

# Les usages de l'eau

L'eau est nécessaire pour de nombreux usages qui dépendent de sa quantité et sa qualité. Mais certains usages peuvent avoir un impact sur la ressource et compromettre à la fois le bon fonctionnement du milieu naturel et les autres usages qui en dépendent. Préserver l'eau, tout en conciliant l'ensemble des usages avec les besoins du milieu naturel, est donc un enjeu d'intérêt général. Pour la préserver, nous devons la gérer ensemble à l'échelle du bassin versant.

(Cf. fiche « Gestion de l'eau »)

## L'eau au quotidien

L'eau potable à domicile est une conquête du XX<sup>e</sup> siècle dans les pays les plus développés. D'abord considérée comme un luxe, elle se banalise après la seconde guerre mondiale avec le développement des réseaux d'alimentation en eau dans les villes, puis dans les campagnes. Elle contribue à plus de propreté et de salubrité. On la retrouve ainsi dans toutes les activités qui rythment notre quotidien : toilette, lavages divers, évacuation des déchets. La consommation domestique d'eau représente aujourd'hui 10 % de la consommation d'eau mondiale, avec de fortes variations selon le niveau et le mode de vie des pays. Aujourd'hui en France, environ 6 milliards de m<sup>3</sup> d'eau sont prélevés tous les ans pour l'eau potable.

Cf. fiches « Eau et santé » et « Eau dans le monde »

### Quantité moyenne

#### d'eau, en litres, nécessaire à :

- une chasse d'eau : 6 à 12
- une douche : 60 à 80
- un bain : 150 à 200
- une vaisselle : 5 à 15
- un cycle de lave-vaisselle : 10 à 30
- un remplissage de piscine : plusieurs milliers de litres

### Consommations

#### moyennes d'eau par habitant :

- Villes d'Afrique : moins de 30 litres/jour
- France : 150 à 200 litres/jour



Crédit photo : Andrius Gruzdaitis/Fotolia



Crédit photo : Jean-Louis Aubert



Crédit photo : Jean-Louis Aubert



Crédit photo : Jean-Louis Aubert



Crédit photo : Remi Lengereau



Crédit photo : Jean-Louis Aubert

## L'eau et l'économie

### L'eau dans l'industrie

La présence d'une ressource en eau abondante et de bonne qualité est souvent un facteur d'implantation d'industries près des cours d'eau. L'eau peut ainsi être utilisée pour réaliser de nombreuses opérations :

- le lavage d'objets, de récipients, de canalisations, de sols d'ateliers,
- le chauffage ou le refroidissement d'objets,
- la réalisation de réactions chimiques en milieu aqueux,
- le transport d'objets par canalisations...

La consommation industrielle d'eau représente environ 20 % de la consommation mondiale. Elle varie selon les pays et les secteurs d'activité : toute l'eau utilisée par l'industrie n'est pas forcément consommée, elle peut parfois être rejetée dans le milieu après avoir servi. Les industries de transformation sont les plus gourmandes en eau. La qualité requise pour l'eau industrielle dépend de l'activité : les industries agroalimentaires ont besoin d'eau potable ; les industries électronique, médicale et biotechnologique requièrent une eau très pure. Dans d'autres cas, une eau même usée peut être suffisante.

### L'eau indispensable à l'agriculture

L'agriculture est l'activité humaine la plus consommatrice d'eau : elle représente en moyenne 70 % de la consommation mondiale. Elle varie selon les pays, les climats, les types de cultures, les techniques d'irrigation, etc. Avec l'intensification de la production agricole, l'usage de l'irrigation se répand et engendre des consommations d'eau croissantes. L'alimentation du bétail nécessite également un approvisionnement abondant en eau dans les régions d'élevage.

### Quantité d'eau nécessaire pour fabriquer les produits suivants :

- 300 à 600 litres/kg d'acier
  - 500 litres/kg de papier
  - 300 à 400 litres/kg de sucre
  - 100 litres/litre d'alcool
  - 60 à 400 litres/kg de carton
  - 35 litres/kg de ciment
  - 25 litres/litre de bière
  - 1 à 35 litres/kg de savon
  - 1 à 2 litres/kg de plastique
- Dans les laiteries, l'eau sert à la fois à produire de la vapeur (nécessaire à la pasteurisation) et à laver les installations plusieurs fois par jour : il faut environ 4 litres d'eau pour 1 litre de lait.

