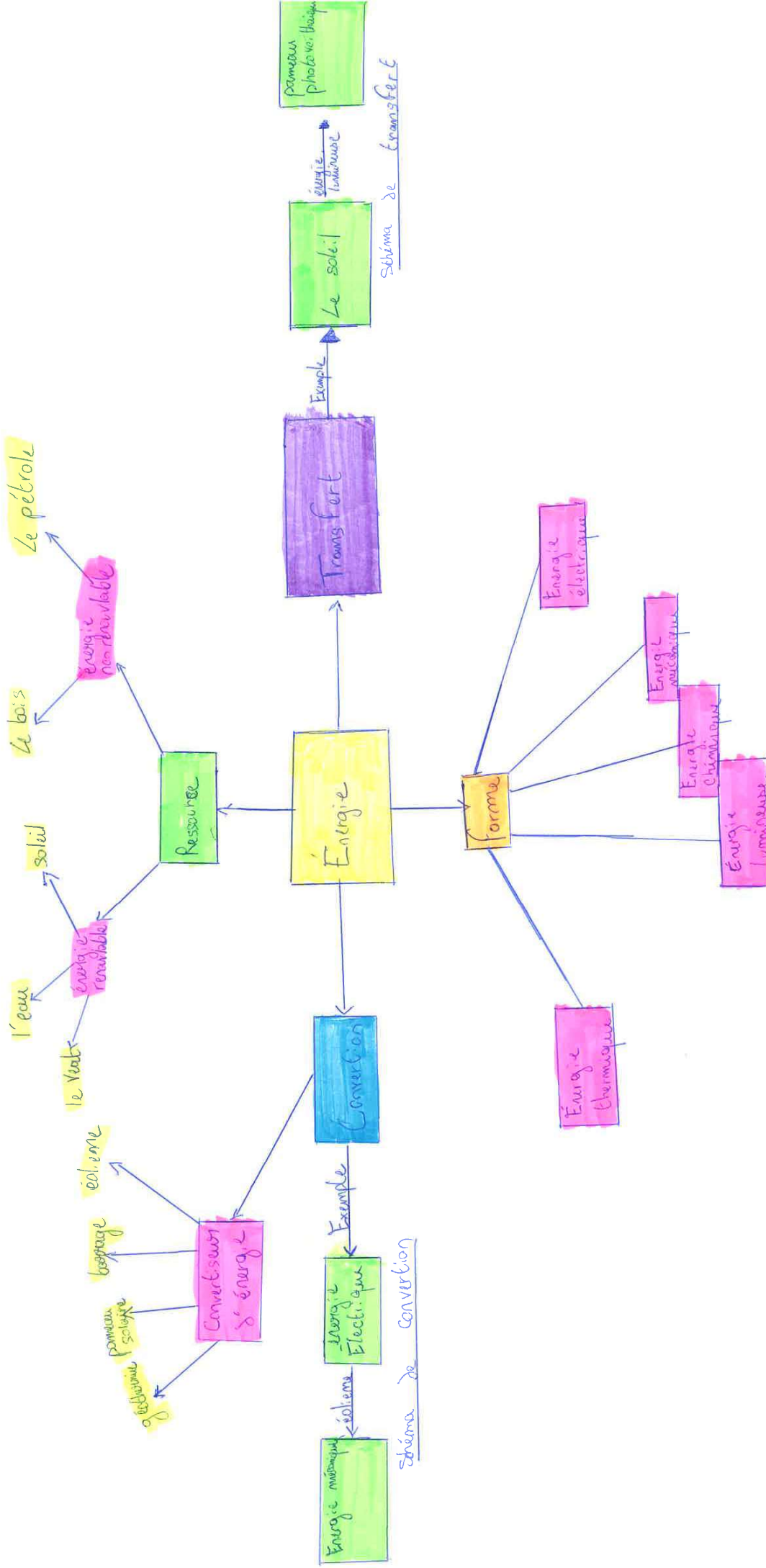




(carbone, hydrocarbure)
Substance qui brûle

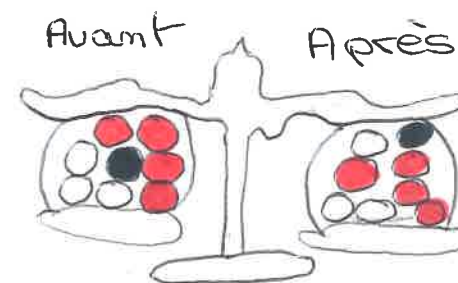
(Dioxygène O_2)
substance qui fait brûler

