

CHAPITRE C1

LA COMPOSITION DE L'AIR



FICHE DE PROGRESSION



Cette fiche doit vous permettre d'évaluer les objectifs à atteindre dans ce chapitre. Il faudra donc cocher, au fur et à mesure de votre progression, les cases qui représentent pour vous une notion acquise. Si, à la fin du chapitre, toutes les cases sont cochées, c'est que vous êtes prêts pour une évaluation de vos connaissances. Si une ou plusieurs cases ne sont pas cochées, n'hésitez pas à demander à votre professeur de revoir ces notions.

Dans ce chapitre,

- Je connais les deux principaux gaz de l'air.
- Je sais ce qu'est l'atmosphère.
- Je sais que l'air est un mélange de plusieurs gaz.
- Je connais les proportions des deux principaux gaz de l'air.
- Je sais que le dioxygène est indispensable à la vie.
- Je sais que la composition de l'air peut être modifiée par des pollutions.
- Je sais distinguer gaz et fumées.

I. L'AIR.

1) Quelle est la composition de l'air ?

Étude du document pages 12 et 13

2) Observations.

La couche de gaz qui entoure la Terre s'appelle **l'atmosphère**. L'air est le constituant de la troposphère.

L'air est un **mélange** de plusieurs **gaz** :

- 78 % de **diazote**
- 21 % de **dioxygène**
- 1 % d'autres gaz dont 0,033 % de dioxyde de carbone

Remarque : le dioxygène est un gaz nécessaire à la vie.

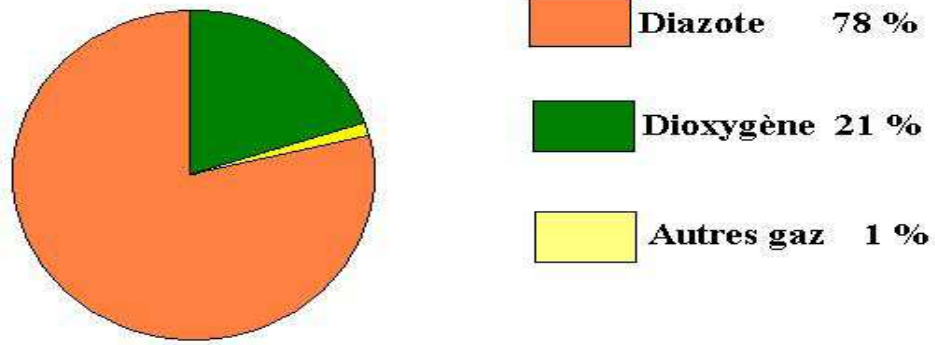


Diagramme de la composition de l'air sur Terre

Pour construire un diagramme circulaire : un disque fait 360° pour 100 %.

Calculons pour 1 %

$$360 : 100 = 3,6^\circ$$

Pour le diazote : $78 \times 3,6 = 280^\circ$ (arrondi)

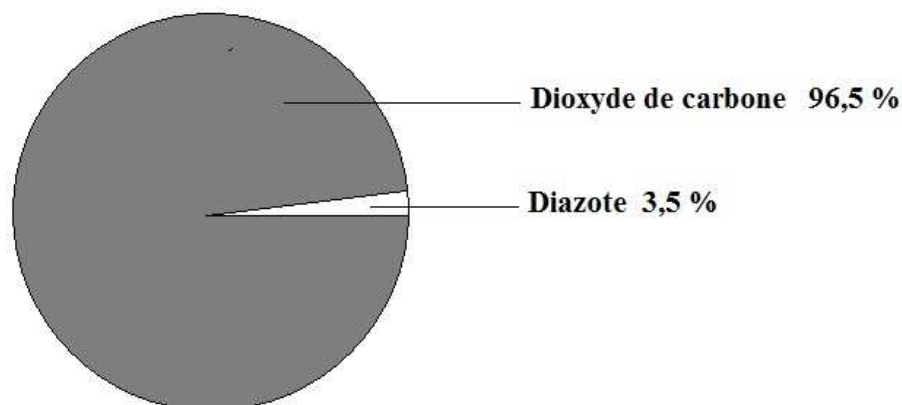
Pour le dioxygène : $21 \times 3,6 = 76^\circ$ (arrondi)

Pour les autres gaz : $1 \times 3,6 = 4^\circ$ (arrondi)

3) Conclusion.

L'air est un mélange de plusieurs gaz dont les principaux sont le diazote (80 %) et le dioxygène (20 %).

