

RECHERCHE DOCUMENTAIRE : L'IMPORTANCE DE L'EAU

DOCUMENT 1

La répartition de l'eau sur la Terre



► Toute l'eau de la Terre, ou hydrosphère, est répartie dans de grands « réservoirs » naturels (fig. 3).

Les océans et les mers constituent le réservoir le plus important... mais leurs eaux sont salées.

► Les eaux douces ne représentent que 3/100 de toute l'eau de l'hydrosphère... Et encore, toute cette eau n'est pas disponible puisque la majeure partie est gelée, aux pôles.

► En fait, l'eau, liquide et douce, directement « consommable » par l'homme, celle des lacs, des rivières et des eaux souterraines, ne représente qu'une infime partie de l'hydrosphère (moins de 1/100).

Océans et mers	97,2%
Calottes glaciaires et glaciers	2,1%
Eaux souterraines	0,6%
Lacs et rivières	0,01%
Atmosphère	0,001%

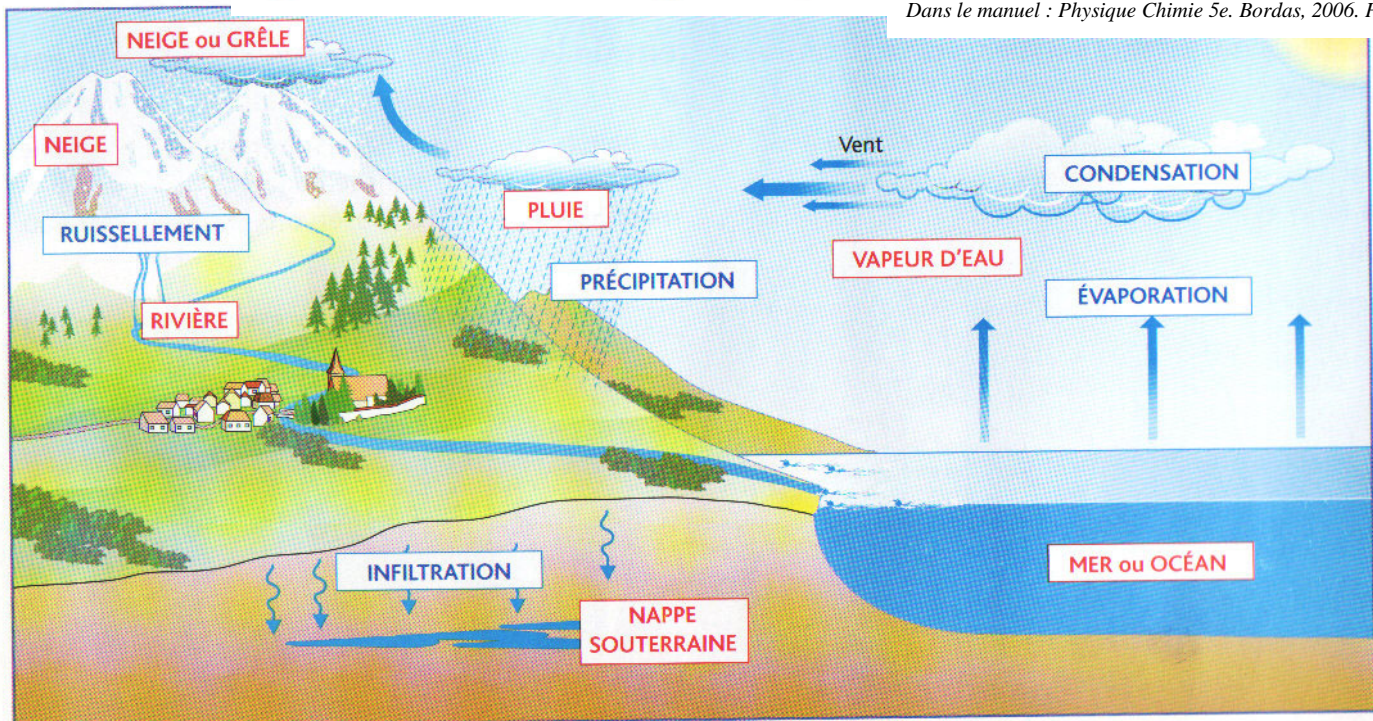
fig. 3 Répartition de l'eau dans les grands réservoirs naturels.

Dans le manuel : Physique Chimie 5e. Hatier, 2006. Microméga. Page 17

DOCUMENT 2

Qu'est-ce que le cycle de l'eau ?

