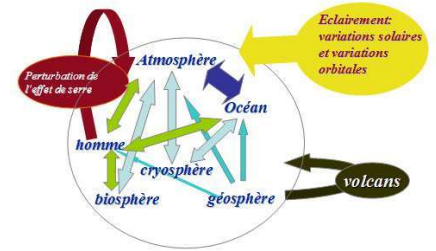


Activité 4 : Les rétroactions sur le système climatique

Les modélisations du climat indiquent fréquemment des fourchettes de variations possibles. Ces incertitudes sont liées à la complexité du système climatique, avec des effets amplificateurs ou stabilisateurs.



Objectif : Comprendre les phénomènes qui contribuent à expliquer l'évolution de la température moyenne à la surface de la Terre.

Partie 1 : Le rôle de l'océan (doc 1, 2, 3 de l'annexe)

- Calculer la dilatation des océans entre 1880 et 2000 grâce à la formule : $\Delta_e = e_0 \times \alpha \times \Delta T$
Avec e_0 = l'épaisseur d'océan chauffé
 α = coefficient de dilatation thermique de l'eau
 ΔT = écart de température entre 1880 et 2000
- Sachant qu'entre 1880 et 2000, l'océan s'est élevé au total de 200 mm, calculer la part (en %) de la dilatation **thermique** dans l'élévation du niveau des océans.
- Émettre une hypothèse à quoi est dû le % d'élévation restant (doc 2)?
- Imagine une expérience pour vérifier ton hypothèse : tu disposes du matériel suivant :
2 bécards, 2 roches, des glaçons, une lampe, un feutre
- Dessine ton expérience et réalise-la. Dessine ensuite les résultats.
- Interprète les résultats.
- Montrer que l'océan a un effet amortisseur du réchauffement climatique (doc 3).
- Montrer que le réchauffement de l'océan est irréversible à moyen terme.

Partie 2 : Le rôle des surfaces gelées (doc 4, 5 de l'annexe + vidéo sur mon site)

- Décrire l'évolution de la banquise entre 1990 et 2013.
- Indiquer les conséquences de cette évolution.
- Schématiser une boucle de rétroaction positive entre le réchauffement climatique et la fonte des glaces.
- Après avoir visionné la vidéo sur le permafrost, schématiser une boucle de rétroaction positive entre le réchauffement climatique et la fonte du pergélisol.

Partie 3 : Le rôle de la végétalisation (doc 6, 7 de l'annexe)

- Expliquer le rôle du couvert végétal sur le réchauffement climatique.
- Schématiser une boucle de rétroaction négative entre le réchauffement climatique et la croissance végétale.

Conclusion : Réaliser ci-dessous un schéma bilan faisant figurer les phénomènes qui ont un effet amplificateur ou modérateur sur le réchauffement climatique. Mettre un titre et une légende.