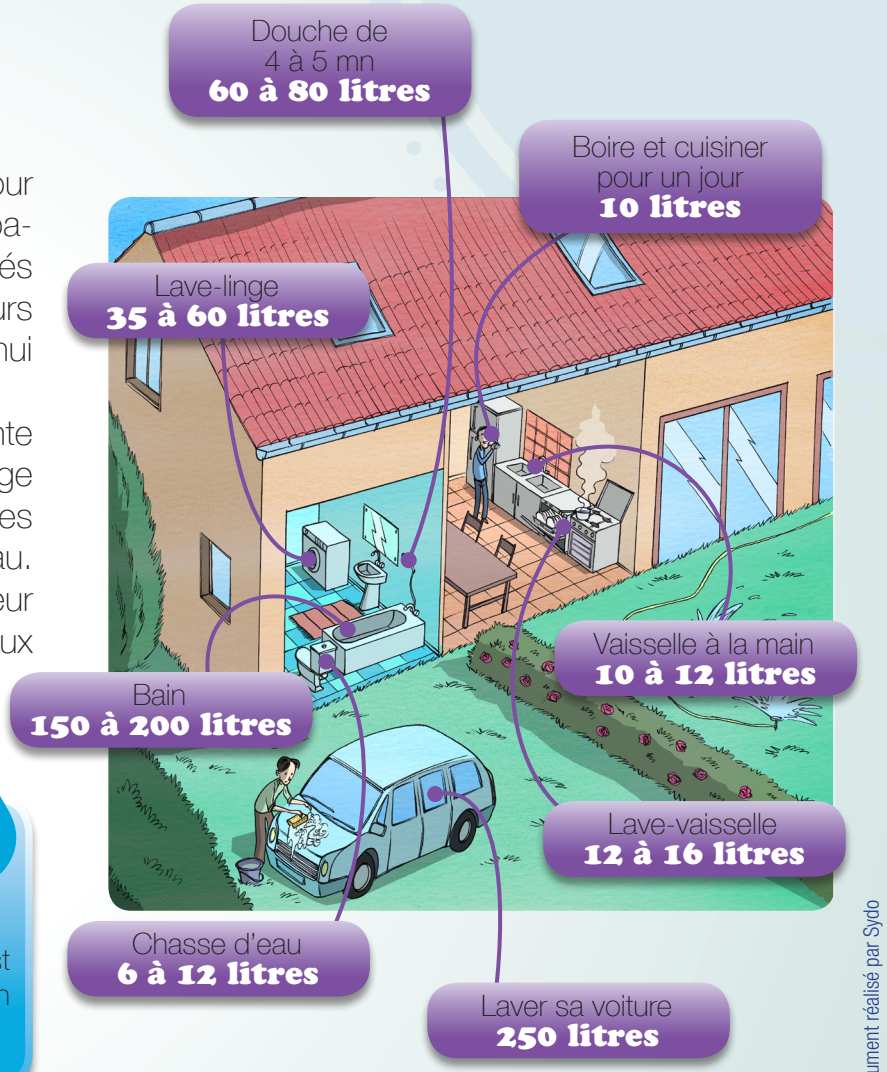
RETOUR

L'USAGE DOMESTIQUE DE L'EAU

L'usage domestique correspond à l'eau utilisée dans les habitations et les locaux destinés au public.
On appelle cette eau « l'eau du réseau », « l'eau courante » ou encore « l'eau du robinet ».

L'eau domestique d'hier à aujourd'hui

Des systèmes d'alimentation conçus pour transporter l'eau dans les villes sont apparus très tôt, vers 1 500 avant J.-C. Appelés aqueducs, ces systèmes ont évolué au cours des siècles et on peut encore voir aujourd'hui ceux construits par les Romains.
Jusqu'au 18e siècle, l'accès à l'eau abondante et à domicile est resté en France le privilège des palais princiers, couvents et hôpitaux. Des porteurs d'eau assuraient le transport de l'eau. C'est le développement de la machine à vapeur qui a permis la mise sous pression des réseaux et le transport de l'eau jusqu'aux logements.



1 %

En France, la consommation de l'eau pour boire ne représente qu'une toute petite part de l'eau consommée dans une maison !

LE SAVIEZ-VOUS ?

Français vs Américains

La consommation journalière d'un Français est d'environ 150 litres tandis que celle d'un Américain est d'environ 600 litres !

Document réalisé par Sydo

PRÉCÉDENT SUIVANT

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

L'EAU POTABLE

En France, l'eau du robinet que nous consommons chaque jour est potable.

ZOOM

Pourquoi paye-t-on l'eau du robinet ?

Si l'eau est gratuite à l'état naturel, elle n'est pas pour autant potable ! Le traitement pour la rendre potable, le transport jusqu'au domicile, ainsi que le traitement des eaux usées pour la protection de l'environnement sont payants. C'est l'ensemble de ces services que l'on paye et que l'on retrouve sur la facture d'eau.

Qu'est-ce qu'une eau potable ?

C'est une eau qui peut être bue à raison de 2 litres par jour, pendant toute une vie, sans risque pour la santé. Elle doit également être agréable à boire, claire, inodore et équilibrée en sels minéraux. En France, l'eau du robinet est le produit le plus strictement et régulièrement contrôlé : jusqu'à 10 fois avant d'arriver à votre robinet !

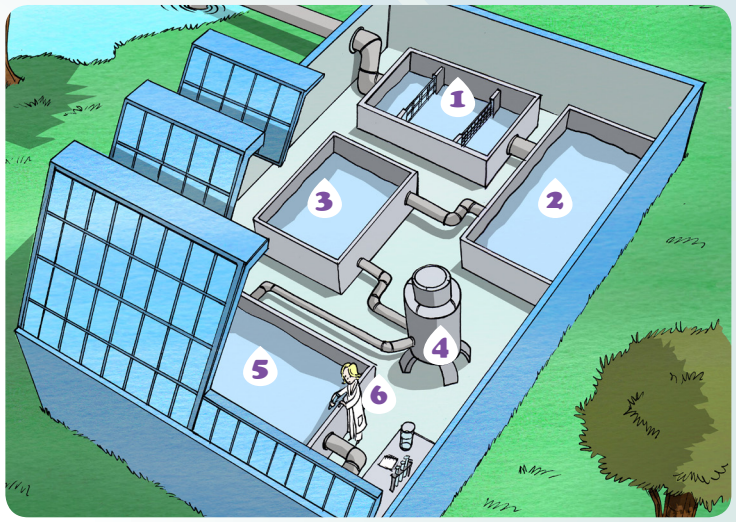
Et quand l'eau n'est pas potable ?

Le contraire de l'eau potable est l'eau insalubre. La consommation de cette eau présente des risques pour la santé car elle peut contenir des microbes et des substances toxiques pour l'Homme (plomb, arsenic, hydrocarbures, pesticides, etc.). L'eau de pluie et l'eau des rivières ne sont pas directement potables, il faut d'abord les traiter pour obtenir une eau propre à la consommation.

0,000307 €

C'est le prix moyen d'un litre d'eau en France, cela équivaut à 3,07 euros par m^3 (un mètre cube correspond à 1 000 litres d'eau).

