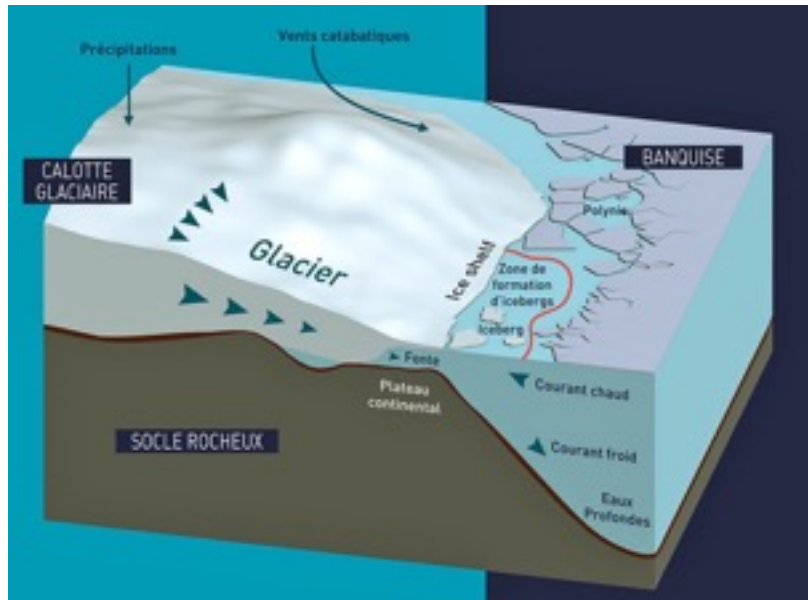


MODULE 4 11. Quelles sont les origines de la montée du niveau des océans ?

LES DEUX DOCUMENTS

DOCUMENT 1 : ICEBERG, BANQUISE, GLACIER OU CALOTTE GLACIAIRE ?

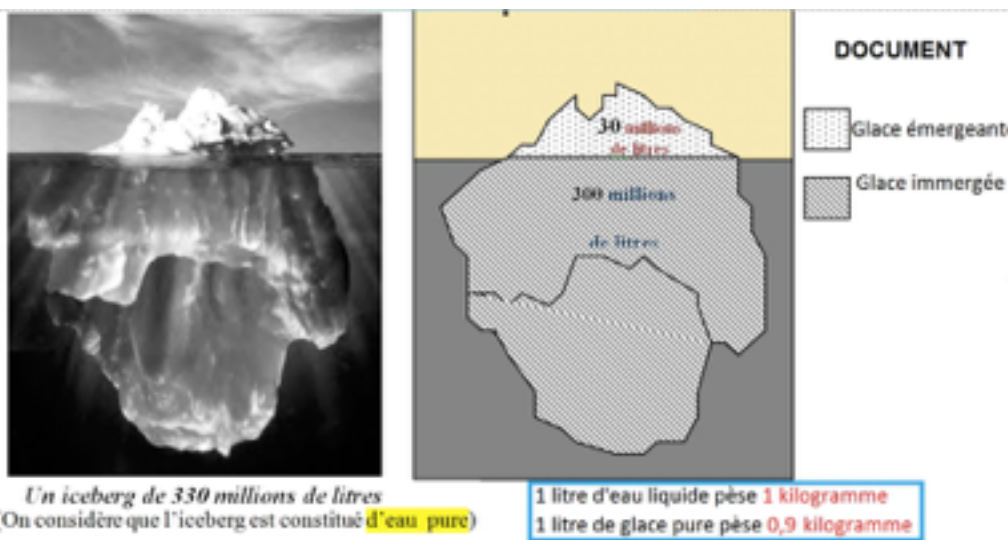


BANQUISE : La **banquise** est la couche de glace qui se forme à la surface d'une étendue d'eau par solidification des premières couches d'eau de mer.

GLACIER : Il y a plus de 12 000 ans, la neige tombe en abondance. Cette neige se compacte alors jusqu'à former de gigantesques étendues de glace reposant sur la terre des continents. Ce sont les **glaciers**.

CALOTTE GLACIAIRE : Une **calotte glaciaire** est un type de glacier formant une étendue de glace continentale de grandes dimensions.

ICEBERG : Un **iceberg** est un bloc de glace d'eau douce dérivant sur les océans. Ces blocs, souvent très gros, se sont détachés des glaciers qui se forment dans les régions polaires.



