

Objectifs du TP :

- Identifier expérimentalement les différentes propriétés physiques des différents états de la matière (solide, liquide et gazeux).
- Attribuer à chaque état de la matière sa schématisation moléculaire.

I) Étude de l'état gazeux :

Expérience 1 : Compression de l'air

Après avoir bouché avec ton doigt l'extrémité d'une seringue remplie d'air, appuie sur le piston.

1-1) Quelle propriété de l'air, valable pour tous les gaz, cette expérience met-elle en évidence ?

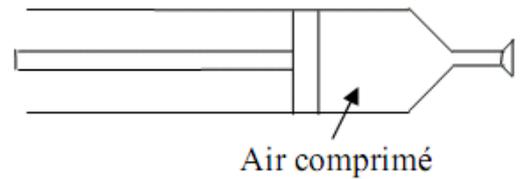
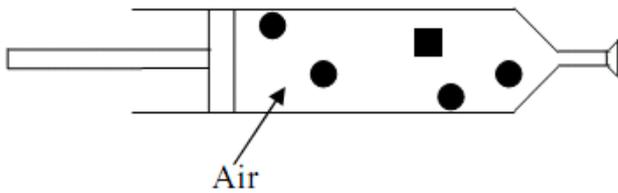
.....

.....

1-2) Complète le schéma suivant en dessinant les molécules dans le cas où l'air est comprimé :
(Compléter la légende)

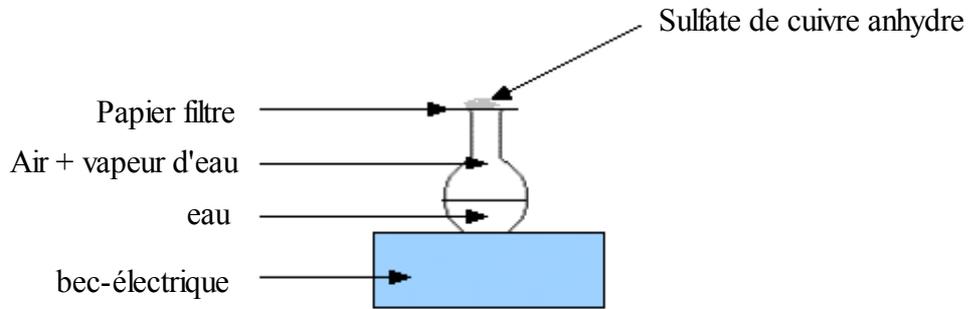
● Molécule de

■ Molécule de



Expérience 2 : Diffusion de la vapeur d'eau

Faire bouillir de l'eau dans un ballon à fond plat surmonté d'un papier filtre sur lequel on a déposé un peu de sulfate de cuivre anhydre.



1-3) Qu'observe-t-on ?

.....

1-4) Interprétation : quelles molécules le sulfate de cuivre anhydre met-il en évidence ?

.....

.....

1-5) Conclusion : Les gaz comme la vapeur d'eau ont-ils une forme propre ou occupent-ils tout l'espace disponible ?

.....

.....

.....

1-6) Quelles sont les propriétés des gaz comme l'air et la vapeur d'eau ?

.....
.....

II) Étude de l'état liquide :

Expérience 1 : Compression de l'eau

Remplir la seringue d'eau. Boucher l'extrémité avec le doigt et appuyer sur le piston.

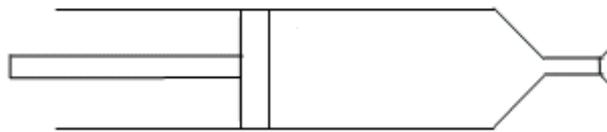
2-1) Qu'observe-t-on ?

.....

2-2) L'eau liquide est-elle compressible ?

.....

2-3) Compléter le schéma en représentant les molécules d'eau dans la seringue :



Expérience 2 : Observer de l'eau liquide dans différents récipients (bêcher, verre à pied, tube à essais)

2-4) Que peut-on dire sur la forme de l'eau liquide ?

.....

2-5) Conclusion : quelles sont les propriétés de l'eau liquide ?

.....

.....

III) Étude de l'état solide :

Expérience : étude de la glace

Introduire un glaçon dans différents récipients (bêcher, verre à pied, ballon à fond plat)

3-1) Peut-on comprimer un glaçon sans le casser ?

.....

