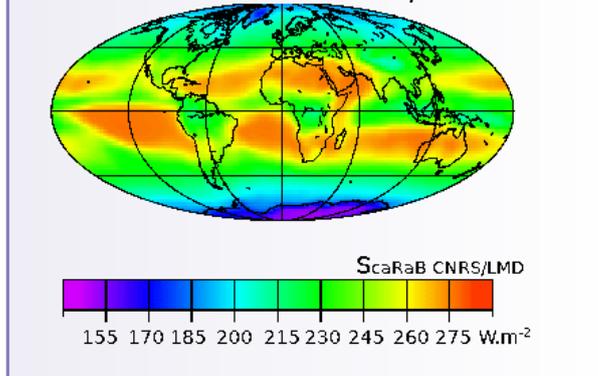


Correction de l'évaluation des activités 4-1 et 4-2

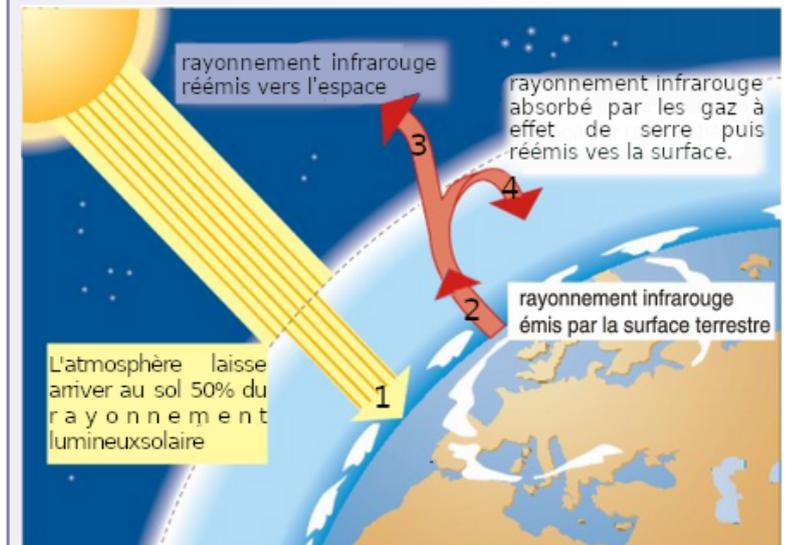
Sujet A

A

1 Le rayonnement et l'effet de serre

Document 1 *Lumière infrarouge de la Terre visible depuis un satellite*

Document 2

Bilan radiatif terrestre

Document 3

Les gaz à effet de serre

5 gaz à effet de serre sont naturellement présents dans l'atmosphère :

- La vapeur d'eau (H_2O) (participe à 75% de l'effet de serre sur terre)
- Le dioxyde de carbone (CO_2) : participe à 25% de l'effet de serre
- Le méthane (CH_4)
- Le protoxyde d'azote (N_2O)
- L'ozone (O_3)

1. A quel rayonnement du document 2 correspond la lumière infrarouge visible par un satellite (document 1).
Il s'agit du rayonnement infrarouge (3) réémis vers l'espace (voir document 2).

2. Pourquoi ce rayonnement est-il moins important au niveau des pôles ?

Le rayonnement visible correspond à la dissipation d'énergie thermique par la terre. Or, au niveau des pôles le sol possède moins d'énergie thermique. Ce rayonnement y est donc moins important.

3. Donnez le nombre de chacun des atomes qui composent le méthane.

D'après le document 3, la formule du méthane est CH_4 . Il contient 1 atome de carbone et 4 atomes d'hydrogène.

2 La combustion du carbone

Expérience 1



1. Gaspard Duflacon porte un morceau de fusain en carbone de 7g à incandescence.



3. Au bout d'un certain temps la flamme s'éteint. Gaspard, pèse à nouveau le carbone qui ne fait plus que 5g.



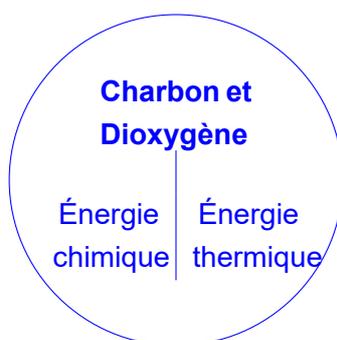
2. Il le plonge dans un flacon de dioxygène. Il observe aussitôt une flamme intense.



4. Il prélève alors le gaz contenu dans le flacon et l'injecte dans l'eau de chaux. Celle-ci se trouble en raison de la présence de dioxyde de carbone.

4. Donnez la conversion d'énergie qui a eu lieu pendant la combustion.

Pendant la combustion du carbone la composition de la matière a changé et la température a augmenté. Il y a donc eu conversion d'énergie chimique en énergie thermique.



5. Rappelez la définition de "réactif" d'une transformation chimique.

Les réactifs sont les espèces chimiques qui disparaissent

6. Rappelez la définition de "produit" d'une transformation chimique.

Les produits sont les espèces chimiques qui apparaissent.

7. Donnez les réactifs de cette transformation.

Les réactifs de la transformation chimique sont le carbone et le dioxygène.

8. Donnez les produits de cette transformation.

Le produit de la transformation chimique est le dioxyde de carbone.

9. Expliquez à l'aide de la notion d'atome où est passé le carbone qui a disparu.

Au cours d'une transformation chimique, il y a réarrangement des atomes donc les atomes de carbone se sont « combinés » avec les atomes d'oxygène du dioxygène pour former le dioxyde de carbone.

10. Donnez l'équation de la réaction chimique avec les noms des espèces chimiques.

Dioxygène + Carbone \longrightarrow Dioxyde de Carbone

11. Réécrivez l'équation de la réaction chimique avec les formules des espèces chimiques.

$O_2 + C \longrightarrow CO_2$

