

S2 - Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir
ARCHIVES ET TEMOINS DES GRANDS CHANGEMENTS CLIMATIQUES V1

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

Il existe différents moyens de suivre l'évolution du climat à travers les temps géologiques. Parmi ceux-ci, l'étude de la diversité et de l'abondance des pollens piégés dans les tourbières continentales et des foraminifères présents dans des sédiments océaniques apportent des informations sur les variations climatiques. On estime que le dernier grand changement climatique global s'est effectué entre -18000 et -8000 ans.

On cherche, par observation et par traitement de données, à caractériser et dater précisément ce dernier grand changement climatique global.

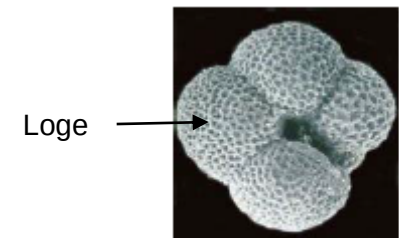
Ressources

Certaines espèces de foraminifères (organismes planctoniques) tels que *Neogloboquadrina pachyderma* ont les loges qui s'organisent différemment suivant les températures de l'eau. En eaux froides, l'enroulement des loges se fait vers la gauche (forme senestre), tandis qu'en milieu plus chaud l'enroulement se fait vers la droite (forme dextre).
D'autres espèces telles que les globigérines sont spécifiques d'une zone de température océanique associée à un climat spécifique.

Relations entre espèces de foraminifères et climats

<i>Neogloboquadrina pachyderma</i>	Climat associé
Rapport dextre / forme (senestre + dextre) <0,5	Climat polaire
Forme dextre / forme (senestre + dextre) > 0,5 et <1	Climat tempéré à tropical

Espèces de foraminifères abondantes	Climat associé
<i>Globigirina bulboïdes</i> ; <i>Globigérina quinqueloba</i> ; <i>Globorotalia scitula</i> <i>Globigerinata glutinata</i>	Tempéré
<i>Globigerina ruber</i> ; <i>Globigerina digita</i>	Tropical



0,2mm

Un foraminifère observé au microscope électronique à balayage

S2 - Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir
ARCHIVES ET TEMOINS DES GRANDS CHANGEMENTS CLIMATIQUES V1

Fiche sujet – candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Sédiments océaniques
- Données numériques relatives aux sédiments
- Loupe binoculaire
- Cure-dent ou aiguille lancéolée
- Clé de détermination des foraminifères
- Fiche technique du tableur

Afin de caractériser et dater précisément ce dernier grand changement climatique :

- **Identifier** des foraminifères.
- **Traiter** des données numériques.

Sécurité (logo et signification)

Précautions de la manipulation



Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

