



## FICHE TECHNIQUE n° 50

# Histoire d'eaux

### Sommaire

Bon à savoir.....	2
L'eau du robinet.....	11
L'eau en bouteille.....	35
Sensibiliser et animer sur le theme de l'eau.....	39
Ressources.....	40



## Molécule de la vie

L'eau est au cœur de la vie et de nos vies. Elle a été l'une des toutes premières conquêtes de l'Homme. Il a tenté de la piéger, de la maîtriser, de l'exploiter. Mais souvent il la maltraite, la pollue, la gaspille, l'ignore. Toujours il la craint, mais trop rarement il la respecte.

Aujourd'hui la question de l'eau, directement liée aux changements climatiques, devient un véritable défi mondial. Les hommes en consomment de plus en plus, mais ils la nettoient, la dépolluent, la recyclent trop peu, alors que les techniques existent.

A l'échelle planétaire, boire quand on a soif est un privilège. Ouvrir un robinet chez soi et voir l'eau couler est un miracle. Donner de l'eau à son bébé sans crainte de le voir tomber gravement malade est une bénédiction. Se laver les mains avec de l'eau propre n'est pas possible pour tout le monde.

Changeons notre regard et observons notre quotidien à travers le prisme de l'eau : si elle n'était pas là, disponible, abondante, potable, comment feriez-vous ?



### **A retenir**

30 % de la population mondiale n'a toujours pas accès à des services d'alimentation domestique en eau potable.

Dans le monde, 361 000 enfants âgés de moins de 5 ans meurent chaque année de diarrhée imputée à l'insalubrité hydrique.

263 millions de personnes dans le monde vivent à plus de 30 minutes du premier point d'eau et 159 millions continuent à boire de l'eau de surface non traitée puisée dans des cours d'eau ou dans des lacs.

*Source des données chiffrées : OMS et UNICEF*

C'est dans l'eau des océans primitifs, il y a plus de 4 milliards d'années, que sont apparus les premiers micro-organismes qui, évoluant au fil du temps, ont essaimé et colonisé notre planète. De ce passé "marin", l'être humain a conservé des traces : tout embryon porte de chaque côté de la tête des ébauches de branchies, qui régressent avant la septième semaine. Notre lien à l'eau n'est pas seulement mémoriel : il est vital ! Chaque individu est constitué aux deux tiers d'eau. Pour un adulte de 70 kg, cela représente 45 litres disséminés dans tous les organes et structures de l'organisme : de l'émail de nos dents à chacune de nos cellules.



## A méditer...

La composition de notre plasma (la partie liquide du sang) est identique à l'eau de mer. A l'exception de sa teneur en sel (9 g/l pour le sang, environ 35 g/l pour l'eau de mer), ce liquide jaune clair contient les mêmes 92 oligoéléments : fer, zinc, iode, sélénium, cuivre, manganèse...

## L'eau circule sans arrêt sur la Terre

Sous l'effet du soleil, une partie de l'eau des mers, des lacs, des sols humides et de la transpiration des plantes s'évapore et forme des nuages. Ces derniers s'élèvent et finissent par donner des précipitations (pluie, neige...) dont 80 % tombe dans les océans et 20 % sur les continents. Ce cycle ne s'arrête jamais : plus de la moitié de la pluie tombée sur le sol s'évapore à nouveau rapidement. 25 % s'infiltré dans le sol et alimente les nappes et les rivières souterraines et 15 % rejoint par ruissellement les cours d'eau qui se jettent dans les océans. C'est le cycle naturel de l'eau, ou **grand cycle de l'eau**. Néanmoins, l'artificialisation des sols produite par l'activité humaine provoque leur imperméabilisation qui empêche la ré-infiltration de l'eau et donc le bon déroulement de son cycle naturel.

Depuis des milliards d'année, le volume d'eau sur la Terre reste globalement stable. On ne peut pas en rajouter. L'eau recouvre 72 % des 509 millions de km<sup>2</sup> de la surface du globe : la planète bleue.

## Le saviez-vous ?

**97 %** de l'eau sur terre est **salée** (les océans, les mers intérieures, mais aussi certaines nappes souterraines).

**3 %** de l'eau totale du globe est **douce** dont **1/4** est à l'état solide...

→ **0,7 % d'eau douce liquide sur Terre !**

Au final, l'Homme ne peut utiliser que moins d'1 % du volume total d'eau présent sur Terre...



# Le cycle de l'eau domestique

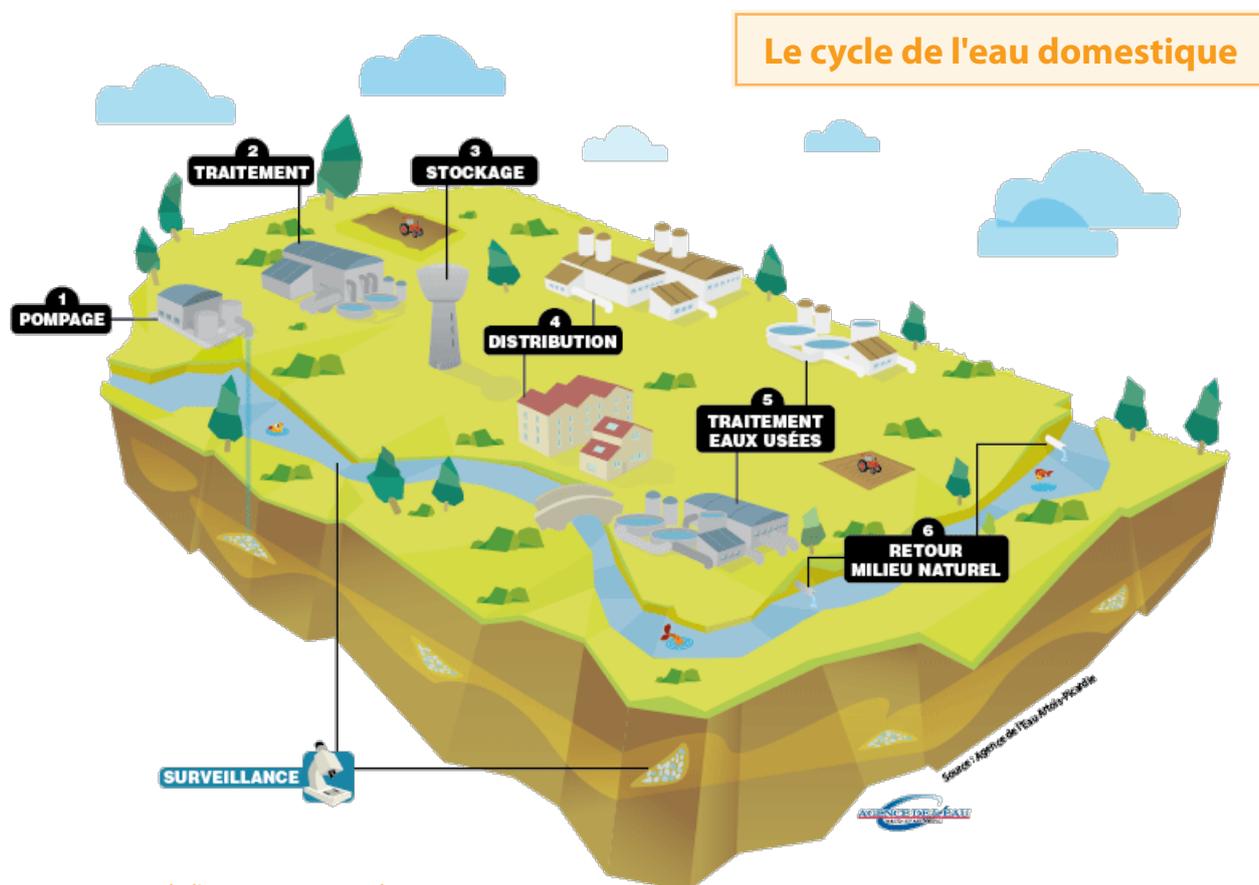
62 % de l'eau potable provient des eaux souterraines (nappe phréatique superficielle et profonde), les 38 % restants proviennent des eaux superficielles (torrents, rivières, lacs).

L'eau est prélevée (1) par captage dans un forage ou un puits. Elle est naturellement filtrée par le sol qui permet d'assurer une bonne qualité de l'eau mais un traitement (2) s'impose pour la débarrasser de toutes les impuretés et la rendre potable et propre à la consommation humaine. L'eau collectée transite dans une unité de traitement pour la filtrer. Elle rejoint ensuite des réservoirs de stockage (citerne) ou des châteaux d'eau (3), à l'aide de canalisations souterraines.

Des pompes permettent un stockage de l'eau en hauteur afin de l'acheminer dans les habitations via un réseau de distribution d'eau (4).

L'eau est alors utilisée pour les usages domestiques, agricoles et industriels. Puis, après utilisation, les eaux usées sont acheminées vers une station d'épuration (5) en charge de sa dépollution.

L'eau est ensuite rejetée à la nature (6), avant de recommencer son **cycle domestique** : puisage, traitement, distribution par le réseau d'eau, dépollution, puis retour de l'eau dans la nature.



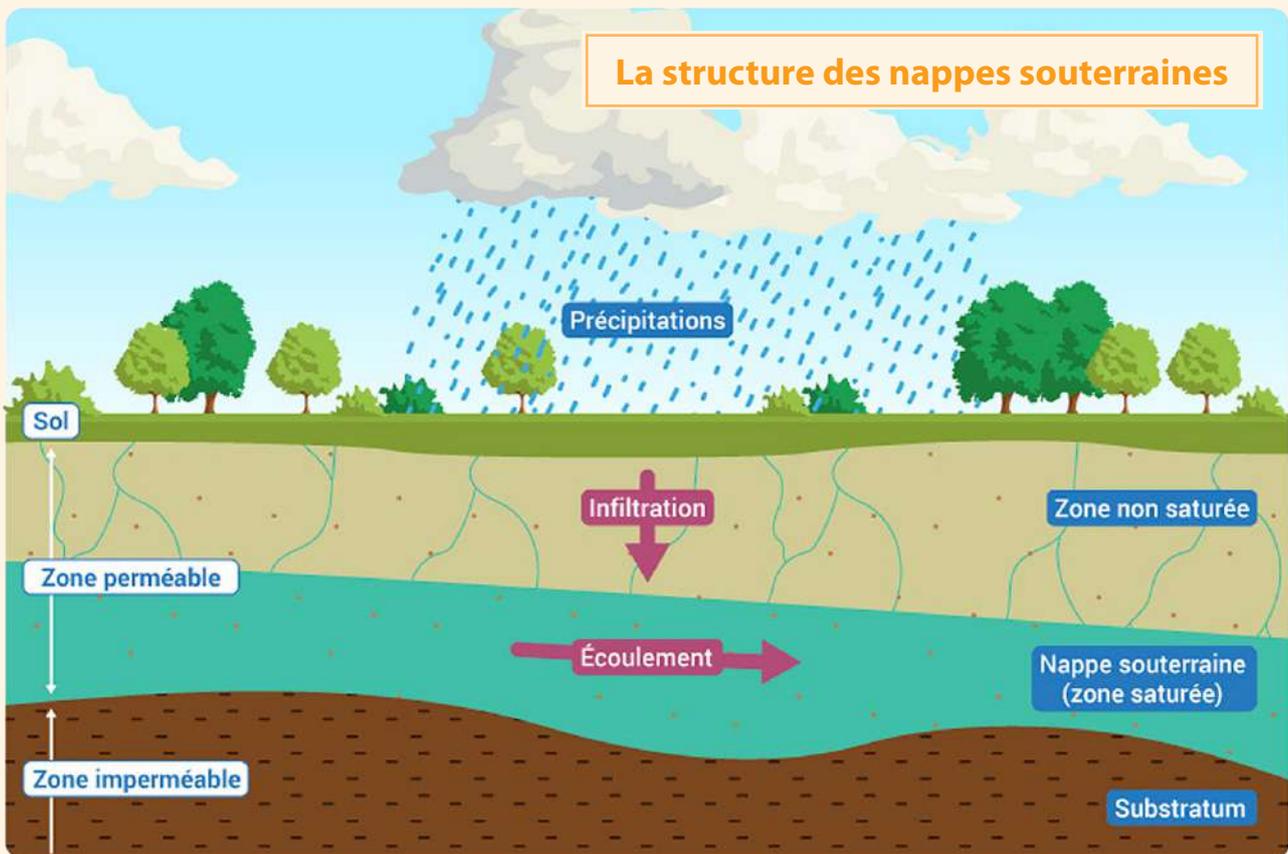
Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

La région **Hauts-de-France** est particulièrement riche en **eaux souterraines** : elles permettent de satisfaire près de **95 % des besoins en eau potable** du territoire.

## Comment se forment les masses d'eaux souterraines ?

Les eaux souterraines regroupent l'ensemble des réserves d'eau qui se trouvent dans le sous-sol. L'eau est stockée dans des zones appelées **aquifères**, composées de roches poreuses et/ou fissurées. L'eau peut s'accumuler dans ces espaces vides pour former des nappes. La profondeur des nappes est variable : les plus profondes peuvent se trouver à plusieurs centaines de mètres sous la surface. Les nappes phréatiques sont celles qui se trouvent près de la surface. Leur faible profondeur les rend facilement accessibles pour les activités humaines.

L'eau des nappes provient du phénomène d'infiltration. À la suite des pluies, une partie de l'eau pénètre dans les pores et les fissures du sol. Entraînée par gravité, elle traverse le sol puis s'infiltrate dans le sous-sol, jusqu'à ce qu'elle soit interrompue par un substratum compact, imperméable. L'eau s'accumule alors dans tous les espaces vides de l'aquifère, et forme une nappe.



Source : © Agence française pour la biodiversité / Réalisation Matthieu Nivesse (d'après OIEau), 2018

On recense **33 200 captages d'eau** en France métropolitaine. **96 % sont des captages d'eau souterraine**. Garantir à la population une alimentation en eau potable de qualité nécessite de préserver les eaux souterraines, mais aussi de restaurer celles qui ont subi une dégradation. Pour éviter la pollution autour de ces captages, des périmètres de protection sont mis en place depuis les années 1960. Les captages destinés à la production d'eau potable sont donc d'accès restreint, pour les protéger de toute contamination accidentelle ou intentionnelle.



## Connaissez-vous la faune stygobie ?

Bien que l'habitat souterrain soit inhospitalier (température basse, obscurité, espace restreint, nutriments et oxygènes rares), les eaux souterraines ont un système biologique très actif, appelé **faune stygobie ou stygofaune** (assemblage d'espèces caractérisées par une vie exclusive dans les eaux souterraines) : crustacés, acariens, vers, escargots, poissons cavernicoles, amphibiens stygobies et de très nombreux micro-organismes.

