

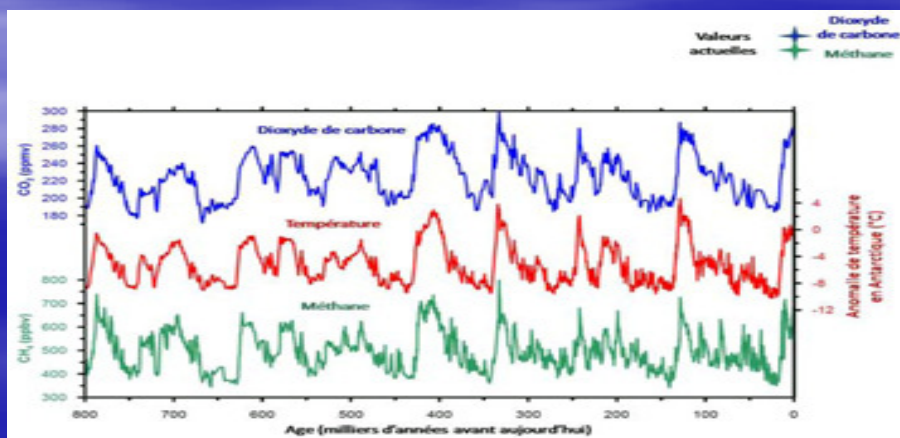
Les forages de glace :

Comment reconstitue-t-on les climats du passé avec l'étude des glaces?

1) Qu'est-ce que c'est ? :

Les glaces polaires constituent les seules archives qui, sur les mêmes échantillons, donnent accès à des informations à la fois sur la modification du climat de notre planète et sur celle de la composition de l'atmosphère.

Trois kilomètres de carottes de glace ont été extraits du site de Dôme C en Antarctique, ce qui a permis aux chercheurs de révéler les secrets du climat des 800 000 dernières années.



■ II) Comment utilise-t-on les carottes glaciaires ?

- Au cours du temps, la neige qui se forme au-dessus des glaciers et des calottes polaires, ne fond pas en été et s'accumule à leurs surfaces. Entre le moment où se forme la phase solide de l'eau dans l'atmosphère et celui où elle atteint le sol suite à la précipitation, cette phase solide est soumise à plusieurs facteurs liés à l'environnement atmosphérique.
- L'exploitation de ce principe peut fournir de précieux renseignements sur les conditions atmosphériques qui régnaient alors au moment de la formation de la phase solide et de son périple jusqu'au sol. Mais à condition de savoir deux choses :
 - - comment s'effectue cette mémorisation par la glace des conditions environnementales;
 - - comment faire la datation de la glace pour trouver l'époque concernée par ces archives glaciaires.



- III) Comment déterminer une température du passé avec de la glace ?

- On date la glace grâce aux différentes couches d'une carotte accumulées au cours du temps provenant d'un phénomène atmosphérique à caractère périodique (ou saisonnier).

Ainsi, à chaque fois que l'on rencontre à une profondeur donnée, on peut estimer l'âge de la glace et donc de quelle période remonte la glace.

- L'eau a pour formule H_2O , or l'oxygène possède deux isotopes ^{16}O et ^{18}O .

- Grâce à l'étude des proportions (P) de ^{16}O et de ^{18}O présentes dans la glace extraite des carottes de glace, on peut déterminer la température qu'il faisait à l'époque où cette glace s'est formée. On utilise le rapport $^{18}O/^{16}O$ qui représente la proportion de l'isotope ^{18}O dans les molécules d'eau par rapport l'isotope ^{16}O dans les molécules d'eau.

Ce rapport mesuré dans les glaces varie dans le même sens que la température, d'où son nom de **thermomètre isotopique**.

CLAUDE LORIUS

Tout commence en 1955. Claude Lorius, diplômé d'études supérieures de physique, répond à une petite annonce : "Recherche jeunes chercheurs pour participer aux campagnes organisées pour l'Année géophysique Internationale". Puis commence une grande vie de glaciologue...



RODRIGUEZ Jonathan
PICHARDIE Bastien
KAABOUNI Mohamed