

L'eau du robinet

L'eau courante, « servie à domicile », est un confort acquis. Mais cela n'a pas toujours été le cas. Aujourd'hui, la fourniture de l'eau du robinet est un service public communal.

Strasbourg bénéficiait déjà partiellement de l'eau courante sous l'Empire romain. Amenée au cœur de la ville par des conduites en terre cuite, elle provenait de sources captées à une vingtaine de kilomètres, à Kuttolsheim. Plus tard, l'alimentation s'est faite à partir de puits creusés dans la nappe phréatique, et ce n'est qu'au XIX^e siècle que le nouveau réseau d'eau potable a vu le jour. Aujourd'hui,

99% des Français bénéficient de l'eau courante à domicile. Le réseau de distribution de l'eau potable en France représente 878 000 km de conduites partant des réservoirs et à destination des abonnés (chiffres de 2004). La valeur de l'ensemble des équipements présents sur le territoire national est estimée à plus de 250 milliards d'euros. L'entretien régulier et le renouvellement de ce réseau sont indispensables.

D'où vient l'eau robinet ?

En France, l'eau du robinet est issue des eaux superficielles pour 40 % et des eaux souterraines pour 60 %. En Alsace, 98 % de l'eau du robinet est issue des eaux souterraines.

Les **eaux souterraines** se situent dans des nappes phréatiques plus ou moins profondes, entre des couches géologiques imperméables. Leurs résurgences (lorsque les eaux réapparaissent à l'air libre après leurs trajets souterrains) alimentent les sources et les rivières. Le forage d'un puits est nécessaire pour les atteindre. **En Alsace**, nous avons la chance d'avoir accès à la plus grande nappe phréatique d'Europe occidentale. Ces

eaux souterraines circulent dans les graviers et les sables du sous-sol. Leurs caractéristiques gustatives et sanitaires sont, à l'état naturel, souvent excellentes.

Les eaux superficielles ou de surface utilisées pour l'eau potable proviennent des cours d'eau (rivières, fleuves) ou des retenues naturelles ou artificielles. Elles sont pompées habituellement en amont des villes.

Trois caractéristiques sont prises en compte afin de choisir une ressource en eau à utiliser.

🔹 **La disponibilité de la ressource :** les nappes ou les cours d'eau doivent fournir de l'eau en quantité suffisante.

🔹 **La qualité de la ressource :** les ressources de meilleure qualité et bénéficiant d'une bonne protection contre les pollutions sont utilisées en priorité. Les ressources dégradées ou de mau-

vaise qualité sont abandonnées. Les eaux souterraines sont préférées aux eaux superficielles.

🔹 **La sécurité de l'approvisionnement :** une ressource de substitution ou d'appoint doit être prévue en cas d'indisponibilité d'un point d'eau.

Les captages d'eau potable

Les périmètres de protection sont mis en place autour des zones de captage (points de prélèvement de l'eau) afin de préserver la qualité de la ressource utilisée pour l'alimentation en eau potable.

Ce périmètre est défini autour de la zone de captage des eaux. Celle-ci correspond à l'espace dans lequel les eaux s'écoulent vers le point de captage dans un temps donné. Il existe trois niveaux de périmètres :

🔹 Le périmètre de protection immédiate est un espace clôturé autour du

captage appartenant à la collectivité où toute activité est interdite.

🔹 Le périmètre de protection rapprochée est un espace plus large dans lequel toute activité est réglementée.

🔹 Le périmètre de protection éloignée est un espace encore plus large où de nombreuses activités sont réglementées.

En Alsace, près de 1400 captages d'eau sont exploités, dont 23 % par puits et 77 % issus de sources. On compte seulement 18 prises d'eau superficielles. Souvent, l'eau distribuée en Alsace est potable naturellement et ne nécessite qu'un simple traitement préventif.

En Alsace, près d'un tiers des captages n'a pas besoin de traitement car l'eau est naturellement potable et la ressource est suffisamment protégée.

Les deux autres tiers ont besoin de traitements préventifs, tels la désinfection par composé chloré ou ultra-violet (des traitements simples liés essentiellement à la qualité naturelle des eaux et aux formations géologiques traversées), tels la neutralisation des eaux agressives (notamment par ajout de calcium ou filtration sur calcaire marin) et l'élimination du fer et du manganèse, ainsi que plus

récemment de l'arsenic d'origine naturelle dans certains aquifères (nappes d'eau souterraines).

Certaines ressources ont pu être contaminées par les nitrates, pesticides, solvants chlorés et nécessitent souvent une dilution par mélange des eaux ou des traitements curatifs (rajout d'hydroxyde ferrique pour traiter l'arsenic par exemple).

Ces contaminations peuvent également nécessiter l'abandon des ouvrages concernés et la réalisation de nouveaux captages dans les zones préservées.

La protection des ressources en eau

Pendant de nombreuses années, la protection de l'environnement consistait en une politique d'interdiction ou de réglementation des activités dangereuses ou polluantes. Depuis la loi sur l'eau de 1992, une démarche plus large de planification se développe, faisant appel à la concertation entre les acteurs institutionnels, professionnels et associatifs. C'est l'État qui décide des grandes orientations relatives à la politique de l'eau, dans le cadre des directives européennes. Au niveau national, plusieurs ministères sont concernés.

Au niveau local, ce sont les Préfets qui veillent à l'application des réglementations, en s'appuyant notamment sur des services déconcentrés de l'État tels que les Agences Régionales de Santé (ARS), Direction Départementale du Territoire (DDT), ou Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), qui interviennent

dans le domaine de l'eau. Il existe de nombreux autres organismes, structures ou programmes mis en œuvre.

La nappe phréatique Rhénane est la principale source d'eau potable en Alsace et est exploitée par les agriculteurs, les industriels mais également pour l'alimentation en eau potable... C'est pourquoi il est indispensable de la protéger. Pour y parvenir, les forages d'où l'eau est pompée et extraite, sont protégés par une réglementation précise. Ces forages sont nommés points de captage AEP (Alimentation en Eau Potable).

