

? Je me pose les bonnes questions

Économie

Quelle est ma consommation annuelle d'eau en m³ et quel est le montant de ma facture ? Quelle économie représenterait pour moi l'utilisation de l'eau de pluie pour arroser le jardin ?

Quand j'achète un lave-linge ou un lave-vaisselle, est-ce que je pense systématiquement à comparer et évaluer leur consommation d'eau avant de faire le bon choix ?

Social

Combien de milliards d'habitants sur la planète n'ont pas accès régulièrement à une eau potable ?

L'eau peut-elle devenir une source de conflit entre ses différents utilisateurs ? Une meilleure gestion de la ressource en eau ne passe-t-elle pas par une solidarité entre les différents utilisateurs ?

Environnement

L'eau est-elle une ressource menacée ? Combien de temps reste-t-il aux glaciers des Alpes ou à la mer d'Aral avant de disparaître complètement ?

Où finissent mes eaux usées et quels traitements subissent-elles avant de rejoindre le milieu naturel ?



! Ce qu'il faut savoir !

L'eau est une ressource exceptionnelle qui fait la spécificité de notre planète et y permet la vie. En recouvrant 70 % de la surface du globe, on pourrait croire que l'eau potable est abondante et pourtant 97,5 % de cette eau est salée ou impropre à la consommation humaine !



Si l'on retire encore la quantité d'eau gelée aux 2 pôles, il ne reste plus que 0,3 % d'eau douce sur la planète mobilisable pour les usages humains.

L'eau potable est donc une ressource très limitée !

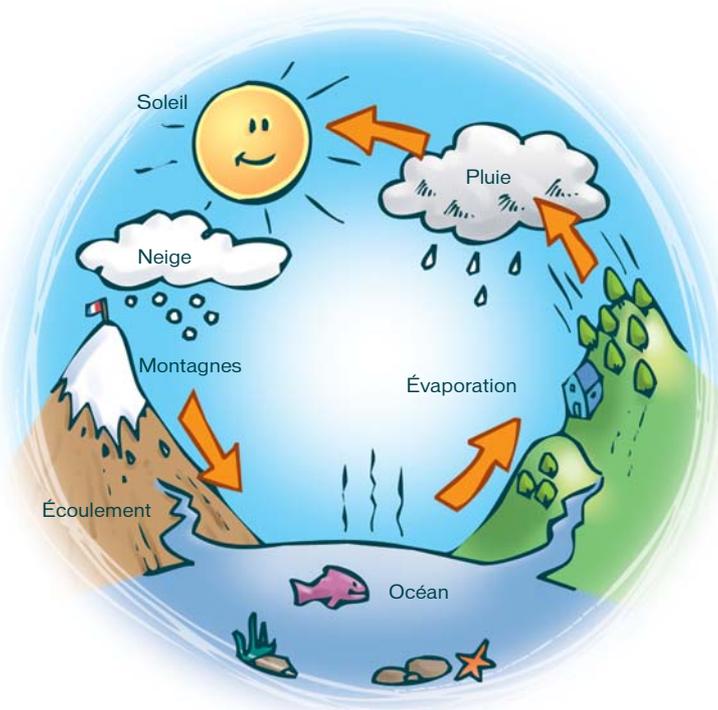
Elle se compose des cours d'eau, des lacs et des nappes souterraines. Cette ressource d'eau potable est en perpétuel équilibre et en perpétuel renouvellement : c'est **le cycle de l'eau**.

L'eau, évaporée des océans ou évapotranspirée par les êtres vivants (animaux et végétaux) se condense dans les nuages. Le vent les pousse et les fait se déverser sous forme de pluie et de neige qui alimentent ensuite les rivières, les lacs et les fleuves (eau superficielle) et les nappes (eau souterraine) et ainsi de suite...

L'eau que nous consommons pour nos propres besoins est captée dans les eaux superficielles ou souterraines et les eaux usées et polluées que nous rejetons (après épuration éventuelle) regagnent le milieu naturel. Ainsi, nous intervenons de façon directe dans ce cycle de l'eau.