Les différentes étapes du traitement de l'eau potable



1. **Dégrillage / tamisage :** grilles et tamis retiennent les impuretés.
2. **Décantation :** les dernières impuretés tombent au fond du bassin.
3. **Filtration :** l'eau est filtrée sur une couche de sable ou de charbon.
4. **Ozonation :** l'ozone détruit les virus et les bactéries.
5. **Chloration :** on ajoute du chlore pour que l'eau reste potable en parcourant les canalisations.
6. **Contrôles.**

Document réalisé par Sydo
sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

LES USAGES AGRICOLE ET INDUSTRIEL DE L'EAU

À l'échelle mondiale, l'agriculture est de loin l'usage le plus consommateur d'eau avec 70 % de la consommation totale contre 20 % pour l'usage industriel.

ZOOM

Différentes techniques d'irrigation

L'irrigation par aspersion consomme beaucoup d'eau. Elle consiste à envoyer de l'eau sous pression dans des arroseurs qui couvrent des surfaces plus ou moins importantes. En comparaison, la technique du goutte-à-goutte permet une économie de 30 à 60 % d'eau car elle l'amène en petites quantités au plus près des racines, grâce à des tuyaux percés disposés au pied des plantes.

L'usage agricole

L'irrigation consiste à apporter de l'eau sur le lieu des cultures. Sans cette technique, seules les plantes adaptées à la répartition régionale et annuelle des pluies pousseraient.
L'élevage est également très gourmand en eau. En effet, elle est nécessaire pour donner à boire aux animaux, faire pousser les aliments qu'ils consomment et laver les locaux d'élevage et d'abattage.

L'usage industriel

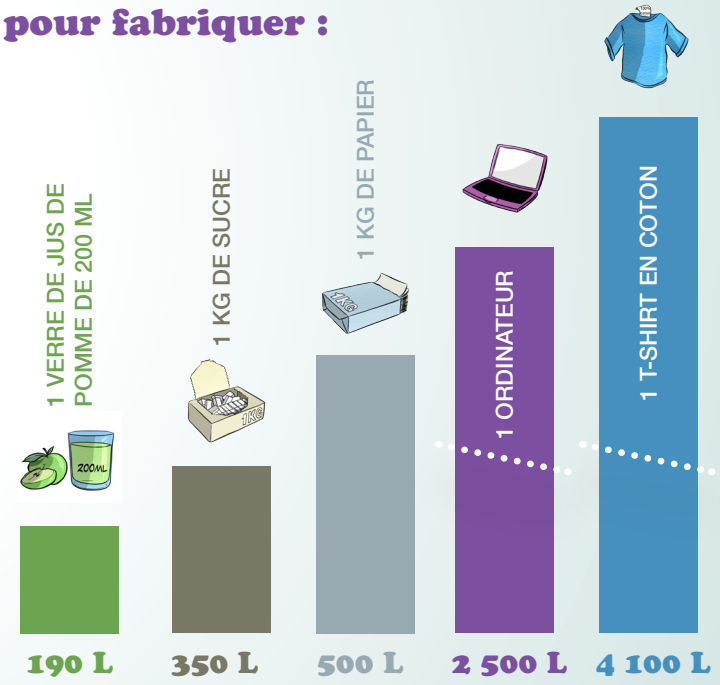
L'eau est très utilisée dans les usines. Elle est présente quasiment tout au long de la chaîne de transformation des produits. Par exemple, elle est nécessaire lors du processus de production (raffinage du pétrole, fabrication de la pâte à papier, préparation de produits alimentaires, etc.). Elle est aussi utilisée pour le nettoyage des ateliers, des machines et des produits finis.

LE SAVIEZ-VOUS

Qu'est-ce que « l'eau virtuelle » ?

C'est la quantité d'eau nécessaire à la production de nourriture ou de biens.

Quantité d'eau nécessaire pour fabriquer :



Document réalisé par Sydo
sydo

PRÉCÉDENT SUIVANT

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

L'EAU POUR PRODUIRE DE L'ÉNERGIE

L'eau peut être utilisée pour produire de l'énergie.

ZOOM

L'énergie hydroélectrique dans le bassin Adour-Garonne

Le bassin Adour-Garonne a vu apparaître au cours du 20e siècle un grand nombre de sites de production hydroélectrique, principalement dans les départements du Massif central et des Pyrénées. Ces sites fournissent aujourd'hui environ 25 % de la production hydroélectrique nationale.

L'eau, source d'énergie mécanique

L'eau est une source d'énergie mécanique lorsqu'elle est en mouvement. Elle est exploitée dans des centrales hydroélectriques : la différence de hauteur d'eau créée par le barrage permet de faire tourner les énormes turbines des centrales et de produire de l'électricité.

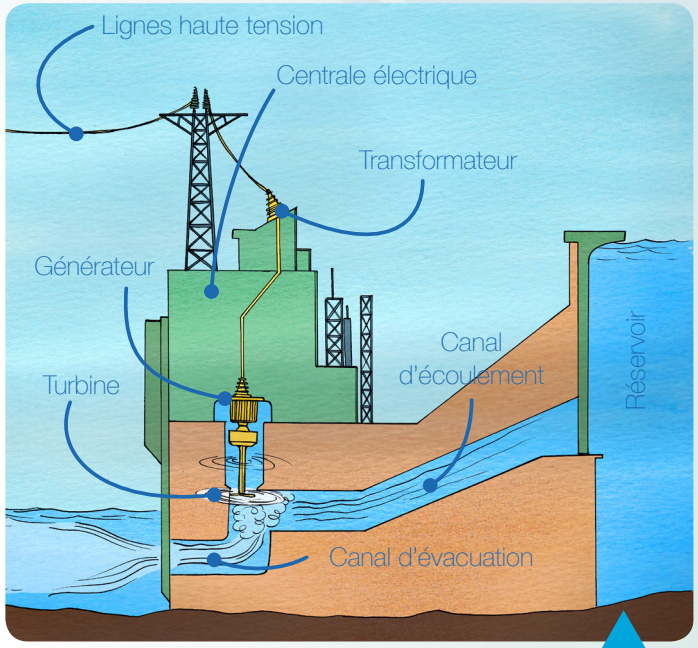
L'eau, source d'énergie thermique

La géothermie est la chaleur interne de la Terre. Cette chaleur est présente dans les roches et dans des réservoirs d'eau souterrains. Lorsque la température de l'eau dépasse 150°C, on peut l'utiliser directement sous forme de vapeur pour produire de l'électricité. À des températures plus basses, cette chaleur est exploitable pour chauffer des habitations.

L'eau, source d'énergie nucléaire

Les réacteurs des centrales nucléaires fonctionnent avec de l'eau qui, à haute température, fait tourner des turbines qui produisent de l'énergie. L'eau est également utilisée pour le refroidissement des locaux et des machines (les réacteurs).

