



1. Les différents états de l'eau et leurs propriétés

L'eau, comme toute substance, existe sous trois formes différentes appelées états physiques :

- l'état solide (neige, glace, grêle, verglas, etc.) ;
- l'état liquide (pluie, océan, rosée, rivière, brouillard, buée, nuages, etc.) ;
- l'état gazeux (vapeur d'eau).

[sim](#)



Du macroscopique au microscopique

Représenter 25 particules dans chaque cadre rouge et cocher la ou les bonnes réponses.

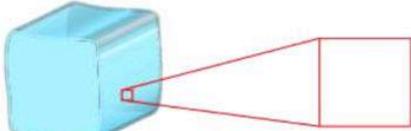
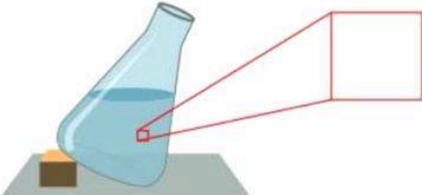
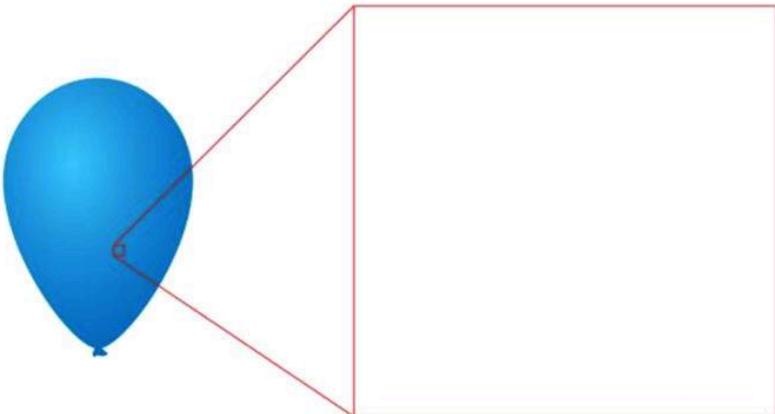
Code couleur :

- Particule d'eau
- Particule de dioxygène
- Particule de diazote

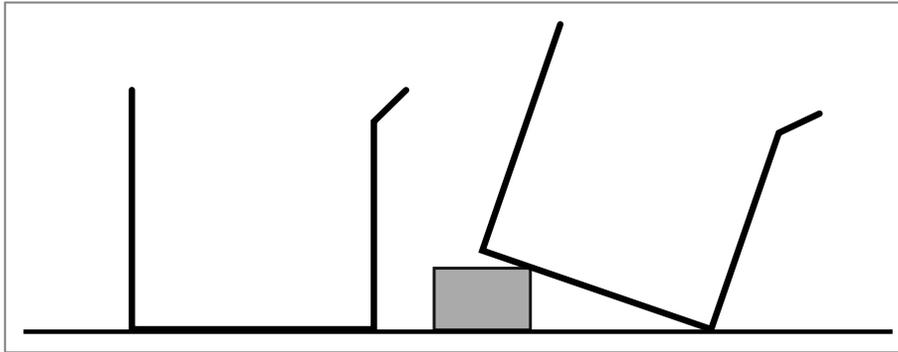
Aide

Vocabulaire

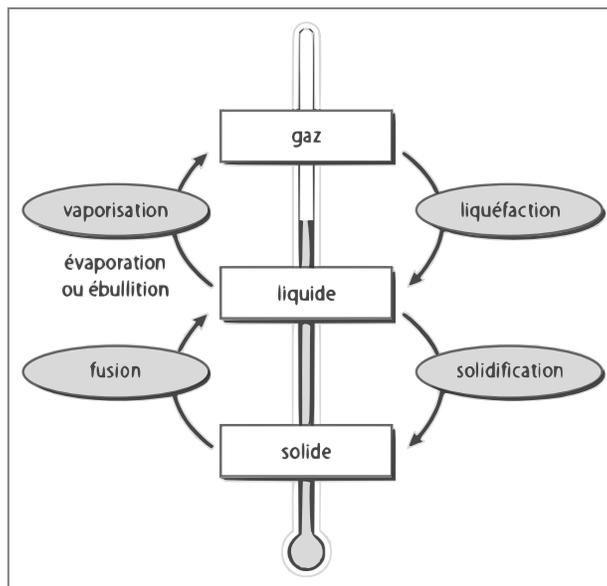
- **Forme propre** : forme qui ne change pas.
- **Volume propre** : espace occupé qui ne change pas.
- **Macroscopique** : à notre échelle.
- **Microscopique** : à l'échelle des particules.

