

Activité 2 : que se passe-t-il à l'échelle microscopique ?



Même si rien n'y paraît, les molécules bougent dans un solide, elles ne se déplacent pas comme dans un liquide ou un gaz, mais elles bougent, malgré tout, sous forme de vibrations.

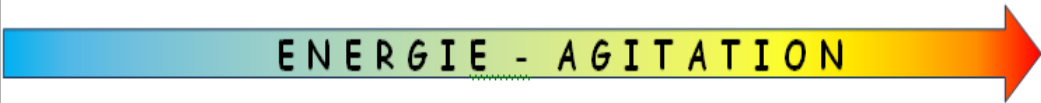
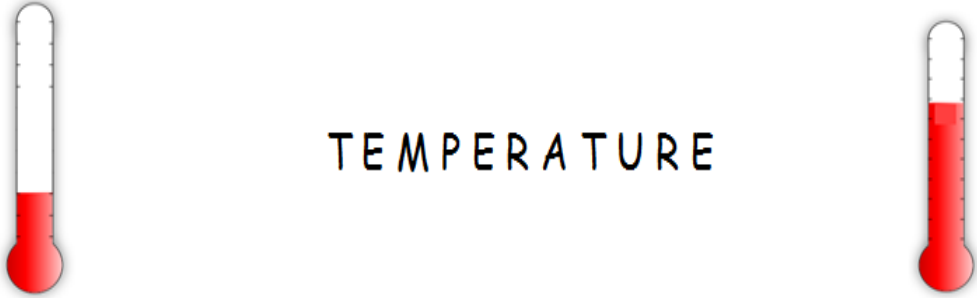
Les molécules ne sont immobiles qu'à la plus basse température possible – 273,15°C (appelé « zéro absolu »).

Plus on chauffe un solide, plus les vibrations sont grandes. Il faut imaginer les molécules liées entre elles par des ressorts.

Enfin, lorsque l'agitation thermique devient très (trop) importante, le ressort casse et le désordre s'installe : l'état liquide apparaît, le solide fond. A l'inverse, lorsque le liquide refroidit, les particules se remettent en place et les ressorts se repositionnent : le système se solidifie.

Enfin, comme chaque solide a sa propre organisation (position des ressorts, nature des constituants), il aura sa propre température de fusion.

D'après un texte de R. Haumont « un chimiste en cuisine »

 SOLIDE	 LIQUIDE	 GAZ
Etat compact ordonné	Etat compact désordonné	Etat dispersé désordonné
		
		

»

- 1- A l'état solide, décrire l'organisation des molécules (à l'aide de 2 adjectifs).
- 2- A quelle température les molécules ne bougent plus ?
- 3- Quand on apporte de l'énergie thermique sous forme de chaleur aux molécules, que font-elles ?
- 4- Quand on apporte de l'énergie thermique sous forme de chaleur à un composé, ses molécules sont-elles plus ou bien moins rangées ? Justifier.
- 5- Pourquoi tous les solides ne fondent pas tous à la même température ?
- 6- A l'aide du texte, décrire le comportement des molécules lors de la vaporisation, c'est-à-dire avant puis après vaporisation.

Activité 2 : que se passe-t-il à l'échelle microscopique ?



Même si rien n'y paraît, les molécules bougent dans un solide, elles ne se déplacent pas comme dans un liquide ou un gaz, mais elles bougent, malgré tout, sous forme de vibrations.

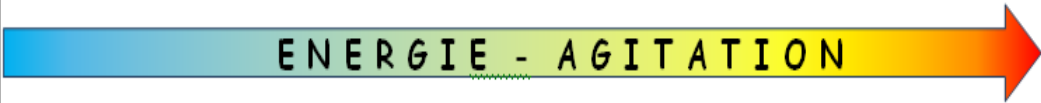
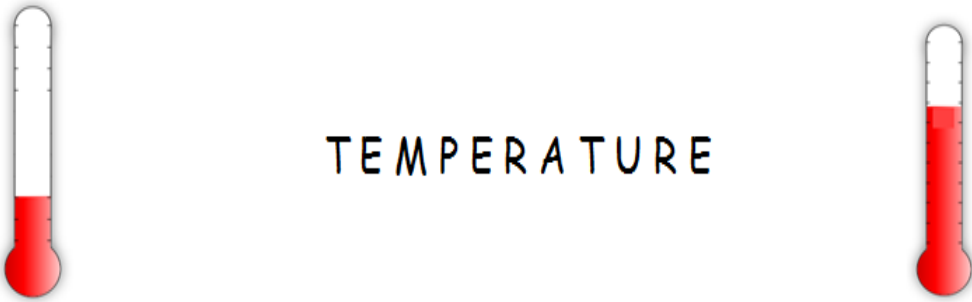
Les molécules ne sont immobiles qu'à la plus basse température possible – $273,15^{\circ}\text{C}$ (appelé « zéro absolu »).

Plus on chauffe un solide, plus les vibrations sont grandes. Il faut imaginer les molécules liées entre elles par des ressorts.

Enfin, lorsque l'agitation thermique devient très (trop) importante, le ressort casse et le désordre s'installe : l'état liquide apparaît, le solide fond. A l'inverse, lorsque le liquide refroidit, les particules se remettent en place et les ressorts se repositionnent : le système se solidifie.

Enfin, comme chaque solide a sa propre organisation (position des ressorts, nature des constituants), il aura sa propre température de fusion.

D'après un texte de R. Haumont « un chimiste en cuisine »

🔥 SOLIDE	🔥 LIQUIDE	🔥 GAZ
Etat compact ordonné	Etat compact désordonné	Etat dispersé désordonné
		
		

- 1- A l'état solide, décrire l'organisation des molécules (à l'aide de 2 adjectifs).
- 2- A quelle température les molécules ne bougent plus ?
- 3- Quand on apporte de l'énergie thermique sous forme de chaleur aux molécules, que font-elles ?
- 4- Quand on apporte de l'énergie thermique sous forme de chaleur à un composé, ses molécules sont-elles plus ou bien moins rangées ? Justifier.
- 5- Pourquoi tous les solides ne fondent pas tous à la même température ?
- 6- A l'aide du texte, décrire le comportement des molécules lors de la vaporisation, c'est-à-dire avant puis après vaporisation.