Mais pour protéger la nappe, il faut des mesures plus vastes, c'est pourquoi les « Missions eau » ont été créées en 2002 en Alsace. Ces missions ont pour objectif la reconquête de la qualité de l'eau distribuée, par le montage et la coordination de projets visant à réduire l'utilisation de produits phytosanitaires et de nitrates.

La distribution de l'eau du robinet

La distribution d'une eau destinée à être consommée au robinet ne peut avoir lieu qu'après autorisation du Préfet.

Cette autorisation est donnée après avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) si la distribution concerne plus de 50 000 habitants. Pour bénéficier de cette autorisation, l'eau doit satisfaire aux

exigences de qualité définies par les directives européennes relatives aux eaux destinées à la consommation humaine (paramètres bactériologiques, physico-chimiques, organoleptiques, présence de substances indésirables, toxiques et pesticides).

Le Maire de la Commune ou le Président du groupement de communes est responsable de la qualité de l'eau distribuée. Il a pour obligation de fournir de l'eau potable à la population.

Les communes ou regroupements de communes sont propriétaires des installations de production d'eau potable et décident du mode de gestion et du prix du service de l'eau. La gestion peut être directe (régie) ou déléguée (concession ou affermage).

Quel que soit le mode de gestion, le Maire de chaque commune reste votre interlocuteur privilégié en matière de qualité de l'eau distribuée.

Le traitement de l'eau du robinet

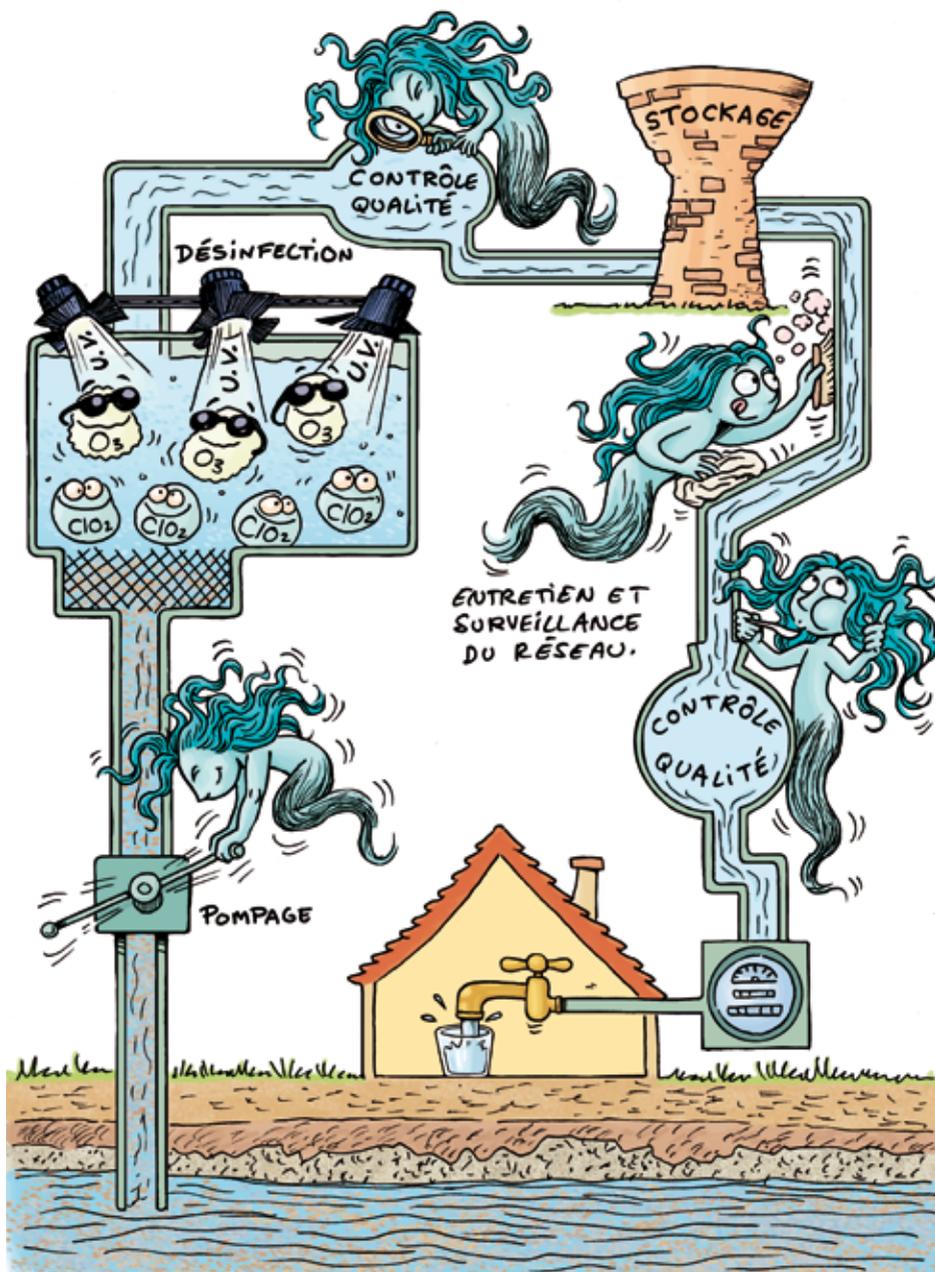
Quiconque offre de l'eau au public en vue de l'alimentation humaine, à titre onéreux ou gratuit, sous quelque forme que ce soit, est tenu de s'assurer que cette eau est propre à la consommation.

Article L.1321-1, Code de la santé publique

Le plus souvent, l'eau captée d'origine souterraine peut être naturellement potable.

Lors de son long parcours naturel, l'eau se charge en divers éléments qui peuvent être dissous ou en suspension. Si la plupart des eaux de surface peuvent contenir des impuretés amenées par les ruissellements et doivent être trai-

tées plus lourdement, les eaux souterraines et de sources bénéficient du rôle de filtre naturel du sol, qui élimine en grande partie les impuretés : c'est pourquoi les eaux souterraines sont souvent de meilleure qualité et ne nécessitent aucun traitement.



U.V.: Ultraviolet, ClO₂: Chlore, O₃: Ozone

Selon la qualité de l'eau captée, son traitement est soit préventif, soit curatif.

