UNE EAU D'EXCELLENTE QUALITÉ

Une évolution du cadre réglementaire[1]

Avec la nouvelle directive eau potable (2020/184) établie le 16 décembre 2020 au Parlement européen, le cadre réglementaire européen relatif à l'eau potable évolue. Cette nouvelle directive constitue une refonte de la directive européenne 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Sa transposition dans les droits nationaux est prévue pour s'effectuer d'ici le 12 janvier 2023.

La nouvelle directive eau potable met en avant 5 objectifs visant à améliorer la sécurité sanitaire de l'eau et la confiance du consommateur. Il s'agit :

- **de nouvelles normes de qualité dans l'eau potable**, concernant notamment les sous-produits de la désinfection, mais comportant aussi par exemple des modifications à la hausse (antimoine, bore, sélénium) ou à la baisse (plomb, chrome) de normes de qualité. La directive prévoit par ailleurs une prise en compte des Légionnelles dans les réseaux intérieurs des bâtiments prioritaires.
- **de la mise en place d'une approche basée sur les risques**. La directive rend obligatoire la mise en place d'un Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux – PGSSE. Cette approche permet d'identifier les dangers et événements dangereux susceptibles de se produire sur l'ensemble du système de production et de distribution d'eau, de la ressource en eau au robinet du consommateur, et de mettre en place un plan de mesures de maîtrise des risques. Elle vise à assurer en permanence la sécurité sanitaire de l'eau, tel que cela est promu par l'OMS depuis 2004.
- **du renforcement des exigences en matière de matériaux au contact de l'eau**. Les exigences minimales en matière de matériaux au contact de l'eau sont largement précisées et renforcées dans la directive, allant dans le sens de la protection du consommateur.
- **de l'amélioration de l'accès à l'eau pour tous.** La directive donne aux Etats membres des obligations pour mettre en place des mesures, visant notamment à identifier les personnes n'ayant pas accès à l'eau potable et les solutions alternatives à leurs dispositions, et à favoriser l'utilisation d'eau potable dans les lieux publics.
- **d'une information plus transparente sur la qualité de l'eau**.

A savoir!

La qualité de l'eau potable distribuée dans un quartier d'habitations peut être consultée en ligne, sur un site Internet développé par le Ministère des Solidarités et de la Santé.

Ce site met à disposition les résultats du contrôle sanitaire sur plusieurs années, sous la forme de bulletins présentant les résultats des différentes analyses réalisées.

Pour la région Nouvelle Aquitaine :

https://orobnat.sante.gouv.fr/orobnat/afficherPage.do?methode=menu&usd=AEP&idRegion=75

Ces mesures sont à distinguer de celles qui sont effectuées sur les eaux brutes, c'est-à-dire avant traitement et distribution de l'eau dans les réseaux.

Des eaux souterraines bénéficiant d'une excellente protection naturelle

En Gironde, les prélèvements pour l'eau potable dans les eaux souterraines s'établissent à 123,8 Mm^3 en 2020. Plus de 99% de ces prélèvements s'effectuent dans des aquifères dits profonds, allant du Miocène au Crétacé, en passant par l'Oligocène et l'Eocène.

Bien que présents localement à l'affleurement dans des secteurs bien spécifiques, ces aquifères sont généralement situés sous un recouvrement d'une ou plusieurs couches argileuses, bénéficiant ainsi sur la majeure partie du territoire girondin d'une excellente protection naturelle vis-à-vis des activités anthropiques conduites à la surface du sol.

Le Modèle hydrogéologique Nord Aquitain (MONA), utilisé dans le cadre du SAGE Nappes Profondes de Gironde, permet de rendre compte de la superposition des différents aquifères exploités pour l'eau potable dans le département, et des protections naturelles dont ils bénéficient.

