

Datation relative et fossiles stratigraphiques

Partie A : Proposer une stratégie et mettre en œuvre des protocoles pour résoudre une situation problème

- **Etablir et présenter une stratégie** permettant de répondre à la problématique proposée.

Remarque : normalement, cette étape se réalise oralement. Le candidat doit présenter ce qu'il cherche, comment il va réaliser son étude et ce qu'il s'attend à trouver.

Nous devons donc déterminer la période géologique au cours de laquelle s'est formée cette roche. Pour cela, nous pouvons utiliser les fossiles stratigraphiques comme les foraminifères dont on nous dit qu'ils sont de bons repères chronologiques. Nous voyons en particulier que les représentants des Globotruncanidés sont spécifiques du Crétacé supérieur alors que les représentants des Globigérinidés n'ont vécu qu'à partir du Paléocène (ère Cénozoïque). En étudiant le contenu fossilifère de l'échantillon de marne, on peut réaliser un début de datation : si, dans l'échantillon de marne, on observe la présence de Globotruncanidés, nous pourrions en déduire que cette roche date du Crétacé supérieur ; si au contraire, on observe des Globigérinidés, nous pourrions en déduire que cette roche date du Paléocène.

- **Réaliser, le ou les protocoles proposés :**

1. Observation de l'échantillon de microfossiles à la loupe binoculaire

L'observation de l'échantillon se réalise à l'aide d'une loupe binoculaire et permet d'observer différents fossiles dont des représentants des Globotruncanidés et des Hétérohélicidés.

Conseils pour l'observation : déposer l'échantillon sur le plateau de la loupe binoculaire et allumer l'éclairage par le dessus. L'observation peut se faire aux grossissements X 20 ou X 40. Appeler l'examineur après avoir positionné correctement les fossiles à identifier et établi une mise au point adaptée à votre vision.

2. Observation microscopique de la lame mince de la roche sédimentaire contenant les microfossiles

Quelques points importants :

- L'observation des microfossiles sur la lame mince doit permettre de vérifier la présence des microfossiles préalablement observés à la loupe.

- D'après les documents ressources, seuls les groupes de Globotruncanidés et de Globigérinidés sont spécifiques d'une période respectivement avant ou après la limite 2aire / 3aire. **Il faut donc que l'observation microscopique permette de révéler la présence de l'une ou l'autre de ces familles de Foraminifères ; l'identification des Hétérohélicidés n'apporte aucune information puisque ce groupe de microfossiles est présent sur toute la période étudiée.**

Partie B : Communiquer et exploiter les résultats pour répondre au problème

- Communiquer les résultats obtenus.

Contenu fossilifère des roches prélevées

Echantillon étudié	Préparation de microfossiles	Lame mince de marne
Contenu fossilifère	Globotruncanidés Hétérohélicidés	Globotruncanidés Hétérohélicidés

Au cours de cette étude, **nous avons pu observer** la présence de fossiles du groupe des Globotruncanidés dans l'échantillon comme dans la lame mince de la marne. Or, d'après le document ressource, **nous savons que** les Globotruncanidés sont spécifiques de la période du Crétacé supérieur. **Nous pouvons donc en déduire** que la roche récoltée par le lycéen date de la fin du Secondaire et plus exactement du Crétacé supérieur.