

Cours 1 : Danger de la surexploitation des eaux

Introduction : L'eau est une substance vitale présente dans la nature dans différents états (liquide, gazeuse et solide), puisque les 3/4 de la superficie des terres et même du corps humain sont constitués d'eau.

- o Quelles sont les sources et les quantités d'eau disponibles dans la nature ?
- o Quelles sont les conséquences du gaspillage de l'eau ? Quelles sont les mesures prises pour éviter le gaspillage de l'eau ?

I. Sources et utilisations quotidiennes de l'eau :

1. Les différents réservoirs d'eau

Le tableau 1 suivant **présente** L'ensemble les sources d'eau les plus importantes dans l'environnement et leurs proportions.

Formes d'eau	Volume (10 ³ Km ³)	Pourcentage (%)
Mers et océans	137000	97.2
Eaux souterraines (nappes phréatiques)	12000	0.6
Glaciers et calottes glaciaires	30000	2.1
Eaux de la surface : Lacs, rivières et fleuves	130	0.01
Eaux de l'Atmosphère	13	0.001
Eaux de la Biosphère	0.7	0.00005

Questions

- 1- Quelles sont les états de l'eau dans la nature ?
- 2- Quel est le pourcentage d'eau douce et celui d'eau salée ? Que remarquez-vous

Réponse

1- L'eau est présente sous différentes formes (liquide, solide et gazeuse) et dans différents réservoirs. L'état liquide est de loin le plus répandu à la surface du globe.

2- **L'eau salée** représente 97,2 % de l'eau totale : mers et océans recouvrent plus de 70 % de la surface de la Terre.

L'eau douce représente environ 2,8 % de l'eau totale présente sur Terre. On peut décomposer cette eau douce de la façon suivante.

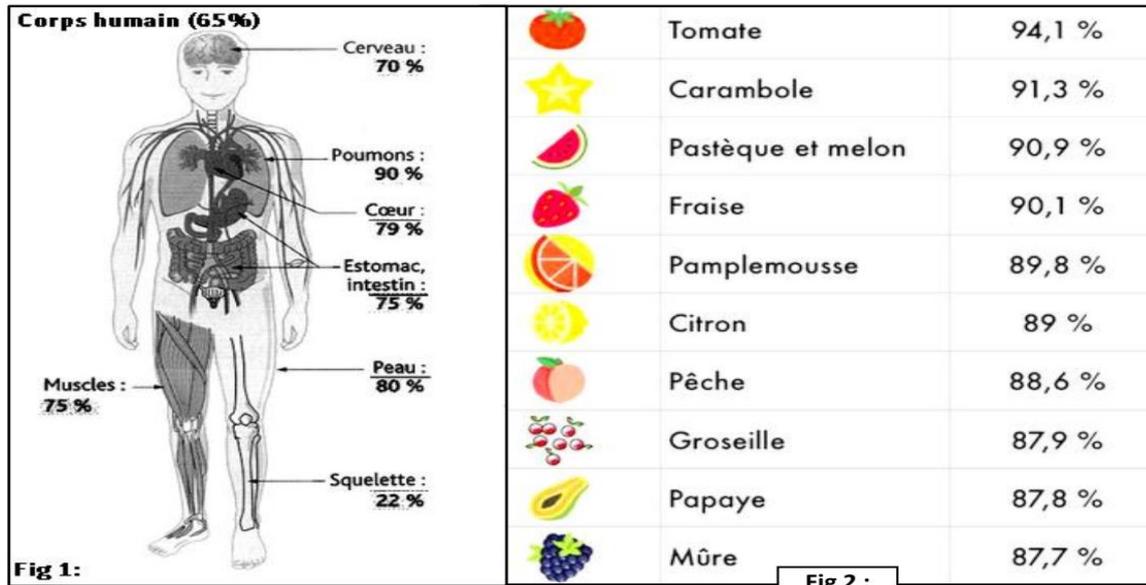
Les eaux douces liquides regroupent les eaux de surface (lacs, fleuves et rivières) et les nappes phréatiques.