Le cycle de l'eau

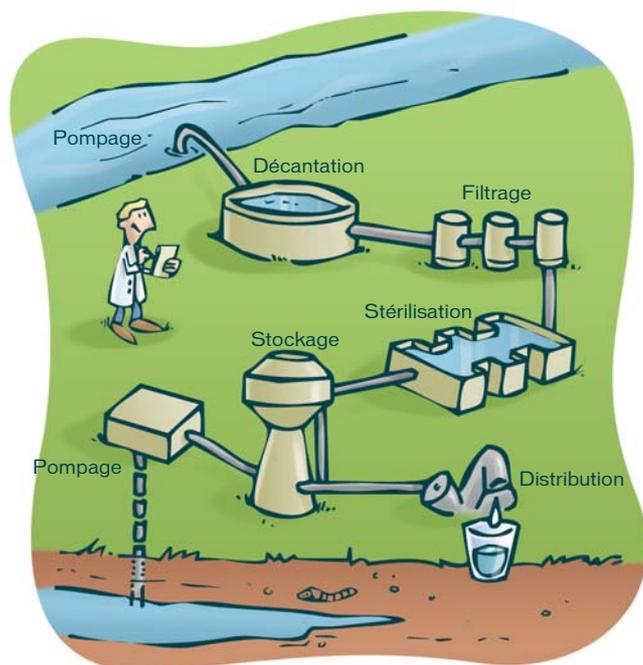


La production et la consommation d'eau potable

L'eau potable est une ressource inégalement répartie et sa consommation est très variable d'un pays à un autre. Si chaque français en consomme habituellement 150 l/j, les habitants de certains pays aux ressources extrêmement limitées en consomment à peine 20 l/j chacun !

Pour produire de l'eau potable, il faut lui faire subir de multiples traitements. L'eau est tout d'abord prélevée dans les ressources superficielles (rivières, lacs) ou souterraines (nappes, sources) puis dirigée vers une usine de traitement. Dans cette usine, l'eau est décantée, filtrée puis désinfectée pour être transformée en eau potable.

Elle est ensuite transportée pour être stockée dans des réservoirs qui alimentent tout un réseau de canalisations au bout duquel se trouve notre robinet.



L'eau potable est donc une denrée rare et précieuse qui a subi des traitements plus ou moins poussés avant de parvenir à notre robinet. C'est pour cela qu'elle a un coût (environ 3 €/m³) et qu'il ne faut pas la gaspiller !

Pour bien fixer les idées, voici quelques ordres de grandeur de consommations d'eau et de coûts associés :

Coûts unitaires		Coûts annuels (pour une famille de 4 personnes)		€/an
Prendre un bain =	200 l ▶ 0,60 €	A raison d'un bain/pers/semaine =	41,6 m ³ /an ▶	124,80
Prendre une douche =	40 l ▶ 0,12 €	A raison d'une douche/pers/tous les 2 jours =	28,8 m ³ /an ▶	86,40
Laver la voiture =	100 l ▶ 0,30 €	A raison d'un lavage/mois/voiture dans 1 famille à 2 voitures =	2,4 m ³ /an ▶	7,20
Faire tourner le lave-linge =	80 l ▶ 0,24 €	A raison d'une machine tous les 2 jours =	14,4 m ³ /an ▶	43,20
Faire tourner le lave-vaisselle =	20 l ▶ 0,06 €	A raison d'un lavage de vaisselle tous les 2 jours =	3,6 m ³ /an ▶	10,80
Tirer la chasse d'eau =	10 l ▶ 0,03 €	A raison de 6 chasses/l/pers =	87,6 m ³ /an ▶	262,80
Faire un arrosage de pelouse =	300 l ▶ 0,90 €	A raison d'un arrosage matin et soir 10 j/an =	6,0 m ³ /an ▶	18,00
Remplir une piscine hors sol =	25 000 l ▶ 75,00 € (Ø 5 m - H : 1,20 m)	A raison de 2 vidanges et remplissages/an =	50,0 m ³ /an ▶	150,00



A raison de 150 l d'eau / j / personne, la consommation annuelle d'un ménage de 4 personnes est d'environ 219 m³ soit près de 657 €/an. La majorité de cette consommation est représentée par les usages ci-dessous. L'eau consommée pour le lavage des mains, des dents et de l'évier représente la majorité du complément.