Le traitement est **préventif** pour garantir que l'eau demeure potable pendant toute sa distribution. Le traitement est **curatif** lorsqu'il faut traiter l'eau pour la rendre potable. Ce traitement consiste en une **désinfection**, dont le but est d'éliminer les micro-organismes pathogènes susceptibles de nuire à la santé des consommateurs. Les procédés chimiques de désinfection à base de produits oxydants tels que le chlore, l'eau de javel, l'ozone ou le procédé physique à ultraviolets sont répandus.

L'avantage des **composés chlorés** (chlore gazeux, bioxyde de chlore) est

leur effet rémanent (c'est-à-dire que leur action désinfectante persiste tout au long du réseau de distribution). Le **rayonnement ultra-violet** est bactéricide, il n'a pas d'effet rémanent et est plus adapté aux réseaux courts.

L'**ozone** est utilisable principalement sur des unités de grande taille. C'est un oxydant puissant mais peu rémanent.

L'eau distribuée aux habitants est traitée de manière préventive avec du chlore. Mais la quantité de chlore administrée lors du traitement peut être variable selon le choix des communes ou des collectivités.

Pour les eaux superficielles, des traitements plus ou moins élaborés sont souvent nécessaires.

La première étape consiste à retenir les grosses particules à l'aide de grilles plus ou moins fines. La seconde étape est la floculation (les particules sont agglomérées), suivie de la décantation : les particules agglomérées sont entraînées par leur poids au fond de grands bassins

appelés décanteurs. L'eau traverse ensuite un lit de sable afin d'éliminer les particules plus fines. S'il reste des éléments micro-polluants, une filtration sur charbon actif permet de retenir les pesticides et les hydrocarbures. Enfin, une désinfection finale est effectuée.

Des traitements de neutralisation et d'élimination du fer ou du manganèse sont parfois nécessaires pour des questions matérielles ou de confort.

La **neutralisation** consiste à reminéraliser l'eau douce pour protéger les canalisations de la corrosion. En raison de sa composition chimique naturelle et de son acidité (pH), l'eau peut être à la fois douce et agressive. Une eau trop douce attaque les métaux des tuyauteries (par

exemple le cuivre ou l'acier galvanisé ; le plomb n'est pratiquement pas utilisé en Alsace).

Le fer et le manganèse restent des éléments naturels indispensables à notre corps, mais ils peuvent donner une couleur et un goût désagréable à l'eau.

L'eau du robinet est potable. Elle est donc adaptée à une consommation quotidienne et contient naturellement des minéraux et des oligo-éléments.

Tout au long de son parcours naturel, l'eau se charge de nombreux sels minéraux et oligo-éléments. La richesse minérale des eaux varie d'une région à l'autre selon la composition des roches et des sols qu'elles traversent. L'eau du robinet, captée dans

le milieu naturel, est contrôlée afin que les teneurs en sels minéraux, oligo-éléments et autres éléments respectent les limites de qualité. En d'autres termes, l'eau est adaptée à une consommation régulière, et ne peut pas être source de maladies.

L'eau potable préserve la santé humaine. Elle est claire et agréable à boire. La qualité de l'eau distribuée est régulièrement contrôlée et ne présente aucun risque pour la santé. En outre elle doit respecter des limites et des références de qualité.

L'eau potable peut être bue sans restriction. Lorsqu'une des limites de qualité fixées est dépassée, l'eau est déclarée non conforme aux critères de potabilité. Dans ce cas, l'ARS

(Agence Régionale de la Santé) évalue les risques potentiels. Selon les cas, l'usage de l'eau peut être suspendu, restreint ou autorisé par dérogation.

Les paramètres auxquels répond l'eau du robinet

À la fin du XIX^{ème} siècle, on définissait la potabilité de l'eau grâce à six paramètres. Aujourd'hui, 60 à 150 critères sont pris en compte dans l'analyse de la potabilité de l'eau. De plus, cette notion a beaucoup évolué

avec les moyens technologiques, les connaissances médicales, l'exigence des consommateurs, les volontés politiques et la prise en compte des pollutions liées aux activités humaines.

La soixantaine de paramètres types est classée en six groupes (paramètres organoleptiques, paramètres physico-chimiques, paramètres microbiologiques, indicateurs de radioactivité, substances indésirables, agressivité). Un paramètre est un élément analysé au niveau de la composition de l'eau (présence et quantité). Pour chaque paramètre est déterminée une limite ou une référence de qualité, qui fixe la quantité supérieure à ne pas dépasser.

Ces valeurs, fixées par le Ministère de la Santé dans l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, sont issues de la transcription en droit français de directives européennes.

Elles prennent en compte :

- La santé publique (absence de risque pour la santé)
- Le confort des consommateurs (goût agréable, eau transparente et équilibrée en sels minéraux).

Les limites et références de qualité s'appuient en général sur les DMA (Doses Maximales Admissibles), c'est-à-dire sur la quantité qui peut être absorbée quotidiennement et sans danger par un individu tout au long de sa vie (calculée pour une consommation de deux litres d'eau par jour pendant 70 ans). À noter que les DMA sont établies par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé).

Un dépassement ponctuel n'a pas de conséquence sur la santé, mais les dépassements chroniques peuvent être préjudiciables, essentiellement pour des personnes fragiles (nourissons, personnes âgées, malades).

Les paramètres organoleptiques

Ils concernent la couleur, l'odeur, la saveur, la turbidité (aspect trouble de l'eau) mais ils n'ont pas d'effets sur la santé: ce sont essentiellement des critères de confort. C'est ainsi que le goût chloré que l'on peut sentir parfois en buvant l'eau du robinet est simplement dû au traitement de l'eau avec du chlore et ne représente donc pas de danger pour la santé humaine.

Les paramètres physico-chimiques

Il s'agit des caractéristiques de l'eau liées à son parcours naturel. Les éléments qui les déterminent sont parfois bénéfiques pour la santé. La variation de ces caractéristiques n'est pas dangereuse pour l'homme, mais peut causer des désagréments (goût altéré, corrosion des canalisations...).