Le volume d'eau douce que l'homme peut finalement exploiter ne représente que 0,02 % de toute l'eau présente sur notre planète.

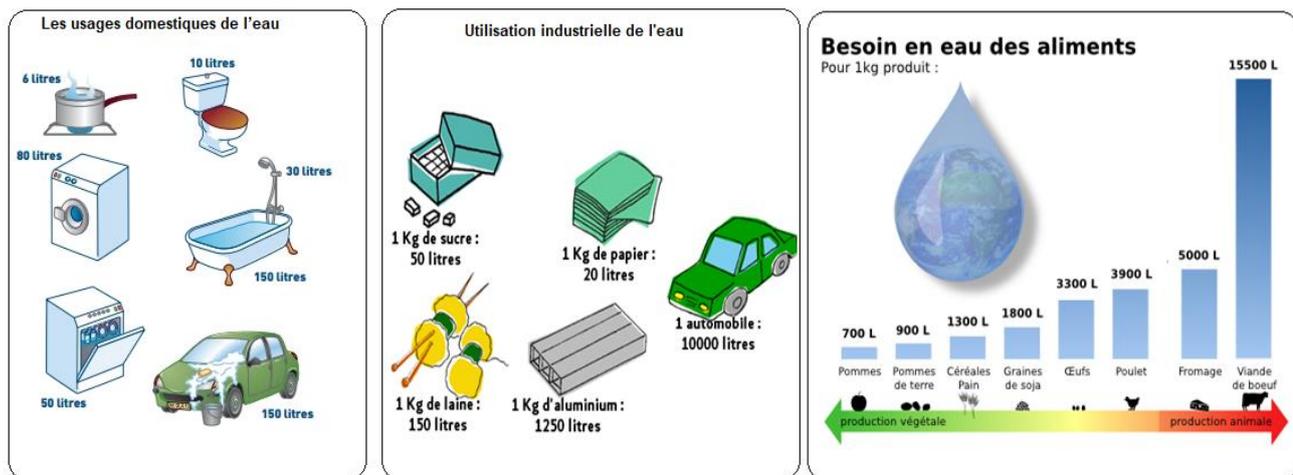
2. L'importance de l'eau dans la vie des êtres vivants et dans les activités humaines quotidiennes

Le document 1 présente les pourcentages d'eau dans les différentes parties du corps humain (Fig 1) et les pourcentages d'eau dans différents organismes (Fig 2).

Le document 2 présente l'utilisation de l'eau domestique, agricole et industrielle.



Doc 1



Doc 2

Questions

- 1-Analysez le document 1 et indiquer les rôles principaux joués par l'eau dans les corps des êtres vivants ?
- 2-A partir du document 2, que pensez-vous des utilisations de l'eau dans la vie humaine?

❖ Réponse

1- Tous les êtres vivants sont en majorité composés d'eau. A titre d'exemple, les plantes contiennent entre 80 à 95% d'eau et les hommes près de 65% elle occupe alors les 2/3 du corps. En effet les plantes sont presque essentiellement composées d'eau ; Elle lui est indispensable pour : transporter les éléments minéraux puisés dans le sol ; transporter la matière vivante élaborée dans ses différentes parties transpirer et respirer. Les hommes comme les animaux sont en partie constitués d'eau et ils utilisent l'eau pour leur fonctionnement, la régulation de leur température et l'élimination de leurs déchets.

L'eau peut assurer plusieurs fonctions indispensables pour préserver la vie sur le globe terrestre :

- Faire vivre les êtres humains, les espèces animales et végétales (faune et flore).
- Irrigation
- Héberger et nourrir les animaux aquatiques

➤ Tout laver

➤ Nourrir les plantes et pour les loisirs...

Toutefois, plusieurs catastrophes peuvent se produire par l'eau comme le raz de marée, les inondations, cyclone, etc.

2-L'eau est utilisée principalement dans trois domaines : agricoles, industrielles et domestiques.

