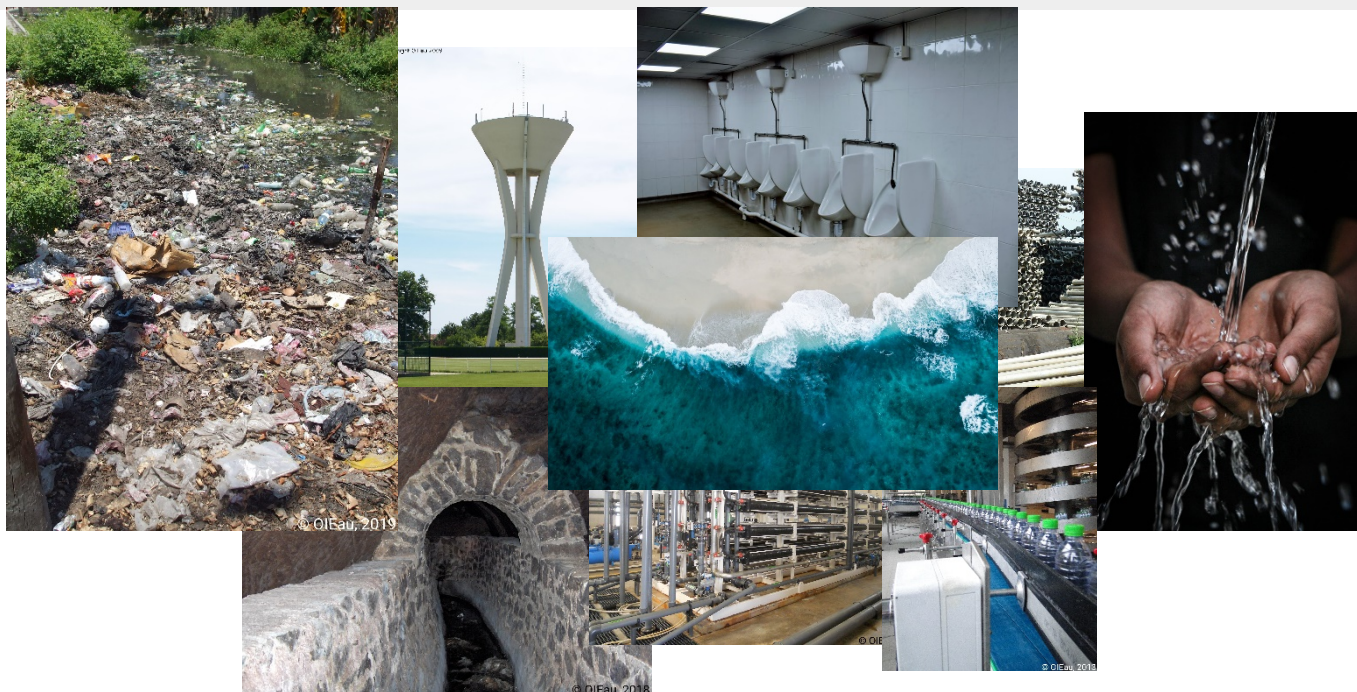
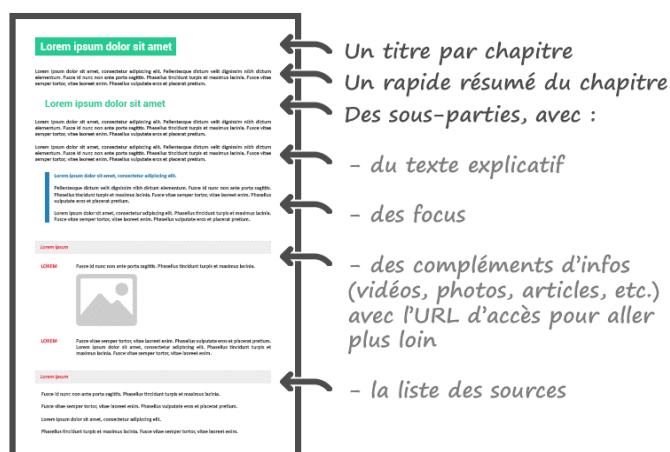


L'eau et la santé



Quels sont les liens entre **eau et santé** ? Quels sont les risques sanitaires liés à l'eau et aux milieux aquatiques ? Comment les prévenir ? Ce dossier, élaboré en 2019, rassemble les ressources pertinentes permettant de répondre à ces questions, avec :



- des **textes de vulgarisation** à visée pédagogique ;
- des listes de **ressources complémentaires** pour approfondir le sujet ;
- des **documents d'illustration** libres de réutilisation : schémas, photographies, vidéos, etc. ;
- les **sources** utilisées.

Le dossier est diffusé sous les termes d'une licence **Creative Commons BY 3.0 FR** qui permet son réemploi avec modification, sous condition d'attribution (*obligation de citer l'auteur initial*).

SOMMAIRE

L'eau et la santé.....	3
1. L'eau, essentielle pour une bonne santé.....	3
2. Eau et santé, une histoire ancienne	4
3. Les bienfaits de l'eau sur la santé.....	4
Les risques sanitaires liés à l'eau.....	6
1. Les risques microbiologiques	6
2. Les risques chimiques.....	7
3. Les autres risques sanitaires liés à l'eau et aux milieux aquatiques.....	9
4. La situation en France.....	9
Prévenir les risques sanitaires liés à l'eau	11
1. Une politique de prévention des risques sanitaires.....	11
2. Garantir une eau potable de qualité.....	12
3. Réglementer les usages qui présentent un risque	13
4. Protéger les captages d'eau potable	15
5. Préserver l'eau et les milieux aquatiques.....	16
Sources utilisées pour la rédaction des chapitres.....	17

L'eau et la santé

Premier élément constitutif du corps humain, l'eau est indispensable à la santé humaine. L'accès à l'eau et à l'assainissement est reconnu par l'Organisation des Nations Unies comme un droit de l'homme. Aujourd'hui de qualité en France notamment, grâce aux infrastructures de potabilisation et d'épuration des eaux usées, l'eau consommée reste un enjeu majeur de santé publique.

