



**4<sup>e</sup>**  
**Cycle 4**

**FICHES  
DE MÉMORISATION  
ACTIVE**

**Physique  
Chimie**

Pour acquérir  
des automatismes



# Chapitre 1

## Niveau basique



### Questions

- 1 Rappel les trois états possibles de la matière.

📌 Aide: *comme les os, le sang et l'air.*
- 2 Dans quel état physique se trouve le glaçon d'eau que l'on sort du congélateur ?

📌 Aide: *il est tout dur.*
- 3 Dans quel état physique se trouve l'eau qui coule du robinet ?

📌 Aide: *elle coule.*
- 4 Dans quel état physique se trouve la vapeur d'eau qui s'échappe de la casserole ?

📌 Aide: *elle prend tout l'espace disponible.*
- 5 Dans quel état physique se trouve l'air que nous respirons ?

📌 Aide: *comme l'eau dans la vapeur d'eau atmosphérique.*

# Les états et les changements d'état de la matière

## Niveau basique



### Réponses

1

Il s'agit de **l'état solide, de l'état liquide et de l'état gazeux.**

**Remarque:** nous ne parlons pas ici du plasma qui est l'état dans lequel se trouve la matière au sein des étoiles ou dans certains écrans plasma de télévision.

2

Dans le congélateur, le glaçon d'eau est à **l'état solide.**

3

L'eau qui coule du robinet est à **l'état liquide.**

4

La vapeur d'eau (invisible) est à **l'état gazeux.**

5

L'air que nous respirons est à **l'état gazeux.**

## Niveau intermédiaire



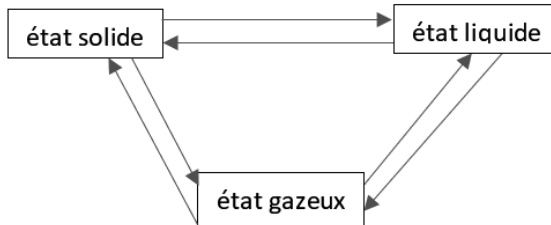
### Questions

1

Quel nom portent les différents changements d'état ?

2

Indiquer au niveau des flèches le nom des changements d'état.



3

Donner une propriété de l'état solide.

4

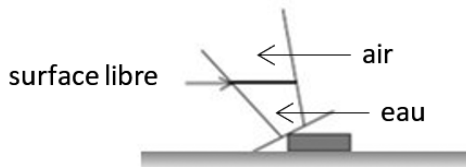
Donner une propriété de l'état liquide.

5

Donner une propriété de l'état gazeux.

6

Donner deux adjectifs qui pourraient qualifier la surface libre d'un liquide immobile (dans le référentiel terrestre).  
Voici un exemple pour aider.



## Niveau intermédiaire



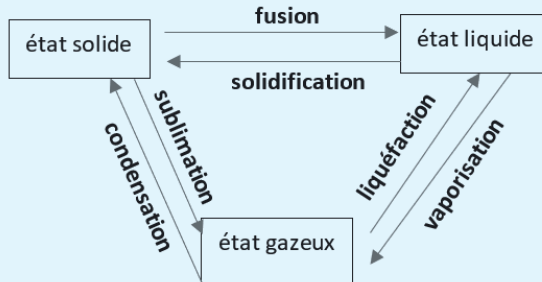
### Réponses

1

Voici le nom des différents changements d'état : **la fusion, la solidification, la vaporisation, la liquéfaction, la sublimation et la condensation solide.**

2

Voici le schéma complété :



3

Un solide a une **forme propre**. Il garde sa forme quelle que soit celle du récipient qui l'accueille.

4

Un liquide n'a **pas de forme propre** mais il a un **volume propre**. Il s'adapte au récipient qui le contient.

5

Un gaz occupe tout le volume disponible, il n'a donc **ni forme propre, ni volume propre**.

