

## 1 Les différents états de la matière

- Les trois états de la matière sont solide, liquide et solide.
- Un corps à l'état **solide** garde la même forme, quel que soit le récipient. On dit qu'il a une **forme propre**.
- Un corps à l'état **liquide** n'a pas de forme propre. Sa surface est horizontale.
- Un corps à l'état **gazeux** n'a pas de forme propre. Il occupe tout l'espace disponible.
- Certains gaz, comme la vapeur d'eau et le dioxygène, sont incolores et transparents.

- Q1 : Quels sont les 3 états de la matière ?
- Q2 : Quelles sont les propriétés de l'état solide ?
- Q3 : Quelles sont les propriétés de l'état liquide ?
- Q4 : Quelles sont les propriétés de l'état gazeux ?
- Q5 : Citer 2 gaz incolores et transparents.

## 2 Les différents changements d'état

Lorsqu'il est chauffé ou refroidi, un corps peut changer d'état.

- La **fusion** est le passage de l'état solide à l'état liquide.
- La **vaporisation** est le passage de l'état liquide à l'état gazeux.
- La **liquéfaction** est le passage de l'état gazeux à l'état liquide.
- La **solidification** est le passage de l'état liquide à l'état solide.

L'**évaporation** correspond à la vaporisation qui a lieu à la surface du liquide. L'**ébullition** est la vaporisation qui a lieu au sein du liquide.

La liquéfaction est aussi appelée **condensation liquide**.

Nommer les changements d'état :

- Q6 : de l'état solide à l'état liquide.
- Q7 : de l'état liquide à l'état gazeux.
- Q8 : de l'état gazeux à l'état liquide.
- Q9 : de l'état liquide à l'état solide.

## 3 Molécules et états physiques

- À l'état **solide**, les molécules sont **liées** entre elles, en contact et immobiles.
- À l'état **liquide**, les molécules sont **peu liées** entre elles, en contact et mobiles.  
Un liquide n'est pas compressible, car il y a du contact.
- À l'état **gazeux**, les molécules sont **très espacées** les unes des autres (séparées par du vide) et sont très agitées.

Nommer les changements d'état :

- Q10 : Faire une description moléculaire de l'état solide.
- Q11 : Faire une description moléculaire de l'état liquide.
- Q12 : Pourquoi un liquide est-il incompressible ?
- Q13 : Faire une description moléculaire de l'état gazeux.

## 5P2C1- Exercices

### 2 Propriétés des états physiques

Associer à chacun des états physiques (1, 2, 3) les propriétés (A, B, C) qui lui correspondent.

- |                  |  |
|------------------|--|
| <b>1</b> Solide  | <b>A</b> Le corps est insaisissable et se diffuse partout.                         |
| <b>2</b> Liquide | <b>B</b> Le corps possède une forme propre et peut être saisi.                     |
| <b>3</b> Gaz     | <b>C</b> Le corps prend la forme du récipient et sa surface libre est horizontale. |

### 3 Des états physiques à reconnaître

Indiquer l'état physique du corps pour chacune des situations suivantes :



**A** La lave qui jaillit d'un volcan



**B** Un parfum qui se répand dans l'air

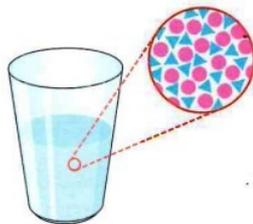


**C** L'eau qui compose un bonhomme de neige

### 6 Corps pur ou mélange ?

Mobiliser des connaissances

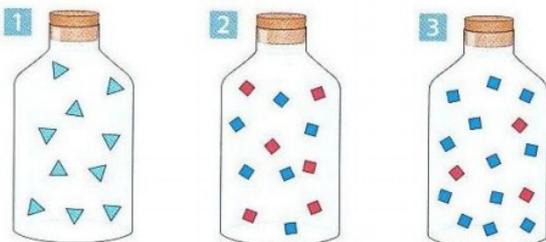
- Donne les définitions d'un corps pur et d'un mélange à l'échelle macroscopique.
- La modélisation ci-contre décrit-elle un corps pur ou un mélange ? Justifie ta réponse.



### 7 Le flacon d'air

Interpréter grâce à un modèle

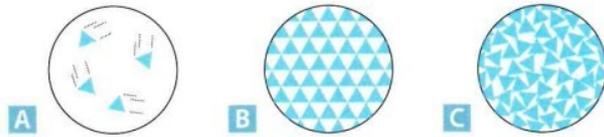
- Parmi les trois flacons ci-dessous, retrouve celui qui contient de l'air. Explique ton raisonnement.



### 9 Quel état physique ?

Mobiliser des connaissances

- Explique quel état physique est modélisé en A, B et C.



- Associe les propriétés des molécules à chaque état :
 

(1) Solide	(a) Glissent les unes sur les autres
(2) Liquide	(b) Sont très agitées
(3) Gaz	(c) Sont immobiles

### 12 Butane dans un briquet

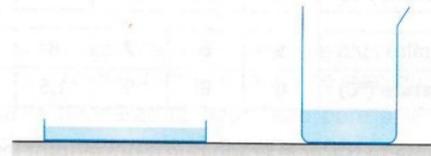
Ce briquet contient un corps liquide appelé butane. Lorsqu'on appuie sur le bouton sans tourner la mollette, du butane gazeux sort sans s'enflammer.



Quel changement d'état subit le butane ?

### 13 Le séchage du linge

- Quel changement d'état subit l'eau d'un linge lorsqu'on le fait sécher ?
- Un élève remplit un béccher et une boîte de Petri avec un même volume d'eau :



Après une journée laissés en plein soleil, la boîte de Petri est vide et le béccher contient encore de l'eau.

- Comparer les surfaces libres de l'eau dans chaque récipient.
- Dans quel récipient le changement d'état a-t-il été le plus efficace ?
- Pourquoi étend-on le linge pour le faire sécher ?

COLLAGE

DM facultatif disponible via pronote et le blog.