1. L'eau, essentielle pour une bonne santé

L'eau est un élément central du corps humain, puisqu'elle en est le principal constituant. La quantité d'eau dans le corps humain varie d'une personne à l'autre selon plusieurs facteurs (corpulence, âge et sexe notamment) et représente environ 60% du poids d'un individu.

L'eau est indispensable à l'équilibre de l'organisme. Pour compenser les pertes en eau (via l'urine, la transpiration...), nous nous hydratons à travers l'eau que nous buvons et les aliments que nous mangeons. Pour boire et satisfaire ses besoins d'hygiène, chaque personne a besoin, chaque jour de 20 à 50 litres d'eau.

Si l'eau douce est vitale pour la santé, elle l'est également pour les écosystèmes qui nous fournissent notre alimentation. Le maintien de sa qualité est donc essentiel. Or, l'eau peut être source de risques si elle n'est pas de qualité suffisante ou si certains éléments susceptibles de transmettre des maladies s'y développent.

33200

Nombre de captages d'eau potable en 2017

5,5 Gm3

Volume d'eau prélevé pour l'alimentation en eau potable en 2015

**146
l/jour**

Volume d'eau potable consommé par habitant par jour en 2016

Focus - L'eau du robinet, un des aliments les plus sûrs et les plus contrôlés en France

En France, l'eau potable doit être conforme à la définition qui en est donnée par [la directive européenne 98/83/CE de 1998](#), et doit le rester de l'usine ayant permis sa potabilisation jusqu'au robinet de l'utilisateur. Des normes garantissent que l'eau puisse être consommée sans risque pour la santé, à court comme à long terme.

A titre d'exemple, en 2017 ce sont plus de 18 millions d'analyses qui ont porté sur 300 000 prélèvements d'eau potable pour en évaluer la qualité. Les résultats indiquent que les normes ont été respectées toute l'année pour 97,8% de la population concernant les paramètres microbiologiques, 92,5% de la population concernant les paramètres "pesticides" et 99,4% pour le paramètre "nitrates".

En savoir plus sur [l'alimentation en eau potable](#).

*Ressources***VIDEOS**

- ◆ ["Le goût des eaux" avec Jacques Chambon et Franck Pitiot - Episode 10](#), Méli Mélo

CHIFFRES-CLES

- ◆ [Nombre de captages d'eau potable en 2017](#)
- ◆ [Volume d'eau prélevé pour l'alimentation en eau potable en 2015](#)
- ◆ [Volume d'eau potable consommé par habitant par jour en 2016](#)

DONNEES

- ◆ [Qualité de l'eau potable](#), Ministère en charge de la santé

ARTICLES ET DOCUMENTS

- ◆ [La qualité de l'eau du robinet en France. Synthèse 2017](#), DGS, 2018
- ◆ [L'eau et la vie](#), Les agences de l'eau, 2012
- ◆ [Eau du robinet](#), Ministère des solidarités et de la santé
- ◆ [L'alimentation en eau potable](#), DGS

2. Eau et santé, une histoire ancienne

Dès l'Antiquité, la gestion de l'eau est un enjeu social et économique. Les villes se sont développées avec la maîtrise de l'approvisionnement en eau, notamment via la construction de systèmes hydrauliques d'acheminement de la ressource tels que les aqueducs. Les thermes romains abritent des bains privés ou publics pour permettre aux populations de se laver. A cette époque, ils font partie intégrante de la vie quotidienne urbaine.

Au Moyen-Âge, l'eau consommée n'est pas de très bonne qualité. Les fontaines se multiplient dans les villes, même si les puits demeurent la principale source d'eau. Le développement de l'artisanat et de la population urbaine entraîne une augmentation des besoins en eau et également des rejets d'eaux usées, ce qui multiplie le risque d'épidémie et de maladie.

C'est au 19ème siècle que la qualité de l'eau devient un enjeu sanitaire fondamental après les épidémies de choléra et la découverte du lien entre la consommation d'eau et les maladies infectieuses. Avec l'industrialisation et l'urbanisation, les infrastructures dédiées à l'eau potable et à l'assainissement se développent. Depuis la fin des années 1980, presque tous les Français disposent d'un accès à l'eau potable à leur domicile. Parallèlement, les efforts ont aussi porté sur l'amélioration de la qualité de l'eau dans les milieux naturels : épuration des eaux usées, traitement des rejets industriels, réduction des pollutions agricoles, etc.

En savoir plus sur [l'eau potable et l'assainissement](#).

3. Les bienfaits de l'eau sur la santé

L'eau peut être source de bienfaits pour la santé, et faire l'objet d'un usage thérapeutique en ce qui concerne les eaux minérales et les eaux thermales.

Une eau minérale répond à une réglementation européenne stricte. Elle provient d'une source souterraine, est microbiologiquement saine et ne doit pas subir de traitement de désinfection. Sa composition en minéraux est stable et correspond à une source précisément identifiée. Six classes d'eaux minérales principales sont distinguées : les eaux sulfurées, les eaux sulfatées, les eaux chlorurées, les eaux bicarbonatées, les eaux chlorobicarbonatées et les eaux oligominérales. Par exemple, les eaux sulfatées ont un effet stimulant sur la digestion. Les propriétés positives des eaux minérales pour la santé sont reconnues par l'Académie de Médecine.

