pour les réseaux sans traitement de désinfection et plus atténuée pour ceux qui en sont pourvus.

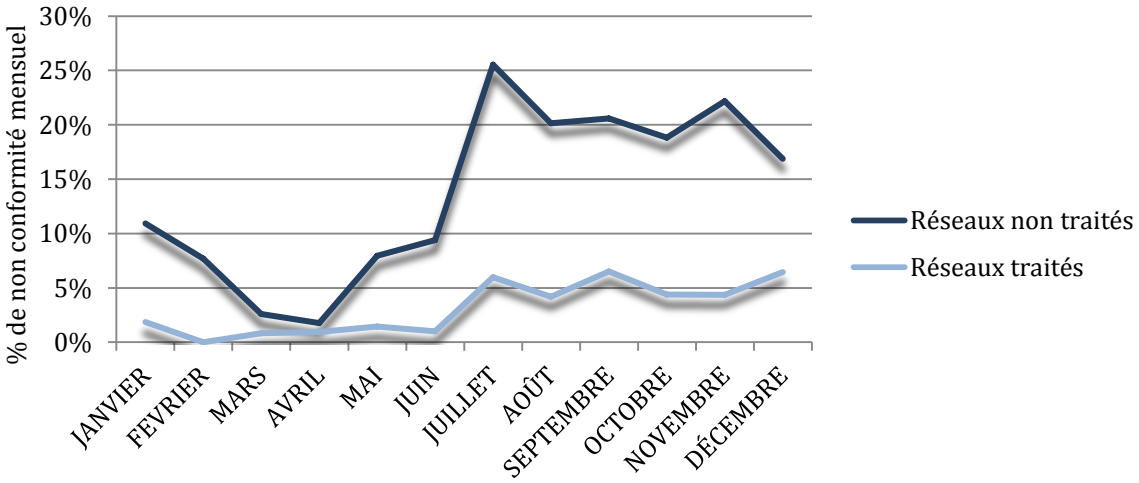


Figure 34 : Pourcentages mensuels de résultats bactériologiques non-conformes – Année 2014 – SISE-Eaux

Les orages d'été et les pluies automnales sont à l'origine du lessivage des sols et de l'infiltration d'eaux de ruissellement au niveau des ressources les plus sensibles et les moins protégées ainsi que des captages en mauvais état. La désinfection de l'eau distribuée atténue les effets de ces points critiques.

LES NITRATES

Des ressources globalement préservées mais 8000 habitants concernés par des dépassements ponctuels de la norme en 2014

Les nitrates (NO3) sont indispensables à la croissance des végétaux. Naturellement présents dans l'environnement (sols, eaux, plantes), ils proviennent de la fixation de l'azote atmosphérique et de la décomposition de la matière organique par les micro-organismes. Dans les eaux, sans apport d'origine humaine, la concentration ne dépasse pas 10 mg/l. Au-delà de cette concentration, leur présence témoigne d'une contamination de la ressource en eau par des activités humaines : rejets urbains ou industriels, et surtout, pollution agricole due aux engrais minéraux et organiques.

EFFETS SUR LA SANTE

Dans l'organisme humain, les nitrates se transforment en nitrites. Si les nitrates ne sont pas dangereux pour la santé, les nitrites peuvent par la modification des propriétés de l'hémoglobine du sang, empêcher un transport correct de l'oxygène par les globules rouges. Chez les très jeunes enfants (moins de 6 mois), cette maladie appelée méthémoglobinémie provoque des cyanoses parfois sévères. Les femmes enceintes et les nourrissons sont les populations les plus sensibles.

Les études menées sur les nitrates ne permettent actuellement pas de tirer des conclusions définitives sur d'éventuels effets cancérigènes.

Les légumes et les produits de charcuterie (nitrates utilisés comme conservateurs) sont les principales sources d'apport en nitrates par l'alimentation. En revanche, l'eau du robinet est la principale source d'exposition alimentaire aux nitrates pour les nourrissons.

EXIGENCES DE QUALITE

Le Code de la Santé Publique fixe une limite de qualité pour les nitrates de 50 mg/l. Entre 50 et 100 mg/l, la consommation de l'eau est déconseillée uniquement pour les femmes enceintes et les nourrissons. Au-delà de 100 mg/l, toute la population est concernée par la restriction de consommation.

PREVENTION ET TRAITEMENT

La limitation de l'apport en nitrates passe par la mise en place d'actions de protection au niveau des ressources. De nombreux outils peuvent être mis en œuvre pour contribuer à préserver la qualité de l'eau distribuée ou l'améliorer : programmes d'actions, promotion de bonnes pratiques agricoles, mise en place des périmètres de protection (si sources ponctuelles), amélioration des dispositifs d'assainissement, boisement, acquisitions ou échanges de parcelles etc. Cependant, les délais nécessaires pour que les résultats de telles actions soient visibles sont longs et les mesures coûteuses. Dans certaines situations, dans le département de l'Allier, des dispositions curatives (dilution avec des eaux ayant une concentration en nitrates plus faible) permettent d'assurer la distribution d'une eau conforme à la limite de qualité.

En 2009, 18 zones de captages, parmi les plus menacées vis-à-vis des pollutions diffuses d'origine agricole (nitrates et pesticides) ont été identifiées à la suite du Grenelle de l'Environnement. Dans les bassins versants qui alimentent ces captages, des plans d'actions portés par les PRPDE sont actuellement mis en œuvre ou en cours d'adoption et devraient permettre d'améliorer durablement la teneur en nitrates des eaux captées en vue de la consommation humaine, ou pour le moins de les mettre à l'abri d'une évolution négative.

SITUATION EN AUVERGNE

Les nitrates sont principalement mesurés aux points de mise en distribution (en sortie de stations de traitements ou sur le réseau de distribution). Un suivi renforcé est mis en place lorsque les teneurs dépassent 25 mg/l.