Source : CNRS, dossier scientifique : l'eau  
<http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/rubrique.html>

### L'aquaculture : produire dans l'eau

L'aquaculture, c'est-à-dire l'élevage d'espèces aquatiques, végétales ou animales, se développe pour répondre aux besoins alimentaires. Il en existe quatre types : la conchyliculture (élevage de coquillages), la pisciculture (élevage de poissons), l'élevage de crustacés et l'algoculture (culture d'algues). Les espèces aquatiques sont très sensibles à la qualité de l'eau dans laquelle elles évoluent. Les cultures marines nécessitent une bonne qualité bactériologique et chimique pour que les espèces puissent se développer et être consommées.

Cf. fiche « L'eau et la santé » et fiche « Le littoral ».

1 - Usage de l'eau dans l'industrie agro-alimentaire.

2 - Irrigation sur pivot dans les Bouches du Rhône.

3 - La conchyliculture sur le littoral.

## L'eau, source d'énergie

L'énergie hydraulique désigne l'énergie fournie par le mouvement de l'eau, sous toutes ses formes : chute, cours d'eau, courant marin, marée, vagues. Historiquement, elle était directement utilisée sous forme d'énergie mécanique (moulins à eau, etc.). Elle peut aussi servir à produire de l'électricité :

- une centrale hydroélectrique utilise l'énergie de la hauteur de chute et du débit d'un cours d'eau
- une centrale marémotrice utilise l'énergie des marées
- une hydrolienne utilise celle des courants marins
- l'énergie des vagues peut aussi être exploitée.

En France, l'hydroélectricité représente 12 % de la production électrique : c'est la deuxième forme de production d'électricité derrière l'industrie nucléaire. Plus de 2 000 installations permettent cette production.

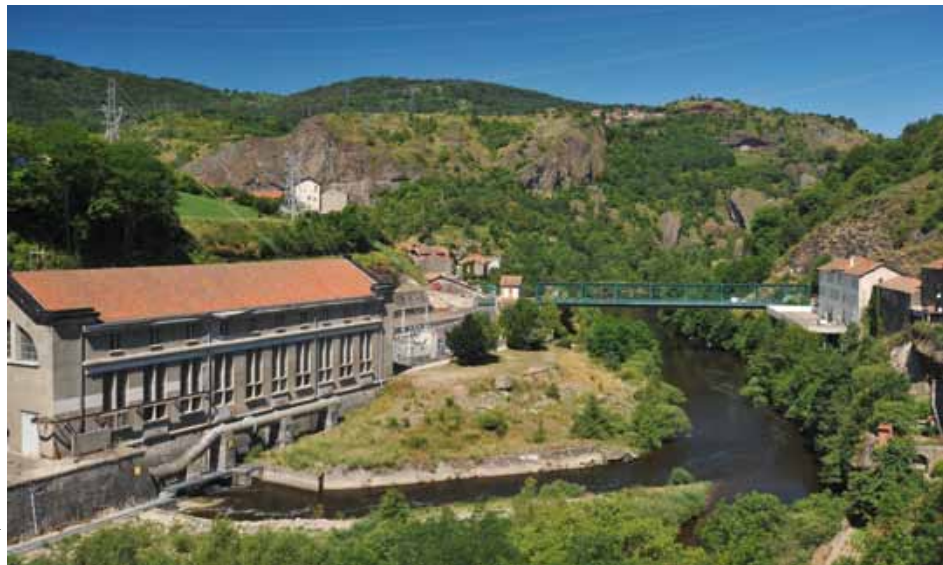
### Une énergie renouvelable :

- qui produit peu de gaz à effet de serre (contrairement au pétrole, au gaz, au charbon)
- si l'énergie ne se stocke pas, les retenues d'eau peuvent être rapidement mobilisées pour produire de l'énergie en grande quantité (contrairement au vent ou à la lumière).

### Mais qui n'est pas sans impact sur le milieu aquatique :

- en segmentant les cours d'eau, les barrages sont des obstacles pour les poissons migrateurs qui ont besoin de remonter les cours d'eau pour se reproduire.
- les barrages sont également des obstacles au transport des sédiments du cours d'eau.
- ils modifient les régimes des cours d'eau.
- dans la retenue d'eau créée par un barrage, la vitesse d'écoulement ralentit. Les eaux stagnent et se réchauffent, bactéries et algues se développent et l'oxygénation de l'eau est réduite (phénomène d'eutrophisation).