Un exemple de barrage hydroélectrique



LE SAVIEZ-VOUS

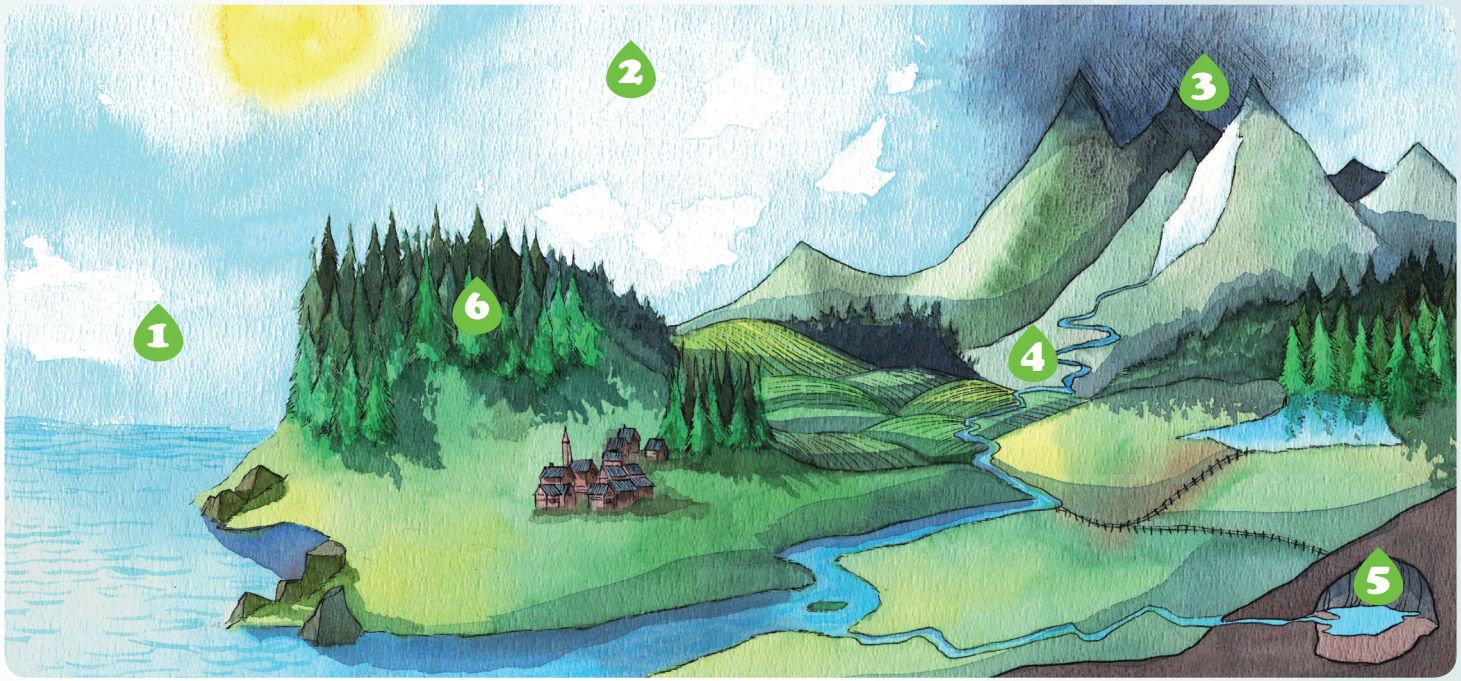
Le moulin à eau utilise la force mécanique de l'eau

Il existe depuis l'Antiquité et servait à moudre des céréales, à extraire de l'huile ou à faire fonctionner des métiers à tisser.

Document réalisé par Sydo

LE CYCLE DE L'EAU

Sur Terre, l'eau est répartie dans plusieurs réservoirs : elle passe de l'un à l'autre plus ou moins rapidement, c'est ce qui explique pourquoi la quantité d'eau n'a pas varié depuis son apparition sur notre planète.



1 Évaporation

L'eau liquide située à la surface de la Terre est réchauffée par le soleil, elle se transforme en vapeur d'eau et s'élève dans l'atmosphère.

2 Condensation

Au contact des couches d'air froid de l'atmosphère, la vapeur se transforme en minuscules gouttes d'eau qui, poussées par les vents, se rassemblent et forment des nuages.

3 Précipitation

L'eau contenue dans les nuages retombe sur la surface de la Terre sous forme de pluie, de neige ou de grêle.

4 Ruissellement

L'eau provenant de ces précipitations, ainsi que de la fonte des glaciers, s'écoule vers les lacs et les cours d'eau. Ces derniers se jettent dans les mers et les océans.

5 Infiltration

De l'eau pénètre dans le sol : une partie est absorbée par les racines des végétaux, une autre forme des réserves d'eau souterraines : les nappes phréatiques.

6 Évapotranspiration

L'eau absorbée par les racines des plantes et des arbres remonte jusqu'aux feuilles, une partie s'évapore dans l'atmosphère par des pores microscopiques.

Et le cycle recommence !

Document réalisé par Sydo
sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

LA TERRE, PLANÈTE D'EAU... SALÉE !

Les premiers astronautes ont baptisé la Terre « la planète bleue » lorsqu'ils l'ont vue depuis l'espace car elle est couverte aux trois quarts par les océans. L'eau est partout autour de nous !

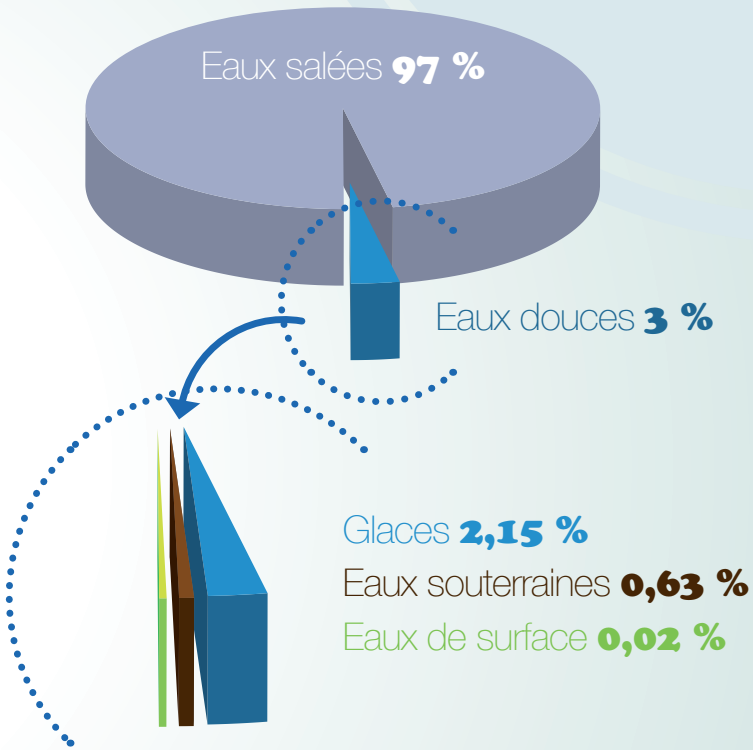
L'eau sur Terre

La Terre est recouverte à plus de 70 % d'eau. Pourtant, à peine 1 % de toute cette eau est réellement disponible pour notre consommation. En effet, la majorité de l'eau est salée et l'eau douce est en grande partie indisponible car elle est gelée dans les glaces polaires et les glaciers !

Pourquoi l'eau des mers est-elle salée ?