Combustible + Comburant

que crée une combustion

La Combustion

conservation de la masse



* La masse des réactifs
=
la masse des ou du
produit(s)

Réaction



transformation
chimique

Transformation
Chimique

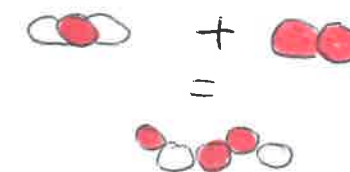
Atomes et molécules

Atomes

molécule



* Les atomes
ne disparaissent
pas lors d'une
transformation
chimique



Les signaux

Lumière



La lumière se propage de façon rectiligne

La lumière va à 300 000 km/s
PAS Dans tout les milieux que dans l'air

Son

Le son est une Vibration dans un milieu matériel.



Le son va à 340 m/s et que dans l'air

On mesure la vitesse en faisant ce calcul :

$$V = \frac{\text{Distance}}{\text{Temps}}$$

Les Signaux

Propriété

Le son est une vibration qui a besoin d'un milieu matériel pour se propager.

Les signaux sonors

mesure

puissance :
en Décibels

Les Hertz (Hz) :
nombre de vibrations
de l'air par secondes.

Vitesse du son

eau :
1450 m/s

air :
340 m/s

audible par
l'Homme :
entre 20 et
20 000 Hz

infrasons :
jusqu'à 20 Hz

ultrasons :
à partir de
20 000 Hz.

Vitesse de la
lumière :
300 000 m/s

Les signaux lumineux

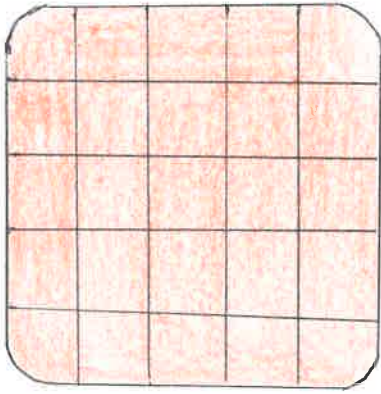
Propriétés

La lumière se
propage de façon rectiligne
dans un espace transparent.

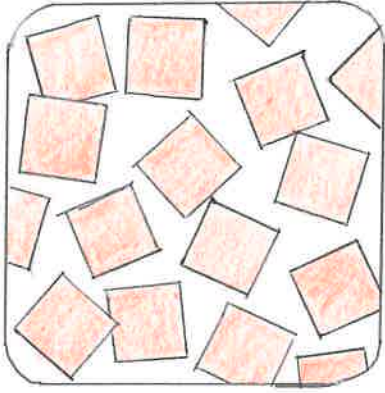
Pour voir un objet, cet objet doit
soit produire de la lumière (source primaire), soit
en renvoyer (objet diffusant). Nos yeux captent
ensuite cette lumière.

