

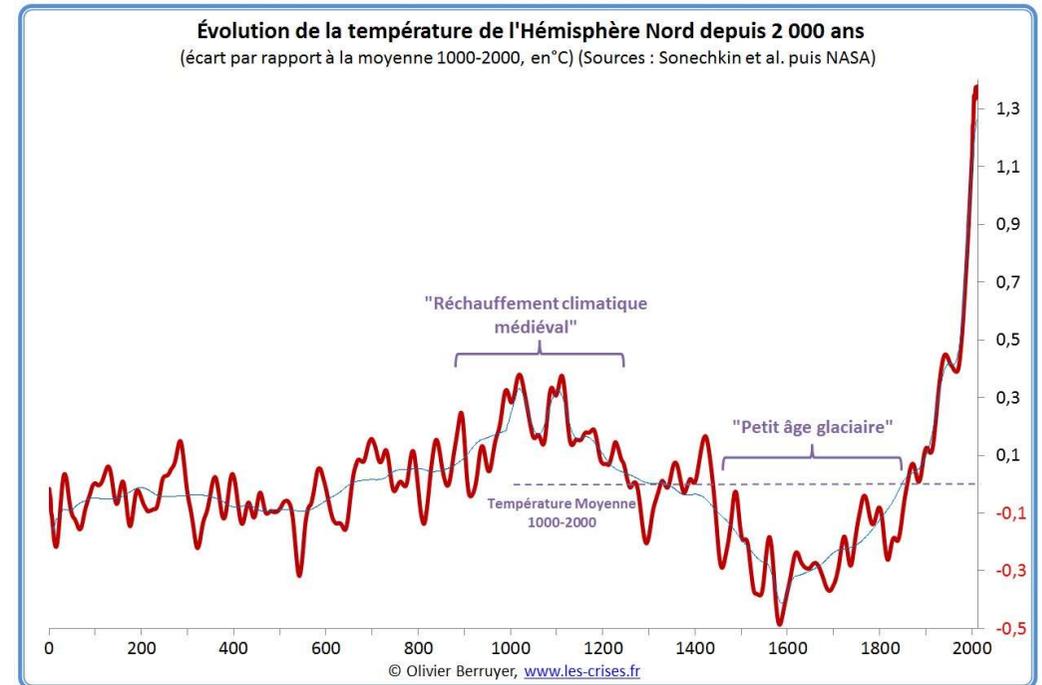


1. Le réchauffement climatique

La température de la Terre n'a pas toujours été la même comme tu peux l'observer sur ce graphique. Ainsi, vers l'an 1000 la planète a connu un réchauffement puis vers 1600 un refroidissement appelé Petit Age Glaciaire qui a eu de fortes conséquences sur la vie des Hommes et notamment les productions agricoles.

Mais le réchauffement que nous observons depuis le début du 20^{ème} siècle est beaucoup plus fort et surtout plus rapide !

La température de la Terre a déjà gagné plus d'1°C par rapport à 1850. Cela paraît insignifiant mais nous observons déjà les conséquences du réchauffement climatique ! La réduction de la taille de la banquise arctique ou la fonte de nos glaciers dans les Alpes en sont des représentations emblématiques . Mais ce réchauffement augmente également le risque d'évènements extrêmes (vagues de chaleur ou de froid, sécheresses, pluies torrentielles). Les scientifiques observent les mesures climatiques et les effets actuels pour prévoir l'avenir ...



2. Le niveau des océans :

ÉVOLUTION DU NIVEAU MOYEN DES MERS DU GLOBE PAR RAPPORT À LA PÉRIODE DE RÉFÉRENCE 1900-1905



Note : date de dernière mesure : 16 janvier 2018 (+ 3,31 mm/an, référence GMSL, corrigée rebond).

Sources : CNES ; LEGOS ; CLS

Le niveau moyen de la mer s'est élevé de $1,7 \pm 0,3$ mm/an sur la période 1901-2010. Le taux d'élévation du niveau marin s'est accéléré durant les dernières décennies pour atteindre $3,2 \pm 0,4$ mm/an sur la période 1993-2010 (mesures satellitaires).



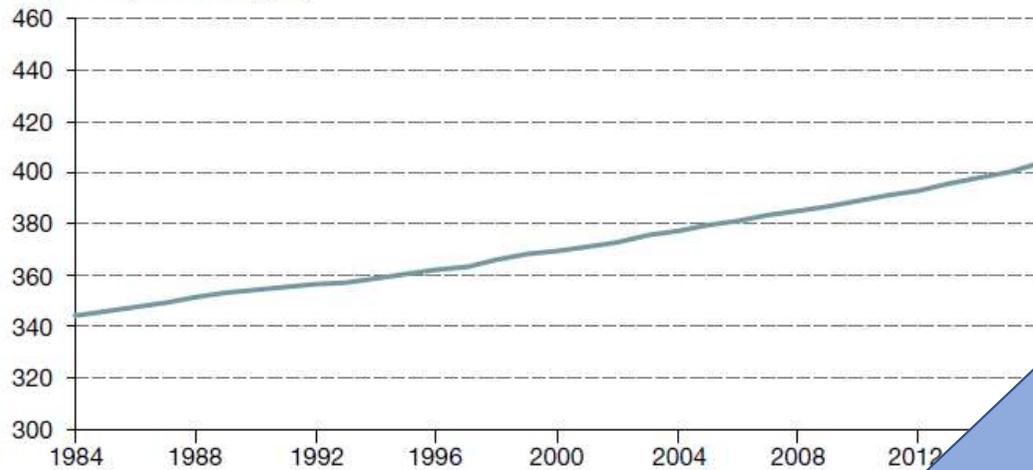
Nous mesurons le niveau des océans grâce à des satellites. Ce graphique te présente l'évolution du niveau moyen des océans de 1993 à 2018.

