

LES MICROFOSSILES D'UNE MARNE

Fiche sujet – candidat

Certains fossiles sont utilisés comme outils de datation, en particulier les foraminifères. On dispose de deux extraits fossilifères provenant du lavage de deux marnes appartenant l'une au Danien, l'autre au Maestrichtien.

On cherche à retrouver l'étage auquel appartient chacun de ces deux échantillons.

Matériel :

- deux résidus secs de lavage de marnes notés A et B
- deux supports d'isolement notés A et B (verre de montre, lame à concavité...) au fond desquels sont placés des gabarits de papier millimétré et un outil pour trier (aiguille montée, cure-dent...)
- deux loupes binoculaires de grossissement x 40, 2 lampes pour éclairage rasant si nécessaire
- un dispositif d'acquisition numérique d'images adapté aux loupes binoculaires
- un ordinateur avec les logiciels habituels d'acquisition d'image et de traitement de texte
- fiche technique du dispositif d'acquisition d'image; fiche réponse numérique dans un dossier de travail indiqué par l'examineur

Activités et déroulement des activités	Capacités	Barème
1- En exploitant les informations de la fiche document-candidat et de la planche microfossiles_foraminiferes_entiers_planche , préciser les Foraminifères pertinents (groupe et genre) utilisables pour distinguer un échantillon de marne du Maestrichtien d'un échantillon de marne du Danien. Préciser l'intérêt d'utiliser une référence d'échelle (papier millimétré).	Comprendre la manipulation	3
2- Placer <u>chacun</u> des résidus secs dans le support d'isolement correspondant. Deux loupes binoculaires sont à disposition pour isoler complètement, dans chaque résidu, un exemplaire pertinent de Foraminifère appartenant à l'un des trois groupes. Identifier chaque fossile isolé en utilisant la planche d'identification fournie. Appeler l'examineur pour vérification	Réaliser une préparation Utiliser la loupe binoculaire	1 7
3- Réaliser une présentation au choix de deux Foraminifères isolés; par un <u>dessin</u> d'observation (sur la fiche réponse papier) OU une <u>image numérique</u> (dans la fiche réponse numérique). Justifier leur identification par des légendes sélectionnées dans les informations de la planche d'identification et une estimation de leur taille. Appeler l'examineur pour vérification de la fidélité au modèle ou de la qualité de l'image	Présenter une observation par un dessin ou un document numérique	6
4- Associer chacun des deux extraits à un des deux étages géologiques, Danien ou Maestrichtien, en argumentant votre réponse.	Appliquer une démarche explicative	2
5- En fin d'épreuve, ranger le matériel.	Gérer et organiser le poste de travail respecter les consignes de sécurité	1

Abondance de quelques microfossiles (Foraminifères planctoniques) sur les étages Crétacé supérieur et Paléocène

		Epoques								
Foraminifères		Crétacé supérieur						Paléocène		
Groupes	Genres	Etages								
		Cénomarien	Turonien	Coniacien	Santonien	Campanien	Maestrichtien	Danien	Montien	Thanétien
Hétérohélicidés	Heterohelix									
	Pseudotextularia									
	Racemiguembelina									
Globotruncanidés	Hedbergella									
	Globotruncana									
	Abathomphalus									
Globigérinidés	Globigerina									

(D'après une publication du CRDP Aquitaine et Ch. Pomerol : le Cénozoïque)

NB : l'extension dans le temps de chaque genre est indiquée par la bande colorée correspondante