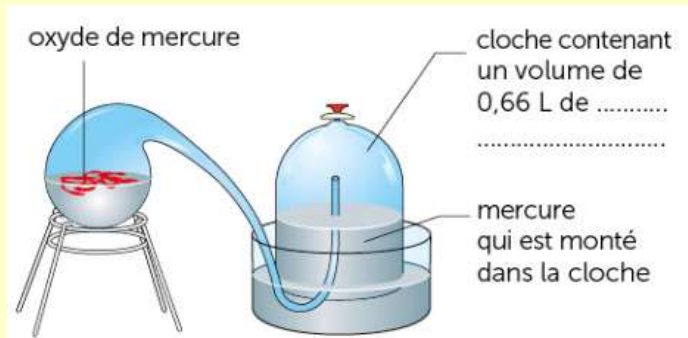


Physique-Chimie	ORGANISATION ET TRANSFORMATIONS DE LA MATIERE	4 ^{ème}
Activité documentaire	Quelle est la composition de l'air ?	

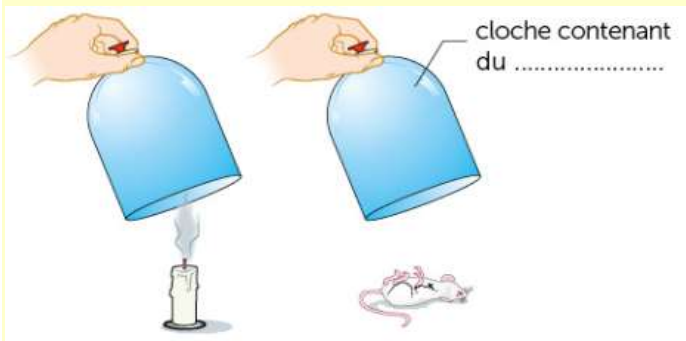
Antoine de Lavoisier (1743 – 1794) est considéré comme le père de la chimie moderne. C'est en s'intéressant au rôle de l'air dans la combustion des corps qu'il détermine en 1776 sa composition.

Doc. 1 L'expérience de Lavoisier.



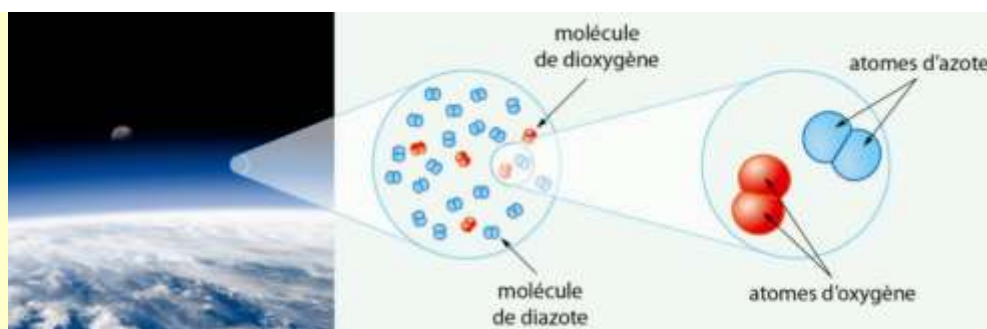
- Lavoisier chauffe du mercure pendant plusieurs jours dans une cornue.
- De l'oxyde de mercure s'est formé à la surface du mercure et le volume de l'air dans la cloche a diminué.

Doc. 2 Identification des gaz constituant l'air.



- **Identification du gaz resté dans la cloche** : Lavoisier constate que ce gaz empêche la bougie de brûler et la souris de respirer. Il l'appelle « azote », ce qui signifie sans vie. Ce gaz est appelé maintenant diazote.
- **Identification du gaz ayant oxydé le mercure** : Lavoisier chauffe l'oxyde de mercure seul dans une autre cloche. Le gaz alors récupéré convient à la souris et ravive la flamme d'une bougie. Il l'appelle « oxygène ». Ce gaz est appelé maintenant dioxygène.

Doc. 3 Représentation moléculaire de la composition de l'air.



- Une molécule est constituée d'un assemblage d'atomes. La molécule de dioxygène est composée de deux atomes d'oxygène. La molécule de diazote est composée de deux atomes d'azote.

- 1) Surligne dans le **document 2** les noms des deux principaux gaz constituant l'air.
- 2) Complète les légendes manquantes dans les **documents 1 et 2** avec le nom du gaz contenu dans la cloche.
- 3) Entoure dans le **document 1** le volume de diazote présent dans 0,80 L d'air. Déduis-en le volume de dioxygène dans 0,80 L d'air.
- 4) Sachant que la quantité d'un gaz est proportionnelle à son volume, calcule le pourcentage de dioxygène dans l'air et le pourcentage de diazote dans l'air.

Pourcentage de dioxygène dans l'air	Pourcentage de diazote dans l'air
.....

- 5) Réalise le diagramme circulaire représentant les pourcentages des 2 principaux gaz composant l'air.

- 6) En t'aidant du document 3, explique pourquoi les molécules principales de l'air sont appelées « diazote » et « dioxygène » ?

En réalité l'air contient en plus du dioxygène et du diazote, 1 % d'autres gaz comme l'argon, le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau, des gaz issus de la pollution