Exemples	Référence de qualité
pH	6,5 à 9
Chlorures	250 mg/l
Sulfates	250 mg/l

Les paramètres concernant les substances indésirables

Leur origine peut être liée aux activités humaines ou au parcours naturel de l'eau. Certaines sont bénéfiques à notre organisme mais leur présence en excès, ou à trop faible dose, peut parfois être préjudiciable à la santé.

Exemples	Limite ou référence de qualité
Nitrates	50 mg/l
Fer	0,2 mg/l
Fluor	0,7 à 1,5 mg/l

Les paramètres concernant les substances toxiques

Les concentrations tolérées pour ces produits dans l'eau du robinet sont infimes. Les limites fixées sont en général bien inférieures aux seuils tolérés par notre organisme.

Exemples	Limite de qualité
Arsenic	0,01 mg/l
Cadmium	0,005 mg/l
Plomb	0,01 mg/l

Les paramètres microbiologiques

Dans l'eau potable, la présence de germes non pathogènes est admise mais en très faible quantité. La présence d'*Escherichia coli* ou d'entérocoques est surveillée avec vigilance car ce sont des germes indicateurs d'une contamination. Cette contamination de l'eau du robinet par des micro-organismes constitue la principale cause de non-conformité des eaux distribuées. En effet, une pollution bactériologique peut avoir des effets directs sur la santé (gastro-entérite) et contrairement aux paramètres physico-chimiques, les paramètres microbiologiques

ques varient beaucoup plus vite.

L'amélioration générale du niveau d'hygiène a permis d'éradiquer les grandes épidémies hydriques. Aujourd'hui, les pathologies gastro-intestinales chez les personnes fragiles sont la manifestation la plus courante d'une eau contaminée mais ces pathologies peuvent aussi avoir d'autres origines.

Exemples	Limite de qualité
Entérocoques	0 dans 95% des analyses
Streptocopes fécaux	0,005 mg/l
Escherichia coli	0,01 mg/l

Les pesticides et produits apparentés

La première source d'exposition aux pesticides pour l'homme est constituée par les aliments, la seconde est la voie

aérienne (pulvérisation d'un produit) et la troisième est l'eau.

Les pesticides et produits apparentés ne sont pas d'origine naturelle mais issus de produits de synthèse. Ils ne devraient donc pas être présents dans l'eau et les limites adoptées sont liées aux effets sanitaires et environnementaux possibles. Au cours des analyses, on recherche les molécules les plus utilisées. Les risques viennent de l'accumulation des produits phytosanitaires dans les tissus vivants (bio-accumulation) car leur élimination de notre organisme est très lente.

Exemples	Limite de qualité
Insecticides, herbicides...	
• Par substance	0,0001 mg/l
• Pour le total des substances mesurées	0,0005 mg/l

Les contrôles et la surveillance

Afin de garantir sa bonne qualité, l'eau distribuée au robinet du consommateur est contrôlée tout au long de son trajet, du captage au domicile, par l'ARS et le distributeur (auto-contrôle).

Une surveillance régulière de l'eau potable est effectuée sur les lieux de pompage, de production, dans le réseau de distribution et au robinet. La conformité des installations de production, de stockage et de distribution de l'eau est également vérifiée. Les contrôles réglementaires de l'ARS, ajoutés à l'auto-surveillance de l'exploitant, font de l'eau l'un des produits alimentaires les mieux surveillés. Le coût des contrôles est répercuté sur la facture de l'usager. Par effet de ré-

partition, il est donc plus bas lorsque la population est plus nombreuse. En ce qui concerne les contrôles réglementaires de l'ARS, c'est par appel d'offre qu'est désigné un laboratoire qui se verra alors attribuer un marché public pour une durée de 4 ans et le coût de l'analyse complète s'échelonne entre 600 et 1000 € dans la région, tout en sachant que la réglementation peut faire évoluer le prix.

Il existe deux niveaux de surveillance : la surveillance réglementaire obligatoire, sous la responsabilité du Préfet, et les auto-contrôles réalisés par l'exploitant. Selon la qualité de l'eau brute (au captage), le programme d'analyses peut être renforcé ou allégé.

Le Préfet et l'ARS définissent les programmes de contrôles réglementaires.

Les qualités chimiques, physiques et bactériologiques de l'eau sont analysées. Les analyses bactériologiques et physico-chimiques sont dites « sommaires », « réduites » ou « complètes » selon le nombre de paramètres étudiés.

Les prélèvements sont effectués et analysés par un laboratoire agréé et accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation), sous la tutelle de l'ARS. En Alsace, le centre d'analyses et de recherche d'Illkirch est agréé par les ministères de l'Environnement et de la Santé pour le contrôle sanitaire des eaux, tout comme l'IPL (Institut Pasteur de Lille) et le SED (Santé Environnement Durables) situé à Colmar.

Le type et la fréquence des analyses réglementaires en production et en distribution sont définis en fonction :

- du débit journalier distribué,
- de la nature de l'eau (souterraine ou superficielle) : une eau superficielle est traitée et plus souvent contrôlée,
- de l'existence d'un traitement : une eau désinfectée est analysée en moyenne deux fois plus souvent qu'une eau non désinfectée,
- de la population desservie : à titre d'exemple, les prélèvements au robinet ont lieu en moyenne chaque jour pour une collectivité regroupant plus de 300 000 habitants (la réglementation impose 390 analyses au robinet par an), ils ne sont obligatoires que neuf fois par an pour une collectivité allant de 2000 à 4999 habitants. Trois analyses en production par an y seront également effectuées. L'eau distribuée dans une collectivité allant de 500 à 1999 habitants est analysée deux fois par an en production et six fois par an au robinet.



U.V. : Ultraviolet, ClO₂ : Chlore

La qualité de l'eau variant peu, les contrôles prévus dans l'année suffisent pour surveiller l'évolution de la qualité de la ressource. Mais le programme de surveillance sera renforcé si la protection des captages est insuffisante ou si des variations importantes de la qualité sont remarquées.

En complément des contrôles des captages, **d'autres dispositifs de surveillance sont mis en œuvre** pour la prévention de pollutions accidentelles et pour la protection de la ressource en amont. Il s'agit des périmètres de protection, des observatoires de la qualité de la nappe et de l'identification des risques de pollution et des pollueurs potentiels.

