

Activité 2- Causes des variations climatiques du Quaternaire



L'étude des marqueurs climatiques disponibles pour les 800 000 dernières années a mis en évidence que des périodes froides ont alterné avec des périodes plus chaudes selon une périodicité remarquable : un cycle de 100 000 ans rythme les glaciations tandis qu'entre maxima glaciaires des cycles de refroidissement/réchauffement sont observés sur des périodes de 43000, 24000 et 19000 ans.

On cherche à identifier les causes de ces variations climatiques

CAUSE N°1 – Les paramètres orbitaux

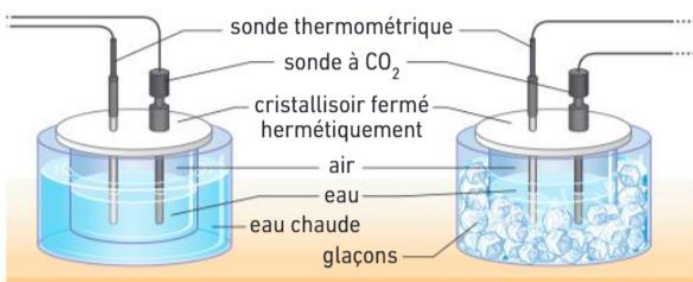
➤ Visualisez la vidéo suivante : https://www.youtube.com/watch?v=QW_9r2jiEyK et remplissez le tableau.

Nom du paramètre			
Définition			
Cyclicité			
Conséquence			

CAUSE N°2 – Effets amplificateurs et boucles de rétroactions climatiques

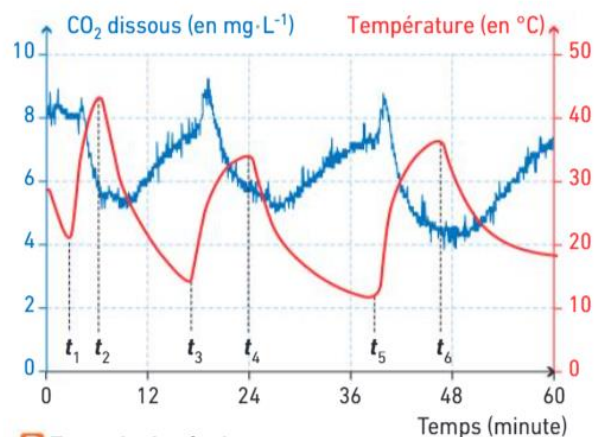
➤ A partir du graphique suivant, caractériser l'évolution de la solubilité du CO₂ dans l'eau en fonction de la température.

Cette expérience a pour objectif de déterminer l'influence de la température sur la capacité de l'eau à absorber le CO₂ présent dans l'air. On verse dans un petit cristalliseur 150 mL d'eau, on y plonge une sonde à CO₂ et une sonde thermométrique, puis on ferme hermétiquement le récipient.



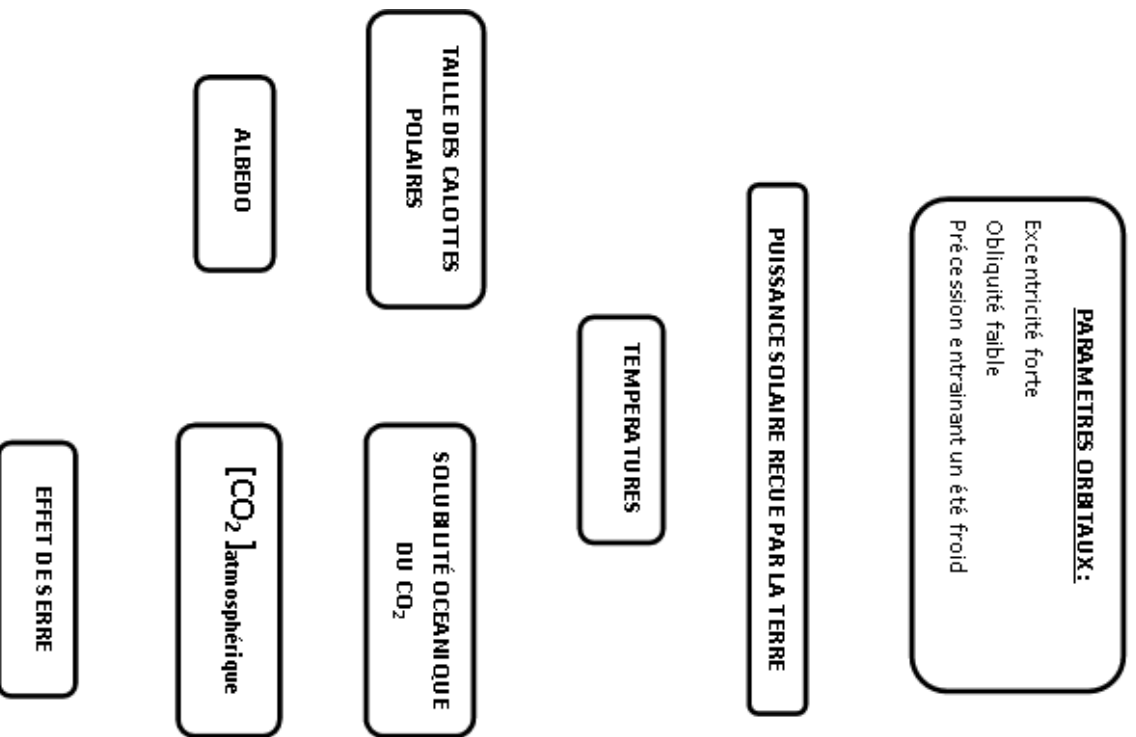
A Montage expérimental.