Une eau thermale est une eau prélevée directement à sa source. Elle a des propriétés et des vertus différentes selon sa composition chimique (oligo-éléments, minéraux, etc.). Le thermalisme utilise les eaux thermales pour soigner certaines maladies chroniques ou dégénératives comme les rhumatismes, les affections psychosomatiques, les troubles de l'appareil digestif, etc.

Focus - Pratiques sportives, santé et eaux de loisirs

Eaux, bien-être et santé se conjuguent également avec sport. En effet, de nombreuses pratiques sportives dépendent de la qualité de l'eau et ont un impact positif sur la santé. La baignade est en France l'activité récréative la plus répandue, qu'elle se pratique en piscine, en site naturel ou en site artificiel (lac, étang, etc.). La qualité de ses eaux de baignade est contrôlée pour réduire les risques microbiologiques et chimiques.

Ressources

ARTICLES ET DOCUMENTS

- ◆ [Eaux conditionnées](#), Anses
- ◆ [Eaux conditionnées](#), Ministère des solidarités et de la santé
- ◆ [Eaux thermales](#), Ministère des solidarités et de la santé
- ◆ [Pour une histoire des services d'eau et d'assainissement en Europe et en Amérique du Nord](#), Bernard Barraqué, 2014
- ◆ [Qualité des eaux de baignades](#), Ministère de la santé et des solidarités
- ◆ [Risques sanitaires des piscines à usages collectifs](#), ANSES, 2016

Les risques sanitaires liés à l'eau

Le développement de maladies liées à l'eau est favorisé par le manque d'hygiène et par l'absence de système de potabilisation et d'assainissement. De plus, la présence de substances chimiques dans l'eau peut menacer la santé humaine et les milieux aquatiques. En France, ces risques sont globalement maîtrisés, même si de nouveaux polluants apparaissent régulièrement et doivent être surveillés.

1. Les risques microbiologiques

L'eau est un milieu favorable au développement de certaines bactéries, parasites et virus. Ingerés directement (eau de boisson) ou accidentellement (douche ou aliments lavés par de l'eau contaminée par exemple), ils peuvent provoquer **des maladies hydriques** parfois mortelles. Les plus fréquentes dans le monde sont le choléra, la dysenterie, la fièvre typhoïde, la poliomyélite, les hépatites A et E. Elles sont le résultat de la consommation d'eau contaminée ou d'un manque de gestion des eaux usées. Elles provoquent de très nombreux cas de mortalités dans le monde.

Les maladies hydriques peuvent aussi être la conséquence de la contamination de l'eau ou des organismes consommés par des bactéries d'origine fécales (coliformes fécaux), en particulier par *Escherichia coli*. Ces contaminations peuvent se traduire par des diarrhées ou des gastro-entérites, potentiellement dangereuses pour les individus fragilisés (personnes âgées, nourrissons, etc.).

En France, la bonne qualité de l'eau potable prévient ces maladies. Les risques qui existent en lien avec l'eau potable sont essentiellement liés à certaines bactéries pathogènes. C'est le cas des légionnelles, qui peuvent contaminer les climatiseurs, ballons d'eau chaude, jacuzzi, etc. si les consignes d'utilisation ne sont pas respectées (en particulier les températures minimales de chauffe) et provoquer une légionellose.

En dehors de l'utilisation d'eau potable, les principaux risques de contamination microbiologique concernent la baignade (risque d'ingestion d'eau contaminée) et la consommation d'organismes aquatiques contaminés (ex : coquillages ramassés sur les plages). Par exemple, une baignade en eau douce dans une eau contaminée par les **cyanobactéries dites algues bleues** peut être responsable de troubles de santé chez l'homme et les animaux (maux de ventre, nausées, malaise, irritations, diarrhées, etc.).

Enfin, certaines maladies sont transmises par des animaux, des insectes ou des parasites qui dépendent des milieux aquatiques. En particulier, plusieurs espèces de moustique peuvent véhiculer des maladies : dengue, zika, paludisme, etc. En France, si la malaria (nom français du paludisme) a disparu depuis les années 1960, la colonisation progressive du pays par le moustique tigre présente un risque puisqu'il est susceptible de transmettre certaines de ces maladies.

Ressources

DONNEES

- ◆ [Classements et statuts sanitaires des zones professionnelles de production et de reparcage de coquillages](#), Ministère en charge de l'alimentation
- ◆ [Qualité des eaux de baignade](#), Ministère en charge de la santé

ARTICLES
ET DOCUMENTS

- ◆ [Les impacts de la pollution de l'eau](#), Eaufrance
- ◆ [Population desservie par une eau non conforme au regard de la qualité microbiologique](#), SDES, 2016
- ◆ [Qualité des eaux de baignade](#), SDES, 2016
- ◆ [Surveillance du moustique tigre](#), Ministère de la santé et des solidarités
- ◆ [Légionellose](#), Ministère de la santé et des solidarités

2. Les risques chimiques

L'eau peut contenir une grande diversité de substances chimiques d'origine naturelle (fluor, calcium, etc.) ou non (résidus médicamenteux, métaux lourds, pesticides, etc.). Certaines d'entre elles sont potentiellement dangereuses pour la santé de l'homme et pour les milieux aquatiques. Leurs effets néfastes dépendent de la dose et de la durée de l'exposition, et sont propres à chaque substance.

L'intoxication aiguë fait suite l'ingestion d'une quantité importante de substance toxique et entraîne des effets immédiats (troubles neurologiques, diarrhée, etc.). **L'intoxication chronique** résulte quant à elle d'une exposition à une faible dose mais sur une longue période. Elle se manifeste par des maladies et des pathologies sur le long terme (saturnisme, cancer, perturbations de la reproduction, etc.).

