



les métiers de l'eau



*L'eau, une ressource
abondante et fragile*

Potabilisation environnement
dépollution
Épuration
micropolluants assainissement réseau analyse
Traitement qualité écosystème
milieu aquatique

La filière de l'eau regroupe l'intégralité des activités permettant **l'alimentation en eau des populations** (tous usages confondus : hygiène, alimentation, loisirs), **de l'agriculture et des besoins industriels**. Ces activités vont du captage d'eau brute jusqu'au client final puis en aval au retraitement des eaux usées. **La filière française de l'eau représente un secteur économique de première importance, avec environ 124 000 emplois dans une centaine de métiers et 5 000 entreprises** parmi lesquelles des groupes français leaders mondiaux. Les opérateurs, privés et publics, génèrent des emplois sur l'ensemble du territoire national ; 36 % du chiffre d'affaires se fait à l'export. Ainsi, 132 millions de personnes sont desservies en eau potable hors de l'hexagone par des acteurs français.

LES MÉTIERS

L'obtention d'eau potable depuis la source nécessite des étapes de **décantation et de filtration** puis des **traitements chimiques et physico-chimiques**. Des **analyses** sont effectuées à chacune de ces étapes.

Le **traitement des eaux usées**, qu'elles soient domestiques ou industrielles, se fait en station d'épuration avant rejet dans la rivière. Le processus inclut des **traitements biologiques** destinés à la décomposition des déchets organiques par l'action de micro-organismes.

Opérateurs (H/F), techniciens (H/F), ingénieurs et docteurs (H/F) en chimie, spécialisés en traitement, analyse et ingénierie de l'eau, travaillent en collaboration avec des biologistes et des spécialistes du captage et de la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques...

Changement climatique et enjeux environnementaux imposent une révolution de la gestion des ressources en eau et de ses métiers. La **chasse aux micropolluants** devient incontournable en complément des analyses chimiques. Le coût énergétique actuel des traitements nécessite une remise en cause de certains procédés. La **réutilisation des eaux usées traitées** doit se développer pour des usages ne nécessitant pas de repasser par la case potabilité.

La **désalinisation d'eau de mer** se développe partout dans le monde. Veolia, Suez, Engie... font partie des principaux acteurs mondiaux. Les unités sont de toutes tailles, y compris de très petite taille et mobiles.

QUELQUES EXEMPLES

L'eau du robinet est l'aliment le plus contrôlé en France. L'origine des eaux destinées à l'alimentation humaine provient pour 2/3 des nappes phréatiques et pour 1/3 des eaux de surface. 63 critères de qualité sont à respecter et près de 28 millions d'analyses par an permettent de garantir la potabilité de l'eau. On contrôle des paramètres physico-chimiques, organoleptiques, microbiologiques, de radioactivité ainsi que l'absence de substances indésirables ou toxiques... Le contrôle sanitaire est mis en œuvre par les Agences Régionales de Santé (ARS) dans des laboratoires agréés par le ministère de la Santé.

Le principe de l'économie circulaire appliquée à l'eau. À titre personnel ou collectif, dans les domaines industriels, agricoles ou du nettoyage... l'eau dont l'eau potable a souvent été considérée comme une ressource inépuisable. Le dérèglement climatique, l'augmentation de la population et de la demande conduisent à surexploiter les nappes phréatiques. La filière de l'eau doit s'orienter vers un modèle d'économie circulaire, mieux produire – mieux consommer – mieux valoriser, afin de rendre les eaux de récupération recyclables. Des projets sont déjà en cours.

Les unités de désalinisation. Ces technologies concernent toutes les régions du monde. Ainsi l'Espagne est devenue le 4^e pays en volume d'eau désalinisée ; au Qatar, la quasi-totalité de l'eau consommée est désalinisée ; en Israël, c'est 80 % de l'eau potable. Il y a **22 000 usines dans le monde** (doublement en 10 ans) et une **perspective d'évolution de 10 % par an**. La **filtration membranaire par osmose inverse** est utilisée majoritairement avec des coûts de production divisés par 10 en 15 ans. Elle présente cependant une empreinte carbone forte et un risque environnemental lié aux rejets en mer des effluents. Les coûts diminueront encore avec la mise au point de membranes plus performantes et une meilleure gestion des risques environnementaux. Les eaux désalinisées nécessitent une reminéralisation avant consommation.

Le marché des eaux en bouteilles. En France, la consommation d'eau en bouteille a été de 9 milliards de litres en 2018 avec un ratio 50/50 entre eau minérale naturelle et eau de source, toutes deux d'origine souterraine. Aucun traitement microbiologique n'est autorisé. 70 paramètres réglementés sont contrôlés par des analyses portant sur la microbiologie, les teneurs en minéraux et oligoéléments et la radioactivité. La France est le premier pays exportateur mondial d'eaux minérales naturelles, mais certains fournisseurs sont amenés à réduire leurs prélèvements en raison des dérèglements climatiques.



UNE SÉLECTION DE VIDÉOS sur le site [Mediachimie.org](https://www.mediachimie.org)

- ✓ [L'eau au labo](#) – collection des Idées plein la Tech, réalisation : F. Demerliac
- ✓ [Crevette de labo](#) – collection des Idées plein la Tech, réalisation : F. Demerliac
- ✓ [Prose, de l'énergie dans l'eau sale](#) – collection des Idées plein la Tech, Réalisation : F. Demerliac



POUR EN SAVOIR PLUS

- ✓ [Pourquoi économiser l'eau potable est-il aussi source d'économie d'énergie?](#) Question du mois F Brénon et O. Garreau, sur le site [Mediachimie](https://www.mediachimie.org)
- ✓ [Le contrôle de la qualité de l'eau du robinet](#) sur le site [Sante.gouv](https://www.sante.gouv.fr)
- ✓ [L'eau : l'aliment le plus contrôlé en France](#) et [L'eau et l'économie circulaire](#) par le centre d'information sur l'eau
- ✓ [L'usine de dessalement la plus économe en énergie au monde](#) sur le site de [Veolia](https://www.veolia.com)
- ✓ [Innover dans le dessalement de l'eau](#) sur le site d'[ENGIE](https://www.engie.com)
- ✓ [L'eau minérale en chiffres](#) et [La France premier exportateur mondial d'eau minérale](#) par le syndicat des minéraliers français

Fiche rédigée par Françoise Brénon et Gérard Roussel