Dans le manuel : Physique Chimie 5e. Bordas, 2006. Page 10



Depuis plus de quatre milliards d'années, la quantité d'eau présente sur Terre n'a pas varié, mais l'eau subit sur notre planète une série de transformations. L'eau des mers, océans, lacs et rivières s'évapore et se mélange à l'air. Dans les régions froides de l'atmosphère, la vapeur d'eau obtenue se refroidit et se condense en donnant les nuages. Elle peut alors

retomber sur Terre sous forme de pluie, de neige ou de grêle. Au sol, l'eau de pluie, la neige et la grêle fondues s'infiltrent dans la terre ou ruissellent à sa surface avant de retourner finalement dans les mers, océans, lacs et rivières. Tout recommence alors. C'est le cycle de l'eau.

Le voyage de l'eau dans le corps humain

Chaque jour, le corps humain absorbe en moyenne 2,5 L à 3 L d'eau. Cette eau est apportée par les boissons et les aliments. Que devient-elle ?

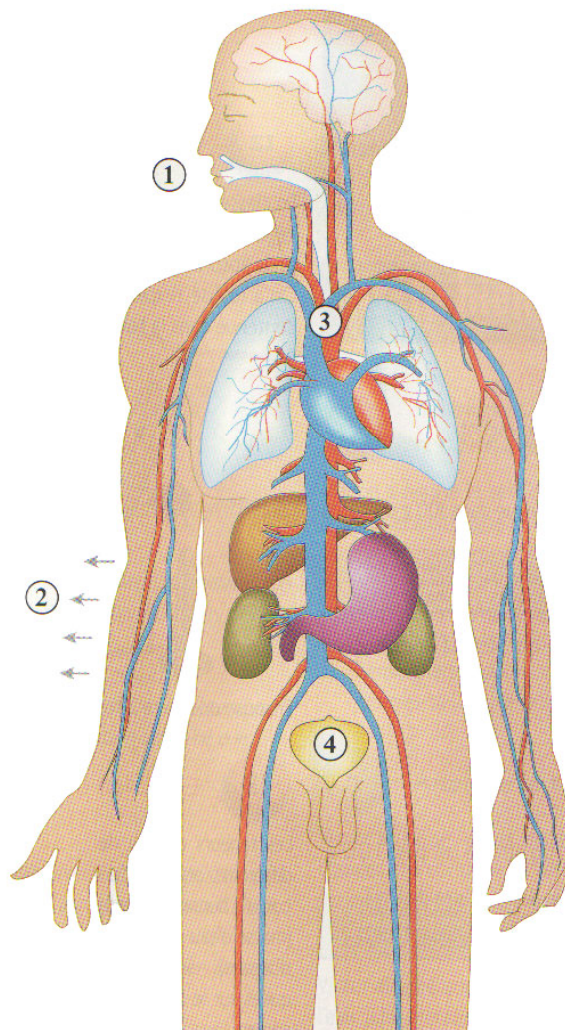
DOCUMENT 3

1 Dans l'air

0,5 L d'eau par jour est éliminé sous forme de vapeur d'eau lors de l'expiration.

2 À la surface de la peau

Sans effort particulier, 0,5 L d'eau est éliminé, chaque jour, par la transpiration. Lors d'une activité physique intense, plusieurs litres d'eau sont éliminés par jour. Les sportifs doivent donc boire beaucoup d'eau.



3 Dans le sang

Le sang transporte l'eau vers les différents organes.

4 Dans l'urine

L'eau et les déchets filtrés par les reins forment l'urine. 1,5 L à 2 L d'eau par jour sont éliminés ainsi.

Dans le manuel : Physique Chimie 5e. Hachette, 2002. Etincelle. Page 40

À LA DÉCOUVERTE

DES

SCIENTIFICES DE LA VIE

L'eau

dans l'organisme

DOCUMENT 4

Notre corps est constitué à 65 % d'eau, ce qui correspond à environ 45 litres d'eau pour une personne de 70 kilogrammes.

Malheureusement, le corps humain ne peut pas stocker l'eau, il l'élimine en permanence : urine, transpiration et respiration. De plus, les quantités d'eau ainsi perdues varient en fonction de la chaleur et de l'activité physique. L'homme doit donc chaque jour subvenir à ses besoins en eau, en buvant, et en mangeant (les aliments contiennent beaucoup d'eau).

La soif est d'ailleurs un mécanisme par lequel l'organisme « avertit » qu'il est en état de déshydratation et c'est pourquoi il n'est pas bon d'attendre d'avoir soif pour boire.

Chez un adulte, il faut environ 2,5 litres d'eau par jour dont environ 1 litre est apporté par les aliments et 1,5 litre par les boissons.