Le sel (ou plutôt les sels minéraux) contenu dans l'eau des mers provient des roches des montagnes. Ces dernières sont constituées de multiples minéraux qui, sous l'action de l'érosion, sont lentement dissous et transportés dans l'eau des rivières. Ces sels finissent par se concentrer dans les mers. Voilà pourquoi elles sont plus salées que les rivières.

L'eau sur Terre



LE SAVIEZ-VOUS ?

Nos larmes sont salées

Un litre de larmes contient environ 7 g de sel ! Les larmes, comme la transpiration, sont salées car elles contiennent des sels minéraux qui sont déjà présents dans notre corps.

ZOOM

L'eau dans le système solaire

L'eau est apparue sur chacune des planètes du système solaire, mais elle ne s'y est pas maintenue sous forme liquide car les conditions nécessaires sont rarement réunies (température et/ou pression trop élevées ou trop basses, etc.).

Document réalisé par Sydo
sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GÉNÉRAL
haute-garonne.fr

L'EAU DANS TOUS SES ÉTATS

L'eau peut prendre des formes différentes appelées états : l'état liquide, l'état solide et l'état gazeux.

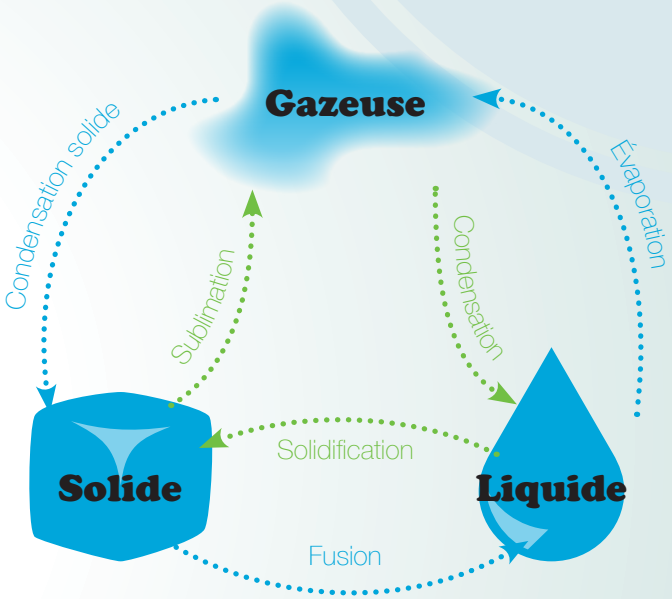
Les trois états de l'eau

L'état liquide est l'état le plus répandu : c'est l'eau dans laquelle on se baigne et l'eau que l'on boit. À l'état solide, en dessous de 0°C, l'eau devient glace et se retrouve sous la forme de glaçons, de neige, d'icebergs, de flaques d'eau gelées, ou encore de grêlons. À l'état gazeux, l'eau n'est plus visible à l'œil nu : c'est la vapeur.

Les changements d'état

L'eau passe d'un état à l'autre en fonction de la température extérieure et de la pression atmosphérique. On peut voir ces changements d'état tous les jours : par exemple, lorsqu'on met un bac à glaçons dans le congélateur avec de l'eau liquide, on obtient des glaçons quelques heures après. La buée est également le résultat d'un changement d'état : la vapeur d'eau se condense et se transforme en gouttelettes d'eau au contact d'une surface froide.

Les changements d'état de l'eau



ZOOM

La découverte d'Archimède

L'eau gelée prend plus de place que l'eau liquide. On dit aussi qu'elle est moins dense. Lorsqu'on plonge un objet dans l'eau, plus il y a d'eau qui bouge pour laisser de la place à l'objet, plus cet objet est repoussé vers le haut. Comme la glace est moins dense que l'eau, elle est repoussée vers le haut et flotte.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Que se passe-t-il quand on fait bouillir de l'eau ?

Dans un premier temps, l'air dissous dans l'eau est chassé sous l'effet de la chaleur et forme les premières petites bulles qui apparaissent dans l'eau. Ensuite, c'est au tour de l'eau elle-même, toujours sous l'effet de la chaleur, de passer de l'état liquide à l'état gazeux. C'est cette vapeur d'eau qui s'échappe en grosses bulles.

Document réalisé par Sydo
sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

LES RÉSERVOIRS D'EAU

Sur Terre, l'eau est répartie dans plusieurs réservoirs naturels.

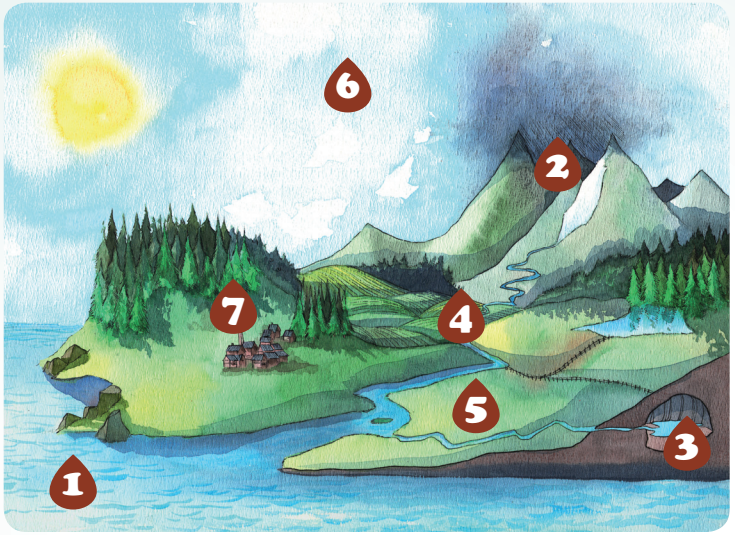
LE SAVIEZ-VOUS ?

Tous les réservoirs ne sont pas naturels !

Par exemple, les châteaux d'eau sont des constructions destinées à entreposer l'eau avant la distribution dans les maisons.

45 litres

C'est la quantité d'eau qui se trouve dans le corps d'une personne de 70 kg !



1 Les mers et les océans

C'est le réservoir le plus important de la planète. Il n'existe en réalité qu'une seule étendue d'eau salée ininterrompue autour des continents appelée « océan mondial ».

2 Les glaces polaires et les glaciers

Ce sont des masses de glace qui se forment aux pôles et en haute montagne. Elles constituent le 2e plus gros réservoir de la planète, mais aussi la plus grande réserve d'eau douce.

3 Les eaux souterraines

3e plus gros réservoir, elles sont alimentées par les eaux de pluie qui s'infiltrent dans la terre. On distingue les nappes phréatiques, proches de la surface, des nappes plus profondes dites « captives ».

4 Les eaux continentales superficielles

Ce sont les cours d'eau (torrents, ruisseaux, rivières, fleuves) et les lacs.

5 L'humidité du sol

C'est l'eau qui séjourne un court instant dans le sol avant d'être absorbée par les végétaux ou de s'évaporer.

6 L'eau de l'atmosphère

C'est la vapeur d'eau que l'on trouve dans l'atmosphère. Elle provient de l'évaporation des eaux liquides situées à la surface de la Terre. L'atmosphère contient également les nuages qui sont constitués de minuscules gouttelettes d'eau et de cristaux de glace.

