

Chapitre 2 – Transformations

Essentiels

2.1	Où trouve-t-on des molécules ?	Dans toute la matière (objet, humains, gaz, ...)
2.2	Comment représente-t-on les molécules dans le modèle particulaire ?	Par un symbole.
2.3	Que font les molécules de soluté lors d'une dissolution ?	Elles se dispersent dans le solvant.
2.4	Que peut-on dire des molécules à l'état solide ?	Elles forment un ensemble compact (les molécules sont rapprochées) et ordonné .
2.5	Que peut-on dire des molécules à l'état liquide ?	Elles forment un ensemble compact (les molécules sont rapprochées) et désordonné .
2.6	Que peut-on dire des molécules à l'état gazeux ?	Elles sont dispersées et désordonnées .
2.7	Qu'est-ce qu'une réaction chimique ?	Une réaction dans laquelle des espèces disparaissent, et d'autres apparaissent.
2.8	Dans une réaction chimique, comment appelle-t-on les espèces qui sont consommées (qui disparaissent) ?	les réactifs
2.9	Dans une réaction chimique, comment appelle-t-on les espèces qui apparaissent ?	les produits
2.10	Que peut-on dire de la masse lors d'une réaction chimique ?	Elle se conserve (reste la même).

1. Le modèle particulaire

Agitation moléculaire

Quel que soit leur état, les molécules s'agitent de manière désordonnée. Ce que nous percevons comme la température est une agitation moléculaire. Plus la température est élevée, plus les molécules bougent rapidement.

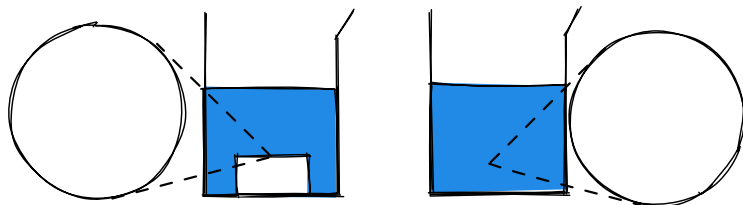
2. Interprétation à l'aide du modèle particulaire

[activité p86](#)

exercice 8 p. 93

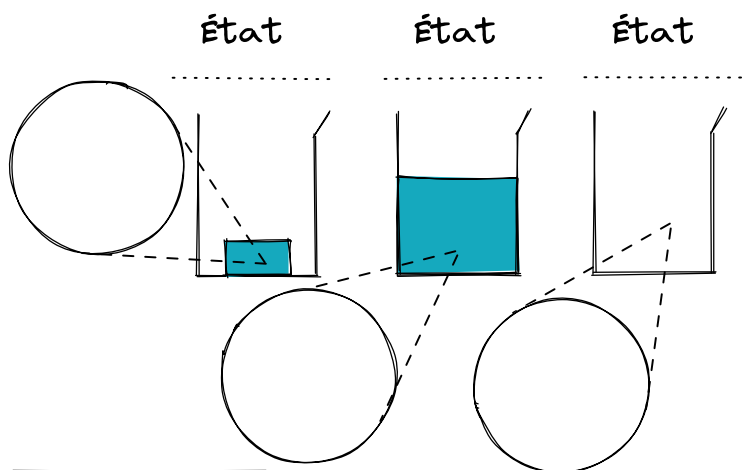
a) mélange et dissolution

Dissolution d'un sucre dans l'eau



$\triangle$ molécule d'eau
 $\square$ molécule de sucre

b) changement d'état



$\triangle$ molécule

exercices 22 et 24 p. 35

c) réaction chimique

exercice 4 p. 92

3. Conservation de la masse

Transformation chimique et masse

En 1777, le chimiste français Antoine Laurent de Lavoisier énonce le principe qui porte aujourd'hui son nom :
« Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme. »

► La modification des corps lors d'une transformation chimique a-t-elle une influence sur la masse ?



Protocole expérimental

- Verser un peu de vinaigre dans l'rlenmeyer.
- Placer l'rlenmeyer, la craie et le ballon de baudruche sur la balance puis noter la masse m_1 .
- Introduire la craie dans le ballon de baudruche.
- Coiffer l'rlenmeyer avec le ballon puis faire tomber la craie dans le vinaigre.
- Observer et noter la masse m_2 à la fin de l'expérience.



Matériel

- du vinaigre blanc, une craie
- un erlenmeyer (250 mL), un ballon de baudruche
- une balance

Observations



Fig. 1 : Évolution de la masse au cours de l'expérience.

Vocabulaire

- **Réactif** : corps consommé lors d'une transformation chimique.
- **Produit** : corps formé lors d'une transformation chimique.

Questions

Observer

1. Qu'observes-tu lorsque la craie entre en contact avec le vinaigre ?
2. Compare les masses m_1 et m_2 .

Raisonner

3. Pourquoi le ballon de baudruche gonfle-t-il ?
4. Pourquoi peut-on dire que cette expérience conduit à une transformation chimique ?
5. Quels sont les deux réactifs* de cette transformation ?
6. Pourquoi la transformation chimique finit-elle par s'arrêter ?

Conclure

7. Les corps ont été modifiés lors de la transformation chimique. Cela a-t-il eu une influence sur la masse ?