

TP1 : Des thermomètres isotopiques permettant la reconstitution de climats passés

MISE EN SITUATION

L'étude des rapports isotopiques de l'oxygène dans les glaces et dans les sédiments océaniques permet de reconstituer les variations climatiques des 800 000 dernières années. Les échantillons sur lesquels se réalisent les mesures sont prélevés grâce à des carottages de glaces polaires et de sédiments.

DOCUMENTS RESSOURCES

Document 1 : le thermomètre isotopique

Ressources SVT, documents, TP spé, Th3, climats

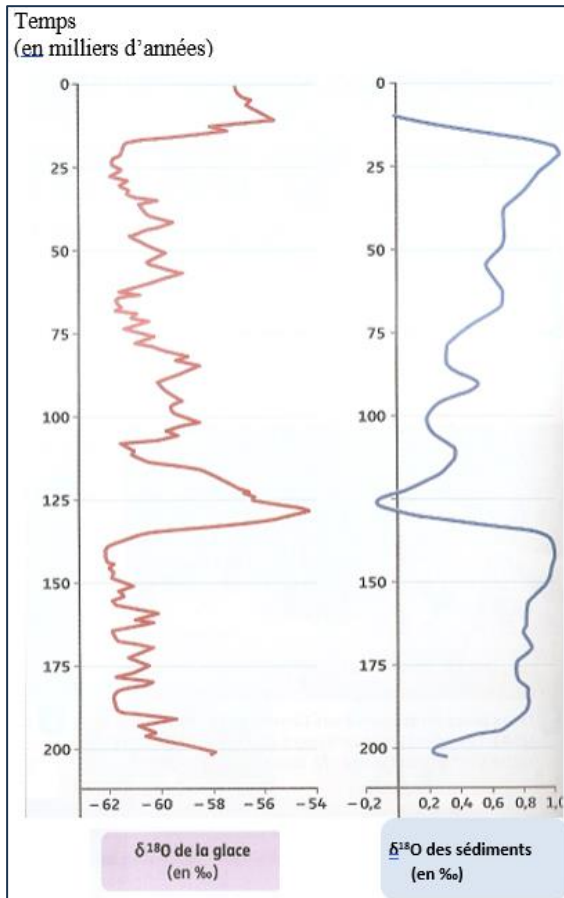
- Vidéos « le thermomètre isotopique »
- Logiciel « oxygène-2021 »

Au dos du TP

- Schémas à compléter à l'aide du logiciel

Document 2 : formule du $\delta^{18}\text{O}$

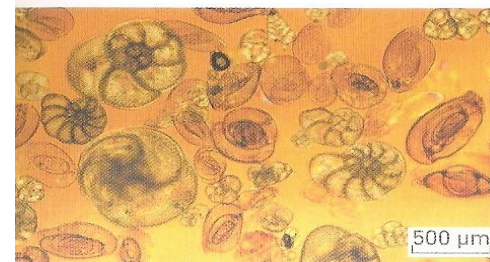
$$\delta^{18}\text{O} = \frac{(^{18}\text{O}/^{16}\text{O})_{\text{glace}} - (^{18}\text{O}/^{16}\text{O})_{\text{océan standard}}}{(^{18}\text{O}/^{16}\text{O})_{\text{océan standard}}}$$



Document 3 : Evolution du $\delta^{18}\text{O}$ dans les glaces antarctiques et dans les sédiments océaniques

Document 4 : les foraminifères des sédiments océaniques.

Les foraminifères (A) sont des organismes unicellulaires marins qui fabriquent une coquille minérale (ou test) riche en carbonate de calcium (CaCO_3). On considère que le $\delta^{18}\text{O}$ d'un test de foraminifère reflète le $\delta^{18}\text{O}$ de l'eau de mer au moment où ce test a été fabriqué. Reconstituer l'évolution du $\delta^{18}\text{O}$ des foraminifères marins au cours du temps permet donc de connaître l'évolution du $\delta^{18}\text{O}$ de l'eau de mer.



A Tests de foraminifères vus au microscope.

ACTIVITE ET QUESTIONNEMENT

A partir de la mise en relation des documents, montrez que la période s'étendant de -125 000 à -15 000 ans est une période de glaciation et expliquez pourquoi les mesures du document 3 prises dans les sédiments et les glaces sont parfaitement opposées.

COMPETENCES

Mettre en relation des informations

PERIODE CHAUDE



PERIODE FROIDE

