# Corrigé : Relation entre température et gaz à effet de serre

##### Observons la courbe de température

* Quelle est l’unité de l’axe vertical ? **Températures**
* Repérez la date d’aujourd’hui sur l’axe horizontal : **Complètement à droite**
* Sur les 400 000 dernières années, quelles ont été les périodes où la température au-dessus de la station Vostok a été la plus élevée ? **Maximale -53°C** La plus basse ? **Minimale -64°C**
* Quelle est la durée moyenne approximative d’un cycle ? **Environ 100 000 ans**
* Qu’y a-t-il de remarquable dans les variations de températures au cours de ces 400 000 ans ?

La première remarque à faire est que la température (et donc le climat) change effectivement, mais avec une vitesse très lente qui correspond bien aux variations des paramètres astronomiques. La chute quasiment verticale qu'on observe tous les cent mille ans ou à peu près (et qui correspond à des chutes de température de 10°C environ) s'effectue quand même sur 10 000 ans !

##### Superposons la courbe de concentration de CO2 (en noir)

* Quelle est l’unité de l’axe vertical ? **Température pour la courbe bleue, concentration de CO2 pour la courbe noire**
* Y a-t-il des similarités avec la courbe de la température ? **Les variations sont similaires**

##### Superposons enfin la courbe du méthane CH4 (en rouge)

* Y a-t-il des similarités avec la courbe de la température et celle du CO2 ? **Les variations sont similaires**

La deuxième remarque, c'est la corrélation évidente entre la teneur de l'atmosphère en CO2 et en CH4 (méthane) et la température : les périodes où l'atmosphère contient plus de CO2 et de CH4 sont aussi les périodes où il fait le plus chaud. Est-ce que cela implique que la teneur en CO2 et en CH4 soit la cause des variations de température ? Non, on ne peut pas l'affirmer sur base de ces données.

En fait, selon l'explication la plus couramment admise, les variations de température passées ont été initiées par les changements des paramètres astronomiques de la terre (attention : cette explication ne s'applique pas au réchauffement observé à l'heure actuelle). Cette augmentation a induit une hausse des teneurs en CO2 et en CH4, et un effet d'entraînement mutuel s'est mis en place, ces gaz augmentant la température par le biais de l'effet de serre.