L'ORGANISATION DE LA MATIÈRE

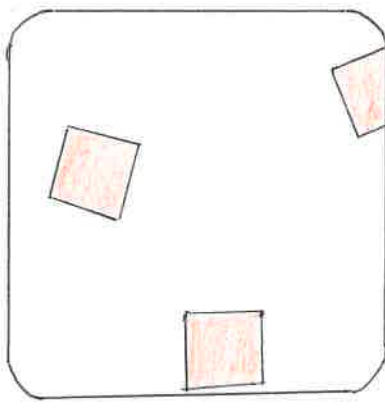
Solide



Liquide



Gazeux

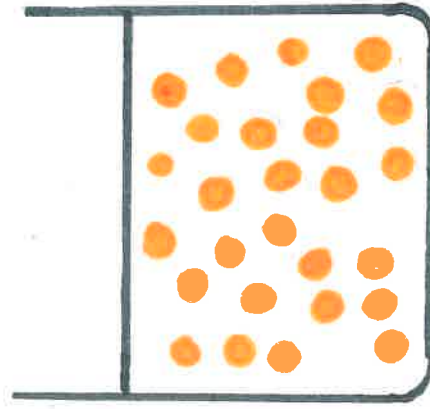


États de la matière

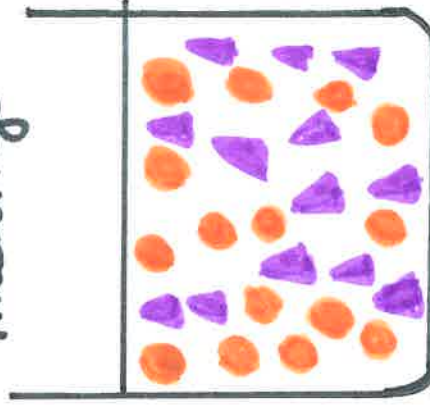


Corps pur et mélange

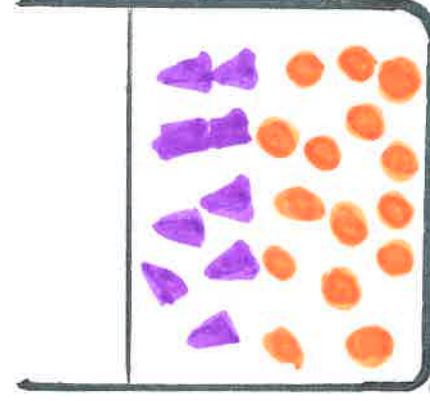
corps pur



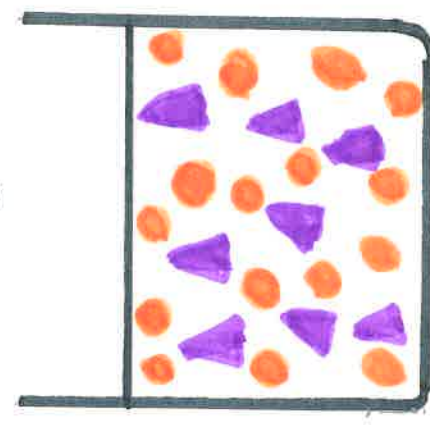
mélange



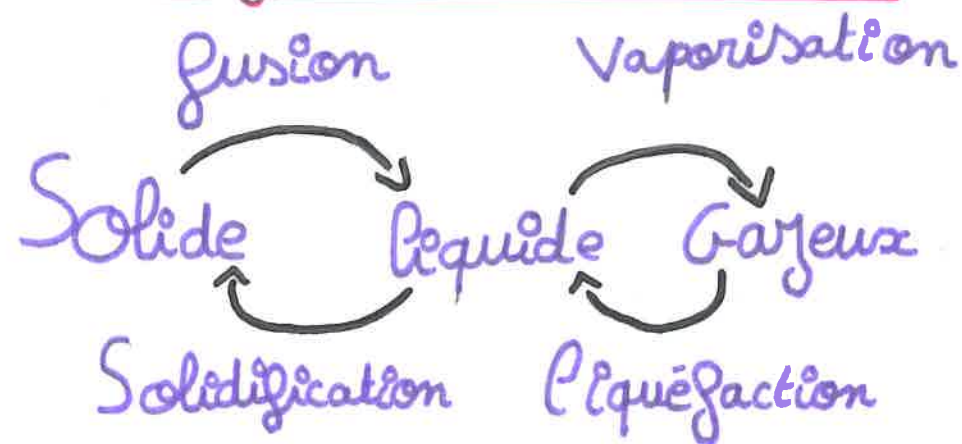
mélange
hétérogène



mélange
homogène



Changement d'états :



MOLECULE / Atome

Une molécule est constituée d'un ensemble d'Atomes.

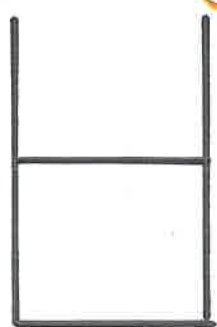
Atomes : Petites Particules qui constituent la matière.

L'organisation de la Matière

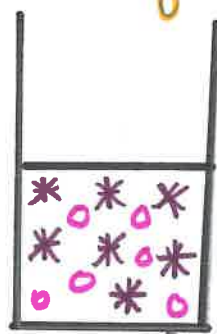
Mélange :

- Différent type de molécule.