En 2014, 643 analyses de nitrates ont été réalisées pour vérifier la qualité de l'eau en Auvergne. 99,3 % de la population a été alimentée en permanence par de l'eau respectant la limite de qualité pour les nitrates. Pour 80 % de la population, la concentration moyenne en nitrates a été inférieure à 10 mg/l. Les dépassements de la limite de qualité ont été ponctuels et se situent dans le département de l'Allier. Pour l'ensemble de la population alimentée par de l'eau au moins une fois non-conforme (soit 0,7 % de la population), la teneur moyenne annuelle est restée inférieure à 50 mg/l et les teneurs maximum n'ont jamais dépassé 65 mg/l.

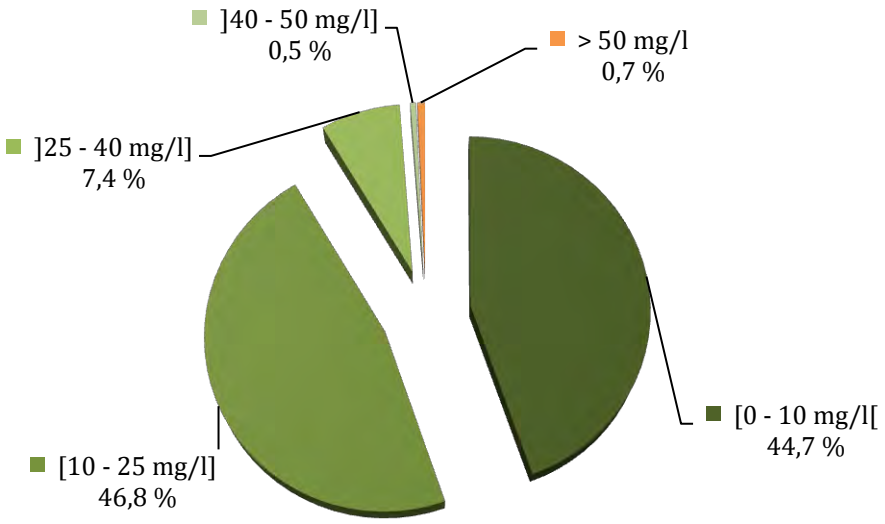


Figure 35 : Répartition de la population selon la concentration MAXIMALE en nitrates (en mg/l) dans l'eau du robinet – Année 2014 – SISE-Eaux

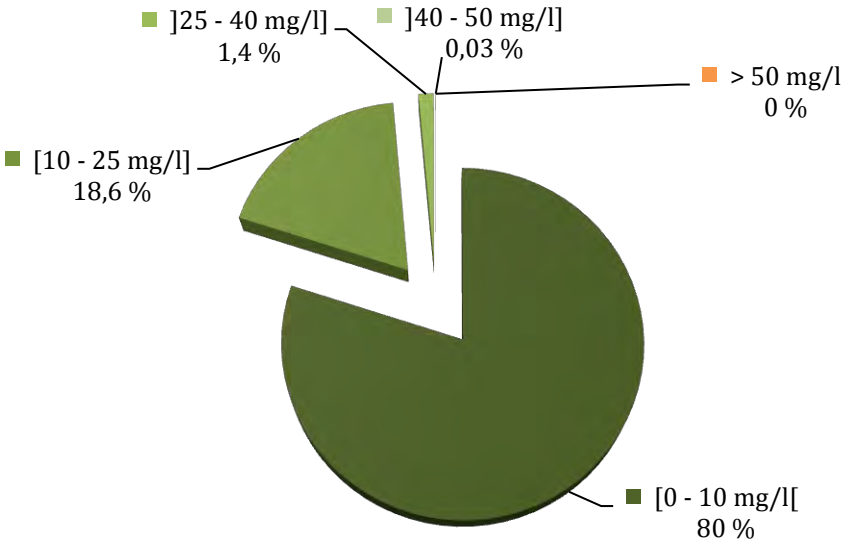


Figure 36 : Répartition de la population selon la concentration MOYENNE en nitrates (en mg/l) dans l'eau du robinet – Année 2014 – SISE-Eaux

A ce jour, le caractère modéré et éphémère des dépassements de limite de qualité qui ont été constatés, et le niveau d'exposition moyen des consommateurs qui en résulte, n'ont pas justifié de mesures administratives spécifiques au-delà du renforcement de la surveillance exercée à l'égard des ouvrages concernés.

EVOLUTION DE LA SITUATION

La population alimentée par une eau dont la concentration moyenne est supérieure à 25 mg/l est relativement stable depuis 2008.

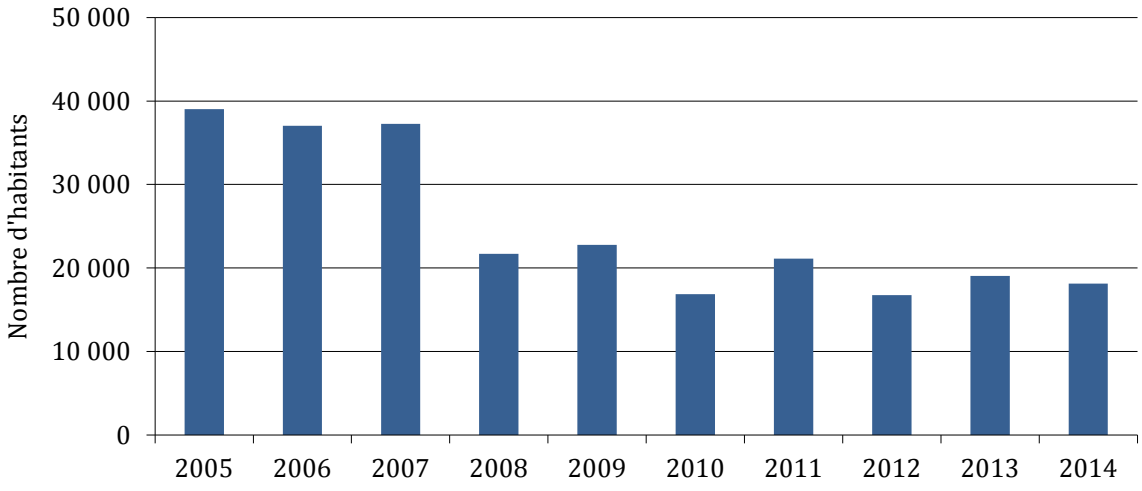


Figure 37 : Evolution du nombre d'habitants alimentés par de l'eau dont la teneur moyenne dépasse 25 mg/l entre 2005 et 2014 – SISE-Eaux

Même si les non conformités restent épisodiques, le nombre d'habitants concernés par une eau dont la teneur en Nitrates a dépassé au moins une fois 50 mg/l est le plus important de ces dix dernières années.

