

Être capable de nommer les différents changements d'état d'un corps et de différencier une chaleur sensible et une chaleur latente .

Introduction

Lorsqu'on retire ou qu'on apporte de la chaleur à un corps, cela peut entraîner :

- ♦ soit une **élévation de la température de ce corps**,
- ♦ soit un **changement d'état physique de ce corps (solide, liquide ou gazeux)**

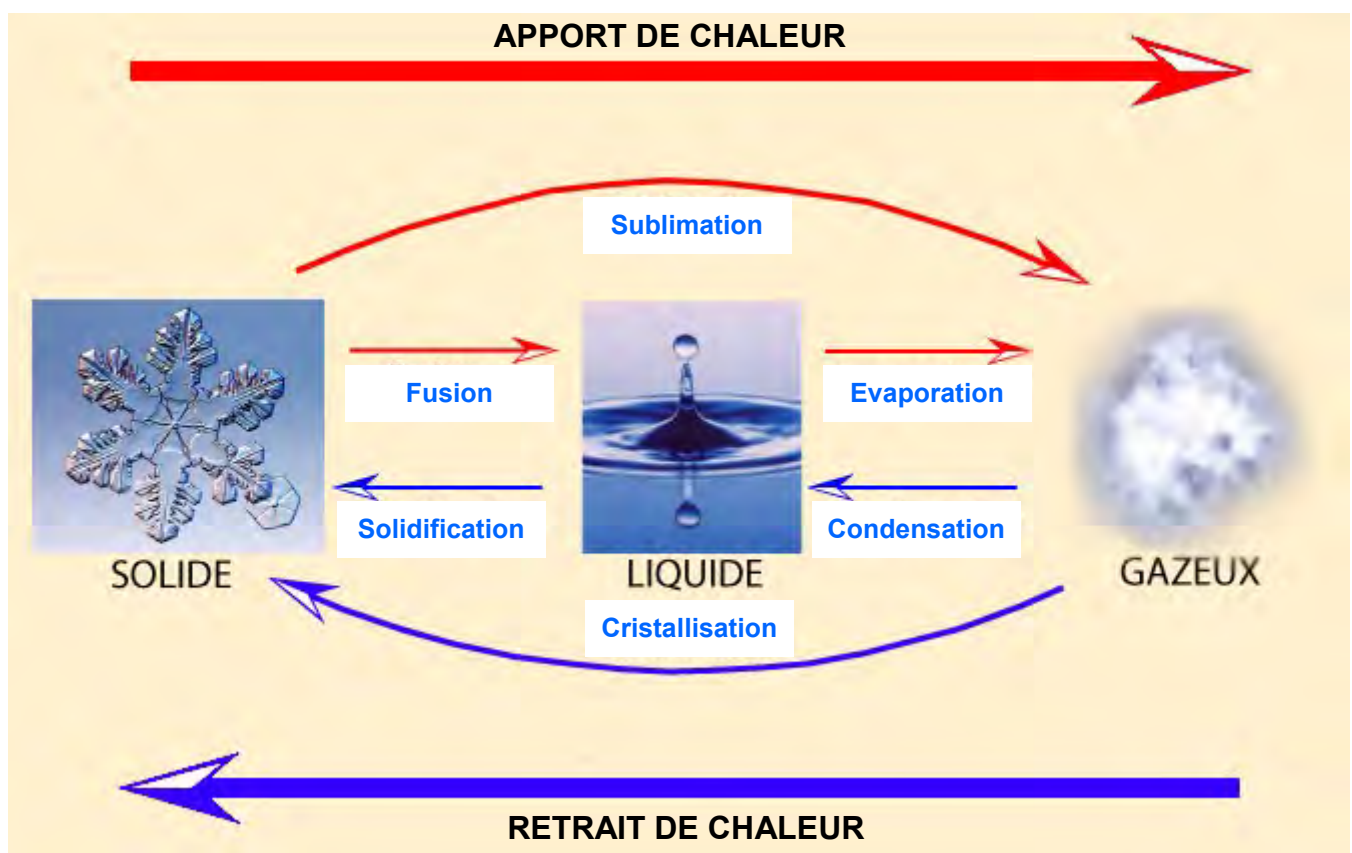
LES DIFFÉRENTS CHANGEMENTS D'ÉTAT D'UN CORPS

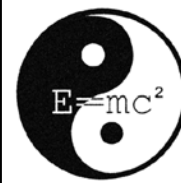
Généralement, lorsqu'on apporte de la chaleur à un corps, il peut passer successivement de l'état **solide** à l'état **liquide**, et ensuite un peu plus tard de l'état **liquide** à l'état **gazeux**.

