

1. **Comparer** l'évolution de la température moyenne globale et l'évolution de la concentration atmosphérique en dioxyde de carbone.

D'après le document 4, sur le premier graphique, on constate que la température augmente entre 1850 et 2010. Lors des dernières années, après 1950, cette augmentation est plus grande.

Sur le second graphique la quantité de dioxyde de carbone, GES le plus abondant, évolue de la même manière que la température. Elle croît, surtout après 1950.

2. **Formuler** une hypothèse sur l'origine de l'augmentation de la concentration de GES dans l'atmosphère.

Le document 5 indique qu'entre 1980 et 2011 les émissions de GES ont augmenté. Il en est de même de la population et du PIB.

On peut supposer que l'augmentation de la concentration de GES dans l'atmosphère est liée d'une part à l'augmentation de la population et d'autre part à la richesse.

3. **Justifier** que le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), le protoxyde d'azote (N_2O) et la vapeur d'eau sont des gaz à effet de serre.

D'après le document 6, on peut affirmer que ces gaz absorbent certaines radiations infrarouges (les zones d'absorption correspondent aux parties foncées des graphiques).

Ainsi ces gaz ne laissent pas tous les rayons infrarouges s'échapper de la Terre. Ils ont la capacité de réchauffer l'atmosphère.

4. A l'aide de vos connaissances sur l'effet de serre et le bilan radiatif terrestre, **montrer** que l'augmentation de la température moyenne terrestre de 1750 à nos jours est liée à une augmentation du forçage radiatif.

Depuis 1750, d'après le document 7, le forçage radiatif a augmenté. Les rayonnements infrarouges émis au niveau de la surface terrestre sont davantage absorbés. Ceux-ci ne traversent donc pas l'atmosphère pour quitter la Terre donc davantage d'énergie reste sur la planète. Or la température d'un corps est d'autant plus grande que celui a emmagasinée de l'énergie (s'il n'y a pas de changement d'état).

Ainsi l'augmentation de la température moyenne terrestre de 1750 à nos jours est liée à une augmentation du forçage radiatif.

5. **Représenter par un schéma fonctionnel** les relations entre élévation de la concentration en GES et élévation de la température planétaire.

