

Chapitre 3: L'influence des océans sur le climat et la répartition des espèces

Section 3.1: Les océans et le climat

Les océans et le climat

- Les océans recouvrent 75% de la surface du globe.
- Servent d'habitats à des milliers d'espèces différentes (ex. anémone de mer)
- La disparition d'une seule espèce, apparemment insignifiante, peut indiquer une détérioration de la qualité de l'eau.

Les océans et le climat

- Les courants chauds naissent près de l'équateur et les courants froids naissent dans l'Arctique et l'Antarctique.
- Ils modifient le climat et la vie marine des régions qu'ils traversent.
 - Ex. les courants profonds froids modifient également les climats sur la Terre. (D'où vient les courants froids? – des régions polaires)

Les océans et le climat

Le temps – l'état de l'atmosphère à un moment et à un endroit donné.

Ce qui définissent le temps:

- La température
- La vitesse du vent
- La direction du vent
- La pression atmosphérique
- L'humidité (précipitation)



Les océans et le climat

- **Le climat** – l'observation des conditions météorologiques normales sur une longue période de temps (environ 30 ans).
- **IMPORTANT** : Les océans jouent un rôle crucial sur la planète car ils modifient les climats.



Question:

Comment est-ce que les courants chauds et les courants froids influencent le climat?

- *Si tu examines une carte du monde, tu remarqueras que la Grande-Bretagne et la baie Hudson sont presque situées à la même latitude, mais le climat de la Grande-Bretagne est cependant beaucoup plus tempéré que celui de la baie d'Hudson. Pourquoi?*

Réponse:

- **La douceur de ce climat provient en grande partie des eaux chaudes du Gulf Stream.**
- **Les courants océaniques chauds modifient le climat en réchauffant l'atmosphère.**

Les courants chauds et les courants froids

- **Le Gulf Stream:**
 - Débute dans les Caraïbes
 - Transporte de l'eau chaude
 - Contribue à faire des Grands Banc de Terre-Neuve l'une des régions les plus riches en nutriments.
- **Le courant de Labrador:**
 - Débute dans l'Arctique
 - Transporte de l'eau froide
 - Mélange avec le Courant du Gulf Stream et les deux courants causent du brouillard épais qu'on peut voir sur une bonne partie du littoral de notre province.

La chaleur massique

- combien d'énergie de chaleur est nécessaire pour changer la température.
 - Une grande quantité de chaleur est nécessaire pour augmenter la température de l'océan. Pourquoi?
 - L'eau prend aussi beaucoup de temps à se refroidir

Et maintenant, au travail...

- Pourquoi est-ce que Corner Brook a un climat plus tempéré que St. John's?
- Pourquoi est-ce que les ports de l'Islande ne sont jamais pris par les glaces ?
- Explique la phrase « L'océan a un effet modérateur sur le climat. »
- Text p. 83 #1-4

Pourquoi est-ce que Corner Brook a un climat plus tempéré que St. John's?

- Parce que les deux courants – le Gulf Stream et le Courant de Labrador - retrouvent près de la péninsule de l'Avalon (et de St. John's). Les deux courants, un chaud et l'autre froid, crée des conditions plus mauvaises, comme le brouillard et l'humidité.

Pourquoi est-ce que les ports de l'Islande ne sont jamais pris par les glaces ?

- Les glaciers, qui occupent 10% de la superficie de l'Islande n'ont pas l'occasion de bloquer les ports parce que le Gulf Stream amène de l'eau chaude vers ces ports.

Explique la phrase « L'océan a un effet modérateur sur le climat. »

- L'océan a une très grande chaleur massique. Il faut beaucoup d'énergie pour le réchauffer au printemps/été, donc pendant cette saison il garde la température des côtes plus fraîches que dans l'intérieur des terres. Mais en hiver, c'est le contraire. L'énergie de chaleur qui est dans l'océan est libérée lentement et contribue à modérer le refroidissement de la température de la côte comparé à l'intérieur.

Questions: P. 83 # 1-4

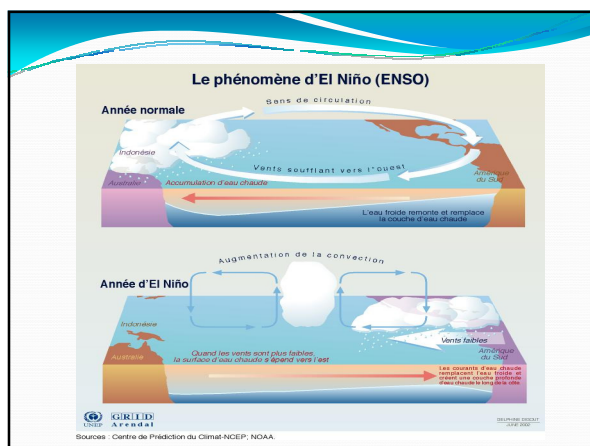
1. **Le temps** – l'état de l'atmosphère à un moment et à un endroit donné. **Le climat** – l'observation des conditions météorologiques normales sur une longue période de temps (environ 30 ans).
2. La chaleur massique de l'eau est élevée - Une grande quantité de chaleur est nécessaire pour augmenter la température de l'océan parce que l'océan est si grande.
3. A cause d'un courant froid (comme le courant de Labrador), les étés peuvent être plus frais. Ils modifient le climat en refroidissant l'atmosphère.
4. A cause d'un courant chaud (comme à l'ouest du Canada), les hivers peuvent être plus doux mais pluvieux.

Les transferts de chaleur et le climat

- Les océans, l'atmosphère et le climat interagissent entre eux.
- ... par un processus qui s'appelle **la convection**

la convection

- Le Soleil réchauffe la surface de l'océan et quand la température de l'océan augmente, la masse d'air directement au-dessus, est aussi réchauffée.
- Ces masses d'air s'élèvent parce qu'elles sont plus chaudes (masse volumique est plus légère).
- Puis, ces masses d'air refroidissent et deviennent plus denses (masse volumique) et retournent vers la terre / l'océan



El Niño et La Niña

- Voir page 5 et 6 dans le carnet pour plus d'explication