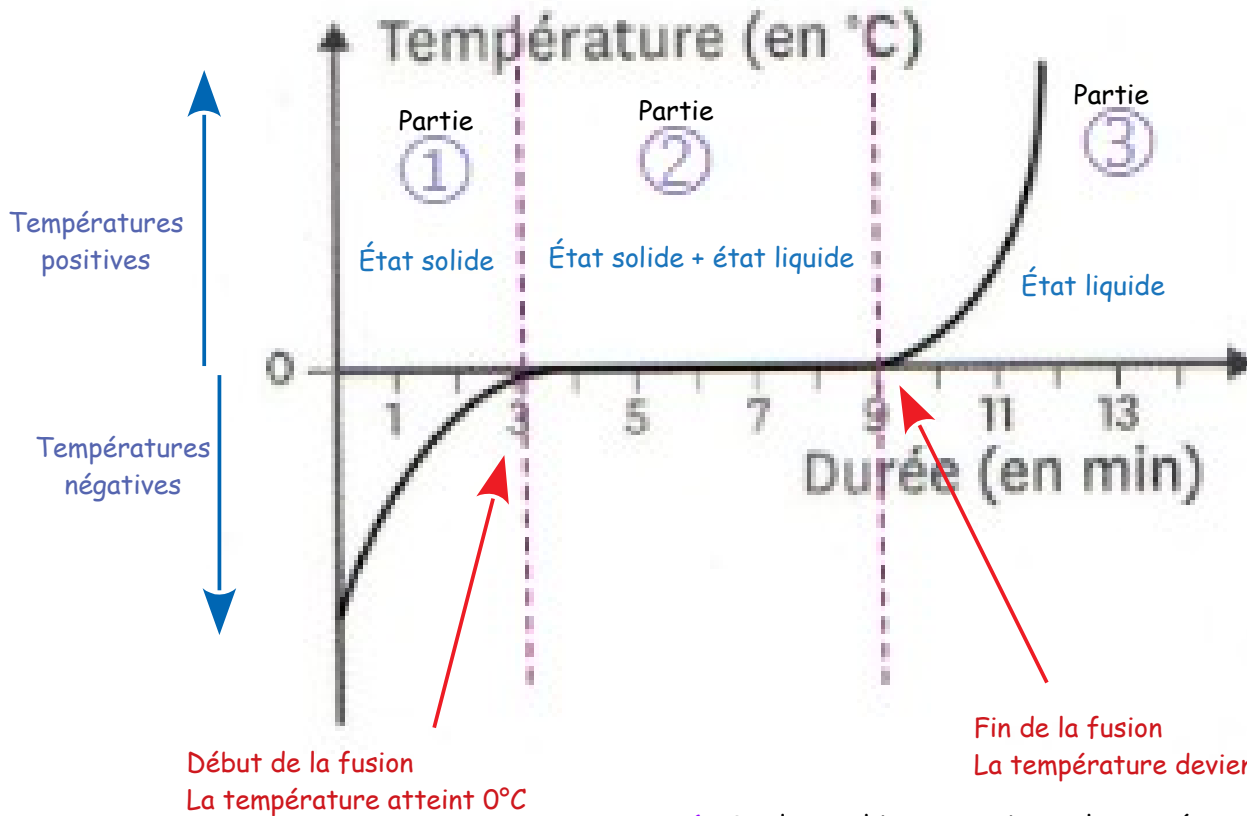




Les changements d'états : Correction des exercices 12 page 66-17 page 67

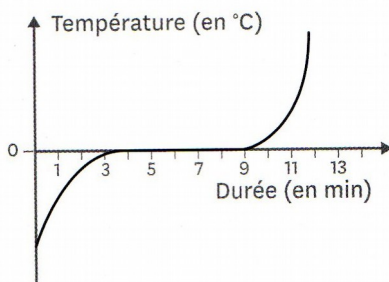


12

Une courbe donne beaucoup d'informations

Réponds aux questions suivantes en observant la courbe de fusion de l'eau ci-dessous, qu'on peut décomposer en trois parties.

1. Reproduis la courbe et indique dans quel état physique (solide, liquide ou gazeux) se trouve l'eau dans chacune des parties de la courbe. N'oublie pas qu'il est possible pour l'eau d'être présente sous deux états physiques en même temps.
2. À quelle température la fusion de l'eau se produit-elle ?
3. À quel instant la fusion débute-t-elle ?
4. À quel instant la fusion est-elle terminée ?
5. Combien de temps dure la fusion de l'eau ?