- Deux type de mélange :

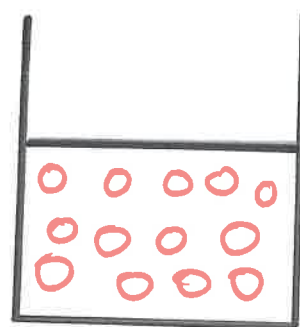


mélange homogène.

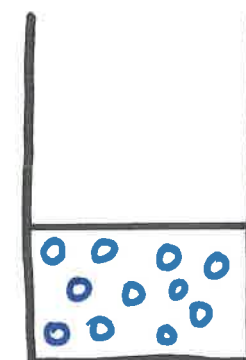


mélange hétérogène

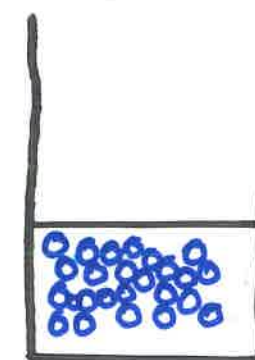
Corps pur :



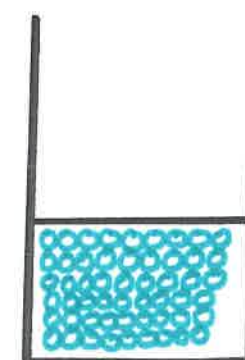
Etats :



gazeux



liquide



Solide

Les changements d'états:

Liquefaction solidification
Gazeux Liquide solide
Vaporisation fusion

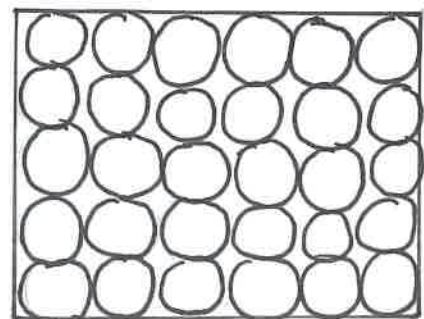
LES CORPS PURS ET MÉLANGES:

CORPS PUR: Corps composé d'un seul type de molécules

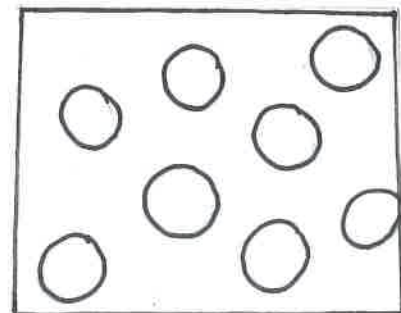
MÉLANGE: Corps composé de plusieurs types de molécules

L'organisation de la matière:

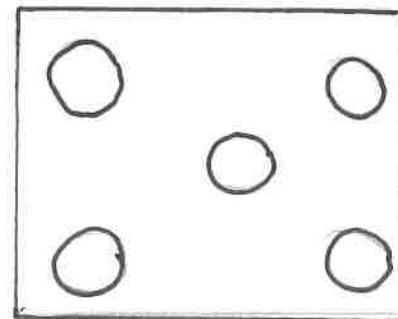
LES MOLÉCULES SELON LEURS DIFFÉRENTS ÉTATS:



