

Activité 1

De quoi est composé l'air que nous respirons ?

J'étudie des documents

- L'état **gazeux** est un des trois états physiques de la matière avec les états liquide et solide. Un gaz occupe tout le volume dont il dispose.
- L'**air** est un gaz qui constitue la partie la plus basse de l'atmosphère dans laquelle nous vivons.
- L'air que nous respirons est constitué de 21 % en volume de dioxygène, de 78 % de diazote et 1 % d'autres constituants.

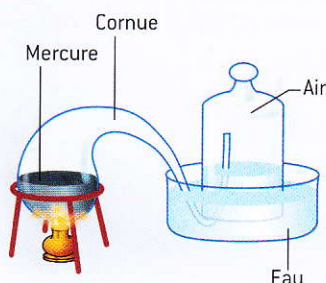
Gaz et fumée

Il ne faut pas confondre un gaz et une **fumée**, qui est constituée de microparticules en suspension dans un gaz. Respirer une fumée est dangereux pour la santé.

En 1776, le chimiste français Antoine Lavoisier cherchait à déterminer la composition de l'air. Pour cela, il plaça du mercure dans une cornue qui communiquait avec une cloche remplie d'air, dont il avait repéré le volume.

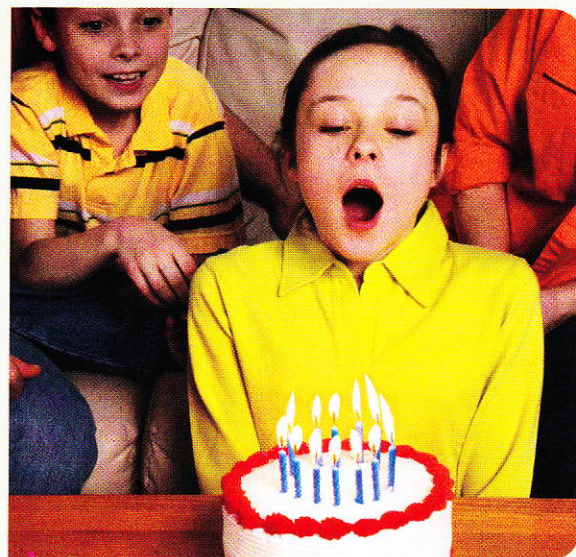
Lavoisier chauffa ensuite le mercure pendant 12 jours, puis laissa refroidir. Il observa une diminution du volume de gaz d'environ $\frac{1}{5}$ dans la cloche.

Lavoisier fit respirer le constituant restant dans la cloche à des petits rongeurs, qui mourraient alors rapidement.



Il conclut que l'air est formé principalement de deux constituants : $\frac{1}{5}$ environ d'air « respirable » et $\frac{4}{5}$ environ d'air « non respirable » (resté dans la cloche).

1 L'expérience de Lavoisier (1743-1794).



2 La respiration. Lors de la respiration, nous prélevons le dioxygène de l'air et nous rejetons du dioxyde de carbone : le dioxygène de l'air est essentiel à la vie.

J'observe

1. L'air est-il un corps pur ou un mélange (**doc 1**) ?
2. Combien de constituants principaux y a-t-il dans l'air (**doc 1**) ?

J'interprète

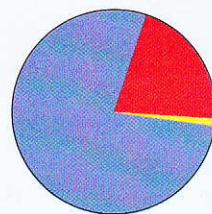
3. Quels sont les deux constituants de l'air mis en évidence par Lavoisier ?
4. Quel constituant ne se trouve plus dans la cloche à la fin de l'expérience de Lavoisier ?

Je conclus

5. Quelles sont les proportions des deux principaux constituants de l'air ? Lequel est nécessaire à la vie ?

Je schématise

La composition de l'air



- Recopie et légende ce diagramme circulaire.

Socle commun

Je travaille une compétence.

- Extraire l'information : indique si respirer une fumée est dangereux.