Le terme stygobie fait référence au "Styx", le fleuve souterrain mythique des grecs anciens qui coulait vers l'enfer... L'acquisition de données sur cette faune a pris beaucoup de retard par rapport à la faune aquatique de surface plus visible et accessible.

Pourtant la stygofaune abrite des **fossiles vivants** car leurs ancêtres se sont réfugiés dans le sous-sol pour fuir les changements climatiques préhistoriques. Pendant les ères glaciaires, les conditions sous terre restaient constantes. Les espèces qui ont colonisé ce milieu souterrain ont ainsi pu survivre jusqu'à aujourd'hui sans devoir s'adapter.



Pour s'alimenter, ces êtres vivants utilisent comme source d'énergie et de nutriments des matériaux organiques qui s'infiltrent depuis la surface lors de la recharge des nappes aquifères (Hancock et al., 2005) : ils sont capables de vivre au ralenti et de « jeûner » pendant des mois. Leur longévité est grande avec certains organismes pouvant atteindre l'âge de 15 ans (Hancock et al., 2005).

On pense que les stygobites fournissent une gamme de **services écosystémiques** en raison du rôle qu'ils jouent dans le cycle biogéochimique et le maintien de la qualité de l'eau par leurs interactions avec la communauté microbienne (Maurice et Bloomfield 2012). Ils peuvent également être utiles comme marqueurs du bon état qualitatif des eaux souterraines (Tomlinson et Boulton, 2010), et sont importants sur le plan scientifique parce qu'il s'agit d'un exemple inhabituel d'une faune ancienne qui a survécu à l'époque des changements géologiques et climatiques.

Mais on constate actuellement une disparition massive des spécialistes de la faune stygobie. En France, cette communauté scientifique est maintenant quasi éteinte alors que, contrairement aux eaux de surface, de nouvelles espèces sont encore très fréquemment récoltées.

Pour en savoir plus, vous pouvez lire ce rapport passionnant du Service géologique national (BRGM) : Hérivaux C., Maréchal JC, 2019, [Prise en compte des services dépendants des aquifères dans les démarches d'évaluation des services écosystémiques](https://hal-brgm.archives-ouvertes.fr/hal-02865261/document). BRGM/RP-68929-FR.

A télécharger ici : <https://hal-brgm.archives-ouvertes.fr/hal-02865261/document>



## En direct de nos eaux souterraines...

### Puits et forages

Un puits ou un forage est un ouvrage de captage vertical permettant l'exploitation de l'eau d'une nappe. L'eau peut être remontée au niveau du sol soit de façon très simple grâce à un récipient (seau par exemple) soit plus facilement grâce à une pompe, manuelle ou motorisée.

Les puits creusés manuellement figurent parmi les sources d'approvisionnement en eau les plus anciennes. Les premiers puits étaient de simples trous non protégés des éboulements et n'ont pas résisté au temps. En France, le plus ancien puits de Paris, du 7ème siècle, peut encore être observé à Saint-Julien-le-Pauvre. Les premiers forages jaillissants, exécutés au 12ème siècle à Villiers-en-Artois, sont à l'origine du terme "puits artésiens". Puis cette technique gagna l'Europe du Sud au 16ème siècle.

Les puits sont très sensibles aux variations saisonnières (maximum de débit en hiver et minimum en automne) et climatiques (baisse marquée des niveaux des nappes en période de sécheresse prolongée, pouvant aller jusqu'à l'assèchement temporaire de l'ouvrage), et à la pollution de l'eau puisque l'eau est moins profonde que celle d'un forage.

Une partie de ce patrimoine a été détruit par manque d'utilité ou bien pour la réutilisation des pierres. Quand l'eau est arrivée dans les maisons, les puits ont été comblés, couverts ou bien détruits. Dans les cours de ferme, les puits dérangaient et ce n'était plus utile de les garder. Ceux qui restent sont souvent désaffectés, ils servent de décoration.

Quand on avait décidé de creuser un puits on faisait appel au sourcier. En utilisant des moyens rudimentaires, un morceau de bois en forme de Y (noisetier de préférence), un pendule, parfois sa montre de poche, celui-ci trouvait l'eau souterraine et l'emplacement idéal pour creuser, grâce à « son magnétisme » (légende pour la plupart des scientifiques). Certains estimaient même la profondeur du trou à entreprendre. De nos jours cette profession existe toujours et certaines entreprises de forage modernes continuent de faire appel à eux.



Depuis l'apparition, au milieu des années 1970, des techniques de foration rapide à l'air comprimé, les forages permettent d'aller à des profondeurs plus importantes et de percer les terrains durs (roches de socle). L'utilisation d'une foreuse permet d'accéder à la nappe phréatique ou au réseau d'eau souterrain, d'installer une pompe pour amener l'eau jusqu'au circuit de distribution. De ce fait l'eau captée, plus profonde, est de qualité supérieure et disponible en permanence sans fluctuation saisonnière contrairement au puits.

Les puits et forages mettent en communication la surface du sol avec le sous-sol. Ces relations peuvent modifier la qualité des eaux souterraines et créer des désordres. En l'absence de suivi et d'entretien, les forages abandonnés constituent des sources potentielles de pollution des eaux souterraines. L'abandon des puits et forages doit donc se faire dans le respect des règles de l'art. Pour y aider, le Service géologique national (BRGM) a publié une « Notice de contrôle et fermeture des puits et forage » (<http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-52353-FR.pdf>) et une fiche pratique ([http://sigessn.brgm.fr/IMG/pdf/fiche11\\_guide-forages.pdf](http://sigessn.brgm.fr/IMG/pdf/fiche11_guide-forages.pdf)).

### **Le saviez-vous ?**

Depuis janvier 2009, les forages domestiques (puits) doivent être déclarés en mairie. En effet, depuis cette date tout particulier utilisant ou souhaitant réaliser un ouvrage de prélèvement d'eau souterraine (puits ou forage) à des fins d'usage domestique ( $\leq 1\,000\text{ m}^3$  d'eau par an) doit le déclarer en mairie pour s'assurer qu'aucune pollution ne vient contaminer la nappe phréatique ou le réseau public de distribution d'eau potable. // Formulaire de déclaration à télécharger ici : [https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa\\_13837.do](https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_13837.do)



## Sources et fontaines

Une source est un endroit où de l'eau commence à sourdre naturellement, donnant naissance à un cours d'eau petit ou grand ruisseau, rivière, fleuve et même lac ou étang. Mais, dès que la main de l'homme intervient, aménageant la source même par un simple assemblage de pierres, la source devient fontaine.

La fontaine publique, comme la source, a pour vocation de fournir de l'eau pour la consommation et les usages domestiques. C'est aussi un lieu de rassemblement et de bavardage. L'eau y est puisée au moins deux fois par jour, pour la boisson, la cuisine, la vaisselle et la petite toilette. Elle est recueillie dans des cruches, des seaux, des brocs, des arrosoirs. Lorsqu'il s'agit de transporter une plus grande quantité d'eau, on a recours à des cuiviers ou des tonneaux, qui sont transportés jusqu'à la maison dans des brouettes. La fontaine est un édifice qui témoigne d'une corvée essentiellement féminine jusqu'à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, voire le début du XX<sup>ème</sup> siècle. Dans les villes des « porteurs d'eau » étaient quotidiennement affectés à cette tâche.

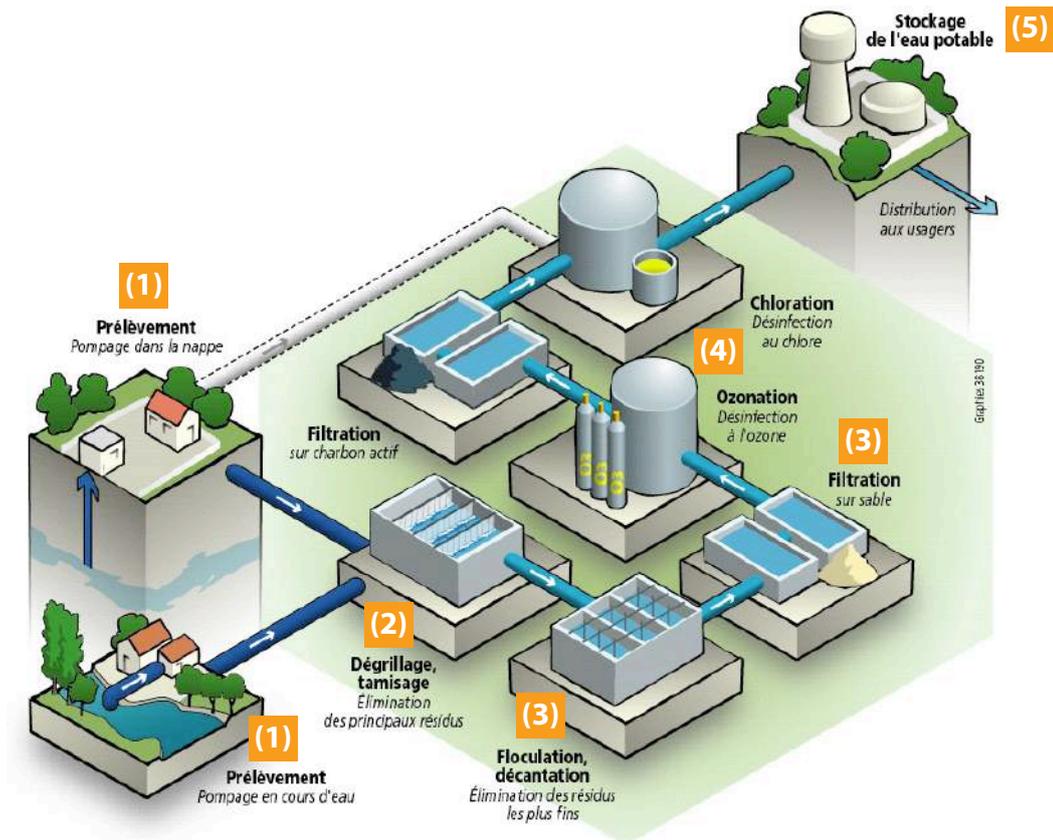


Mais l'investissement de l'habitation par l'eau courante, au début du XX<sup>e</sup> siècle, a généré une privatisation des activités autrefois collectives (puisage de l'eau, lavage du linge...). En perdant son caractère utilitaire, la fontaine est devenue un monument en soi, un élément décoratif ou d'animation. Elle a perdu du même coup son rôle social. Ces dernières années l'obligation légale de surveillance (analyses régulières) de la fourniture d'eau potable fournie par une commune à ses administrés a contraint certaines villes et petits villages à « couper » leurs fontaines ou bien à y apposer les panneaux « eau non surveillée » ou « eau non potable ».

Aujourd'hui certaines collectivités soucieuses de garantir à toutes et tous un accès équitable à l'eau potable ont remis au goût du jour leurs fontaines publiques, les recensent et incitent les habitants à s'y désaltérer.

## La potabilisation de l'eau

Avant d'être potabilisée, l'eau est prélevée dans le milieu naturel et peut contenir des parasites pathogènes, des substances métalliques provenant des sols, etc. Elle peut aussi être polluée par des micro-organismes et des substances toxiques provenant des activités sur le bassin versant. La potabilisation de l'eau est indispensable avant sa distribution au robinet. Quel circuit prend-elle ?



Source : <http://www.services.eaufrance.fr/gestion/services/eau-potable/le-traitement#>

Après son prélèvement **(1)**, l'eau brute est acheminée vers une usine de potabilisation par un réseau de canalisations. Le traitement **(2)** de l'eau vise d'abord à retenir les particules et matières en suspension dans l'eau : graviers, sables, poussières, etc. C'est l'objet de la clarification réalisée par des procédés physiques - la filtration et la décantation **(3)**.

L'étape suivante consiste en la désinfection de l'eau **(4)**, afin d'éliminer tous les germes pathogènes, qu'il s'agisse de bactéries ou de virus. Pour cela, les usines de potabilisation ont recours à des procédés chimiques - l'ajout de substances bactéricides (le peroxyde ou l'ozone, par exemple) - ou physiques - l'utilisation de rayonnements ultraviolets. L'ajout de chlore en fin de traitement permet de garantir la potabilité de l'eau jusqu'au robinet.

Après sa potabilisation, l'eau est envoyée par des pompes dans un réseau de canalisations qui la conduisent jusqu'aux infrastructures de stockage **(5)** (châteaux d'eau et autres réservoirs). Les volumes qu'ils peuvent stocker représentent plusieurs heures de consommation, ce qui permet de s'adapter aux pics d'utilisation d'eau potable, lorsque la demande est supérieure à la capacité de production des usines (en soirée par exemple).



## **Que veut dire potable ?**

Une eau potable est une eau que l'on peut boire sans risque pour la santé. Afin de définir précisément une eau potable, des normes ont été établies qui fixent les teneurs limites à ne pas dépasser pour un certain nombre de substances nocives et susceptibles d'être présentes dans l'eau. Le fait qu'une eau soit conforme aux normes, c'est-à-dire potable, ne signifie donc pas qu'elle soit exempte de matières polluantes, mais que leur concentration a été jugée suffisamment faible pour ne pas mettre en danger la santé du consommateur.

L'eau délivrée au robinet est surveillée en permanence à différents points, et notamment lors de la mise en distribution. Elle va subir un premier contrôle sanitaire au moment de son captage puis tout au long de son traitement de potabilisation afin de prendre le plus rapidement possible les mesures nécessaires en cas de non-conformité. Ces contrôles constants sont assurés par le responsable de distribution, c'est-à-dire soit la commune via son service de l'eau, soit l'entreprise à qui la mission de traitement et de distribution d'eau est déléguée.

Captages, stations de traitement des eaux, réseaux de distribution de l'eau potable, robinet de l'utilisateur... tous font l'objet de contrôles sanitaires réguliers mis en œuvre par les Agences Régionales de Santé (ARS) sous l'autorité du préfet, pour permettre de :

- vérifier la qualité physico-chimique et bactériologique (absence de micro-organismes et présence à des taux suffisamment faibles de substances susceptibles d'avoir un effet sur la santé : hydrocarbures, chlore, nitrites, légionnelles, métaux lourds...).
- contrôler la qualité sanitaire des installations de production, de stockage et de distribution (canalisations, joints, vannes, réservoirs...pouvant être le siège de germes, résidus, tartre et autres polluants).

Le contrôle sanitaire de l'eau en France donne lieu chaque année à la réalisation de plus de 300 000 prélèvements d'eau et de plus de 12 millions d'analyses.

