

## Correction de l'activité 4 du chapitre 4

1) On observe que sur les 400.000 dernières années, l'évolution de la température est corrélée à l'évolution de la concentration en dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) atmosphérique. En effet, les deux semblent évoluer dans le même sens au même moment.

Hypothèses : - Je suppose que la concentration en  $\text{CO}_2$  atmosphérique contrôle la température de l'atmosphère.  
- Je suppose que la température contrôle la concentration en dioxyde de carbone de l'atmosphère.

2) Entre 137 et 127 milliers d'années : période de 10.000 ans.

Différence de la température d'il y a 137 milliers d'années par rapport à l'année 1950 :  $-9^\circ\text{C}$

Différence de la température d'il y a 127 milliers d'années par rapport à l'année 1950 :  $+1^\circ\text{C}$

Calcul de la vitesse de réchauffement entre 137 et 127 milliers d'années :

$$(+1) - (-9) = +10^\circ\text{C}$$

$$10^\circ\text{C}/10.000 \text{ ans} = 0,1^\circ\text{C}/100\text{ans}$$

Entre 1880 et 1980 (premier siècle qui suit la révolution industrielle) : période de 100 ans.

Différence de la température entre 1880 et 1950 :  $-0,2^\circ\text{C}$

Différence de la température entre 1980 et 1950 :  $+0,2^\circ\text{C}$

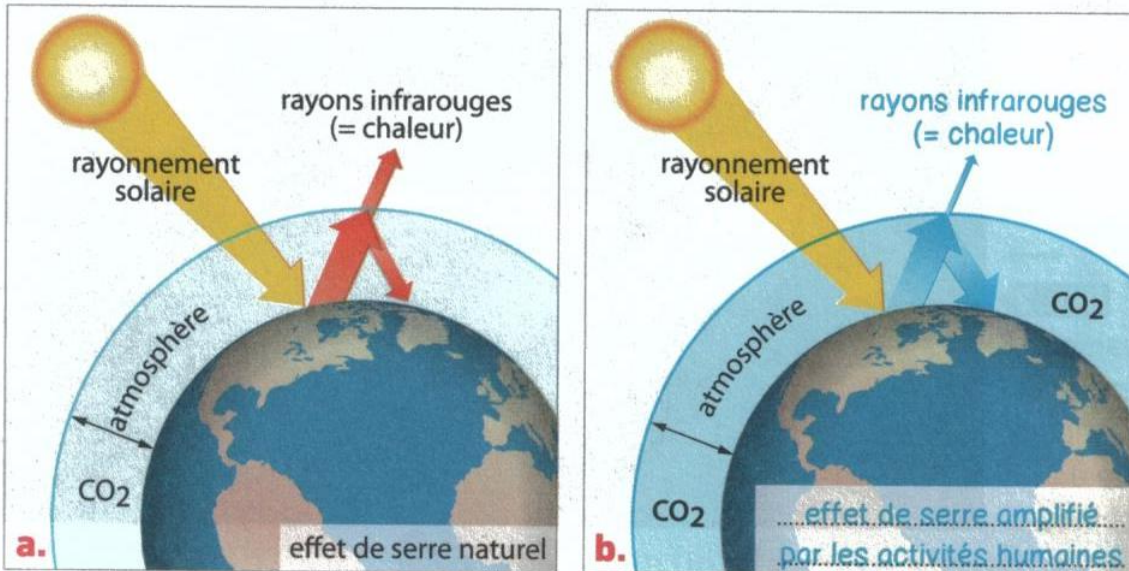
Calcul de la vitesse de réchauffement climatique entre 1880 et 1980 :

$$(+0,2) - (-0,2) = +0,4^\circ\text{C}$$

$$0,4^\circ\text{C}/100\text{ans}$$

La vitesse du réchauffement climatique entre 1880 et 1980 est donc 4 fois plus rapide que la plus rapide des augmentations de températures des 400.000 dernières années.

3)



4) L'effet de serre est provoqué par les gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère (comme le dioxyde de carbone). En effet, après avoir été réchauffée par les rayons du Soleil, la Terre émet à son tour un rayonnement infrarouge qui repart vers l'espace. Mais les gaz à effet de serre bloquent ce rayonnement infrarouge et le renvoient vers la surface de la Terre. Plus il y a de gaz à effet de serre, et plus les rayonnements infrarouges sont piégés, et plus la température augmente. On peut donc valider la première hypothèse et refuser la seconde.

### III- Comment les activités humaines influencent-elles la biodiversité ?

#### Activité 4

##### Bilan n° 4 :

Au cours du temps, les activités humaines ont enrichi l'atmosphère en  $\text{CO}_2$  (dioxyde de carbone), ce qui a entraîné l'amplification de l'effet de serre et donc l'augmentation générale de la température moyenne à la surface de la Terre.

Or, un changement de température aussi rapide peut être la cause d'une extinction massive des espèces. Les scientifiques parlent donc d'une 6eme grande extinction de masse que nous vivons actuellement.