

Consensus Scientifique sur les

ressources en eau

Source :

ONU-Eau WWAP (2006)

Résumé & Détails:

GreenFacts

Contexte - L'eau est essentielle à la survie et au bien-être de l'homme et est indispensable au fonctionnement de nombreux secteurs de l'économie. Les ressources en eau sont inégalement réparties dans l'espace et le temps et souffrent des pressions qu'exercent sur elles les activités humaines.

Comment satisfaire une demande en constante augmentation?

1. Introduction: pressions sur les ressources en eau.....2
2. Où et sous quelles formes l'eau est-elle disponible sur Terre ?.....2
3. De quelle quantité d'eau douce différents pays disposent-ils ?.....3
4. En quoi les activités humaines peuvent-elles nuire aux ressources en eau ?.....3
5. Comment satisfaire la demande croissante en eau ?.....4
6. Comment gérer les ressources en eau de manière durable ?.....5
7. Conclusions sur les ressources en eau.....6

Ce Dossier est un résumé fidèle du rapport scientifique de consensus produit en 2006 par Le Programme Mondial pour l'Évaluation des Ressources en Eau (ONU-Eau WWAP) : *"Water, A shared Responsibility, The United Nations Water Development report 2"*

Le Dossier complet est disponible sur : <https://www.greenfacts.org/fr/ressources-eau/>



Ce document PDF contient le Niveau 1 d'un Dossier GreenFacts. Les Dossiers GreenFacts sont publiés en plusieurs langues sous forme de questions-réponses et présentés selon la structure originale et conviviale de GreenFacts à trois niveaux de détail croissant :

- Chaque question trouve une réponse courte au Niveau 1.
- Ces réponses sont développées en plus amples détails au Niveau 2.
- Le Niveau 3 n'est autre que le document source, le rapport de consensus scientifique reconnu internationalement et fidèlement résumé dans le Niveau 2 et plus encore dans le Niveau 1.

Tous les Dossiers de GreenFacts en français sont disponibles sur : <http://www.greenfacts.org/fr/>

1. Introduction: pressions sur les ressources en eau

Partout dans le monde, les ressources en eau disponibles s'amenuisent en raison des activités humaines et de facteurs naturels. Même si la population a pris davantage conscience au cours des dix dernières années de la nécessité de mieux gérer et protéger l'eau, les critères économiques et les considérations politiques ont toujours tendance à déterminer la politique de l'eau à tous les niveaux. La recherche scientifique et les meilleures pratiques ne reçoivent que très rarement une attention suffisante.



Voir également notre Dossier sur la Dégradation des Ecosystèmes [voir <https://www.greenfacts.org/fr/ecosystemes/index.htm>]

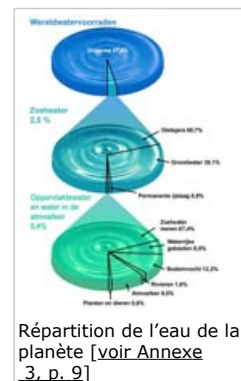
Les pressions qui pèsent sur les ressources en eau sont de plus en plus fortes, principalement en raison des activités humaines - notamment l'urbanisation, la croissance démographique, l'augmentation du niveau de vie, la concurrence croissante pour les ressources en eau et la pollution. De plus, le changement climatique et les variations des conditions naturelles viennent aggraver ces pressions.

On peut cependant noter certains progrès. En effet, de plus en plus, les autorités évaluent à la fois la quantité et la qualité de l'eau et coordonnent les efforts de gestion au-delà des frontières.

2. Où et sous quelles formes l'eau est-elle disponible sur Terre ?

L'eau de la planète est présente naturellement sous diverses formes dans l'atmosphère, sur et sous la surface de la Terre, et dans les océans.

L'eau douce ne constitue que 2,5% de l'eau de la planète et se présente essentiellement sous forme gelée dans les glaciers et les calottes glaciaires. Le reste de l'eau douce est principalement stockée dans les nappes phréatiques et seule une petite partie se trouve en surface et dans l'atmosphère.