État de la matière	Propriétés macroscopiques	Interprétation microscopique
Solide	Exemple : l'eau  Glaçon	
	Forme propre ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Volume propre ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	Particules proches ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Particules mobiles ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Particules liées ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Liquide	Exemple : l'eau  Eau dans un erlenmeyer	
	Forme propre ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Volume propre ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	Particules proches ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Particules mobiles ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Particules liées ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Gaz	Exemple : l'air (20 % de dioxygène et 80 % de diazote) 	
	Forme propre ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Volume propre ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	Particules proches ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Particules mobiles ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Particules liées ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

La surface libre d'un liquide est toujours plane et horizontale :



2. Les changements d'états et leurs propriétés



Lorsque la vaporisation se produit en chauffant, on parle **d'ébullition**. Si l'eau n'a pas été chauffée on parle **d'évaporation**.

L'eau se solidifie lorsque sa température devient inférieure à 0°C . L'eau se vaporise lorsque sa température devient supérieure à 100°C .

a) évolution du volume



Chap. 2 – fiche n° 3

ACTIVITÉ

TEMPÉRATURE DE CHANGEMENT D'ÉTAT

On veut étudier l'évolution de la masse et le volume d'un échantillon d'eau lors d'un changement d'état.

1. Compléter les deux hypothèses suivantes :

Lorsque l'eau passe de l'état liquide à l'état solide:

- son volume augmente son volume diminue son volume ne change pas
 sa masse augmente sa masse diminue sa masse ne change pas

2. On dispose de tube à essais contenant de l'eau à l'état solide. Proposer un protocole permettant de vérifier votre hypothèse.

Faire valider par le professeur

► Réaliser l'expérience et noter vos résultats.

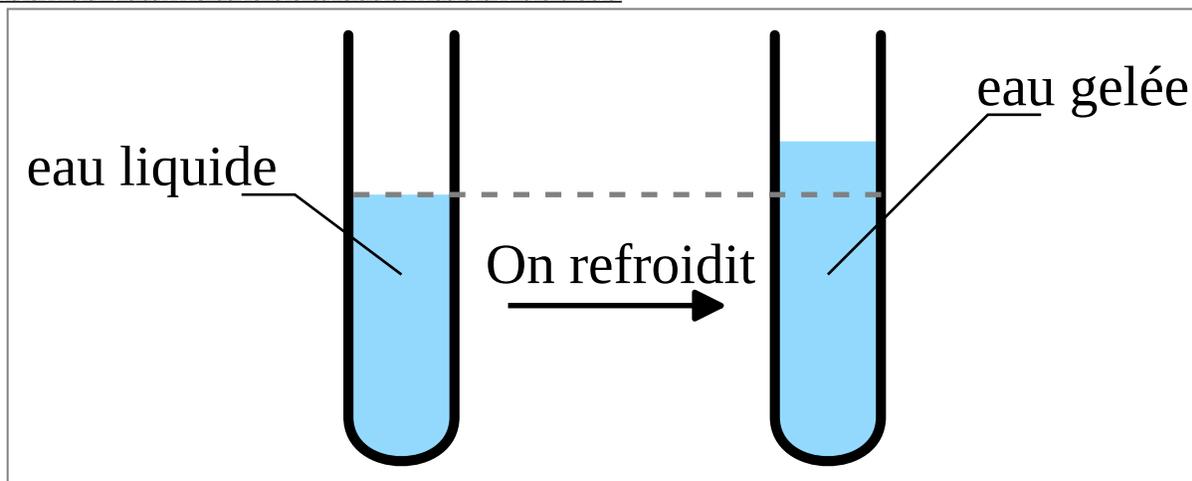
3. Compléter les phrases suivantes :

