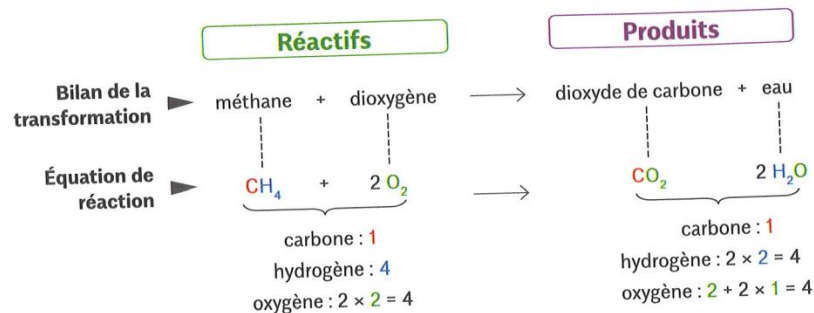


Les transformations chimiques

Lors d'une transformation chimique, les atomes présents dans les **réactifs** se séparent et se réarrangent pour former les **produits**.

L'équation de réaction permet de décrire une transformation chimique :



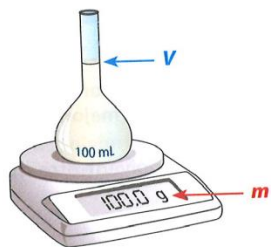
Ici, l'équation indique que 1 molécule de méthane réagit avec 2 molécules de dioxygène pour donner 1 molécule de dioxyde de carbone et 2 molécules d'eau.

Les atomes se conservent, ce qui explique la **conservation de la masse**.

Identifier un corps pur

On peut identifier un corps pur :

▶ par sa **masse volumique**

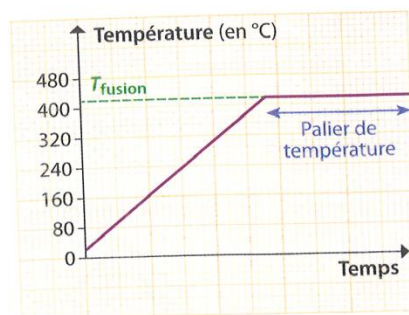


$$\rho = \frac{m}{V}$$

en kg/m^3 ou en g/cm^3 en kg ou en g en m^3 ou en cm^3

Chaque corps pur a une masse volumique qui lui est propre.

▶ par ses **températures de changements d'état**



Le seul corps pur dont la température de fusion est 420 °C est le zinc.

Les mouvements

Le mouvement d'un objet est défini par sa **trajectoire** (rectiligne, circulaire, quelconque) et sa **vitesse v** dans le référentiel choisi.

La vitesse est représentée par un **segment fléché** qui indique sa **direction**, son **sens** et dont la longueur est proportionnelle à sa **valeur**.

Pour un mouvement uniforme (vitesse constante), la vitesse se détermine en utilisant la relation :

$$\text{vitesse } (v) = \frac{\text{distance } (d)}{\text{temps } (t)}$$

en m/s ou en km/h en m ou en km en s ou en h

▶ **Mouvement accéléré** : la vitesse augmente



▶ **Mouvement ralenti** : la vitesse diminue



Poids et masse

Le **poids** d'un objet est la **force de gravitation exercée par la Terre** sur cet objet.

Le poids se mesure avec un **dynamomètre** et s'exprime en **newton**.

Le **poids P** et la **masse m** sont **proportionnelles**.

$$P = m \times g$$

g est l'intensité de la pesanteur.

Sur Terre, $g \approx 9,81 \text{ N/kg}$.

Les forces de gravitation se calculent en utilisant la formule :

$$F_{A/B} = F_{B/A} = G \times \frac{m_A \times m_B}{d^2}$$

Forces de gravitation entre A et B (en N) Masse de l'objet A (en kg) Masse de l'objet B (en kg) Distance entre les centres de gravité des deux objets (en m) Constante de gravitation