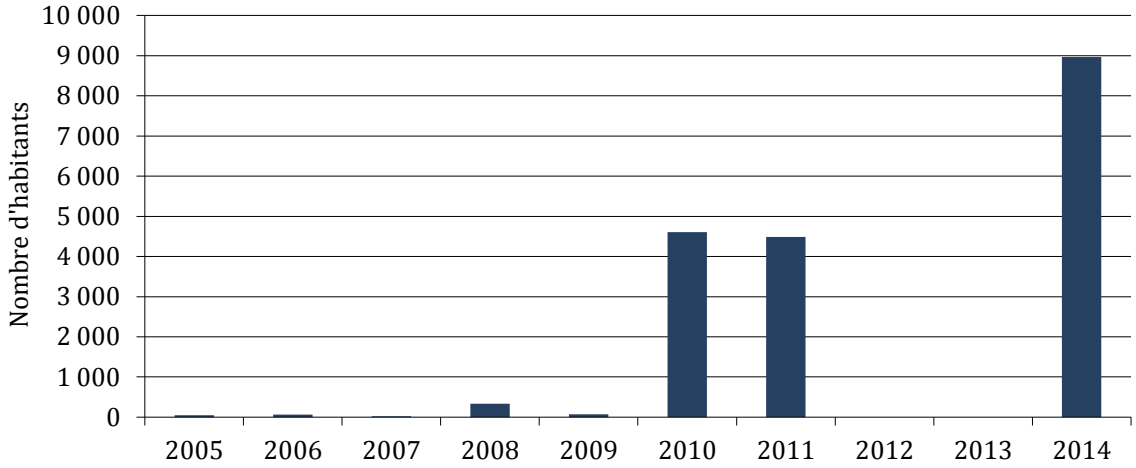


Figure 38 : Evolution du nombre d'habitants alimentés par de l'eau dont la teneur maximum dépasse 50 mg/l entre 2005 et 2014 – SISE-Eaux

LES PESTICIDES

Des non-conformités peu nombreuses mais qui demeurent

Les pesticides ou produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour combattre les espèces animales ou végétales considérées comme nuisibles. Ce sont des insecticides, des herbicides ou des fongicides. Le nombre de produits phytosanitaires commercialisés est considérable. Ils sont principalement utilisés dans l'agriculture, dans l'entretien des infrastructures de transports (routes, voies ferrées…) et par les particuliers et collectivités (désherbage des allées et des cours, cimetières, potagers, vergers…).

La pollution des eaux par ces substances est liée à leur entraînement par ruissèlement ou infiltration dans le sol ; elle dépend de leurs conditions d'application, de leur solubilité dans l'eau, de leur stabilité chimique, de la nature du sol, etc. Les pollutions par les pesticides sont le plus souvent diffuses mais elles peuvent être aussi ponctuelles (déversement accidentel).

EFFETS SUR LA SANTE

Les risques majeurs des produits phytosanitaires sont liés à des intoxications aigues des utilisateurs (absorption accidentelle, contact cutané, inhalation…). Leur toxicité est démontrée à forte dose dans le cas notamment des expositions professionnelles.

Les effets à long terme sur la santé d'une exposition à de faibles doses de pesticides sont plus difficiles à apprécier. Des études épidémiologiques récentes ont mis en évidence des liens entre exposition aux pesticides et effets retardés sur la santé : cancers, effets neurologiques et troubles de la reproduction (INSERM[8] 2013). D'après l'évaluation des risques liés aux résidus de pesticides dans l'eau du robinet de l'ANSES[9] de 2013, l'eau ingérée contribue à moins de 5 % des apports totaux en pesticides dans l'alimentation. La majorité des apports provient de la consommation des fruits et des légumes.

EXIGENCES DE QUALITE

La Code de la Santé Publique fixe une limite de qualité à 0,1 µg/l par molécule (0,03 µg/l pour certaines substances particulièrement toxiques notamment l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorépoxyde) et à 0,5 µg/l pour la somme des substances mesurées.

Cette limite de qualité est un indicateur de la dégradation de la qualité de la ressource en eau. Elle est, par conséquent, inférieure à une valeur à partir de laquelle un risque sanitaire est identifié pour le consommateur. C'est la raison pour laquelle l'eau peut être consommée tant que la concentration des

[8] *Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale*

[9] *Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail*

molécules de pesticides ne dépasse pas une « valeur sanitaire maximale » (V-MAX) propre à chaque substance et évaluée par l'Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES). Ces valeurs V-MAX sont supérieures à la limite de 0,1 μg/L pour la majorité des substances.

Lorsque la concentration en pesticides dépasse la valeur sanitaire maximale de la molécule concernée, la population est informée de ne pas utiliser l'eau pour les usages de boisson et de préparation des aliments y compris la cuisson (hormis le lavage des aliments). Cependant, dès le constat d'un dépassement des limites réglementaires, la personne en charge de la distribution est tenue de tout mettre en œuvre pour rétablir la qualité de l'eau, rechercher l'origine de la contamination, mettre en place un programme de mesures correctives…

PESTICIDES RECHERCHES DANS L'EAU

Les pesticides sont recherchés au niveau des ressources en eau utilisées pour la production d'eau potable et à la sortie des installations de production d'eau potable. Les fréquences de contrôle dépendent du débit du captage et de l'importance de la population desservie[10]. En Auvergne, deux listes de pesticides à rechercher dans le cadre du contrôle sanitaire ont été établies en fonction de l'usage des substances actives et de la situation des ressources en eau (zones de cultures, nappe alluviale de l'Allier et eaux superficielles d'une part et Prairies et forêts d'autre part).