Représentation des aquifères superficiels et profonds dans le Modèle hydrogéologique Nord aquitain

[1] Cet article s'appuie sur le site Internet du Ministère des Solidarités et de la Santé. De plus amples informations sont disponibles à l'adresse suivante : https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/une-nouvelle-directive-eau-potable

© Conseil Départemental de la Gironde
© BRGM Direction Régionale Nouvelle-Aquitaine

L'ÉTAT DE L'EAU SOUTERRAINE EN GIRONDE EN 2020 QUALITÉ

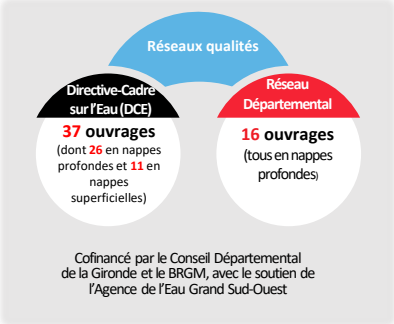
LE SUIVI QUALITE DES NAPPES

Le Département de la Gironde se caractérise par la présence d'importantes réserves en eaux souterraines plus ou moins profondes. La qualité des eaux contenues dans les principaux systèmes aquifères du département (Jurassique, Crétacé supérieur, Éocène, Oligocène, Miocène et Plio-Quaternaire) est suivie dans le cadre de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE) mais aussi au travers d'un réseau de suivi spécifique du Département de la Gironde. Le contrôle qualité piloté par l'Agence Régionale de la Santé (ARS) sur les captages d'eau potable du Département apporte des informations complémentaires précieuses à la connaissance des eaux souterraines, parfois depuis près de 50 ans.

La composition des eaux souterraines résulte d'un ensemble de processus d'altération des roches et d'interaction entre les eaux et la roche. Mais les activités humaines impactent également la composition chimique de ces eaux, notamment par l'apport de « contaminants » tels que les métaux lourds, les pesticides, les nitrates… Ces éléments produits par l'homme sont issus de l'industrie, des pratiques agricoles ou encore domestiques.

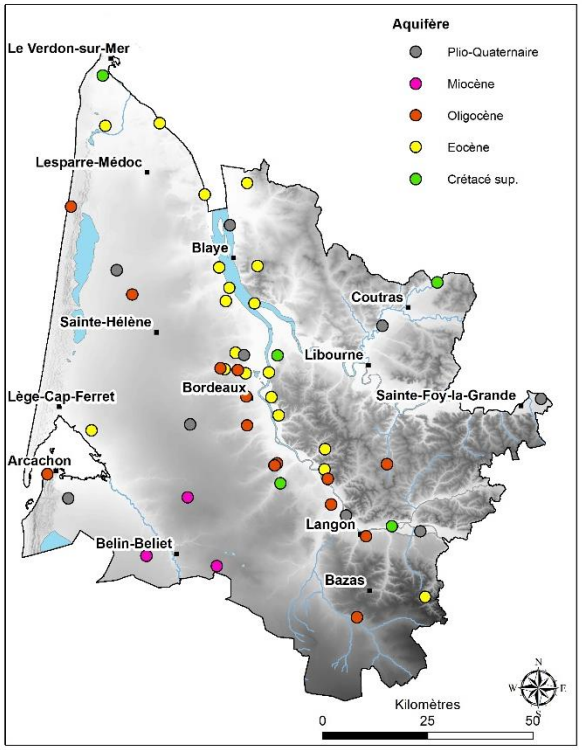
Les eaux des nappes profondes bénéficient d'une très bonne protection naturelle et ne contiennent donc en règle générale pas de contaminants d'origine anthropique. Par contre, ce confinement au sein de l'aquifère profond peut engendrer la présence naturelle de teneurs importantes en paramètres indésirables (fer, manganèse, fluor, arsenic etc.).

Pour les nappes profondes, le suivi qualité contribue à fournir les éléments de connaissance nécessaires à l'établissement du tableau de bord du SAGE « Nappes profondes de Gironde », aux actions de l'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) « Nappes profondes de Gironde » (le SMEGREG), à l'adaptation départementale de la gestion des prélèvements et à l'évaluation de la qualité des ressources potentielles.