L'exploitant peut en outre décider de compléter la surveillance réglementaire par un auto-contrôle. Ainsi des prélèvements d'auto-contrôles sont réalisés et analysés par des laboratoires internes ou externes. Le SDEA (Syndicat des Eaux et de l'As-

sainissement du Bas-Rhin) et le service de l'eau de la CUS (Communauté Urbaine de Strasbourg) disposent d'un programme d'auto-contrôle qui leur permet de s'assurer en continu de la qualité de l'eau qu'ils distribuent.



Que se passe-t-il en cas de pollution ?

La réglementation actuelle permet de garantir une eau du robinet exempte de tout risque pathogène pour l'ensemble de la population, mais le risque zéro n'existe pas. Il n'existe pas non plus pour les eaux en bouteille ou pour le traitement individuel à domicile !

En cas d'incident, les risques sanitaires sont limités et dépendent de l'individu (état de santé, âge), du type de problème (le polluant, les facteurs de prédisposition), de la nature du contact (cutanée, ingestion, concentration, dose, durée d'exposition).

La présence de bactéries, virus ou parasites dans l'eau de consommation se

manifeste par des problèmes sanitaires aux symptômes immédiats, rapidement identifiables (comme la gastro-entérite). Ce n'est souvent pas le cas pour les pollutions d'origine chimique (minérale ou organique) qui n'ont habituellement pas d'incidence immédiate mais entraînent des effets nocifs après de longues périodes d'exposition.

En cas de pollution, une cellule de crise est créée et les mesures prises sont décidées d'un commun accord entre le Maire, le Préfet, l'ARS et l'exploitant.

Selon la nature et la gravité de la pollution, des mesures adaptées à chaque cas sont prises. Le Préfet demande au responsable de la distribution de l'eau de prendre des mesures correctives. La limitation des usages de l'eau peut être recommandée par mesure de précaution, alors qu'il n'y a pas de risque avéré.

Exemples de mesures sanitaires:

- Renforcement des contrôles des installations et des analyses de l'eau.
- Recommandation de faire bouillir l'eau avant usage alimentaire (boisson, cuisson des aliments ou brossage des dents).
- Limitation de la consommation de l'eau aux usages non alimentaires dès qu'il y a risque pour la santé publique, parfois seulement par mesure de précaution.

Exemples de traitement de la pollution:

- Mise en place ou renforcement des traitements de l'eau, en particulier augmentation de la teneur en désinfectants.
- Fermeture provisoire de la ressource polluée et remplacement par une alimentation de secours.

La distribution de l'eau est maintenue dans la mesure du possible, pour la défense incendie et pour ne pas engendrer de problèmes sanitaires.

Communication:

Le Maire ou l'autorité responsable de la distribution de l'eau est chargé d'informer la population des mesures prises et de donner des conseils quant aux comportements à adopter. L'information se fait dans les boîtes aux lettres par tracts, affichettes, voie de presse, médias locaux... Lorsque le problème est résolu, le Maire en informe la population et celle-ci peut alors consommer l'eau en toute sécurité.

Consommateurs, restez sereins: une pollution de l'eau distribuée est limitée dans le temps et dans l'espace. Une fois qu'elle a été résorbée, l'eau est à nouveau potable.

Comment connaître la qualité de son eau du robinet ?

Par consultation de l'affichage en mairie des résultats des analyses de l'eau et leur interprétation sanitaire

Les résultats d'analyse de l'eau potable sont publics. Les analyses sont réalisées par un laboratoire agréé et transmises à l'ARS. Celle-ci les communique au Maire, qui est tenu de les afficher. Ainsi, tout le monde peut être informé sur la qualité de l'eau. De plus, les données relatives au suivi

de la qualité de l'eau sur les trois dernières années au moins doivent être tenues à la disposition du public en mairie. Les analyses sont aujourd'hui consultable en ligne sur : <http://www.sante-sports.gouv.fr/resultats-du-controle-sanitaire-de-la-qualite-de-l-eau-potable>.

Par la note de synthèse annuelle

Cette note de synthèse, relative à la qualité de l'eau distribuée, est rédigée par l'ARS. Elle est transmise à l'exploitant du service de l'eau qui l'envoie à l'abonné (le plus souvent le propriétaire) avec la facture une fois

par an. Si vous êtes locataire ou copropriétaire, vous pouvez demander cette synthèse à votre propriétaire ou à votre syndic. Ils ont obligation de la diffuser ou de l'afficher.

Par d'autres démarches

- Par demande auprès de votre mairie ou de votre distributeur d'eau. Ils vous communiqueront les données concernant plus spécifiquement l'eau arrivant dans votre quartier.
- En effectuant des mesures vous-même. Il est possible de faire des analyses à l'aide de «bandelettes-test» que l'on trouve dans certaines pharmacies ou de «liquides-test» disponibles dans les magasins d'aquariophilie. Ces tests permettent d'évaluer la dureté de l'eau, le pH, les nitrites, les nitrates, le calcium, le fer, le cuivre, le phosphate, l'ammonium. À l'origine, ces tests sont destinés à mesurer la qualité de l'eau des aquariums. Leurs résultats ne sont qu'indicatifs.

Il est également possible de faire réaliser l'analyse de son eau par un laboratoire. Le test de potabilité (constitué d'une analyse chimique et d'une analyse bactériologique) revient, à titre indicatif, à 110€ pour un point d'eau. Pour une analyse plus sommaire, il revient à titre indicatif à 70€. Si vous souhaitez que le prélèvement soit effectué par un laboratoire agréé (accrédité COFRAC, pour qu'il ait une valeur juridique et une rigueur scientifique), il faut compter environ 30€ de plus par prélèvement ainsi qu'un forfait kilométrique, fonction de la distance à parcourir. D'autres analyses plus précises sont possibles.

La protection des captages permet, en partie, de mieux gérer les pollutions accidentelles et diffuses. Cependant les eaux souterraines ne

peuvent être protégées sur toute leur étendue des infiltrations indésirables. C'est pourquoi :

Il est important que chacun d'entre nous veille à amener ses déchets solides et liquides en déchetterie ou à les jeter à la poubelle.