Certaines substances chimiques sont nommées **micropolluants** parce qu'elles peuvent avoir des effets néfastes pour les organismes vivants, même en très petites quantités (de l'ordre du microgramme ou du nanogramme par litre).

Focus - Les substances cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR)

Certaines substances chimiques particulièrement dangereuses peuvent être classées comme cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques, termes issus de la réglementation sur la prévention des risques chimiques. Les CMR sont parfois employés comme synonyme micropolluants.

Une **substance cancérigène** provoque le cancer ou augmente la possibilité que celui-ci ne survienne.

Une **substance mutagène** est susceptible de provoquer des mutations génétiques.

Une **substance reprotoxique** est susceptible d'affecter les capacités reproductives.

Une partie des micropolluants est aujourd'hui bien connue et leur présence est surveillée dans les milieux aquatiques et dans l'eau potable. Toutefois, de nouvelles substances apparaissent

continuellement. Leur surveillance est récente, et les connaissances disponibles sur leur présence et leur impact potentiel sont encore faibles. Elles sont qualifiées de **substances émergentes**.

Parmi les micropolluants, certains sont susceptibles de perturber le fonctionnement hormonal des êtres vivants, engendrant des pubertés précoces, une baisse de fertilité ou des malformations : ce sont les **perturbateurs endocriniens**.

Focus - Un effet cocktail potentiel

Lors de l'exposition à un mélange de substances potentiellement toxiques, la toxicité du mélange est parfois plus importante que la toxicité de chaque substance prise individuellement : c'est ce qu'on appelle l'effet cocktail. Il s'explique par une action synergique de ces substances sur les organismes. Ainsi, deux substances individuellement sans effet deviennent toxiques si elles sont en présence, par exemple parce que la première bloque le métabolisme qui permettait à l'organisme de se défendre contre l'effet de la seconde.

Dans la mesure où les organismes sont souvent confrontés à plusieurs milliers de substances chimiques différentes dans leur environnement, l'étude des effets cocktails est un des champs prioritaires de la recherche en risques, environnement et santé.

L'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire, alimentation, environnement) est chargée par le ministère en charge de la Santé d'évaluer les risques liés à la présence de substances chimiques. Elle réalise des études et donne son avis pour améliorer la gestion de l'eau.

Pour mieux comprendre la relation entre la santé humaine et l'environnement, **le concept d'exposome** se développe. Il prend en compte l'ensemble des expositions subies par un individu tout au long de sa vie, qu'elles soient liées à son environnement, à son mode de vie ou à son travail. L'exposome permet de faire le lien entre la santé d'une personne et son environnement.

Ressources

VIDEO

- ◆ ["Vive l'herbe libre !" avec Jacques Chambon et Franck Pitiot - Episode 3](#), Méli Mélo
- ◆ ["Des tout petits cachets !" avec Jacques Chambon et Franck Pitiot - Episode 5](#), Méli Mélo

ARTICLES ET DOCUMENTS

- ◆ [Les perturbations endocriniennes](#), Les impacts de la pollution de l'eau, Eaufrance
- ◆ [Les substances polluantes des milieux aquatiques](#), Eaufrance
- ◆ [Présence de pesticides dans les cours d'eau](#), SDES, 2016
- ◆ [Présence de pesticides dans les eaux souterraines](#), SDES, 2016
- ◆ [Eaux et risques chimiques](#), Anses
- ◆ [Perturbateurs endocriniens](#), Inserm
- ◆ [Expositions environnementales précoces et santé respiratoire de l'enfant : l'exposome dévoile ses premiers résultats](#), Inserm

3. Les autres risques sanitaires liés à l'eau et aux milieux aquatiques

Outre les risques microbiologiques et chimiques, des risques existent dans l'exercice de certaines activités liées aux milieux aquatiques. **La noyade** est ainsi la première cause de mortalité par accident de la vie courante chez les enfants en France. Qualifiée de noyade syncopale, **l'hydrocution** est quant à elle provoquée par un écart trop soudain entre la température de l'eau et celle du corps. Elle peut provoquer une perte de connaissance et un arrêt cardiaque.

Les événements climatiques extrêmes sont également une menace directe pour la survie des personnes : noyade, hypothermie, blessures, etc. Ils peuvent s'accompagner de destructions matérielles impactant rapidement la qualité de l'eau potable et la capacité à distribuer celle-ci. Par exemple, les eaux usées non traitées ou des substances polluantes peuvent être rejetées dans l'environnement. Des conséquences peuvent survenir à plus long terme : pénurie alimentaire en cas de sécheresse, rupture d'approvisionnement en eau potable, etc.

Focus – Des risques susceptibles d'être accentués par les évolutions climatiques

L'évolution du climat modifie l'intensité, la fréquence mais aussi la répartition et la durée des événements météorologiques extrêmes : inondations, tempêtes, sécheresses et canicules, ouragans, tornades, typhons, vagues-submersion, feux de forêt ou cyclones.

La qualité des ressources en eau est susceptible de se dégrader sous l'influence des évolutions climatiques et en particulier de la diminution des débits estivaux, provoquant une moindre dilution des substances polluantes.

Enfin, l'évolution de l'aire de répartition de certaines espèces potentiellement néfastes ou vecteur d'organismes pathogènes pourrait être facilitée.

En savoir plus sur [le changement climatique](#).