## **Se renseigner**

Les analyses officielles sont effectuées par les laboratoires d'analyses agréés par le Ministère de la Santé. Si vous souhaitez connaître le ou les laboratoire(e) de votre département agréé(s) pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux, vous pouvez consulter cette page internet du Ministère des Solidarités et de la Santé : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/laboratoires-agrees-pour-le-contrrole-sanitaire-des-eaux>

En France, les **exigences de qualité** auxquelles doivent satisfaire les valeurs mesurées pour chaque paramètre sont précisées par l'arrêté modifié du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000465574/2020-12-15/>). Ces exigences de qualité sont au **nombre de 70 environ**.

## Comment faire ?

Je veux m'informer sur la qualité de l'eau chez moi. Pour cela, j'ai plusieurs moyens à ma disposition :

- Je vais en mairie car le maire y affiche obligatoirement les bulletins ou les synthèses des analyses du contrôle sanitaire des eaux que lui transmet l'ARS.
- Avec ma facture d'eau, je reçois annuellement une synthèse, « l'info-facture », sur la qualité de l'eau qui m'a été délivrée l'année précédente. Outre les principaux résultats du contrôle sanitaire (microbiologie, nitrates, pesticides...), cette synthèse comporte une conclusion sanitaire sur l'année écoulée et indique les éventuelles restrictions d'usage. Ce document est élaboré par l'ARS et doit également être affiché. Site internet de l'ARS des Hauts-de-France : <https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/une-eau-potable-de-qualite>.
- Pour une info « temps direct », je peux consulter la qualité de l'eau de ma commune sur le site internet du Ministère des Solidarités et de la Santé : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/eau>.
- Je peux faire analyser l'eau de mon robinet en faisant appel à un laboratoire agréé (liste ici : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/laboratoires-agrees-pour-le-controle-sanitaire-des-eaux>). Cette analyse sera à ma charge (à titre indicatif environ 150 à 200 euros).



## Le saviez-vous ?

Tellement satisfaites de leur eau du robinet, certaines villes françaises ont créé leur propre marque d'eau ! Paris (« Eau de Paris »), Besançon (« La Bisontine »), Chambéry (« la Nivolette »), Laon (« Eau du Pays de Laon »)... Une manière pour elles d'inciter leurs habitants à consommer de préférence cette eau plutôt que les eaux en bouteille.



## Tutos pratiques

### Comprendre sa fiche annuelle de synthèse sur la qualité de l'eau (« info-facture »)

L'Agence Régionale de Santé (ARS) établit une fiche de synthèse annuelle pour chaque réseau d'eau potable qui présente les caractéristiques de l'eau distribuée (origine, protection, qualité, conformité réglementaire...). Cette fiche est transmise tous les ans par les distributeurs d'eau (mairie, syndicat ou société d'affermage) à chacun des abonnés du réseau d'eau potable, jointe à la facture d'eau.

#### On y trouve les principaux résultats des contrôles effectués l'année passée sur divers critères :

**Bactériologie :** De nombreux microorganismes (bactéries, virus et parasites) sont présents dans les eaux naturelles superficielles et, à une moindre mesure, dans les eaux souterraines. Certains peuvent être pathogènes pour l'Homme. Les conséquences sur la santé dépendent de la sensibilité des personnes infectées (enfants en bas âge, personnes immunodéprimées, personnes âgées, femmes enceintes...). Les méthodes pour rechercher les germes pathogènes dans l'eau sont longues et complexes. C'est pourquoi les analyses bactériologiques de l'eau se concentrent sur quelques germes « sentinelles » signes de contamination fécale : *Escherichia coli* et entérocoques. Pour l'eau du robinet la réglementation exige l'absence de ces germes et aucune dérogation n'est autorisée. D'autres non dangereux pour la santé sont aussi recherchés (les bactéries aérobies revivifiables). Leur suivi permet de juger de l'état d'entretien des installations de production et de distribution d'eau.

**Dureté :** La dureté d'une eau dépend de la nature géologique des terrains qu'elle a traversés. C'est la concentration totale en sels de calcium et magnésium. Elle est exprimée en degré français : 1 °f (degré français) correspond à 4 mg de calcium ou 2,4 mg de calcium par litre d'eau. Une eau est considérée comme dure quand elle est supérieure à 30 °f, moyennement dure entre 15 °f et 30 °f, et douce si inférieure à 15 °f. La dureté d'une eau est sans conséquence sur la santé humaine — le calcium et le magnésium sont des constituants majeurs de notre organisme. Les seuls désagréments de la dureté de l'eau sont les robinets et appareils ménagers entartrés.



### **Idée reçue**

L'eau dure (« eau calcaire ») est fréquemment rapportée comme étant irritante pour la peau, notamment pour les peaux sensibles. Ça n'a jamais été scientifiquement prouvé. Ce serait surtout les savons et gels douches utilisés qui seraient agressifs pour la peau ; et notamment certains ingrédients qui les composent. Les sulfates (Sodium Lauryl Sulfate, Sodium Laureth Sulfate et Ammonium Lauryl Sulfate) sont des tensio-actifs qui permettent aux gels douche de mousser.

En cosmétique, il n'est pas rare de les retrouver en haut de la liste des ingrédients en raison de leurs excellentes propriétés moussantes et nettoyantes. Réputés comme particulièrement détergents, ils sont susceptibles d'être irritants pour la peau. Ils peuvent être à l'origine de picotements, démangeaisons et rougeurs constatés après une douche ou un bain. Rien à voir avec l'eau...

**Nitrates :** Les nitrates sont créés naturellement au cours du cycle de l'azote et sont indispensables à la croissance des végétaux. Le nitrate en lui-même n'est pas toxique. C'est sa transformation en nitrites qui peut avoir un impact négatif sur la santé. Dans le sang, la présence de ces nitrites peut en effet provoquer la formation de « méthémoglobine » : les globules rouges ne transportent plus correctement l'oxygène. Chez l'adulte sain, l'acidité gastrique réduit la formation de nitrites. Le nourrisson, en revanche, est plus exposé à ce risque en raison de l'immaturité de son système digestif. Pour l'eau du robinet la concentration maximale autorisée est de 50 mg de nitrates par litre. Entre 50 mg et 100 mg par litre la consommation de l'eau du robinet est déconseillée aux femmes enceintes et nourrissons. Au-delà de 100 mg par litre, la consommation de cette eau est déconseillée pour tout le monde. Leur forte présence dans l'eau témoigne d'une activité humaine : rejets urbains ou industriels, pollution agricole due aux engrais minéraux et organiques.

## Quelle eau pour le biberon de bébé ?

Les autorités sanitaires recommandent que les eaux conditionnées (« eaux en bouteille ») utilisées pour les nourrissons n'excèdent pas une concentration en nitrates de 10 mg/L. Ce critère permet la mention "Convient pour la préparation des aliments des nourrissons" (annexe IV de l'arrêté du 14 mars 2007 relatif aux critères de qualité des eaux conditionnées, aux traitements et mentions d'étiquetage particuliers des eaux minérales naturelles et de source conditionnées : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000274485/>)

L'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) explique que l'eau du robinet peut être utilisée pour la préparation du biberon, mais sous certaines conditions :

- laissez couler l'eau du robinet quelques secondes avant de remplir le biberon ;
- utilisez uniquement de l'eau froide (au-delà de 25°C, l'eau peut être davantage chargée en microbes et en sels minéraux) ;
- nettoyez régulièrement la tête du robinet (détartrage) ;
- n'utilisez pas d'eau ayant subi une filtration (carafe filtrante par exemple ou tout autre type de traitement de filtration à domicile) ou ayant subi un adoucissement car ces systèmes peuvent favoriser la multiplication des microorganismes ;
- vérifiez la teneur en nitrates de votre eau ;
- dans les habitats anciens (antérieurs à 1948), les canalisations d'eau peuvent être encore en plomb. Il faut vous renseigner auprès de la mairie où vous résidez ou auprès de la direction départementale de la protection des populations (DDPP) de votre département afin de savoir s'il est possible d'utiliser l'eau pour préparer les biberons (<https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/coordonnees-des-DDPP-et-DDETSPP>).





**Fluor (fluorures) :** En 2006, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sortait un rapport sur le problème du fluor dans l'eau de boisson car en excès il provoque des affections comme la fluorose dentaire (tâches noirâtres sur les dents) ou osseuse. Mais à faible dose il a un impact positif en prévention de la carie dentaire. En France, l'eau du robinet n'est pas volontairement fluorée. Elle contient naturellement du fluor, en plus ou moins grosse quantité selon les régions. La teneur maximale autorisée est de 1,5 milligramme par litre (mg/L).

**Pesticides :** Les pesticides (ou produits phytosanitaires) sont des substances chimiques utilisées pour combattre les espèces animales ou végétales jugées indésirables (insecticides, herbicides, fongicides...). La pollution des eaux par ces substances est liée à leur entraînement par ruissellement ou à leur infiltration dans les sols. Les pollutions par les pesticides peuvent être diffuses ou ponctuelles (déversement accidentel).



En France, les concentrations maximales en résidus de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine sont fixées réglementairement à 0,1 microgramme par litre ( $\mu\text{g/L}$ ) pour chaque substance et à 0,5  $\mu\text{g/L}$  pour le total des pesticides quantifiés. Cette valeur légale représente une norme de qualité de l'eau. Pour le risque sanitaire, il existe une autre limite définie par les autorités sanitaires : la « Vmax » ou « valeur sanitaire maximale ». Seul le dépassement de cette limite amène à déclarer des restrictions de la consommation d'eau. Cette Vmax est supérieure à la limite légale.

## **Objectif moins de pesticides : tous concernés**

Lors des analyses, les herbicides arrivent en tête des phytosanitaires retrouvés dans l'eau du robinet ; dont certains sont interdits en agriculture en France depuis 2003 (simazine, atrazine, métachlore). On dit qu'ils sont rémanents dans l'environnement et peuvent entraîner des problèmes de toxicité sur le long terme pour le milieu naturel et ses occupants.

Face à ces risques persistants pour notre santé et notre environnement, plusieurs interdictions se sont succédées pour restreindre l'utilisation des phytosanitaires. Petit rappel :

- Depuis le 1er janvier 2017, les collectivités ne peuvent plus utiliser/faire utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, forêts, promenades et voiries (sauf pour des raisons de sécurité) accessibles ou ouverts au public.
- Depuis le 1er janvier 2019, les particuliers, les jardiniers amateurs ne peuvent plus détenir ni utiliser de produits phytosanitaires sauf ceux de biocontrôle, à faibles risques et autorisés en agriculture biologique. De plus, hormis ces derniers, tous les autres produits phytosanitaires de la gamme amateurs sont interdits à la vente.
- Au 1er juillet 2022, l'interdiction s'étendra aux habitations et lieux fréquentés par le public ou à usage collectif - que ces lieux appartiennent à des structures publiques ou privées et soient fréquentés par des résidents, des usagers, des élèves, des employés, des patients, des clients : habitations individuelles ou collectives, établissements de santé, établissements d'enseignement, lieux destinés aux loisirs, au tourisme, à l'hébergement, au commerce, ou au service, lieux de travail, les cimetières et les terrains de sport.

Pour le détail et les explications sur ces interdictions, consultez cette fiche du site Ecophyto Pro : [https://www.ecophyto-pro.fr/fiches/fiche/5/le\\_point\\_sur\\_la\\_loi\\_labbe/n:304](https://www.ecophyto-pro.fr/fiches/fiche/5/le_point_sur_la_loi_labbe/n:304).



**Perchlorates** : Les perchlorates peuvent se retrouver dans l'environnement à la suite de rejets industriels, mais également dans des zones ayant fait l'objet de combats pendant la Première Guerre Mondiale ; c'est notamment le cas pour de nombreuses communes dans les Hauts-de-France qui ont été témoins de combats violents en 14-18. Les ions perchlorates sont très solubles dans l'eau et se dispersent très rapidement dans les eaux superficielles et souterraines. Ils résistent aussi aux procédés classiques de traitement de l'eau.

## D'où viennent les perchlorates ?



Ils étaient très utilisés comme source de propulsion des munitions de combat, des explosifs (obus, grenades, mines...). Entre 1914 et 1918, on estime qu'un milliard d'obus ont été tirés sur le sol français. Problème : environ 25 % d'entre eux n'ont pas explosé et sont restés enfouis. Après un siècle, ces projectiles finissent par se désagréger, leur enveloppe s'effrite et libère des substances toxiques dans les sols, tels les perchlorates, qui rejoignent les nappes phréatiques et polluent l'eau du robinet.

Les perchlorates interfèrent avec le processus d'incorporation de l'iode par la thyroïde. Ils peuvent provoquer des problèmes d'hyperthyroïdie, de croissance ou de développement neurologique. Compte tenu du mécanisme d'action des perchlorates, la vulnérabilité des personnes est liée au statut en iode de la thyroïde. C'est pourquoi, les personnes les plus à risque sont les femmes enceintes (plus sujettes aux perturbations thyroïdiennes), les fœtus et les nourrissons (compte tenu de l'immaturité de leur thyroïde).

De fait les recommandations actuellement en vigueur sont :

- pour les femmes enceintes et allaitantes : de limiter la consommation d'eau dont la teneur en ions perchlorate dépasse 15 microgrammes par litre ( $\mu\text{g/L}$ ) ;
- pour la préparation des biberons des nourrissons de moins de 6 mois : de limiter l'utilisation d'eau dont la teneur en ions perchlorate dépasse 4 microgrammes par litre ( $\mu\text{g/L}$ ).



**Rappel :** pour savoir si votre commune est concernée par ces restrictions liées aux perchlorates, allez voir le panneau d'affichage de votre mairie, ou bien consultez le site internet : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/eau>

Cliquez sur la région qui vous intéresse.

### Résultats du contrôle sanitaire de la qualité de l'eau potable en ligne, commune par commune

Cliquez sur votre région pour accéder aux résultats de qualité de l'eau potable de votre commune.



Une nouvelle page s'ouvre avec un menu déroulant vous permettant de choisir votre département puis votre commune.

La page s'actualise avec 1) les informations générales (date et commune de prélèvement...), 2) un résumé concernant la conformité de l'eau analysée, 3) puis le détail des résultats d'analyses.

