

Solidification et fusion

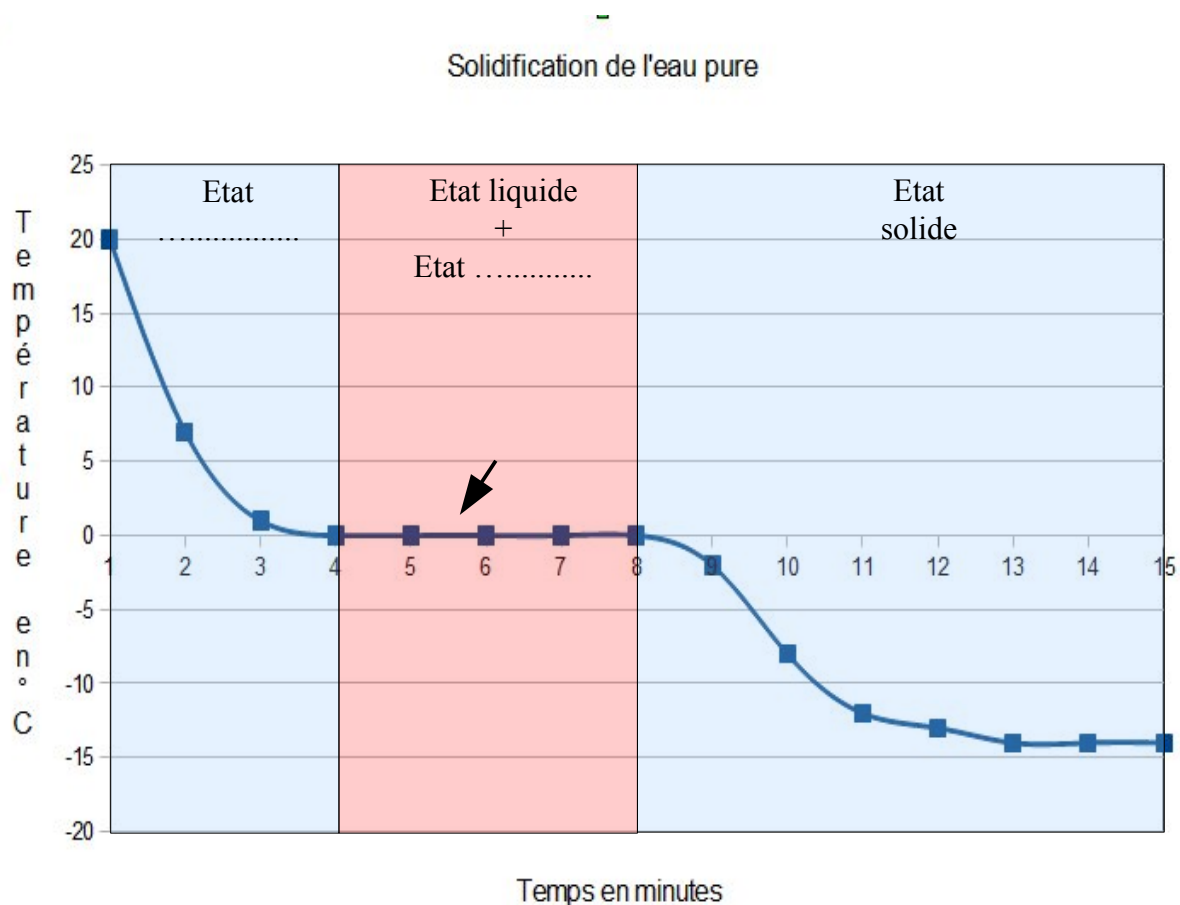
I Étude de la solidification d'un corps pur

a. Feuille d'activité : eau déminéralisée (pure).

b. Analyse de la courbe :

On constate trois parties importantes :

- Une zone de refroidissement rapide où l'eau est à l'état.....
- Une zone où la température reste stable. L'eau change d'état donc elle est présente sous deux états différents. Lorsque la température ne varie pas on a **un palier de température (flèche sur la courbe)**.
- Une zone où l'eau à l'étatva atteindre la température du système de réfrigération.

