

**Contexte**

La grotte Cosquer est située dans les calanques de Marseille, en région méditerranéenne. Elle n'a été fréquentée que de -33 000 ans à 19 000 ans par les hommes préhistoriques du Paléolithique. Ils y ont laissé des peintures pariétales qui témoignent d'un paléoenvironnement froid. Il y a 25 000 ans, le continent européen était partiellement recouvert au nord d'un inlandsis (étendue glaciaire terrestre).

**On cherche à déterminer si l'arrêt de fréquentation de la grotte Cosquer par les hommes du Paléolithique pourrait être causé par l'élévation du niveau marin à la suite d'un changement climatique.**

**Consignes****Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique (durée recommandée : 20 minutes)**

**La stratégie adoptée consiste à modéliser** l'impact de la fonte de glaces terrestres (inlandsis) sur le niveau de la mer et, par traitement numérique, **à mettre en évidence** un changement climatique à travers une modification de la végétation aux environs de -19 000 ans dans la région méditerranéenne.

**Mettre en œuvre le protocole.**

**Partie B : Communication des résultats, poursuite de la stratégie et conclusion (durée recommandée : 40 minutes)**

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

***Appeler l'examineur pour obtenir une ressource complémentaire 1.***

**Proposer** une démarche complémentaire permettant de valider les résultats de la modélisation.

***Appeler l'examineur pour présenter votre proposition à l'oral et obtenir une ressource complémentaire 2.***

**Conclure**, à partir de l'ensemble des données, si l'arrêt de fréquentation de la grotte Cosquer par les hommes du Paléolithique pourrait être causé par l'élévation du niveau marin par suite d'un changement climatique.

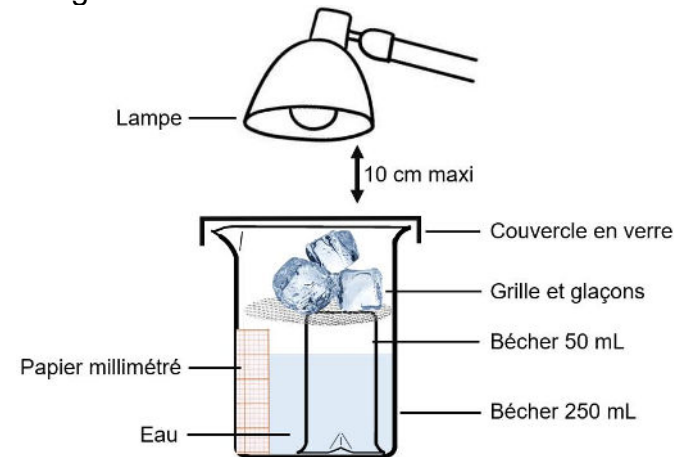
Protocole

Matériel :

- lampe ;
- becher 50 mL ;
- becher 250 mL ;
- couvercle de boîte de Petri en verre ;
- grille ;
- trois glaçons ;
- bande de papier millimétré ;
- ruban adhésif ;
- feutre ;
- chronomètre ;
- eau ;
- tableur et sa fiche technique ;
- fichier « donnees\_polliniques » (.xlsx ou.ods).

Étapes du protocole à réaliser

- **modéliser** l'impact de la fonte des glaces terrestres (inlandsis) sur le niveau de la mer ;
  - **réaliser** le montage suivant :



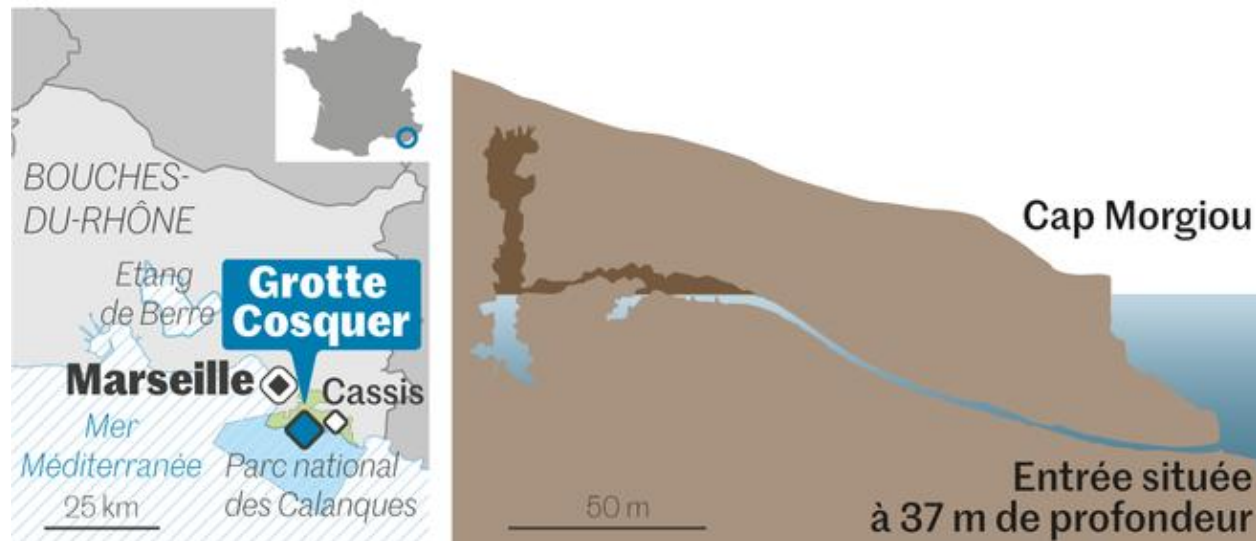
- **mesurer** la hauteur d'eau ;
- **allumer** la lampe ;
- **mesurer** la hauteur d'eau après 15 minutes ;
- **mettre en évidence** une modification de la végétation (pendant le temps d'attente) ;
  - **construire** le diagramme pollinique de la région méditerranéenne.

Équipement de protection individuelle

Obligatoire dans une salle de travaux pratiques :



Localisation et profil de la grotte Cosquer :



Infographie : Le Monde

Exigences écologiques et abondance de quelques végétaux communs :

| Climat          | Espèces végétales présentes                                                                        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Froid et sec    | Très représentées : graminées, armoises<br>Peu représentées : Pin sylvestre                        |
| Chaud et humide | Très représentées : Chêne pédonculé ; Noisetier européen<br>Peu représentées : graminées, armoises |

Modifié d'après le guide de dendrologie : arbres, arbustes, arbrisseaux des forêts françaises Marcel Jacamon, Ed. Engref