Cette utilisation varie en fonction du mode de vie et de la nature du milieu (rural ou urbain). Elle est en augmentation constante en raison du nombre croissant d'habitants et du changement du mode de vie.

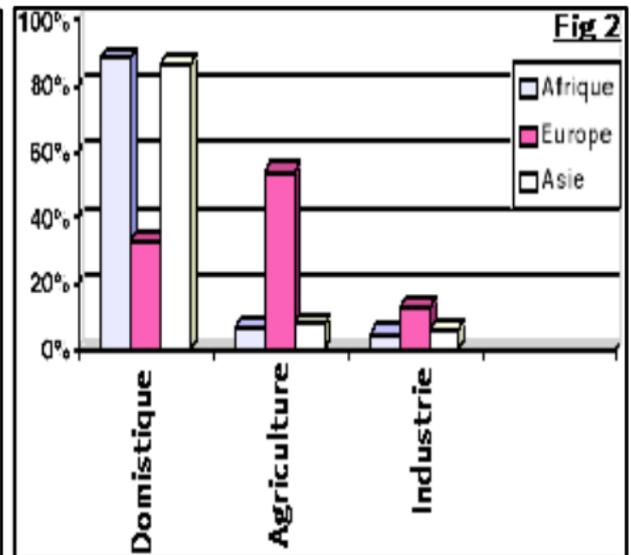
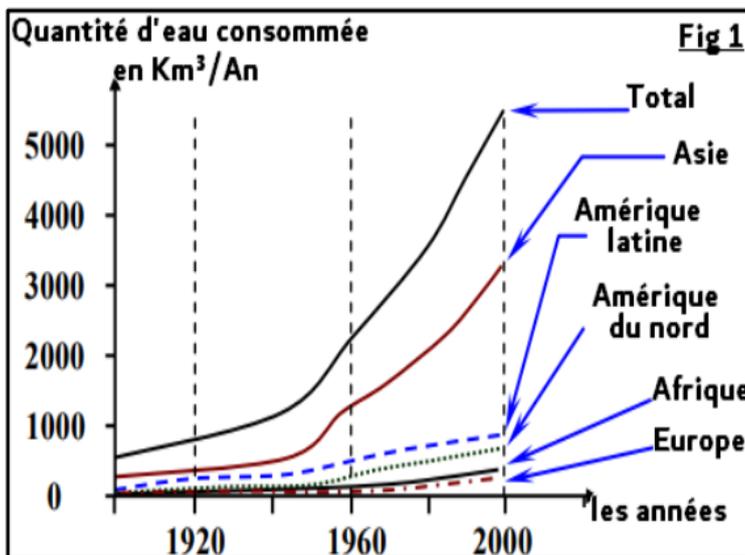
Les activités humaines utilisent pour l'essentiel de l'eau douce potable.

Une fois utilisée par les activités humaines, l'eau est souvent polluée et rendue impropre à la consommation.

II. Quelques sont les aspects du gaspillage de l'eau

1. Consommation de l'eau dans la vie quotidienne

La figure 1 présente la variation de la consommation d'eau par continent entre 1920 et 2000 et la figure 2 présente La consommation de l'eau dans le monde par secteur.



Questions

Analyser les figures 1 et 2, et expliquer la situation ?

❖ Réponse

Les deux figures montrent que la demande en eau augmente à l'échelle individuel ; continentale et mondiale. Le continent asiatique est ainsi le plus gros consommateur d'eau mondiale.

