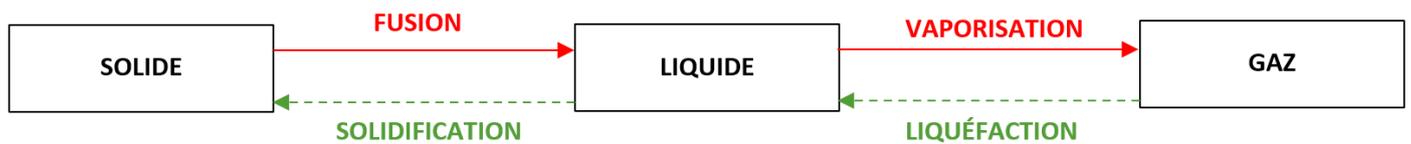
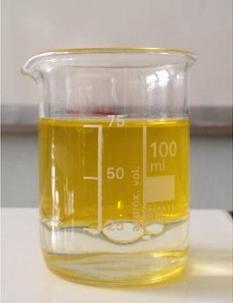


## Les changements d'états



**Remarque** : Lors d'un changement d'état, la **masse du liquide ne change pas contrairement à son volume.**

## Miscible et non miscible

Miscibles	Non miscibles
On dit que des liquides sont miscibles s'ils se mélangent.	Liquides qui ne se mélangent pas.
<p>Exemple de l'eau et du sirop. On ne distingue plus l'eau et le sirop. Ils sont parfaitement mélangés : ils sont alors miscibles.</p> 	<p>Exemple de l'eau et de l'huile. Ils ne se mélangent pas donc ils sont non miscibles.</p> 

## Solubilité

Un **soluté (solide)** est **soluble** dans un **solvant (liquide)** s'il **se dissout totalement** dans celui-ci (exemple : si tu mets une seule cuillère à café de sucre dans ton bol de céréales). Sinon on dit qu'il est **insoluble** (exemple : si tu mets vingt cuillères à café de sucre dans ce même bol ... il en restera au fond du bol et ce n'est pas bon pour ta santé 😊). Lorsqu'un **solide ne peut plus de dissoudre dans le liquide**, on dit que **la solution est saturée** par le soluté.

## ELECTRICITE

### Dipôles d'un circuit électrique

Générateurs	Récepteurs
Un dipôle qui produit de l'électricité s'appelle <b>générateur</b> .	Un dipôle qui reçoit de l'électricité s'appelle <b>récepteur</b> .
<p>Piles, générateurs, batteries ...</p> 	<p>Moteur d'un ventilateur, une ampoule, un fil ...</p> 

Pour qu'un circuit puisse **fonctionner** il doit : former une **boucle fermée** (tous les fils doivent être reliés à un dipôle) et contenir un **générateur**.

 **Les schémas normalisés des dipôles électriques**

Générateur	Piles	Fil électrique
Interrupteur ouvert (le courant ne circule pas dans le circuit)	Interrupteur fermé (le courant circule dans le circuit)	Ampoule
Moteur	Diode	DEL (Diode électroluminescente)

 **Circuit en série et circuit en dérivation**

Circuit en série	Circuit en dérivation
Un circuit en série est formé <b>d'une seule boucle.</b>	Un circuit en dérivation est formé <b>de deux ou plusieurs boucles.</b>

**Remarque** : la place des dipôles n'a pas d'importance dans le circuit (générateur placé avant ou après l'ampoule ne change rien au circuit réalisé).

 **Le sens du courant**

Le courant circule **instantanément** de la **borne +** du générateur jusqu'à la **borne de -** du générateur.

Attention ! Un des dipôles étudiés doit être placé correctement suivant le sens du courant : c'est **la diode / DEL**. Il faut la placer dans **le sens passant du courant**, comme schématisé ci-dessous.

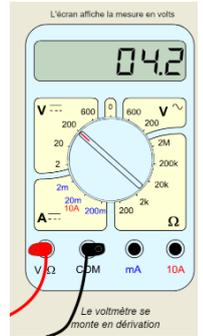
Bon sens : sens passant du courant	Mauvais sens : sens bloquant

## 💡 Mesure de la tension d'une pile

La tension se mesure à l'aide d'un appareil de mesure appelé **voltmètre**. Le symbole de la tension est un **U**. Son unité est le **volt**. Le symbole de l'unité est un **V**.

Le courant électrique **entre par la borne V** du voltmètre et **sort par la borne com**.

