

Annexe 8

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)
Contribution du Groupe de travail I au sixième rapport d'évaluation
Changement climatique 2021 : les bases scientifiques physiques

Fiche technique : Océan

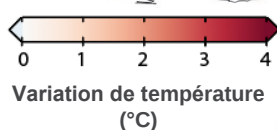
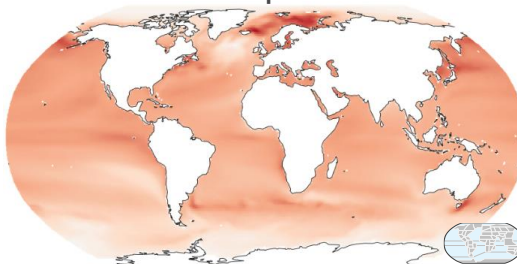
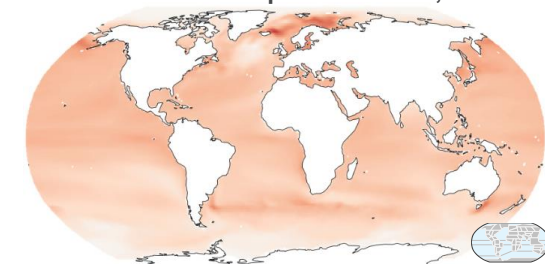
Fiche technique régionale - Océan

Changements régionaux communs

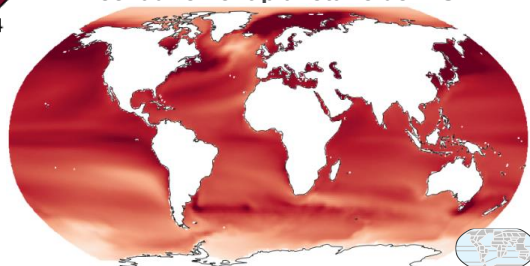
- Les vagues de chaleur marines **sont devenues** plus fréquentes au XX^e siècle (*confiance élevée*) et **on prévoit également** qu'elles augmenteront dans le monde entier au XXI^e siècle (*confiance élevée*).
- Le réchauffement anthropique **fera encore très probablement diminuer** les concentrations d'oxygène dans l'océan, et **on prévoit** que cette désoxygénation persiste des milliers d'années (*confiance moyenne*).
- Il est *pratiquement certain* que le niveau moyen des mers **continuera** de s'élever dans le monde au XXI^e siècle sous l'effet du réchauffement continu du système climatique et que cette élévation **se poursuivra** des siècles, voire des millénaires, en raison de l'absorption continue de chaleur par les océans profonds et de la perte de masse des calottes glaciaires (*confiance élevée*).
- Au XXI^e siècle, la majorité des sites côtiers subiront une élévation médiane régionale **projetée** du niveau de la mer comprise entre $\pm 20\%$ de la variation moyenne mondiale projetée du niveau de la mer (*confiance moyenne*).
- Avec l'augmentation de la concentration atmosphérique de CO₂, l'acidification des océans **a augmenté** dans le monde ces quatre dernières décennies (*quasi-certitude*).
- En haute mer, l'acidification, les changements dans la glace et la désoxygénation **sont détectables** dans de nombreuses zones (*confiance élevée*).

Réchauffement planétaire de 1,5°C

Réchauffement planétaire de 2°



Réchauffement planétaire de 4°C



Résultats élargis dans
l'Atlas interactif (liens
actifs)

Changements projetés de la température annuelle de la surface des mers pour un réchauffement de 1,5°C, 2°C et 4°C (en rangées) par rapport à 1850–1900.

Les résultats sont basés sur les simulations de l'ensemble multimodèle CMIP6 (26 modèles climatiques mondiaux) utilisant le scénario SSP5-8.5 pour calculer les niveaux de réchauffement.

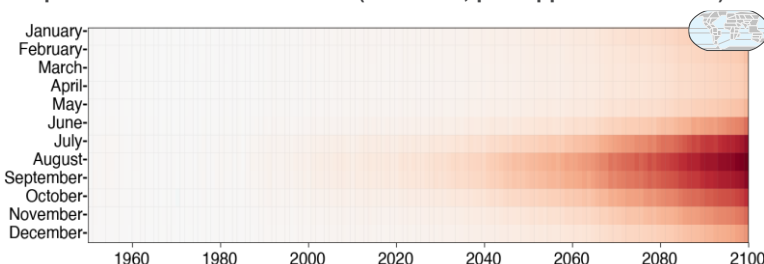
Variation de température des surfaces des mers (°C)
– annuelle, planétaire (SSP5-8.5 ; par rapport à 1850-1900)