La pollution et l'épuration de l'eau

En utilisant l'eau potable pour nos différents usages domestiques, nous y introduisons différents polluants et nous la transformons en eau usée.

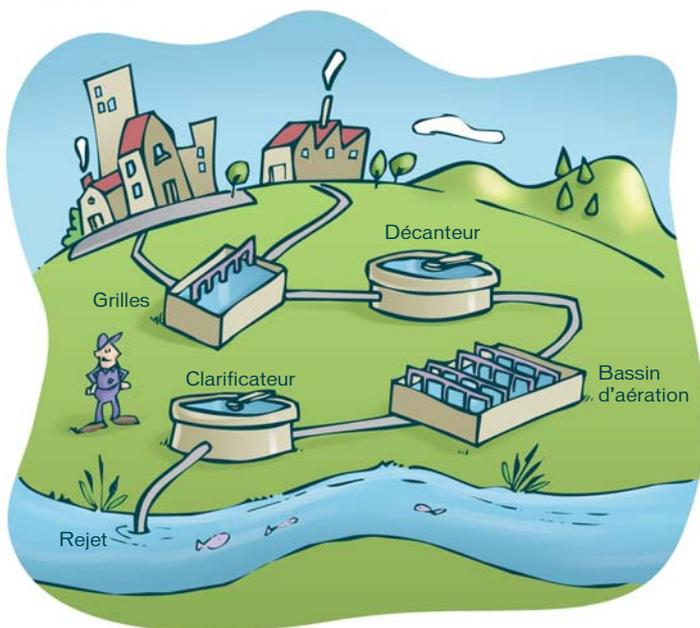
Avant d'être rejetée dans le milieu naturel, l'eau usée doit être épurée. Pour ce faire, elle transite par un réseau d'assainissement puis une station d'épuration (assainissement collectif) ou par une fosse septique (assainissement autonome).



Fonctionnement d'une station d'épuration :

L'eau usée subit une série de pré-traitements. Grâce à un dégrilleur, désableur puis déshuileur, on retire respectivement les objets les plus gros (bois, papiers, plastiques, chiffons...), le sable puis les corps gras (huiles et graisses). L'eau est ensuite débarrassée des matières en suspension les plus lourdes (boues) dans un décanteur primaire.

L'eau usée fait ensuite l'objet d'un traitement biologique complexe. Elle est déversée dans un grand bassin composé de deux zones bien distinctes. La première est privée d'oxygène (zone d'anoxie) et a pour but de mettre l'eau en présence de bactéries qui vont transformer les nitrates (NO_3^-) en azote gazeux (N_2). L'eau passe ensuite dans la seconde partie du bassin dite aérée où d'autres bactéries digèrent la matière organique en consommant de l'oxygène. En sortie de ce grand bassin appelé bassin de boues activées, l'eau est dirigée vers un clarificateur. Son rôle est de séparer les boues qui se déposent au fond et de produire une eau épurée qui s'écoule en surface par débordement.



Fonctionnement d'une fosse septique :

Les eaux usées de la maison sont dirigées vers une fosse septique (de 3 à 4 m³) enterrée. A l'intérieur et en l'absence d'oxygène, des bactéries dégradent la pollution. A chaque déversement d'eau usée dans la fosse, l'eau en excès est dirigée vers un réseau d'épandage souterrain composé de drains perforés. L'eau est alors traitée grâce au pouvoir épurateur du sol.



Les stations d'épuration et les fosses septiques sont des équipements performants mais ils rejettent toujours une partie de la pollution des eaux usées dans le milieu naturel !

De plus, le travail de ces équipements pour rejeter une eau épurée dans le milieu naturel est d'autant plus difficile que la charge (débit et quantité de pollution) que nous leur destinons est importante.



Alors maintenant, j'agis en écocitoyen

Je réduis et je raisonne ma consommation d'eau potable

L'eau potable n'est pas une ressource inépuisable. Elle pourrait venir à nous manquer plus rapidement qu'on ne le croit. Les modifications du climat et les récents épisodes de sécheresse sont là pour nous le rappeler.