Sans apport d'eau d'aucune sorte, l'homme ne peut pas vivre plus de deux ou trois jours ; s'il boit sans manger, il peut survivre environ quarante jours, à condition de ne fournir aucun effort.

Dans le manuel : Physique Chimie 5e. Bordas, 2002. Page 76

Une répartition inégale

Si globalement la quantité d'eau douce disponible chaque année sur Terre est importante, localement les situations sont très contrastées : dans certaines régions, la sécheresse domine, dans d'autres cependant l'eau coule en abondance. **Fig.2** Les régions qui manquent le plus cruellement d'eau sont situées le long des tropiques ou au centre du continent eurasiatique. Ce sont des régions arides, l'évaporation y est très forte et les précipitations exceptionnelles (en jaune sur la figure 2). Toutes les autres régions du globe (en vert sur la figure 2) disposent d'eau en quantité suffisante. En cas de sécheresse, les pays de ces régions peuvent toujours avoir recours à des réserves d'eau, notamment souterraine, ce qui n'est pas possible dans les autres régions. Cette situation pourrait encore s'aggraver car les déserts s'étendent : ils couvrent aujourd'hui 40 % des terres émergées du globe.

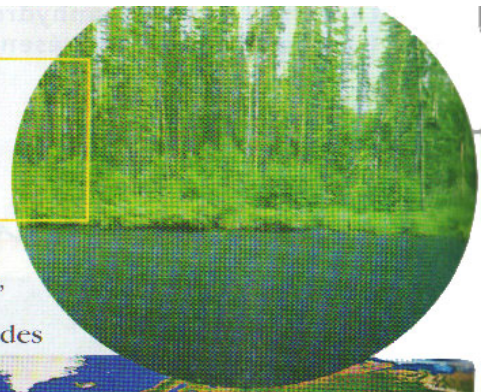
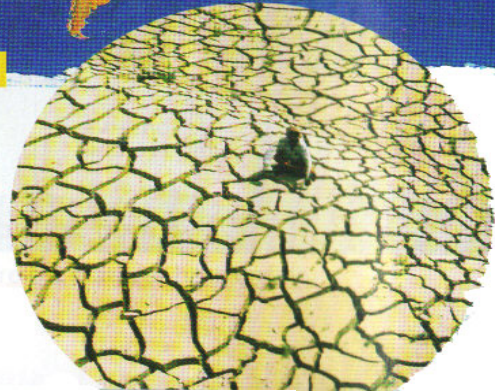


Fig.2

DOCUMENT 5

Dans le manuel : Physique Chimie 5e. Bordas, 2002. Page 76



DOCUMENT 6

Comment obtient-on de l'eau douce à partir de l'eau de mer ?

L'eau de l'océan n'est pas potable car elle est salée. Mais la nature fait bien les choses puisqu'au cours de son cycle (l'eau de mer s'évapore, en laissant le sel dans l'océan) et retombe sous forme de précipitations. Cependant, dans les régions où la pluie est rare, il est nécessaire de créer un cycle artificiel ; c'est le rôle des usines de dessalement de l'eau de mer.

Dans le manuel : Physique Chimie 5e. Nathan, 2006. Hélène Carré. Page 148

L'EAU SUR TERRE

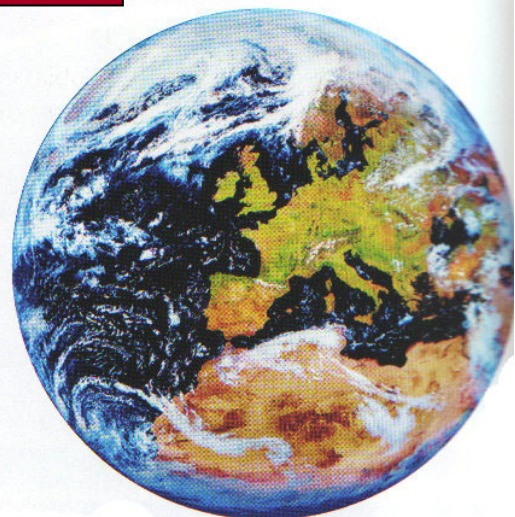
DOCUMENT 7

« La Terre est bleue comme une orange »

Paul ELUARD (1929, « L'amour, la poésie »)

Surprenante cette phrase puisqu'une orange n'est pas bleue.

Et pourtant la poésie rejoint la physique : en effet la forme de l'orange rappelle que la Terre est sphérique et la couleur bleue suggère l'abondance de l'eau sur notre planète.



Dans le manuel : Physique Chimie 5e. Bordas, 2006. E.S.P.A.C.E Collège. Page 10

Fig.1 - L'eau couvre 70% de la surface de la Terre