Ces listes sont mises à jour régulièrement à l'échelon régional. Elles ont été fixées en prenant en compte les résultats des recherches effectuées par l'ARS sur la période 2007-2011 et des données de consommation et d'impact produites par le réseau phyt'eauvergne[11] sur la période 2010-2011 en sélectionnant toutes les molécules ayant fait l'objet de détections.

PREVENTION ET TRAITEMENTS

Des actions de prévention peuvent être mises en place afin de limiter les sources de pollutions diffuses ou reconquérir la qualité de la ressource en eau : réduction des apports, modification ou optimisation des pratiques aussi bien chez les agriculteurs que chez les particuliers ou les collectivités locales. Cependant, dans certaines situations, l'amélioration de la ressource est très lente. Dans ce cas, certaines mesures correctives peuvent être envisagées : dilution avant distribution avec une eau de meilleure qualité, substitution de ressources, traitement des eaux avec des procédés complexes et onéreux (filtration sur charbon actif, oxydation à l'ozone ou filtration sur membrane).

Des interdictions ou des limitations d'utilisation de pesticides sont également mises en places dans les périmètres de protection des captages afin d'éviter les pollutions ponctuelles.

SITUATION EN AUVERGNE

En 2014, près de 323 500 mesures de pesticides ont été effectuées en Auvergne. 42,8 % des mesures ont été réalisées à la ressource, 57,1 % aux points de mise en distribution et 0,1 % en distribution. 473 molécules

[10] *En 2014, 95,3 % de la population a été alimentée par de l'eau ayant fait l'objet de mesures pour apprécier la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides.*
[11] *Groupe Régional d'Action contre la pollution des eaux par les Produits Phytosanitaires - PHYT'EAUVERGNE - créé en 1996 réunissant les différents organismes concernés par la problématique des pesticides dans l'eau en Auvergne. L'animation est assurée conjointement par la DRAAF et la DIREN Auvergne (www.phyt'eauvergne.fr)*

différentes ont été recherchées, 71 d'entres elles ont été détectées au moins une fois (0,07 % des mesures) et 10 ont été détectées à des teneurs supérieures à 0,1 µg/l (0,005 % des mesures).

L'Atrazine Désethyl (métabolite de l'Atrazine, produit phytosanitaire interdit depuis 2003) reste la molécule la plus détectée, à de faibles concentrations. Les molécules les plus fréquemment mesurées à des teneurs supérieures à 0,1 µg/l sont le Glyphosate et son métabolite (AMPA).

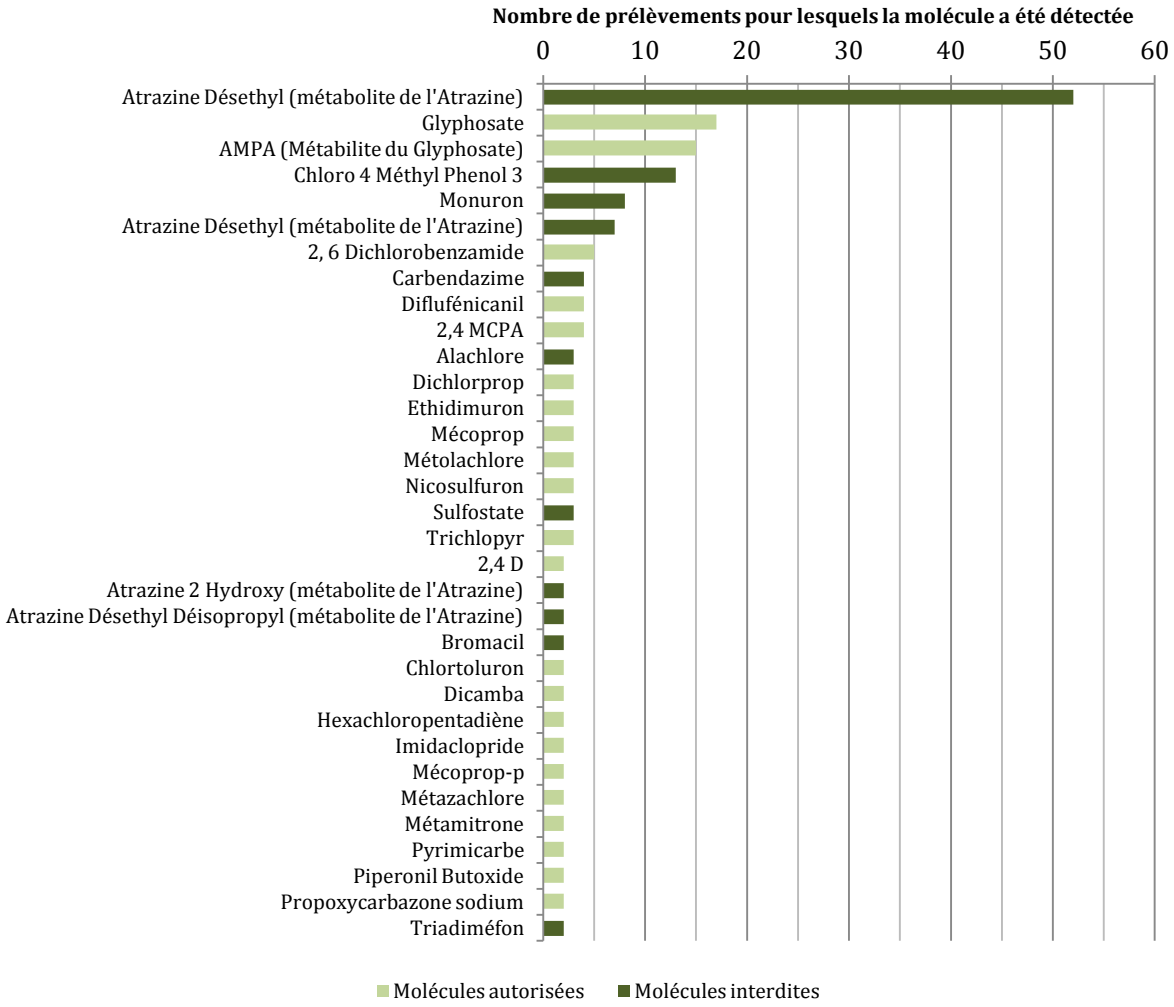


Figure 39 : Liste des molécules de pesticides ayant été détectées plus d'une fois au cours de l'année 2014 – SISE-Eaux

En 2014, 97,5 % de la population a été alimentée par de l'eau conforme en permanence aux limites de qualité.

