

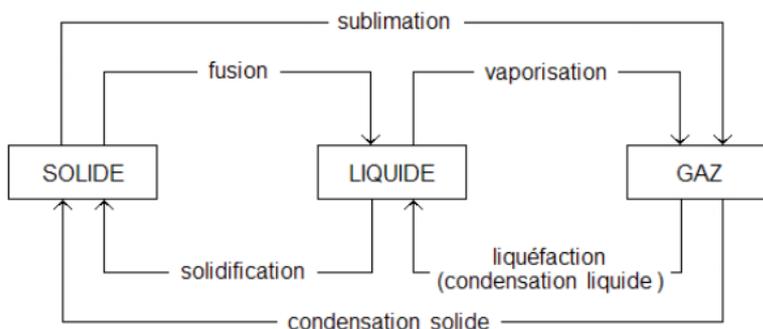
Changement d'état lors d'un échange d'énergie

Il arrive qu'un transfert d'énergie thermique fasse changer l'état d'un corps.
Un corps peut se trouver sous 3 états différents : **l'état liquide, l'état solide et l'état gazeux.**

Chaque changement d'état porte un nom bien précis :

- Le passage de l'état solide à l'état liquide se nomme **la fusion** et à l'inverse, le passage de l'état liquide à l'état solide se nomme **la solidification.**
- Le passage de l'état gazeux à l'état solide se nomme **la condensation** et à l'inverse le passage de l'état solide à l'état gazeux se nomme **la sublimation.**
- Le passage de l'état liquide à l'état gazeux se nomme se nomme **la vaporisation** et à l'inverse le passage de l'état gazeux à l'état liquide se nomme **liquéfaction.**

Les changements d'états sont résumés dans l'image qui suit :



1. Complète le second tableau en indiquant l'état physique du corps aux températures données. Indique **S** si le corps est solide, **L** si le corps est liquide et **G** si le corps est gazeux.

Substances	Température de fusion (°C)	Température d'ébullition (°C)
Alcool	- 117	78
Fer	1538	2861
Mercure	- 39	357
Or	1064	2856
Plomb	327	1749

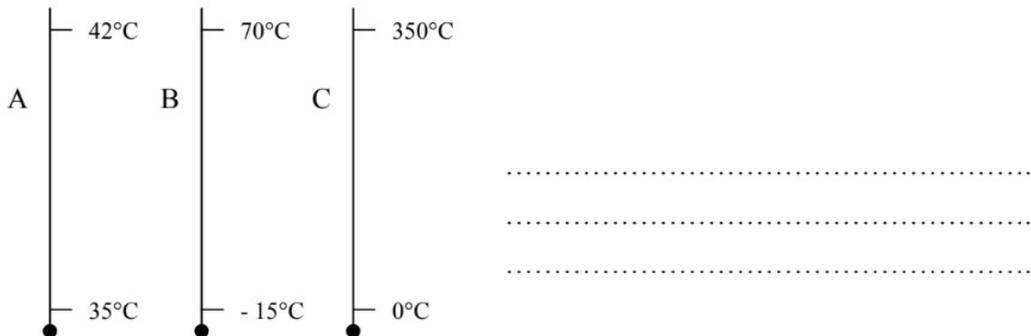
Matière	- 50 °C	100°C	500°C	1000°C	2000°C	3000°C
Alcool						
Mercure						
Plomb						
Or						

2. Fabrication des soldats de plomb ... Marc fabrique des soldats de plomb.

Marc note les variations de température du métal en fusion :

Durée en min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Température en °C	19	46	71	97	124	150	176	203	230	256	281	307	327	327	327

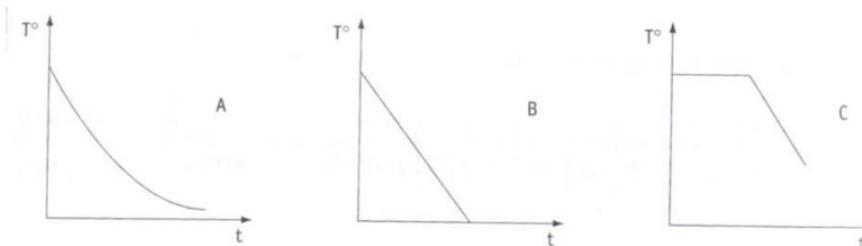
a) Quel thermomètre a-t-il utilisé ? Justifie ton choix.



