

# Activité documentaire

## Etude de quelques mélanges du quotidien

### Document 1 : La composition de l'air

L'air est un gaz présent partout autour de nous. Il est composé, en volume, d'environ 80 % de diazote ( $N_2$ ), et 20 % de dioxygène ( $O_2$ ). D'autres gaz (incluant l'argon Ar, le dioxyde de carbone  $CO_2$  par exemple), sont présents à l'état de traces (moins de 1%).



### Doc 2 : Composition massique d'un mélange



Sur les étiquettes des bouteilles de vinaigre ménager (produit nettoyant), on trouve souvent une indication en **pourcentage**. Le plus souvent, ce pourcentage indique quelle masse, en grammes, d'acide éthanoïque ( $C_2H_4O_2$ ) est contenue dans **cent** grammes de vinaigre. Cette information permet de choisir un produit adapté à son utilisation : il doit être assez puissant sans être trop agressif.

### Doc 3 : Masses de quelques gaz.

Un litre de dioxygène pèse, à température ambiante, environ 1,28 gramme. Le diazote est légèrement moins lourd : un litre de diazote pèse environ 1,12 gramme.

## Questions :

- 1) L'air est-il un corps pur ou un mélange ? Justifie ta réponse.
- 2) Si c'est un mélange, de quelles espèces chimiques est-il constitué ?
- 3) Le vinaigre d'alcool à 8 % est très souvent utilisé comme produit nettoyant. Est-ce un corps pur ou un mélange ?
- 4) Est-il homogène ou hétérogène ?
- 5) Combien y a-t-il de grammes d'acide éthanoïque dans 200 grammes de vinaigre à 8% ?
- 6) Le document 1 précise la composition **volumique** de l'air. Quelle est la masse d'un litre d'air ?
- 7) Calcule les masses des différentes espèces chimiques contenues dans un litre d'air.
- 8) Détermine, avec des pourcentages, la composition **massique** de l'air. Que remarques-tu ?