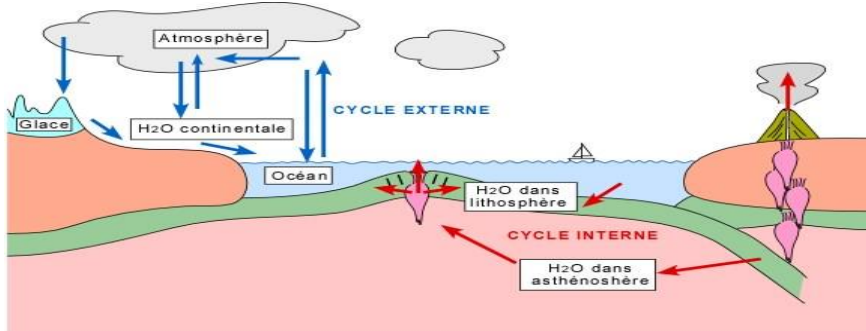


L'eau et le changement climatique sont régulièrement cités comme les risques de crise les plus graves que l'humanité aura à affronter pendant les prochaines décennies. Dès 2006, le rapport Stern indiquait : « **les impacts du changement climatique se feront principalement sentir sur l'homme par le manque de disponibilité de l'eau** ».

## LES INTERRELATIONS ENTRE LE SYSTEME CLIMATIQUE ET LE CYCLE DE L'EAU SONT NOMBREUSES ET D'UNE REDOUTABLE COMPLEXITE



Source <http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s3/cycle.eau.html>

- ◆ Le changement climatique affecte simultanément les différentes composantes des systèmes hydrologiques
  - Forme des précipitations** (intensité, fréquence)
  - Fonte des neiges et glaces**
  - Quantité de vapeur d'eau dans l'atmosphère**
  - Force des ruissellements et débit des cours d'eau**
  - Teneur en eau des sols et de la végétation** (évapotranspiration)
- Les variabilités naturelles de chacun de ces paramètres sont grandes ce qui fragilise la fiabilité des modèles prévisionnistes.

- ◆ Le GIEC (2015) indique que le régime des précipitations sera modifié dans le sens d'une aggravation des situations climatiques actuelles
  - Les régions de hautes latitudes** (Europe de Nord par ex) **et des tropiques seront davantage arrosées.**
  - Les zones désertiques subtropicales et les régions de latitude basse** (méditerranéennes) **seront encore plus sèches.**
  - Les cyclones tropicaux seront plus puissants.**

➤ Les événements climatiques extrêmes seront plus fréquents et dévastateurs. Face à ces évolutions, la notion de climat « tempéré » risque de ne concerner qu'une faible partie de la planète !

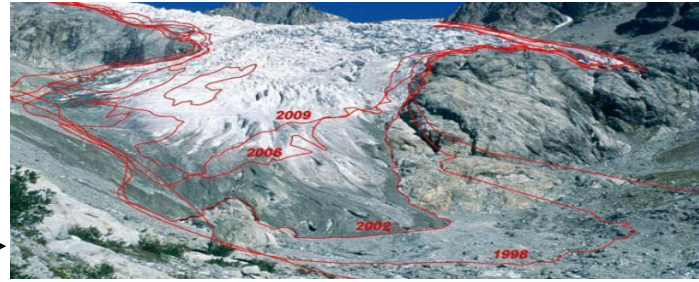
## LE DEVENIR DES BANQUISES ET DES GLACIERS

- ◆ La banquise du pôle Nord qui existe depuis 100.000 ans peut disparaître à la fin de l'été dès 2020 !
  - L'ouverture de cette nouvelle voie maritime va modifier profondément cette région** (trafic engendrant des désordres environnementaux)
  - Course à l'extraction des matières premières rares qui ont été préservées jusque-là** (pollutions diverses ; risques de conflits internationaux)
  - Les quantités importantes d'eau douce issues de la fonte de la banquise en Arctique peuvent modifier la circulation thermohaline du Gulf Stream et provoquer un refroidissement de l'Europe de l'Ouest** (climat du Canada !)

