

C1. L'étude des paléoclimats : l'exploitation des sédiments des fonds océaniques

L'analyse du contenu de sédiments océaniques permet de reconstituer les variations climatiques au Quaternaire.

Comment utiliser les microfossiles pour déterminer des paléoclimats ?

Pour répondre à la problématique, on vous demande :

- d'**effectuer** le protocole demandé et d'en **présenter** les résultats.

Ressources complémentaires

Document 1. Les échantillons exploités.



Des échantillons ont été prélevés par carottage lors de la campagne AMOCINT (Atlantic Meridional Overturning Circulation during INTerglacials) en 2008 par le MARION DUFRESNE de l'IPEV (Institut Paul Émile Victor).

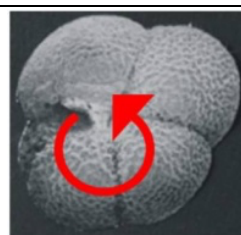
Les échantillons étudiés sont de même âge (Holocène) et ont été prélevés à deux latitudes différentes (38°N et 67°N).

Document 2. Quelques informations.

- Aux latitudes tropicales, le sédiment est très riche en microfossiles, et la fraction détritique est négligeable ou absente. On observe de nombreux fossiles, de tailles et de formes diverses. La biodiversité est importante.
- Aux latitudes polaires, le sédiment présente une fraction détritique supérieure ou égale à 50%. Les fossiles sont rares et de taille réduite. La biodiversité est limitée.

Le sens d'enroulement des coquilles des Foraminifères. Il s'observe sur la face ventrale, c'est-à-dire du côté où se trouve l'ouverture, et se lit de la première loge vers l'ouverture.

Par exemple : enroulement dextre (sens inverse des aiguilles d'une montre).



Document 3. Les observations.

Matériel :

- Résidus de lavage des boues (les sédiments ont été lavés, tamisés puis séchés)
- Loupe binoculaire
- Pinceau fin, pilulier avec de l'eau (pour humidifier le pinceau)
- Fiche de reconnaissance des microfossiles (répertoire classe)

Travail à réaliser :

- **Placer** une pincée du résidu sec sur le support d'observation, puis **isoler** dans le champ d'observation de la loupe des microfossiles de type différent.
- **Saisir** des images numériques de différents foraminifères, sur un résidu de lavage, ou **prendre** des images sur des résidus d'échantillons différents.
- **Présenter** une comparaison sous la forme d'un document numérique qui intègre et légende les photographies saisies. **Comparer** aussi l'abondance, la taille des fossiles ainsi que la présence d'éléments détritiques aux deux latitudes pour retrouver la latitude de chaque échantillon prélevé.