Crédit photo : Jean-Louis Aubert



## L'eau, voie de circulation

Les transports fluviaux et maritimes représentent aujourd'hui les modes de transport de personnes et de marchandises les plus économiques et ils émettent peu de gaz à effet de serre. Ainsi, une barge fluviale peut transporter l'équivalent de 200 gros transporteurs routiers ou d'un convoi ferroviaire d'une centaine de wagons. Capable de transporter des marchandises lourdes et encombrantes, le transport fluvial permet d'alléger le trafic routier. Le transport de voyageurs par voie fluviale hors loisirs est, quant à lui, marginal en France.

Le transport maritime représente 90 % du trafic mondial. Chaque année, plus de 6 milliards de tonnes de matières premières, produits alimentaires, textiles et produits chimiques empruntent ainsi la mer. Les capacités du transport maritime se développent encore avec les porte-conteneurs, pouvant convoyer jusqu'à 18 000 conteneurs. En France, 400 millions de tonnes de marchandises et 30 millions de personnes transitent annuellement dans nos ports.

Cf. fiche « Le littoral »

Les voies navigables :

Le réseau public fluvial français se compose aujourd'hui de 8 500 km de voies d'eau navigables. 4 100 km de voies d'eau sont dédiés au transport de marchandises ; ce réseau est aussi utilisé pour le tourisme.

Crédit photo : Laurent Cadihac



Crédit photo : Manuel Mendonça



- 1 - Centrale hydroélectrique.
- 2 - Centrale nucléaire du Bugey.
- 3 - Péniche sur le Rhône à Lyon.



Crédit photo : Régis Domergue

Canoë sur le Gardons

## L'eau et les loisirs

### La navigation de plaisance, ou tourisme fluvial

Depuis les années 1980, le tourisme fluvial connaît un véritable essor. En France, 2 600 km de voies d'eau sont dédiées au tourisme fluvial, qui concerne chaque année environ 9 millions de personnes.

Tourisme fluvial : quelques exemples

- Île-de-France : les bateaux mouches sur la Seine et ses affluents.
- Axe Rhône-Saône : plusieurs ports de plaisance fréquentés par quelque 3 000 bateaux de croisière transitant chaque année entre l'Europe du Nord et la Méditerranée.
- Bourgogne et Franche-Comté : le canal de Bourgogne.
- Est : la Meuse, la Moselle, le Rhin et leur réseau de canaux.
- Sud-ouest : le canal du Midi (classé au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO).
- Ouest : le vieux canal de Nantes à Brest...

### Les loisirs et sports nautiques et aquatiques

Canyoning, canoë, voile, baignade... Les fédérations sportives de ces disciplines sont en général impliquées dans la préservation et la gestion des milieux aquatiques.

### La pêche de loisirs en eau douce

Certaines rivières ou certains lacs attirent un tourisme spécifique, car leur préservation et la bonne qualité de leur eau rendent possible la présence de poissons recherchés (truite, brochet, carpe, ombre commun, etc.). La France compte plus de 4 000 associations de pêche, rassemblant environ 1,5 million de pêcheurs. Les fédérations de pêche sont très impliquées dans la préservation et la restauration des milieux aquatiques.

### L'observation de la faune et la flore

Les milieux aquatiques (cours d'eau, bras morts, marais, marécages, tourbières, étangs etc.) sont peuplés d'une grande diversité d'espèces faunistiques et floristiques (oiseaux, loutres, castors, batraciens, reptiles). Ils sont des supports d'observation et d'étude pour les scientifiques et naturalistes. Ils sont également depuis des siècles source d'inspiration pour les artistes (peintres, poètes, architectes).



Crédit photo : Jean-Louis Aubert



Crédit photo : Nicolas Charlepy

1 - La pêche

2 - Loutres d'Europe

## à savoir...

### La concertation au cœur de la gestion de l'eau

La gestion de l'eau en France repose sur le principe de concertation entre l'ensemble des acteurs de l'eau : élus, usagers et services de l'État. Les représentants de ces usagers siègent au comité de bassin, sorte de « parlement de l'eau ». Ils se mettent d'accord pour fixer les orientations de la gestion de l'eau et planifier sa mise en oeuvre. L'objectif central est la préservation et la reconquête du bon état des eaux tout en permettant la satisfaction des usages. Cf. fiche « La gestion de l'eau »



Crédit photo : Régis Domergue