Un dépôt sauvage dans la nature, exposé aux intempéries, peut produire des substances toxiques

s'infiltrant dans le sol et donc susceptibles de polluer l'eau.



« Il faut savoir qu'un seul litre d'huile peut polluer 100 000 litres d'eau »

Préserver la qualité de nos ressources en eau est donc essentiel pour préserver notre environnement et également limiter les coûts.

Les propriétés de l'eau du robinet

De l'eau, des minéraux

Les bicarbonates ou hydrogénocarbonates (HCO₃⁻)

Les bicarbonates contribuent à faciliter la digestion, en neutralisant l'acidité gastrique (ce sont des alcalinisants). Ils peuvent être intéressants pour les sportifs, afin de compenser l'acidité produite au cours d'effort physique important. Plus globalement, ils participent au maintien de l'équilibre acido-basique de l'organisme.

Limite de qualité : aucune

Le calcium (Ca²⁺)

Le calcium représente le sel minéral le plus important dans l'organisme (99% dans le squelette) et joue donc un rôle essentiel dans la croissance osseuse, la minéralisation des dents et la contraction musculaire. Il participe ainsi au bon métabolisme des cellules, en particulier nerveuses et musculaires. Il joue aussi un rôle dans les fonctions rénales, la coagulation sanguine ainsi que dans l'activation de certaines enzymes. La capacité d'absorption du calcium dépend de l'âge (plus on est jeune, meilleure elle est). Le calcium agit en étroite relation avec le phosphore.

Le calcium doit être fourni au corps humain à raison de 0,7 à 2 g/jour. Des concentrations élevées dans l'eau ne présentent pas de danger pour la santé mais une carence en calcium

est responsable à long terme d'ostéoporose. Une eau dite dure est calcaire, et donc riche en calcium.

Limite de qualité : aucune

Le magnésium (Mg²⁺)

Le magnésium est un minéral essentiel au bon fonctionnement de l'organisme humain. Il participe à plus de 300 réactions métaboliques dans le corps. Il agit en association étroite avec le sodium, le potassium et le calcium, avec lesquels il doit rester en équilibre dans l'organisme. Environ la moitié du magnésium corporel se trouve dans les os et les dents, tandis que le reste se situe dans les muscles, le foie et d'autres tissus mous. Il est éliminé par les reins.

Le magnésium contribue notamment à la transmission nerveuse et à la relaxation musculaire après la contraction, ce qui est vital pour la fonction cardiaque. Il est essentiel au maintien d'un rythme cardiaque régulier, au métabolisme des lipides, ainsi qu'à la régulation du taux de sucre sanguin et de la tension artérielle.

L'apport journalier nécessaire pour un adulte est de l'ordre de 420 mg. Une carence peut être responsable de crampes, de spasmophilie, d'anxiété, de nervosité et de troubles digestifs. À forte dose, il peut avoir un effet laxatif.

Limite de qualité : aucune.

Le potassium (K⁺)

Dans l'organisme, le potassium :

- a un rôle essentiel dans les échanges cellulaires;
- agit en étroite collaboration avec le sodium pour maintenir l'équilibre acido-basique du corps et celui des fluides, tandis que le sodium fait la même chose à l'extérieur des cellules;
- est essentiel à la transmission des impulsions nerveuses;
- est essentiel à la contraction musculaire, y compris celle du muscle cardiaque;
- participe au bon fonctionnement des reins et des glandes surrénales;
- contribue à de nombreuses réactions enzymatiques, à la synthèse des protéines et au métabolisme des glucides, entre autres choses.

Les besoins pour l'homme par jour sont de l'ordre de 1,5 à 4 grammes. Mais attention, une eau riche en potassium est déconseillée en cas d'insuffisance rénale.

Limite de qualité : 12 mg/l

Les fluorures (F⁻)

Ils contribuent à la minéralisation des dents et du squelette. Les fluorures ingérés avec l'eau sont absorbés presque en totalité et se répartissent rapidement dans l'organisme. Une insuffisance entraîne un risque plus important de développer des caries. Mais, absorbés en trop grande quantité (au dessus de 10 mg/jour), ils sont toxiques et ils se combinent au calcium, ce qui fragilise les os et les dents :

- Entre 0,5 et 1,5 mg/l : protégerait de la carie ;
- Entre 1,5 et 4 mg/l : risque de fluorose dentaire (taches sur l'émail);
- Plus de 4 mg/l : risque de fluorose osseuse (douleurs osseuses et articulaires accompagnées de déformations).

Limite de qualité : 1,5 mg/l

Les nitrates (NO₃⁻)

La norme française a été fixée en fonction des risques encourus par la population la plus vulnérable, les nourrissons et les femmes enceintes. C'est le principe de précaution maximale.

Les légumes et la charcuterie constituent la principale source de nitrates dans notre alimentation, avant l'eau. Les nitrates sont une substance indésirable en grande quantité mais non toxique. Une fois ingérés, les nitrates peuvent être transformés en nitrites dans l'estomac et être à l'origine de problèmes toxicologiques :

- Les nitrites réagissent sur le sang par l'oxydation de l'hémoglobine en «méthémoglobine», provoquant ainsi un mauvais transfert de l'oxygène vers les cellules ou empêchant tout simplement le transport de l'oxygène : l'adulte possède des défenses qui rétablissent rapidement la situation, mais ce n'est pas le cas des nourrissons de moins de 6 mois et des personnes âgées.
- Ils peuvent également produire des substances cancérigènes mais aucun effet n'a été constaté sur l'homme.

Limite de qualité : 50mg/l

Les chlorures (Cl⁻)

Ils sont des composants essentiels des liquides de l'organisme et sont indispensables à la digestion. À des concentrations supérieures à 250 mg/l, le chlorure donne à l'eau un mauvais goût en lui conférant une saveur salée.

Référence de qualité : 250 mg/l

Le sodium (Na⁺)

Le sodium est un élément vital qui participe aux fonctions essentielles. Il est nécessaire de fournir 2000 mg/jour à un organisme adulte et 200 mg/jour pour un enfant. Les risques sanitaires dus à l'excès de sodium dans l'eau concernent principalement les nourrissons et les personnes atteintes de troubles cardiaques.