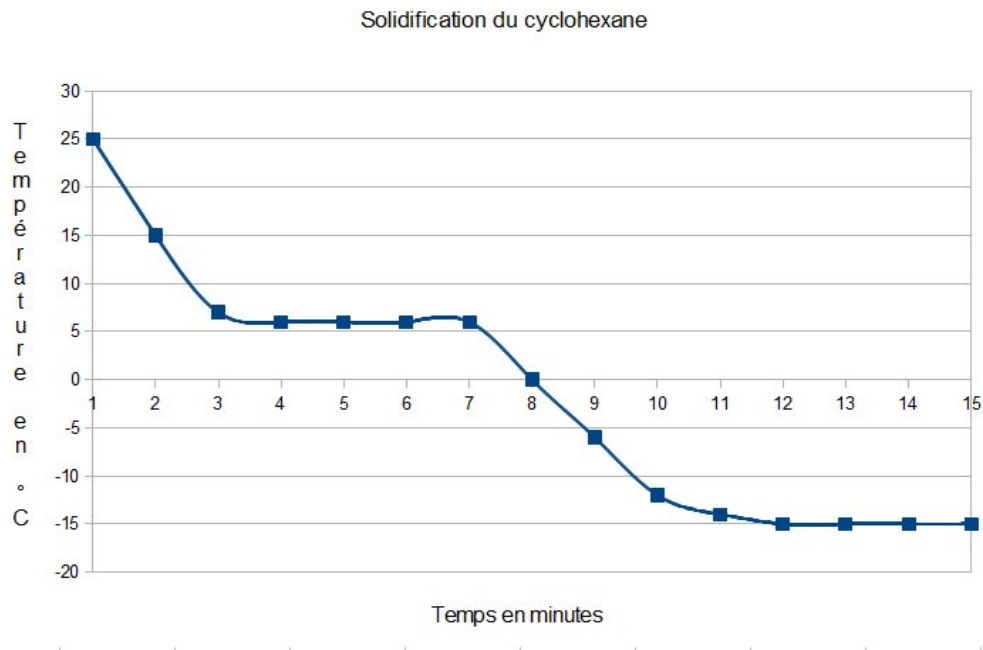


Quelques questions à se poser

- Est-ce que ce palier sera présent pour la solidification d'autres corps purs ?
- Est-ce que ce palier sera présent dans le cas d'un mélange ?

II Solidification d'un autre corps pur : le cyclohexane (produit pétrolier)

a. Observons



b. Comparons

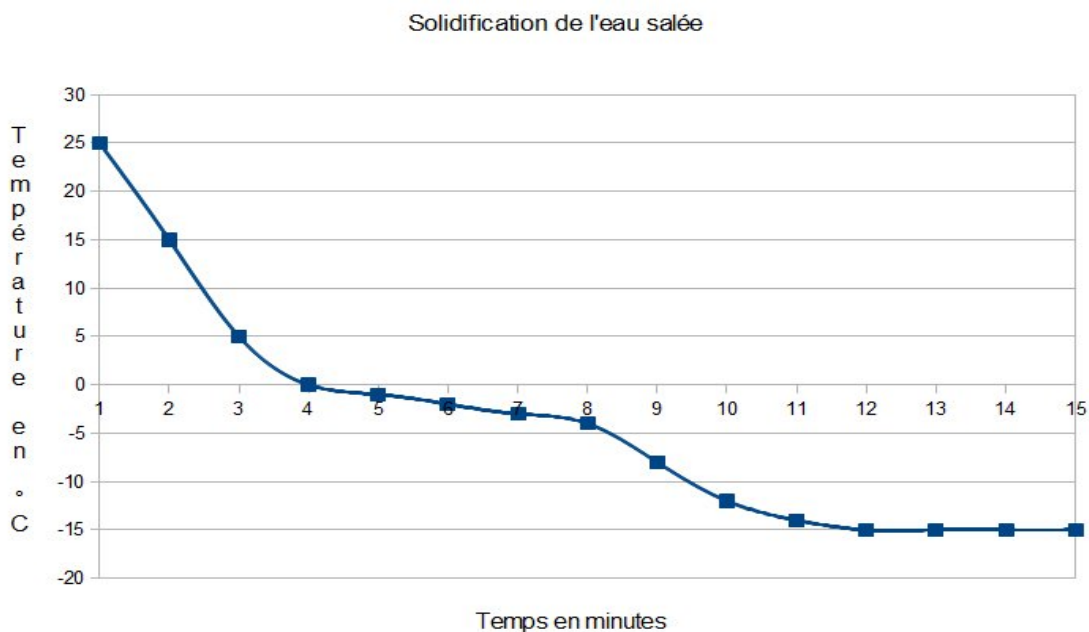
Lorsqu'on compare cette courbe de solidification avec celle de l'eau pure, on observe des similitudes et des différences, quelles sont-elles ?

Ressemblance :

Différence :

III Solidification d'un mélange homogène : l'eau salée.

a. Observons



b. Comparons

- Quelle différence y a-t-il si on compare cette courbe à celle d'un corps pur ?

.....
.....

c. Conclusion.

- Que peut-on conclure sur la solidification d'un corps pur ?

