

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. Elle attaque alors les métaux des tuyauteries (par exemple le cuivre ou l'acier galvanisé ;

le plomb n'est pratiquement pas utilisé en Alsace). Voir aussi fiche n° 11.

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

En Alsace, près de 1500 captages d'eau sont exploités, dont 23 % par puits, et 75 % issus de sources. On compte seulement 18 prises d'eau superficielle. L'eau distribuée en Alsace est souvent potable naturellement et nécessite essentiellement des traitements préventifs.

En Alsace, près d'un tiers des captages n'a pas besoin de traitement car l'eau est naturellement potable. Les deux autres tiers ont besoin de traitements préventifs ou de

confort qui consistent essentiellement en la désinfection (par composé chloré ou par rayonnement ultra-violet), le mélange de l'eau à une autre source, la neutralisation des eaux agressives (notamment par ajout de calcaire marin) et l'élimination du fer et du manganèse.



Le service Eco-Consommation vous renseigne ou vous oriente vers les organismes compétents.
Tél. 03 88 24 96 12

Conception graphique : Thierry Schmitt Graphiste - Rédaction : Anne-Julie GRIMM - Illustrations : Caro - 2004



D'où vient 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 potable est un service public communal.

Sous l'empire romain, Strasbourg bénéficiait déjà partiellement de l'eau courante. Amenée au cœur de la ville par des conduites en terre, elle provenait notamment de sources captées à une vingtaine de kilomètres. Plus tard, l'alimentation s'est faite à partir de puits creusés dans la nappe phréatique et ce n'est qu'au XIXe siècle que

le nouveau réseau d'eau potable a vu le jour.

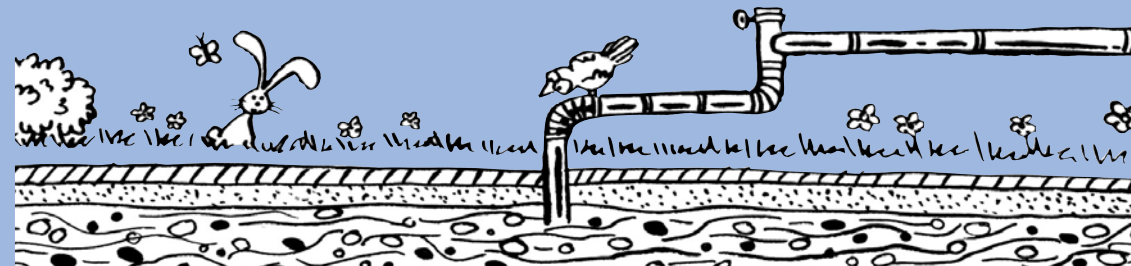
Aujourd'hui, 99 % des français ont de l'eau courante à domicile. Il existe 550 000 km de canalisation de distribution de l'eau en France d'une valeur estimée à 80 milliards d'euros. L'entretien régulier et le renouvellement de ce réseau est indispensable.

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. Leurs débits sont souvent faibles. **En Alsace**, nous avons la chance d'avoir accès à la plus grande nappe phréatique d'Europe occidentale. Ces eaux souter-

raines 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.



► La production d'eau potable

Trois caractéristiques sont prises en compte pour choisir d'utiliser une ressource en eau.

- **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 mauvaise 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.

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

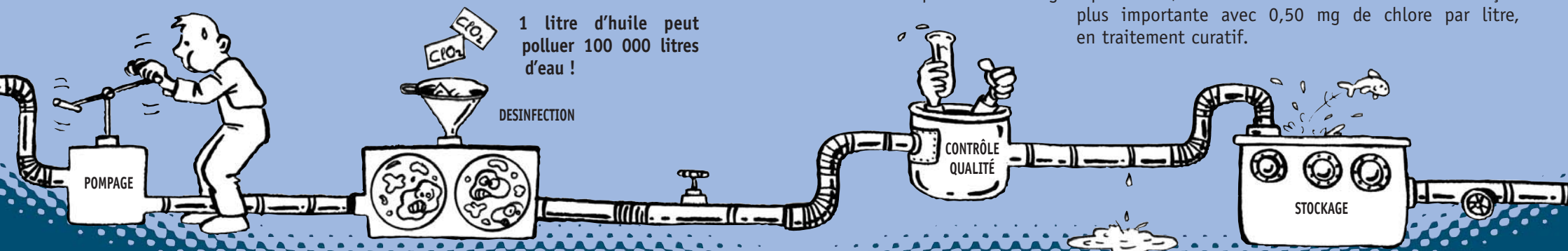
Le périmètre est défini autour de la zone de captage des eaux. Cette zone correspond à l'espace dans lequel les eaux s'écoulent vers le point de captage dans un temps donné. Il existe trois niveaux de périmètres :

- **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 pratiquement toute activité est interdite ou réglementée.
- **Le périmètre de protection éloignée** est un espace encore plus large où de nombreuses activités sont réglementées.

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 susceptibles de polluer l'eau !



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

► L'eau du robinet est-elle traitée pour devenir potable ?

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

Lors de son long parcours naturel, l'eau se charge en sels minéraux, oligo-éléments, argile, matières organiques, produits chimiques, gaz, bactéries, polluants... **Ce sont des éléments en suspension ou en solution.** Certains constituent des impuretés qui devront être éliminées. Les eaux de

surface en contiennent beaucoup. Les eaux souterraines 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 parfois aucun traitement.

Selon la qualité de l'eau captée, son traitement est préventif ou curatif. Il est préventif pour garantir que l'eau demeure potable pendant toute sa distribution. Il est curatif lorsqu'il faut traiter l'eau pour la rendre potable.

Le traitement préventif consiste en la **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 ultra-violets 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.

→ Par exemple à Strasbourg, l'eau issue du captage du «Polygone» (distribuée à 75 % des strasbourgeois) est traitée avec 0,30 mg de chlore par litre, en traitement préventif. En région parisienne, il est nécessaire de traiter l'eau de façon plus importante avec 0,50 mg de chlore par litre, en traitement curatif.