Il joue plus particulièrement un rôle dans les échanges cellulaires et dans le maintien de l'hydratation de l'organisme. Les carences sont quasiment inexistantes étant donné que l'alimentation couvre les besoins en sel, étant même souvent trop salée. Attention cependant aux pertes d'eau chez les sportifs...

Référence de qualité : 200 mg/L

Le fer (Fe³⁺, Fe²⁺, Fe⁺)

Il est un constituant fondamental de l'hémoglobine. Une insuffisance, plus fréquente chez les femmes, provoque un état de fatigue, voire une anémie.

Référence de qualité : 0,2 mg/l

Les sulfates (SO₄²⁻)

L'eau sulfatée est légèrement laxative. Elle relaxe les muscles biliaires et a un effet équilibrant dans l'estomac. Au-delà de 250 mg/L, les sulfates peuvent provoquer des diarrhées chez l'enfant.

Ils ne sont pas assimilés par l'organisme et du fait de leurs propriétés laxatives, ceux-ci peuvent entraîner des diarrhées occasionnant la perte d'autres minéraux.

Référence de qualité : 250 mg/L

Apports nutritionnels conseillés 2001 (ANC 2001) :

Les ANC 2001 sont des valeurs conseillées par des groupes d'experts internationaux en minéraux, vitamines... Ils tiennent compte des besoins réels de l'organisme mais aussi des quantités que l'alimentation peut nous apporter (en fonction des habitudes alimentaires, de la composition des aliments...). Les ANC ci-dessous sont établis pour une femme de 60 kg et un homme de 70 kg.

Exemples	ANC 2001
Calcium	900 mg/jour
Fer	Femmes : 16 mg/j. Hommes : 9 mg/j.
Magnésium	Femmes : 360 mg/j. Hommes : 420 mg/j.
Phosphore	750 mg/j
Fluor	Femmes : 2 mg/j. Hommes : 2,5 mg/j.
Potassium	Aucun apport conseillé - besoins largement couverts
Sodium	Aucun apport conseillé - besoins largement couverts

Chiffres actualisés en 2010.

Eaux dures - Eaux douces

L'eau est plus ou moins « dure », cela dépend des zones de captage d'eau. La dureté de l'eau se mesure en degré français (°f) (ne pas confondre avec le degré fahrenheit (°F) - mesure de la température) et elle s'exprime par le titre hydrotimétrique (TH).

Un degré français correspond à la dureté d'une eau contenant 10 mg/l de carbonate de calcium (CaCO_3) dont le calcaire en est la forme la plus représentée. La dureté de l'eau dépend à la fois de la concentration des ions calcium et des ions magnésium.

Un degré français équivaut à 4 mg de calcium par litre ou à 2,4 mg de magnésium par litre.

Les sels minéraux sont essentiels à la santé et une eau dure couvrirait environ un tiers des besoins en calcium et magnésium d'un homme par jour.

Une eau dure est riche en calcium et magnésium et c'est un bon complément de l'alimentation par l'apport de ses minéraux. Une eau dure présente les inconvénients suivants :

- utilisation accrue de savon
- entartrage des tuyaux d'eau chaude, des chauffe-eau et des chaudières
- linge moins souple.

Tandis qu'une eau douce sera pauvre en calcium et magnésium. Elle est souvent acide, et dans ce cas agressive. Elle peut alors, lorsqu'elle est inférieure à 10°f, avoir un effet corrosif sur les canalisations. La présence de CO_2 libre entraîne la solubilisation d'éléments tels que le fer et le cuivre.

La dureté de l'eau en plaine d'Alsace varie de moyennement dure à très dure en fonction des endroits, alors que dans les Vosges l'eau est douce voire très douce.

Le résidu sec

C'est la mesure de la quantité de matières minérales. Il donne une indication du degré de minéralisation de l'eau. Le résidu sec est obtenu après évaporation de l'eau à 180°C.

Le pH (potentiel Hydrogène)

Le pH mesure l'acidité ou la basicité de l'eau, il indique donc si une eau est acide (pH inférieur à 7) ou alcaline (pH supérieur à 7).

Un pH acide peut provoquer une corrosion sévère des tuyauteries métalliques conduisant à une augmentation des concentrations de certaines substances métalliques (plomb, cadmium).

Un pH alcalin entraîne une diminution de l'efficacité de la désinfection au chlore, car celui-ci se retrouve sous forme non bactéricide. Il peut aussi conduire à des dépôts incrustants dans les circuits de distribution.

Limite de qualité : entre 6,50 et 9,00

Le goût de chlore

Le chlore est utilisé comme désinfectant pour l'eau du robinet. Ce goût d'eau javellisée est peu apprécié des Français mais sécurisant pour les Américains. Ce goût peut être atténué. Il suffit pour cela de placer l'eau dans un récipient fermé au réfrigérateur pendant une heure.

Questions d'eau potable

La commune est-elle obligée de me fournir de l'eau potable ?

Les communes n'ont pas d'obligation légale de mettre en place un réseau de distribution d'eau potable, mais la quasi-totalité remplit cette mission. Dans ce cas, elles ont l'obligation de s'assurer que l'eau distribuée est conforme aux normes de potabilité, donc propre à la consommation, et d'assurer la surveillance et l'entretien du réseau.

Puis-je exiger une eau potable à mon robinet en continu ?

Le service est assuré jour et nuit, sauf en cas de force majeure. Pour assurer la continuité de la distribution, le service de l'eau doit disposer de ressources en quantité suffisante.

Responsabilités par rapport à la qualité de l'eau distribuée ?

L'eau distribuée et utilisée pour la consommation humaine doit être conforme aux normes de qualité à la sortie des robinets à l'intérieur des locaux. Le propriétaire doit veiller à ce que les installations intérieures ne soient pas susceptibles de dégrader la qualité de l'eau distribuée.

Tout responsable de pollution des eaux encourt des poursuites judiciaires et des sanctions financières importantes. Pour protéger le réseau d'eau potable d'un retour d'eau, il est conseillé de s'assurer de la présence d'un clapet anti-retour au niveau du compteur d'eau. Procurez-vous la plaquette sur les retours d'eau auprès de l'ARS.