Répartition de l'eau de la planète [voir Annexe 3, p. 9]

Examiner la façon dont l'eau voyage au cours de son cycle nous permet de mieux comprendre ses interactions avec l'environnement et de mieux évaluer la quantité disponible pour la consommation de l'homme.

2.1 Les précipitations - pluie, neige, rosée, etc. – jouent un rôle clé dans le renouvellement des ressources en eau et dans les conditions climatiques et la biodiversité locales. En fonction des conditions locales, les précipitations peuvent alimenter les rivières et lacs, reconstituer les nappes phréatiques ou retourner dans l'atmosphère par évaporation.

2.2 Les glaciers stockent l'eau sous forme de neige et de glace et alimentent les cours d'eau locaux de quantités d'eau qui varient en fonction des saisons. Cependant, beaucoup s'amenuisent à l'heure actuelle en raison du réchauffement climatique. Les bassins fluviaux constituent une « unité naturelle » très utile pour la gestion des ressources en eau et nombre d'entre eux s'étendent sur plus d'un pays. Le bassin fluvial de l'Amazonie et celui du Congo-Zaïre comptent parmi les plus grands. Le débit des fleuves peut fortement varier d'une saison et d'une région climatique à l'autre. Comme les lacs contiennent de grandes quantités d'eau, ils peuvent atténuer les différences saisonnières dans le débit des rivières et des ruisseaux.



Cycle de l'eau [voir Annexe 2, p. 8]

Les **zones humides** – notamment les marécages, tourbières, marais et lagunes - recouvrent 6% de la surface émergée de la Terre et jouent un rôle clé dans les écosystèmes locaux et les ressources en eau. Beaucoup de ces zones humides ont été détruites, mais celles qui subsistent aujourd'hui peuvent encore jouer un rôle important dans la prévention des inondations et le maintien du débit des rivières.

2.3 La quasi totalité de l'eau douce non gelée se trouve sous la surface terrestre et constitue les **nappes phréatiques**. Généralement de très bonne qualité, l'eau des nappes phréatiques est principalement extraite pour fournir de l'eau potable ou pour arroser les cultures dans les zones arides. On considère que les ressources sont renouvelables à partir du moment où la nappe phréatique n'est pas vidée plus rapidement que la nature ne lui permet de se reconstituer. Toutefois, dans de nombreuses régions sèches, les nappes phréatiques ne se renouvellent pas, ou alors très lentement. Peu de pays évaluent la qualité de leurs eaux souterraines ou la vitesse à laquelle elles sont exploitées, ce qui complique leur gestion.

3. De quelle quantité d'eau douce différents pays disposent-ils ?

Il est possible d'évaluer la quantité d'eau douce dont un pays donné peut disposer sans dépasser le rythme de renouvellement naturel en tenant compte du volume des précipitations, des flux d'eau qui entrent et sortent du pays et des ressources partagées avec d'autres pays.

La quantité moyenne disponible par personne varie de moins de 50 m³ par an dans certaines régions du Moyen-Orient à plus de 100 000 m³ par an dans les zones humides et faiblement peuplées.

Les Nations Unies tiennent une base de données reprenant ces données pays par pays depuis plusieurs décennies.

Bien que cette base de données soit devenue un outil de référence généralisé, elle comporte quelques inconvénients. Les chiffres n'indiquent que la quantité maximale théorique disponible pour chaque pays et pourraient donc surestimer les ressources réellement disponibles. En outre, les moyennes nationales ou annuelles ont tendance à masquer les différences régionales et saisonnières.

4. En quoi les activités humaines peuvent-elles nuire aux ressources en eau ?

La multitude de menaces importantes qui pèsent sur les ressources en eau découlent toutes principalement des activités humaines. Ces menaces comptent notamment la pollution, le changement climatique, la croissance urbaine et les transformations du paysage telles que la déforestation. Chacune d'elles a un impact qui lui est propre, le plus souvent directement sur les écosystèmes avec des répercussions sur les ressources en eau.