État Solide



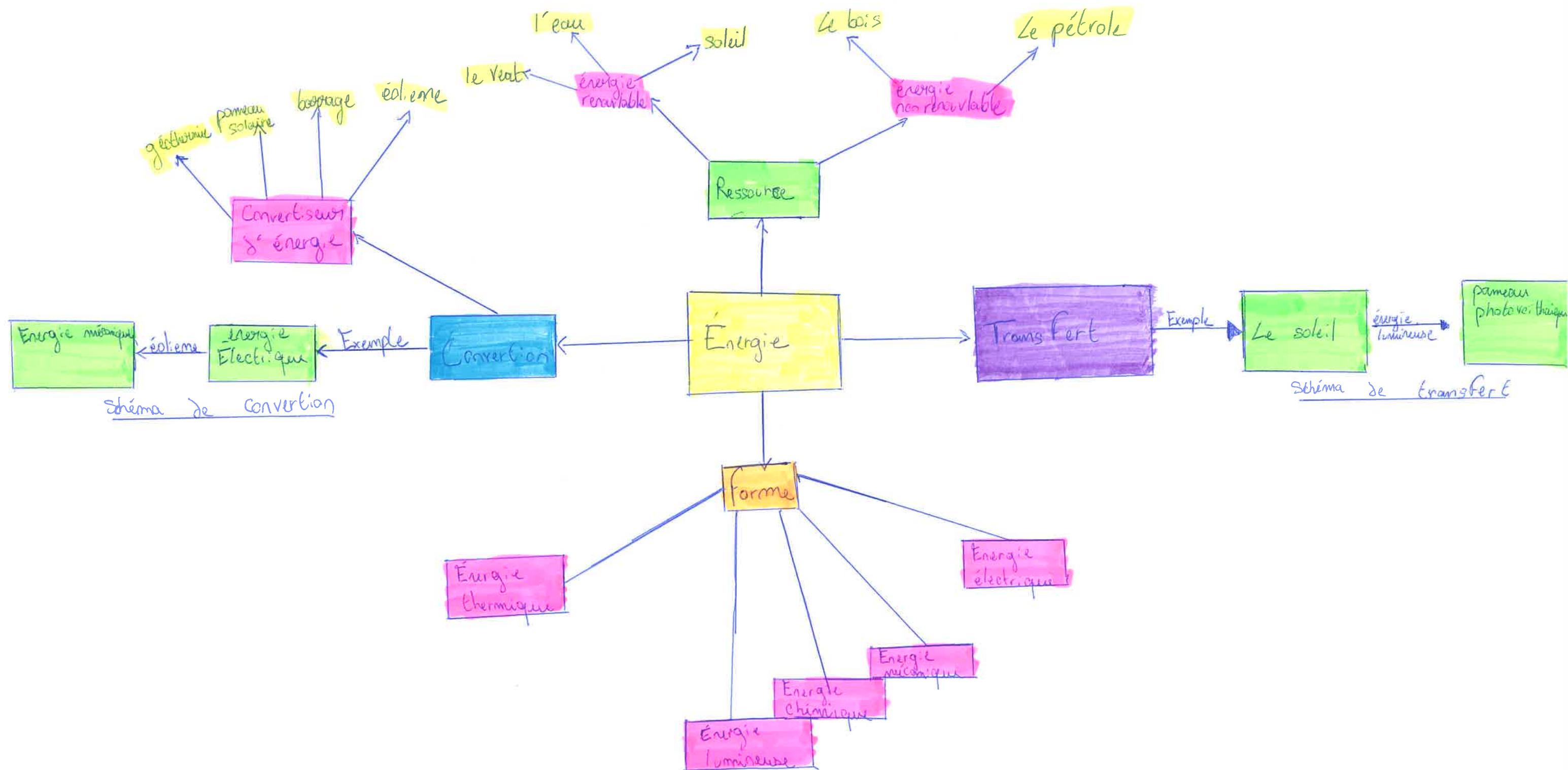
État Liquide



État Gazeux

Propriétés Physiques:

- État solide: On peut le prendre en main.
- État liquide: Il coule et prend la forme du récipient.
- État Gazeux: Il occupe tout l'espace qu'on lui donne.



il y a 5 formes

d'énergies :

→ énergie thermique 

→ énergie mécanique

 → énergie électrique

→ énergie chimique

 → énergie lumineuse

formes

ressources

L'énergie

il y a 2 sortes de ressources :

- renouvelables : la ressource d'énergie ne s'épuise pas à l'échelle humaine. ex : soleil, eau, vent, bois

- non renouvelables : la ressource d'énergie s'épuise à l'échelle humaine. ex : gaz, charbon, pétrole

! les ressources permettent la production d'énergie

définition

L'énergie est utilisée au quotidien. Elle est indispensable pour vivre : se soigner, se nourrir, bouger...

transport

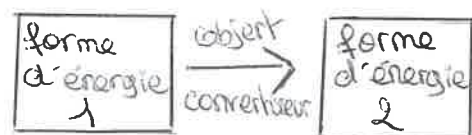
C'est lorsqu'une énergie passe d'un objet à un autre
ex : une bouilloire
→ l'énergie thermique passe de la bouilloire à l'eau

conversions

C'est lorsque l'énergie passe d'une forme à une autre

ex : une lampe

→ passage de l'énergie électrique à de l'énergie lumineuse



Le mouvement c'est quoi ?