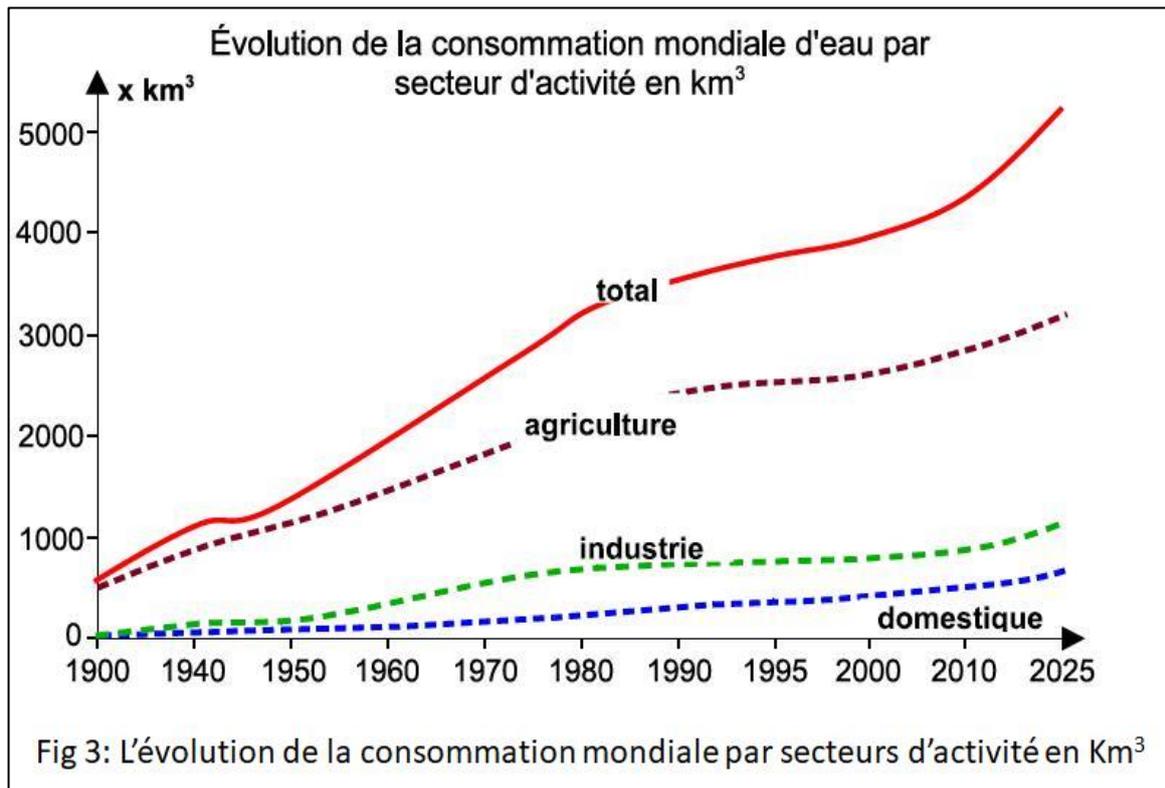
On peut expliquer cette augmentation par :

- La croissance démographique mondiale,
- L'élévation et la transformation des modes de vie
- Les changements climatiques :

On note que :

L'eau douce est abondante sur Terre, mais son accès reste très inégal. La population des pays développés ont un accès plus abondant à l'eau douce.

2. Consommation d'eau dans les domaines agricole et industriel et domestique



Questions

Analyser la figure 3 et expliquer la situation ?

❖ Réponse

Le document montre que la consommation d'eau dans les domaines industriel, agricole et domestique est en augmentation depuis 1900 jusqu'à présent, les experts prévoient 40% d'augmentation de la consommation municipale et domestique d'ici à 2025.

Les besoins en eau dans le secteur industriel ont doublé en raison de l'exportation d'activités industrielles consommant de l'eau, ils sont utilisés à plusieurs fins :

- Substance de base dans la production de plusieurs produits.
- Utilisé comme solvant.
- Utilisé comme liquide de refroidissement pour les équipements industriels.
- Utilisé comme substance pour laver et évacuer les déchets ainsi que pour transporter des produits.

Dans le secteur agricole, la consommation d'eau a augmenté en raison de la forte proportion de zones irriguées dans le monde, qui consomment 69% des eaux continentales.

Conclusion :

Face aux multiples demandes en eau douce, Les écosystèmes seront-ils encore en mesure de répondre aux besoins en eau malgré la croissance démographique ?

Bien sûr, il faut être rationnel pour exploiter et conserver les ressources en eau.