2,5 % de la population a été alimentée par une eau du robinet ayant au moins une fois été non-conforme au cours de l'année.

Aucune dérogation ni restriction de consommation n'ont été prononcées (ces non-conformités ayant duré moins de 30 jours, n'ayant pas été confirmées lors des prélèvements de vérification et étant largement inférieur aux valeurs sanitaires maximum V-max).

Les techniques d'analyses ont été améliorées et le nombre de molécules recherchées a augmenté depuis 2013 (date de l'établissement de la liste régionale).

En 2013, le pic d'exposition est en grande partie lié à un faible dépassement ponctuel de la limite de qualité sur deux réseaux alimentant plusieurs dizaines de milliers de personnes dans le département de l'Allier et du Puy de Dôme, mais il ne s'inscrit pas dans une tendance. Celle-ci est plutôt à la stabilité depuis 2007, ce qui n'exclut en rien l'intérêt d'accorder une attention soutenue aux réseaux où un premier signal a été détecté par le contrôle sanitaire.

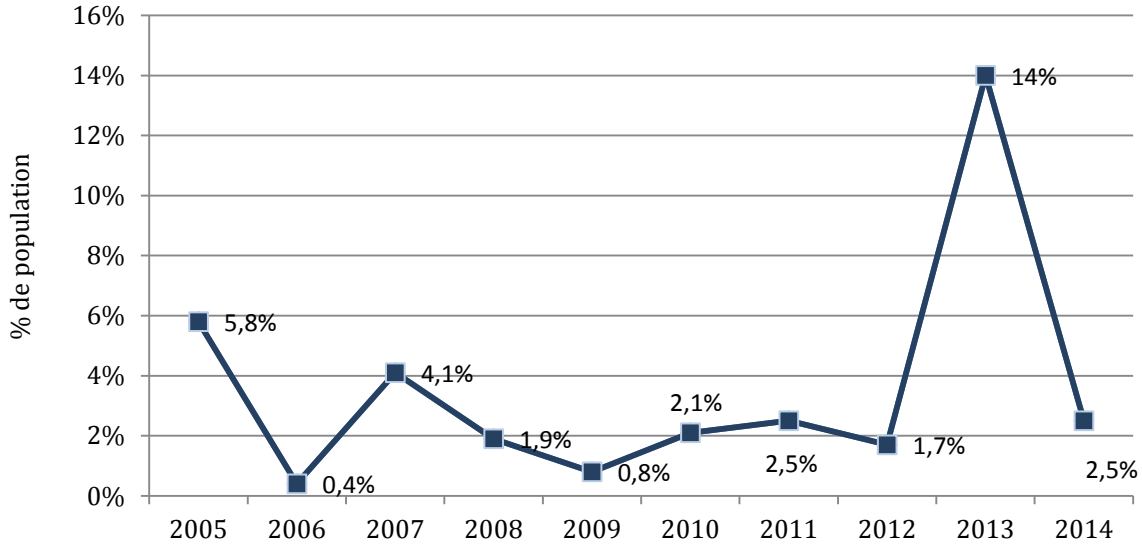


Figure 40 : Evolution de la proportion de la population desservie par de l'eau ayant été non conforme pour les pesticides entre 2005 et 2014 – SISE-Eaux

L'ALUMINIUM

Des dépassements ponctuels de la référence de qualité liés à des défauts d'exploitation

L'aluminium est un métal naturellement présent dans l'environnement et très abondant dans la croute terrestre. Sa présence dans l'eau du robinet peut être liée à une contamination de la ressource (érosion et lessivage de l'aluminium présent naturellement dans le sol) ou à des rejets industriels (retombées des poussières atmosphériques). La plupart du temps, c'est l'étape de traitement des eaux de surface par des sels d'aluminium (coagulation – floculation) qui est à l'origine de la présence de ce métal dans l'eau distribuée.

EFFETS SUR LA SANTE

Aucune étude n'a mis en évidence les effets de l'exposition de la population à une eau de consommation contenant de l'Aluminium. L'ingestion par voie hydrique est très faible par rapport à l'alimentation. Elle correspond en moyenne à moins de 5 % des apports totaux. Par ailleurs, en l'état actuel des connaissances, il ne peut être envisagé d'association causale entre l'exposition à l'aluminium via l'eau du robinet et la maladie d'Alzheimer (avis AFSSE[12] 2008 et OMS 2010).

EXIGENCES DE QUALITE

Actuellement, la réglementation en vigueur fixe une référence de qualité de 200 μg/l en aluminium total au niveau du robinet du consommateur.

SITUATION EN AUVERGNE

La teneur en aluminium est contrôlée aux points de mise en distribution et éventuellement au robinet du consommateur si l'eau a été traitée avec des sels d'aluminium. 1050 analyses ont été réalisées pour ce paramètre en 2014 dans le cadre du contrôle sanitaire. 4,7 % des analyses présentent un dépassement de la référence de qualité. 4,1 % de la population a été alimentée par de l'eau ayant dépassé ponctuellement cette référence de qualité.

Ces dépassements sont généralement ponctuels et liés à des problèmes d'exploitation (non automatisation de l'injection du floculant en fonction de l'état de l'eau brute, vigilance défaillante sur l'état des filtres à sable, sur l'injection du produit, manque d'alarme ou d'alerte, manque de surveillance).

[12] *Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale*

Dans une commune de la Haute Loire (95 habitants), l'Aluminium présent dans l'eau distribuée est d'origine naturelle. La teneur moyenne en aluminium dépasse 200 μg/l dans cette commune. Une solution de substitution de ressource est en cours d'étude.

PREVENTION ET TRAITEMENTS

Pour limiter la concentration en aluminium au robinet du consommateur, les gestionnaires des réseaux doivent assurer une bonne régulation du traitement, améliorer la surveillance de ce paramètre ou réhabiliter des stations de traitements trop anciennes.