Son schéma normalisé est le suivant : 

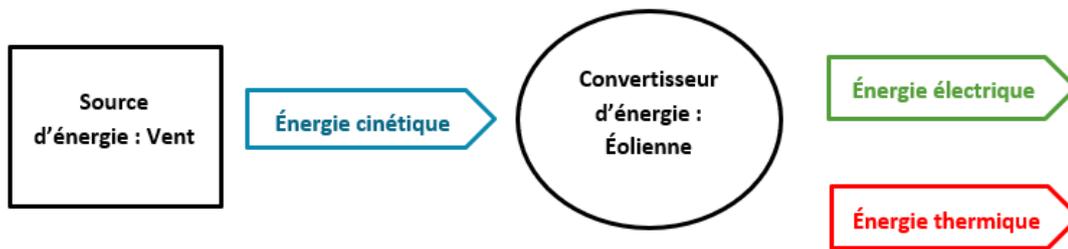


## 💡 Conducteurs et isolants (rappels de 6<sup>ème</sup>)

Conducteur	Isolant
Un matériau <b>conducteur laisse passer le courant</b> (ex : le fer, le cuivre, les métaux en général).	Un matériau qui <b>ne laisse pas passer le courant</b> est un <b>isolant</b> (ex : plastique, verre, bois).

## 💡 Les sources et formes énergies

Source d'énergie	Forme d'énergie
Electricité	Energie électrique
Lumière	Energie lumineuse
Soleil	Energie solaire
Chaleur / Température	Energie thermique
Mouvement / Vitesse	Energie de mouvement / cinétique
Transformation chimique	Energie chimique

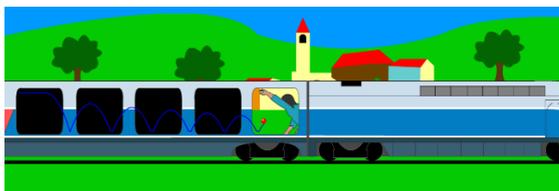


## MOUVEMENT

### 🔧 Immobilité ou en mouvement ?

L'état d'immobilité ou de mouvement d'un objet **dépend de l'objet de référence**. Cet objet est appelé **référentiel**. C'est pourquoi un objet peut être à la fois immobile par rapport à un référentiel et en mouvement par rapport à un autre. On parle alors de mouvement **relatif**.

**Un objet est en mouvement si, dans un référentiel donné, sa position a été modifiée entre 2 dates.**



Exemple : Dans le référentiel de la Terre, le personnage est en mouvement. Dans le référentiel du train, il est immobile : seule la balle est en mouvement car il la laisse tomber.

### 🔧 Caractéristiques un mouvement

Un mouvement se caractérise par : une **trajectoire** et une **vitesse**.

Trajectoire		Vitesse	
Ligne droite	Mouvement rectiligne	Augmente	Mouvement accéléré
Cercle	Mouvement circulaire	Diminue	Mouvement ralenti
		Constante	Mouvement uniforme

**Jetons un œil sur les attendus de fin de cycle que tu as acquis durant ton année :**

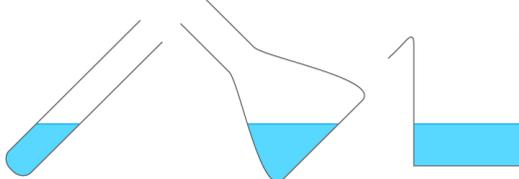
- ✓ Décrire la constitution et les états de la matière
- ✓ Caractériser un mouvement
- ✓ Identifier les sources, les transferts et formes d'énergie
- ✓ Réalisation des circuits électriques simples
- ✓ Caractériser différents types de signaux (lumineux)



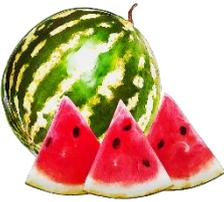
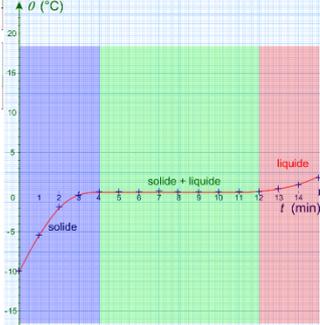
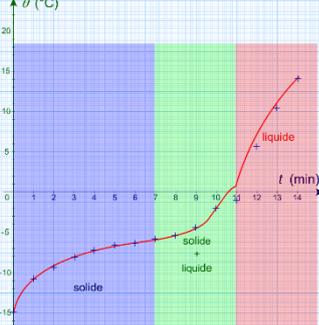
**Ci-dessous, tous les rappels de l'année !**

**CHIMIE**

**Les 3 états de la matière**

Solides	Liquides	Gaz
Possèdent une <b>forme propre</b> . Ils sont <i>généralement</i> indéformables	Ils n'ont <b>pas de forme propre</b> . Leur <b>surface libre est plane</b> (cela signifie qu'elle est toujours horizontale).	Ils n'ont <b>pas de forme propre</b> . Ils <b>occupent tout l'espace disponible</b> .
		