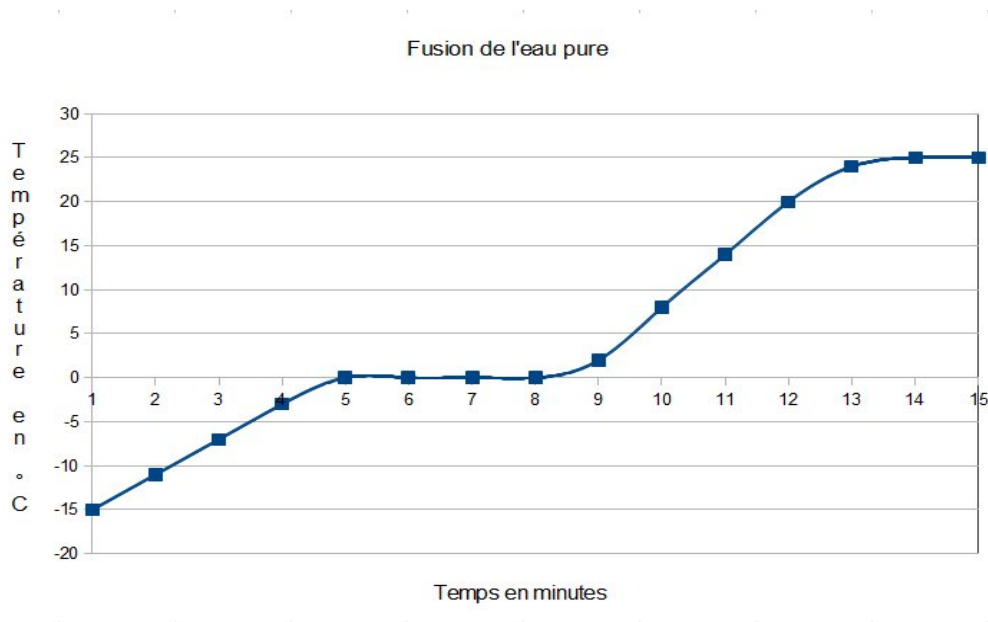
.....
.....

- Que peut-on conclure sur la solidification d'un mélange homogène ?

.....
.....

IV Fusion

a. Observons



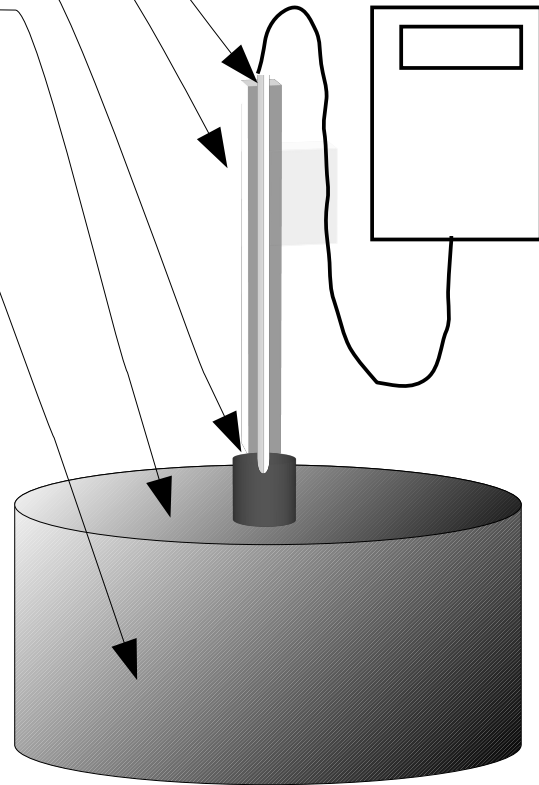
b. Concluons

Que peut-on dire en comparant les courbes de la fusion et de la solidification de l'eau pure?

1° Montage

Le montage permettant d'étudier la solidification/fusion d'un liquide est dessiné ci-dessous. Il est constitué d'un réservoir avec de l'eau froide et d'un système de réfrigération fonctionnant à l'aide d'un générateur 6V/12V. Lorsque les polarités sont respectées, l'ensemble permet de refroidir le petit réservoir situé sur le dessus du couvercle.

1. Thermomètre avec sonde _____
2. Support de la sonde _____
3. Petit réservoir pour le liquide étudié (eau distillée) _____
4. Couvercle _____
5. Grand réservoir pour de l'eau froide _____



Notice de montage :

- Remplir le grand réservoir d'eau froide du robinet
- Remplir le petit réservoir avec de l'eau distillée.
- Placer la sonde sur son support et **faire coulisser** celui-ci pour que l'extrémité de la sonde descende au milieu de l'eau distillée. Ne pas mettre celle-ci en contact avec le récipient.
- Brancher le générateur sur le système réfrigérant en respectant les polarités (rouge/rouge et noire/noire). La tension sera de 6V/continue pendant 5 min puis sur 12V/continue pour la suite.
- Commencer les mesures en déclenchant le chronomètre immédiatement.

Si l'expérience avortait, il faut remplacer l'eau du grand réservoir qui s'est réchauffée.

2° Mesures de la température

Temps t (min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Température θ (°C)																

3° Tracer la courbe de la température lors de la solidification de l'eau pure au cours du temps