LA DURETE

Une eau très majoritairement douce et agressive en Auvergne

La dureté d'une eau est liée à la nature géologique des terrains traversés et reflète sa teneur en sels de calcium et de magnésium. Elle est exprimée par le titre hydrotimétrique (TH) en degré français (°F).

En Auvergne, l'eau est majoritairement « Douce » (TH faible, inférieur à 15°F) du fait des sols granitiques et siliceux qu'elle traverse.

EFFETS SUR LA SANTE

Les eaux douces et agressives (pH acide et TH inférieur à 8°F) peuvent provoquer indirectement des inconvénients pour la santé en permettant la solubilisation d'éléments tels que le plomb, le cadmium, le fer et le cuivre, en particulier lorsque l'eau stagne dans les canalisations.

Les eaux dures (TH supérieur à 30°F) ne provoquent que des inconvénients « de confort » tels que l'entartrage des canalisations d'eau chaude ou des appareils domestiques.

EXIGENCES DE QUALITE

La réglementation ne fixe pas de limite ou de référence de qualité pour la dureté. Il est admis qu'une dureté comprise entre 15 et 25°F est idéale.

Des références de qualité sont introduites pour la conductivité de l'eau (minéralisation) qui doit être comprise entre 180 et 1000 μS/cm et pour le pH qui doit être compris entre 6,5 et 9. La réglementation stipule également que l'eau ne doit pas être agressive et doit être à l'équilibre calco-carbonique (référence de qualité).

PREVENTION ET TRAITEMENT

Un traitement est parfois nécessaire pour mettre à l'équilibre calco-carbonique l'eau distribuée. Pour les réseaux alimentés par une eau agressive, il est recommandé de laisser couler l'eau quelques instants avant la consommation, afin d'éliminer la fraction qui a pu se charger en éléments indésirables lors de sa stagnation dans les canalisations intérieures.

Par ailleurs, l'utilisation de dispositifs d'adoucissement individuels peut conduire à l'apparition d'une eau trop agressive, trop riche en ions sodium (sel) et à un risque de développement bactérien lorsque le dispositif est mal entretenu. Pour ces raisons, les adoucisseurs individuels ne devraient être utilisés que sur les circuits d'eau chaude sanitaire. Il faut également rappeler que dans les immeubles collectifs, ce

traitement ne doit concerner qu'une partie des eaux distribuées de telle sorte que le consommateur final puisse disposer d'une eau froide non soumise à ce traitement

SITUATION EN AUVERGNE

Les analyses de dureté de l'eau sont réalisées aux points de mise en distribution. Plus de 1800 mesures ont été effectuées en Auvergne en 2014. 60,9 % des débits produits par les installations de production d'eau présentaient une dureté inférieure à 8°F principalement dans le Cantal, la Haute Loire et le Puy de Dôme. Peu de stations de neutralisation-reminéralisation ont, à ce jour, été mises en place dans la région.

Contrairement aux trois autres départements, dans l'Allier, les débits produits ont majoritairement un TH supérieur à 8°F.

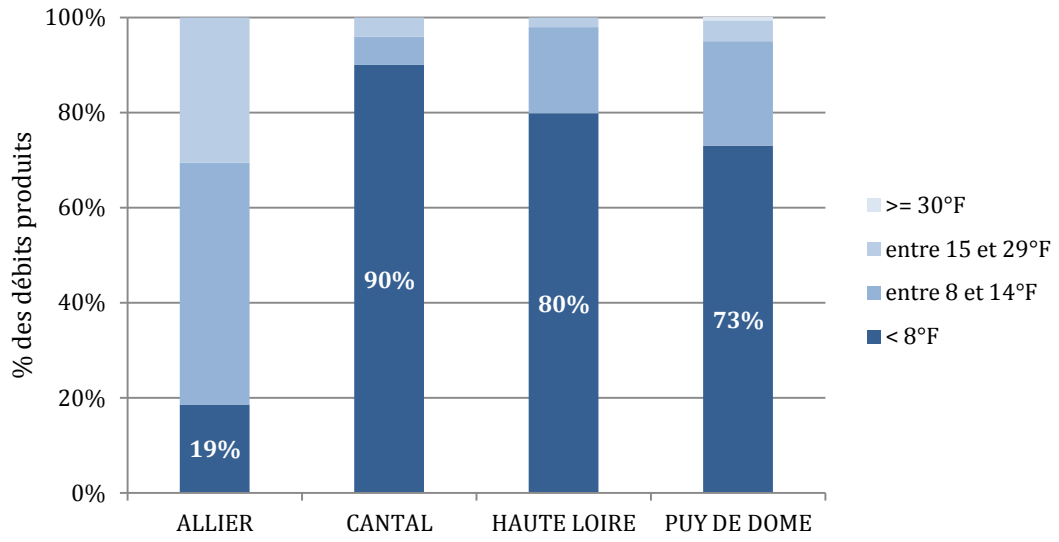


Figure 41 : Répartition par département des débits produits selon la dureté moyenne en 2014 – SISE-Eaux

3,3 % de la population est alimentée par une eau dont la conductivité et le pH ne respectent pas les références de qualité.

Si aucun prélèvement n'a révélé de non-conformité pour le paramètre Plomb en 2014, le cuivre et le fer figurent parmi les paramètres ayant eu de nombreuses mesures non-conformes en distribution.

L'ARSENIC

Une problématique importante en Auvergne en passe d'être résolue

L'Arsenic est un élément d'origine naturelle, largement répandu dans la croute terrestre. Sa présence dans l'eau est le plus souvent due à la dissolution des dépôts minéraux naturellement présents dans le sous sol. L'activité humaine peut être également à l'origine de teneurs excessives en arsenic dans l'eau (activités industrielles…).

EFFETS SUR LA SANTE

L'Arsenic est classé comme substance cancérigène pour l'homme par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). Sur le long terme, l'ingestion d'eau contenant de fortes doses d'arsenic augmente donc le risque de cancer et de troubles associés divers. L'eau de boisson représente l'apport d'arsenic le plus important par voie alimentaire. C'est la forme le plus toxique pour l'être humain qui est présent dans les eaux naturelles.