4.1 Si elles ne sont pas gérées de façon adéquate, les activités comme l'agriculture, le défrichement des forêts, la construction de routes et l'exploitation minière peuvent amener un surplus de terre et de particules en suspension dans les cours d'eau. Cette sédimentation nuit aux écosystèmes aquatiques, altère la qualité de l'eau et gêne la navigation intérieure.

4.2 La pollution peut nuire aux ressources en eau et aux écosystèmes aquatiques. Les principaux polluants comprennent notamment les matières organiques et organismes

pathogènes rejetés avec les eaux usées, les engrais et pesticides provenant des terres agricoles, les pluies acides résultant de la pollution de l'air et les métaux lourds libérés par les activités minières et industrielles.

4.3 Les prélèvements d'eau excessifs ont eu des conséquences dramatiques tant pour les eaux de surface que pour les nappes phréatiques. La réduction drastique de la taille de la mer d'Aral et du lac Tchad en sont des exemples frappants. Peu d'actions sont entreprises pour traiter les causes du problème, notamment la piètre gestion de l'eau et la déforestation.



Au cours des dernières décennies, on a extrait bien plus d'eau de nappes souterraines qu'auparavant. Les bienfaits que l'on retire de ces extractions sont souvent de courte durée, alors que les conséquences négatives – par exemple une diminution du niveau des nappes et un épuisement des ressources - peuvent porter sur le long terme.

4.4 Le changement climatique semble exacerber certaines des pressions existantes, notamment dans des régions qui souffrent déjà de pénuries d'eau. Depuis quelques années, les glaciers terrestres et de montagne s'amenuisent plus rapidement. Des phénomènes météorologiques extrêmes découlant du réchauffement de la planète, tels que les tempêtes et les inondations, vont probablement devenir plus fréquents et plus graves. Toutefois, étant donné l'état des connaissances actuelles, les scientifiques ne peuvent fournir que des prévisions d'ordre général quant à l'impact du changement climatique sur les ressources en eau.



5. Comment satisfaire la demande croissante en eau ?

Répondre à une demande continue et sans cesse croissante en eau requiert des efforts pour pallier la variabilité naturelle et améliorer la qualité et la quantité de l'eau disponible.



5.1 **L'eau de pluie** est recueillie depuis des milliers d'années dans de nombreuses régions du monde. Aujourd'hui, cette technique est utilisée en Asie pour reconstituer les réserves souterraines en eau. Elle est relativement peu onéreuse et permet aux communautés locales de développer et d'entretenir elles-mêmes les infrastructures requises.

Détourner les eaux de surface pour les réinjecter sous terre peut aider à réduire les pertes dues à l'évaporation, pallier les variations de débit et améliorer la qualité de l'eau. Le Moyen-Orient et les régions méditerranéennes mettent actuellement en pratique cette stratégie.

Des barrages et réservoirs sont construits afin de stocker de l'eau pour l'irrigation et la consommation. En outre, les barrages peuvent fournir de l'électricité et aider à maîtriser les inondations, mais ils peuvent aussi avoir des impacts sociaux et environnementaux indésirables.

Procéder à **des transferts d'eau** entre différents bassins fluviaux peut également contribuer à atténuer les problèmes de pénurie. La Chine, par exemple, dispose déjà de grandes connexions entre bassins et en prévoit d'autres. Les impacts de ces projets sur les populations et l'environnement doivent être étroitement surveillés.

5.2 Les **eaux usées** sont maintenant **réutilisées** à différentes fins dans de nombreux pays, en particulier au Moyen-Orient, et cette pratique devrait se répandre à l'avenir. L'eau non potable est utilisée partout dans le monde pour l'irrigation et le refroidissement industriel. Les villes se tournent également vers la réutilisation de l'eau pour compléter l'approvisionnement en eau potable, profitant des progrès réalisés en matière de traitement de l'eau.

5.3 **L'eau dessalée** – l'eau de mer ou toute autre eau salée transformée en eau douce – est utilisée par les villes et par l'industrie, en particulier au Moyen-Orient. Cette technique a vu son coût baisser considérablement mais dépend fortement d'énergie produite à partir de combustibles fossiles. Elle soulève par conséquent les problèmes de la gestion des déchets et du changement climatique.

