

L'EAU DOUCE SUR TERRE



Plus indispensable à la vie, que le pétrole et l'électricité, elle est utilisée pour la consommation, l'hygiène, les loisirs, l'agriculture, l'industrie, elle aide à la régulation thermique de la planète par les océans, les mers, les forêts, essentielle pour lutter contre les incendies, procure des énergies hydrauliques etc...

97 % de l'eau est salée, et parmi les 3 % d'eau douce, 2 % est glacée, et seulement 1 % est liquide.

Elle est puisée dans les rivières, les fleuves, les lacs, les sources, les nappes phréatiques et profondes (voir doc « fleuves et lacs »).

L'eau s'écoule vers les océans, les mers, les grands lacs, et son renouvellement est issu des précipitations, qui, sur les terres émergées s'élèvent à 110 000 km³ (1 km³ est égal à 400 000 piscines olympiques). Cette quantité suffirait largement aux besoins des populations, de la faune et de la flore, si elle arrivait aux bons endroits et aux bons moments. Actuellement 1 milliard d'humains est exclu d'approvisionnement en eau potable, essentiellement en Afrique et en Asie ; 2,6 milliards ne disposent pas d'installations d'assainissement ; en 2006 : 22 000 personnes mourraient chaque jour à cause de consommation d'eau insalubre.

L'augmentation de la population mondiale ainsi que son niveau de vie font accroître la demande qui était de 1 400 km³ en 1950 pour atteindre 3600 km³ en 1995, soit 580 m³ par habitant

(voir doc 1 FAO).

Variation de la démographie :

- en 1800 : 1 milliard
- en 1930 : 2 milliards

- en 1960 : 3 milliards
- en 1999 : 6 milliards
- en 2011 : 7 milliards
- en 2050 : 9,8 milliards (prévision)

Répartition moyenne des prélèvements Agriculture économe

- Agriculture : 69 %
- Industries : 21 %
- Collectivités : 10%

Consommations réelles

- Agriculture : 93 %

- Industries : 4 %
- Collectivités : 3 %

Surface de terre agricole disponible par habitant :

- en 1950 : 5000 m²
- en 1970 : 4000 m²
- en 1990 : 3000 m²
- en 2050 : prévision : 2000 m²

Besoins en eau des cultures

- 346 L/kilo de bananes
- 451 L/ kilo de maïs
- 524 L/ kilo d'orge
- 590 L/ kilo de pommes de terre
- 590 L/ kilo de blé
- 900 L/ kilo de soja
- 1600 L/ kilo de riz pluvial
- 5000 L/ kilo de riz inondé
- 5000 L/ kilo de coton Point d' eau au Mali

Régions de la Terre aménagées pour l'irrigation

Europe du sud, U S A , Amérique Centrale, Nord de l'Amérique du sud,

Côte Pacifique de l'Amérique du Sud, Afrique du Nord et du Nord-Est, Moyen Orient et Asie du Sud ainsi que Chine

D'ici à 2030 : 40 % de l'humanité pourrait être confrontée à des pénuries (doc 3 /S O du 27/10/2011)

La raréfaction de l'eau risquera d'engendrer des famines, des épidémies, des instabilités politiques chroniques, voire, des conflits armés. D'après les climatologues, l'éventuelle modification du climat pourra influencer les quantités et lieux des pluies.

Le manque d'eau saine est dû aussi (Paul Cochereau doc 7)

- au mauvais traitement des déchets
- aux rejets de polluants industriels
- aux ruissellement et percolation des engrais chimiques (cependant, il faut noter que le coût élevé de ces derniers, la prise de conscience des agriculteurs et la réglementation en vigueur, font baisser régulièrement cet impact)
 - aux afflux côtiers d'eau salée en nappes phréatiques et en nappes profondes dûs aux pompes excessifs dans celles-ci
 -

QUELLES SOLUTIONS OU PISTES POUR ÉVITER LA CRISE DE L'EAU (Paul Cochereau)

L'agriculture, première consommatrice devra utiliser des méthodes plus économes, limiter les cultures trop exigeantes, rechercher des variétés plus résistantes au stress hydrique, à l'eau saumâtre ou salée.

- Utiliser « l'eau virtuelle », là où les populations possèdent les ressources qui le permettent (rappelons qu'il a fallu 590 L d'eau pour récolter un kg de blé)
- Récupération des eaux de pluie
- Le stockage en morte saison en réalimentant artificiellement les nappes phréatiques, l'aménagement des retenues collinaires de deuxième génération, repenser les barrages de régulation de débit
- 100 km³ d'eau seraient économisés dans le monde en adoptant des dispositifs secs à usage sanitaire

- Dessaler l'eau de mer, procédé coûteux, mais en pratique dans les pays du Golfe Persique, aux U S A, en Espagne...
- L'augmentation du prix de l'eau a contribué à une diminution de la consommation des ménages, sera-t-elle acceptable pour les agriculteurs .?
- Entretien et renouveler les infrastructures d'acheminement, sachant que les pertes en canalisations sont très importantes

Geopolitique de l'eau

Les fleuves et rivières traversant plusieurs états ou faisant office de frontière méritent la plus grande attention au sujet des aménagement, des rejets et des prélèvements. (voir en annexe grands fleuves et grands lacs) : Danube, Nil, Congo, Amazone, Colorado, Mississippi, Jourdain, Gange, Yang Tsé Kiang, lac "Baïkal, lac Victoria, Grands Lacs d'Amérique du Nord.

