

## L'EAU : enjeu pour l'avenir

Sans eau c'est la mort ... Trop d'eau c'est l'inondation et parfois la mort ... Avec le dérèglement climatique et aussi l'activité humaine il y a bien des problèmes. Comment préserver l'eau pour une vie humaine de qualité ? C'est vital et assez complexe. Nous vous proposons quelques éléments pour mieux connaître et agir. Ce texte, assez long, peut nous aider à comprendre.

L'eau porte une force symbolique importante, miroir qui nous renvoie à nous même. Elle reste perçue comme un bien commun offert par la nature gratuitement, plus encore que la terre et les forêts. Seul l'air est perçu de manière équivalente. L'eau est source et puissance de vie : vivifiante, purifiante, que serait notre Terre sans eau. Puissante elle peut aussi apporter la mort (inondation, tsunami,...). **Les récits bibliques en porte témoignage** et l'associent à l'Esprit. Ils exigent de nous qu'il faut prendre notre part de responsabilité dans la gestion de l'eau : **Bien gérer l'eau, c'est bien gérer la vie.**

L'eau recouvre 70 % de la surface de la Terre, ce qui vaut à celle-ci le joli nom de « Planète bleue ». Mais 97 % de cette eau est salée. Les 3 % restants constitués d'eau douce, plus ou moins accessibles, proviennent essentiellement des précipitations. Nous la trouvons à différents niveaux :

- à 76,2 % dans les glaciers et les calottes glaciaires
- à 22,5 % sous la terre : nappes phréatiques et nappes profondes et captives
- à 1,26 % sur la terre : eaux de surface (lacs, rivières, étangs...)
- à 0,04 % dans l'air : nuages, pluies, brouillard, brume

Toute les actions dans la gestion de l'eau portent à ce jour prioritairement vers l'eau potable, mais s'ouvrent progressivement à la préservation des cycles de l'eau mis à mal par les dérèglements climatiques. En effet, quels que soient les évolutions de cycles, **les volumes d'eau disponibles ne sont pas extensibles** à hauteur des besoins tels qu'ils évoluent au rythme actuel.

L'interaction entre le réchauffement climatique et le cycle de l'eau est difficile à mesurer en raison de l'impact de l'activité humaine et de l'inertie des masses d'eau (océan et nappes souterraines). Les effets du réchauffement s'inscrivent dans le long terme (**effet de serre**). Certains effets sont déjà observés dans différentes régions du globe et les climatologues en prévoient d'autres avec un degré de certitude acceptable. La perception par la

population de la **durée nécessaire** avant d'obtenir des résultats reste, hélas, mal perçue, d'où la **difficulté à faire comprendre l'urgence des mesures à prendre**.

## **1 – L'eau dans le monde est inégalement répartie :**

L'eau est inégalement répartie selon les pays : 9 pays (Brésil, Russie, Indonésie, Chine, Canada, USA, Colombie, Pérou, Inde) se partagent 60 % des précipitations. À l'autre extrémité, un certain nombre de pays ne disposent que de ressources extrêmement faibles, voire quasiment nulles : Moyen-Orient, Malte, Chypre, Libye, Singapour ...

On observe des périodes de carence même là où les ressources sont habituellement abondantes. Sao Paulo (Brésil) a connu en 2015 une pénurie d'eau sans précédent. Et le nord de l'Inde, pourtant irrigué par les eaux de l'Himalaya, un été 2018 très aride. Plus de la moitié des habitants d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie manquent d'eau potable. Un tiers de l'humanité est obligé de boire et d'utiliser de l'eau qui n'est pas potable.

## **2 – La sécheresse et la désertification croissent :**

Le dérèglement climatique entraîne l'aggravation des périodes de sécheresse et d'inondation, et accentue la raréfaction de l'eau potable.