Le mouvement c'est le déplacement d'un objet d'un point A à un point B



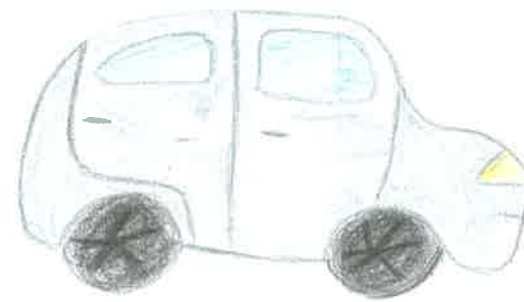
La vitesse du mouvement ?

- mouvement ralenti : (une voiture au feu rouge)
- mouvement accéléré : (ex, une voiture au feu vert)
- mouvement uniforme : (une voiture qui roule à vitesse constante)



Comment se calcule la vitesse ?

$$\frac{\text{Distance}}{\text{Temps}} = \text{Vitesse}$$



Comment le mouvement fonctionne ?

Dans un mouvement il y a l'objet choisi qui se nomme l'objet étudié, et il y a l'objet référentiel. (ex, nous sommes l'objet étudié et le soleil est l'objet référentiel, nous sommes en mouvement par rapport au soleil.)

La vitesse du mouvement :

Un mouvement peut changer de vitesse durant la trajectoire (ex : lorsque qu'on se met à courir la vitesse du mouvement augmente, et quand on ralentit le mouvement reprend sa vitesse constante)

La trajectoire est l'ensemble des positions occupé par l'objet, elle peut être

- circulaire -
- triangulaire
- rectiligne



Le Référentiel :

C'est l'objet qui bouge par rapport
au référentiel

ex: la Terre est en mouvement par rapport à nous.

Le Mouvement

La vitesse :

Elle est défini par la relation: $v = \frac{d}{t}$

D = distance parcourue en mètre

T = temps parcouru en seconde

V = vitesse du mobile en mètre par seconde.

La vitesse accélère, ralentit ou reste uniforme.

La trajectoire :

Ensemble de position que le point
occupe successivement au cours du
mouvement.

Les différents types de trajectoires sont :

Rectiligne
x A — x B

Curviligne
x A — x B

Circulaire
x

Vitesse:

- formule = $\text{Distance} \div \text{Temps}$
- La vitesse peut varier:
- si elle reste constante on dit uniforme
- si elle ralentit on dit qu'elle diminue
- si elle accélère on dit qu'elle augmente

Le mouvement

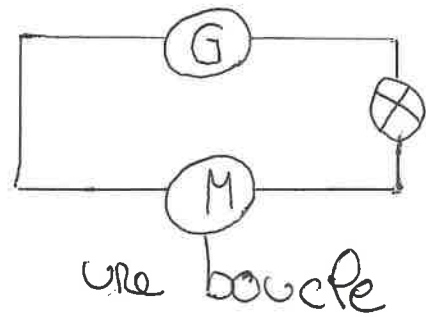
Référentiel: objet par rapport auquel on étudie un mouvement

Trajectoire: L'ensemble des positions occupées par l'objet.

Exemple:

- curviligne = ligne de train
- rectiligne = couloir
- circulaire = rond point

Circuit en serie:



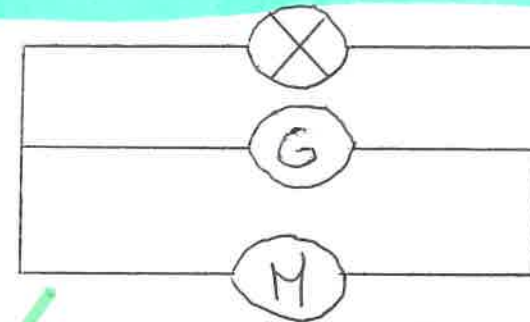
Propriété: Quand un récepteur marche plus ça fait un court circuit donc le récepteur suivant ne marche pas.