EXIGENCES DE QUALITE

La limite de qualité est fixée à 10 μg/l.

SITUATION EN AUVERGNE

L'arsenic est principalement recherché aux points de mise en distribution et sur les réseaux concernés ou ayant été concernés par cette problématique.

Près de 1180 analyses pour ce paramètre ont été réalisées en 2014. 95 % des analyses réalisées étaient conformes. 13 unités de distribution ont présenté des teneurs moyennes supérieures à 10 μg/L. Les dépassements de la limite de qualité concernent principalement des réseaux de distribution de petite taille ou privés (622 habitants concernés majoritairement dans le Cantal et le Puy de Dôme).

PREVENTION ET TRAITEMENT

Différentes moyens peuvent permettre d'éliminer l'arsenic des eaux distribuées : la substitution (recherche d'une nouvelle ressource), la dilution de la ressource ou la mise en place de traitements.

Au regard des enjeux sanitaires, la consommation de l'eau est interdite pour les unités de distribution qui n'ont pas encore mis en œuvre de solutions efficaces.

Des efforts importants ont été mis en œuvre ces dix dernières années par les collectivités pour respecter les exigences réglementaires établies à partir de 2001 (passage de la norme de 50 à 10 µg/L).

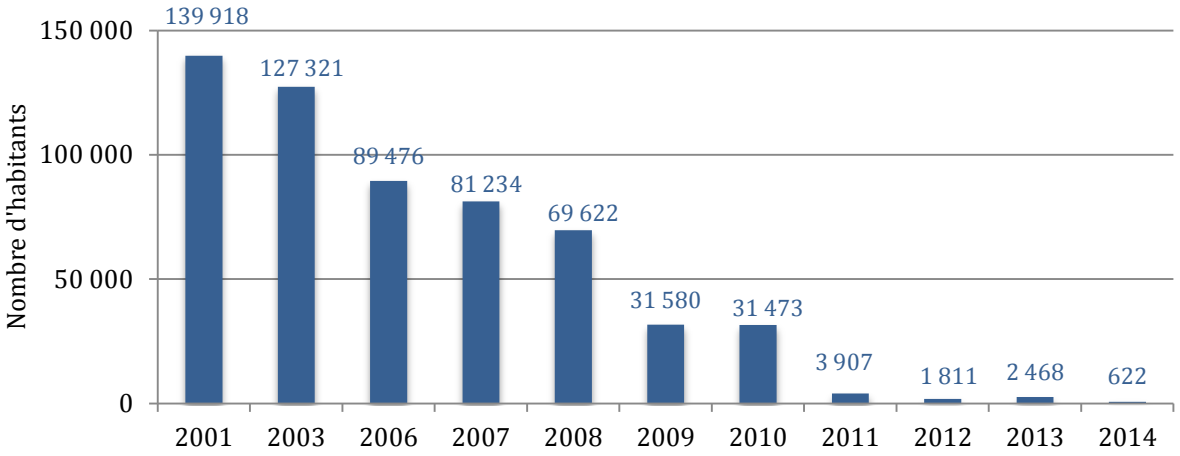


Figure 42 : Evolution du nombre d'habitants alimentés par une eau dont la teneur moyenne en Arsenic dépasse 10 µg/l entre 2001 et 2014 – SISE-Eaux

LA RADIOACTIVITE

La recherche du radon dans les eaux souterraines : prochain enjeu régional

La radioactivité naturelle dans les eaux est en relation directe avec la nature géologique des terrains que les eaux traversent. En effet, l'eau se charge d'éléments radioactifs lors de son passage au travers des roches profondes. Dans les zones de roches granitiques, la radioactivité est plus élevée que dans les régions sédimentaires. Les divers radionucléides naturels et leur concentration dans les eaux dépendent donc de la nature géologique du bassin versant et du sous-sol.

EFFETS SUR LA SANTE

L'exposition aux rayonnements ionisants d'origine naturelle est comprise en France entre 1,5 et 6 mSv/an, dont environ 0,3 mSv du à l'ingestion d'aliments et d'eau. Pour ces valeurs de dose, aucune étude n'a montré un accroissement du nombre de cancers ni de leucémies en fonction de la dose d'irradiation. En ce qui concerne le radon, des concentrations de 20 Bq/L, voire plus et parfois même jusqu'à 100 Bq/L, ont été mesurées dans l'approvisionnement individuel en eau dans de nombreux pays. Les quelques études épidémiologiques menées à ce jour n'ont pas encore permis d'établir un lien entre l'eau de boisson et des cancers du système digestif ou d'autres organes. Il faudra toutefois obtenir davantage d'informations pour mieux quantifier le risque inhérent à la présence de radon dans l'eau de boisson.

EXIGENCES DE QUALITE

La qualité radiologique des eaux destinées à la consommation humaine est estimée par la détermination de 4 indicateurs :

- l'activité alpha globale (Bq/L)
- l'activité bêta globale résiduelle (Bq/L)
- l'activité en tritium (Bq/L)
- la dose totale indicative – DTI (mSv/an)

Les valeurs des 3 premiers indicateurs sont obtenues par des analyses réalisées en laboratoire sur les échantillons d'eau prélevés. La DTI, obtenue par calcul, permet d'estimer la part apportée par les eaux de consommation (sur la base de 730 litres ingérés annuellement), dans l'exposition des populations aux rayonnements ionisants. La mesure du tritium sert d'indicateur susceptible de révéler la présence de radionucléides artificiels et donc une contamination d'origine humaine.

Des références de qualité sont fixées pour le Tritium (100 Bq/L) et la Dose Totale Indicative (0,1 mSv/an). La directive 2013/51/Euratom du Conseil du 22 octobre 2013 fixant des exigences pour la protection de la santé

de la population en ce qui concerne les substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine doit être transposée avant 28 novembre 2015. Elle devrait introduire la recherche du Radon 222, élément présent dans les sous-sols granitiques, dans le cadre du contrôle sanitaire.

SITUATION EN AUVERGNE

La radioactivité est principalement recherchée aux captages lors du dossier d'autorisation (analyse de référence) puis aux points de mise en distribution.