6

La surface libre d'un liquide, c'est-à-dire la surface qui sépare le liquide de l'air est toujours **plane et horizontale**.

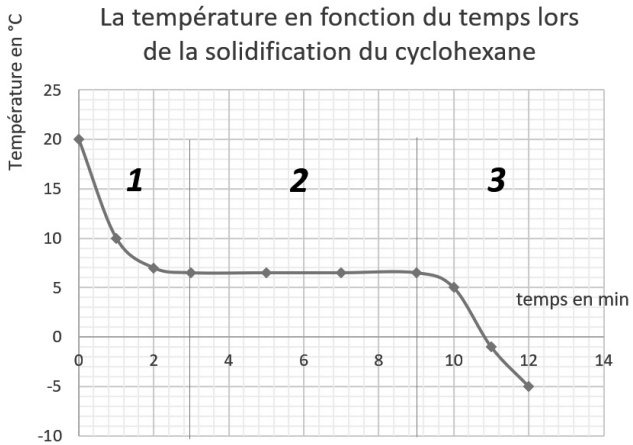


### Questions

1

Lors d'une solidification, quels sont les états de départ et d'arrivée du changement d'état.

2



Dans le graphique, sous quel état se trouve le cyclohexane dans la phase 1.

3

Dans le graphique de la question 2, que se passe-t-il pour la température durant la phase 2 ?

4

Comment qualifie-t-on cette phase ?

5

Qu'y a-t-il dans le milieu à ce moment-là ?

6

Dans le graphique, sous quel état se trouve le cyclohexane dans la phase 3.



### Réponses

1

Lors de la solidification, on part d'un composé **liquide qui devient solide** au cours du temps.

2

Dans la phase 1, le cyclohexane est à **l'état liquide**.

3

Durant la phase 2, la **température ne change pas**. On peut dire qu'elle **reste constante**.

4

Cette phase est appelée un **palier de température**. Ici il a lieu à 6,5 °C. Cela signifie que la température de solidification ou de fusion du cyclohexane est de 6,5 °C.

5

À ce moment-là, le récipient contient un **mélange de cyclohexane solide et liquide**. Au début du palier de température on assiste à la formation du premier cristal de cyclohexane et à la fin du palier, il y a disparition de la dernière goutte de liquide.

6

Dans la phase 3, le cyclohexane est à **l'état solide**.

# Ce qu'il faut retenir

La matière peut se présenter sous **trois états : solide, liquide et gazeux**. Ces trois états peuvent se définir par certaines de leurs propriétés. À l'état **solide**, la matière a une **forme propre**. À l'état **liquide**, la matière a un **volume propre**. La **surface libre d'un liquide** au repos sur Terre est toujours **plane et horizontale**. À l'état **gazeux**, **tout le volume disponible est occupé**.

Lors du passage d'un état à un autre, il y a un **changement d'état**. Ces changements portent des noms particuliers : **fusion** (passage de l'état solide à l'état liquide), **vaporisation** (passage de

l'état liquide à gazeux), **liquéfaction** (passage de l'état gazeux à l'état liquide) et **solidification** (passage de l'état liquide à l'état solide).

Lors de l'étude de la température de changement d'état des corps purs, il existe un **palier de température**. La valeur de la température au niveau du palier de température est caractéristique de la matière étudiée. **Pour l'eau pure, la température de fusion est de 0 °C** et la **température de vaporisation est de 100 °C** sous la pression atmosphérique normale.

## Les compétences à maîtriser

- Être capable de reconnaître **l'état de la matière sous laquelle se trouve un objet**.
- Être capable de **représenter la surface libre d'un liquide dans différentes situations**.
- Être capable de **identifier le nom d'un changement d'état** dans des exemples concrets (formation de verglas, de buée...)
- Être capable de **construire et d'interpréter un graphique représentant l'évolution de la température en fonction du temps lors d'un changement d'état**.



## Notes

A set of 15 horizontal dotted lines for writing notes, arranged in a rounded rectangular box.