Lors de la fusion de l'eau, sa masse

Lors de la fusion de l'eau, son volume

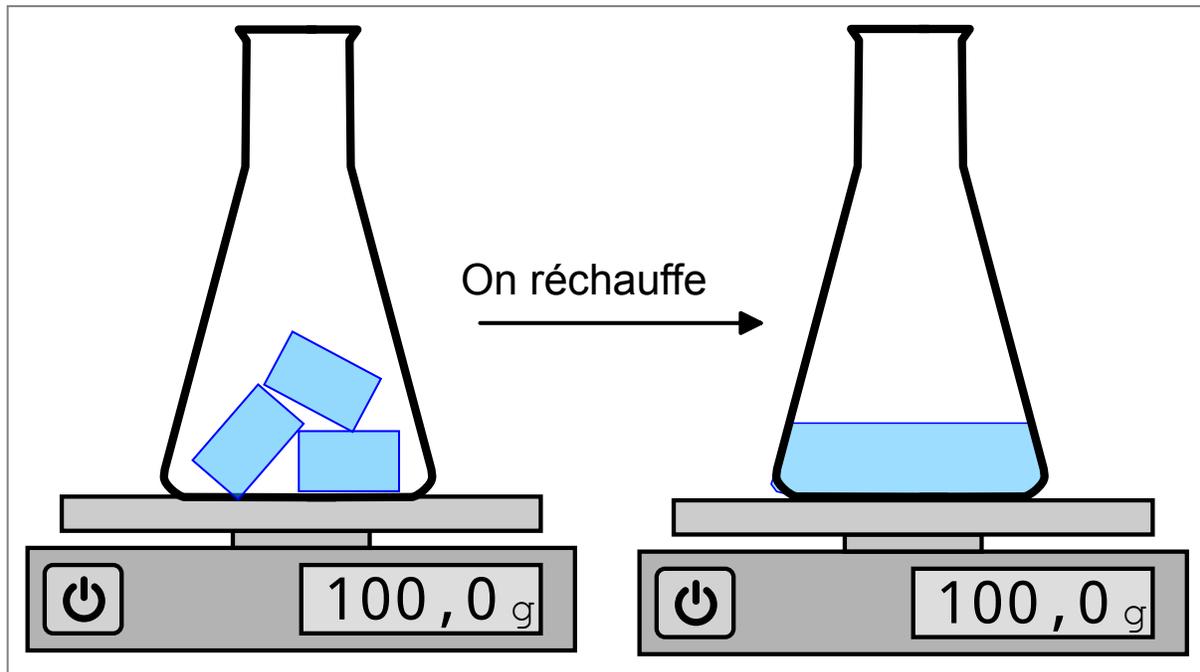
4. Que pouvez-vous dire de vos hypothèses initiales ?

Augmentation du volume lors de la solidification de l'eau



Lors d'un changement d'état, le volume change.

b) conservation de la masse



Lors d'un changement d'état la masse de l'eau reste la même. Ce résultat est vrai pour toutes les substances :
lors d'un changement d'état, la masse se conserve.

3. Montée des eaux et changement climatique

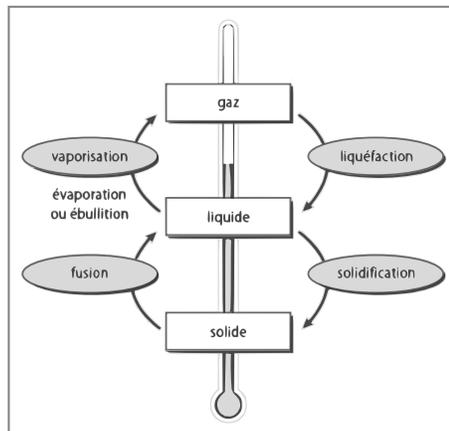
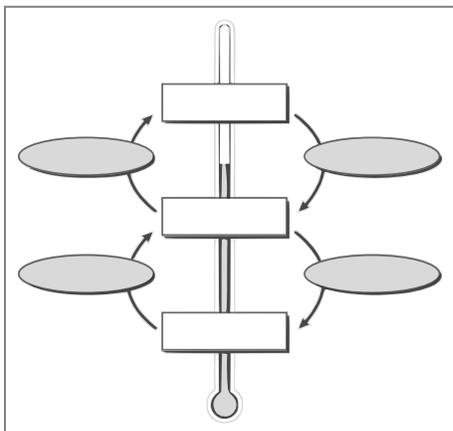
Hypothèses :



Expériences :

Conclusion :

Fiche de mémorisation active



Donner des exemples où l'eau se trouve à l'état solide, liquide et gazeux.

solide : glace, neige
liquide : pluie, nuage
gazeux : vapeur d'eau

Que peut-on dire de la masse et du volume lors d'un changement d'état ?

Le volume change
La masse se conserve

Comment peut on reconnaître un corps pur avec la courbe de température lors du changement d'état ?

On voit un **palier** de température.

Donner la température d'ébullition de l'eau.

100°C

Donner la température de solidification de l'eau.

0°C.