Mesure l'intensité:

- Ampèremètre
- Symbole:
- Se branche sur COM et A
- Se branche en série
- Circuit en série: $I_1 = I_2 = I_3$
- circuit en dérivation: $I_1 = I_2 + I_3$



Circuit en dérivation:



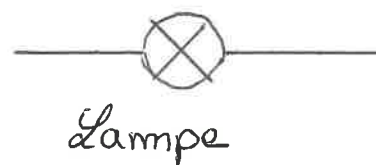
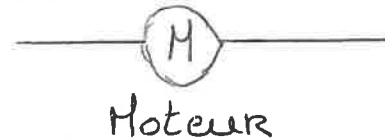
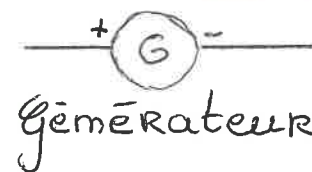
Propriété: Quand un récepteur marche plus ça ne fait pas un court circuit donc le récepteur suivant marche.

Mesure la tension:

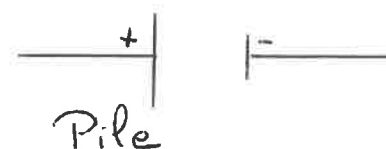
- Voltmètre
- Symbole:
- Se branche sur COM et V
- Se branche en dérivation
- Circuit en série: $U_1 = U_2 + U_3$
- Circuit en dérivation: $U_1 = U_2 = U_3$

Les circuits électriques

Symbole des dipôles:



fil de connexion



Ampèremètre:

Symbole : 

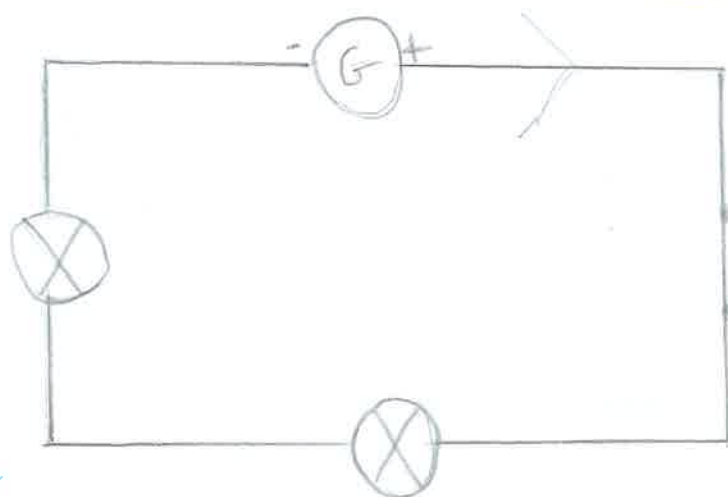
On branche l'ampèremètre en série dans le circuit.

Voltmètre:

Symbole : 

On branche le voltmètre en dérivation aux bornes du dipôle.

Circuit en série

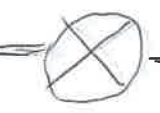


Circuit en dérivation



Le matériel électrique

 : générateur

Pompe : 

 : moteur

interrupteur fermé : 

 : interrupteur ouvert

Les circuits électriques

TRANSFORMATION CHIMIQUE

Définition

Des corps appelés réactif réagissent ensemble puis disparaissent pour former un ou des nouveaux corps appelés produit.
 équation : réactif + réactif $\Rightarrow$ produit

Évolution de la masse

Dans l'importe quel cas la masse reste constante.

Produit

définition : Corp après la transformation chimique

exemple : farine + sucre + œufs $\Rightarrow$ gâteau
 ↑
 produit

La Combustion

la combustion nécessite la présence d'un combustible substance qui brûle et d'un comburant, substance qui fait brûler
 ex : déodorant + briqueux
 combustible comburant

Conservation des atomes

- Dans une transformation chimique, on conserve le même atome
- ⚠ Il ne faut pas confondre avec une transformation physique car ce sont les molécules qui sont conservées
- Si le nombre d'atomes n'est pas équilibré alors il n'y a pas de transformations chimique.

Réactif

définition : corps présent avant la transformation chimique

exemple : farine + sucre + œufs $\Rightarrow$ gâteau
 {
 réactifs