6. Comment gérer les ressources en eau de manière durable ?

6.1 L'utilisation durable des ressources en eau est un véritable défi en raison des nombreux facteurs concernés, notamment les changements climatiques, la variabilité naturelle des ressources, ainsi que les pressions exercées par les activités humaines.

À l'heure actuelle, la politique de l'eau est toujours en grande partie déterminée par des préoccupations politiques et économiques à court terme qui ne prennent en compte ni les avancées scientifiques ni les critères de bonne gouvernance. Les pays, en particulier ceux en voie de développement, ont besoin de solutions techniques de pointe, de financements plus importants et de données plus complètes sur les ressources en eau.

Pour évaluer l'état de nos ressources en eau, nous devons être pleinement conscients du rôle joué par différentes composantes du cycle de l'eau - comme la pluie, les eaux issues de la fonte des glaciers, etc. Sans cela, il sera difficile de développer des stratégies de protection et d'atténuation adéquates.

Une mauvaise qualité de l'eau et une exploitation non durable des ressources peuvent limiter le développement économique d'un pays, nuire à la santé de la population et mettre à mal ses moyens de subsistance. Heureusement, on commence à adopter des pratiques plus durables.

6.2 La gestion des ressources en eau devrait davantage veiller à accroître les ressources naturelles existantes et à réduire la demande et les pertes en eau.

Traditionnellement, répondre à la demande croissante en eau consistait à stocker de l'eau de surface dans des réservoirs, à détourner des cours d'eau vers les régions arides et à exploiter les nappes phréatiques. À l'heure actuelle d'autres procédés viennent s'ajouter à ces méthodes, comme la réutilisation de l'eau, le dessalement et la récupération des eaux de pluie. Certaines régions vont même jusqu'à exploiter les nappes phréatiques non-renouvelables.

Certains pays ont des programmes qui visent à réduire la demande en eau et les pertes dans les systèmes de distribution des zones urbaines, mais davantage d'efforts sont requis. Cela impliquera des changements de comportements nécessitant une meilleure information du public et un engagement politique. Ces efforts pour conserver l'eau et réduire la demande ne sont pas seulement pertinents dans les régions où l'on manque d'eau, ils peuvent également apporter des bienfaits économiques dans des régions plus humides.

On aborde de plus en plus la gestion des ressources en eau de façon décentralisée, en se concentrant sur les bassins fluviaux, et ce même à l'échelle internationale. L'échange

d'informations entre pays qui partagent des bassins fluviaux sera source de bienfaits tant économiques qu'environnementaux.

7. Conclusions sur les ressources en eau

Nos ressources en eau subissent de nombreuses pressions. Il nous faut encore acquérir davantage d'informations fiables sur la qualité et la quantité d'eau disponible ainsi que sur la manière dont cette disponibilité varie dans le temps et d'un endroit à l'autre. Les activités humaines influent de bien des façons sur le cycle de l'eau, et leur impact doit être compris et quantifié afin de gérer les ressources en eau de manière responsable et durable.

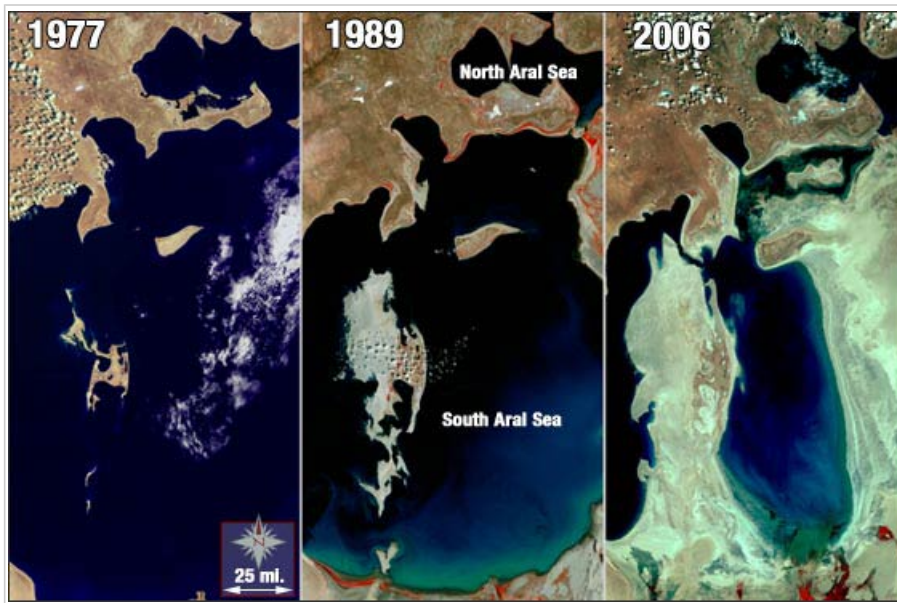
Il est devenu évident que :

