

## MODIFICATION DE LA MICROFAUNE DE PART ET D'AUTRE DE LA LIMITE CRETACE-PALEOCENE

A l'échelle des temps géologiques, des modifications brutales et globales liées à des événements planétaires affectent le monde vivant : ce sont des crises. Dans les sédiments océaniques, la crise Crétacé-Paléocène est marquée par la disparition des Globotruncanidés et l'expansion des Globigérinidés.

**On cherche à dater, par rapport à la limite Crétacé-Paléocène, une marne prélevée sur le terrain.**

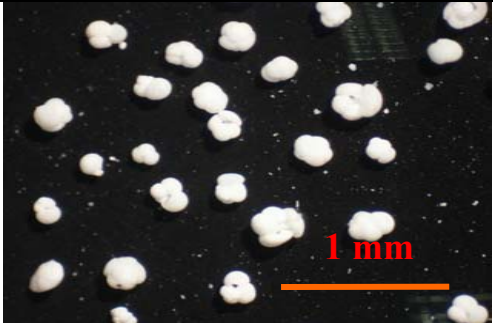



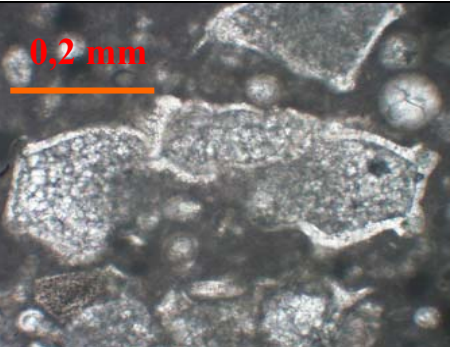

Matériel :

- un échantillon de marne dispersé dans de l'eau, une colonne de trois tamis, une coupelle, une brosse ;
- une loupe binoculaire et une lampe, une pointe lancéolée ;
- des résidus secs de lavage de cette marne (tamis 250 microns et 125 microns), deux lames à concavité ;
- une fiche technique et une planche de détermination de foraminifères.

Activités et déroulement des activités	Capacités et critères d'évaluation	Barème
<p>1- <b>Disposer</b> correctement les tamis en colonne et <b>laver</b> la marne, en utilisant le protocole fourni.</p> <p style="text-align: center;"><b>Appeler l'examineur pour vérification et obtenir les échantillons à observer</b></p>	<p><b>Réaliser une manipulation d'après un protocole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des étapes du protocole.</li> <li>- Utilisation maîtrisée du matériel.</li> <li>- Organisation de la paillasse.</li> </ul>	4
<p>2- <b>Justifier</b> l'utilisation des trois tamis dans le lavage de la marne.</p>	<p><b>Adopter une démarche explicative</b></p>	2
<p>3- A partir de chaque résidu de lavage proposé et à l'aide de la planche de détermination, <b>isoler</b> sous la loupe quelques fossiles et les <b>disposer</b> dans le champ d'observation. <b>Choisir</b> le résidu permettant de dater la marne.</p> <p style="text-align: center;"><b>Appeler l'examineur pour vérification</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Utiliser une loupe binoculaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réglages et mise au point.</li> <li>- Tri et centrage sur les fossiles.</li> </ul>	6
<p>4- <b>Dessiner</b> un des microfossiles utiles à la datation. <b>Légender</b> le dessin à l'aide des informations contenues dans la planche de détermination.</p> <p style="text-align: center;"><b>Appeler l'examineur pour vérification</b></p>	<p><b>Représenter une observation par un dessin</b></p>	5
<p>5- <b>Déduire</b> des observations le moment du dépôt de la marne par rapport à la limite Crétacé-Paléocène. <b>Justifier</b> la réponse.</p>	<p><b>Adopter une démarche explicative</b></p>	3

## MODIFICATION DE LA MICROFAUNE DE PART ET D'AUTRE DE LA LIMITE CRETACE-PALEOCENE

### Planche pour identification de foraminifères dans une roche sédimentaire

Globigérinidés	Globotruncanidés	Hétérohélicidés
 <p>25 individus observés à la loupe.</p>	 <p>7 individus observés à la loupe.</p>	 <p>8 individus observés à la loupe.</p>
 <p>(X100) Coupe d'un individu observé au microscope</p>	 <p>(X100) Coupe transversale d'un individu observé au microscope</p>	 <p>(X100) Coupe longitudinale d'un individu observé au microscope</p>
<p>Les <b>Globigérinidés</b> sont caractérisés par de petites loges rondes et perforées qui s'enroulent en spirale irrégulière autour d'un axe central formant un ombilic. D'un côté, l'ombilic est occupé par un orifice, le foramen. De l'autre, il est occupé par des loges de petite taille, alors que celles de plus gros diamètre sont situées à la périphérie.</p>	<p>Les <b>Globotruncanidés</b> présentent une face conique avec un sommet aplati, l'apex (angle &gt; 90°) et une face en creux qui cerne un orifice, le foramen. Les loges sont anguleuses, bordées par un bourrelet épais, la carène, et s'enroulent en spirale autour d'un axe. Le plan de coupe au microscope est perpendiculaire aux vues du haut.</p>	<p>Les <b>Hétérohélicidés</b> sont de forme conique avec un sommet, l'apex, faisant un angle inférieur à 90°. Les loges sont de plus en plus grosses du sommet à la base du cône. Il peut y avoir une, deux ou plusieurs rangées de loges qui se répartissent le long, de part et d'autre ou autour de l'axe.</p>

## MODIFICATION DE LA MICROFAUNE DE PART ET D'AUTRE DE LA LIMITE CRETACE-PALEOCENE

### Protocole d'extraction de microfossiles par lavage d'un échantillon de marne

- **Verser** l'échantillon, préalablement dispersé dans de l'eau, sur la colonne de tamis constituée judicieusement (ordre des tamis).
- **Dissocier** complètement la marne sous un filet d'eau jusqu'à ce que l'eau sortant des tamis soit claire.
- **Incliner** les tamis de 250 et de 125 microns afin de **rassembler** sur le bord le résidu de lavage en s'aidant du filet d'eau.
- En utilisant la brosse, **prélever** le résidu de lavage dans la coupelle et le remettre à l'examineur pour qu'il le place à l'étuve.