LE BASSIN ADOUR-GARONNE

Ce bassin est géré par l'Agence « ADOUR-GARONNE » pôle d'incitation et de concertation pour préserver et mieux gérer les ressources en eau des bassin de l'Adour, la Garonne, la Dordogne et la Charente.

Établissement public du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et des Logements, l'Agence de l'eau met en œuvre les orientations de la politique de l'eau, en accord avec le comité de bassin.

L'agence de l'eau Adour Garonne fait jouer la solidarité des usagers, les redevances de l'agence représentent 12% du prix de l'eau potable, ces sommes servent à cofinancer des ouvrages de dépollution, à préserver les milieux aquatiques continentaux et marins, à la gestion économe et durable , à la connaissance de l'état et de l'évolution des ressources

L'ADOUR : Longueur 330 km, bassin de 16 880 km², débit moyen 330 m³/s, de régime pluvio-nival, redoutée pour ces crues avec des débits jusqu'à 2 000 m³/s, avec des étiages à 30 m³/s. Malgré l'endiguement, l'ensablement de son estuaire crée un conflit de masse d'eau connu sous le nom de « barre de l'Adour » qui rend délicat l'accès au port de Bayonne. Après les grands fleuves Français, l'Adour est le fleuve côtier le plus important par son débit.

L'EYRE ou la LEYRE : Fleuve côtier des Landes, se jette dans le bassin d'Arcachon, son bassin correspond pour l'essentiel aux limites de parc naturel régional des landes de Gascogne. Ce sont des nappes phréatiques peu profondes affleurant en de

multiplsources lui donnant naissances. Longueur 118 km, bassin de 1 700 km², débit moyen 19 m³/s, régime pluvio-océanique.

LA GARONNE : du ligre gar (rocher) et onna (sources) longueur 525 km, bassin 29 500 km². Au Bec d'Ambès la Dordogne rejoint la Garonne pour former l'estuaire de la Gironde. Elle arrose Toulouse et Bordeaux, elle assure le refroidissement des centrales nucléaires de Golfech et du Blayais. La Garonne est navigable pour les gros bateaux jusqu'au pont de Pierre à Bordeaux et pour les grosses péniches (A380) jusqu'à Langon, ensuite la navigation s'effectue par le canal de Garonne, vouée presque exclusivement à la plaisance. Son débit moyen à Tonneins est de 620 m³/s, mais peut descendre à 90 m³/s au moment de l'étiage, et lors des crues décennales dépasser 6000 m³/s



LA DORDOGNE : longueur 483 km, bassin de 23 900 km², débit moyen 380 m³/s, régime pluvio-nival.

La CHARENTE : sa longueur est de 360 km

En été, l'eau qui arrive à Bordeaux provient de 37 % de la Garonne, 26 % du Tarn, 16 % de l'Ariège, 13 % du Lot, et 8 % des autres petits affluents,

-Nous avons vu que les nappes profondes sont utilisées, et les trop importants pompages ont fait baisser leur niveau de 10 à 15 m en Gironde, favorisant la pénétration de l'eau salée ; en Lot et Garonne, elles ont baissé de 1 à 2 m., Il était admis qu'il fallait plusieurs siècles pour régénérer ces nappes profondes, or, de récentes études démontreraient que grâce à des connections souterraines, 20 à 30 ans suffiraient, Pour remettre à niveau les nappes phréatiques de notre région, il faut une pluviométrie de 300mm dans la période de novembre à mars

-Les précipitations mesurées à la station d'Agen montrent que jusqu'à maintenant elles sont stables au niveau de 670 mm par an. Si le réchauffement climatique doit se confirmer, (il serait de 2°c à Agen) il provoquerait une diminution de 10 % des pluies.

-Notons que les syndicats des eaux du sud et nord Lot constatent des pertes importantes causées par le vieillissement des réseaux (60 % seulement de l'eau arrive aux robinets des usagers)

-Chaque année, des restrictions d'eau nous sont imposées, une des solutions serait d'augmenter le stockage avec la construction de nouvelles retenues et notamment, le site de Charlas (en amont de Toulouse) d'une capacité de 110 millions de m³, pour réguler le débit de la Garonne ; on sait que ces travaux sont difficiles à faire accepter (perte de terres agricoles, déplacement des populations, coût élevé, modification de la bio-diversité etc..)

CONCLUSION

C'est un droit pour chaque être humain de disposer d'eau en suffisance.

Cette recherche d'informations de l'eau douce sur Terre, peut nous rassurer au niveau européen la population ne devant que très peu s'accroître.

L'évolution de la démographie dans nos régions Midi-Pyrénées et Aquitaine, prévoit un million et demi d'habitants de plus dans quelques décennies ; ceci doit nous obliger à être vigilants et à bien mesurer l'importance de la bonne gestion de cet « or bleu »,

Les habitants de certaines parties du monde doivent s'attendre à une raréfaction dramatique de la ressource (Sahel, et Sud Sahel, Afrique du nord-ouest, Moyen Orient, Chine, sud-ouest de l'Amérique du Nord etc...)

Utopie ou anticipation!, pourquoi ne pas entre régions échanger du soleil contre de l'eau douce?



CANAL DE GARONNE : Pont de « Burenque » à BUZET SUR BAISE

Cette étude a été réalisée par l'association « VIVRE AU 21 » à l'automne 2011, et sa seule ambition

est de faire prendre conscience du sujet et d'ouvrir des pistes de réflexion