

## Correction du devoir Maison n°1 : Des caractéristiques favorables à la vie sur Terre

Q1) A partir du document 1, citer l'élément principal qui constitue la surface de la Terre.

La surface de la Terre est essentiellement constituée d'eau à l'état liquide.

Q2) A partir du document 2, expliquer pourquoi cet élément est indispensable à la vie.

L'eau est indispensable à la vie car tous les êtres vivants sont constitués d'eau à l'état liquide. De plus, les réactions chimiques indispensables à la vie se font en présence d'eau liquide.

Q3) A partir du document 1, comparer la surface de Mars à celle de la Terre.

La surface de Mars, contrairement à la Terre, ne contient pas d'eau à l'état liquide.

Q4) A partir du document 3, donner la raison de cette différence entre la surface de Mars et celle de la Terre.

La température de Surface pour la planète Mars est égale à  $-65^{\circ}\text{C}$ . D'après le graphique, on peut dire que l'eau est uniquement à l'état solide sur Mars. On explique ainsi pourquoi la surface terrestre est différente celle de Mars.

Q5) A partir des documents 3 et 4, expliquer pourquoi la température de surface sur Mars est différente de celle sur Terre.

La Terre possède une atmosphère épaisse (800 km) contrairement à Mars qui possède une mince atmosphère.

L'atmosphère joue un rôle important dans la température de surface d'une planète.

En effet, les gaz contenus dans l'atmosphère participent au réchauffement d'une planète. L'atmosphère de Mars étant mince, la chaleur n'est donc pas retenue efficacement sur la planète.

Ces gaz dont le dioxyde de carbone et la vapeur d'eau participent à l'effet de serre.

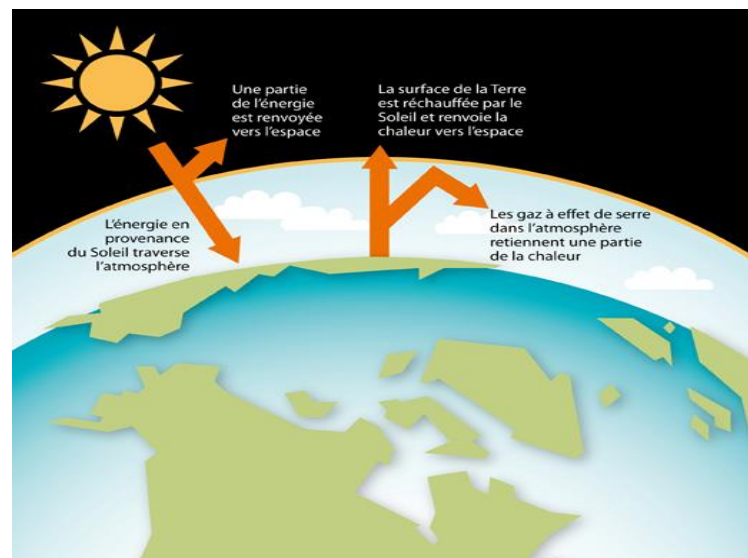


Schéma présentant l'effet de serre

Les gaz à effet de serre retiennent une partie de la chaleur que renvoie la surface terrestre.

Cette chaleur qui ne part pas vers l'espace réchauffe la surface terrestre.

**Q6)** A partir des réponses aux questions précédentes, donner au moins 2 arguments pour montrer à Léo qu'il est impossible pour nous d'aller vivre sur Mars. Justifier la réponse.

L'atmosphère trop mince sur Mars ne réchauffe pas suffisamment la surface de cette planète. La température de surface est donc très faible ( $-65^{\circ}\text{C}$ ), ce qui ne permet pas d'obtenir de l'eau à l'état liquide. Or, l'eau à l'état liquide est indispensable à la vie. Nous ne pouvons donc pas aller vivre sur cette planète.

**Question Bonus :** Des scientifiques affirment qu'il existe de la vie sur Mars. A partir du document 5, donner un argument qui pourrait confirmer la présence d'êtres vivants sur Mars.

On peut voir des traces d'écoulement d'un liquide sur la photographie. Si de l'eau liquide est (ou a été) présente sur Mars alors la vie peut être (ou a été) présente sur cette planète, c'est l'argument des scientifiques.

