


| Compétences travaillées : | Auto-évaluation |  25min |
|---|-----------------|--|
| Proposer une hypothèse | | |
| Raisonner à partir de différentes sources d'information | | |
| Construire un graphique | | |

La crise de biodiversité Permien-Trias (survenue il y a 250 millions d'années), est la plus grande crise de la biodiversité que la Terre ait connu. On estime que 95% des espèces marines et 70% des espèces terrestres ont totalement disparu à cette époque.

Problème : Nous cherchons à savoir quelles sont les causes des grandes crises de la biodiversité, et comment construire l'échelle des temps géologiques grâce à elles.

Consignes :

- 1) A partir du document 1, propose une hypothèse sur la cause de l'extinction massive de la crise Permien-Trias.
- 2) A partir du document 2 et des mesures réalisées, répond au QCM (en bas de la page).
- 3) Construis un graphique qui illustre l'évolution de la température de l'atmosphère en fonction du temps après l'éruption d'un volcan (Données sur le document annexe et/ou le diaporama).

Document 1 : Un indice daté de 250 millions d'années

Les **trapps** sont des structures géologiques formées lors d'éruptions volcaniques majeures (pouvant durer plusieurs millions d'années). Les quantités phénoménales de lave émises, finissent pas refroidir et former ces amas de coulées de laves.

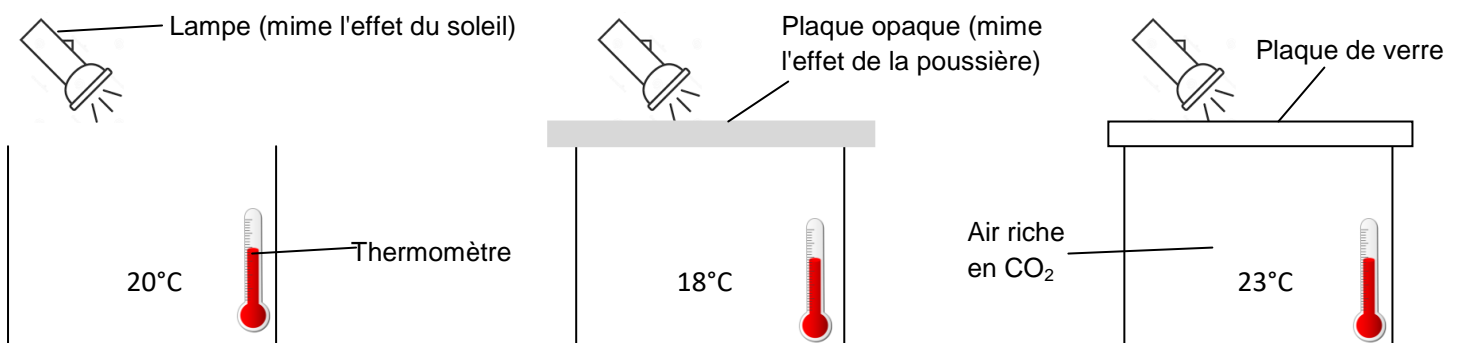
On a retrouvé (en Chine et Sibérie actuelle) des trapps gigantesques datant d'il y a 250 millions d'années.

Or on sait que les éruption volcaniques sont associées à des émissions d'aérosols et de poussières qui restent dans l'atmosphère à court terme, et de grandes quantités de dioxyde de carbone qui lui reste dans l'atmosphère sur le long terme.



Photo des trapps retrouvés en Chine datés d'il y a 250 millions d'années.

Document 2 : Modélisations de différentes conditions de l'atmosphère de la Terre



Expérience témoin :
Atmosphère "normale"

Durant les quelques années qui suivent l'éruption :
Atmosphère chargée d'aérosols qui empêchent les rayons solaires d'arriver au sol.

Durant les millions d'années qui suivent l'éruption :
Atmosphère chargée en CO₂, un gaz à effet de serre.

Lors d'une éruption, les aérosols et poussières émis dans l'atmosphère vont provoquer :

- Une diminution de la température moyenne à court terme.
- Une diminution de la température moyenne à long terme.
- Une augmentation de la température moyenne à court terme.
- Une augmentation de la température moyenne à long terme.
- Aucune modification de la température moyenne.

Lors d'une éruption, le CO₂ émis dans l'atmosphère va provoquer :

- Une diminution de la température moyenne à court terme.
- Une diminution de la température moyenne à long terme.
- Une augmentation de la température moyenne à court terme.
- Une augmentation de la température moyenne à long terme.
- Aucune modification de la température moyenne.