

# 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

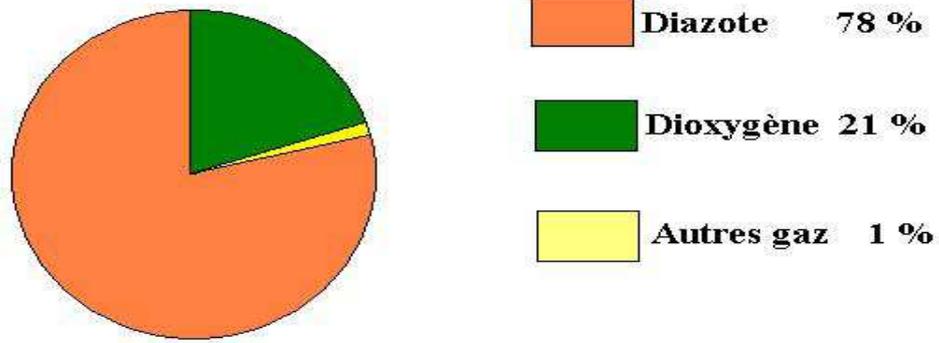
#### 2) Observations.

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  $360^\circ$  pour 100 %.

Calculons pour 1 %

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

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

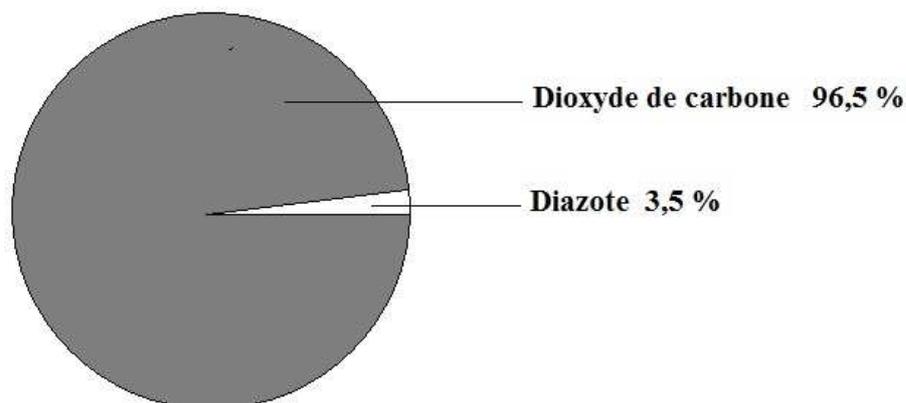
Pour le dioxygène :  $21 \times 3,6 = 76^\circ$  (arrondi)

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.

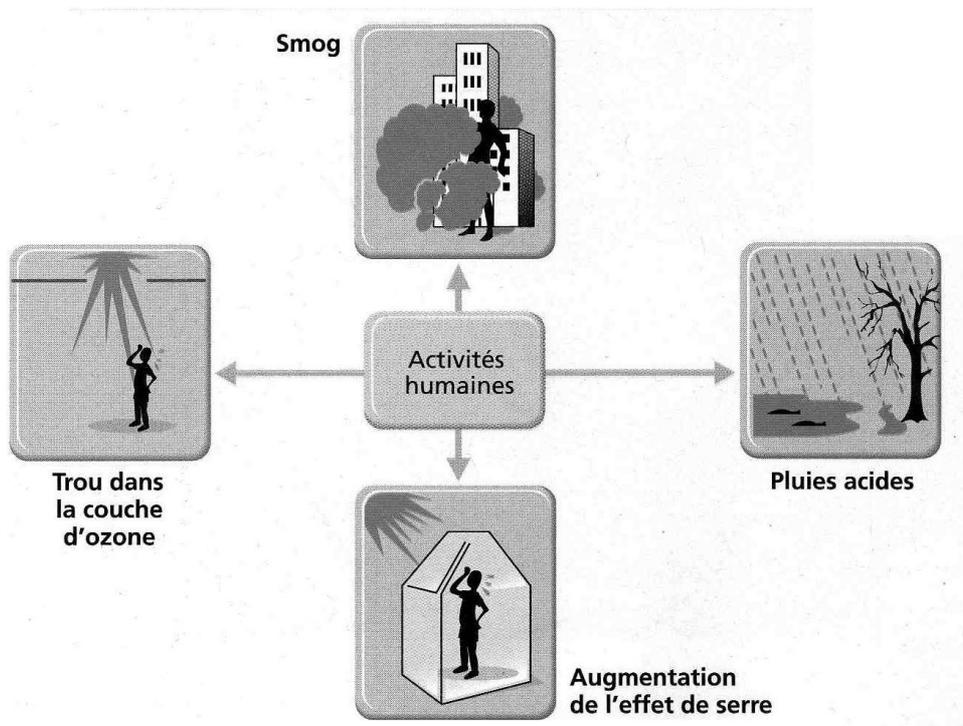
### 1) Pourquoi limite-t-on parfois la vitesse des automobiles sur le périphérique parisien ?

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**