

Noms :		Prénoms :		Classe :
20	Seconde	Thème : Atmosphère terrestre L'eau et l'air : couplage atmosphère / géosphère	Sciences et Laboratoire	
	L'effet de serre			

I Qu'est-ce que l'effet de serre ?

1) Replacer les mots dans le texte suivant :

- 18°C / gaz à effet de serre / rayonnements solaires / l'homme / naturel
augmente / emprisonnent / l'énergie / infrarouge / 15°C

L'effet de serre est un mécanisme qui se produit en plusieurs étapes.
 Le soleil envoie à la Terre de sous forme de qui réchauffent le sol. Une fois réchauffé, le sol émet un rayonnement (de la chaleur).
 Une partie de ce rayonnement infrarouge est retenue par des gaz présents dans l'atmosphère : les On les appelle ainsi, car comme dans une serre de jardin, ils l'énergie thermique et la renvoient vers la Terre.
 Sans ces gaz, la température moyenne sur Terre serait de au lieu de l'effet de serre est donc indispensable !
 Le problème est que des gaz à effet de serre sont produits par et s'additionnent à la quantité de gaz à effet de serre déjà présents naturellement dans l'atmosphère. La température moyenne de la Terre donc.

2) Dans une serre de jardinier, quel est le rôle du verre dans le réchauffement de l'enceinte ?

.....

3) Lorsque nous considérons la planète Terre comme une gigantesque serre, quelle est la partie de celle-ci qui joue le rôle du verre autour de la Terre ?

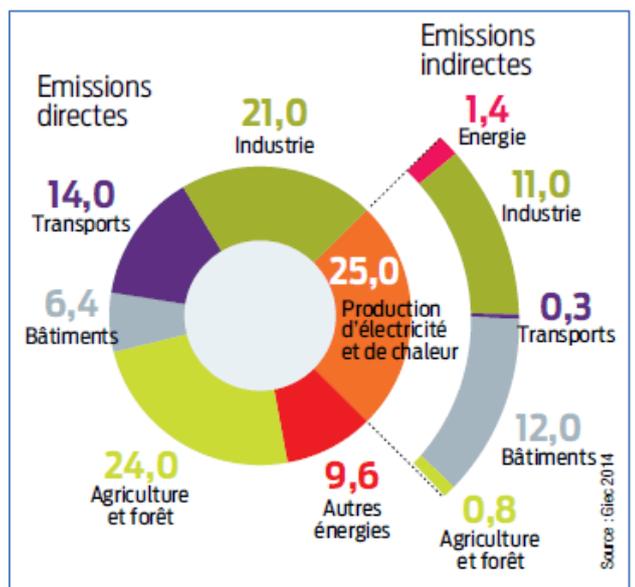
.....

4) Quels sont les deux gaz de l'atmosphère qui jouent le rôle de gaz à effet de serre ?

.....

5) Citer les quatre activités (en émissions directes) les plus émettrices en gaz à effet de serre.

.....



6) Citer les quatre gaz à effet de serre qui contribuent le plus à l'effet de serre.

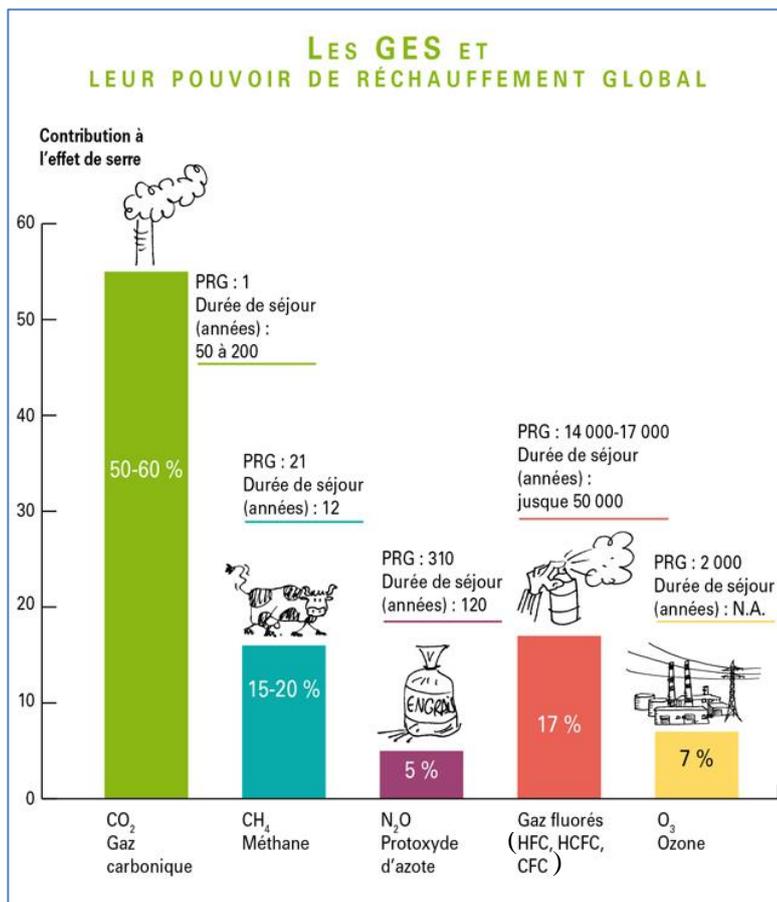
.....

7) Quel est le gaz à effet de serre qui a la plus grande durée de séjour dans l'atmosphère ?

.....

8) Est-ce ce gaz qui a la plus grande contribution à l'effet de serre ?

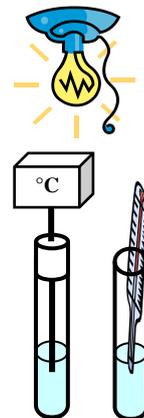
.....



II L'effet de serre au laboratoire

Protocole expérimental :

- Remplir la moitié de deux tubes avec de l'eau du robinet.
- Inscrive « A » sur un des tubes et « B » sur le deuxième tube.
- Dans le tube A, mettre le bouchon qui contient le thermomètre électronique et noter la température dans la ligne « 0 min » du tableau suivant. On mesure ainsi la température dans un tube fermé.
- Dans le tube B, mettre le thermomètre à alcool (le jaune) et noter la température dans la ligne « 0 min » du tableau. On mesure ainsi la température dans un tube ouvert.
- Placer la lampe de bureau (**éteinte !!**) au dessus des deux tubes.
- Allumer la lumière et déclencher le chronomètre en même temps.
- Mesurer la température toutes les 4 minutes pendant 20 minutes et noter le résultat dans le tableau.



Temps	0 min	4 min	8 min	12 min	16 min	20 min
Température dans le tube fermé : tube A (en °C)						
Température dans le tube ouvert : tube B (en °C)						

9) Comment évolue la température dans le tube A (tube fermé) ?

.....

10) Comment varie la température dans le tube B (tube ouvert) ?

.....

11) Quelle est la différence dans l'évolution de la température entre le tube A et le tube B ?

.....
.....

12) Dans quel tube l'effet de serre s'est-il réalisé ?

.....

13) Quel gaz présent dans ce tube réalise l'effet de serre ?

.....

14) Sur le papier millimétré suivant, tracer sur un seul et même graphique la courbe de la température mesurée en fonction du temps pour les deux tubes.

Echelle : - en abscisse : 1 cm pour 2 min
- en ordonnée : 1 cm pour 1°C, commencer par la température la plus basse.