Nous observons une forte croissance démographique mondiale, 9 milliards d'habitants. Les populations des pays émergents aspirent aux mêmes habitudes alimentaires, très consommatrices en eau, que celles qui prévalent dans les pays développés. Cela a entraîné en 30 ans une consommation d'eau doublée au niveau mondial, qu'il s'agisse de demandes directes (comme l'accès à l'eau potable ou aux toilettes) ou demandes indirectes (besoins en eau pour les produits agricoles et l'industrie). L'agriculture est le secteur qui consomme le plus de ressources en eau : près de 70 % de la consommation, loin devant l'industrie (20 %) et les utilisations domestiques (10 %). Sans changement dans les pratiques agricoles, l'augmentation des besoins en eau pour ce secteur devraient bondir de 70 à 90 % à l'horizon 2050 !

Les scientifiques du CNRS estiment que la désertification pourrait menacer 20 % des terres. Les causes climatiques ont toujours existé mais elles sont aggravées par l'activité humaine. Une soixantaine de pays sont menacés par cette avancée du désert, dont l'Australie, le Chili, la Chine mais aussi des pays proches comme l'Espagne ou la Grèce.

La désertification impacte déjà de nombreuses populations vivant dans les zones arides qui doivent déjà parcourir des kilomètres pour trouver de l'eau et augmentera les flux migratoires de plus de 40 % dans les décennies à venir. Cependant, tout n'est pas perdu : nous pouvons aussi stopper l'avancée du désert en préservant la présence de végétaux adaptés et développant des méthodes d'irrigation limitant en particulier les évaporations.

### **3 – Les besoins en eaux augmentent :**

Nous observons une forte croissance démographique mondiale, 9 milliards d'habitants. Les populations des pays émergents aspirent aux mêmes habitudes alimentaires, très consommatrices en eau, que celles qui prévalent dans les pays développés. Cela a entraîné en 30 ans une consommation d'eau doublée au niveau mondial, qu'il s'agisse de demandes directes (comme l'accès à l'eau potable ou aux toilettes) ou demandes indirectes (besoins en eau pour les produits agricoles et l'industrie). L'agriculture est le secteur qui consomme le plus de ressources en eau : près de 70 % de la consommation, loin devant l'industrie (20 %) et les utilisations domestiques (10 %). Sans changement dans les pratiques agricoles, l'augmentation des besoins en eau pour ce secteur devraient bondir de 70 à 90 % à l'horizon 2050 !

L'eau est une ressource rare dont la demande devrait s'accroître de 10 à 12 % au cours des 20 prochaines années, aussi bien dans les pays émergents que dans les pays développés. Ces derniers, de plus, doivent faire face à la vétusté des infrastructures de traitement et de distribution d'eau et devront, en conséquence, engager de lourds investissements.

### **4 – Quelles sont les pistes d'action possibles :**

Les risques naturels pour l'eau sont de deux sortes : les risques climatiques et les catastrophes naturelles. Les catastrophes naturelles comme les inondations, les ouragans ou les tsunamis, facteurs de pollution et dégradations des installations de captation et transport de l'eau, sont une menace pour l'eau potable. Plusieurs actions devront être mises en place pour résoudre les problèmes exposés précédemment et permettre l'accès à l'eau pour le plus grand nombre :

- *Fournir les pays émergents en équipements modernes de traitement et de distribution de l'eau ;*
- *Économiser l'eau utilisée dans la production agricole animale et végétale (les plus gros consommateurs : élevage surtout de bovins, culture de maïs, soja...) ;*
- *Rendre plus efficientes les réseaux d'irrigations et canalisations existantes pour en réduire le taux de fuite, particulièrement dans les villes les plus anciennes où les réseaux sont vétustes ;*
- *Améliorer le traitement des eaux usées ;*
- *Limiter la pollution des nappes phréatiques.*
- *Utiliser des eaux propres non potables, en particulier pour des besoins domestiques tels chasse d'eau, arrosage, lavages des sols, ...*

# Situation en France : ressources en eau (dont potable) et utilisation

## 1 - L'exigence de qualité de l'eau :

Les mesures de qualité sont définies par le Code de la santé publique. Des normes strictes concernant sa qualité sont définies en application d'une directive européenne suivant, elle-même, les valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé. L'eau potable est un des aliments les plus contrôlés et les teneurs tolérées sont infimes, parfois de l'ordre du millionième de gramme.

