

Chapitre 4 - Activité 3 : Transformation chimique (Correction)

Compétences travaillées :

- Rechercher et extraire l'information utile 
- Exploiter les informations extraites, les résultats obtenus 
- Suivre un protocole expérimental 

Définition

Le mélange de certaines substances chimiques peut provoquer une transformation de la matière. Au cours de cette transformation de nouvelles substances chimiques se forment : on parle de **transformation chimique**. 

Les lunettes de sécurité sont obligatoires



I. La dissolution est-elle une transformation chimique ?

Selon-vous, une dissolution est-elle une transformation chimique ?

Hypothèse : La dissolution est une transformation chimique.

Pour vérifier votre hypothèse, nous allons faire l'expérience suivante.

Protocole expérimental :

- ✓ Dans un bécher, ajouter environ 20 mL d'eau.
- ✓ Ajouter deux spatules de sel et agiter à l'aide d'une baguette en verre.
- ✓ Placer cette solution d'eau salée sur une plaque chauffante et allumer-la (faire chauffer au maximum).
- ✓ Attendre que toute l'eau se soit vaporisée (pendant ce temps, vous pouvez commencer la deuxième partie).

Observation :



Image montrant le bécher obtenu après que toute l'eau se soit vaporisée

Interprétation :

1. Quel est le changement d'état que subit l'eau ?

L'eau subit une vaporisation (passage de l'état liquide à l'état gazeux).

2. Qu'observez-vous dans le fond de l'erlenmeyer lorsque toute l'eau s'est évaporée ?

On observe un dépôt blanc.

3. D'après la question précédente, le sel est-il toujours présent dans la solution après sa dissolution ?

Il est en effet bien présent, il correspond au dépôt blanc.

4. Votre hypothèse est-elle validée ? La dissolution est-elle une transformation chimique ?

L'hypothèse n'est pas validée, la dissolution n'est pas une transformation chimique car le sel ne disparaît pas, il reste dans l'eau (il s'est simplement dissous dans ce liquide).

5. Un changement d'état (comme celui de la **question 1**) est-il une transformation chimique ? Justifier votre réponse.

Non, car lors d'un changement d'état, il n'y a pas création ou disparition de matière. On passe juste d'un état à un autre, mais la masse totale se conserve.

II. Transformation chimique entre le vinaigre et le bicarbonate de sodium

Protocole expérimental :

- ✓ Verser dans un bécher 5 g de bicarbonate de sodium.
- ✓ Verser 20 à 30 mL de vinaigre (contenu dans un bécher) dans le bécher contenant le bicarbonate de sodium

Observation :



Interprétation :

1. Qu'observe-t-on lors du mélange entre le bicarbonate de sodium et le vinaigre ?

On observe un dégagement gazeux et la formation de mousse.

Lors de la réaction entre le bicarbonate de sodium et le vinaigre, il y a également formation d'un gaz : le dioxyde de carbone.

2. A partir de vos observations et des éléments décrits ci-dessus, expliquer pourquoi le mélange entre le bicarbonate de sodium et le vinaigre est bien une transformation chimique.

C'est une transformation chimique car il y a formation d'un gaz (dioxyde de carbone) qui n'était pas là initialement.