7 L'eau dans la biosphère

C'est l'eau présente au sein des organismes vivants. Elle est le principal constituant du corps humain : un organisme adulte contient en moyenne 65 % d'eau. La teneur en eau des végétaux varie de 80 % à 95 %.

Document réalisé par Sydo
sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

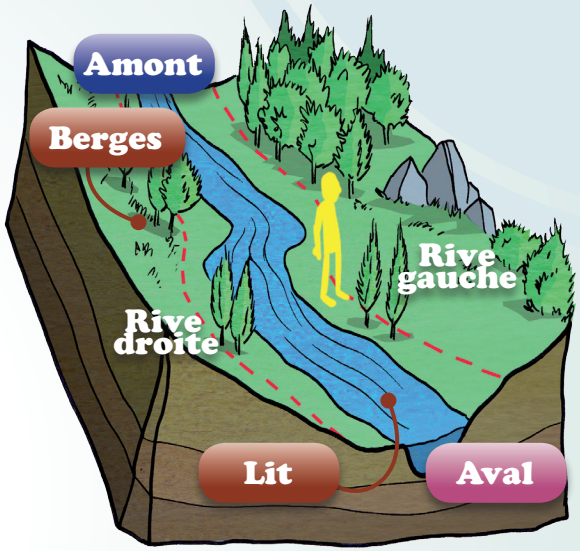
ZOOM SUR UN TYPE DE RÉSERVOIR : LES COURS D'EAU

Les cours d'eau sont particulièrement visibles et familiers. Ils peuvent donner leur nom à des départements ou à des régions et de nombreuses villes sont situées à proximité de fleuves importants.

Différents types de cours d'eau

- Le ruisseau est un petit cours d'eau, d'une largeur et d'une longueur peu importantes.
- La rivière se jette dans une autre rivière ou dans un fleuve.
- Le fleuve, lui, se jette dans la mer ou dans l'océan.
- Le torrent est un cours d'eau rapide que l'on trouve généralement dans les régions montagneuses.

On utilise le mot « lit » pour parler de l'espace occupé par un cours d'eau. Les berges correspondent aux bords du cours d'eau.



LE SAVIEZ-VOUS

Un bassin versant

Qu'est-ce qu'un bassin versant ?

C'est un territoire irrigué par un cours d'eau principal et ses affluents. Toutes les gouttes d'eau qui y tombent s'écoulent dans la même direction et se retrouvent dans ce cours d'eau. Un bassin versant se compose de différents sous-bassins, chacune des rivières de ces sous-bassins se jette dans le cours d'eau principal du bassin versant.

ZOOM

Se situer sur les cours d'eau

L'amont d'un cours d'eau désigne la partie d'où vient l'eau (sa source), alors que l'aval désigne celle où se dirige l'eau. Pour déterminer le côté droit du côté gauche d'un cours d'eau (on dit aussi la rive droite et la rive gauche), il faut se tourner dans le sens de l'écoulement du cours d'eau (de l'amont vers l'aval).

Document réalisé par Sydo
sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

LES COURS D'EAU EN HAUTE-GARONNE

Le département de Haute-Garonne est traversé par un fleuve important dont il a pris le nom : la Garonne.

La Garonne

La Garonne a de nombreux affluents tels que le Touch, la Save ou encore la Pique. Sa longueur totale est de 647 km. En comparaison, le Nil, un des plus longs fleuves du monde, mesure plus de 6 500 km !

Le canal du Midi

Le département est également traversé par 2 canaux artificiels : le canal du Midi et le canal latéral. Le canal du Midi est alimenté par les eaux de la Montagne Noire, il passe par la ville de Toulouse et rejoint la Méditerranée. Il est classé au patrimoine de l'humanité par l'UNESCO depuis 1996.

L'influence du climat sur le débit et le niveau des cours d'eau

Des épisodes de sécheresse entraînent la baisse naturelle du niveau des cours d'eau : ce sont les périodes d'étiages. Ce manque d'eau, parfois important, fragilise les milieux aquatiques et oblige les Hommes à réduire leur consommation. En raison de sa proximité avec l'océan, le département subit également, en toute saison, des épisodes pluvieux qui peuvent provoquer la montée plus ou moins brutale des cours d'eau et les faire déborder : ce sont les crues. Elles sont parfois dévastatrices et peuvent causer de nombreux dégâts matériels et humains.

ZOOM

Le soutien des étiages en Adour-Garonne

« Soutenir les étiages d'un cours d'eau » signifie le réalimenter en période de basses eaux en relâchant de l'eau stockée dans des barrages afin de satisfaire les besoins des usagers et des milieux aquatiques. De nombreux cours d'eau en bénéficient comme la Garonne et le Tarn.

La Garonne à l'étiage

LE SAVIEZ-VOUS

La Garonne est le 3e fleuve français par son débit...

... juste après le Rhin et le Rhône ! Lors des crues, elle transporte 3 fois plus d'eau que la Seine à Paris alors que son bassin versant est 4 fois plus petit !

Document réalisé par Sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL haute-garonne.fr

LES BARRAGES

Depuis toujours, l'Homme aménage les cours d'eau afin de les contrôler et d'en tirer profit. Ces aménagements modifient profondément le fonctionnement des cours d'eau et ont des répercussions négatives sur les écosystèmes aquatiques.

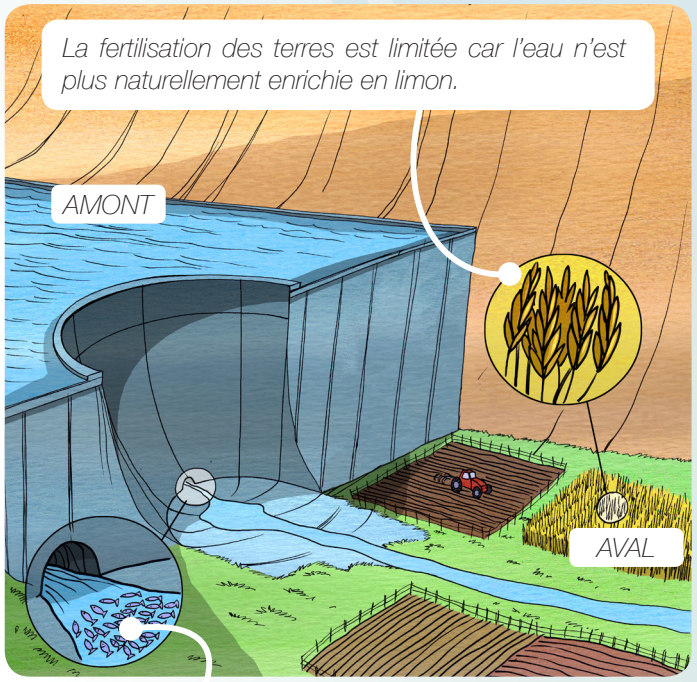
La construction de barrages

Les barrages sont construits en travers de rivières ou de fleuves pour retenir leurs eaux. Leurs fonctions sont multiples : régulation des débits, irrigation des cultures, alimentation en eau potable des populations, régulation des crues, production d'énergie électrique, lutte contre la sécheresse, etc.