« L'eau constitue un élément du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général. »

Article 1^{er} de la loi du 3 janvier 1992

Ai-je le droit de creuser un puits ?

Avant tout projet de réalisation d'un puits, vous devez vous renseigner auprès de votre mairie : selon le lieu géographique où se situe votre projet, il peut y avoir des restrictions. Les puits domestiques dont le débit est supérieur à 8 m³/h sont soumis à déclaration ou à autorisation.

Toute connexion entre un puits et le réseau d'eau public est interdite pour cause de risque sanitaire. Renseignez-vous auprès de votre mairie, de l'ARS ou de votre service de l'eau quant à l'utilisation de l'eau d'un puits à titre privé, aux risques de pollution et aux modalités de déclaration et de contrôle.

Toute personne exploitant une source privée à usage alimentaire est responsable des conséquences liées à l'éventuelle mauvaise qualité de cette eau.

Déclarer son forage domestique vise à faire prendre conscience aux particuliers de l'impact de ces ouvrages sur la qualité et la quantité des eaux des nappes phréatiques. En effet, l'eau est un bien commun à protéger. Mal réalisés, ces puits individuels peuvent être des points d'entrée de pollution de la nappe phréatique.

Ils doivent donc faire l'objet d'une attention toute particulière lors de leur conception et leur exploitation. De plus, l'usage d'une eau d'un ouvrage privé, par nature non potable, peut contaminer le réseau public si, à l'issue d'une erreur de branchement par exemple, les deux réseaux venaient à être connectés. C'est pourquoi, la déclaration permet de s'assurer qu'aucune pollution ne vienne contaminer le réseau public de distribution d'eau potable.

Questions de compteur

Un compteur d'eau individuel est-il obligatoire ?

En habitat collectif, le comptage individuel pour l'eau froide est obligatoire depuis 1977 dans les constructions neuves. Il n'y a pas à ce jour d'obligation légale de compteur individuel sur l'eau chaude. Attention, les compteurs individuels sont plus ou moins précis, la somme totale affichée ne correspond pas toujours au compteur principal. Dans ce cas la différence en plus ou en moins peut être répartie entre les usagers.

À qui appartient le compteur d'eau principal ? Quelles sont vos obligations ?

Le compteur appartient au distributeur d'eau et il est mis à disposition de l'abonné. Le compteur doit être accessible pour faciliter les relevés. L'abonné doit protéger le compteur du gel ou d'éventuels chocs. En cas d'absence prolongée, maintenez un minimum de chauffage pour éviter le gel.

Questions de coûts et de règlements

Le tarif de l'eau est-il le même pour tous dans une même commune ?

Le principe d'égalité tarifaire ne signifie pas tarif identique pour tous : les usagers, qu'ils soient des particuliers, des entreprises ou des usagers municipaux, doivent être traités de façon égale lorsqu'ils se trouvent dans une même situation. La tarification, les conditions de raccordement et d'usage ne peuvent faire l'objet d'aucune mesure de faveur.

Toutefois des différences de situations objectives font l'objet de traitements différents : par exemple, au-dessus d'un certain seuil de consommation, un tarif dégressif est souvent prévu. Mais il ne peut pas y avoir de différence de calcul de tarif entre une résidence principale et secondaire.

Le service de l'eau peut-il modifier ses tarifs, et dans quelles conditions ?

Le service public a le droit de modifier ses tarifs. Ils font l'objet d'une délibération annuelle et les décisions sont prises dans le respect du principe « L'eau finance l'eau ».

Que se passe-t-il si je rencontre des difficultés financières ?

Si vous rencontrez des difficultés financières passagères, expliquez votre situation au distributeur d'eau et demandez un délai de paiement. Si vos difficultés sont sérieuses et qu'un délai ne suffit pas, contactez le service social de votre commune ou le Fond de Solidarité Logement (FSL).

La loi permet de suspendre la fourniture d'eau après un délai de prévenance lorsqu'un abonné ne paye pas sa facture. Mais la loi interdit de couper l'eau après 12 h, les vendredis, samedis, dimanches, jours fériés et veilles de fêtes.

M'a-t-on communiqué le règlement du service de l'eau potable ?

Le contrat d'abonnement se limite souvent à des mentions relatives à l'abonné et au compteur. Il renvoie ensuite au règlement du service. Vérifiez que vous avez bien un exemplaire du règlement, sinon demandez-le, puis prenez le temps de le lire !

Que faire en cas de litige sur une facture ?

Si vous constatez une anomalie (erreur, surconsommation...) sur votre facture d'eau ou si une anomalie vous est signalée par le service de l'eau, dans un premier temps vérifiez son origine. En cas de surconsommation, testez votre compteur, recherchez les fuites.

Dans un second temps, adressez-vous à votre service de l'eau (dont les coordonnées figurent sur la facture). Si vous n'obtenez pas satisfaction, appuyez votre demande par un courrier en recommandé. Enfin, vous pouvez prendre rendez-vous avec les juristes des associations de consommateurs pour un règlement amiable du litige. Sachez que contester le montant d'une facture ne dispense pas de la payer.

Qui est responsable en cas de fuite ?

En cas de fuite sur le réseau d'eau potable après le compteur de l'abonné, c'est ce dernier qui doit assumer financièrement la fuite. Le propriétaire doit surveiller ses canalisations, le robinet d'arrêt et son compteur. Il peut éventuellement agir à l'amiable en demandant un dégrèvement au service de l'eau. Consultez à ce sujet le règlement du service de l'eau.

Ai-je le droit de jeter n'importe quoi dans l'eau ?

Non, il est interdit de déverser des matières susceptibles de nuire à la salubrité publique dans de l'eau servant à l'alimentation publique (source, puits, réservoir, citerne...) sous peine d'amende ou de prison. De même, il est interdit de jeter toute substance solide ou liquide, toxique ou susceptible de nuire à la santé, et de communiquer un mauvais goût à l'eau, dans les cours d'eau, lacs, étangs, canaux et sur leurs rives.