Gestes concrets



► Pour me laver, **je privilégie systématiquement la douche plutôt que le bain**. Cela me permet d'économiser 160 l d'eau et 0,48 € à chaque fois. Installer un robinet thermostatique dans ma douche me permet d'atteindre directement la température que je désire sans avoir à la régler manuellement à l'aide d'un robinet classique en gaspillant au passage au moins 1 litre d'eau à chaque fois.

► D'une manière générale, **je ferme les robinets lorsque je n'ai pas besoin d'eau.**

C'est valable lorsque je me brosse les dents, je me lave les mains, je me savonne sous la douche ou je me rase. Pour un robinet dont le débit moyen est de 15 l/min, je gaspille 2,5 l en 10 secondes si je le laisse ouvert.



► **Je ne mets en marche mon lave-vaisselle que lorsqu'il est plein et j'évite de faire tourner mon lave-linge en demi charge**

car la quantité d'eau consommée est quasiment la même en demi ou pleine charge.

► **J'installe un aérateur sur mes robinets** qui permet de diviser par deux ma consommation. Cet appareil substitue une partie du débit d'eau par de l'air tout en gardant la même efficacité du jet.

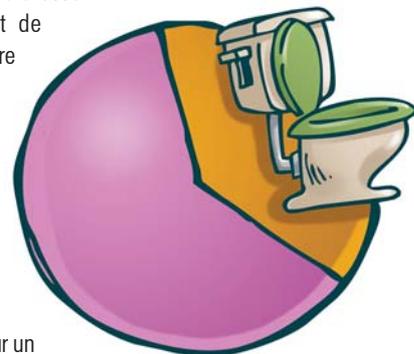


► Plus d'1/3 de la consommation d'eau potable d'un ménage provient des chasses d'eau. Pour réaliser d'importantes économies, je place une bouteille d'eau (pleine et fermée) dans le compartiment de la chasse ou j'installe une chasse à 2 vitesses permettant de choisir entre 5 l ou 10 l voire 3 l ou 6 l.

► Je repère et je répare systématiquement les fuites en remplaçant les joints ou éléments défectueux.

A titre d'exemples :

- 1 goutte à goutte sur un robinet représente 4 l/h d'eau potable perdue et 35 m³/an (soit 105 €)
- 1 filet d'eau sur un robinet représente 63 l/h d'eau potable perdue et 550 m³/an (soit 1655 €)
- 1 WC qui suinte représente 30 l/h d'eau potable perdue et 260 m³/an (soit 790 €)
- 1 WC qui coule de façon continue représente 80 l/h d'eau potable perdue et 700 m³/an (soit 2100 € !)



► Pour savoir si mes installations comportent des fuites, je fais un relevé précis du compteur d'eau le soir avant le coucher et je le compare à celui du lendemain matin en m'assurant qu'aucun appareil n'aura fonctionné ou qu'une chasse d'eau n'aura été tirée entre temps. Si le compteur a bougé, je cherche la fuite et je la répare ! Les grandes enseignes du bricolage vendent non seulement les joints appropriés mais fournissent aussi les conseils et les guides pratiques pour expliquer comment remplacer les joints et réparer vos fuites.



► **Je limite mes consommations d'eau pour les usages extérieurs**

à la maison en particulier l'arrosage et le nettoyage. Pour le lavage de la voiture, je privilégie le nettoyeur haute pression qui utilise 50 l au lieu de 100 l pour un lavage manuel. Je réalise l'arrosage du jardin et de la pelouse en quantité raisonnable uniquement le matin ou le soir. J'utilise ainsi 2 fois moins d'eau pour un même résultat puisque l'évaporation est minimale au lever et au coucher du soleil. L'installation d'un système d'arrosage goutte à goutte permet d'arroser automatiquement et avec économie. Le binage (qui consiste à retourner en surface et ameublir le sol avec un outil de jardinage) autour du pied des arbres et arbustes permet à l'eau de rapidement pénétrer et alimenter leurs racines.