Les effets néfastes des barrages

Les barrages sont des entraves à la continuité écologique des cours d'eau car ils restreignent la mobilité des espèces. Ils sont également responsables d'une dégradation de la qualité des eaux (phénomène d'eutrophisation dans leurs lacs de retenue). De plus, des dépôts de terre fertile (les limons) s'accumulent dans leurs lacs de retenue. En aval, en revanche, l'eau n'est plus naturellement enrichie en limon.

Les effets néfastes des barrages



Les barrages coupent la route des poissons qui peuvent être bloqués dans le lac de retenue (en amont) ou en aval.

LE SAVIEZ-VOUS

Quel est le plus grand barrage du monde ?

C'est le barrage des Trois Gorges en Chine, il mesure 2,3 km de long.

ZOOM

Les barrages entraînent la disparition des poissons migrateurs

Les barrages leur coupent la route et ils ne peuvent plus se rendre sur leur lieu de reproduction. Des ouvrages sont équipés de dispositifs de franchissement comme des passes à poissons, mais leur efficacité peut encore être améliorée.

Document réalisé par Sydo
sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

LES GRAVIÈRES

L'Homme a toujours utilisé des matériaux naturels pour construire son habitat. Durant la seconde moitié du 20e siècle, la réalisation de bâtiments et d'axes routiers a nécessité d'énormes quantités de sables et de graviers. En Haute-Garonne, de nombreuses gravières sont nées.

Les impacts négatifs des gravières

L'exploitation des gravières modifie profondément les milieux aquatiques car, en creusant aux abords des cours d'eau, les nappes souterraines situées à proximité se retrouvent exposées à l'air libre. Elles sont alors plus sensibles aux pollutions, mais aussi à l'évaporation. La baisse de leur niveau peut entraîner l'assèchement de zones humides adjacentes normalement alimentées par ces nappes. Avec la disparition de ces milieux, de nombreuses espèces animales et végétales sont menacées.

Réaménager les gravières

La loi impose aux exploitants de gravières de prévoir la remise en état des sites après leur exploitation. Cette réhabilitation peut parfois se traduire par des aménagements à visée environnementale pour permettre un retour de la biodiversité. Certaines gravières abandonnées se voient recolonisées spontanément par la flore puis la faune, recréant ainsi un nouvel écosystème particulier, recherché, par exemple, par les oiseaux migrateurs.

Une ancienne gravière : le lac de Peyssies en Haute-Garonne

ZOOM

Les gravières sont des zones d'extraction

Elles sont situées au bord des cours d'eau, dans la plaine alluviale. À cet endroit, des alluvions (galets, graviers, sables) se sont accumulés au fil des siècles, déposés par les crues et les divers mouvements des cours d'eau.

Document réalisé par Sydo
sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

L'IRRIGATION

L'irrigation permet d'apporter l'eau nécessaire au développement des plantes lorsque la pluie n'est pas suffisante.

LE SAVIEZ-VOUS

Le réchauffement climatique a un impact important sur l'eau

Il entraîne notamment la fonte des glaciers. C'est une menace pour les continents car si tous les glaciers venaient à fondre, le niveau des océans pourrait augmenter de plus de 200 mètres ! Les courants marins pourraient également être modifiés.

Les impacts négatifs de l'irrigation

L'irrigation par aspersion consiste à envoyer de l'eau sous pression dans des arroseurs qui couvrent des surfaces plus ou moins importantes : l'eau retombe alors sur les plantes, comme le ferait la pluie. En plus de consommer beaucoup d'eau, cette méthode peut avoir des inconvénients : si les sols sont trop secs, l'eau ne s'infiltre pas et s'évapore en laissant sur la terre les sels qu'elle contient. Le sol devient alors surchargé en sel et n'est plus cultivable. À l'inverse, quand le sol est imbibé d'eau, les racines des plantes sont asphyxiées, ce qui entraîne leur mort.

Une eau à utiliser avec parcimonie

Il est important de choisir des cultures peu gourmandes en eau et de favoriser les techniques d'irrigation les moins consommatrices d'eau.

L'irrigation goutte-à-goutte

ZOOM

Le goutte-à-goutte

Cette technique d'irrigation amène l'eau en petites quantités au plus près des racines, grâce à des tuyaux percés disposés au pied des plantes. Elle permet une économie de 30 à 60 % d'eau par rapport à une irrigation par aspersion.

Document réalisé par Sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL haute-garonne.fr

LA POLLUTION DE L'EAU

Un milieu aquatique est pollué lorsque son équilibre est modifié de manière plus ou moins durable. La pollution peut altérer les capacités physiologiques de certaines espèces animales ou végétales, augmenter leur mortalité jusqu'à parfois les faire disparaître et détériorer la qualité de l'eau.

LE SAVIEZ-VOUS

Qu'est-ce qu'une « marée noire » ?

C'est le déversement, volontaire ou accidentel, d'une importante quantité d'hydrocarbures (ex. : pétrole) dans la mer. Lorsque cette nappe atteint la zone côtière, on parle de « marée noire ».

La pollution chimique

Elle est provoquée par le rejet de matières organiques ou minérales provenant des activités humaines industrielles (acides, pétrole, etc.), agricoles (engrais chimiques, etc.) et urbaines (déchets domestiques, etc.).

La pollution thermique

Elle correspond à l'élévation anormale de la température de l'eau : c'est le cas lorsque les centrales nucléaires rejettent leurs eaux de refroidissement dans les cours d'eau. Cette pollution est invisible, mais elle détruit presque entièrement la faune et la flore alentour.

Qu'est-ce que l'eutrophisation ?

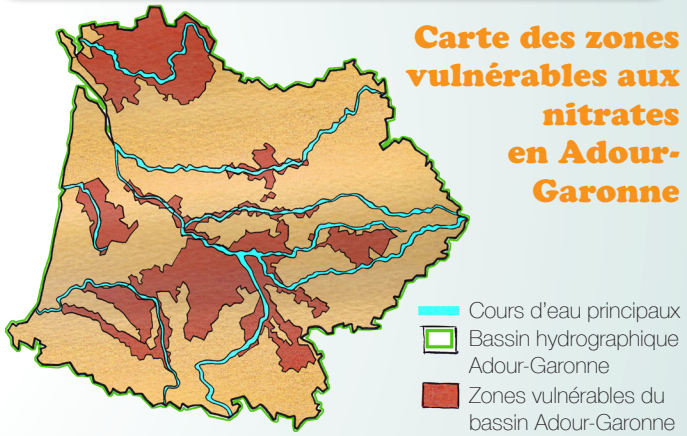
C'est un phénomène qui a lieu principalement dans les eaux stagnantes (lacs, mares, marais). Il résulte d'un apport excessif en azote et en phosphore, provenant notamment des déversements de nitrates agricoles (engrais). Les nitrates sont des substances nutritives pour les végétaux, mais ils deviennent nuisibles s'ils sont excessivement présents dans l'eau. Ils favorisent le développement d'algues qui consomment la quasi-totalité de l'oxygène, provoquant l'asphyxie des organismes aquatiques.

ZOOM

Comment moins polluer ?

