

Mise en situation et recherche à mener

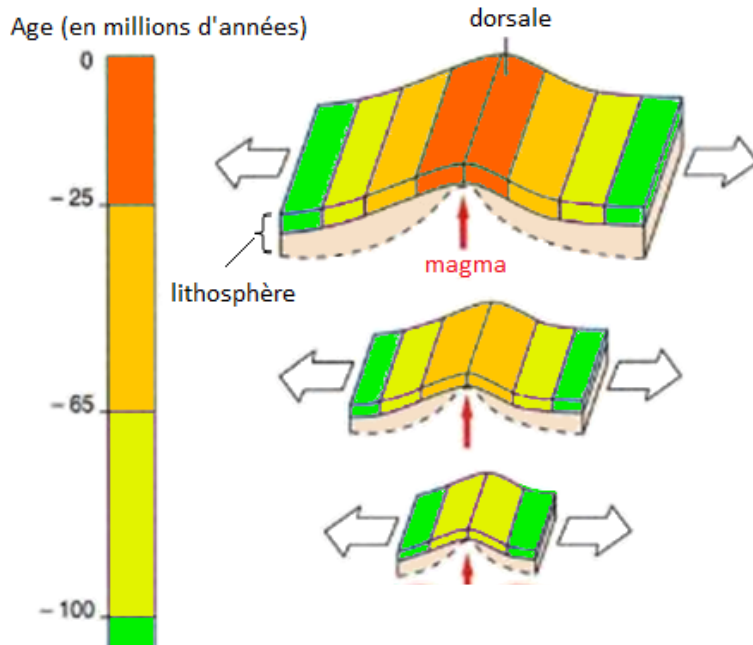
Au Crétacé, la Terre était entièrement dépourvue de glace aux pôles et le taux de CO<sub>2</sub> atmosphérique était particulièrement élevé, contrairement au Jurassique, considéré comme une période plus froide.

L'un des événements géologiques augmentant le taux de CO<sub>2</sub> atmosphérique et donc la température, est l'accélération de l'expansion des dorsales océaniques.

**On cherche à vérifier, par la réalisation de calculs, que l'accélération de l'expansion des dorsales océaniques est en partie responsable de l'augmentation de la température au Crétacé.**

Ressources

Évolution de l'âge du plancher océanique au niveau d'une dorsale :



D'après le manuel SVT 1°S - Ed.Bordas– 2001

Volcanisme au niveau des dorsales océaniques :

Au niveau de la dorsale, le magmatisme libère du CO<sub>2</sub>. Le CO<sub>2</sub> diffuse dans l'atmosphère et amplifie ainsi l'effet de serre : il est responsable d'une augmentation de la température.

Extrait de l'échelle des temps géologiques à partir du logiciel Tectoglob3D :



Les âges du plancher océanique ont pu être calculés par différentes méthodes. Ces âges sont visibles sur le logiciel « Tectoglob3D ».

2-2- Les climats de la Terre  
Une des causes du climat au Crétacé

Fiche sujet – candidat

**Matériel et protocole d'utilisation du matériel**

**Matériel :**

- logiciel de visualisation de données géologiques : Tectoglob3D ;
- fiche technique du logiciel Tectoglob3D ;
- calculatrice.

**Afin de vérifier que l'accélération de l'expansion des dorsales océaniques est en partie responsable de l'augmentation de température au Crétacé :**

- **réaliser** des mesures avec Tectoglob3D ;
- **réaliser** des calculs de vitesses d'expansion.

**Sécurité (logo et signification) :**

Rien à signaler.

**Précautions de la manipulation :**

- Le tracé de toute mesure devra être perpendiculaire à l'axe de la dorsale étudiée ; il est donc conseillé de faire afficher les limites de plaques pour faciliter le tracé ;
- Plusieurs mesures de vitesse pour une même période sont nécessaires au raisonnement. Les mesures aux deux périodes proposées seront effectuées sur la même zone de la dorsale étudiée ;
- Par souci de lisibilité sur Tectoglob 3D, on prendra comme valeurs pour le Crétacé de -120 à -80 Ma et pour le Jurassique de -190 à -160 Ma.

**Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)**