REMARQUE : Il faut savoir que la masse volumique de la glace d'eau douce ou salée est moindre que celle de la mer, donc à volume égal, les icebergs et la banquise sont plus légers et flottent. (...) 90 % de l'iceberg se trouvent immergés (sous la mer).

DOCUMENT 2 : LA MER MONTE DE PLUS EN PLUS VITE

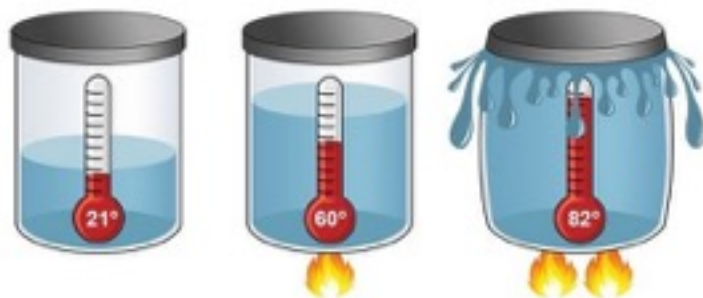
Selon Le rapport, alors que le niveau de la mer a augmenté d'environ 15 centimètres à l'échelle mondiale au cours du 20e siècle, cette hausse est actuellement plus de deux fois plus rapide – 3,6 mm par an - et continue de s'accélérer.

Le niveau de la mer continuera d'augmenter pendant des siècles. **Cette hausse pourrait atteindre 30 à 60 cm environ d'ici 2100** et ce, même si les émissions de gaz à effet de serre sont fortement réduites et si le réchauffement planétaire est limité à une valeur bien en dessous de 2°C, **mais environ 60 à 110 cm si ces émissions continuent d'augmenter fortement.**

"Au cours des dernières décennies, l'élévation du niveau de la mer s'est accélérée en raison de l'augmentation des apports d'eau provenant des calottes glaciaires du Groenland et de l'Antarctique, ainsi que de la contribution des eaux de fonte des glaciers et de l'expansion des eaux marines qui se réchauffent." a indiqué Valérie Masson-Delmotte, co-présidente du groupe de travail I du GIEC. (...)

Communiqué de presse du GIEC (25 septembre 2019).

L'expansion thermique d'un liquide correspond à l'augmentation du volume du liquide lorsque sa température augmente (sans changement d'état, le liquide reste liquide).



Sur ton cahier d'activités :

- **Ouvre une nouvelle double page** (ne te préoccupe pas de l'activité 9 sur le sous-marin en cours, nous y reviendrons au retour en classe).
- **Laisse la page de gauche libre** : tu y colleras les documents qui te seront distribués au retour en classe. Il est inutile d'imprimer les documents chez toi.
- sur la page de droite : **note le titre** de cette nouvelle activité : 11. Quelles sont les origines de la montée du niveau des océans ?
- sur cette même page de droite : **numérote les questions de 1 à 4 et rédige une réponse claire à ces questions**. Pour cela, utilise les documents 1 et 2 et les observations de tes expériences « glaçons ».

LES QUATRE QUESTIONS

1. **Choisir** la situation qui est représentée :

- par l'expérience du sondage GLAÇONS 1 : banquise - iceberg - calotte glaciaire ou glacier ?

- par l'expérience du sondage GLAÇONS 2 : banquise - iceberg - calotte glaciaire ou glacier ?

2. **Classer** les « éléments glacés de notre planète » (appelés cryosphère) en fonction de leur incidence sur la montée des eaux des mers et des océans.
Pour répondre, utilise les résultats de tes expériences glaçons et le document 1.

Autrement dit : lorsqu'elle fond, la banquise fait-elle monter le niveau des eaux des océans ? Mêmes questions pour l'iceberg, la calotte glaciaire et le glacier.

3. A partir du document 2, **proposer une dernière explication** de la montée des eaux des mers et des océans.

4. **Conclure** en répondant à la question de l'activité : Quelles sont les origines de la montée des océans ?

Quelques ressources : FACULTATIF

Lumni : fabriquer un mini-iceberg : <https://www.lumni.fr/video/fonte-des-glaces-fabriquer-un-mini-iceberg>

On n'est pas que des cobayes : <https://www.youtube.com/watch?v=6RZYTVv1Pq4>

Les états de la matière à l'échelle nanoscopique : <https://illustrscience.fr/les-etats-de-la-matiere-explications/>