En tant que consommateur, vous pouvez limiter votre impact négatif sur l'eau en privilégiant les produits ménagers et les lessives écologiques et biodégradables, plus respectueux de l'environnement. Et n'oubliez pas qu'il est interdit de déverser des produits toxiques dans les canalisations (médicaments, huiles de vidange, détergents, etc.) !

Carte des zones vulnérables aux nitrates en Adour-Garonne



La qualité des cours d'eau du bassin est relativement bonne. Néanmoins, les pollutions diffuses (rejets peu visibles, dus à l'emploi d'engrais chimiques ou de pesticides, qui finissent dans les milieux aquatiques par infiltration ou ruissellement) sont responsables d'une dégradation de cette qualité dans les bassins de la Charente, de la Garonne et de l'Adour.

Document réalisé par Sydo
sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

L'EAU POTABLE ENCADRÉE

L'eau est une ressource précieuse et indispensable. Son utilisation doit donc être responsable et respectueuse.

L'eau potable : un produit très strictement contrôlé en France

Elle peut subir jusqu'à 10 contrôles dans une usine de potabilisation avant d'être consommée. Cette surveillance est particulièrement importante car la consommation d'eau non potable peut être dangereuse pour la santé.

Selon la loi, c'est le maire qui est responsable de la qualité de l'eau. Le préfet peut limiter l'utilisation de l'eau si les quantités deviennent trop faibles dans le département.

Le maire est responsable de la qualité de l'eau

LE SAVIEZ-VOUS

La composition de l'eau du robinet varie d'un endroit à l'autre !

Elle varie selon les sols qu'elle a traversés : dans certaines régions, l'eau sera ainsi plus calcaire ou encore riche en zinc, mais toutes ces eaux seront potables après avoir été traitées !

ZOOM

L'eau potable dans le monde

Mettre à la disposition des populations une eau de qualité nécessite des équipements coûteux. Des pays, disposant pourtant de ressources d'eau douce suffisantes, n'en possèdent pas ou peu, faute de moyens. Leurs habitants sont contraints de boire de l'eau non potable qui véhicule de nombreuses maladies. La situation est particulièrement problématique dans certains pays d'Afrique, comme l'Éthiopie ou le Tchad, où moins de la moitié des habitants a accès à l'eau potable.

Document réalisé par Sydo
sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

L'ASSAINISSEMENT DE L'EAU

L'assainissement est le fait de dépolluer les eaux usées afin qu'elles ne contaminent pas les cours d'eau et les sols.

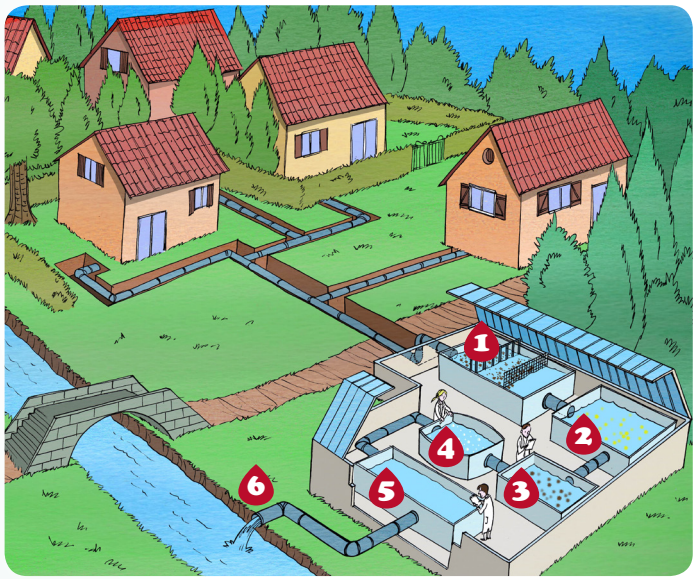
LE SAVIEZ-VOUS ?

On peut dessaler l'eau de mer

Le procédé existe, mais il est très coûteux et peu répandu. En fonction des avancées de la recherche, on peut espérer que cette technique résoudra le manque d'eau douce de certains pays.

Le traitement des eaux usées

L'eau sale est transportée grâce à des canalisations jusqu'aux usines de dépollution, aussi appelées « stations d'épuration ». En 2011, il en existait 19 300 en France. La dépollution des eaux se fait en plusieurs étapes :



La station d'épuration

1. Dégrillage et dessablage.
2. Dégraissage.
3. Décantation.
4. Traitements biologiques.
5. Clarification.
6. Rejet.

Il existe d'autres techniques de dépollution, comme la phytoépuration qui utilise les plantes pour traiter les eaux usées. La dépollution entraîne la production de déchets appelés « boues d'épuration ».

Les rejets des usines

Les usines doivent être particulièrement vigilantes car elles utilisent parfois des produits très toxiques. Elles peuvent traiter les eaux usées en interne mais, dans la grande majorité des cas, elles sont raccordées à une station d'épuration communale.

ZOOM

Qu'est-ce qu'un éco-geste ?

C'est un geste simple et quotidien que chacun de nous peut faire pour réduire son impact sur l'environnement. Les éco-gestes peuvent se faire à la maison, au travail, à l'école, en faisant ses courses ou son marché, en voiture, en vacances, etc. L'idée est de ne pas gaspiller et de ne pas polluer.

Document réalisé par Sydo
sydo

PRÉCÉDENT SUIVANT

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

L'EAU ESSENTIELLE À LA VIE

Les premiers signes de vie sont apparus dans l'eau, il y a plus de 3 milliards d'années, sous la forme de cellules vivantes microscopiques. Des algues, poissons et ancêtres d'amphibiens se sont ensuite formés. Il y a environ 600 millions d'années, ces organismes ont commencé à évoluer hors de l'eau, mais elle est restée essentielle à leur survie.

L'eau et les végétaux

L'eau permet aux végétaux de se nourrir et de respirer. Avec leurs racines, ils puisent dans le sol de l'eau et des sels minéraux. Grâce à l'énergie du soleil, ils transforment cette eau et le dioxyde de carbone (CO_2) capté dans l'air en glucose : c'est la photosynthèse. Cette réaction libère de l'oxygène. Le reste de l'eau est rejeté par les pores microscopiques des feuilles : ce phénomène s'appelle l'évapotranspiration.