Les limites de qualité et les références de qualité jouent un rôle fondamental dans l'établissement des 70 points de qualité fixés par la réglementation. Les limites de potabilité de l'eau ont un caractère impératif de par leurs répercussions sur la santé. Elles concernent des paramètres microbiologiques et chimiques, organoleptiques et des indicateurs de radioactivité. Leurs analyses font l'objet d'un affichage obligatoire.

## 2 - Quelques concepts à connaître :

Le **stress hydrique** (ou pénurie d'eau) apparaît quand la demande en eau dépasse la quantité d'eau disponible, où quand la qualité de l'eau nécessite d'en limiter son usage. Dès 2025, l'ONU prévoit qu'un tiers de la population mondiale sera concernée par le stress hydrique. Avec une demande en eau toujours plus importante du fait de l'augmentation de la population (parfois saisonnière), de nombreuses régions en France peuvent subir un stress hydrique, renforcé par le dérèglement climatique : épisodes de sécheresse, canicules, inondations... Pour faire face à cette pression en matière de consommation des ressources et de pollution, les collectivités et les entreprises cherchent à réduire leur **empreinte eau**. L'empreinte eau est le volume total d'eau virtuelle utilisé pour produire un produit ou un service. Par exemple, pour produire une simple tasse de café de 125 ml, il faut 140 litres d'eau pour cultiver, récolter, torréfier, transformer, emballer et transporter les grains de café, pour produire un t-shirt en coton, il faut 2 000 litres d'eau et pour un steak de 220 g, il faut 3 100 litres d'eau.

Repenser les modes de production et de consommation pour protéger nos ressources et limiter la quantité de déchets générés, tel est le grand principe de **l'économie circulaire** qui s'applique en particulier à l'eau.

## 3 - La pollution de l'eau :

Nous participons tous à cette pollution. Elle se caractérise par la présence de micro-organismes, de substances chimiques ou encore de déchets industriels ou domestiques. Elle peut concerner les cours d'eau, les nappes d'eau, les eaux saumâtres mais également l'eau de pluie, la rosée, la neige et la glace polaire.

*Cette pollution peut avoir des origines diverses :*

- *La pollution industrielle : avec les rejets de produits chimiques comme les hydrocarbures ou le PCB rejetés par les industries ainsi que les eaux évacuées par les usines.*
- *La pollution agricole : avec les déjections animales mais aussi les produits phytosanitaires - pesticides (herbicides, insecticides, fongicides) et les engrains utilisés dans l'agriculture. Ils pénètrent dans les sols jusqu'à atteindre les eaux souterraines ou ils ruissellent jusqu'aux eaux de surface.*
- *La pollution domestique : avec les eaux usées provenant des toilettes, les produits cosmétiques ou d'entretien (savons, lessives, détergents), les peintures, solvants, huiles de vidanges, ...*
- *La pollution accidentelle : avec le déversement accidentel de produits toxiques dans le milieu naturel et qui viennent perturber l'écosystème.*

L'impératif de préservation de la qualité du milieu naturel se cristallise vers des traitements de potabilisation et des contrôles stricts de qualité effectués avant l'arrivée à nos robinets. Sur les 33 810 ouvrages existant en France, près de 96 % des ouvrages de prélèvement (soit 32 427 captages) proviennent d'eaux souterraines et fournissent 66,5 % des volumes d'eau nécessaires à la production d'eau potable. Seulement 4 % des ouvrages de prélèvement (soit 1 393 prises d'eau) proviennent d'eaux de surface (cours d'eau ou lac) et fournissent 33,5 % des volumes d'eau nécessaires à la production d'eau potable. Près de 90 % des aires de captages bénéficient d'un périmètre de protection, en herbage, asselement, interdiction d'apport d'engrais ou de pesticides, contre les pollutions diffuses. Un périmètre peut atteindre 2000 hectares.

