

Durée					
Température	T	kelvin	K	°C	°F
Pression	P	pascal	Pa	b	manomètre

<http://salle15.fr>

**C6.2 Structure  
particulaire de la matière**

Nom : .....

Prénom : .....

Date : .....

Classe : .....

Groupe : .....

Table : .....

• **Observations.**

Cette animation est un modèle représentant le comportement de molécules d'eau enfermées dans un récipient. Chaque objet bleu est la représentation d'une molécule d'eau. On peut faire varier la température du récipient en déplaçant le curseur bleu à droite du thermomètre. On peut modifier la forme du récipient en glissant la paroi droite.

**Observer le comportement des particules et l'évolution de la température.**

**1.1. Choisir une température de départ de 10°C.**

- a) Sous quel état se trouve alors l'eau? : liquide
- b) Entourer les bonnes réponses dans la colonne correspondante du tableau ci-contre.  
*Essayer de déplacer les parois du récipient.*
- c) Dans cet état, le corps a-t-il une forme propre? (garde-t-il la même forme)? : non
- d) Dans cet état, le corps a-t-il un volume propre? (garde-t-il le même volume)? : non

Les particules d'un liquide sont:

- a)  ordonnées
- b)  désordonnées
- c)  rapprochées
- d)  très espacées
- e)  liées
- f)  non liées
- g)  peu liées
- h)  très peu agitées
- i)  agitées
- j)  très agitées

**1.2 Descendre la température à -20 °C environ.**

- a) Le nombre de particules a-t-il changé? ..... *non* .....  
b) A votre avis la masse de l'eau contenue dans le récipient a-t-elle changé? ..... *non* .....  
c) Sous quel état se trouve maintenant l'eau? ..... *Solide* .....  
d) Quelle est la température de solidification de l'eau? ..... *0°C* .....  
e) Quelle remarque peut-on faire pour la température pendant la solidification?  
..... *Pendant le chute de la temp. reste constante* .....  
f) Compléter la colonne correspondante du tableau ci-contre.  
*Essayer de déplacer les parois du récipient*  
g) Dans cet état, le corps a-t-il une forme propre? : ..... *oui* .....  
h) Dans cet état, le corps a-t-il un volume propre? : ..... *oui* .....

**1.3 Remonter la température à environ 50°C.**

Quelle est la température de fusion de l'eau? ..... *0°C* .....

**Les particules d'un**

*Solide* sont :

- a) ordonnées  
 b) désordonnées  
 c) rapprochées  
 d) très espacées  
 e) liées  
 f) non liées  
 g) peu liées  
 h) très peu agitées  
 i) agitées  
 j) très agitées



<p><b>1.4 Remonter la température à environ 130°C.</b></p> <p>a) Le nombre de particules a-t-il changé? ..... <i>non</i> .....</p> <p>b) A votre avis la masse de l'eau contenue dans le récipient a-t-elle changé? ..... <i>non</i> .....</p> <p>c) Sous quel état se trouve maintenant l'eau? ..... <i>g. gazeux</i> .....</p> <p>d) Quelle remarque peut-on faire pour la température pendant le changement d'état? ..... <i>Pendant le chgt. d'état la temp. reste constante</i></p> <p>e) Comment s'appelle la température à laquelle a lieu le changement d'état? ..... <i>la température de vaporisation (100°C)</i></p> <p>f) Compléter la colonne correspondante du tableau ci-contre.</p> <p><i>Essayer de déplacer les parois du récipient.</i></p> <p>g) Dans cet état, le corps a-t-il une forme propre? ..... <i>non</i> .....</p> <p>h) Dans cet état, le corps a-t-il un volume propre? ..... <i>non</i> .....</p> <p>i) Représenter cet état dans le cadre correspondant ci-dessous.</p>	<p><b>Les particules d'un ..... <i>g. gazeux</i> ..... sont:</b></p> <p>a) ordonnées</p> <p><input checked="" type="radio"/> b) désordonnées</p> <p>c) rapprochées</p> <p><input checked="" type="radio"/> d) très espacées</p> <p>e) liées</p> <p><input checked="" type="radio"/> f) non liées</p> <p>g) peu liées</p> <p>h) très peu agitées</p> <p>i) agitées</p> <p><input checked="" type="radio"/> j) très agitées</p>
<p><b>1.5 Ouvrir le récipient en cliquant sur le couvercle.</b></p> <p>Que se passe-t-il alors? ..... <i>Les molécules se dispersent.</i> .....</p>	

*Les molécules se dispersent.*

- Représenter les trois états dans le cadre ci-dessous. On ne représentera qu'une douzaine de particules. Compléter les pointillés en indiquant le nom des changements d'états (les changements solide-gaz sont possibles mais on ne demande pas à nom). Pour illustrer le déplacement des particules vous pouvez ajouter quelques flèches.