Les causes de l'élévation du niveau de la mer sont la dilatation de l'océan (expansion thermique) causée par l'augmentation de la température moyenne de l'océan⁷, la fonte des glaciers continentaux, la fonte de la calotte du Groenland, et la fonte de la calotte Antarctique (Stocker et al., 2013).

3. L'effet de serre :

CONCENTRATION DE CO₂ ATMOSPHERIQUE

En parties par million (ppm)



Source : CMDGS sous l'égide de l'OMM



Observe cette courbe, les scientifiques ont mesuré la concentration de dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère depuis 1984.

Le CO₂ est un gaz à effet de serre (GES), qui est responsable du réchauffement climatique

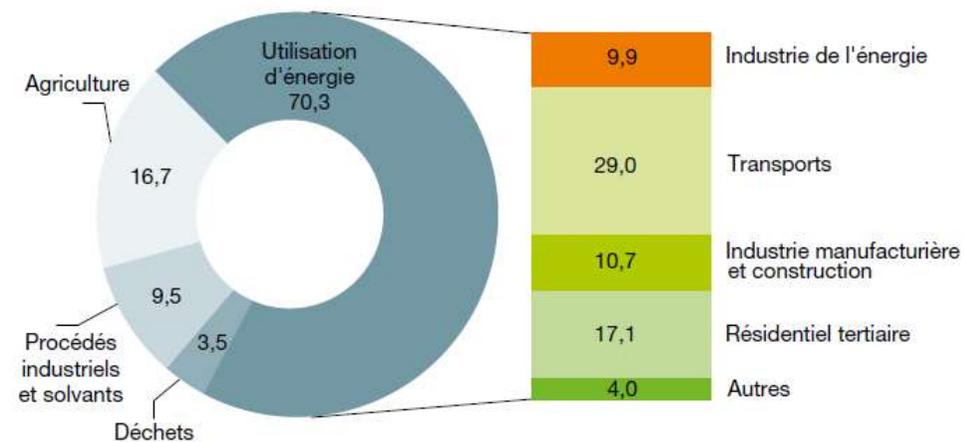
La réduction des émissions de gaz à effet de serre est bien sûr indispensable pour contenir le changement climatique et l'élévation du niveau de la mer. Mais, même si nous réduisons largement nos émissions de GES, ce qui est loin d'être le cas, il est aujourd'hui incontournable de s'adapter aux conséquences inévitables de ce changement, et notamment à l'élévation du niveau de la mer, qui présente une grande inertie et qui continuera à se manifester même après une réduction drastique des émissions de GES.

3. L'effet de serre (suite)



RÉPARTITION PAR SOURCE DES ÉMISSIONS DE GES (HORS UTCATF) EN FRANCE EN 2016

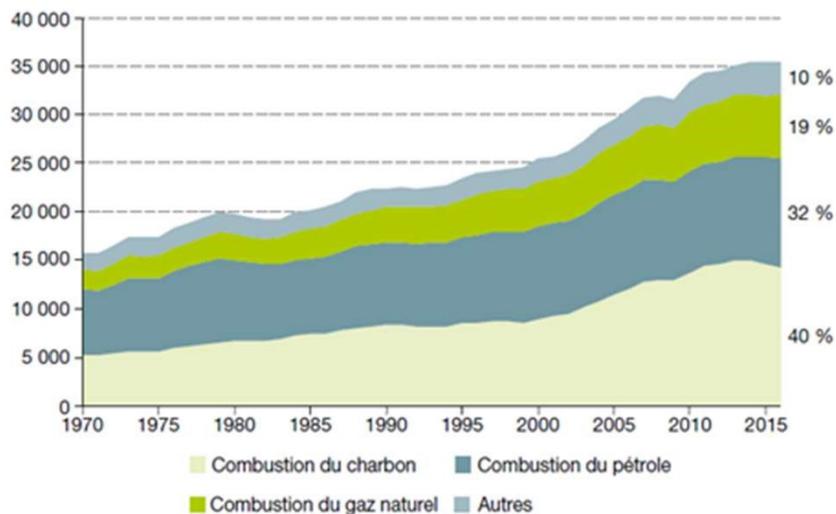
En %



Source : AEE, 2018

ÉMISSIONS DE CO₂ PAR COMBUSTIBLE DANS LE MONDE

En Mt CO₂



Note : les émissions comptabilisées ici sont celles liées à la combustion d'énergie fossile et aux procédés industriels. Cela correspond au total des émissions de CO₂ hors UTCATF. Elles représentent près de 85 % des émissions de CO₂ dans le monde, soit 65 % des émissions de GES.