En moyenne, on recense 480 milliards de m<sup>3</sup> de précipitations pour le territoire français chaque année, en augmentation en 2024. 61 % des précipitations s'évaporent, 23 % s'infiltrent dans le sol pour reconstituer nos réserves souterraines et 16 % alimentent nos cours d'eaux. Nous comptabilisons 270 000 kilomètres de cours d'eau permanents et les nappes souterraines sont estimées à 2 000 milliards de m<sup>3</sup>. Sur la base de ces chiffres, on peut considérer que la France dispose des ressources en eau nécessaires.

La moitié de l'eau dont nous avons besoin, prélevée dans la nature, sert à fournir de l'énergie (refroidissement des centrales nucléaires, les barrages hydro-électriques, etc.). Cette eau est très majoritairement rendue à la nature après son utilisation.

Les autres usages vont « **consommer** » de l'eau (par évaporation, transformation, pollution...), majoritairement l'agriculture (70%), les consommations domestiques, avec l'alimentation en eau potable des populations (25 % de la consommation totale en eau soit environ 6 milliards de m<sup>3</sup> par an). Le solde correspond à l'eau consommée dans la plupart des process industriels.

La consommation moyenne d'eau domestique par personne était en 1991 de 161 litres par jour. Aujourd'hui, grâce notamment à la mise sur le marché d'appareils nous permettant une moindre

*consommation d'eau*, elle est de 137 litres par jour, 93 % étant dédié à l'hygiène et au nettoyage, 6 % à la boisson et 1 % à l'alimentation.

*La directive-cadre européenne sur l'eau (2000/60/CE), adoptée le 23 octobre 2000 par le Parlement européen et le Conseil, établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Cette directive vise à prévenir et réduire la pollution de l'eau, promouvoir son utilisation durable, protéger l'environnement, améliorer l'état des écosystèmes aquatiques et atténuer les effets des inondations et des sécheresses. En 2021, pour la France, l'objectif d'atteinte du « bon état » était :*

- *66 % des masses d'eau superficielles (lacs, rivières...) en bon état écologique et 72 % en bon état chimique,*
- *98 % des masses d'eau souterraines en bon état quantitatif et 73 % en bon état chimique.*

## **4 - Payer l'eau, pourquoi ?**

Nous parlons tous du « prix de l'eau » alors que cette terminologie est inexacte puisque l'eau est offerte par la nature. Ce que nous payons correspond à l'ensemble des services rendus aux utilisateurs : le captage dans une ressource en eau, son traitement de potabilisation, son stockage et son transport à domicile, la collecte (réseau d'assainissement) et la dépollution des eaux usées pour préserver l'environnement puis son retour au milieu naturel, l'accompagnement quotidien des consommateurs et les services pour simplifier leur quotidien. Il est donc plus juste de parler du « **prix des services de l'eau** ». La tarification des services de l'eau repose sur deux principes :

- L'eau paie l'eau – Chaque commune a l'obligation d'équilibrer ses dépenses pour les services d'eau par des recettes qui sont perçues via la facture d'eau.
- Le pollueur est le payeur – Les frais résultant des mesures de prévention et de lutte contre la pollution de l'eau sont pris en charge par les pollueurs. C'est le fondement des politiques environnementales des pays développés. En France, c'est le code de l'Environnement qui a institué ce principe. C'est ainsi que des organismes publics collectent des redevances et des taxes via les factures d'eau pour les redistribuer sous forme d'aides pour notamment préserver les ressources en eau et les milieux aquatiques.

Tous ces éléments font de l'eau un enjeu majeur et sont des catalyseurs de croissance du secteur de l'eau sur le long terme.

***L'eau est précieuse, ne la gâchons pas !***

\* Vous pouvez réagir à ce document soit en écrivant au CEAS (adresse ci-dessus), soit en contactant : [jean.de.flaujac@fmc-sc.org](mailto:jean.de.flaujac@fmc-sc.org) ou [bernardthourigny@orange.fr](mailto:bernardthourigny@orange.fr)