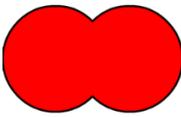
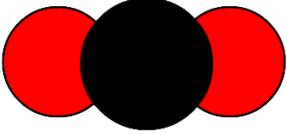


Exemple : Combustion du carbone

Réaction chimique :	Réactifs			→	Produit
Bilan de la réaction	Carbone	+	Dioxygène	→	Dioxyde de carbone
Modélisation de la réaction		+		→	
Equation de la réaction	C	+	O ₂	→	CO ₂

Vérifions la **conservation/redistribution** des atomes :

- Au début de la réaction : 1 carbone et 2 oxygènes
- A la fin de la réaction : 1 carbone et 2 oxygènes

Les quantités sont égales au début et à la fin de la réaction. **Il y a bien conservation/redistribution** des atomes.

 **Masse volumique**

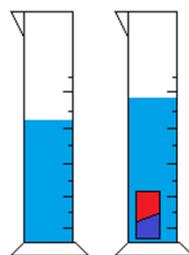
On symbolise la **masse volumique** par: ρ

Formule de la masse volumique: $\rho = \frac{m}{V}$

Son unité dans le système international : kg/m^3

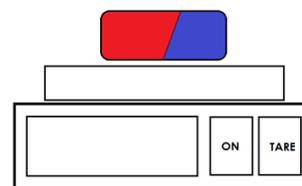
L'unité pratique est : g/mL ou g/cm^3

Détermination du Volume



$$V = V_2 - V_1 = \dots \text{ mL}$$

Détermination de la masse



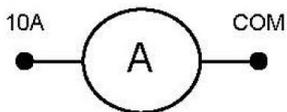
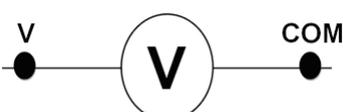
$$m = \dots \text{ g}$$

ELECTRICITE

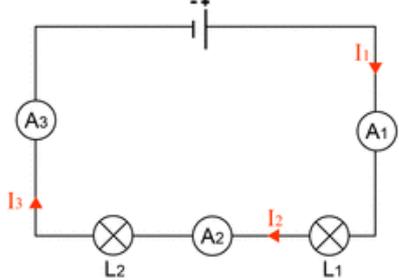
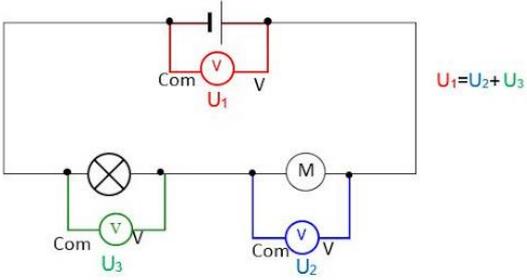
 **Grandeurs intensité et tension**

Grandeur	Intensité	Tension
Symbole de la grandeur	I	U
Unité	Ampère	Volt
Symbole de l'unité	A	V
Appareil de mesure	Ampèremètre	Voltmètre
Branchement de l'appareil	En série dans le circuit	En dérivation

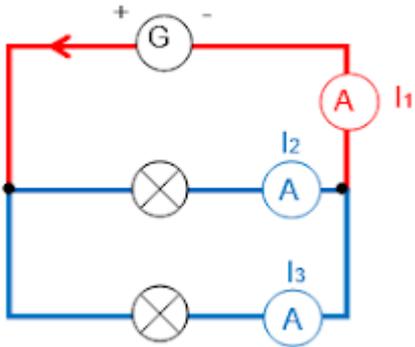
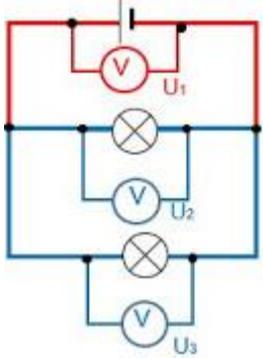
💡 **Appareils de mesures**

Ampèremètre	Voltmètre	Ohmmètre
		

💡 **Lois d'électricité dans un circuit en série**

Loi d'unicité des intensités	Loi d'additivité des tensions
	
$I_1 = I_2 = I_3$	$U_1 = U_2 + U_3$

💡 **Lois d'électricité dans un circuit en dérivation**

Loi d'additivité des intensités	Loi d'unicité des tensions
	
$I_1 = I_2 + I_3$	$U_1 = U_2 = U_3$

💡 **Loi d'Ohm**

La **résistance** R est un dipôle qui **s'oppose** au **passage** du **courant**. Plus la résistance est élevée, plus le courant sera faible.

La **loi d'Ohm** s'exprime par la relation : $U = R \times I$. Avec U la tension en volt, R la résistance en ohm et I l'intensité en ampère.