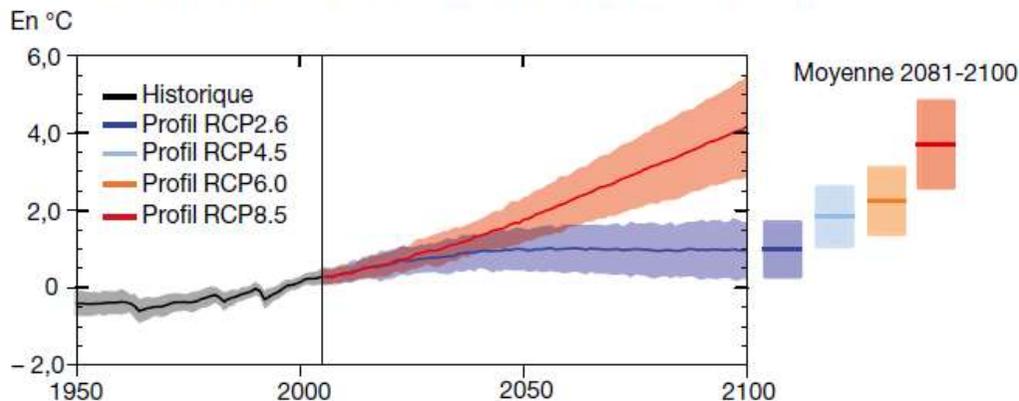
Sources : SDES d'après EDGAR, 2017 ; AIE, 2018

Observe ici quelles sont les principales sources et activités responsables des émissions de gaz à effet de serre.

4. Prévoir le climat du futur et ses conséquences :

ÉVOLUTION DES TEMPÉRATURES ET NIVEAU DES MERS SUIVANT LES SCÉNARIOS DU GIEC

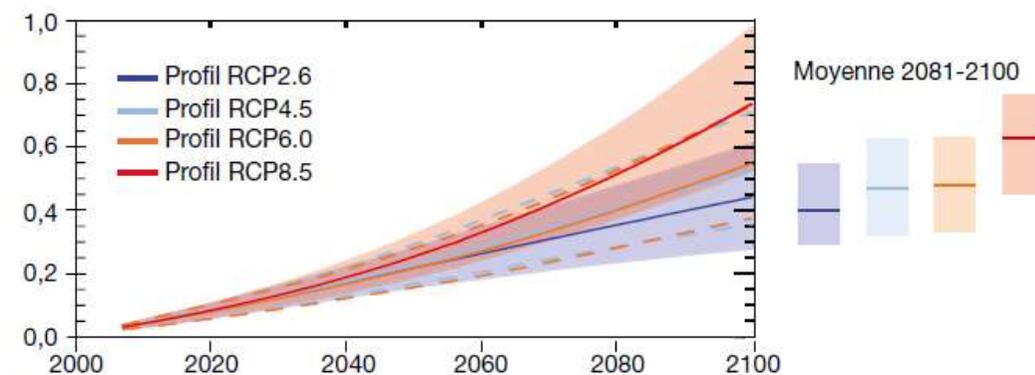
Projection de la variation de température moyenne suivant différents scénarios



Source : Giec, 1^{er} groupe de travail, 2013

Projection de la hausse moyenne du niveau des mers par rapport à la période 1986-2005

En mètres



Source : Giec, 1^{er} groupe de travail, 2013



Pour prévoir les changements climatiques futurs, les climatologues ont réalisé des calculs (des modèles). Ils ont élaboré différents scénarios :

- RCP 2,6 : il est basé sur un monde vertueux où les Hommes n'émettraient pratiquement plus de gaz à effet de serre : il est très peu probable vu nos modes de vie actuels !
- RCP 4,5 et 6 : sont des scénarios intermédiaires pour lesquels les Hommes diminueraient progressivement leurs émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2100.
- RCP 8,5 : c'est le scénario du pire si on ne fait rien pour diminuer nos émissions.

En bref

Avec dans un scénario optimiste où la température augmenterait de 2°C, le niveau des océans s'élèverait de 45 cm.

Dans le pire des cas, si la température atteignait + 6,7 °C, le niveau des mers s'élèverait de 1,10 m.

5. Les effets du changement climatique



Quels sont les effets du changements climatique qui touchent particulièrement les littoraux français ?

Note : le fond de carte est issu des simulations de « Drias, les futurs du climat » pour un scénario RCP 8.5. Les températures correspondent à la différence entre les températures simulées à l'horizon 2050 et la période de référence 1976-2005. Les données pour Mayotte ne sont pas disponibles à la date de publication.

Source : Drias, les futurs du climat, 2019