	Chimie	4e
	Chapitre 1	L'atmosphère terrestre

I. Les caractéristiques de l'atmosphère

1. La dimension de l'atmosphère

L'atmosphère est une **fine pellicule de gaz** qui recouvre la planète : la plupart du gaz de l'atmosphère est située à *moins de 10 km d'altitude* (dans la **troposphère**)

2. La composition de l'atmosphère

Le chimiste français Antoine Laurent de Lavoisier découvre en 1776 que l'air qui nous entoure est un **mélange** de plusieurs gaz.

Il est composé de **78 % de diazote, 21 % de dioxygène** et **1 % d'autres gaz**.

Le dioxygène qu'il contient est **indispensable à la respiration** des êtres vivants.

D'autres gaz de l'atmosphère **protègent la vie sur Terre**. L'ozone, par exemple, bloque les rayons ultraviolets du Soleil.

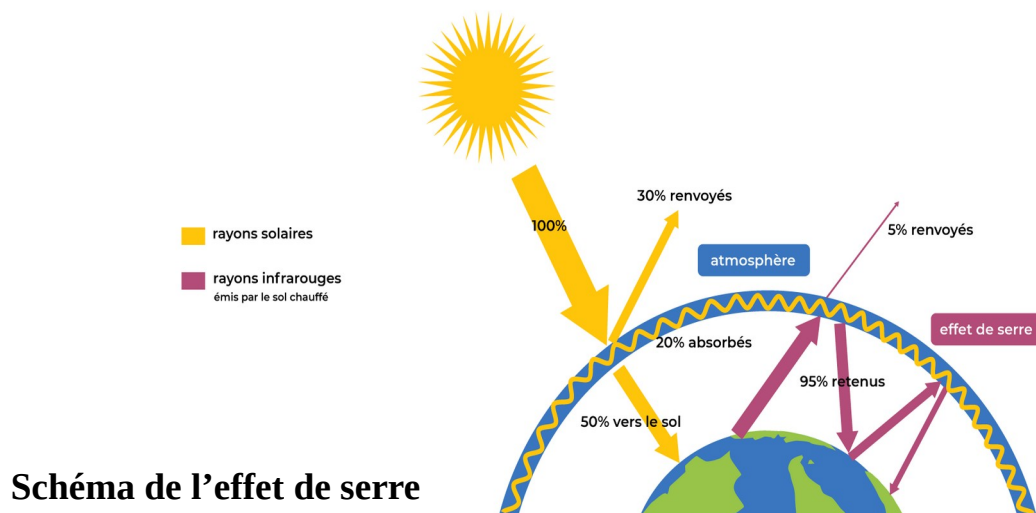
II. L'influence des activités humaines


1. Les gaz à effet de serre

Certains gaz émis par l'activité humaine comme le **dioxyde de carbone** ou le **méthane** sont des **gaz à effet de serre**.

Ils amplifient le phénomène naturel d'**effet de serre** en empêchant la chaleur de s'échapper dans l'espace.

Il en résulte un **réchauffement climatique global** de la planète.



	Rappels	5e
	Fiche 1	La matière

2. Les polluants

Certaines activités humaines (**transports, chauffage, industries**) polluent l'air que tous les êtres vivants respirent.

Le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone ou le benzène sont les principaux **polluants gazeux**.

Les autres polluants sont des **particules fines solides**.

Ces polluants entraînent l'apparition de **troubles de la santé pour tout l'écosystème**.

Exercices :

20 La voiture propre

Identifier un comportement responsable

Les voitures sont classées selon les émissions de dioxyde de carbone qu'elles occasionnent en circulant.

a. Quel volume maximal de dioxyde de carbone est libéré par une voiture de catégorie A sur un trajet de 100 km ? Que devient ce volume pour une voiture de catégorie F ?

Aide : 1 L de dioxyde de carbone a une masse de 1,9 g.

Émissions faibles

inférieures ou égales à 100 g/km **A**

de 101 à 120 g/km **B**

de 121 à 140 g/km **C**

de 141 à 160 g/km **D**

de 161 à 200 g/km **E**

de 201 à 250 g/km **F**

supérieure à 250 g/km **G**

Émissions élevées

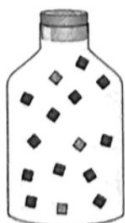
b. Pourquoi est-il important de s'informer sur les émissions de dioxyde de carbone lors de l'achat d'un véhicule ?

6 J'analyse une copie d'élève

Exercer son esprit critique

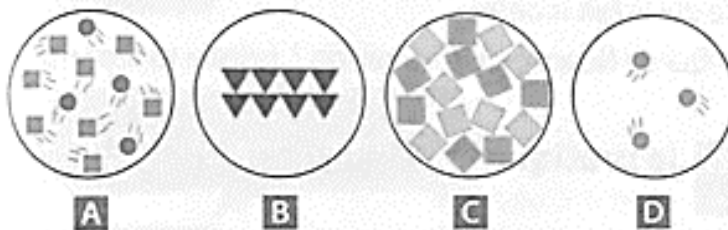
À la question : « Modélise l'air à l'échelle moléculaire », Fatou réalise le dessin ci-contre.

■ La réponse de Fatou est-elle correcte ? Justifie.



13 La bonne modélisation

Mobiliser des connaissances



Pour chaque figure ci-dessus :

- Explique quel état physique est modélisé.
- Précise s'il s'agit d'un corps pur ou d'un mélange. Justifie tes réponses.

11 Le dioxyde de carbone

Raisonner et calculer

Pour faire fonctionner une machine à gazéifier les boissons, Lorenzo achète une cartouche de dioxyde de carbone. La cartouche pleine pèse 425 g alors que sa masse n'est plus que de 311 g lorsqu'elle est totalement vide.

L'étiquette indique que la cartouche peut libérer 60 L de dioxyde de carbone.

- En utilisant le tableau ci-dessous, vérifie que l'indication de l'étiquette est exacte.

Gaz	Air	Dioxyde de carbone	Méthane	Hélium
Masse volumique	1,3 g/L	1,9 g/L	0,7 g/L	0,2 g/L

