**TP SVT spé ẟ18O : un paléothermomètre**

**Visite du laboratoire de glaciologie de Grenoble (vidéo)**

***A partir d’une carotte de glace, des mesures de rapport isotopique de l’oxygène ont été effectuées.***

***Question : Vous devez réaliser un graphique permettant de montrer que les variations du ẟ18O permettent de retracer les variations de température et de déterminer à l’échelle de la dizaine de milliers d’années les variations du climat.***

***Avant de vous lancer dans ce travail, visionnez la vidéo « Changement climatique »***

|  |
| --- |
| **Etape 1 : Calculer ẟ18O à partir des rapports isotopiques 18O/16O** |
| **Matériel :** Fichier excel avec contenant   * la valeur du rapport isotopique 18O/16O dans les océans actuels. Ce rapport sert de référence. On l’appelle 18O/16O SMOW pour Standard Mean Ocean Water * Les valeurs du rapport isotopique 18O/16O de carottes de glace dont l’âge est compris entre – 5000 et – 200 000 ans. * La formule pour calculer δ 18O =[ [(18O/16O)échantillon - (18O/16O)SMOW] / (18O/16O)SMOW ] x 1 000   **Objectifs :**   1. **Ce que vous devez faire** :   Dans la colonne δ 18O vous allez entrer la formule permettant de calculer automatiquement ce rapport pour chaque tranche d’âge.   1. **Ce que vous devez produire :**   Un graphique montrant l’évolution du δ 18O en fonction du temps |
| **Etape 2 : Calculer la température à partir du ẟ18O** |
| **Matériel :** Fichier excel précédent  **Objectifs :**   1. **Ce que vous devez faire** :   Dans la colonne Température, sachant que la relation entre δ 18O et température est donnée par l’équation suivante δ 18O = 0,68 t° - 13,7 calculer pour chaque tranche d’âge la température régnant lors de la formation de la glace.   1. **Ce que vous devez produire :**   Un graphique montrant l’évolution du δ 18O et de la température en fonction du temps  Une analyse du graphique permettant de montrer que les variations climatiques sont cycliques. |

**Documents annexes** : relation δ 18O et température, variations du δ 18O dans des carottes de glace ayant permis de montrer les variations de température depuis 800 000 ans jusqu’à l’actuel.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |