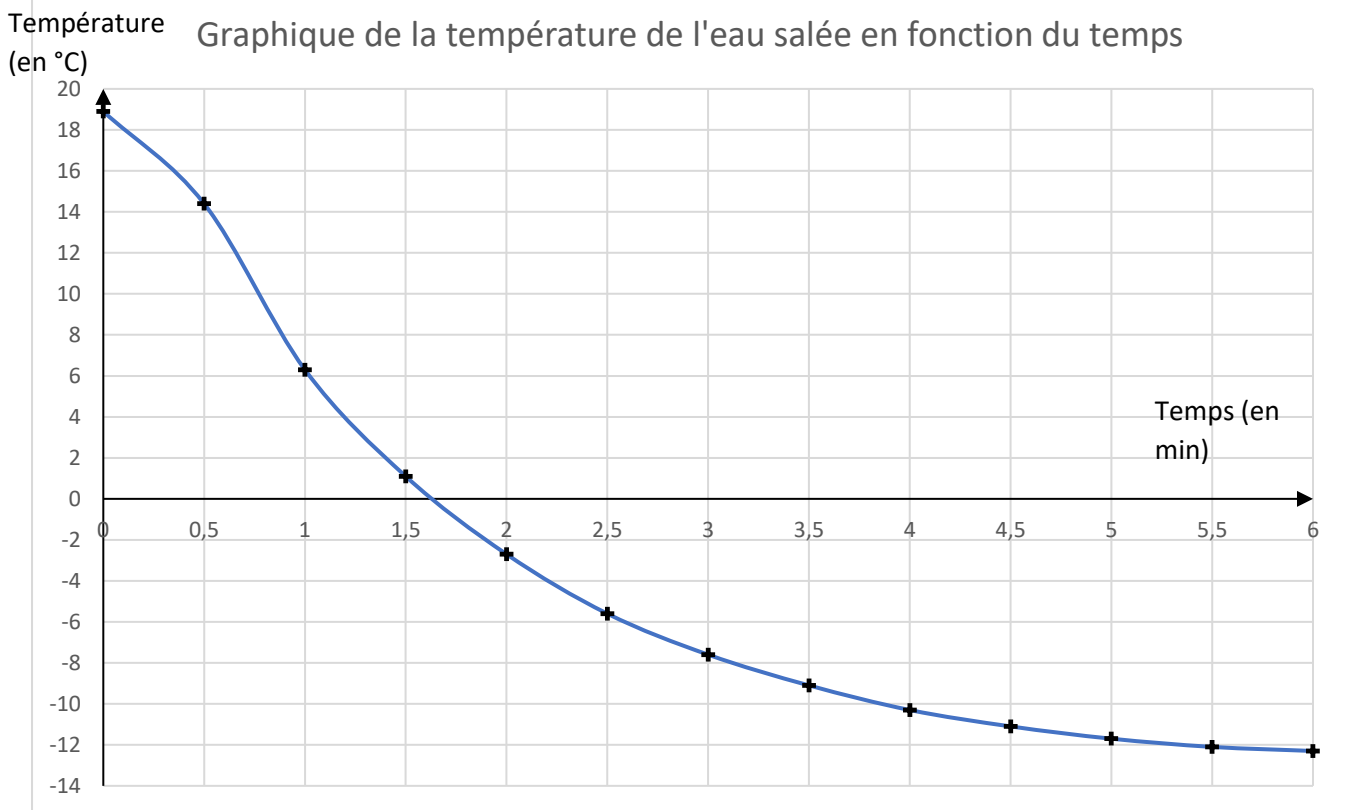


## Correction de l'activité : solidification de l'eau salée.

1. On demandait de relever la température de l'eau toutes les 30 secondes. Voici les mesures effectuées :

Temps (en minutes)	Température de l'eau (en °C)	Température arrondies (à placer plus facilement)
0	18,9	19
0,5	14,4	14,5
1	6,3	6,5
1,5	1,1	1
2	-2,7	-2,5
2,5	-5,6	-5,5
3	-7,6	-7,5
3,5	-9,1	-9
4	-10,3	-10,5
4,5	-11,1	-11
5	-11,7	-11,5
5,5	-12,1	-12
6	-12,3	-12,5

2. Tracé du graphique :



### Remarques et points à vérifier :

- Vérifier la légende des axes, vérifier qu'ils soient bien fléchés.
- Il fallait choisir une échelle simple. Ici, on pouvait prendre 1cm pour 2°C (le graphique fera alors 17 cm de haut) et 1cm pour 30 secondes.
- L'axe des abscisses n'était pas tout en bas du graphique, puisqu'il y a des températures négatives.
- Vérifier que les points soient bien placés, et qu'ils soient bien en forme de « + ».
- Vérifier le titre du graphique

Si besoin, refaire le graphique avec l'échelle donnée.

3. On remarque que contrairement à la solidification de l'eau pure, il n'y a pas de palier de température. L'eau salée gèle autour de  $-10^{\circ}\text{C}$ , ce qui est plus bas que l'eau pure ( $0^{\circ}\text{C}$ ) : c'est pour cela qu'on sale les routes en hiver.

**Bilan** (à écrire dans le cahier) :

Lors du changement d'état d'un mélange, on n'observe généralement pas de palier de température, contrairement à ce que l'on a vu pour les corps purs.

C'est une façon de différencier les corps purs et les mélanges.

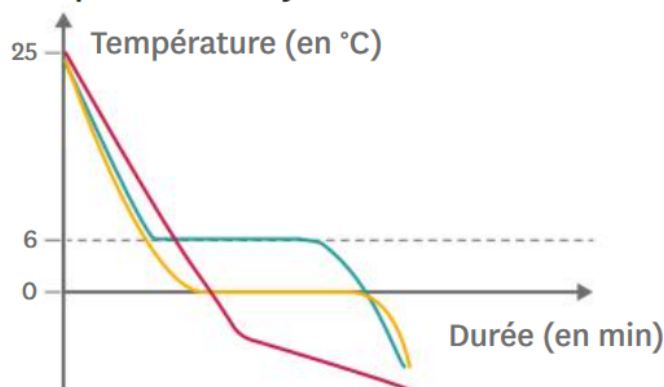
Exercice d'entraînement : 21 p.68

## 21 Reconnaître des substances à l'aide de courbes de changement d'état.

■ **COMPÉTENCE** Comprendre et interpréter des tableaux ou des documents graphiques

Mylène a préparé trois flacons : l'un contenant de l'eau pure, un autre de l'eau salée et un dernier du cyclohexane pur. Jérémy récupère les flacons et relève la température lors de la solidification de ces substances. Il s'aperçoit à la fin qu'il n'a pas laissé le temps à Mylène de noter le nom des substances sur les flacons.

1. Attribue chacune des courbes à la substance correspondante en justifiant.



Chercher l'exercice avant de regarder la correction :

## 21 Reconnaître des substances à l'aide de courbes de changement d'état.

■ **COMPÉTENCE** Comprendre et interpréter des tableaux ou des documents graphiques

1. À l'aide des notions vues dans le chapitre, on sait qu'un palier de température est présent lors du changement d'état d'un corps pur et que ce palier est à 0 °C dans les conditions habituelles de température et de pression pour l'eau. On peut donc en déduire que la courbe jaune correspond à la solidification de l'eau avec la présence d'un palier de température à 0 °C. La courbe bleue présente elle aussi un palier de température et doit donc correspondre à la solidification d'un corps pur, qui ne peut plus être que le cyclohexane. La courbe rouge ne présente pas de palier de température et correspond donc à la solidification d'un mélange. C'est donc la courbe de refroidissement de l'eau salée.