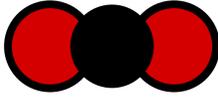
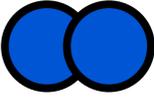
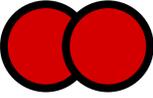


Réactions chimiques

Une molécule est un assemblage d'atomes.

On peut la décrire par un nom, un modèle moléculaire, ou sa formule chimique.

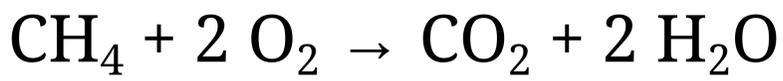
nom	dioxyde de carbone	eau	diazote	dioxygène
formule chimique	CO ₂	H ₂ O	N ₂	O ₂
modèle de la molécule				

quelques exemples de molécules

carbone	C	
hydrogène	H	
oxygène	O	
azote	N	

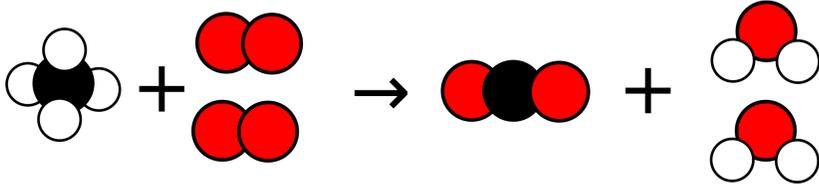
représentation des 4 atomes les plus courants

On représente une réaction chimique avec une équation de réaction :



Réactifs

Produits



Lors d'une réaction chimique les atomes sont conservés. Il y a donc autant d'atomes de chaque sorte du côté des réactifs que du côté des produits.

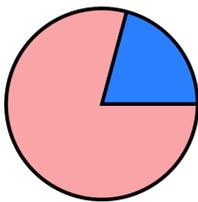
On lira cette équation : « une molécule de méthane réagira avec deux molécules de dioxyde de carbone pour donner une molécule de dioxyde de carbone et deux molécules d'eau. »

Composition de l'air

80% diazote

20% dioxygène

<1% autres gaz



Mathématiques

Manipuler des équations

Soit $A = \frac{B}{C}$

Pour calculer B (connaissant A et C), il faut isoler B. C'est-à-dire obtenir une équation de la forme B = ...

Pour isoler B il faut ici enlever le (/C)
Donc multiplier par C les deux membres (les deux côtés) :

$$A \times C = \frac{B \times C}{C}$$

Donc $B = A \times C$

Pour calculer C, il faut obtenir une équation de la forme C = ...

On peut effectuer un produit en croix.

Soit $A = \frac{B}{C}$

On peut écrire $\frac{A}{1} = \frac{B}{C}$

donc $C = \frac{B \times 1}{A}$ donc $C = \frac{B}{A}$

On obtient 3 expressions équivalentes :

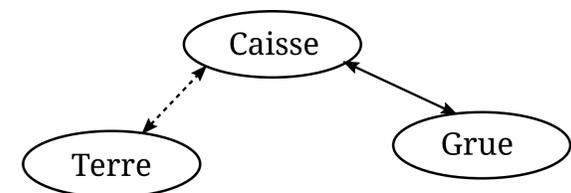
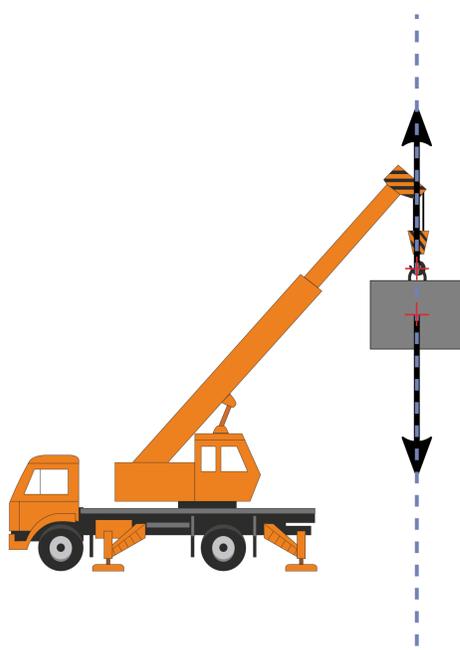
$$\begin{cases} A = \frac{B}{C} \\ B = A \times C \\ C = \frac{B}{A} \end{cases}$$

Force, poids et masse

Une force s'exprime en newton (N) et se mesure avec un dynamomètre.

Analyse des interactions

- repérer l'objet d'étude : ici la caisse.
- DIO : représenter les interactions entre la caisse et les autres objets.



- on peut représenter les forces sur le schéma.

Une force c'est :

- un point d'application (croix rouge)
- une droite d'action (la ligne en pointillés)
- une valeur (représentée par la longueur de la flèche)
- un sens (ici l'une est vers le haut l'autre vers le bas)

Le poids est la force qui nous attire vers le sol.
Il est lié à la masse par la relation :

$$P = m \times g$$

(N) (kg) (N/kg)

Conversions

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1	5	0	0	0	0	0	0
	0	0	7	1	0	1	2
					0		3

150,6 hm = 15 000 m

0,071 km = 710 dm

12,3 mm = 0,123 dm

- j'encadre en rouge le chiffre des unités
- je souligne en vert l'unité de la valeur exprimée
- Sans mettre la virgule, je place le nombre dans le tableau en mettant le chiffre des unités dans la colonne de l'unité de la valeur.
- Le nouveau chiffre des unités se trouve dans la colonne de ma nouvelle unité.

Pour les conversions de volumes il est important de retenir que :

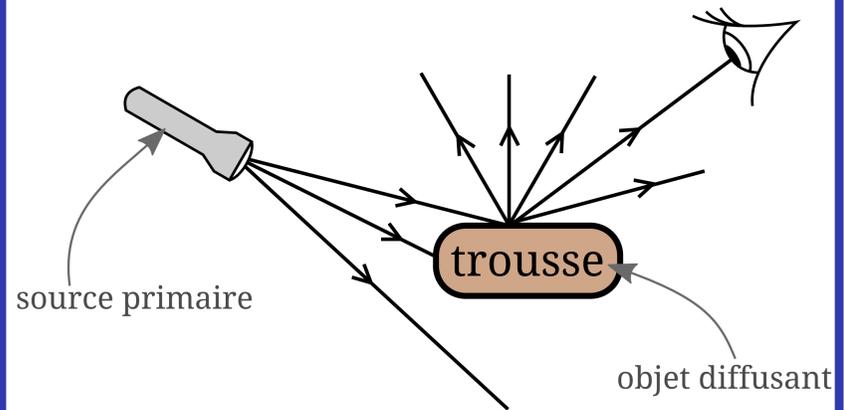


1 mL = 1 cm³
1 L = 1 dm³
1 000 L = 1 m³

Optique

Une source primaire émet sa propre lumière.

Un objet diffusant (ou source secondaire) renvoie dans toutes les directions une partie de la lumière qu'il reçoit.



Pour voir un objet, il faut qu'il soit éclairé, et qu'il renvoie la lumière jusqu'à nos yeux.