- les changements climatiques ont une incidence sur la disponibilité en eau.
- la pollution, les déviations de cours d'eau et les incertitudes quant à la quantité d'eau disponible menacent la croissance économique, l'environnement et la santé.
- les nappes phréatiques sont souvent surexploitées et polluées.
- des technologies plus récentes, telles que le dessalement et la réutilisation de l'eau, viennent aujourd'hui s'ajouter aux techniques traditionnelles - comme la collecte des eaux de pluie - pour augmenter l'approvisionnement en eau.
- un soutien politique est nécessaire afin d'améliorer la collecte d'information qui, à son tour, pourra favoriser de meilleures décisions quant à la gestion et à l'utilisation de l'eau.

Annexe

Annex 1: Aral Sea

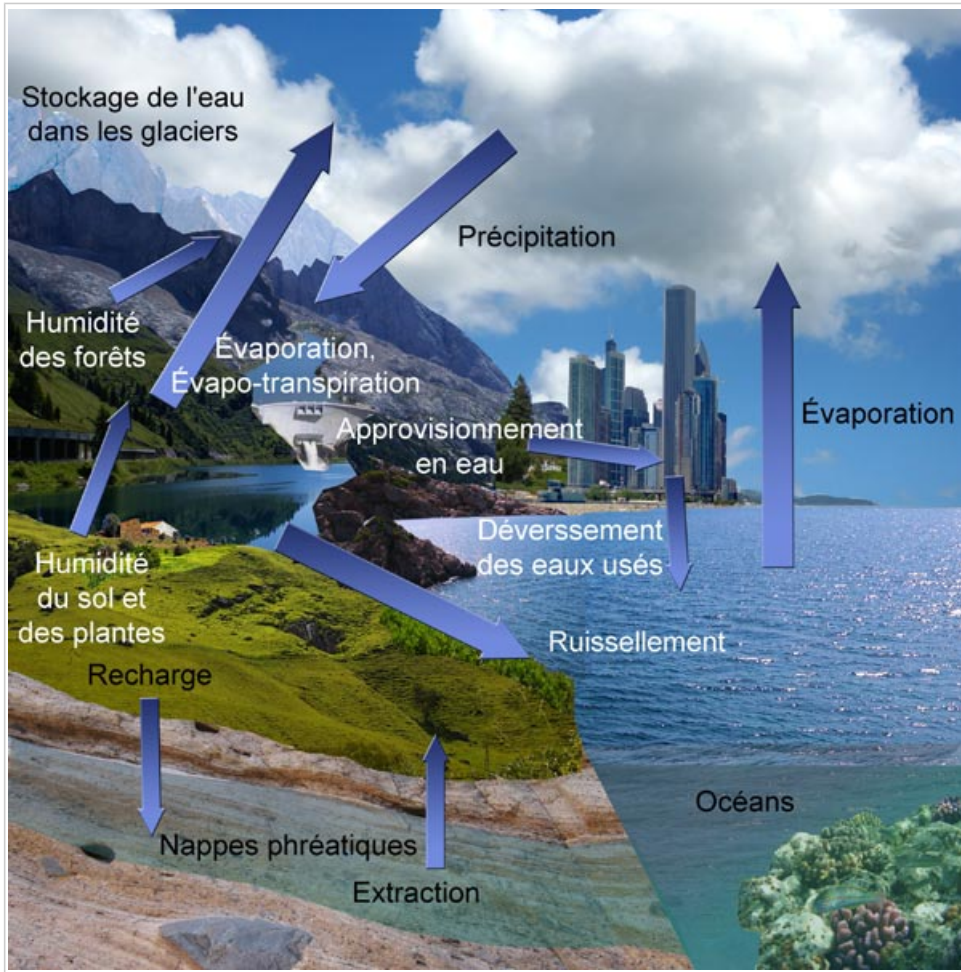
Over the last decades, diversion of rivers for irrigation has reduced its size by 60% and its volume by 80% , deeply affecting the local fishing industry and the livelihood of the population.