#### Informations générales

Date du prélèvement	17/05/2021 14h04
Commune de prélèvement	LAON
Installation	UDI LAON CHAMBRY
Service public de distribution	CAPL
Responsable de distribution	SUEZ GRAND EST
Maître d'ouvrage	CAPL

#### Conformité

Conclusions sanitaires	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
Conformité bactériologique	oui
Conformité physico-chimique	oui
Respect des références de qualité	oui

#### Résultats d'analyses

Paramètre	Valeur	Limite de qualité	Référence de qualité
Entérocoques /100ml-MS	0 n/(100mL)	≤ 0 n/(100mL)	
Bact. et spores suffito-rédu./100ml	0 n/(100mL)		≤ 0 n/(100mL)
Bact. aér. revivifiables à 22°-6h	1 n/mL		
Bact. aér. revivifiables à 36°-4h	<1 n/mL		
Bactéries coliformes /100ml-MS	0 n/(100mL)		≤ 0 n/(100mL)
Escherichia coli /100ml - MF	0 n/(100mL)	≤ 0 n/(100mL)	
Température de l'eau *	14 °C		≤ 25 °C
Température de mesure du pH *	14,2 °C		
Coloration	<5 mg(Pt)/L		≤ 15 mg(Pt)/L
Couleur (qualitatif)	Aucun changement anormal		
Aspect (qualitatif)	Aspect normal		
Odeur (qualitatif)	Aucun changement anormal		
Turbidité néphélométrique NFU	<0,30 NFU		≤ 2 NFU
Chlore libre *	0,07 mg(Cl <sub>2</sub> )/L		
Chlore total *	0,16 mg(Cl <sub>2</sub> )/L		
pH *	7,2 unité pH		≥ 6,5 et ≤ 9 unité pH
Conductivité à 25°C *	920 µS/cm		≥ 200 et ≤ 1100 µS/cm
Fer total	<5 µg/L		≤ 200 µg/L
Ammonium (en NH <sub>4</sub> )	<0,050 mg/L		≤ 0,1 mg/L
Nitrites (en NO <sub>2</sub> )	<0,010 mg/L	≤ 0,5 mg/L	
Nitrates (en NO <sub>3</sub> )	26,0 mg/L	≤ 50 mg/L	

**Conseil :** n'hésitez pas à cliquer sur « bulletin précédent » pour visualiser l'ensemble des résultats d'analyses d'eau de votre commune.

Bulletin précédent

Bulletin postérieur

## Et quand ça dépasse ?

Lorsque les contrôles de qualité réalisés dans le réseau de distribution montrent qu'un des polluants dépasse sa norme, le responsable de la distribution doit informer le maire ainsi que le préfet et l'Agence Régionale de Santé (ARS) qui sont les autorités sanitaires.

En cas de dépassement des **limites de qualité** de l'eau du robinet, l'Agence Régionale de Santé (ARS) évalue les risques sanitaires et le préfet peut décider de prononcer une décision de restriction de la consommation d'eau pour certains usages ou d'arrêter la distribution d'eau, notamment en cas de risques microbiologiques. La population est immédiatement informée par les autorités sanitaires locales de la conduite à tenir.

Certains dépassements ponctuels et modérés de normes sont parfois tolérés s'ils ne présentent aucun risque de contamination et ne menacent en rien la santé des personnes, étant donné la marge de sécurité appliquée lors du calcul des normes. Pour les paramètres microbiologiques, c'est toujours la tolérance zéro.

### Deux notions essentielles à ne pas confondre :

**les 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** de la population. Ces limites de qualité concernent, d'une part, les paramètres microbiologiques et d'autre part, des substances chimiques indésirables ou toxiques (nitrates, métaux, solvants chlorés, hydrocarbures aromatiques, pesticides, sous-produits de désinfection...).

**les références de qualité** : qui sont des paramètres indicateurs de **qualité**, 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.

Dans le cas d'un dépassement temporaire, par exemple de la teneur autorisée en nitrates, des mesures immédiates ne seront pas automatiquement prises car la santé des consommateurs ne sera en rien menacée. Cependant les consommateurs devront être impérativement informés, puisque des personnes plus fragiles peuvent courir un risque à court terme (femmes enceintes, bébés...).

En revanche, lorsqu'il s'agit d'un dépassement tendant à devenir chronique, les autorités municipales sont alors tenues d'engager des programmes d'amélioration de la qualité (modification des processus de traitement, mesures de diminution de la pollution de la ressource).

## Le saviez-vous ?

Une directive européenne prévoit, depuis 1998, la **possibilité de dépasser temporairement les limites de qualité de l'eau sous conditions expresses**. A savoir qu'il n'existe pas d'autre moyen raisonnable pour assurer la distribution de l'eau, que soit appliquée une valeur limite dérogatoire, que des mesures soient mises en place pour rétablir la qualité de l'eau. Et enfin, et surtout, que l'eau utilisée ne doit constituer en aucun cas un danger potentiel pour la santé des personnes. En France, la transposition de ces dispositions réglementaires est prévue par le code de la santé publique. Une dérogation peut être faite pour trois ans et renouvelée deux fois. **Aucune dérogation n'est tolérée pour le dépassement d'un paramètre microbiologique.**

## La fausse bonne idée : la carafe filtrante !

Les éléments que l'on retrouve dans l'eau du robinet sont extrêmement contrôlés et encadrés. Ceux qui peuvent effrayer, comme les pesticides par exemple, ne sont pas filtrables par les carafes filtrantes.

Comme de plus en plus de foyer français achètent ces carafes, l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) a émis quelques recommandations :

- respecter le mode d'emploi et les éventuelles restrictions ou précautions d'usage : nettoyage de la carafe et remplacement régulier de la cartouche (en général toutes les quatre semaines) pour éviter les risques de contamination microbiologique notamment ;
- conserver la carafe filtrante et son eau au réfrigérateur et consommer l'eau filtrée rapidement, idéalement dans les 24 heures après filtration car, comme le chlore est neutralisé, les bactéries peuvent de nouveau se développer (eh oui, pour éliminer le goût de chlore ; il suffit de placer une heure votre eau au réfrigérateur) ;
- ne pas utiliser d'eau ayant subi une filtration (carafe filtrante par exemple ou tout autre type de traitement de filtration à domicile) pour la préparation des biberons puisque ces systèmes peuvent favoriser la multiplication des microorganismes.



## Dans quoi puis-je emporter mon eau du robinet ?

Pour que ce geste soit un véritable investissement zéro déchet, mieux vaut privilégier une gourde en inox (surtout pas d'aluminium !) ou en verre. En revanche, on évite le plastique, même biosourcé, il va se dégrader avec le temps et des microparticules vont passer dans votre eau de boisson. Pour les mêmes raisons, on ne réutilise pas une bouteille plastique vide.



## Lire sa facture d'eau

La raison des factures d'eau : c'est le traitement en amont pour bénéficier d'une eau saine et de qualité. Nous payons pour **avoir une eau potable à domicile toute l'année** et sans interruption.

Chaque distributeur d'eau a son propre modèle de facture comportant plus ou moins de détails. Toutefois, la présentation de la facture est réglementée par l'arrêté du 10 juillet 1996 ([http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000174037#\\_blank](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000174037#_blank)).

**Nom du distributeur d'eau :**

*Il distribue l'eau du robinet qui a été « produite » (pompée). Le distributeur peut être la commune elle-même (dans ce cas on dit qu'elle fonctionne en régie) ; ou un opérateur public à qui la commune a confié la distribution. En France, 70 % de la fourniture d'eau est assurée par trois principaux distributeurs. Les 30 % restant sont assurés par des opérateurs publics et délégataires de services publics (communes et petites entreprises).*

**Moyens de contact avec le distributeur de l'eau** (téléphone, Internet, courrier, accueil)

**contacts**

- Site internet
- Service client (horaires, jours, n° tel)
- Téléphone en cas d'urgences (24h/24)
- Adresse postale du distributeur

**DISTRIBUTEUR**

réf. client :  
identifiant \* :  
facture n° :

Nom, prénom  
Adresse  
Code Postal / Commune

**Service de l'Eau de votre commune**

**Facture de avril 2020 à novembre 2020** 23 Novembre 2020

Votre abonnement	m <sup>3</sup>	montant TTC
Votre consommation	27 m <sup>3</sup>	37,33 €
<b>Net à payer</b>		<b>149,06 €</b>

Merci de régler cette facture au plus tard le 08 décembre 2020  
Règlement à réception, sans escompte.

Une interdiction de facturer de 40€ sera facturée à tout professionnel en retard de paiement ainsi que des intérêts de retard calculés au taux applicable par la Banque centrale européenne à son équivalent de refinancement le plus récent majoré de 10 points de pourcentage. Prix TTC hors abonnement, amonci au volume pour 1000 litres, soit 0,00414 € pour 1 litre.

**Répartition**

Distribution de l'eau :	56 %
Collecte et traitement des eaux usées :	34 %
Organismes publics :	10 %

**Bilan de consommation (m<sup>3</sup>)**

Adresse desservie : N° et rue  
Nom Prénom Code postal / Commune

Prochain relevé :  
Avril 2021  
Prochaine facture :  
Avril 2021

## Le saviez-vous ?

La Médiation de l'Eau a pour but de favoriser le règlement amiable des litiges qui peuvent survenir entre les consommateurs et les services publics d'eau et d'assainissement. Voici quelques exemples de litiges qui peuvent être traités : contestation de facture pour fuite, surconsommation, régularisation de facture, qualité de l'eau, qualité de l'eau.

On ne peut saisir le médiateur qu'une fois après avoir déjà au moins fait une réclamation écrite à son fournisseur et/ou service d'assainissement, de préférence par lettre recommandée avec avis de réception. Le fournisseur d'eau et/ou service d'assainissement a 2 mois pour proposer une solution. Si la réponse reçue n'est pas satisfaisante, ou en l'absence de réponse, à partir de là on peut saisir le médiateur de l'eau.

La saisine est gratuite et peut se faire en ligne sur Internet (<https://www.mediation-eau.fr/FR/saisir-le-mediateur-de-leau.asp>) ou par courrier postal en remplissant un formulaire (<https://www.mediation-eau.fr/userfiles/files/Formulaire-de-saisine.pdf>) : Médiation de l'eau, BP 40463, 75366 Paris Cedex 08.

En 2019, dans 82 % des dossiers instruits (environ 900), la médiation a permis de mettre fin au litige. Site internet du médiateur de l'eau : <https://www.mediation-eau.fr/>

Une facture d'eau se compose obligatoirement de trois rubriques : la distribution de l'eau, la collecte et le traitement des eaux usées, les organismes publics.

### Consommation

La ligne correspond au volume d'eau effectivement consommé par l'abonné, tel que relevé au compteur. S'il s'agit d'une facture intermédiaire établie entre deux relevés, son montant sera estimé, en général sur la base de la consommation antérieure. Il en va de même si l'abonné était absent lors du relevé et qu'il n'a pas pratiqué d'autorelevé.

### La redevance de l'Agence de l'eau pour la préservation de la ressource en eau

est une taxe fixée par chaque agence et destinée à inciter les entreprises et les collectivités à modérer leurs prélèvements. Le tarif est fixé par le comité de bassin de chaque agence en fonction de la sensibilité des milieux aquatiques. Les Hauts-de-France sont couverts par deux bassins : Seine-Normandie et Artois-Picardie.

### Abonnement

On l'appelle aussi "part fixe", car son montant forfaitaire est indépendant de la quantité d'eau consommée : c'est le prix de l'accès à l'eau potable. Il sert à financer les investissements, l'entretien du patrimoine, les salaires des techniciens et agents. Ce poste inclut en principe les frais de location et/ou d'entretien du compteur et du branchement, mais ils peuvent également apparaître sur une ligne distincte.

### La redevance pour la modernisation des réseaux de collecte

est recouvrée auprès de tous les usagers qui rejettent leurs eaux usées dans les réseaux publics d'assainissement collectif. Cette taxe participe au financement du 11e programme d'action 2019-2024 de l'Agence de l'eau visant à une préservation des milieux aquatiques, des ressources en eau et une réduction des pollutions.

Document à conserver 10 ans

N° compteur	Nouvel index Estimé le 19/11/2020	Ancien index Estimé le 16/04/2020	Consommation 27 m <sup>3</sup>			
N°Facture :						
Détail de votre facture		Quantité	Prix unitaire € HT	Montant € HT	Taux TVA	Montant € TTC
<b>DISTRIBUTION DE L'EAU</b>				78,95		83,29
<b>ABONNEMENT</b>						
Part distributeur du 01/10/2021 au 31/03/2021		1	35,38	35,38	5,5	
<b>CONSUMMATION</b>						
Part distributeur du 17/04/2020 au 19/11/2020		27 m <sup>3</sup>	1,3757	37,14	5,5	
Part syndicat des eaux du 17/04/2020 au 19/11/2020		27 m <sup>3</sup>	0,15	4,05	5,5	
Part Agence de l'eau préservation ressources					0,0	
du 17/04/2020 au 04/11/2020		25,10 m <sup>3</sup>	0,0880	2,21	5,5	
du 05/11/2020 au 19/11/2020		1,90 m <sup>3</sup>	0,0870	0,17	5,5	
<b>COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX USEES</b>				49,95		49,95
<b>COLLECTE ET TRAITEMENT</b>						
Part intercommunale du 17/04/2020 au 19/11/2020		27 m <sup>3</sup>	1,85	49,95	0,0	
<b>ORGANISMES PUBLICS</b>				15,26		15,82
<b>AGENCE DE L'EAU</b>						
Modernisation des réseaux de collecte du 17/04/2020 au 19/11/2020		27 m <sup>3</sup>	0,1850	5,00	0,0	
Lutte contre la pollution du 17/04/2020 au 19/11/2020		27 m <sup>3</sup>	0,38	10,26	5,5	
TOTAL HT				144,16		
MONTANT TVA ( 5.5 %)				4,90		
Total TTC TVA acquittée sur les débits						149,06
<b>Net à payer</b>						<b>149,06 €</b>

Quand son habitation est raccordée au réseau d'assainissement collectif, on paie une redevance spécifique, qui apparaît sur la facture d'eau dans la rubrique « **collecte et traitement des eaux usées** ». Cette taxe sert à participer aux charges des stations de traitement des eaux usées. En effet, l'habitation est raccordée au réseau collectif (égouts), l'eau qui en « sort » est acheminée vers une station d'épuration afin d'être dépolluée puis rejetée dans le milieu naturel. Le montant de la redevance est fixé par la commune ou par l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI).

La redevance de lutte contre la pollution est perçue par les agences de l'eau dans toutes les communes de plus de 400 habitants. Elle est calculée au moyen d'une formule tenant compte des caractéristiques de la collectivité. Les paramètres de pollution sont les suivants : ils sont fixés par l'arrêté ministériel du 6 novembre 1996 qui définit la quantité journalière de pollution émise par un habitant à savoir : les matières en suspension, les matières oxydables, les matières azotées... si l'assiette est fixée, les taux diffèrent selon les zones. On distingue les zones sensibles, les zones intermédiaires, les zones littorales et les zones aval des fleuves.