Période	Scénario	Moy.	écart type	P5	P95
Réchauffement 1,5°C	SSP5-8.5	1,0	-	0,9	1,0
Réchauffement 2°C	SSP5-8.5	1,3	0,1	1,2	1,4
Réchauffement 4°C	SSP5-8.5	2,7	0,1	2,6	2,8

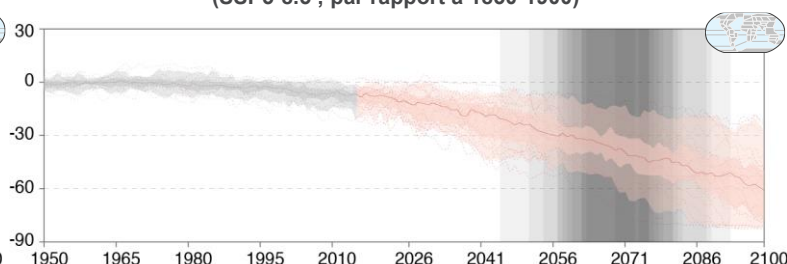
Élévation estimée du niveau des mers (mètres)
– annuelle, planétaire à court, moyen et long terme
(SSP5-8.5 ; par rapport à 1995–2014)

Période	Scénario	Moy.	écart-type	P5	P95
Court terme	SSP5-8.5	0,1	0,1	-	-
Moyen terme	SSP5-8.5	0,3	0,1	0,1	0,4
Long terme	SSP5-8.5	0,7	0,2	0,3	1,0

Variation annuelle de température de la surface de l'océan Arctique en °C
pour un réchauffement de 4°C (SSP5-8.5 ; par rapport à 1850-1900)



Variation annuelle de la concentration de glace dans l'océan Arctique
en % pour un réchauffement de 4°C
(SSP5-8.5 ; par rapport à 1850-1900)



Océan arctique(ARO)

- Les changements les plus importants dans la fréquence des vagues de chaleur marines **devraient** se produire dans l'océan Arctique (*confiance moyenne*).

Océan Pacifique (NPO, EPO, SPO)

- La surface de l'océan Pacifique équatorial oriental **s'est réchauffée plus lentement** que la moyenne mondiale, **voire légèrement refroidie** (*confiance très élevée*).
- Les changements les plus importants dans la fréquence des vagues de chaleur marines **devraient** se produire dans l'océan Pacifique équatorial occidental (*confiance moyenne*).
- Il est **très probable** que l'océan Pacifique **se soit rafraîchi** (baisse de salinité). Le modèle **projeté** est similaire (*confiance moyenne*).

Océan Antarctique (SOO)

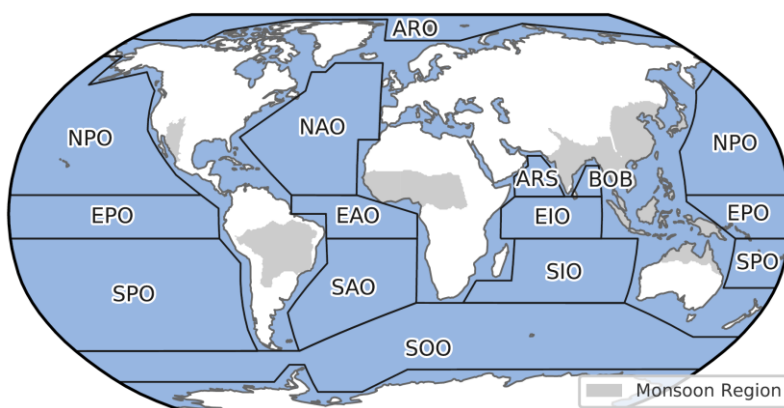
- La surface de l'océan Antarctique **s'est réchauffée plus lentement** que la moyenne mondiale, **voire légèrement refroidie** (*confiance très élevée*).
- L'océan Antarctique **s'est très probablement rafraîchi**. Le modèle de salinité projeté est similaire (*confiance moyenne*).

