

Protocole de TP

Déterminer le contenu paléontologique d'une roche pour la dater

► Matériel nécessaire :

- lame mince de marne contenant des foraminifères
- résidu sec d'une marne contenant des foraminifères (Danien ou Maastrichtien)
- loupe binoculaire
- microscope polarisant
- pinceau fin
- fiche d'identification de différents foraminifères (exemple p. 2)
- fiche d'extension temporelle des foraminifères (exemple p. 3)

► Protocole :

Observation à la loupe

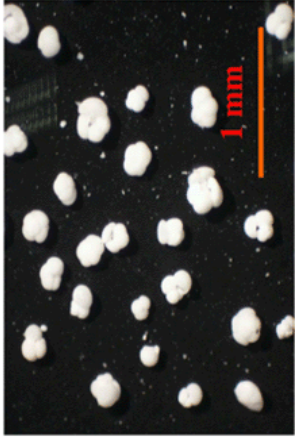


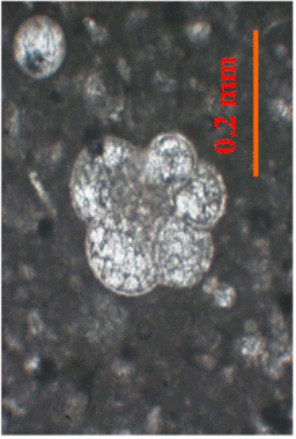
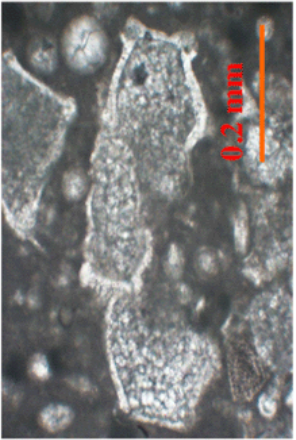
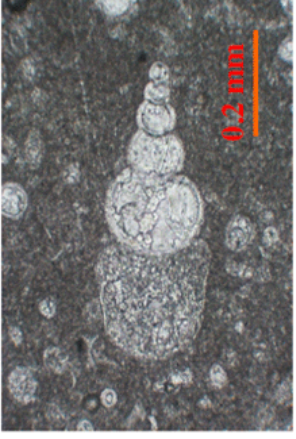
1. Disperser du résidu sec de marne dans une boîte de Petri à fond noir.
2. Trier les cristaux d'origine minérale de ceux d'origine biologique.
3. Comparer les formes observées avec celles de la fiche d'identification pour nommer les fossiles.
4. Caractériser la période liée à l'association fossilifère observée.

Observation au microscope

1. Positionner l'objectif $\times 4$ du microscope

2. Placer la lame au centre de la platine, relevée. Faire la mise au point.
3. Identifier les minéraux d'origine biologique correspondant aux tests (coquilles) de foraminifères.
4. Comparer les formes observées avec celles de la fiche d'identification pour nommer les fossiles
5. Caractériser la période liée à l'association fossilifère observée.

► Exemple de fiche d'identification de différents foraminifères

Globigérinidés	Globotruncanidés	Hétérohélidés
 <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>(X 100) 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 Globigérinidés 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 Globotruncanidés présentent une face conique avec un sommet aplati, l'apex (angle > 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 Hétérohélidés 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>

► Exemple de fiche d'extension temporelle des foraminifères

Groupe de Foraminifères	Genre des espèces	CRÉTACÉ					TERTIAIRE				
		Santonien	Campanien	Maastrichtien	Danien	Montien	Thanétiens				
Hétérohélécidæ	Heterohelix	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X
	Pseudotextularia	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
	Racemiguembelina	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Globoruncanidæ	Hedbergella	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
	Globotruncana	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
	Abathomphalus	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Globigérinidæ	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X

Répartition des différents groupes de microfossiles de foraminifères par périodes (Ma = million d'années).
 X signifie que les espèces sont présentes, et - qu'elles sont absentes.