Ressources

DONNEES

- ◆ [Information sur les risques de crues sur Vigicrues](#)

ARTICLES ET DOCUMENTS

- ◆ [Les impacts du changement climatique](#), Eaufrance
- ◆ [Les impacts des inondations et des submersions marines](#), Eaufrance
- ◆ [Les impacts de la sécheresse](#), Eaufrance
- ◆ [Les impacts de l'érosion](#), Eaufrance
- ◆ [Sécheresse estivale](#), SDES, 2016
- ◆ [Le secteur de la santé face au risque d'inondation, guide de sensibilisation](#), CEPRI, 2018
- ◆ [Eau et adaptation au changement climatique](#), Méli-Mélo, Graie

4. La situation en France

En France, les modalités de potabilisation de l'eau et de traitement des eaux usées couplées à une réglementation contraignante permettent aujourd'hui aux risques sanitaires liés à l'eau d'être **limités et bien contrôlés**. Certaines maladies (polio, choléra, etc.) ont d'ailleurs été éradiquées.

96,7 %

Part des sites de baignade jugés conformes en 2018

97,8 %

Part de la population alimentée par une eau conforme au regard de la microbiologie en 2017

99,4 %

Part de la population alimentée par une eau conforme au regard des nitrates en 2017

92,5 %

Part de la population alimentée par une eau conforme au regard des pesticides en 2017

Il demeure toutefois nécessaire de rester vigilant et de continuer à appliquer la réglementation et les recommandations émanant des autorités sanitaires, et de poursuivre la surveillance et la recherche scientifique sur les préoccupations émergentes.

Ressources

DONNEES

- ◆ [Qualité de l'eau potable](#), Ministère en charge de la santé

CHIFFRES-CLES

- ◆ [Part des sites de baignade jugés conformes en 2018](#)
- ◆ [Part de la population alimentée par une eau conforme au regard de la microbiologie en 2017](#)
- ◆ [Part de la population alimentée par une eau conforme au regard des nitrates en 2017](#)
- ◆ [Part de la population alimentée par une eau conforme au regard des pesticides en 2017](#)

ARTICLES ET DOCUMENTS

- ◆ [Conformité des stations de traitement des eaux usées domestiques](#), SDES, 2016
- ◆ [Population desservie par une eau non conforme au regard de la qualité microbiologique](#), SDES, 2016
- ◆ [Population desservie par une eau non conforme au regard des pesticides](#), SDES, 2016
- ◆ [Une bonne qualité de l'eau distribuée au robinet](#), L'alimentation en eau potable, Eaufrance

Prévenir les risques sanitaires liés à l'eau

La prévention des risques sanitaires fait l'objet d'un plan santé environnement à l'échelle nationale. Localement, la surveillance de la qualité de l'eau potable garantit la qualité de celle-ci, et les usages sont encadrés pour éviter les pollutions et réduire les risques sanitaires. Des mesures de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques complètent ces actions.

1. Une politique de prévention des risques sanitaires

Plusieurs textes européens visant à prévenir les risques sanitaires et garantir la santé des populations ont été adoptés : directive "eau potable" en 1975, directive "eaux de baignade" en 1976, directive "eaux conchylicoles" en 1979, etc. Leur transposition en droit français a permis d'améliorer la protection de la santé et de l'environnement.

Plus récemment, la prise en compte des risques sanitaires s'est déplacée sur les liens entre la santé et l'environnement. Pour mieux connaître les impacts de l'environnement sur la santé et mettre en place des actions pour les réduire, un Plan national santé environnement (PNSE) a été mis en place en France et se décline dans chaque région par des plans régionaux santé-environnement (PRSE).

Le quatrième plan nommé "Mon environnement-ma santé" est en cours d'élaboration pour la période 2020-2024. Il portera sur 4 priorités :

- mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations ;
- informer, communiquer et former les professionnels et les citoyens ;
- démultiplier les actions concrètes menées sur les territoires ;
- réduire les expositions et les inégalités environnementales.

En complément de ce plan national et ses déclinaisons régionales, des stratégies ou plans au regard d'enjeux précis sont adoptés lorsque cela apparaît nécessaire, comme par exemple la Stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens 2019-2022 ou le Plan micropolluants 2016-2021.

Ressources

ARTICLES ET DOCUMENTS

- ♦ [Le plan national santé environnement \(PNSE\) et les plans régionaux santé environnement](#), Ministère de la transition écologique et solidaire
- ♦ [Plan micropolluants 2016 - 2021 pour préserver la qualité des eaux et la biodiversité](#), Ministère de la transition écologique et solidaire, 2016

- ◆ [Plan national Santé-Environnement 4 \(PNSE 4\). "Mon environnement, ma santé" \(2020-2024\)](#), Ministère des solidarités et de la santé

2. Garantir une eau potable de qualité

En France, l'eau du robinet fait l'objet d'un **suivi sanitaire permanent**, destiné à en garantir la sécurité sanitaire. Ce dispositif est encadré par le code de la Santé et se compose de la surveillance sanitaire qui est exercée par la personne responsable de la production et/ou de la distribution de l'eau (dite PRPDE : maire de la commune, syndicat intercommunal, société privé, etc.) et du contrôle sanitaire mis en œuvre par les Agences régionales de santé (ARS).

La **surveillance sanitaire** consiste à vérifier que l'eau distribuée respecte les normes. Elle comprend : la vérification régulière des installations, des tests ou des analyses de l'eau de la source jusqu'au robinet et la tenue d'un fichier sanitaire.

Le **contrôle sanitaire** de la qualité de l'eau est réalisé par les ARS. Il s'effectue sur les eaux brutes, en sortie des stations de traitement de l'eau ainsi qu'au robinet. L'ARS vérifie aussi les dispositifs et les procédures qui sont mis en œuvre par les PRPDE. Elle informe annuellement les usagers du service d'eau de la qualité de l'eau.

