

Chapitre 1 Les changements d'état.

1. La matière, de quoi s'agit-il ?

Tous les objets sont constitués de ...

Les trois ... de la matière sont les états ..., ... et ...

Le cas de l'eau.

On trouve de l'eau ... autour de nous :

état solide :

-
-
-

état liquide :

-
-
-
-
-

état gazeux (ou vapeur) :

-
-

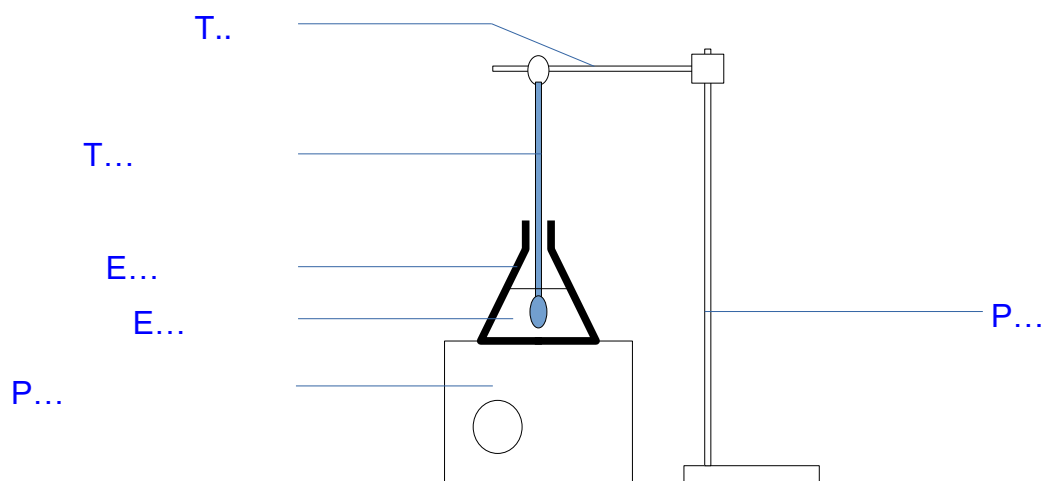
2. Les changements d'état.

a. Comment l'eau liquide peut-elle devenir vapeur ?

Expérience. L'ébullition de l'eau.

- On verse 150 mL d'eau du robinet dans un erlenmeyer.
- L'erlenmeyer est posé sur une plaque chauffante électrique.
- Un thermomètre, suspendu à une tige en métal, permet de mesurer la température.
- On mesure la température toutes les 15 secondes.

Schéma.



Mesures.

temps	Température (°C)
0	
15 s	
30 s	
45 s	
1min	
1min15 s	
1min 30 s	
1min 45 s	
2min	
2min 15 s	
2min 30 s	
2min 45 s	
3 min	
3min 15 s	
3min 30 s	

temps	Température (°C)
3min 45 s	
4min	
4min 15 s	
4min 30 s	
4min 45 s	
5min	
5min 15 s	
5min 30 s	
5min 45 s	
6min	
6min 15 s	
6min 30 s	
6min 45 s	
7min	
7min15 s	

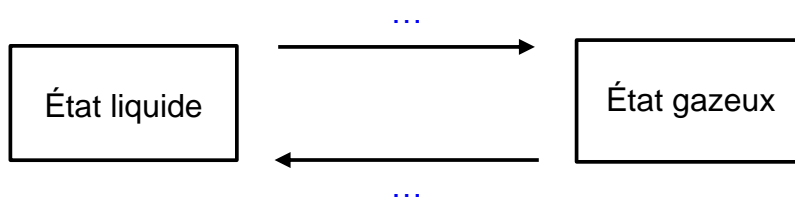
temps	Température (°C)
7min 30 s	
7min 45 s	
8min	
8min 15 s	
8min 30 s	
8min 45s	
9min	
9min 15s	
9min 30s	
9min 45s	
10min	
10min 15s	
10min 30s	
10min 45s	
11min	

Observations.

- La température de l'eau liquide ... rapidement jusqu'à ... °C.
- A ...°C, la température reste C'est le L'eau est en ...
- Le volume d'eau liquide a ... d'environ ... mL.

A retenir.

L'eau subit une transformation ...: elle passe de l'état ... à l'état de ... grâce à ... de la plaque chauffante.

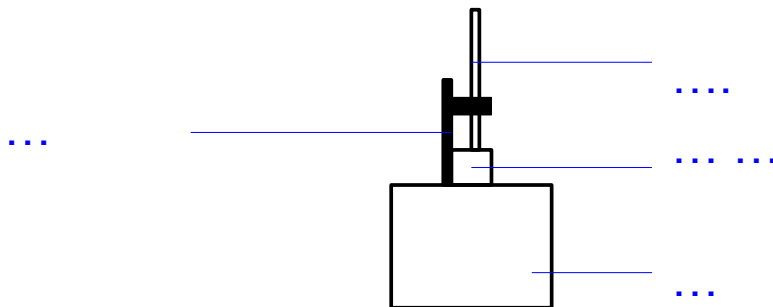


b. Comment l'eau liquide peut-elle devenir solide ?

Expérience.

On verse un peu d'eau du robinet dans un minicongélateur, et on mesure sa température toutes les 15 secondes.

Schéma.



Mesures.

temps	Température (°C)	temps	Température (°C)	temps	Température (°C)
0		3 min 30 s		7 min	
15 s		3 min 45 s		7 min 15 s	
30 s		4 min		7 min 30 s	
45 s		4 min 15 s		7 min 45 s	
1 min		4 min 30 s		8 min	
1 min 15 s		4 min 45 s		8 min 15 s	
1 min 30 s		5 min		8 min 30 s	
1 min 45 s		5 min 15 s		8 min 45 s	
2 min		5 min 30 s		9 min	
2 min 15 s		5 min 45 s		9 min 15 s	
2 min 30 s		6 min		9 min 30 s	
2 min 45 s		6 min 15 s		9 min 45 s	
3 min		6 min 30 s		10 min	
3 min 15 s		6 min 45 s		10 min 15 s	

Observations.

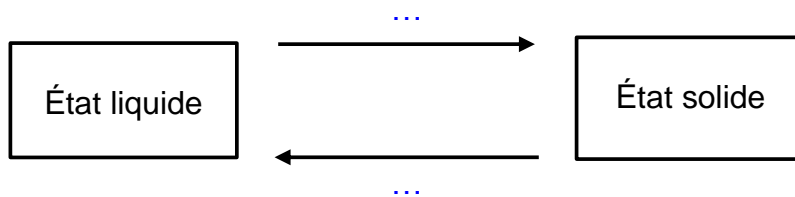
Étape 1 : La température de l'eau liquide ... rapidement jusqu'à ...°C.

Étape 2 : A ...°C, la température reste C'est le p... de t.... L'eau se

Étape 3 : Lorsque toute l'eau est, sa température ... à nouveau rapidement.

A retenir.

L'eau subit une transformation ...: elle passe de l'état ... à l'état



Bilan.

Il faut ... de l'énergie ... (ou chaleur) à un corps pour observer une ... ou une

Il faut ... de l'énergie thermique (ou chaleur) à un corps pour observer une ... ou une