Cofinancé par le Conseil Départemental de la Gironde et le BRGM, avec le soutien de l'Agence de l'Eau Grand Sud-Ouest

Points de suivi de la qualité des eaux souterraines en Gironde (hors suivi ARS)



DES MEDICAMENTS DANS LES EAUX SOUTERRAINES

Virus et bactéries ne sont pas les seuls éléments que l'on peut retrouver occasionnellement dans les eaux souterraines. Ainsi, les résidus médicamenteux sont maintenant régulièrement retrouvés. En Gironde, la recherche de ces résidus a démarré en 2017, mais il est fort probable que des recherches antérieures auraient donné lieu à des identifications de résidus plus précoces : on ne trouve que ce que l'on cherche.

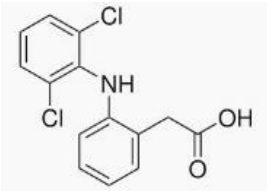
Les médicaments recherchés sont variés: anti-inflammatoires, antalgiques, antibiotiques, antiépileptiques, antidiabétiques, contraceptifs, stimulants psychotropes…. Au total une vingtaine de molécules sont recherchées dans les eaux souterraines de Gironde, chacune l'étant sur 35 à 44 forages, à une fréquence pouvant aller jusqu'à deux fois par an.

Depuis 2017, seules deux molécules d'origine médicamenteuse ont été détectées. Ce sont la carbamazépine – un médicament aux propriétés antiépileptiques, neurotropes et psychotropes – et le diclofenac – un anti-inflammatoire. Ces molécules ont respectivement été retrouvées dans 4 et 2 ouvrages du Département, parfois à plusieurs reprises pour la carbamazépine.

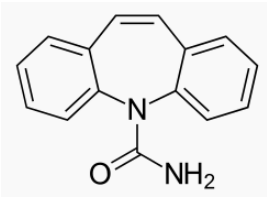
A savoir!

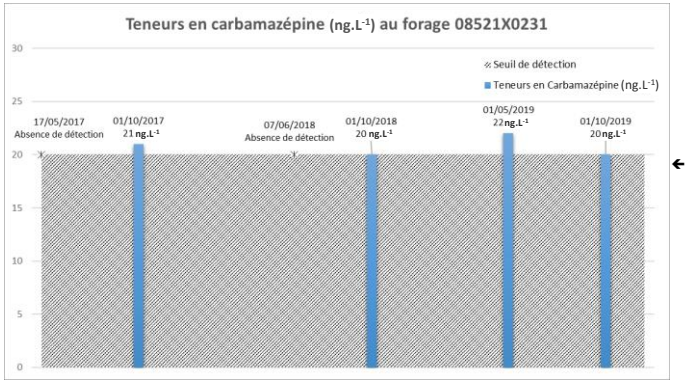
Notre connaissance des éléments présents en solution dans les eaux souterraines dépend de la capacité de détection des laboratoires d'analyses. Dans le cas des molécules médicamenteuses, le seuil de détection varie ainsi d'un facteur 25, allant de 20 à 500 ng.L^{-1} (nanogrammes par litre).
Les deux molécules détectées dans les eaux souterraines de Gironde disposent du seuil de détection le plus bas (20 ng.L^{-1}) et sont détectées à des teneurs allant de 20 à 34 ng.L^{-1}. Un seuil de détection de 50 ng.L^{-1} ne permettrait donc pas de les détecter !

Formule chimique du diclofenac



Formule chimique de la carbamazépine





Evolution des teneurs en carbamazépine au puits 08521X0231/P2 situé sur la commune de Sainte-Croix-du-Mont (nappe des alluvions de la Garonne).

La carbamazépine ne peut être détectée au-dessous du seuil de détection (soit dans la partie grisée de la figure) et correspondant à une valeur de 20 ng.L^{-1}.