Si un dépassement de seuil est identifié, le producteur d'eau potable doit prévenir le préfet. Celui-ci décide alors avec les maires des communes concernées des mesures à prendre pour protéger la santé des consommateurs. Il peut s'agir d'une simple information du public si le dépassement est modéré et limité dans le temps et qu'il ne représente pas de danger pour les consommateurs. Dans les cas les plus graves, la distribution peut être interrompue. Mais l'eau potable distribuée en France est très globalement conforme aux normes.

Les normes de potabilité pour les pesticides et les nitrates



Normes de potabilité (contaminants liés aux pollutions diffuses)	
Pesticides (par substance individuelle)	0.10 µg/L
Aldrine	0.03 µg/L
Dieldrine	0.03 µg/L
Heptachlore	0.03 µg/L
Heptachloroépoxyde	0.03 µg/L
Total pesticides	0.50 µg/L
Nitrates	50 mg/L

L'eau du robinet ne respecte pas les normes de potabilité si la **concentration en un pesticide donné est supérieure à 0,10 µg/L**.

Si l'on somme les différentes valeurs trouvées pour chaque pesticide alors la concentration doit être inférieure à 0.50 µg/L.

Les seuls pesticides ayant des normes plus basses sont l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachloroépoxyde.

97,8 %

Part de la population alimentée par une eau conforme au regard de la microbiologie en 2017

99,4 %

Part de la population alimentée par une eau conforme au regard des nitrates en 2017

92,5 %

Part de la population alimentée par une eau conforme au regard des pesticides en 2017

Focus - Le plan de gestion de la sécurité sanitaire dans le domaine de l'eau (PGSSE)

Une démarche développée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) se construit progressivement en France : le plan de gestion de la sécurité sanitaire dans le domaine de l'eau (PGSSE). Les PGSSE peuvent être mis en place par les personnes responsables de la production et de la distribution de l'eau, pour anticiper les risques et améliorer la sécurité sanitaire de l'alimentation en eau potable.

Ressources

VIDEO

- ◆ ["Vive l'herbe libre !" avec Jacques Chambon et Franck Pitiot- Episode 3](#), Méli Mélo
- ◆ ["Des tout petits cachets !" avec Jacques Chambon et Franck Pitiot - Episode 5](#), Méli Mélo
- ◆ ["Le goût des eaux" avec Jacques Chambon et Franck Pitiot - Episode 10](#), Méli Mélo

SCHEMA

- ◆ [Les normes de potabilité pour les pesticides et les nitrates](#), OIEau

DONNEES

- ◆ [Qualité de l'eau potable](#), Ministère en charge de la santé

ARTICLES ET DOCUMENTS

- ◆ [Population desservie par une eau non conforme au regard de la qualité microbiologique](#), SDES, 2016
- ◆ [Population desservie par une eau non conforme au regard des pesticides](#), SDES, 2016
- ◆ [L'alimentation en eau potable](#), Eaufrance
- ◆ [Qualité de l'eau potable](#), Ministère des solidarités et de la santé

3. Réglementer les usages qui présentent un risque

Quand un usage présente un risque sanitaire potentiel, des réglementations sont mises en place pour le prévenir. Ainsi, pour la baignade, la qualité de l'eau en eau douce et en eau de mer est surveillée par l'ARS en amont et durant la saison de baignade. Si la qualité n'est pas suffisante, le Maire peut interdire temporairement la baignade par arrêté municipal.

De même, les sites de production conchylicoles (moules et huîtres) font l'objet d'un suivi sanitaire par les ARS. En cas de contamination microbiologique, les produits conchylicoles peuvent être soumis à un traitement spécifique avant commercialisation, comme une purification. Dans certains cas, la commercialisation est rigoureusement interdite.

Des interdictions temporaires ou permanentes de l'activité de pêche peuvent être prises localement si la consommation des poissons, crustacés ou coquillages prélevés dans le milieu naturel présente un risque sanitaire existe. C'est par exemple le cas dans certains secteurs du Rhône, où la pollution par des PCB a conduit à l'interdiction de commercialiser et consommer du poisson depuis 2006.

Concernant la pêche à pied professionnelle ou de loisir, sa pratique peut être interdite dans certaines zones. Les raisons de ces interdictions sont souvent des contaminations bactériologiques, mais des sites peuvent aussi être fermés plusieurs années en cas de pollution par des substances chimiques, par exemple par des métaux.

Focus - Les profils de vulnérabilité

Pour prévenir les risques sanitaires des eaux de baignade et des eaux conchylicoles, des profils de baignade et des profils de vulnérabilité sont élaborés à l'échelle d'un secteur de baignade ou d'activité conchylicole. Ces profils identifient les sources de pollution susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux, et indiquent les mesures à mettre en place pour permettre de réduire les risques de contamination.

Ressources

DONNEES

- ◆ [Classements et statuts sanitaires des zones professionnelles de production et de reparcage de coquillages](#), Ministère en charge de l'alimentation
- ◆ [Qualité des eaux de baignade](#), Ministère en charge de la santé