3-2) Que peut-on dire sur la forme du glaçon dans chacun des récipients ?

.....

3-3) Quelles sont les propriétés de l'eau à l'état solide ?

.....

.....

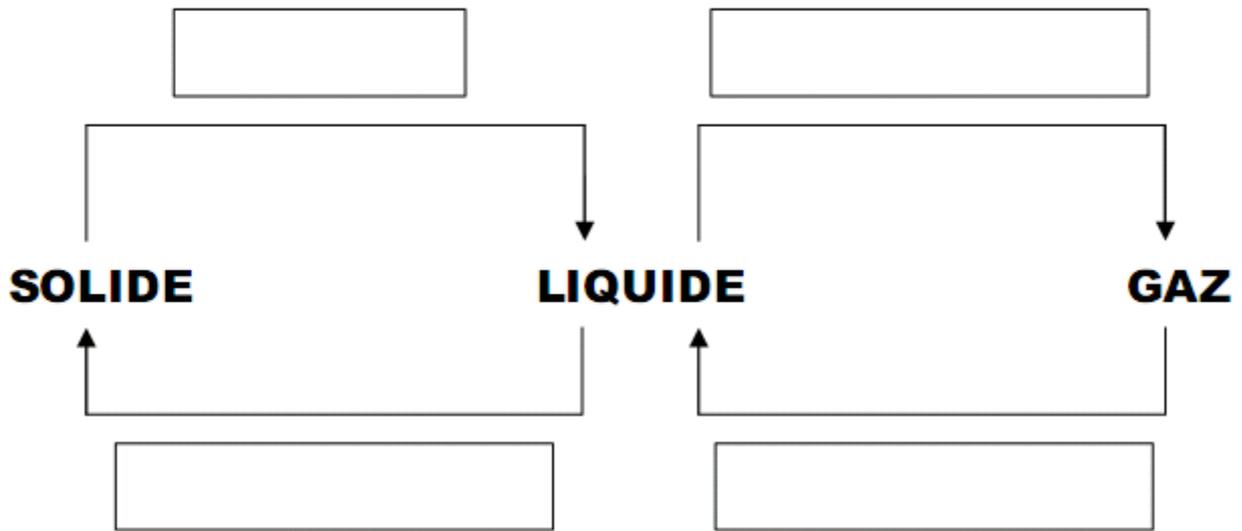
IV) Les changements d'état :

Expérience :

- Introduire dans un ballon à fond plat de la glace et le boucher.
- Mesurer la masse du ballon contenant la glace : $m_1 = \dots\dots\dots g$

- Faire fondre lentement la glace en posant le ballon sur le bec électrique tiède.
- Mesurer la masse du ballon lorsque toute la glace à fondu : $m_2 = \dots\dots\dots g$

1- Complète le schéma suivant en indiquant les noms des changements d'états :



2- Observation : La masse d'eau varie-t-elle lors de la fusion de la glace ?

.....

.....

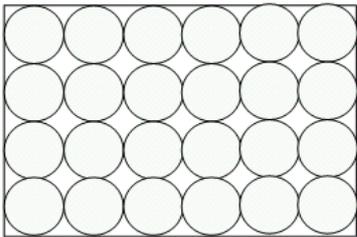
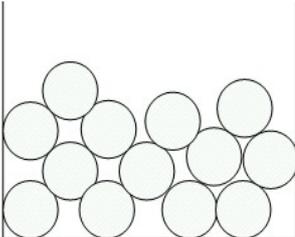
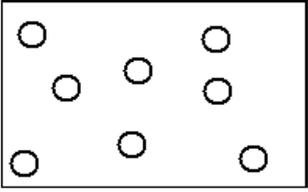
3- Conclusion : Les molécules de glace et d'eau liquide sont-elles identiques et leur nombre varie-t-il lors du changement d'état ? Justifier.

.....

.....

V) Bilan :

A partir des propriétés des différents états de la matière mises en évidences lors du TP, attribuer à chaque état de la matière sa représentation moléculaire.

Représentation schématique			
Caractéristiques	Les molécules sont correctement alignées les unes contre les autres. C'est un état compact et ordonné.	Les molécules sont serrées les unes aux autres mais désordonnées, elles peuvent glisser les unes sur les autres. L'état est dit compact et désordonné.	Les molécules sont dispersées et en mouvement aléatoire. L'état est dispersé et désordonné.
État de la matière			
Propriétés de la matière			