4) Application.



Ce diagramme circulaire représente la composition de l'atmosphère de la planète Vénus.

- 1) Refaites ce diagramme sur votre cahier.
- 2) Quel est le principal constituant de l'atmosphère de Vénus ?
- 3) Pourrait-on vivre sur Vénus ? Justifiez votre réponse.

Correction de l'application

1) Construction du diagramme

2) Le principal gaz constituant l'atmosphère de Vénus est le dioxyde de carbone (96,5 %).

3) On ne pourrait pas vivre sur la planète Vénus car le dioxygène, gaz essentiel à la vie, est absent (0 %)

II. LA POLLUTION.

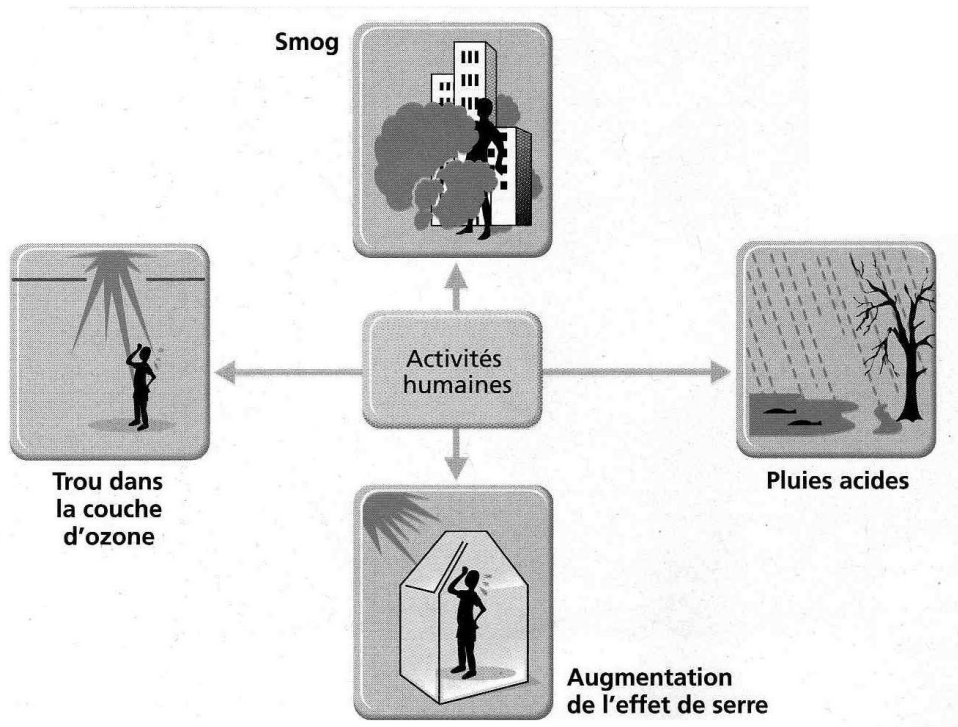
1) Pourquoi limite-t-on parfois la vitesse des automobiles sur le périphérique parisien ?

Étude du document pages 14 et 15

2) Observations.

Les **pollutions atmosphériques** peuvent modifier la composition de l'air. Les conséquences de ces pollutions sont :

- **trous dans la couche d'ozone** (couche nous protégeant des rayons UV du soleil),
- les **pluies acides** (gaz nocifs qui se dissolvent dans l'eau de pluie),
- le **smog** (air, ozone et fumées microparticules solides en suspension dans l'air),
- augmentation de **l'effet de serre** (la chaleur du soleil est piégée).
- Dans tous les cas, ces pollutions atmosphériques sont extrêmement dangereuses pour les êtres vivants.



3) Conclusion.

Un air pollué contient des gaz nocifs ou des fumées ou bien même les deux en trop grande quantité.

4) Application.

24 Reconnaître une cause de pollution

Un morceau de coton est placé quelques minutes à la sortie du pot d'échappement d'une voiture dont le moteur tourne. Voici ce que l'on observe :



- Ce pot d'échappement rejette-t-il un gaz ou une fumée ? Justifie ta réponse.
- Quel type de pollution peut provoquer cette voiture ?

Correction de l'application

- a) Le pot d'échappement dégage une fumée car il y a des particules solides en suspension dans un gaz récupérées sur le coton.**
- b) Cette voiture peut provoquer une pollution de l'air.**

FIN DU CHAPITRE C1