

## Activité n°1 : l'air qui nous entoure



Antoine Lavoisier (1743-1794).

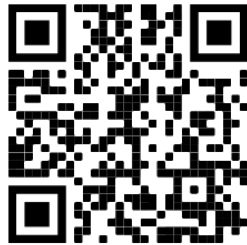
La composition de l'air a beaucoup évolué depuis la formation de la Terre, il y a 4,57 milliards d'années. Elle a notamment été modifiée par l'apparition de la vie.



**Objectif :** connaître la composition de l'air aujourd'hui ainsi que sa masse volumique.

→ Regarder la vidéo :

<https://www.youtube.com/watch?v=16rVrxhuUME>



→ Puis répondre aux questions :

- 1) La molécule d'air existe-t-elle ? Justifier.
- 2) Ecrire la composition de l'air en pourcentage puis en fraction du volume total.
- 3) Modéliser un flacon rempli d'air. On partira sur une modélisation comprenant 3 molécules de dioxygène.
- 4) Quel est l'état physique de l'air ? Comment se comporte alors les molécules ?

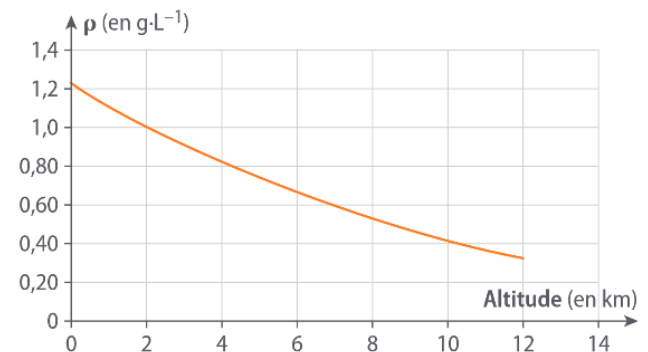
### Doc.1. Données

Masse volumique du diazote :  $\rho_{\text{diazote}} = 1,3 \text{ g/L}$

Masse volumique du dioxygène :  $\rho_{\text{dioxygène}} = 1,4 \text{ g/L}$

Ces valeurs sont données dans les **conditions normales de température et de pression**. Soit à  $0^\circ\text{C}$  et à la pression atmosphérique moyenne au niveau de la mer.

### Doc.2. Evolution de la valeur de la masse volumique de l'air en fonction de l'altitude.



Dans ce modèle, la température moyenne au niveau de la mer est à  $15^\circ\text{C}$ .

- 5) Calculer la valeur de la masse volumique de l'air au niveau de la mer et à  $0^\circ\text{C}$ .
- 6) La valeur est-elle en accord avec le document 2. D'où peut venir la différence trouvée.
- 7) D'après le doc.2, dire comment varie la masse volumique de l'air en fonction de l'altitude. Donner une explication.