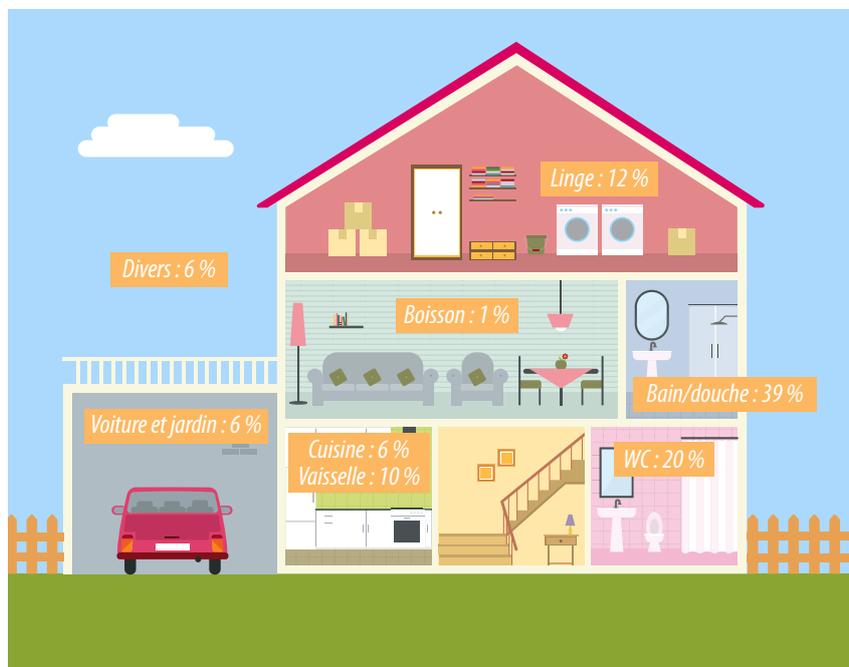
Sur cet exemple, la part abonnement représente 25 % du coût total de la facture, la part consommation 30 %, la partie assainissement 34 % et la partie redevances 11 %.

Ici le prix du m<sup>3</sup> d'eau (1 m<sup>3</sup> = 1 000 litres) est de 5,5 euros TTC.

En juin 2020, le neuvième rapport de l'Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement montrait qu'en "France métropolitaine, la Bretagne (4,82€/m<sup>3</sup>) et les Hauts-de-France (4,60€/m<sup>3</sup>) présentent les prix moyens les plus élevés en France et, à l'opposé, la Provence-Alpes-Côte-D'azur (3,58€/m<sup>3</sup>) et le Grand-Est (3,81€/m<sup>3</sup>) présentent les prix moyens les plus faibles". Pour télécharger la synthèse du rapport : [https://www.services.eaufrance.fr/docs/synthese/rapports/Rapport\\_SISPEA\\_2017\\_resume\\_VF.pdf](https://www.services.eaufrance.fr/docs/synthese/rapports/Rapport_SISPEA_2017_resume_VF.pdf)

## Que fait-on avec l'eau du robinet ?

Comme il est devenu facile et évident d'avoir de l'eau potable sortant de ses robinets, on prête moins attention aux utilisations que nous en faisons. 93 % de l'eau que nous utilisons à la maison est dédiée à l'hygiène et au nettoyage, **7 % à l'alimentation**. Dans le détail :



En France, chaque habitant utilise en moyenne **149 litres d'eau par jour (consommation domestique)**. À ce chiffre, il faut ajouter les utilisations collectives : écoles, hôpitaux, lavage des rues, arrosage des espaces verts, utilisations dans le cadre du travail...

La quantité d'eau utilisée peut fortement s'accroître en raison des fuites. Celles-ci peuvent représenter 15 à 20 % de l'utilisation d'eau faite par les ménages.

Par exemple :

- goutte-à-goutte : 4 litres par heure soit 35 m<sup>3</sup> par an ;
- mince filet d'eau : 16 litres par heure soit 140 m<sup>3</sup> par an ;
- chasse d'eau qui fuit : 25 litres par heure soit 220 m<sup>3</sup> par an.

### Le saviez-vous ?

Chaque année plus d'un milliard de mètres cubes d'eau est perdu en France dans les réseaux, soit 1/6 du prélèvement annuel de la production d'eau potable. Pour réduire ce volume, la réglementation française impose la mise en œuvre d'un plan d'actions. L'Office Français de la Biodiversité (OFB), l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTAE) et l'Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement (ASTEE) proposent un guide pour aider les services concernés des collectivités à concevoir leur plan d'actions. A télécharger ici : <https://www.inrae.fr/actualites/guide-reduire-pertes-deau-potable>

# Un impératif : économiser l'eau chez soi !

Aujourd'hui, près de la moitié de la population mondiale vit en situation de stress hydrique. C'est une situation critique qui surgit lorsque les ressources en eau disponibles sont inférieures à la demande en eau. Notre pays n'est pas épargné. Avec le changement climatique, le risque sécheresse en France se fait de plus en plus pressant. Selon Météo France, en vingt ans (entre 1990 et 2010), la surface affectée dans notre pays est passée de 5 à 15 %.

Chacun a son niveau doit adopter un comportement responsable et veiller à ne pas gaspiller cette ressource vitale. La planète Terre comptera neuf milliards d'individus en 2050, le partage et l'utilisation raisonnée seront des éléments déterminants pour que les générations futures puissent profiter d'une eau de qualité en quantité.

## Voici quelques conseils :



**Bains, douches, hygiène... : 39 % de la consommation d'eau domestique**



### Le « stop douche »

Placé entre le tuyau et le pommeau de douche, ce système bloque la sortie d'eau temporairement. Par exemple, vous pouvez arrêter la douche pour vous savonner tranquillement et réactiver pour vous rincer. Il faut juste faire attention lors du retour de l'eau, la température peut être brûlante. N'oubliez pas de fermer les robinets à la fin de votre toilette, car le « stop douche » n'est pas fait pour couper l'eau plus de quelques minutes (risques d'éclatement du tuyau flexible). L'idéal reste d'installer un robinet mitigeur ou thermostatique à la place du traditionnel mélangeur ; le « stop douche » est alors superflu.

*Astuce : un sablier ventouse apposé sur le carrelage de la douche permet de limiter son temps sous la douche. C'est de l'eau économisée !*

### Le pommeau de douche économique ou douchette à turbulence

Un pommeau de douche classique a un débit d'environ 15 à 20 litres par minute. Une douche de 5 minutes consomme entre 75 et 100 litres d'eau potable... Un pommeau de douche économique limite le débit à environ 6 litres par minute. La sensation est la même qu'avec une douche classique. L'eau est simplement mélangée avec de l'air pour obtenir de plus petites gouttes et donner la même impression sous la douche. Avec ce système une douche de 5 minutes consomme 30 litres.

### Le mitigeur thermostatique

En réduisant le temps de recherche de la bonne température, cet appareil permet d'éviter tout risque de brûlure et réduit la consommation d'eau de 10 % à 30 % par rapport à des mélangeurs standards à deux robinets. Ce dispositif peut être installé sur le robinet de douche, mais aussi sur les éviers et les lavabos.



## **WC : 20 % de la consommation d'eau domestique**

### **Utiliser une chasse d'eau à double commande**

Avec une chasse classique, on utilise entre 9 litres et 12 litres d'eau potable à chaque fois. Avec une double commande on peut passer à 3 à 6 litres d'eau par chasse.

### **Petite astuce pour réduire le volume de chasse d'eau**

Si vous ne disposez pas de WC permettant d'installer une chasse à double poussoir, vous pouvez réduire le volume de votre chasse en y installant un sac économiseur d'eau pour WC (économie de 2 litres à chaque passage), ou bien en plaçant une ou deux bouteilles d'eau dans le réservoir afin d'en réduire sa capacité (économie de 1,5 litre ou 3 litres). Évitez de mettre une brique dans le réservoir, car elle est friable et ses particules bloqueraient le mécanisme de la chasse d'eau.



## **Cuisine, vaisselle : 16 % de la consommation d'eau domestique**

### **Équiper ses robinets de « mouseurs »**

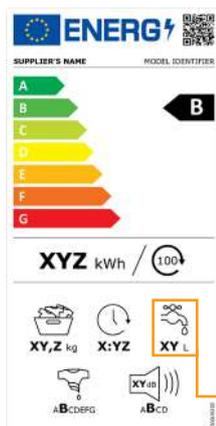
Les robinets d'évier ou de lavabo sont livrés avec un aérateur, une grille qui « casse » le jet d'eau, lequel paraît ainsi plus mousseux mais il n'y a pas vraiment d'économie d'eau. Pour avoir une vraie différence, installez un régulateur (ou mouseur). Des trous perforés autour du cylindre font entrer de l'air, lequel permet une utilisation à un débit moindre. On peut ainsi passer de 15 à 20 litres par minute, à 5 – 8 litres.

*Astuce : Pour détartrer vos mouseurs, dévissez-les et mettez-les dans un verre rempli de 2/3 de vinaigre blanc à 8% d'acidité (c'est suffisant) et d'1/3 d'eau. Laissez reposer une heure et c'est bon !*





## **Linge : 12 % de la consommation d'eau domestique**



### **Scruter l'étiquette énergie**

Quand votre lave-vaisselle ou votre lave-linge vous lâche, regardez bien l'étiquette énergie de son remplaçant : elle mentionne non seulement la consommation d'électricité, mais aussi la consommation d'eau par cycle et non plus annuellement comme c'était le cas précédemment avant les nouvelles étiquettes énergie en vigueur depuis mars 2021. Pour tout comprendre sur l'étiquette énergie de l'équipement de la maison : <https://librairie.ademe.fr/cadic/4876/fiche-etiquette-energie-equipement-maison.pdf>

*C'est ici que l'on peut voir la consommation d'eau par cycle en litres.*

## **Le saviez-vous ?**

A compter de 2025, les fabricants de machines à laver devront intégrer des filtres permettant de récupérer les particules de micro plastique jusque-là rejetées dans les écoulements. Des particules microscopiques qui proviennent des textiles synthétiques que nous portons. Ces vêtements bien souvent fabriqués à partir de pétrole, d'acrylique et de polyester s'usent à chaque cycle de lavage, et des microparticules échappent aux filtres des stations d'épuration pour finir dans les cours d'eau puis dans les mers.



## **Divers, voiture, jardin : 12 % de la consommation d'eau domestique**

### **Le récupérateur d'eau**

Le récupérateur d'eau permet de réutiliser l'eau de pluie pour arroser son jardin, le potager, laver sa voiture ou encore nettoyer ses toilettes. Il existe plusieurs systèmes mais un simple collecteur installé dans votre jardin permet de récupérer l'eau de pluie grâce à des gouttières placées sur le toit de la maison. Vous réduisez ainsi votre consommation d'eau potable pour des usages qui n'en présentent pas la nécessité. Attention : cette eau récupérée ne doit pas servir pour un usage alimentaire ou en boisson et ce même si vous la filtrez avec un système domestique (carafes, perles céramique...).

## **Attention aux moustiques !**

64 départements français, dont quelques-uns dans la partie nord de la France, sont concernés par l'installation du moustique tigre potentiellement vecteur de la dengue, du chikungunya ou du virus zika. Les Agences Régionales de Santé alertent sur sa prolifération et incitent les gens à traquer la moindre eau stagnante extérieure dans les jardins, gouttières, coupelles etc... Pour votre récupérateur d'eau pensez à le couvrir avec une moustiquaire ou un voile.





## Où va l'eau une fois utilisée ?

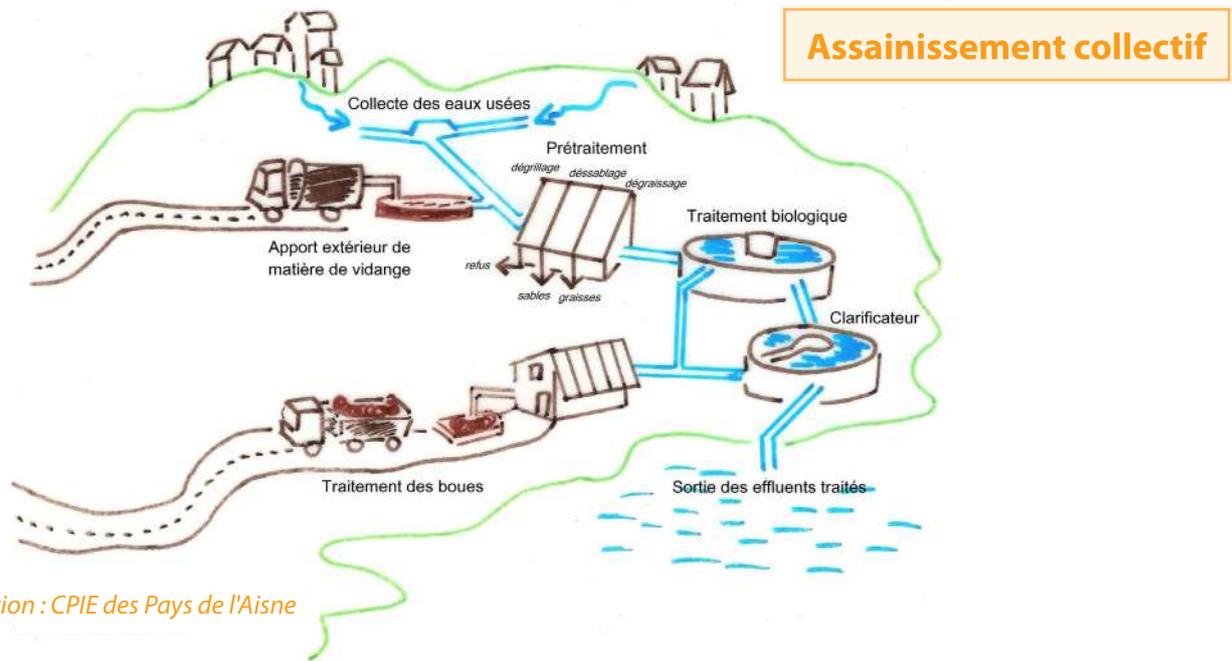
Toutes les activités humaines produisent des « eaux usées ». Il en existe de trois sortes :

- **Les eaux usées industrielles.** En plus de matières organiques, azotées ou phosphorées, elles peuvent contenir des produits toxiques, des solvants, des métaux lourds, des micropolluants organiques, des hydrocarbures... Certaines de ces eaux usées font l'objet d'un prétraitement de la part des industriels avant d'être rejetées dans les réseaux de collecte.
- **Les eaux pluviales et de ruissellement.** Les eaux de pluie ne sont pas dépourvues de pollutions et peuvent constituer une cause de dégradations importantes des cours d'eau, notamment pendant les périodes orageuses. Ces eaux se chargent d'impuretés, au contact de l'air (fumées industrielles, résidus de pesticides...), de résidus déposés, en ruisselant sur les toits et les chaussées des villes (huiles de vidange, carburants, résidus de pneus, métaux lourds...). Lorsque le système d'assainissement est dit « unitaire », les eaux pluviales sont mêlées aux eaux usées domestiques. En cas de fortes précipitations, les contraintes de préservation des installations de dépollution peuvent imposer un déversement (délestage) de ce « mélange » très pollué dans le milieu naturel. Enfin, dans les zones urbaines, les surfaces construites rendent les sols imperméables et ajoutent le risque d'inondation à celui de la pollution. Les eaux pluviales peuvent être collectées en même temps que les eaux usées domestiques ou bien séparément. On parle alors de réseau unitaire ou séparatif.
- **Les eaux usées domestiques.** Elles proviennent des différents usages domestiques de l'eau et sont, essentiellement, porteuses de pollution organique. On a les eaux ménagères (salles de bains et cuisines) qui sont généralement chargées de détergents, de graisses, de solvants, de débris organiques..., et les eaux-vannes (rejets des toilettes) chargées de diverses matières organiques azotées et de germes fécaux.