ZOOM

Certains animaux ou végétaux peuvent survivre avec des quantités d'eau très réduites

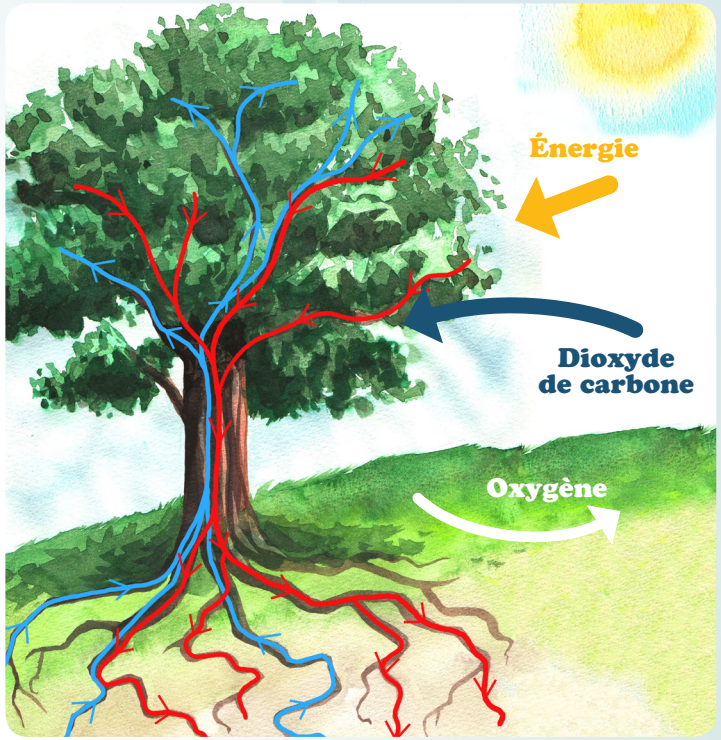
Ils développent des astuces en fonction de leurs conditions de vie. Ainsi, dans les régions très désertiques, certains amphibiens s'enfouissent sous la terre et ressortent dès qu'une averse se produit.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les poissons boivent

Eux aussi doivent s'hydrater ! Cependant, les poissons d'eau douce boivent moins que ceux des mers et des océans qui se déshydratent plus vite à cause du sel.

La photosynthèse



Sève brute
Mélange d'eau et de sels minéraux

Sève élaborée
Sève sucrée riche en glucose produite à partir de la photosynthèse

500 litres

C'est la quantité d'eau qu'un chêne adulte peut perdre quotidiennement en été en « transpirant ».

Document réalisé par Sydo
sydo

PRÉCÉDENT SUIVANT

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GÉNÉRAL
haute-garonne.fr

L'EAU DANS LE CORPS HUMAIN

Dès le début de notre vie, nous sommes en contact avec l'eau dans le ventre de notre mère.

À quoi sert l'eau présente dans notre corps ?

Présente dans chacune de nos cellules, l'eau circule dans tout notre corps et notamment dans notre cerveau. L'eau intervient aussi lors de la digestion en se mélangeant aux sucs digestifs dans l'estomac. Une petite partie est ensuite évacuée sous la forme d'excréments, mais la majorité rejoint le sang qui transporte les nutriments à tout l'organisme.

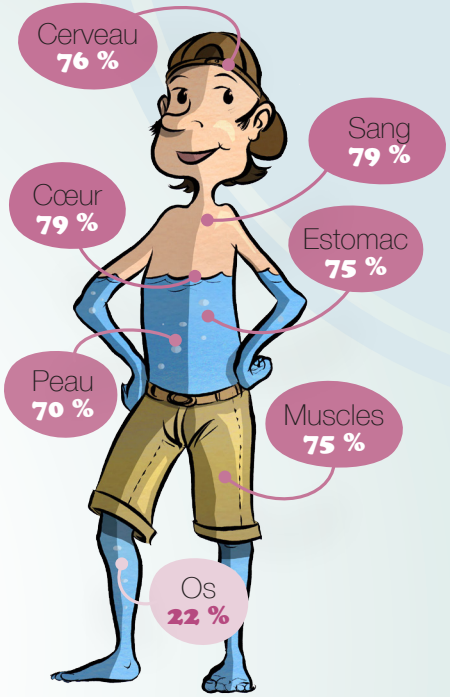
Notre corps « consomme » de l'eau

L'eau régule également notre température par la transpiration et permet l'élimination des toxines, via l'urine. Ces actions « consomment » de grandes quantités d'eau. Pour compenser ces pertes qui s'élèvent à 2,5 litres par jour (pour un adulte, sous un climat tempéré et sans effort particulier), il est nécessaire de s'hydrater quotidiennement en buvant 1,5 litre d'eau par jour. Le complément est apporté par les aliments.

LE SAVIEZ-VOUS ?

On absorbe de l'eau quand on mange !

En effet, il y a de l'eau dans presque tous les aliments que nous consommons. Les plus riches en eau sont les fruits, les légumes, les blancs d'œufs et les laitages. Ils contiennent tous plus de 80 % d'eau.



L'eau dans le corps humain

65 %

C'est la proportion d'eau dans le corps d'un adulte. Cela correspond à environ 42 litres d'eau pour une personne pesant 65 kg. Un nourrisson est constitué de 75 % d'eau et une personne âgée de 60 %.

Document réalisé par Sydo
sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL
haute-garonne.fr

LES DIFFÉRENTS TYPES D'EAUX DE BOISSON

On recense plusieurs types d'eaux de boisson : l'eau du robinet, l'eau de source et l'eau minérale.

L'eau du robinet

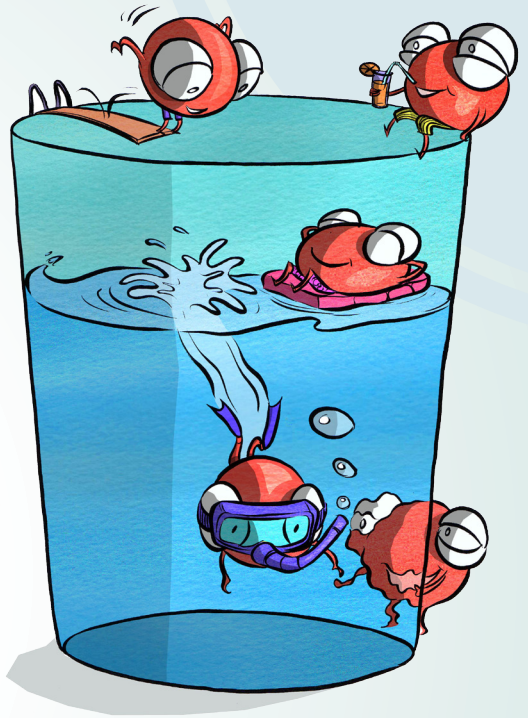
Elle peut provenir soit d'une nappe phréatique (réservoir naturel situé sous la terre), soit d'un cours d'eau ou d'un lac. L'eau prélevée est ensuite traitée dans une usine de potabilisation. Il est plus facile de traiter de l'eau douce pour produire de l'eau potable car elle est beaucoup moins chargée en sels que l'eau de mer.

L'eau de source

Elle ne peut provenir que d'une nappe souterraine et ne doit pas être traitée pour être potable. Elle est « naturellement potable ».

L'eau minérale

L'eau minérale est une eau de source riche en oligo-éléments et en minéraux. La loi française est précise : une eau minérale est une eau qui a une action positive sur la santé. Elle est donc forcément potable.



LE SAVIEZ-VOUS ?

L'eau a une place importante dans de nombreux mythes et religions

Neptune, le dieu Romain des mers et des océans (l'équivalent du dieu Grec Poséidon) était particulièrement respecté.

ZOOM

La molécule H_2O

L'eau pure est constituée de molécules H_2O. Très petites (0,00000001 cm), elles sont composées d'un atome d'oxygène (O) et de deux atomes d'hydrogène (H).

Document réalisé par Sydo

SYNDICAT MIXTE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE
HAUTE GARONNE CONSEIL GENERAL haute-garonne.fr