ARTICLES ET DOCUMENTS

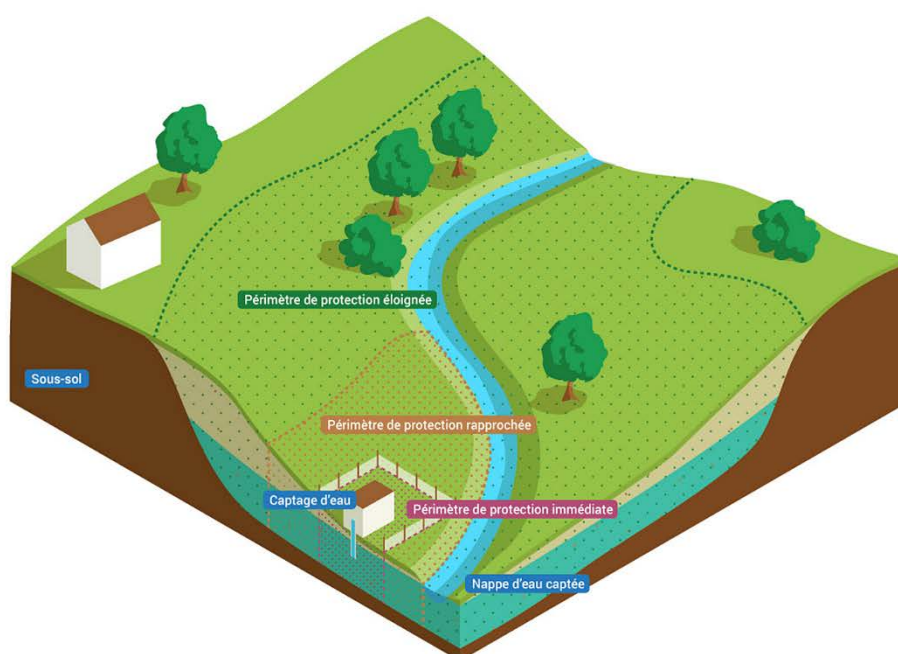
- ◆ [La pêche professionnelle et l'aquaculture](#), Eaufrance
- ◆ [Les loisirs](#), Eaufrance
- ◆ [Qualité des eaux de baignade](#), SDES, 2016
- ◆ [Guide méthodologique - réduction des pollutions bactériologiques sur les bassins versants littoraux. Elaboration des profils de vulnérabilité conchylicole](#). Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2014
- ◆ [Guide national pour l'élaboration d'un profil de baignade](#), Ministère de la santé et des sports, 2009

4. Protéger les captages d'eau potable

Pour protéger les ressources en eau utilisées pour la production d'eau potable des pollutions accidentelles ou ponctuelles, des **périmètres de protection des captages** sont instaurés autour des captages d'eau potable. Ce dispositif implique plusieurs périmètres différents, au sein desquels la réglementation peut interdire toute activité ou encadrer certains usages (en savoir plus sur [la protection des captages](#)).

Pour les captages particulièrement stratégiques pour l'alimentation en eau potable, ou pour lesquels un risque lié aux pollutions diffuses est identifié, une démarche de **protection de l'aire d'alimentation du captage** « AAC » peut être engagée. Cette aire correspond à la surface sur laquelle s'infiltrent les eaux qui alimentent le captage, et est donc beaucoup plus étendue que les périmètres de protection. Sur cette aire, un programme d'actions basé sur les actions volontaires est proposé en concertation avec les acteurs du territoire.

Les différents périmètres de protection des captages d'eau potable



© Agence française pour la biodiversité / Réalisation Matthieu Nivesse (d'après OIEau), 2018 - [LO-OL](#)

Ressources

VIDEO

- ♣ ["Culture et Captages" avec Jacques Chambon et Franck Pitiot - Episode 13](#), Méli Mélo

DONNEES

- ♣ [Aires d'alimentation de captages](#), OIEau

SCHEMA

- ♣ [Les différents périmètres de protection des captages d'eau potable](#), © Agence française pour la biodiversité

ARTICLES ET DOCUMENTS

- ◆ [La gestion et la protection des eaux souterraines](#), Eaufrance
- ◆ [Livre enrichi sur les captages d'eau potable](#), OIEau, 2019
- ◆ [Protection de la ressource en eau](#), Méli Mélo, Graie [article]

5. Préserver l'eau et les milieux aquatiques

Plus largement, la préservation de l'eau et des milieux aquatiques implique de réduire, voire d'éliminer, les sources de contaminants chimiques et microbiologiques dans l'ensemble du bassin versant. Les leviers d'action sont multiples.

Le **traitement des eaux usées** évite le rejet direct d'eaux usées dans le milieu naturel : les eaux usées sont collectées puis traitées afin d'éliminer les polluants qu'elles contiennent. Les quantités résiduelles doivent être en quantité suffisamment faibles pour être éliminées par l'autoépuration du milieu (généralement une rivière). Le traitement s'effectue en station d'épuration en contexte urbain (assainissement collectif), alors qu'en zone rurale il est souvent assuré directement par les particuliers (assainissement non collectif).

De nombreux moyens d'action sont mobilisés pour réduire les sources de pollution : privilégier les activités les moins polluantes, améliorer les usages pour diminuer la quantité de substances utilisées ou rejetées, mais aussi intercepter les flux de polluants dans le bassin versant. Certaines activités sont encadrées par la réglementation, et les substances les plus problématiques peuvent être interdites.

Ressources

ARTICLES ET DOCUMENTS

- ◆ [Lutter contre la pollution de l'eau](#), Eaufrance
- ◆ [La gestion durable de l'eau](#), Eaufrance
- ◆ [L'assainissement des eaux usées domestiques](#), Eaufrance