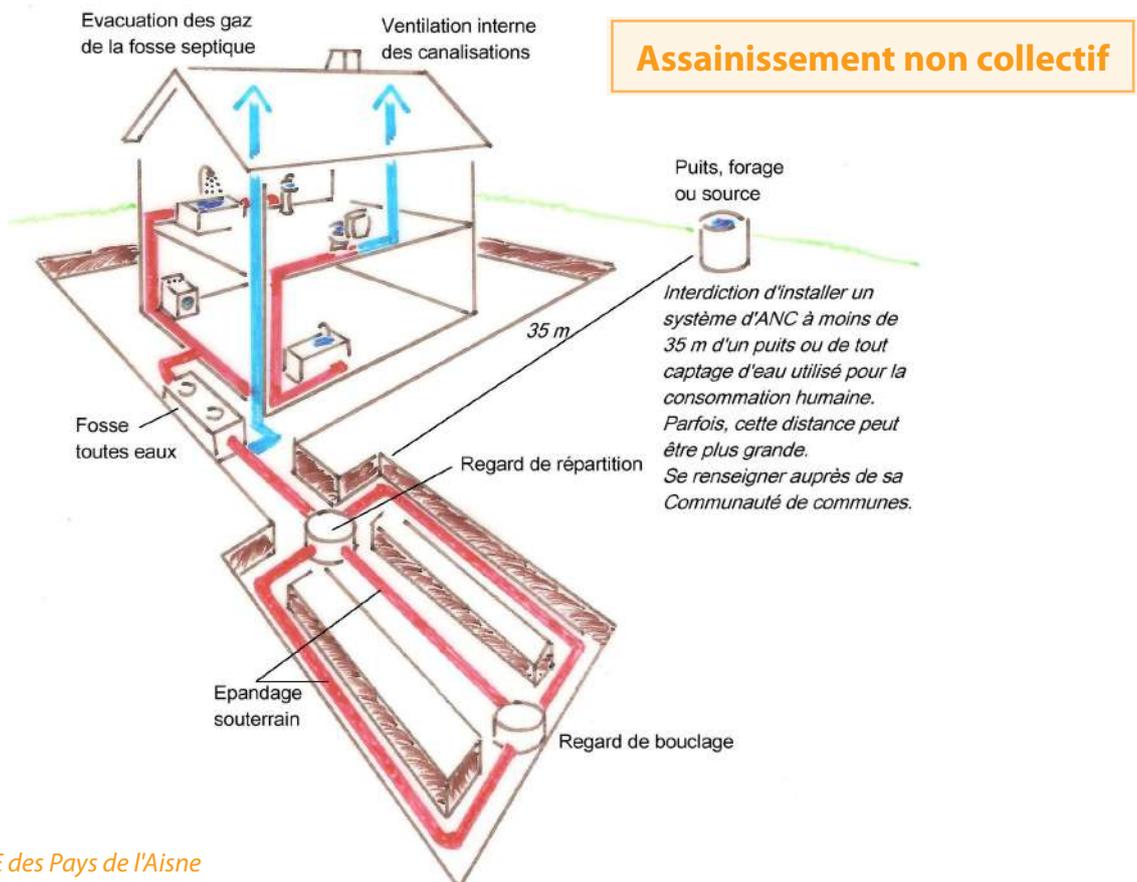
### *Le saviez-vous ?*

La gestion intégrée des eaux pluviales est une pratique dont l'objectif est certes la diminution du risque d'inondation urbaine, mais également désormais, la dépollution des eaux, la recharge artificielle des nappes phréatiques, la réalisation d'économies d'eau potable, et aussi l'amélioration du cadre de vie par la renaturation, la préservation de la biodiversité, la lutte contre les îlots de chaleur en ville... Les collectivités et les particuliers sont concernés. Pour vous aider vous pouvez contacter l'Association pour le Développement Opérationnel et la Promotion des Techniques Alternatives en matière d'eaux pluviales (ADOPTA) et découvrir ses vidéos très pédagogiques : <https://www.youtube.com/channel/UC7SuAnJ-BNz4kR6LlluTmkQ/videos>

**L'assainissement** désigne la collecte des eaux usées et pluviales, leur transport, puis leur traitement en station d'épuration, avant rejet dans le milieu naturel. L'assainissement collectif est adapté aux zones de densité de population assez importante.



**L'assainissement non collectif (ANC)** désigne les installations individuelles de traitement des eaux domestiques. Ces dispositifs concernent les habitations (petits villages, hameaux, maisons isolées...) qui ne sont pas desservies par un réseau public de collecte des eaux usées et qui doivent en conséquence traiter elles-mêmes leurs eaux usées avant de les rejeter dans le milieu naturel.



## En tant qu'usager quel est mon devoir ?

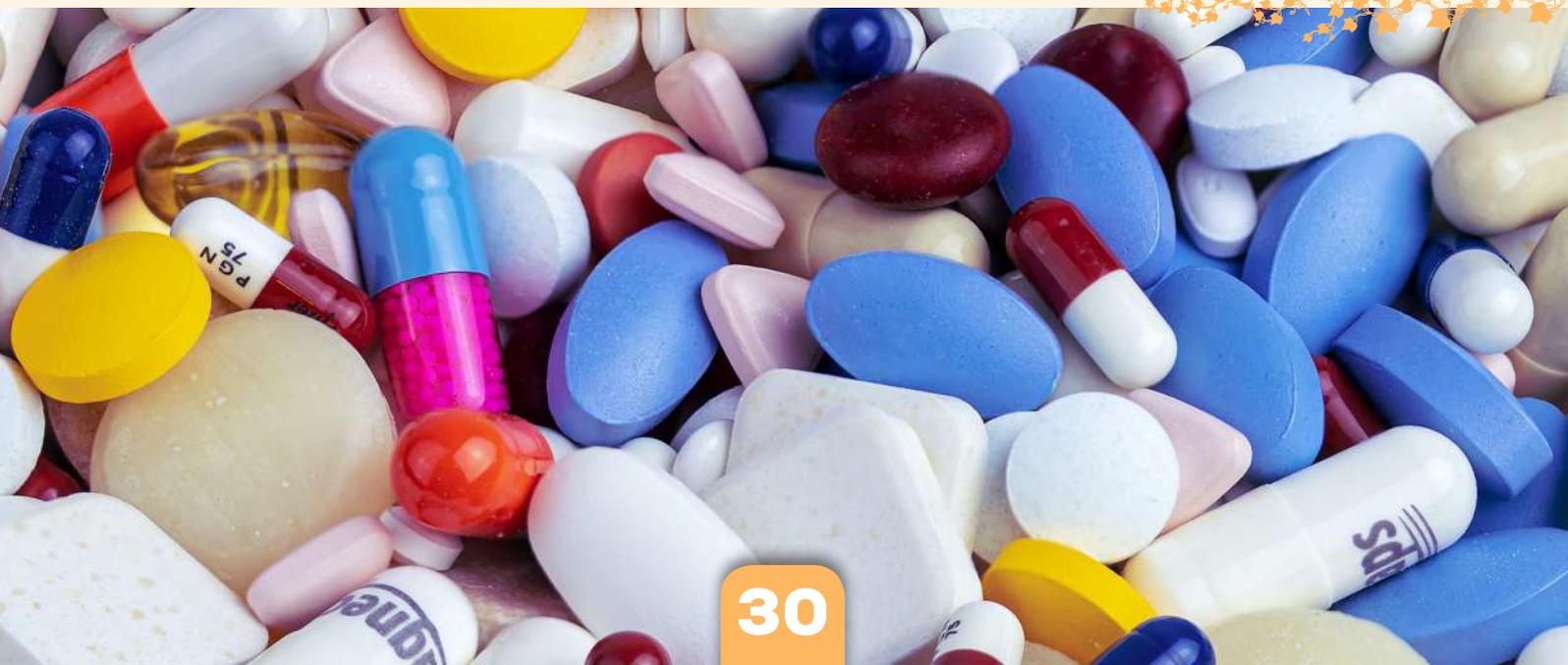
Tout ce que l'on verse dans nos éviers ou nos toilettes se retrouve dans nos eaux usées qui arrivent à la station d'épuration quelques heures après. Techniquement elle ne peut pas tout filtrer/épurer et la composition des eaux usées est très importante pour avoir une épuration réussie.

Les traitements de station d'épuration sont prévus pour une pollution spécifique. De ce fait les produits de bricolage, les peintures, les solvants, les huiles de friture ou de vidange... doivent être déposés en déchetterie pour subir un traitement spécial. Il en est de même pour les médicaments restants ou périmés : on les ramène en pharmacie impérativement.

### **Les toilettes ne sont pas une poubelle !**

Qu'elles soient pour les bébés, pour les mains ou pour la maison, les lingettes – biodégradables ou non – ne se désagrègent pas assez vite dans l'eau. Résultat : elles bouchent les canalisations et sur le terrain les trois quarts des interventions de dépannage concernent leur débouchage. Au niveau des stations d'épuration elles peuvent entraîner le bouchage des grilles, la détérioration ou casse des pompes de relevage... ; pouvant même provoquer une pollution. Si l'eau n'est plus relevée correctement, la station d'épuration peut déborder et l'eau non traitée se déverser dans le milieu naturel polluant ainsi les nappes phréatiques et les cours d'eau.

Il est interdit d'introduire tout déchet pouvant dégrader le réseau d'assainissement (article R. 1331-2 du code de la santé publique : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006909904&idTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20070627>). Les WC ne sont pas des poubelles : les lingettes biodégradables ou non, tout comme les gants et les masques, les feuilles d'essuie-tout, les tampons et serviettes hygiéniques... doivent être jetés avec les ordures ménagères dans des sacs fermés.



Faites également attention au choix des produits ménagers car certains ingrédients peuvent passer les stations d'épuration pour se retrouver dans le milieu naturel. On parle de **micropolluants domestiques** de l'eau.

Privilégiez les produits d'entretien naturels pour faire le ménage.

Ils sont non polluants, plus économiques et meilleurs pour la santé. Voici un petit échantillon :

- **Le vinaigre blanc (ou vinaigre d'alcool) à 8% d'acidité** : pour détartrer et assainir. Il est bactéricide et fongicide mais pas virucide. Pour masquer l'odeur vous pouvez faire macérer quelques fleurs de lavande ou écorces d'agrumes dans votre vinaigre. Filtrez, mettez-le dans un spray et c'est prêt. Oubliez les huiles essentielles pour parfumer vos produits maison : ce sont des principes actifs de plantes très concentrés, souvent avec des substances allergènes et dont la production est très dispendieuse en terres et eau.
- **Le bicarbonate de soude** : abrasif léger, il nettoie et désodorise. Il a un effet bactériostatique en bloquant la prolifération des bactéries.
- **Le savon de Marseille** : le vrai est vert/kaki, jamais parfumé et sans chichi. Il est idéal pour détacher et faire sa lessive sans allergène.
- **Les cristaux de soude** : très puissants ils dégraissent parfaitement et débouchent efficacement les canalisations de nos lavabos et douche sans utiliser de produits à base d'acide hautement dangereux.
- **Les lingettes microfibras** : plus efficaces que des lavettes ordinaires grâce à leurs fines fibres de polyester et de polyamide. Elles nettoient parfaitement et avec peu de produit. Voire même juste de l'eau.



## Cadeau ! Une recette de lessive DIY

Récupérez une grosse bouteille de 5 litres ; ça sera plus pratique pour mélanger et garder votre lessive ensuite. Ne réutilisez pas d'anciens bidons de lessive car le plastique ne se nettoie jamais parfaitement et vous aurez des résidus chimiques de lessive du commerce (les parfums et/ou conservateurs allergènes notamment).

1. Râpez 30 grammes de savon de Marseille en fins copeaux (n'utilisez pas de copeaux achetés dans le commerce sous peine de vous retrouver ensuite avec une lessive trop pâteuse pour être utilisée) et mettez-les dans 1 litre d'eau bien chaude (faire chauffer l'eau dans une bouilloire). Puis vous secouez la bouteille afin que les copeaux soient parfaitement fondus.
2. Rajoutez ensuite 2 litres d'eau chaude (pas la peine de la faire bouillir). Re-secouer la bouteille.
3. Pour finir ajoutez 3 cuillères à soupe de bicarbonate de soude, et re-secouez. Étiquetez le produit fini. Dosage : équivalent d'un bouchon de lessive à chaque lavage.

Les CPIE de Picardie ont réalisé un poster pratique sur « Protégeons l'eau ! Comment agir au quotidien ? » et éviter de polluer cette ressource avec des substances chimiques domestiques toxiques.

Pour le télécharger cliquez ici : <https://www.cpie-hautsdefrance.fr/cpie/content.aspx?ID=172791>





## Eau et changement climatique : quels impacts ?

La hausse des températures moyennes depuis le milieu du 19ème siècle atteint 1,1 °C (GIEC, 2021). Dépasser le seuil de 1,5 °C de hausse globale pourrait entraîner des conséquences graves, voire irréversibles. Selon l'Organisation météorologique mondiale, la probabilité que ce seuil de 1,5 °C sur une année soit dépassé dès 2025 est déjà de 40 %.

