

Cadre des activités proposées

Programme de SVT de spécialité – terminale S

Partie : Du passé géologique à l'évolution future de la planète

Chapitre I : Les climats passés de la planète

I. Les changements climatiques des 700 000 dernières années

1. Composition des glaces polaires et changements climatiques
2. Composition isotopique des sédiments et changements climatiques
3. Les témoins des paléoclimats sur les continents
4. Les mécanismes à l'origine des changements climatiques
 - a. Une influence astronomique

Fin de la séance précédant les manipulations proposées : l'idée de l'existence de mécanismes amplificateurs a été évoquée spontanément par les élèves. L'idée de l'intervention du CO₂ également.

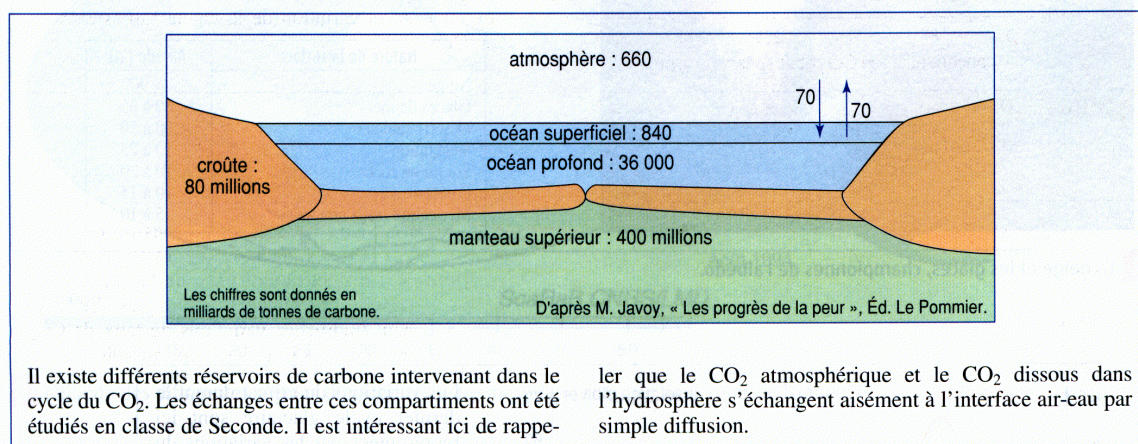
→ Il a été demandé aux élèves de réfléchir au cycle du carbone, d'après leurs connaissances de seconde.

b. Des mécanismes amplificateurs

- L'albédo
- Le CO₂

Spontanément, les élèves indiquent en quoi le CO₂ peut jouer un rôle dans le climat.

- 1- Il est demandé aux élèves de schématiser sans aide le cycle du carbone, en représentant les différents réservoirs du C et les échanges entre ces réservoirs.
- 2- Leurs représentations sont utilisées pour compléter le document suivant qui leur est fourni (SVT T°S spécialités, Bordas Ed.) :



4 Les réservoirs superficiels actuels de carbone.

- 3- Il est demandé aux élèves d'identifier les réservoirs et les échanges qui peuvent être en cause pour faire varier le taux de CO₂ atmosphérique.
- 4- Les élèves formulent l'hypothèse suivante : « Lorsque la température augmente, la solubilité du CO₂ dans l'eau diminue ».
- 5- Une discussion est menée pour élaborer les protocoles utilisables pour tester cette hypothèse.
- 6- Les élèves répartis en binômes mettent en œuvre les deux protocoles pour quatre conditions de température différentes (un binôme pour chaque condition pour l'un des deux protocoles).
- 7- Confrontation des résultats obtenus à l'hypothèse initiale.