

# Chapitre IV : Mélanges et transformations de la matière

Rappel sur le test de l'eau de chaux qui permet d'identifier le dioxyde de carbone :



## Video

...

## I. Mélanges et transformations de la matière

### 1. Mélanges

Si on met en contact 2 substances qui ne réagissent pas ensemble, on obtient un **mélange**.

Les molécules restent **identiques**.

Ex : mélange d'eau et de sucre

### 2. Transformation chimique

#### a. Combustion du carbone dans l'air

Le carbone brûle difficilement dans l'air.

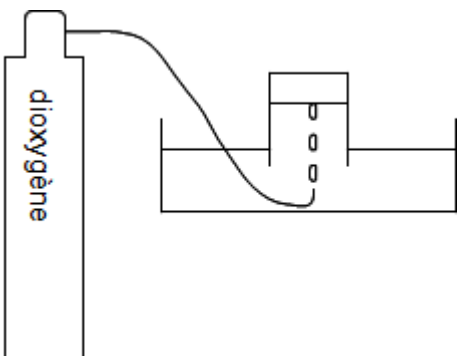


## Video

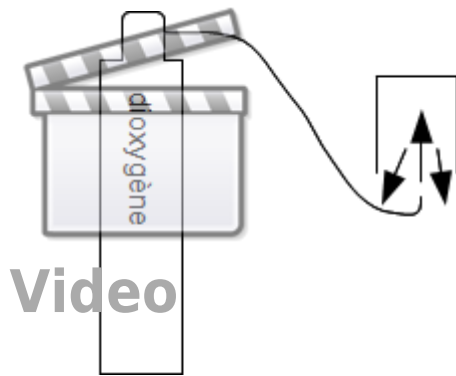
L'air est un mélange constitué d'environ de 80% de diazote et d'environ 20% de dioxygène .

### b. Combustion du carbone dans le dioxygène pur

Comment remplir le bocal de dioxygène pur ?



Par déplacement d'eau



Video

Par déplacement d'air

Test de la bûchette incandescente pour tester la présence de dioxygène pur :  
Lors de la combustion, le carbone disparaît.

Une bûchette incandescente ne se rallume pas donc le dioxygène a disparu.

Lorsqu'on met de l'**eau de chaux**, elle se trouble. Il s'est donc formé du **dioxyde de carbone**.

Le **carbone (combustible)** réagit avec le **dioxygène (comburant)** pour former du **dioxyde de carbone**.

Video  
**Bilan de la combustion :**

	réaction chimique	
carbone + dioxygène	----->	dioxyde de carbone
réactifs (ils réagissent et sont consommés)		produit (il se forme)

### c. Conclusion

Quand on mets en contact certaines substances, il peut y avoir **transformation chimique** :

- les **réactifs** vont être **consommés**
- les **produits** se **forment**

Les molécules ne sont pas les mêmes avant et après la transformation.

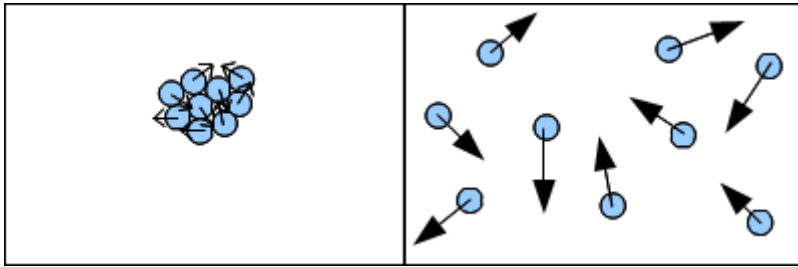
Ex : combustion du charbon, fabrication de caramel à partir de sucre

## 3. Transformation physique

Lors d'une transformation physique, une substance change de forme ou d'aspect mais garde la même composition.

Les molécules restent identiques mais elles changent de disposition.

Ex : de l'eau liquide transformée en vapeur



## II. La conservation de la masse

### 1. La conservation de la masse lors des mélanges en solutions aqueuses



## Video

On mesure la masse de l'eau et du sel avant le mélange.