Près de 2280 analyses de paramètres radiologiques ont été réalisées en 2014 en Auvergne. Il n'a pas été observé de dépassement de la référence de qualité portant sur la DTI ou le tritium.

CONCLUSION

Cette synthèse montre des **disparités géographiques**. Ainsi, les problèmes de qualité bactériologique concernent principalement les petites unités de distribution en zones rurales et de montagne des départements du Cantal, de la Haute Loire et du Puy de Dôme alors que les dépassements de limites de qualité pour les Nitrates ou les Pesticides sont principalement concentrés dans le département de l'Allier

La maîtrise du **risque microbiologique** reste une priorité pour l'Agence Régionale de Santé. La part de la population alimentée par de l'eau de bonne qualité microbiologique est passée de 89,5 % à 91,8 % entre 2005 et 2014. L'amélioration est donc perceptible mais lente. La mise en conformité des ouvrages dans une optique de prévention sanitaire, la mise en place des périmètres de protection et l'installation ou l'amélioration de systèmes de désinfection doivent se poursuivre et si possible s'accélérer. Pour les nombreuses petites collectivités de notre région, ces efforts doivent passer par une réflexion sur l'optimisation des réseaux de distribution, le développement des compétences nécessaires à leur exploitation et à leur surveillance et le cas échéant, aux options de mutualisation techniques et financières des services de l'eau qui s'offrent à elles.

L'ARS au cœur de la sécurité sanitaire de l'eau du robinet

- 91,8 % de la population a été alimentée par une eau de bonne qualité bactériologique tout au long de l'année 2014
- 99,3 % de la population a été desservie par une eau respectant en permanence la limite de qualité pour les Nitrates
- 97,5 % de la population a été alimentée par de l'eau conforme en permanence aux limites de qualité pour les Pesticides
- 95,9 % de la population a été consommé de l'eau respectant en permanence la référence de qualité pour l'Aluminium
- L'eau distribuée est très majoritairement douce (dureté inférieure à 8°F) voire agressive. Elle est donc susceptible de favoriser la dissolution des matériaux qui la transporte (plomb, cuivre, nickel, fer)
- 622 habitants ont été desservis par une eau dont la teneur moyenne en Arsenic était supérieure à la limite de qualité
- Aucun dépassement des références de qualité pour les paramètres radiologiques

Une information en continu sur la qualité de l'eau du robinet

L'Agence Régionale de Santé édite chaque année une note sur la qualité de l'eau du robinet délivrée par chacune des unités de distribution en service. Cette note doit être jointe à la facture d'eau par le gestionnaire du réseau. Elle doit également être affichée dans les immeubles collectifs.

Chaque abonné a également la possibilité de consulter les dernières analyses d'eau réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire en mairie ou sur Internet www.eaupotable.sante.gouv.fr

Les consommateurs acteurs de la qualité de l'eau

Le consommateur peut, en adaptant son comportement, limiter son exposition potentielle aux substances indésirables éventuellement présentes dans l'eau du fait de leur séjour dans les canalisations (faire couler l'eau avant de la consommer par exemple).

Par ailleurs, l'usage d'une eau différente de celle de l'adduction publique par l'abonné (eau de puits, de source ou eau de pluie), ne doit pas être source de contamination du réseau public par retour d'eau, Dans le cas contraire, sa responsabilité peut être engagée en cas de non-conformité sur le réseau.

L'acquisition d'appareils de traitements de l'eau chez les particuliers doit intervenir selon des règles fixées par les guides techniques qui accompagnent obligatoirement la vente de chaque matériel. L'acquisition de ces derniers doit se faire en pleine connaissance des résultats de la qualité des eaux distribuées.

Concernant les **pollutions diffuses (Nitrates et Pesticides)**, de nombreuses actions sont engagées dans le cadre des programmes d'actions territoriaux soutenus par les Agences de l'Eau. Dans le domaine de l'eau potable, le nombre de non-conformités est encore faible en Auvergne, et doit le rester. Les ouvrages où les contrôles sanitaires ont déjà détecté quelques signaux, aussi minimes soient-ils, semblent particulièrement propices au développement d'une prévention sur le long terme pour éviter d'avoir à mettre en œuvre dans l'avenir des solutions curatives coûteuses et complexes (traitements, mélanges d'eau pour respecter les limites de qualité).

Si 76 % des captages disposent d'un arrêté préfectoral instituant la mise en place des **périmètres de protection** par DUP, l'effort doit être poursuivi pour protéger l'intégralité des captages. Il reste de nombreux captages de faibles débits à protéger et beaucoup de dossiers complexes tardent à aboutir pour diverses raisons. L'application sur le terrain de ces arrêtés est un enjeu important. Un récent bilan montre que bien souvent les mesures essentielles de protection (acquisitions des terrains du PPI et clôture) ne sont pas mises en œuvre ou finalisées plusieurs années après la signature de l'arrêté préfectoral.

La problématique de l'**Arsenic** reste désormais localisée majoritairement dans le Cantal et le Puy de Dôme. Elle touche de petites unités de distribution qui tardent à mettre en œuvre les solutions correctives.

Le suivi de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine va au delà des paramètres généraux observés dans ce rapport. Il s'intéresse, au travers du contrôle des nouvelles normes ou par la réalisation d'études particulières, à de nouvelles problématiques telles que les résidus médicamenteux, les sous-produits de désinfection ou les produits de dégradation des canalisations anciennes en PVC.

www.ars.auvergne.sante.fr

ARS Auvergne
Siège et délégation territoriale du Puy-de-Dôme
60, avenue de l'Union Soviétique • CS 900 24
63057 Clermont-Ferrand • cedex 1
04 73 74 49 00

Délégation territoriale de l'Allier
20, rue Aristide Briand • CS 50 033
03401 Yzeure cedex • 04 63 07 40 01

Délégation territoriale du Cantal
13, place de la Paix • BP n° 40515
15005 Aurillac cedex • 04 63 27 30 00

Délégation territoriale de Haute-Loire
8, rue de Vienne • CS 70 315
43009 Le Puy en Velay cedex • 04 71 07 24 00