

Contexte

Les scientifiques estiment que les hommes de Néandertal en Europe se sont éteints entre -40 000 et -28 000 ans. Entre -38 000 et -35 000 ans, un événement climatique, nommé H4, est enregistré dans les glaces du Groenland. Ce brusque changement climatique aurait entraîné d'importantes modifications des populations végétales et animales, impactant les populations néandertaliennes.

On cherche à vérifier la nature (refroidissement ou réchauffement) du brusque changement climatique H4 et à déterminer s'il est le principal facteur responsable du déclin des populations néandertaliennes.

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique (durée recommandée : 30 minutes)

La stratégie adoptée consiste à réaliser une observation microscopique de grains de pollen, puis à **construire** le diagramme pollinique d'un forage au Portugal afin de reconstituer les variations climatiques autour de l'événement climatique H4.

Mettre en œuvre le protocole.

Partie B : Communication des résultats, poursuite de la stratégie et conclusion (durée recommandée : 30 minutes)

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

Appeler l'examineur pour obtenir une ressource complémentaire.

Discuter de la pertinence de l'hypothèse climatique proposée pour expliquer le déclin des hommes de Néandertal.

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

Conclure, à partir de l'ensemble des données, si le brusque changement climatique H4 est le principal facteur responsable du déclin les populations néandertaliennes.

Protocole

Matériel :

- microtube contenant une suspension de grains de pollens identiques à ceux contenus dans un forage au Portugal, colorés à la fuchsine ;
- microscope optique ;
- fiche d'identification des pollens ;
- lames, lamelles ;
- pipette compte-gouttes ;
- données numériques des comptages polliniques effectués dans un forage au Portugal ;
- fiche technique du tableur.

Étapes du protocole à réaliser :

- **réaliser** un montage entre lame et lamelle d'une suspension de pollens ;
- **observer** au microscope la lame préparée ;
- **identifier** deux espèces de grains de pollens caractéristiques du climat ;
- **réaliser** le graphique du pourcentage de grains de pollens en fonction de l'âge.

Si besoin, **ajuster** l'axe des abscisses afin d'améliorer la lecture du graphique. Pour cela, **faire** un clic droit sur l'axe des abscisses et **choisir** « mise en forme de l'axe ». Dans « options d'axe / limites / minimum » **remplacer** 0 par 25 000.

Équipements de protection individuelle

Obligatoire dans une salle de travaux pratiques



Ressources

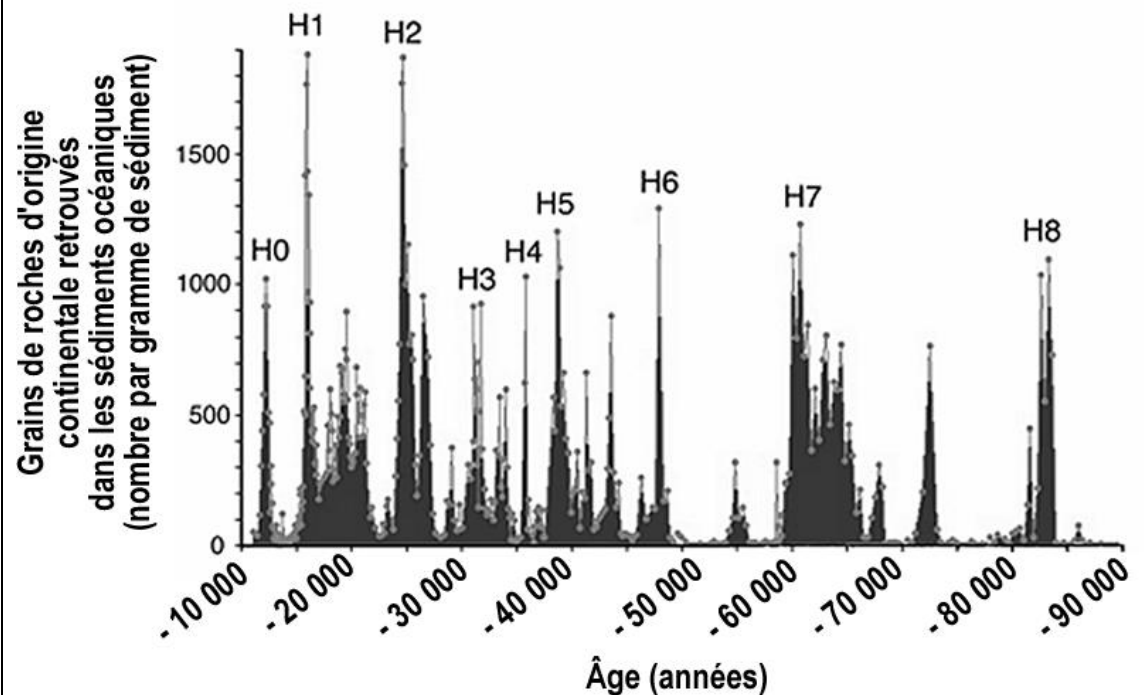
Exigences écologiques et abondance de quelques végétaux communs :

Espèces végétales	Climat associé
Très représentées : - graminées (<i>Poaceae</i>) Peu représentées : - pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	Froid et sec
Très représentées : - chêne pédonculé (<i>Quercus sp.</i>) - noisetier (<i>Corylus avellana</i>) Peu représentées : - graminées (<i>Poaceae</i>),	Chaud et humide

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

Événements de Heinrich en Atlantique Nord :

Les couches de Heinrich (H) sont des couches sédimentaires de débris continentaux déposés de manière très rapide dans l'Atlantique Nord pendant l'ère glaciaire. Leur présence témoigne de la survenue d'un événement climatique majeur dit de Heinrich.



Source : La Violette A. (2017)