Océan Atlantique (NAO, EAO, SAO)

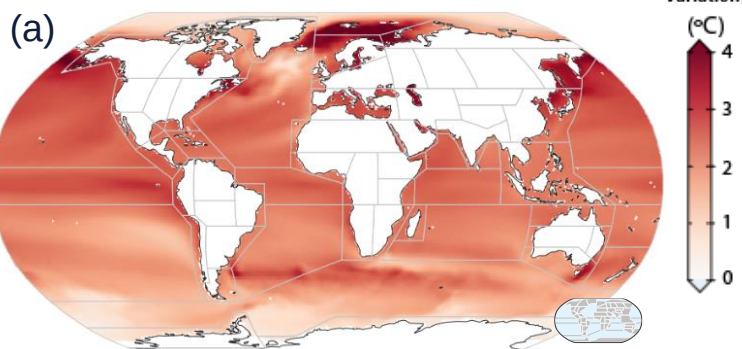
- La surface de l'océan Atlantique nord **s'est réchauffée plus lentement** que la moyenne mondiale, **voire légèrement refroidie** (*confiance très élevée*).
- Il est **très probable** que l'Atlantique **soit devenu** plus salin. Le modèle **projeté** est similaire (*confiance moyenne*).

Océan Indien (ARS, BOB, EIO, SIO)

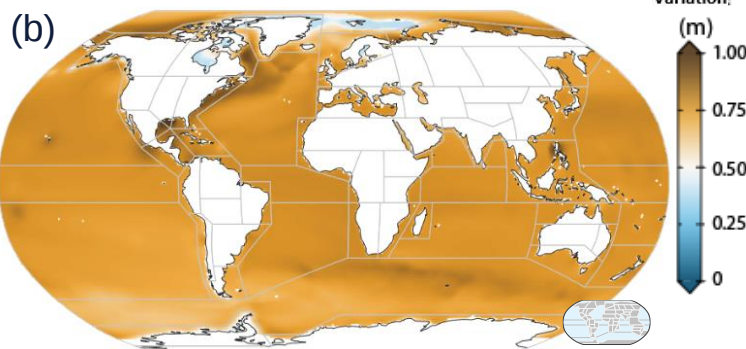
- La surface de l'océan Indien **s'est réchauffée** plus rapidement que la moyenne mondiale (*confiance très élevée*).



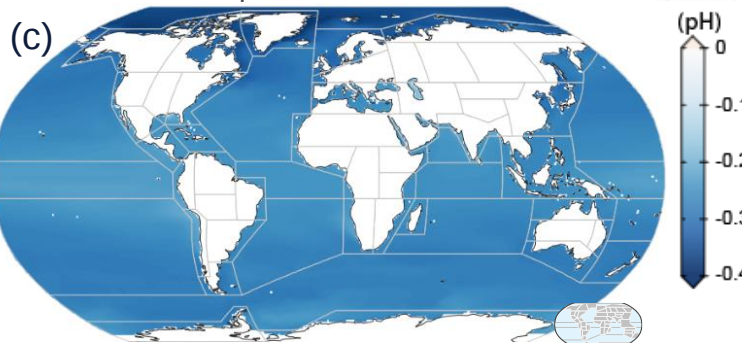
Température de surface des mers



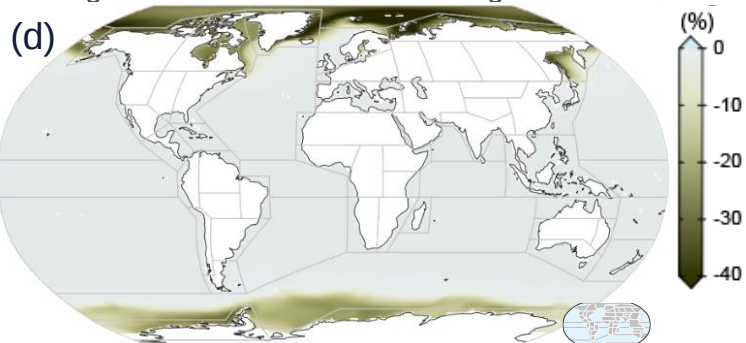
Élévation estimée du niveau des mers



pH en surface



Changement de concentration de la glace de mer



Projection des changements annuels : a) de la température de surface des mers, b) de l'élévation estimée du niveau des mers, c) du pH en surface et d) du changement de concentration de la glace de mer d'ici 2081-2100 pour un réchauffement mondial selon le scénario SSP2-4.5, par rapport à 1850-1900 (1995-2014 pour l'élévation du niveau des mers). Les résultats sont basés sur les simulations de CMIP6 (sauf pour l'élévation du niveau des mers, voir le chapitre 9 pour plus de détails). Les projections des modèles concernant les changements futurs de la glace de mer de l'Antarctique sont d'un degré de *confiance faible*, en particulier au niveau régional

Pour en savoir plus : TS.4, TS.4.3.1, TS.4.3.2.9, encadré TS.4, 2.3, 2.3.3.5, 5.3, 5.3.3.2, 9.2, 9.2.13, 9.3, 9.3.1.1, 9.6, 9.6.3, encadré 9.2, encadré 9.4, 12.4.8, Atlas.3–Atlas.11