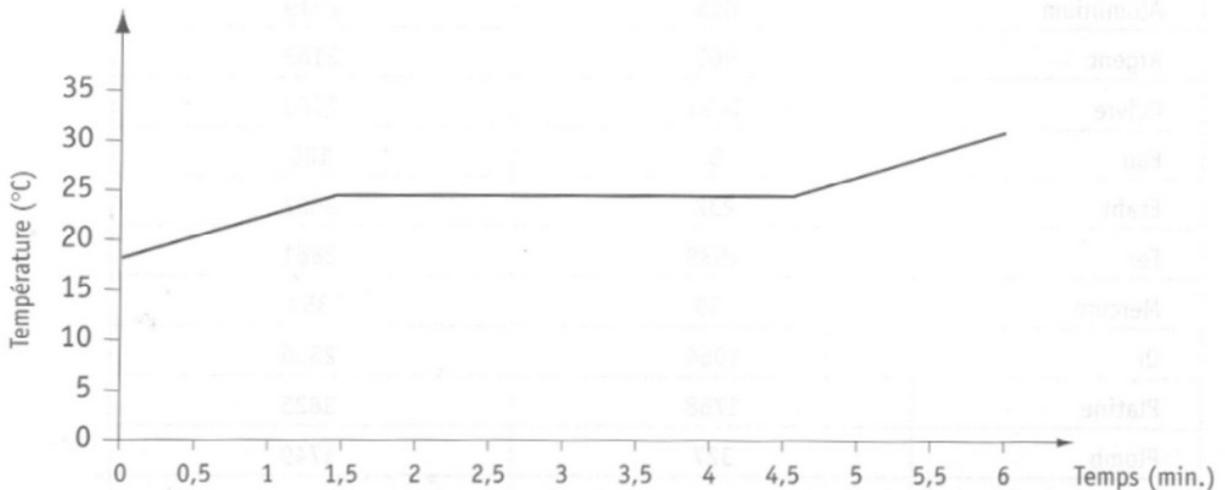
b) Quel est l'état du plomb durant les 12 premières minutes ?

c) Quel est l'état du plomb de la 12^{ème} minute à la 14^{ème} minute ?

d) Quelle serait l'allure du graphique représentant l'évolution de la température en fonction du temps lors du refroidissement du plomb ? (Entoure la bonne réponse)



3. Voici le graphique que j'ai obtenu en prenant la température du beurre, de minute en minute, dans la poêle.

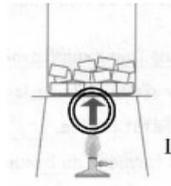


- a) *Quelle température a le beurre lorsque je le mets dans la poêle ?*
 b) *Quel est son état au moment où je le mets dans la poêle ?*
 c) *Quelle est la température de fusion du beurre ?*
 d) *Combien de temps le beurre met-il pour fondre ?*
 e) *Quel est l'état du beurre après 3 minutes de chauffe ?*
 f) *Quel est l'état du beurre après 5 minutes de chauffe ?*

3. Lors d'un changement d'état, il y a toujours un transfert d'énergie (de chaleur). Voici le schéma de quelques expériences, indique dans chaque cas, par une flèche, le transfert d'énergie ayant permis le changement d'état et décris par une courte phrase ce transfert.

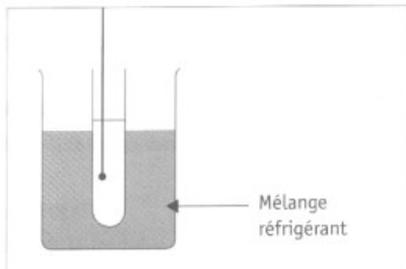
Exemple :

Les glaçons fondent grâce à la flamme



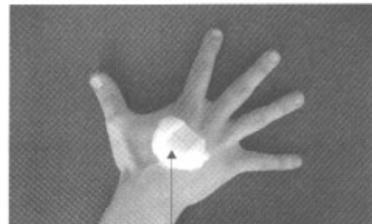
La flamme donne de la chaleur aux glaçons et ils fondent

L'eau de l'éprouvette se solidifie grâce au mélange réfrigérant



.....

L'éther sur le coton se vaporise au contact de la main



Coton imbibé d'éther

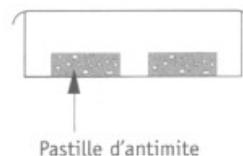
.....

Du givre apparaît sur les parois d'une canette sortie du frigo



.....

Des pastilles d'antimoine se subliment et des paillettes apparaissent sur le couvercle



Pastille d'antimoine

.....