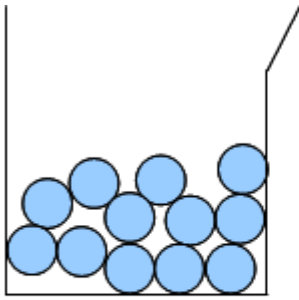


On mesure la masse de l'eau salée.



La masse n'a pas varié.

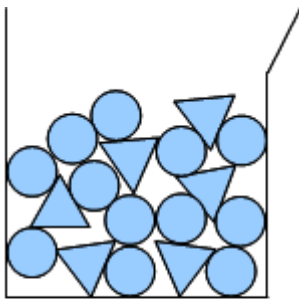
Interprétation :



bécher avec  
eau liquide pure



sel solide



bécher avec  
mélange eau-sel

Le **nombre de molécule ne change pas**, donc **la masse ne change pas non plus**.

## 2. La conservation de la masse lors d'un changement d'état de l'eau (transformation physique)



### Video

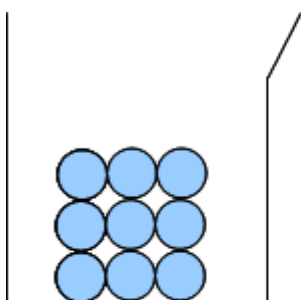
On mesure la masse d'un glaçon.



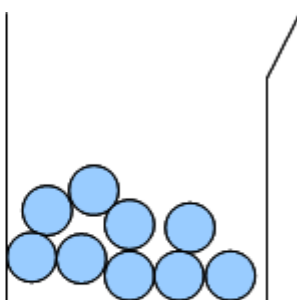
On le fait fondre. On mesure la masse de l'eau liquide obtenue.



La masse n'a pas varié.



bécher avec  
eau solide



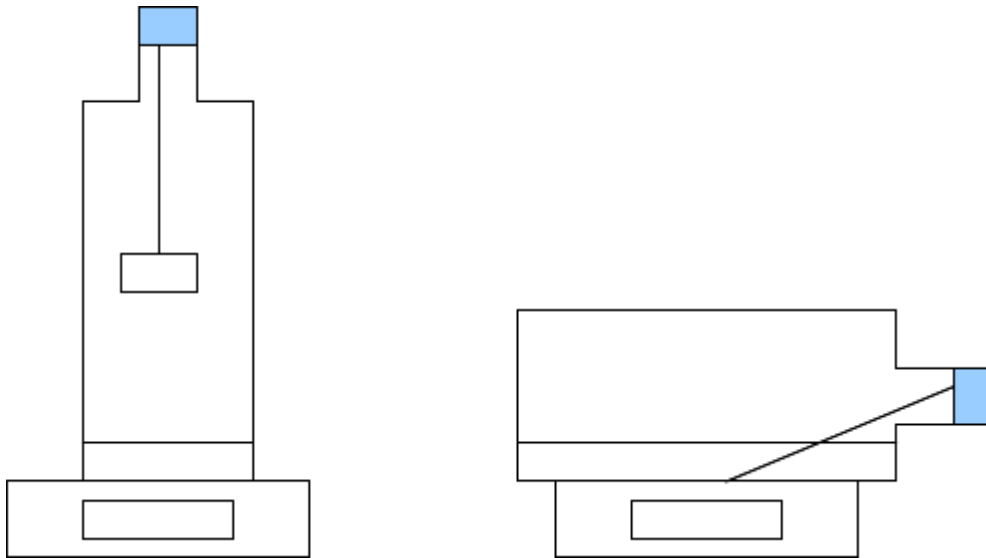
bécher avec  
eau liquide

Le **nombre de molécule ne change pas**, donc **la masse ne change pas non plus**.

### 3. Conservation de la masse lors d'une transformation chimique



## Video



Lors d'une transformation chimique, **la masse se conserve**. Les molécules ont changé et on explique au chapitre suivant pourquoi cette masse ne varie pas.

From:  
<https://www.physix.fr/dokuwiki/> - **Physix.fr**

Permanent link:  
[https://www.physix.fr/dokuwiki/doku.php?id=4eme:organisation\\_et\\_transformation\\_de\\_la\\_matiere:matiere\\_et\\_molecules:lecon](https://www.physix.fr/dokuwiki/doku.php?id=4eme:organisation_et_transformation_de_la_matiere:matiere_et_molecules:lecon)

Last update: 2020/07/24 03:30