SON

Caractéristiques du son

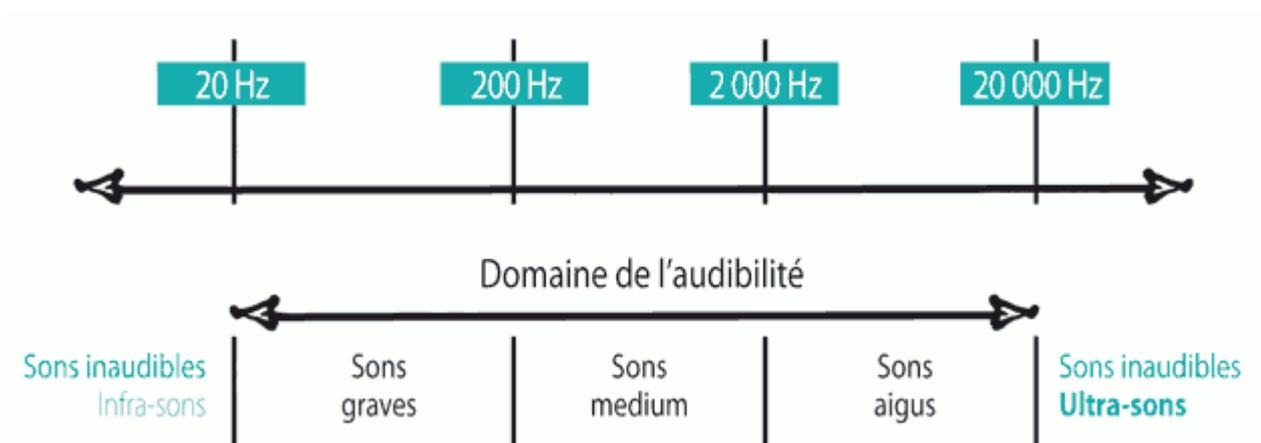
Le son a **besoin** de **matière** pour se propager. C'est pourquoi il n'est **pas possible** d'entendre de son dans **l'espace** (l'espace est composé de vide).

Vitesse de propagation

Le son se propage à la vitesse de **340 m/s**.

Fréquences des sons

La fréquence est une grandeur permettant de caractériser le son. L'unité de la fréquence est le hertz, de symbole Hz. Un son est **audible** par l'homme si sa fréquence est comprise entre **20 Hz et 20 000 Hz**. En **dessous de 20 Hz on a les infra-sons** et **au-dessus de 20 000 Hz ce sont les ultra-sons**.



LUMIERE

Caractéristique de la lumière

La lumière se propage **rectilignement** et dans toutes les directions. Elle se propage d'ailleurs dans le vide.

Vitesse de propagation

La vitesse de propagation de la lumière est de $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ soit $300\,000 \text{ km/s}$.

On utilise la relation : $v = \frac{d}{t}$ pour calculer une vitesse. La vitesse s'exprime en km/h si la distance est en kilomètre et si le temps est en heure.

la distance : $v = \frac{d}{t}$

$$t \times v = \frac{d}{t} \times t$$

$$t \times v = d$$

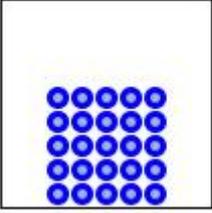
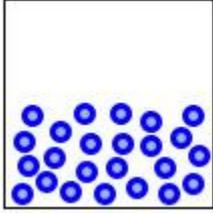
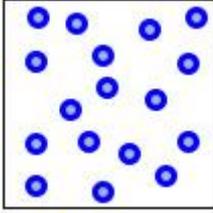
la durée : $t \times v = d$

$$\frac{t \times v}{v} = \frac{d}{v}$$

$$t = \frac{d}{v}$$

CHIMIE

Les 3 états de la matière

Solide	Liquide	Gaz
L'état solide est compact, ordonné et immobile.	L'état liquide est compact, désordonné et mobile.	L'état gazeux est dispersé, désordonné et mobile.
		

Les atomes et molécules

Les atomes sont comme des lettres qui forment des mots qu'on appelle : les molécules.

Nom	Hydrogène	Carbone	Oxygène	Azote
Symbole	H	C	O	N
Représentation				

Les molécules sont des ensembles d'atome.

Molécule	Formule	Représentation
Dioxygène	O ₂	
Diazote	N ₂	
Eau	H ₂ O	
Dioxyde de carbone	CO ₂	
Méthane	CH ₄	

Transformations physiques et chimiques

Une **transformation physique** est le **passage d'un corps d'une forme physique à une autre** sans modification de la matière qui le constitue. Exemple : fusion d'un glaçon.

Une **transformation chimique** s'accompagne d'une **modification** des **espèces chimiques** présentes au début et à la fin de la réaction. Ces espèces se réarrangent pour former de nouvelles espèces chimiques : les produits.