Sources utilisées pour la rédaction des chapitres

- ◆ « Aider à protéger les captages - Aides et redevances - Agence de l'eau Loire-bretagne ». Consulté le 27 février 2020. <https://aides-redevances.eau-loire-bretagne.fr/home/protoger-les-captages.html>.
- ◆ « Dossiers CHSCT : La notion d'exposome professionnel ». Consulté le 27 février 2020. http://www.officiel-prevention.com/formation/formation-continue-a-la-securite/detail_dossier_CHSCT.php?rub=89&ssrub=139&dossid=536.
- ◆ « Eaux et risques chimiques | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ». Consulté le 27 février 2020. <https://www.anses.fr/fr/content/eaux-et-risques-chimiques>.
- ◆ « Le changement climatique | Eaufrance ». Consulté le 27 février 2020. <https://www.eaufrance.fr/le-changement-climatique>.
- ◆ « Les perturbateurs endocriniens | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ». Consulté le 27 février 2020. <https://www.anses.fr/fr/content/les-perturbateurs-endocriniens>.
- ◆ « Noyade ». Consulté le 27 février 2020. </maladies-et-traumatismes/traumatismes/noyade>.
- ◆ « Qualité de l'eau du robinet | Agence régionale de santé Nouvelle-Aquitaine ». Consulté le 27 février 2020. <https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/qualite-de-leau-du-robinet>.
- ◆ « Réchauffement climatique et sécheresses - Météo-France ». Consulté le 27 février 2020. <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/impacts-du-changement-climatique-sur-les-phenomenes-hydrometeorologiques/changement-climatique-et-secheresses>.
- ◆ « Risques sanitaires des piscines à usages collectifs | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ». Consulté le 27 février 2020. <https://www.anses.fr/fr/content/risques-sanitaires-des-piscines-%C3%A0-usages-collectifs>.
- ◆ « Usages : eau dans organisme ». Consulté le 27 février 2020. <http://sagascience.cnrs.fr/doseau/decouv/usages/eauOrga.html>.
- ◆ adminOIEAU. « Le traitement de l'eau potable ». Text. Observatoire des services publics de l'eau et de l'assainissement : prix de l'eau et performance des services, 9 novembre 2009. <http://www.services.eaufrance.fr/gestion/services/eau-potable/le-traitement>.
- ◆ Agence de l'Eau Seine-Normandie. « Guide pratique des micropolluants ». Consulté le 27 février 2020. <http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/micropolluants>.
- ◆ Arrêté 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 (s. d.). Consulté le 27 février 2020.
- ◆ Barraqué, Bernard. « Pour une histoire des services d'eau et d'assainissement en Europe et en Amérique du Nord ». *Flux* N° 97-98, n° 3 (2014): 4-15.
- ◆ CIEAU « Boire de l'eau : un acte essentiel à notre santé » Consulté le 27 février 2020 <https://www.cieau.com/leau-et-votre-sante/eau-hydratation-et-hygiene/hydratation/pourquoi-doit-on-boire-de-leau/>

- ◆ Direction générale de la santé. NOTE D'INFORMATION N° DGS/EA4/2018/9 du 9 janvier 2018 relative aux plans de gestion de la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine (s. d.).
http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2018/02/cir_43090.pdf.
- ◆ Eau Poitou Charente. « L'eau et ma santé » Consulté le 27 février 2020
<http://www.eau-poitou-charentes.org/L-eau-et-ma-sante,1371.html>
- ◆ Encyclopédie de l'environnement. « Changement climatique : quels effets sur notre santé ? », 23 septembre 2016. <https://www.encyclopedie-environnement.org/sante/changement-climatique-effets-sante-de-lhomme/>.
- ◆ Farigoul, Sophie. « Développement Durable : Garantir l'accès de tous à l'eau ». *Développement durable* (blog). Consulté le 27 février 2020.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/water-and-sanitation/>.
- ◆ Hartemann, Philippe. « Eau de consommation, risque, santé ». *Sciences Eaux Territoires* Numéro 10, n° 1 (4 avril 2013): 14-21.
- ◆ Inserm - La science pour la santé. « Perturbateurs endocriniens ». Consulté le 27 février 2020. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/perturbateurs-endocriniens>.
- ◆ Les Agences de l'eau. « Crues et inondations », 2012.
http://www.lesagencesdeleau.fr/wp-content/uploads/2012/07/15-Fiche-crues-et-inondations_web.pdf.
- ◆ Macker, Emilie. « Réduire la présence des micropolluants quel travail avec les entreprises ? » En Immersion. Consulté le 27 février 2020. <https://enimmersion-eau.fr/reduire-la-presence-des-micropolluants-quel-travail-avec-les-entreprises>.
- ◆ Méli Mélo. « Méli Mélo - Protection de la ressource en eau ». Consulté le 27 février 2020. <http://www.graie.org/eaumelimelo/Meli-Melo/Questions/Protection-ressource-en-eau/>.
- ◆ Ministère de la Transition écologique et solidaire. « Les missions de recherche ». Consulté le 27 février 2020. <http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/missions-recherche>.
- ◆ OIEau. « Plan de gestion de sécurité sanitaires des eaux potables - une approche globale de la sécurité sanitaire de l'eau », 2019. https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2019-01/Plaque_PGSSE_ARS_2018.pdf.
- ◆ OMS. « Changement climatique et santé humaine – Risques et mesures à prendre, RESUME », 2004.
<https://www.who.int/globalchange/publications/en/changementclim.pdf>.
- ◆ Solidarités santé. gouv. « Qualité de l'eau potable » Consulté le 27 février 2020
<https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/e>

Titre : Dossier pédagogique – L'eau et la santé

Année de rédaction : 2019

Date de publication : février 2020

Editeur : Office International de l'Eau (OIEau)

Auteurs : Anne-Paule Mettoux-Petchimoutou (OIEau)

Contributeurs : Maxime Fouillet (OIEau), Katell Petit (OIEau), Chantal Fitoussi (AFB)

Mots-clés : eau, santé, qualité de l'eau, maladies, prévention, risque sanitaire

Langue : fra

Couverture géographique : France

Identifiant : OIE/34253

URL du document : <https://www.oieau.fr/eadoc/notice/Dossier-pedagogique---L'eau-et-la-sante>

Droits d'usage : <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/fr/>

Droits de diffusion : libre



*O f f i c e
I n t e r n a t i o n a l
d e l ' E a u*

15 rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex

Tel. (33) 5 55 11 47 80

www.oieau.org

Avec le soutien financier de l'OFB



<https://ofb.gouv.fr/>