

# Les transformations des états de la matière

## ☒ Objectif

Comprendre les différents états de la matière (solide, liquide, gazeux) et les transformations entre ces états.

## ☒ Quels sont les états de la matière ?

La matière peut exister sous trois états principaux :

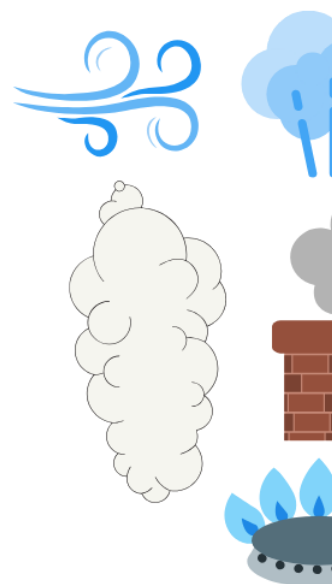
- **Solide** : un objet garde sa forme, comme une pierre ou un glaçon.
- **Liquide** : une matière s'écoule, comme l'eau ou le jus de fruit.
- **Gazeux** : une matière est invisible et se répand, comme la vapeur d'eau ou l'air.



**LIQUIDES**



**SOLIDES**



**GAZ**

## ✧ À retenir

Les trois états de la matière sont : solide, liquide et gazeux.

☒ **Question pour toi** : Dans quel état est l'air que nous respirons ?

✓ Réponse : À l'état gazeux.

## ☒ Comment la matière change-t-elle d'état ?

Les transformations de la matière dépendent de la température et de la pression :

- **Fusion** : un solide devient liquide (ex. : la glace fond en eau).
- **Solidification** : un liquide devient solide (ex. : l'eau gèle en glace).
- **Vaporisation** : un liquide devient gazeux (ex. : l'eau bout et devient de la vapeur).
- **Condensation** : un gaz devient liquide (ex. : la vapeur d'eau forme des gouttes sur un verre froid).
- **Sublimation** : un solide devient directement un gaz (ex. : la neige disparaît sans fondre).
- **Condensation solide** : un gaz devient directement un solide (ex. : le givre sur une vitre).

### ✳️ À retenir

La matière change d'état grâce à la température : chauffer ou refroidir provoque des transformations.

❏ **Question pour toi : Comment appelle-t-on la transformation de l'eau en vapeur ?**

✓ Réponse : La vaporisation.

### ❏ La température et les transformations

La température joue un rôle clé dans les changements d'état :

- À 0 °C, l'eau liquide gèle et devient solide (glace).
- À 100 °C, l'eau liquide bout et devient gazeuse (vapeur).

En dessous de 0 °C, la vapeur d'eau peut se transformer directement en givre.

### ✳️ À retenir

La température détermine si une matière est solide, liquide ou gazeuse.

❏ **Question pour toi : Que se passe-t-il quand on chauffe un glaçon ?**

✓ Réponse : Il fond et devient de l'eau liquide.

### ❏ Les transformations dans la nature

Les transformations des états de la matière sont visibles dans la nature :

- **Dans les nuages** : la vapeur d'eau se condense en gouttes de pluie (gaz → liquide).
- **En hiver** : l'eau sur le sol gèle et forme de la glace (liquide → solide).
- **Dans les déserts** : la glace peut se sublimer et disparaître directement en gaz.

### ✳️ À retenir

Les transformations des états de la matière jouent un rôle important dans le cycle de l'eau et dans la nature.

❏ **Question pour toi : Comment les nuages se forment-ils dans le ciel ?**

✓ Réponse : Par condensation de la vapeur d'eau.

### ❏ Expériences pour observer les changements d'état

Voici des expériences simples pour observer les transformations de la matière :

- **Faire fondre de la glace** : mettre un glaçon à température ambiante et observer sa fonte.
- **Créer de la condensation** : placer un verre froid dans une pièce chaude et regarder les gouttes se former à l'extérieur.
- **Observer la solidification** : mettre de l'eau dans le congélateur et attendre qu'elle gèle.

### ✳️ À retenir

Les expériences permettent de voir les transformations des états de la matière en direct.

❏ **Question pour toi : Que peux-tu observer si tu mets un verre froid dans une pièce chaude ?**

✓ Réponse : De la condensation, avec des gouttes qui se forment sur le verre.

### ❏ Entraînons-nous !

❏ **Quels sont les trois états de la matière ?**

✓ Réponse : Solide, liquide, gazeux.

❏ **À quelle température l'eau liquide devient-elle de la vapeur ?**

✓ Réponse : À 100 °C.

❏ **Comment appelle-t-on le passage de la glace directement en gaz ?**

✓ Réponse : La sublimation.

## ☒ **Résumé**

La matière peut être solide, liquide ou gazeuse. Ces états changent grâce à des transformations comme la fusion, la vaporisation ou la condensation. La température joue un rôle essentiel : elle permet, par exemple, de faire fondre un solide ou de transformer un liquide en gaz. Ces transformations sont visibles dans la nature, comme dans le cycle de l'eau, et nous aident à mieux comprendre le monde qui nous entoure.