Ces changements climatiques vont engendrer des perturbations au sein du cycle de l'eau et donc, au niveau de la ressource. Deux tiers de l'eau potable distribuée en France provient des eaux souterraines. La recharge en eau des nappes souterraines se fait grâce à l'infiltration de l'eau de pluie. Les différentes études menées sur les changements climatiques montrent, en règle générale, une diminution des précipitations, notamment pour la période estivale. A cela s'ajouterait une augmentation de l'évapotranspiration, ce qui diminuerait encore l'eau réellement infiltrée.

La diminution du flux entrant dans le système changerait les conditions de recharge des systèmes hydrogéologiques.

En ce qui concerne les flux sortants, il existe une étroite relation entre les cours d'eau et les aquifères souterrains. Généralement, les cours d'eau alimentent les nappes en hiver et sont alimentés par ces dernières en été. Si les cours d'eau sont amenés à connaître des périodes d'étiage (débit minimal) plus importantes, alors les nappes joueraient un rôle plus important en matière d'alimentation des cours d'eau. Le volume d'eau sortant des nappes serait alors plus important et étalé sur une plus grande période.

Le changement climatique va induire également des impacts indirects sur la ressource en eau souterraine avec par exemple :

- une augmentation des volumes prélevés pour la consommation domestique, particulièrement pendant les périodes de sécheresse qui pourraient être de plus en plus fréquentes dans le futur ;
- une augmentation des prélèvements pour l'irrigation, car plus il fait chaud, plus les plantes ont besoin d'eau ;
- une augmentation des prélèvements d'eau souterraine induite par la diminution des ressources disponibles en surface.

Le stress hydrique fait partie des principaux problèmes du 21ème siècle. La pénurie va s'aggraver : près de 52 % de la population mondiale pourrait avoir à vivre en subissant ses effets d'ici 2050. Mais le temps presse déjà : près de 4 milliards d'individus affrontent actuellement une pénurie sévère pendant au moins un mois par an. Le réchauffement global n'est pas la seule cause. La consommation mondiale explose : au cours des cent dernières années, elle a augmenté à un rythme deux fois plus rapide que la croissance démographique, elle a été multipliée par six et continue de grossir de près de 1 % par an en raison du développement économique et des nouveaux usages. Et la pollution massive des nappes souterraines et des rivières aggrave la situation.

## Dès maintenant nous devons redéfinir notre mode de vie et de consommation.

En septembre 2020, l'Agence de la Transition Écologique (ADEME) a sorti un guide pratique pour « S'adapter au changement climatique. Agir pour mieux anticiper les évolutions du climat » (<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-adapter-changement-climatique.pdf>)

En 2016 une stratégie globale d'adaptation au changement climatique a été adoptée à l'unanimité pour le bassin Seine-Normandie. Elle invite à s'engager pour préserver les ressources en eau et assurer un cadre de vie sain et des écosystèmes résilients.

La stratégie d'adaptation pour notre bassin repose sur cinq objectifs :

- réduire la dépendance à l'eau et assurer un développement humain moins consommateur ;
- préserver la qualité de l'eau ;
- protéger la biodiversité et les services écosystémiques ;
- prévenir les risques d'inondations et de coulées de boue ;
- anticiper les conséquences de l'élévation du niveau de la mer.

Pour remplir ces objectifs ambitieux, des réponses claires sont recommandées : favoriser l'infiltration à la source et végétaliser la ville, développer les systèmes agricoles et forestiers durables, réduire les pollutions à la source, faire baisser les consommations d'eau et optimiser les prélèvements, etc...

Plus d'informations sur la stratégie d'adaptation au changement climatique sur le site internet de l'Agence de l'eau Seine-Normandie : <http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/adaptation-au-changement-climatique>

Une infographie réalisée pour l'ADEME présente bien les enjeux des pressions actuelles et futures sur notre ressource en eau et montre des exemples d'actions exemplaires menées par des collectivités en France pour récupérer l'eau de pluie, désimpermeabiliser les sols, planter des essences peu gourmandes en eau sur l'espace public etc... Passionnant ! A découvrir en cliquant ici : <https://multimedia.ademe.fr/infographies/infographie-eau-douce-ademe/>

Enfin, chacun chez soi doit économiser l'eau en appliquant les conseils et les astuces présentés plus haut dans cette fiche : on limite son temps sous la douche, on pense à réparer les petites fuites, on récupère l'eau de pluie au jardin...

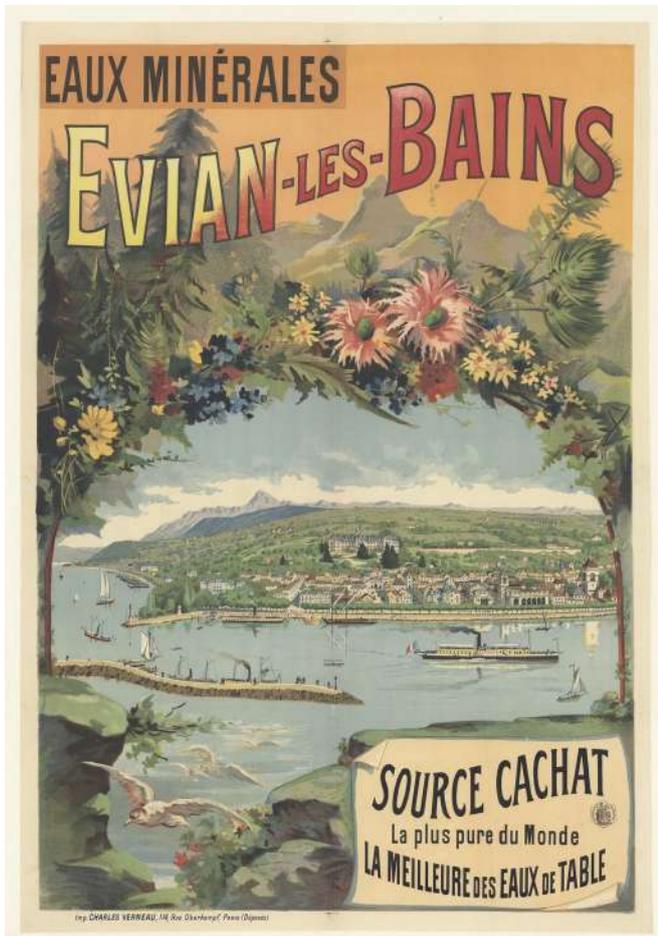


## Une longue histoire

En mai 1605 Henri IV publie un édit instituant la protection de certaines eaux, notamment les eaux minérales auxquelles il donne un statut médicamenteux légal qui restera pendant plusieurs siècles une caractéristique française. En août 1709 cet édit est complété par un texte qui institue une autorisation d'exploitation de ces eaux à certaines personnes autorisées par les Intendants des bains et fontaines et un tarif des ventes est strictement défini par un règlement en 1731.

C'est au cours du 19<sup>ème</sup> siècle que les eaux minérales se développent. Entre 1845 et 1940 l'Académie de médecine reçoit plus 1 900 demandes d'autorisation d'exploitation de ces eaux (un quart ne reçoit pas d'accord). Toutes ces demandes proviennent à 95 % de particuliers.

Les forages se multiplient, et parfois dans l'anarchie d'où une loi de 1848 qui édicte qu'« aucun sondage, aucun travail souterrain ne pourront être pratiqués sans l'autorisation préalable du préfet (...) et sur l'avis de l'ingénieur des mines du département (...) ». En 1911, 1 460 sources sont officiellement autorisées en France pour environ 650 établissements exploitants. A partir des années 30 et des découvertes de Pasteur de nouvelles normes sont imposées aux entreprises sourcières pour garantir un niveau d'hygiène élevé. Progressivement les petites exploitations vont disparaître ou se regrouper et donner naissance à des exploitations plus grandes mais moins nombreuses.



Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

A partir de 1957 un nouveau décret permet pour la première fois de modifier la qualité d'une eau minérale grâce à certains traitements. La déferisation (pour enlever les particules rougeâtres et le goût piquant des eaux ferrugineuses) est autorisée. L'eau est brassée, mais ce brassage entraîne une perte du gaz carbonique. Il faut donc la regazéifier. La regazéification est aussi autorisée par ce décret de 1957. Les consommateurs adorent et les minéraliers ont la possibilité de personnaliser une eau (quantité de gaz carbonique dans l'eau, taille des bulles) pour proposer une large gamme de boissons plus ou moins pétillantes.

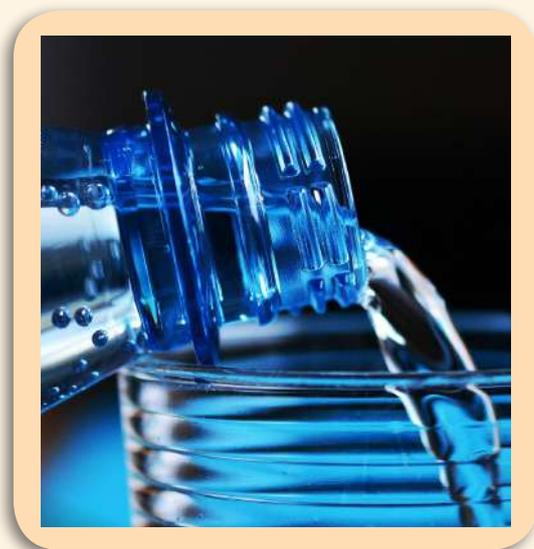
En 1964 une loi rajoute l'autorisation d'embouteiller à celle d'exploiter ; mais à des conditions strictes qui entraînent une mise aux normes trop coûteuse des établissements. Beaucoup de minéraliers arrêtent finalement leur activité.

Aujourd'hui seuls trois grands groupes détiennent près de 80 % des parts de marché de l'eau embouteillée en France.

## Le saviez-vous ?

Le bois et le grès ont été très utilisés dès le Moyen-Âge pour le transport des eaux embouteillées ; en cohabitation bien sûr avec le verre. Mais c'est véritablement au 19<sup>ème</sup> siècle que le verre s'impose car les bouteilles qui en sont faites se nettoient et se bouchent plus facilement. Cette prééminence du verre ne sera remise en cause qu'à partir des années 60 et l'apparition des bouteilles plastique en PET et PVC.

Le plastique marque aussi le passage aux emballages « perdus » c'est-à-dire aux bouteilles non consignées. L'emballage plastique est plus cher que le verre mais dix fois plus léger et simplifie le problème du transport. Succès immédiat chez les distributeurs ! Mais le coût du plastique étant plus élevé (une bouteille en verre pouvait servir une vingtaine de fois) la solution a été d'augmenter la contenance de la bouteille d'eau standard en la faisant passer de 90 cl à un 1,5 l. Le coût de l'emballage, réparti sur un volume plus grand, devient acceptable.



## Aujourd'hui

L'eau en bouteille c'est une grande famille qui regroupe les eaux embouteillées et les eaux mises en bombonnes. Plus globalement on parle d'**eaux conditionnées**.



**Les eaux minérales et les eaux de source** sont des eaux d'origine souterraine qui sont microbiologiquement saines qui doivent être tenues à l'abri de toute pollution. Elles peuvent faire l'objet de quelques traitements autorisés par la réglementation mais ne peuvent être désinfectées. Elles répondent donc à des exigences de qualité microbiologique très strictes.

**Les eaux rendues potables par traitement** sont des eaux d'origine souterraine ou superficielle qui peuvent faire l'objet des mêmes traitements que l'eau du robinet, y compris la désinfection de l'eau.

Les eaux de source et les eaux rendues potables par traitement doivent respecter les mêmes critères de qualité que l'eau délivrée au robinet du consommateur. Elles peuvent être consommées sans risque pendant toute la vie. Elles sont communément appelées « eaux de table ».

Du fait de leurs caractéristiques, toutes ces eaux font l'objet d'une réglementation spécifique qui dépend du Code de la santé publique (articles R.1322-1 et suivants).

**Les eaux minérales naturelles** se distinguent des autres eaux par la présence de minéraux, d'oligoéléments ou autres constituants. Certaines eaux minérales peuvent faire état d'effets favorables à la santé, après avis de l'Académie nationale de médecine, et être recommandées : les eaux sulfatées ont par exemple un effet laxatif, certaines améliorent l'apport en calcium, etc. D'autres, au contraire, en raison de leur concentration en sodium ne doivent pas être consommées en excès et peuvent présenter des contre-indications.

## En résumé

- **L'eau minérale** se caractérise par une teneur en minéraux, oligo-éléments ou autres constituants **stables**, ainsi que par sa pureté originelle.
- **L'eau de source n'a pas d'obligation de stabilité** dans sa composition et le nom commercial n'est pas spécifique à une source.

En 2019, sont produites en France 189 eaux conditionnées dont 101 eaux minérales naturelles (7 sur le secteur des Hauts-de-France), 84 eaux de source (6 en Hauts-de-France) et 4 eaux rendues potables par traitements. Pour avoir la liste complète et détaillée cliquez sur ce lien : [solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/bilan\\_national\\_qualite\\_des\\_eaux\\_conditionnees\\_2019.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/bilan_national_qualite_des_eaux_conditionnees_2019.pdf)

## Les eaux en bouteilles contaminées ?

Une étude de 2015 commandée par 24 sociétés d'eaux conditionnées (soit les trois quarts du marché) a décelé des nano-traces de pesticides dans neuf échantillons de bouteilles analysées ; soit 22 % du lot. On y trouve de l'atrazine, du diuron ou du métochlore tous interdits depuis 2003 en France. Les concentrations sont très faibles, de deux à dix fois inférieures aux valeurs maximales imposées par la réglementation des eaux minérales. Au fil du temps, ces produits persistants devraient diminuer puisqu'ils ne sont plus utilisés dans notre pays.

Mais d'autres contaminants tendent à se développer comme par exemple certaines molécules émergentes telles les alkylphénols et perfluorés qui sont omniprésents dans notre quotidien sous la forme de revêtements au téflon, d'imperméabilisants, etc. Ces molécules y sont retrouvées à l'état de traces sans risque à court terme pour la santé.

Mais trouver de tels polluants dans des eaux aussi protégées que les eaux minérales est un vrai signal d'alerte sur la contamination de notre environnement, et sur la qualité globale de la ressource en eau à long terme.