- ▶ **Je récupère l'eau de pluie** au bas de mes descentes d'eau pluviale (les grandes enseignes du bricolage proposent des kits d'installation et différents dispositifs de récupération) et je l'utilise pour arroser les plantes, nettoyer les abords ou laver la voiture gratuitement.



- ▶ L'eau potable qui coule du robinet a été traitée et répond à des normes de potabilité et de qualité exigeantes. La commune (communauté de communes ou agglomération) exerce de nombreux contrôles et peut me communiquer les dernières analyses pratiquées.

Je n'hésite pas à boire l'eau du robinet !

Elle ne coûte que 0,3 centime du litre au lieu de 30 centimes (soit 100 fois plus) pour les eaux en bouteille. L'eau du robinet est cependant une denrée alimentaire comme les autres. Elle doit être conservée dans un récipient fermé et consommée dans les 2 jours. Quant à son odeur de chlore parfois perceptible, un simple passage au réfrigérateur de quelques heures l'en débarrasse. L'eau du robinet m'apporte 20 à 30 % des besoins quotidiens en calcium et en magnésium. Se croire obligé d'acheter les eaux en bouteilles pour les trouver est une erreur car ces sels minéraux sont bel et bien dans l'eau du robinet !



Je réduis la pollution de l'eau

Afin d'avoir un impact minimum sur le cycle de l'eau, nous devons chacun à notre niveau limiter notre consommation mais également rendre l'eau consommée au milieu naturel la moins polluée possible.

Pour y parvenir, il faut éviter de transférer dans l'eau les polluants suivants :

- ▶ la matière organique qui consomme beaucoup d'oxygène pour être dégradée dans le milieu récepteur,
- ▶ les phosphates et les nitrates qui provoquent une prolifération d'algues dans le milieu récepteur (eutrophisation),
- ▶ les virus, bactéries et produits toxiques, qui perturbent la vie des organismes présents dans le milieu naturel allant jusqu'à provoquer leur mort soit à court terme, soit à plus long terme par accumulation dans les chaînes alimentaires.

Gestes concrets



- ▶ **J'évite la mousse !** Lors du lavage des sols, je réduis la dose de détergent afin d'éviter des consommations excessives d'eau pour le rinçage ou mieux, je privilégie l'utilisation d'un détergent sans rinçage. Pour le lavage du linge en machine, j'utilise systématiquement les lessives sans phosphate. Je privilégie également les produits de lavage respectueux de l'environnement, biodégradables et à base d'agents nettoyeurs végétaux.

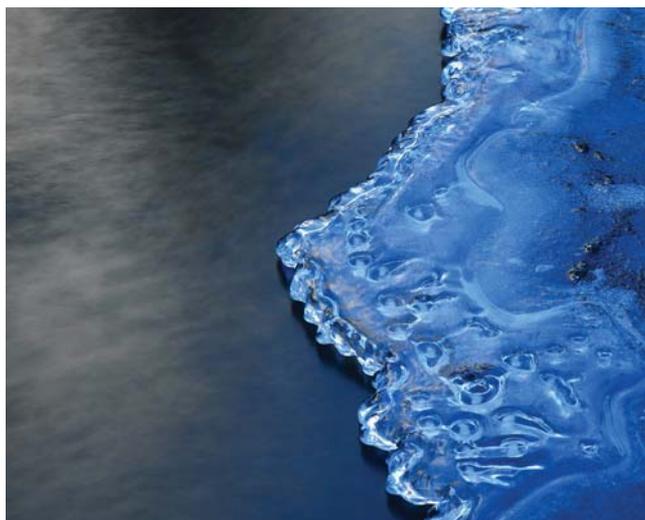
- ▶ **J'évite l'emploi de produits agressifs** (détartrants, décapants...) et j'emploie des méthodes douces comme le vinaigre pour enlever le tartre ou encore des méthodes manuelles (avec un grattoir ou du papier de verre) pour enlever une couche de peinture.