Aux temps t_1 , t_3 et t_5 , on a plongé le cristalliseur dans de l'eau chaude. Aux temps t_2 , t_4 et t_6 , on a plongé le cristalliseur dans de l'eau refroidie par des glaçons.



B Exemple de résultats.

Schéma d'un forçage des températures




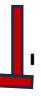
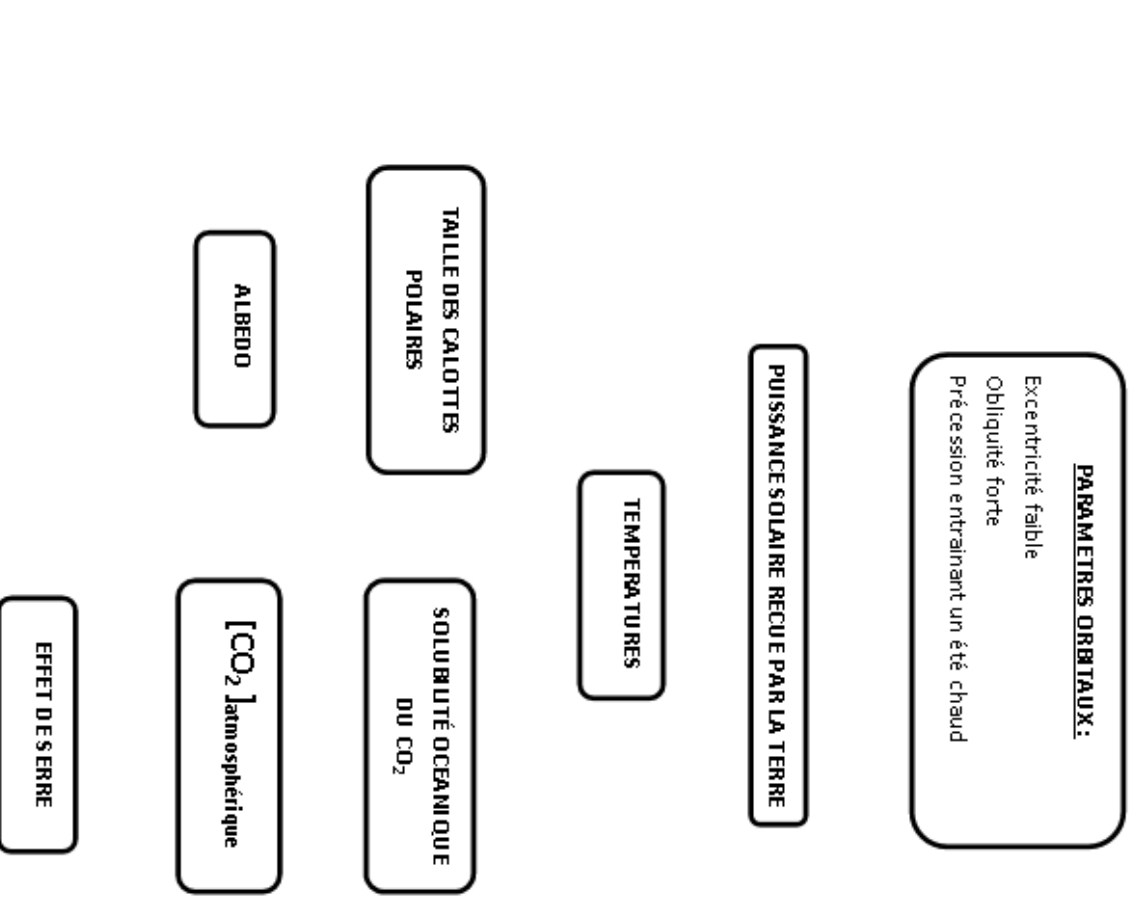
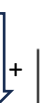

LEGENDES :
 Provoque une augmentation de
 Provoque une diminution de

Schéma d'un forçage des températures



LEGENDES :
 Provoque une augmentation de
 Provoque une diminution de

➤ Complétez les boucles de rétroactions suivantes