Inversement, lorsqu'on retire de la chaleur à ce corps, il peut passer successivement de l'état **gazeux** à l'état **liquide**, et ensuite de l'état **liquide** à l'état **solide**.

Dans certains cas plus rares, un corps peut aussi passer directement de l'état **solide** à l'état **gazeux**, et vice versa.

Pour différencier les différents changements d'état possibles, il est indispensable de connaître leur nom:





CHALEUR SENSIBLE ou CHALEUR LATENTE

Précédemment, on a vu que l'apport de chaleur à un corps se traduisait soit par une **élévation de température** de celui-ci, soit par **son changement d'état physique**.

Mais il faut aussi savoir qu'un corps qui est entrain de changer d'état, bien qu'il absorbe de la chaleur pour y parvenir, ne **s'élèvera plus en température** pendant cette étape.

Effectivement, lors du changement d'état physique d'un corps, sa température reste **constante**.

Par exemple, l'eau qui bouillira à 100°C s'évaporerait mais **ne dépassera pas les 100°C**.

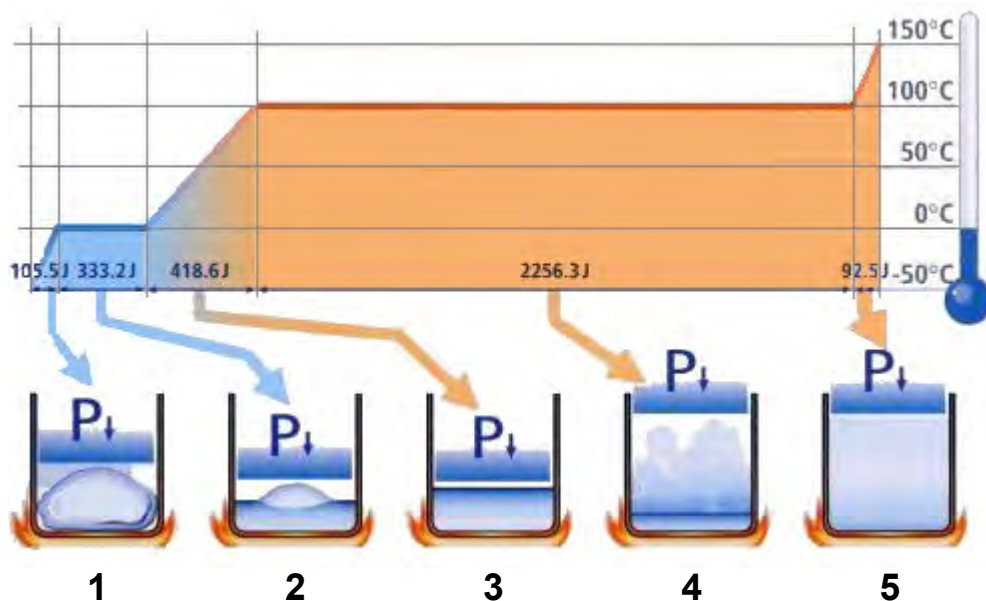
La chaleur que le corps emmagasine pendant sa montée en température est appelée « **CHALEUR SENSIBLE** », car on peut sentir l'élévation de température du corps.

La chaleur que le corps absorbe pour pouvoir changer d'état physique est appelée « **CHALEUR LATENTE** », car elle est plus difficilement perceptible.

Exemple: Elévation de la température d'un bloc de glace

Prenons un bloc de glace et chauffons-le de façon à lui faire prendre les différents états physiques possibles.

Pour chaque étape, nous devons préciser, d'après la courbe, si la chaleur absorbée par ce corps est une chaleur sensible ou une chaleur latente.



Étape 1: La glace commence à absorber de la chaleur et s'élève de - 50°C à 0°C : **CHALEUR SENSIBLE**

Étape 2: La glace fond et se transforme en eau liquide. Sa température reste constante à 0°C : **CHALEUR LATENTE**

Étape 3: L'eau recommence à absorber de la chaleur et s'élève de 0°C à 100°C : **CHALEUR SENSIBLE**

Étape 4: L'eau se transforme en vapeur d'eau. Sa température reste constante à 100°C : **CHALEUR LATENTE**

Étape 5: La vapeur recommence à absorber de la chaleur et s'élève au-dessus de 100°C : **CHALEUR SENSIBLE**

REMARQUE: Le principe d'une chaudière à condensation est justement de récupérer une partie de la chaleur **LATENTE** contenue dans les fumées en les refroidissant pour qu'elles se **condensent**, donc pour qu'elles repassent à l'état **liquide**.