- ▶ **J'évite les détachants** pour textiles

en tout genre et j'utilise les recettes de nos grands-mères qui permettent de détacher en douceur les textiles. A titre d'exemple, pour éliminer une tache de cerise, il suffit de laver à l'eau savonneuse, d'imbibé la tache qui reste avec du lait, de laisser agir une à deux heures puis de bien rincer.

D'autres exemples sont disponibles sur www.ecoconso.be.





► **Je ne jette pas n'importe quel produit dans l'évier**, les toilettes ou les égouts. Je rapporte systématiquement à la déchetterie les restes de nettoyants, dégriffants, décapants, peintures, solvants, huiles de vidange, huiles de friture. Les stations d'épuration et les fosses septiques ne sont absolument pas conçues pour traiter ce type de polluants. Je rapporte donc systématiquement ces déchets en déchetterie !



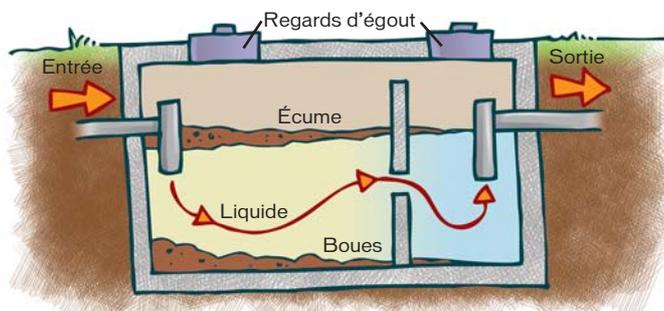
Rejeter dans un réseau d'assainissement un produit contenant un pictogramme de danger (voir rubrique « les achats ») perturbe gravement le fonctionnement des stations d'épuration. Les produits peuvent tuer les bactéries chargées de traiter la pollution et s'accumuler dans les boues qui contaminent les sols en cas de valorisation en épandage agricole. Chaque année, les vidanges sauvages de voitures contaminent les sols puis les nappes phréatiques ou directement des eaux de surface. L'huile de vidange est un produit dangereux à rapporter dans un garage ou une déchetterie. Un seul litre d'huile contamine une surface de plus de 10 000 m² d'eau en s'étalant sur toute sa surface et provoque la mort de la faune et de la flore en empêchant toute oxygénation.

► **Je jardine écologiquement.** Le jardinage incite à acheter de nombreux produits tels que désherbants, engrais, fongicides, insecticides, pesticides... Ces produits ne sont pas inoffensifs pour les sols, la ressource en eau et la santé. Je respecte scrupuleusement les consignes de manipulation et les doses prescrites par les fabricants (certains jardiniers amateurs appliquent des doses 10 fois supérieures à celles des agriculteurs pour un résultat équivalent). Je vide sur les surfaces traitées les eaux de rinçage du pulvérisateur et je ne les jette en aucun cas dans les canalisations ou à l'égout. Je préfère systématiquement aux engrais chimiques, les engrais naturels ou mieux encore le compost. Pour résumer l'ensemble des bonnes pratiques, l'AREL a édité un guide du jardinage écologique à télécharger depuis son site Internet www.arel.asso.fr.



► **Je fais régulièrement vidanger ma fosse septique** (au pire tous les 5 ans) pour garder une épuration efficace. Je ne pratique jamais de branchement sauvage sur un égout ou un réseau d'eau pluviale. Ces interventions doivent répondre à des règles techniques précises et se faire après autorisation de la mairie.

Coupe transversale d'une fosse septique



► **Je protège mes canalisations contre le tartre.** Ce dernier provient de la chaleur qui transforme le calcium et le magnésium présents dans l'eau en calcaire. Le tartre est responsable de surcoûts car il se dépose sur les résistances et oblige à chauffer davantage pour produire de l'eau chaude. Il impose d'utiliser des quantités plus importantes de lessive et de poudre à laver et il réduit au final la durée de vie des canalisations et des appareils (chauffe-eau, lave-linge, fer à repasser...).

Le tartre doit être traité si la dureté de l'eau est supérieure à 30° TH (1° TH correspond à 1 g de calcium/m³ d'eau). Pour ce faire, l'installation d'un adoucisseur d'eau est une solution mais elle consomme de l'énergie ainsi que des quantités de sel et d'eau non négligeables.

