

Contexte

La disparition des dinosaures, il y a environ 65 millions d'années, marque la fin du Crétacé et le début du Paléocène. Cependant, les dinosaures ne sont pas utilisés pour marquer cette limite géologique car ce ne sont pas de bons fossiles stratigraphiques. Pour marquer cette limite, on utilise plutôt certains foraminifères.

On cherche à déterminer, par l'observation de fossiles, quels sont parmi les foraminifères (hétérohélicidés, globotruncanidés et globigérinidés) les bons fossiles stratigraphiques pour marquer la limite entre le Crétacé et le Paléocène.

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 40 minutes)

Élaborer une stratégie de résolution afin de déterminer quels sont les fossiles caractéristiques ou non de chaque période (Crétacé et Paléocène).

Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral.

Mettre en œuvre le protocole.

Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion (durée recommandée : 20 minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérifier votre production.

Conclure, à partir de l'ensemble des données, quels sont parmi les foraminifères (hétérohélicidés, globotruncanidés et globigérinidés) les bons fossiles stratigraphiques pour marquer la limite entre le Crétacé et le Paléocène

Protocole

Matériel :

- microfossiles provenant de marnes ;
- loupe binoculaire ;
- pointe montée ;
- verre de montre ;
- papier noir ;
- planche de détermination de quelques microfossiles.

Afin de déterminer quels sont parmi les foraminifères les fossiles caractéristiques ou non de chaque période (Crétacé et Paléocène) :

- **réaliser** des observations à la loupe binoculaire.

Ressources

Les fossiles stratigraphiques :

Un fossile est un bon fossile stratigraphique s'il appartient à une espèce :

- que l'on retrouve dans une grande zone géographique ;
- qui apparaît, évolue rapidement à l'échelle des temps géologiques et disparaît, ne se retrouvant présente que dans une courte période ;
- qui a été assez abondante pour laisser de très nombreux fossiles.

Les fossiles stratigraphiques peuvent appartenir à n'importe quel ensemble du monde vivant : espèces, genres, familles... Leur apparition et / ou leur disparition sont utilisées pour établir des coupures dans les temps géologiques.

Les foraminifères :

Les foraminifères sont des animaux unicellulaires, souvent marins, protégés par une coquille minérale perforée appelée un test. Ils sont extrêmement abondants dans tous les océans depuis plusieurs centaines de millions d'années.

La taille des foraminifères actuels varie généralement de 0,05 à 100 µm et les fossiles sont qualifiés de microfossiles.

On connaît environ 50 000 espèces fossiles et 5 000 espèces actuelles de foraminifères.