◆ L'étendue des glaciers diminue partout dans le monde

**-En France, le laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement (LGGE) de Grenoble (2017) a montré que les glaciers alpins ont perdu plus de 25% de surface entre 2003 et 2015. La vitesse de disparition a été multiplié par 3 par rapport à la décennie précédente !**

(Evolution du glacier Blanc, Massif des Ecrins, Htes Alpes de 1995 à 2009) →

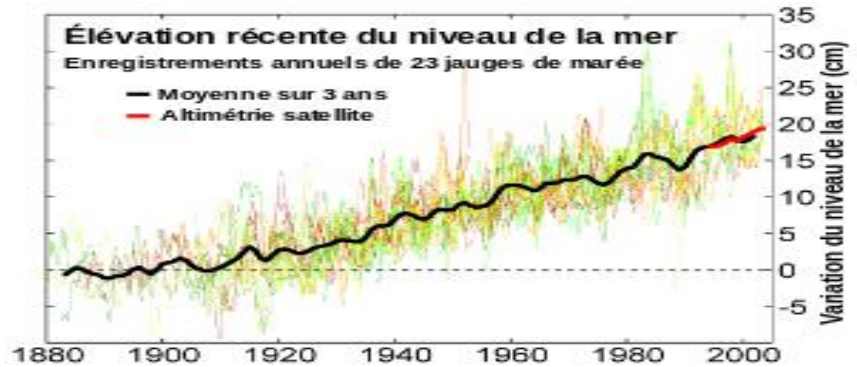


## **MONTEE DU NIVEAU DES MERS** (effet de la dilatation thermique de l'eau et de la fonte des glaces)

◆ Depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, la mer monte à une vitesse de l'ordre de 2 mm par an, soit 20 fois plus vite qu'au cours des derniers siècles (données de A. Cazenave, CNRS)

**- la hausse du niveau des mers se poursuivra au cours des prochaines décennies à une vitesse supérieure à ce que nous connaissons aujourd'hui (≈ + 1 m en 2100, GIEC scénario RCP8.5)**

**-L'immersion des zones côtières fera disparaître de nombreuses îles et villes (Bangkok, Dhaka, Calcutta, New York...) entraînant la migration de plusieurs centaines de millions de personnes avant 2100 !**



## **LE CLIMAT, UN ENJEU MAJEUR POUR LES RESSOURCES HALIEUTIQUES ET L'ACCES A L'EAU DOUCE ET A L'EAU POTABLE**

◆ La faune et la flore aquatiques sont menacées

**-La température et l'acidité de l'eau des mers augmentent ; la production de phytoplancton baisse ce qui altère la chaîne alimentaire des mers et des océans ; la ressource halieutique diminue, les coraux disparaissent ...**

◆ Des périodes de sécheresse alternant avec des inondations dévastatrices pour la production agricole et la vie quotidienne

**-Le coût des événements météorologiques à la charge des citoyens en 2017 a été évalué à 400 milliards \$ !**

<http://www.carbone4.com/wp-content/uploads/2018/02/Publication-Carbone-4-2017-une-annee-record-pour-le-climat.pdf>

◆ Selon l'ONU, près de 1 milliard d'habitants n'ont pas accès à une eau potable. Le réchauffement climatique est une menace supplémentaire sur la disponibilité et la qualité des ressources en eau.

[http://www.lemonde.fr/ressources-naturelles/article/2015/03/20/la-crise-de-l-eau-illustree-en-5-graphiques\\_4597592\\_1652731.html#LBhGuokORT3BfZ5U.99](http://www.lemonde.fr/ressources-naturelles/article/2015/03/20/la-crise-de-l-eau-illustree-en-5-graphiques_4597592_1652731.html#LBhGuokORT3BfZ5U.99)

**- Près de 40 % de la population africaine ne dispose toujours pas de point d'eau accessible. Cette situation empirera avec l'augmentation cruciale de la démographie et le changement climatique !**

**-La situation de l'assainissement des eaux usées est très préoccupante puisque 2,5 milliards de personnes vivent sans aucun raccordement à un système de collecte. Lorsqu'il existe, celui-ci débouche souvent sur aucune forme de traitement avant le rejet dans la nature.**

*Face aux crises de l'eau qui s'annoncent au niveau de la planète avec le changement climatique, il est urgent de se mobiliser pour éviter des détresses humanitaires, des migrations massives de populations, des détournements de la ressource et des conflits armés qui en résulteraient. Ainsi, le Forum de Davos (2015) a placé en tête de liste des risques futurs, les menaces de guerre liées au manque d'eau potable. Il faut noter que la rareté de l'eau est la plus forte dans les zones subsahariennes qui sont également celles où la démographie augmente le plus vite, ce qui n'augure rien de bon pour les années à venir !*

Jean-Pierre Jouany

**Association GREFFE**

<http://groupe-grefte.wix.com/groupe-grefte>

mail : [groupe-grefte@laposte.net](mailto:groupe-grefte@laposte.net)