**Corps purs et mélanges**

Corps pur	Mélange
<b>Un corps pur est composé d'une seule espèce chimique</b>	<b>Un mélange est composé d'AU MOINS DEUX espèces chimiques.</b> Il existe deux types de mélanges vus en 6 <sup>ème</sup> : Les mélanges homogènes et hétérogènes.
Exemple de l'huile d'olive 	Exemple de la pastèque (constituée de chair, de peau et de nombreuses graines) 
Un corps pur possède ce qu'on appelle un palier de changement d'état (ici représenté dans la zone solide + liquide pour la fusion d'un solide pur). 	Un mélange ne possède pas de palier de changement d'état (ici voir la zone solide + liquide). 

Exemple : mouvement rectiligne d'un scooter

Mouvement rectiligne uniforme	Mouvement rectiligne accéléré	Mouvement rectiligne ralenti
Distance entre chaque image est la même	Les points sont très proches au début, ce qui correspond à l'accélération	Les points sont très proches à la fin du mouvement, cela correspond au ralentissement
		

### ⚙️ Expression de la vitesse

La vitesse s'exprime en fonction de la distance et du temps grâce à la relation suivante :  $v = \frac{d}{t}$

Avec  $v$  la vitesse en kilomètre par heure (km/h) ou mètre par seconde (m/s) ;  $d$  la distance en kilomètre (km) ou mètre (m) et  $t$  le temps en heure (h) ou seconde (s).

## LUMIERE

### ⚡ Conditions pour voir un objet

Pour voir un objet il faut :

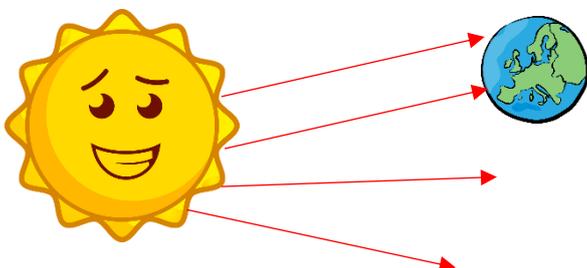
- Une source de lumière
- Aucun obstacle entre l'œil et l'objet observé

### ⚡ Les sources de lumières et les objets diffusants

Source de lumière	Objet diffusant
Une source de lumière primaire <b>émet sa propre lumière</b> comme le Soleil, les étoiles, les téléphones portables allumés ou encore une lampe de poche allumée.	Un objet diffusant <b>renvoie une partie de la lumière qu'il reçoit</b> . Exemple : Un animal, une tasse, une plante, un être humain, une table, la lune ...
<p>Exemple : Le vers luisant produit sa propre lumière, c'est une source de lumière</p> 	<p>Exemple : Le cagou est un objet diffusant car il ne produit pas de lumière</p> 

### ⚡ Propagation de la lumière

La lumière se propage en **ligne droite** et dans toutes les directions. On dit que la propagation de la lumière est **rectiligne**. On représente la lumière par **une flèche** qui part de la source de lumière et arrive sur l'objet éclairé ou sur l'observateur.



Exemple : mouvement rectiligne d'un scooter

Mouvement rectiligne uniforme	Mouvement rectiligne accéléré	Mouvement rectiligne ralenti
Distance entre chaque image est la même	Les points sont très proches au début, ce qui correspond à l'accélération	Les points sont très proches à la fin du mouvement, cela correspond au ralentissement
		

### ⚙️ Expression de la vitesse

La vitesse s'exprime en fonction de la distance et du temps grâce à la relation suivante :  $v = \frac{d}{t}$

Avec  $v$  la vitesse en kilomètre par heure (km/h) ou mètre par seconde (m/s) ;  $d$  la distance en kilomètre (km) ou mètre (m) et  $t$  le temps en heure (h) ou seconde (s).

## LUMIERE

### ⚡ Conditions pour voir un objet

Pour voir un objet il faut :

- Une source de lumière
- Aucun obstacle entre l'œil et l'objet observé

### ⚡ Les sources de lumières et les objets diffusants

Source de lumière	Objet diffusant
Une source de lumière primaire <b>émet sa propre lumière</b> comme le Soleil, les étoiles, les téléphones portables allumés ou encore une lampe de poche allumée.	Un objet diffusant <b>renvoie une partie de la lumière qu'il reçoit</b> . Exemple : Un animal, une tasse, une plante, un être humain, une table, la lune ...
<p>Exemple : Le vers luisant produit sa propre lumière, c'est une source de lumière</p> 	<p>Exemple : Le cagou est un objet diffusant car il ne produit pas de lumière</p> 

### ⚡ Propagation de la lumière

La lumière se propage en **ligne droite** et dans toutes les directions. On dit que la propagation de la lumière est **rectiligne**. On représente la lumière par **une flèche** qui part de la source de lumière et arrive sur l'objet éclairé ou sur l'observateur.