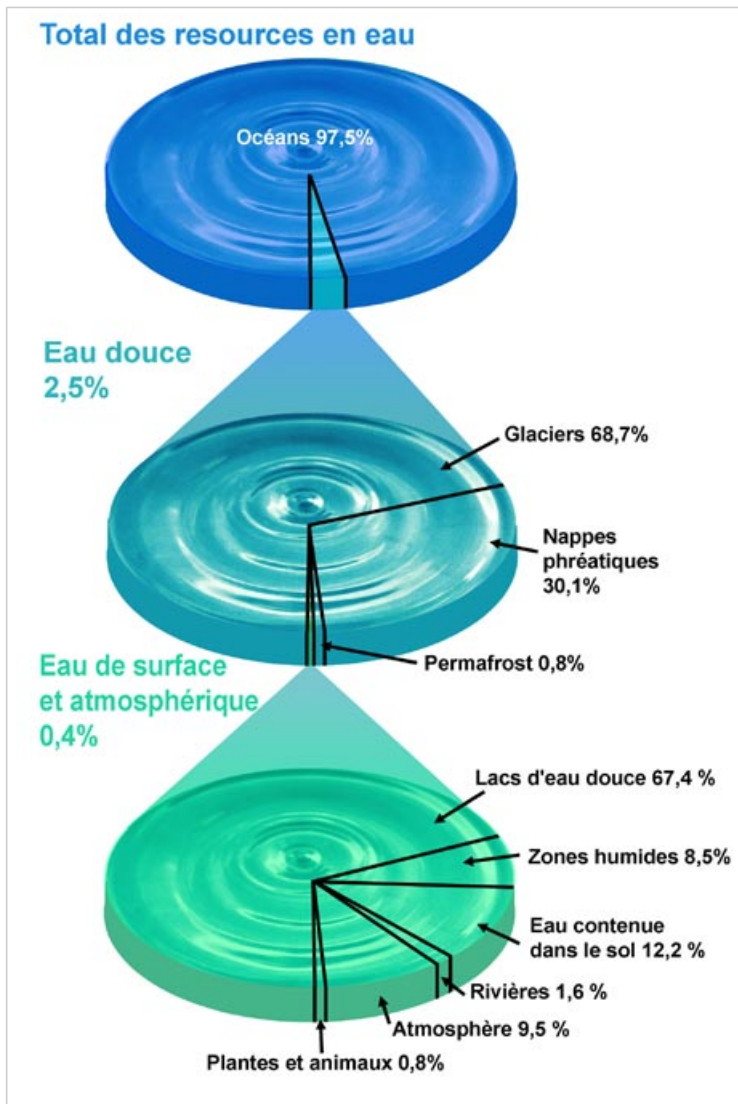
Source: © NASA/GSFC

Annexe 2:

Représentation schématique des composantes du cycle de l'eau



Annexe 3: Répartition de l'eau de la planète



Données de Shiklomanov et Rodda, 2003. L'eau douce de la planète a un volume total de 35,2 millions de kilomètres cubes (km³)

Partenaire ayant collaboré à cette publication

Les niveaux 1 et 2 de ce dossier sont des résumés rédigés par GreenFacts avec le soutien financier de la **Direction du développement et de la coopération suisse** (DDC).



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Direction du développement
et de la coopération DDC**