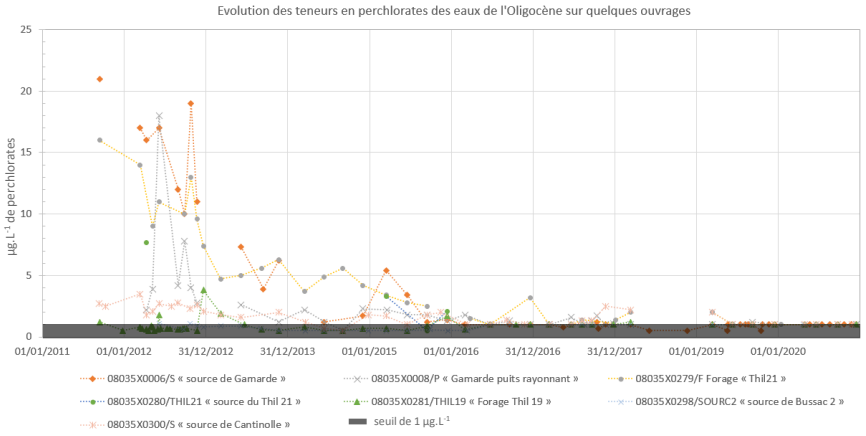
DES PERCHLORATES DANS LES EAUX SOUTERRAINES

Les perchlorates sont des composés d'origine anthropique, utilisés notamment comme explosifs durant la première guerre mondiale et présents par ailleurs dans des nitrates produits au Chili et importés en Europe. Ces composés sont très mobiles dans les eaux souterraines.

Depuis 2011, des analyses régulières ont été effectuées dans le cadre du suivi de l'ARS sur les captages d'eau potable et du réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines de Gironde. 76 ouvrages ont ainsi fait l'objet d'analyses, à une fréquence qui a pu atteindre jusqu'à 12 mesures par an. Au total, ce sont 732 analyses de perchlorates qui ont été réalisées, dont 203 ont donné lieu à une détection de cet élément dans les eaux souterraines de 18 puits ou forages, pour un seuil de détection de 1 µg.L^{-1} (réseau ARS) ou 0.5 µg.L^{-1} (réseau départemental).
La majeure partie des détections a eu lieu dans l'aquifère oligocène, dans le secteur de Saint-Médard-en-Jalles, qui a fait l'objet d'une attention particulière. Dans cette zone, les teneurs sont en baisse depuis le début des mesures. En 2020, aucune détection de perchlorates n'a été enregistrée sur les points de suivi des deux réseaux de mesure.

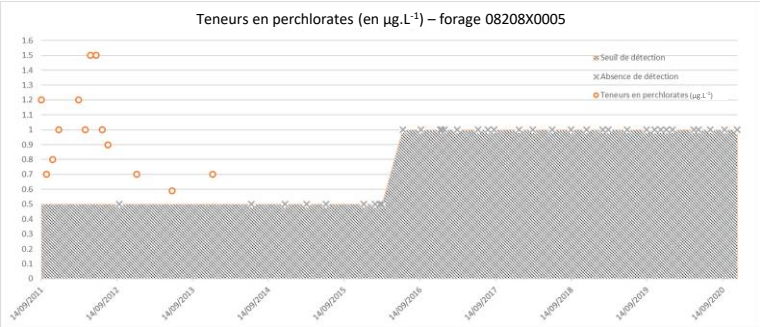
A savoir!

Les capacités de détection des éléments chimiques présents dans les eaux souterraines sont très élevées. Les perchlorates sont détectés par exemple à un seuil pouvant descendre jusqu'à 500 nanogrammes par litre d'eau. En d'autres termes, il est possible de détecter la présence de 500 milliardièmes de grammes de perchlorates par kilogramme d'eau. Pour certaines molécules médicamenteuses, ce sont même 20 milliardièmes de grammes qui peuvent être détectés dans un kilogramme d'eau. Ce qui représente sans doute bien moins qu'une aiguille dans une botte de foin.



Evolution des teneurs en perchlorates depuis 2011 sur différents points de suivi situés sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (nappe de l'Oligocène)

Evolution des teneurs en perchlorates depuis 2011 au point de suivi 08028X0005/F situé sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (nappe du Miocène)



Ce constat est aussi valide pour le point de suivi du Miocène sur lequel les perchlorates sont recherchés : la dernière détection remonte à 2013.

Concernant ce point de suivi, on peut observer sur la chronique un aspect technique lié au suivi de ce paramètre : la modification du seuil de détection – passant de 0.5 à 1 µg.L^{-1}, comme le montre le graphique placé ci-contre.

© Conseil Départemental de la Gironde
© BRGM Direction Régionale Nouvelle-Aquitaine