Il existe maintenant des appareils antitartre magnétiques ou électroniques qui fonctionnent sans entretien et avec des consommations électriques très faibles (il est impératif de consulter dans ce domaine les revendeurs spécialisés).

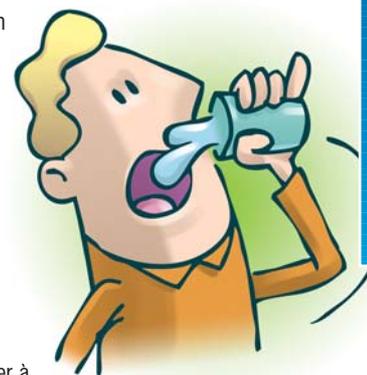
➔ Pour aller plus loin...

Je prolonge mes bonnes habitudes sur le lieu de travail, en vacances ou lors des loisirs :

Si nous prenons de bonnes habitudes en matière de réduction de consommation et de pollution d'eau à la maison, nous devons faire de même sur notre lieu de travail, en vacances ou lors de nos loisirs.

Gestes concrets

► Je ferme tous les robinets sur mon lieu de travail y compris lorsque je me savonne les mains. Je peux proposer à mon entreprise d'installer des systèmes d'économie d'eau comme les chasses d'eau à double vitesse ou encore les robinets d'eau automatiques. Je signale immédiatement les fuites au service en charge de la maintenance et de l'entretien pour prévoir une réparation dans les plus brefs délais.



- ▶ Je pense technologies propres. Dans de nombreuses entreprises, il est possible de traiter l'eau de procédé et de la recycler afin d'économiser la ressource en eau. Les investissements nécessaires peuvent être financés par le Conseil Régional de Lorraine, l'ADEME ou encore l'Agence de l'eau.
- ▶ Lors de mes vacances ou loisirs, je ne jette rien sur le sol, dans les cours d'eau ou dans des puits sous peine de polluer directement la ressource en eau. Je rapporte systématiquement mes déchets à domicile pour les trier et les déchets dangereux solides ou liquides à la déchetterie.



Les résultats des derniers contrôles pratiqués sur l'eau potable du robinet sont à demander auprès de la commune, communauté de communes ou agglomération.

De nombreux sites sur Internet proposent diverses informations généralistes sur l'eau, en particulier celui du Centre d'Information d'Eau : www.cieau.com



- ▶ Sur mon lieu de travail et particulièrement en milieu industriel, je vérifie que la production de déchets n'a pas d'impact sur la ressource en eau. Je m'assure que les déchets dangereux sont stockés sur des plateformes de rétention et j'élimine les déchets via des prestataires spécialisés conventionnés par les Agences de l'eau. Je peux proposer des solutions pour diminuer les rejets liquides dans le milieu naturel en adaptant ou modifiant les procédés, en construisant un dispositif de traitement des rejets, en signant une autorisation de rejets avec la collectivité responsable de l'assainissement. Je n'hésite pas à prendre contact avec les Agences de l'eau qui informent et aident à protéger la ressource en eau.

Je me documente pour plus de renseignements :

Pour obtenir plus de renseignements, l'Agence de l'eau Rhin-Meuse peut être contactée. Elle dispose également d'un centre documentaire.

Agence de l'eau Rhin - Meuse

« Le Longeau »
Route de Lessy - BP 30019
57161 Moulins-Lès-Metz Cedex
Tél. : 03 87 34 47 00 - Fax : 03 87 60 49 85
www.eau-rhin-meuse.fr



Je prends conscience par une visite :

Rien de tel que la visite d'une usine de production d'eau potable et d'une station d'épuration pour comprendre les problématiques spécifiques à l'eau. Ces équipements permettent de visualiser les enjeux et les quantités d'eau sur lesquelles il est nécessaire d'intervenir. Je me renseigne auprès de la commune (ou structure intercommunale) pour connaître les possibilités de visite ou je prends contact avec les grandes agglomérations lorraines qui organisent des visites périodiques de leurs équipements (usine de production d'eau potable et station d'épuration).