## Quid du plastique ?

Les bouteilles d'eau sont faites d'un plastique appelé polyéthylène téréphtalate (PET). Une étude de 2018 a montré que 93 % des 250 échantillons d'eau en bouteille de 11 marques différentes contenaient de minuscules particules de plastique dont les dangers sur la santé sont méconnus. En moyenne, les chercheurs ont trouvé, dans chaque litre d'eau, 10,4 particules d'une taille environnant 0,10 millimètres. Il s'agissait notamment de polypropylène, de nylon et de polyéthylène téréphtalate. Les tailles de ces particules étaient très variables selon les échantillons et les quantités inégales selon les marques. A des concentrations deux fois moindres, l'eau du robinet n'est pas épargnée.

Une bouteille d'eau PET est destinée à être utilisée une seule fois. Avec le temps, la chaleur... le plastique de la bouteille se désagrège en microparticules ; c'est pourquoi il ne faut pas s'en servir comme d'une gourde pour y mettre de l'eau du robinet par exemple. En ce cas, préférez un modèle en inox ou bien passez à la cruche en verre à poser sur la table pour les repas.

Enfin, eau du robinet ou eau embouteillée, pour la faire chauffer pour vous préparer un thé, oubliez la bouilloire en plastique qui en chauffant va faire migrer de nombreuses microparticules toxiques dans l'eau. Choisissez une bouilloire en inox ou en verre.



Profitez-en pour aromatiser votre eau. Une fiche technique sur le sujet existe « Boissons fraîches aux plantes. Mettez des feuilles et des fleurs dans vos verres ! ». A télécharger en cliquant ici : <https://www.cpie-hautsdefrance.fr/cpie/content.aspx?ID=159271>

Recette pour faire une eau parfumée : une carafe d'eau bien fraîche, un citron non traité coupé en rondelles et cinq branches de menthe fraîche. Voici une délicieuse eau parfumée sans adjonction de sucre ! Avec des fraises, des framboises... de la lavande, du romarin... Laissez libre cours à votre imagination.





Passez par l'animation d'un bar à eaux pour introduire votre atelier. Il consiste en un test à l'aveugle de différents types d'eau. Les participants sont acteurs de l'atelier à travers les dégustations. Il s'agit tout simplement d'identifier les différents types d'eau dégustés et de tenter de reconnaître l'eau du robinet. Cette fiche activité de l'Espace Environnement de Wallonie explique bien la mise en œuvre ([http://www.espace-environnement.be/wp-content/uploads/2017/05/DAD2\\_FA6\\_Eau\\_robinet\\_light.pdf](http://www.espace-environnement.be/wp-content/uploads/2017/05/DAD2_FA6_Eau_robinet_light.pdf)).

Le Réseau École et Nature propose des idées d'animations sur le thème de l'eau : refaire le cycle de l'eau avec une bouilloire, laver l'eau, vivre sans eau du robinet pendant une semaine, ... (<http://eau.reseauecoleetnature.org/activites>)

Chaque CPIE qui compose l'Union régionale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (URCPIE) des Hauts-de-France propose des animations et des ateliers sur le thème de l'eau. Pour consulter les sites internet respectifs de chacun de ces CPIE rendez-vous sur la page <https://www.cpie-hautsdefrance.fr/>

- Par exemple le CPIE de la Chaîne des Terrils (62) (<http://www.chainedesterrils.eu/>) propose l'animation Gaspido. Sous la forme d'un jeu de l'oie, Gaspido apprend aux participants\* à mieux gérer la ressource en eau. Au fur et à mesure de l'avancée des pions, des questions, des problèmes techniques ou encore des défis permettent d'assimiler les bons gestes quotidiens qui permettent d'économiser l'eau à la maison ou à l'école. *\*selon niveau : enfants, adultes, familles.*
- Autre exemple, le CPIE des Pays de l'Aisne (02) (<http://www.cpie-aisne.com/cpie/Content.aspx?ID=194110>) propose une animation autour de deux maquettes constituées d'une série d'éléments amovibles et permettant d'aborder des aspects économiques, agricoles, biologiques et climatiques, tout comme les questions d'usage de l'eau, de pollution, de distribution, d'utilisation ou encore d'assainissement.
- Dernier exemple, le CPIE des Flandres Maritimes (59) propose GLOUP ! (<http://www.cpieflandremaritime.fr/ressources/article/un-nouvel-outil-pedagogique-pour-parler-de-l-eau>). C'est un outil pédagogique pour parler eau face aux changements climatiques. Par sa proximité à la mer et ses zones de polders, le département du Nord présente de multiples enjeux liés à l'eau. Entre risques d'inondation, augmentation du niveau de la mer et fragilité des zones humides, les changements climatiques en cours ne sont pas sans conséquences sur la ressource et les risques liés à l'eau. Ces changements doivent questionner nos habitudes d'usagers, mais encore faut-il connaître pour agir ! Cet outil pédagogique est décliné en deux versions pour s'adapter à tous les publics : une petite version en jeu de plateau et une version géante à vivre en extérieur. Si le GLOUP ! permet aux enfants (public scolaire en séjour, centres de loisirs...) d'apprendre en s'amusant, le défi est aussi lancé aux adultes de venir tester leurs connaissances !

### Généralités sur l'eau, les eaux conditionnées, l'eau du robinet...

- Service public d'information sur l'eau : <https://www.eaufrance.fr/>
- Agence de l'eau Seine-Normandie : <http://www.eau-seine-normandie.fr/>
- Office français de la biodiversité : informations générales sur l'eau : <https://ofb.gouv.fr/les-milieux-aquatiques>
- Répertoire des données publiques sur l'eau en France : <http://www.data.eaufrance.fr/>
- Services. Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : <https://www.services.eaufrance.fr/>
- Gest'eau : la communauté des acteurs de gestion intégrée de l'eau : <https://www.gesteau.fr/>
- Ministère des solidarités et de la santé : dossier global sur les eaux (thermales, robinet, conditionnées...) : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/>
- Ministère des solidarités de la santé : qualité de l'eau potable commune par commune : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/eau>
- Ministère des solidarités et de la santé : eaux conditionnées : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/eaux-conditionnees>
- Centre d'information sur l'eau du robinet (C.I.Eau) : <https://www.cieau.com/>
- Agence sanitaire nationale (Anses) : eaux de boissons : bonnes pratiques de consommation : <https://www.anses.fr/fr/content/eau-de-boisson-bonnes-pratiques-de-consommation>
- Agence régionale de santé des Hauts-de-France : dossier complet sur l'eau dans la région : [https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/recherche-globale?search\\_ars=eau](https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/recherche-globale?search_ars=eau)
- Direction régionale de l'environnement de l'aménagement du logement (Dreal) des Hauts-de-France : lutter contre les pollutions du milieu aquatique : <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>
- Agence française pour la biodiversité (AFB) : vidéo sur la police de l'eau et de l'environnement : [https://www.youtube.com/watch?v=BxIN\\_EreOM4](https://www.youtube.com/watch?v=BxIN_EreOM4)
- Ministère de la Transition Écologique. Propluvia : la consultation des arrêtés de restriction d'eau : <http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr/propluvia/faces/public/carteDep.jsp>

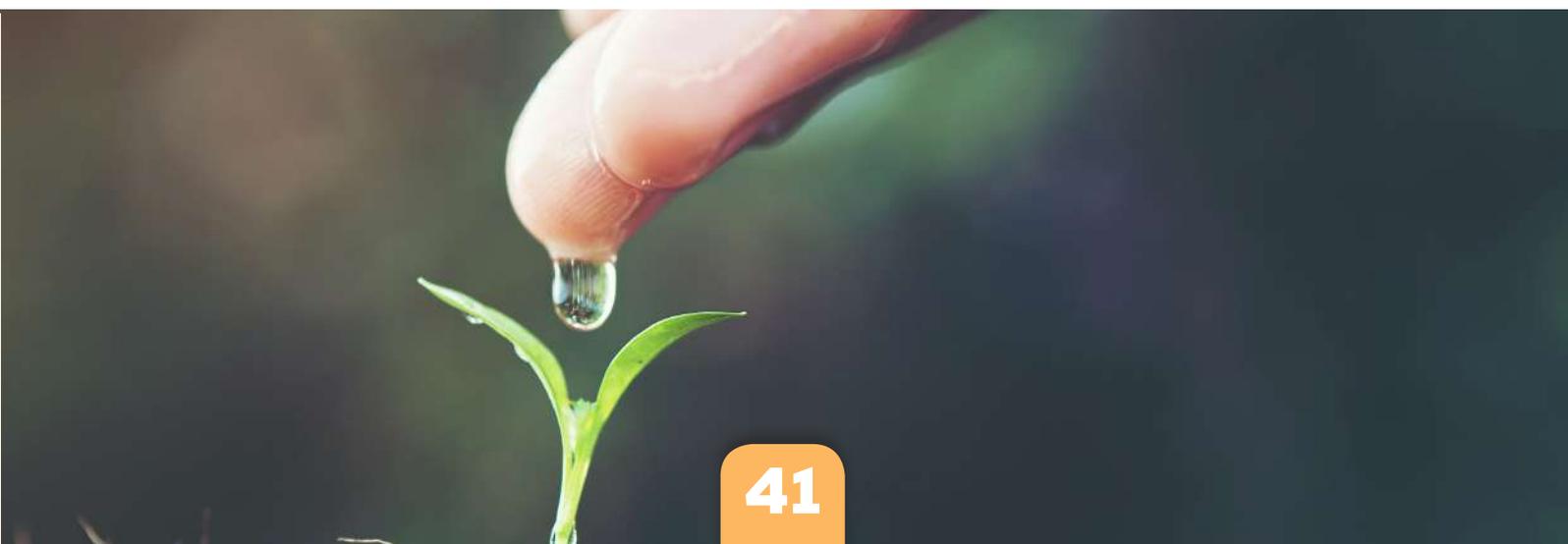
### ***L'eau a quelque chose à vous dire !***

Les 6 Agences de l'eau et le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire se sont mobilisés au travers de la campagne nationale "En immersion", pour apporter aux citoyens une information transparente et accessible en communiquant sur les actions menées et en mettant en lumière les résultats obtenus et constatés sur la qualité de l'eau et des milieux naturels. Par exemple, vous trouverez sur le site internet dédié une web-série pour tout comprendre sur l'eau ! : <https://enimmersion-eau.fr/la-web-serie/>

- Banque des Territoires. Caisses des Dépôts : 20% de fuites dans les réseaux d'eau de distribution depuis 2012 : <https://www.banquedesterritoires.fr/distribution-deau-20-de-fuites-dans-les-reseaux-depuis-2012>
- INRAE (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) : guide pour les services des eaux pour réduire les pertes d'eau potable : <https://www.inrae.fr/actualites/guide-reduire-pertes-deau-potable>

## **Approfondissements sur certains polluants, sur la gestion durable des eaux pluviales, sur les économies d'eau...**

- Institut national de la consommation (INC) : l'eau du robinet boisson au quotidien pour la famille : <https://www.inc-conso.fr/content/leau-du-robinet-boisson-au-quotidien-pour-la-famille>
- Agence sanitaire nationale (Anses) : rappel des règles de bon usage des carafes filtrantes : <https://www.anses.fr/fr/content/carafes-filtrantes-l%E2%80%99anses-rappelle-les-r%C3%A8gles-de-bon-usage>
- Agglomération du Saint-Quentinois : informations sur les perchlorates : <https://www.agglo-saintquentinois.fr/l-eau-et-l-assainissement/la-qualite-de-l-eau/information-sur-les-perchlorates-962.html>
- Ministère des solidarités de la santé : perchlorates dans l'eau du robinet : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/perchlorates-dans-l-eau-du-robinet>
- Agence sanitaire nationale (Anses) : travaux et recommandations sur les ions perchlorates : <https://www.anses.fr/fr/content/ions-perchlorate-travaux-et-recommandations-de-l%E2%80%99anses>
- Association pour le Développement Opérationnel et la Promotion des Techniques Alternatives en matière d'eaux pluviales (ADOPTA) : son site internet fourmille de fiches techniques pratiques et de retours d'expériences pour comprendre et mettre en œuvre la gestion durable des eaux pluviales : <https://adopta.fr/>
- 60 millions de consommateurs : économiser l'eau chez soi : <https://www.60millions-mag.com/2011/07/12/economiser-l-eau-chez-soi-8057>
- Asbl belge Ecoconso : 9 conseils pour économiser l'eau à la maison : <https://www.ecoconso.be/fr/content/9-conseils-pour-economiser-leau-la-maison>
- Agence de la transition écologique (ADEME) : 40 trucs et astuces pour économiser l'eau et l'énergie : <https://librairie.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/998-40-trucs-et-astuces-pour-economiser-l-eau-et-l-energie-9791029712784.html>



- Agence de la transition écologique (ADEME) : eau et énergie, quelles consommations ? : <https://bibliothèque.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/984-eau-et-energie-quelles-consommations-.html>
- Agence de la transition écologique (ADEME) : infographie pour sensibiliser sur les fuites dans le cycle d'eau : [https://bibliothèque.ademe.fr/consommer-autrement/3973-cycle-de-l-eau-attention-aux-fuites.html?search\\_query=eau&results=416](https://bibliothèque.ademe.fr/consommer-autrement/3973-cycle-de-l-eau-attention-aux-fuites.html?search_query=eau&results=416)
- Union régionale des CPIE Hauts-de-France : ressources sur l'eau sous toutes ses formes : <https://www.cpie-hautsdefrance.fr/>
- Union régionale des CPIE Hauts-de-France : en 2011 un guide pratique sur « La gestion durable de l'eau dans les bâtiments » a été rédigé à destination du grand public et des collectivités : <https://www.cpie-hautsdefrance.fr/cpie/content.aspx?ID=150674>

## Pour aller plus loin et ouvrir le sujet

- Journal « Le Monde » : la crise de l'eau illustrée en cinq graphiques : [https://www.lemonde.fr/ressources-naturelles/article/2015/03/20/la-crise-de-l-eau-illustree-en-5-graphiques\\_4597592\\_1652731.html](https://www.lemonde.fr/ressources-naturelles/article/2015/03/20/la-crise-de-l-eau-illustree-en-5-graphiques_4597592_1652731.html)
- Arte, « H2O, l'eau la vie et nous » : en trois épisodes passionnants, un panorama du rôle de l'eau dans nos civilisations et des dangers qui menacent une planète de moins en moins bleue : <https://boutique.arte.tv/detail/h2o-l-eau-la-vie-et-nous>
- Graie Méli Mélo « Démêlons les fils de l'eau » : une websérie drôle et décalée pour parler du sujet très sérieux de l'eau avec des petites vidéos d'environ deux minutes à chaque fois : <https://www.youtube.com/user/eaumelimelo/featured>