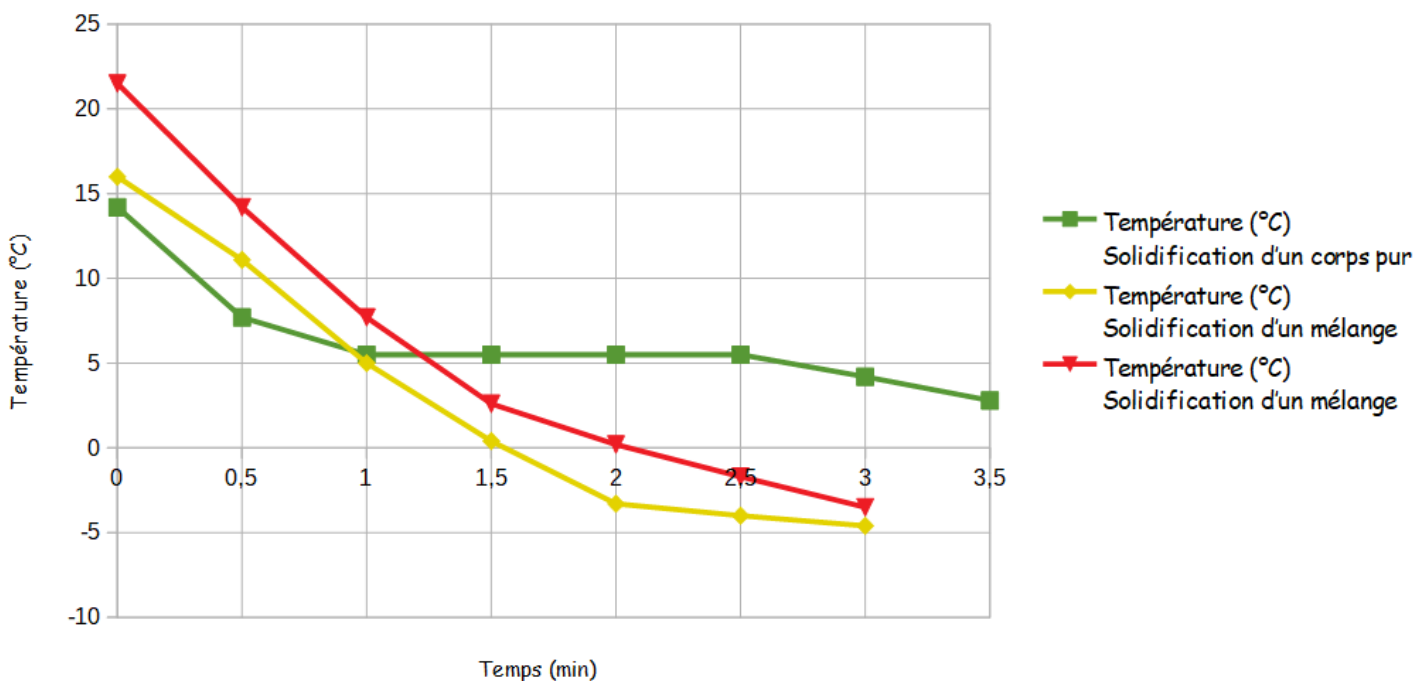
1. Sur le graphique, on voit que la température **augmente**, elle passe d'une température **inférieure à 0°C** dans la partie ① à une température **égale à 0°C** dans la partie ② et à une **température positive** dans la partie ③.
 - Dans la partie ① l'eau est donc à **l'état solide** $T < 0°C$.
 - Dans la partie ② l'eau est **à la fois à l'état solide et à l'état liquide** $T = 0°C$. Tu le vois parfois dans un lac pas complètement gelé
 - Dans la partie ③ l'eau est donc **à l'état liquide** $T > 0°C$.
2. La fusion de l'eau est le passage de l'état solide à l'état liquide, elle se produit à 0°C
3. La fusion débute à l'instant $t = 3$ min. là ou se trouve la première ligne en pointillés..
4. La fusion est terminée à l'instant $t = 9$ min. là ou se trouve la deuxième ligne en pointillés..
5. La fusion de l'eau dure entre 3 et 9 minutes donc 6 minutes

**Exercice N°17 page 67****Tracer un graphique et l'exploiter**

1. À l'aide de la fiche méthode p. 212, trace la courbe de refroidissement d'un liquide sur papier millimétré en utilisant les données suivantes. L'axe vertical correspond aux valeurs de température (échelle : 1 cm pour 5 °C). L'axe horizontal correspond aux valeurs de temps (échelle : 1 cm pour 0,5 min).

| Temps (en min) | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 |
|---------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Température (en °C) | 14,2 | 7,7 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 4,2 | 2,8 |

2. Un petit carreau correspond à 0,5 °C. Pour 17,6 °C tronque à 17,5 °C. Pour 10,3 °C arrondis à 10,5 °C. Fais de même pour les autres valeurs de température dont le chiffre après la virgule n'est pas égal à 5.
3. Nomme le changement d'état qui débute aux alentours d'une minute.
4. Aide-toi du cours. Comment évolue la température lors du changement d'état d'un corps pur ?
5. Aide-toi du cours. Comment évolue la température lors du changement d'état d'un mélange ?
6. Observe le graphique à partir d'une minute et déduis de tes réponses aux questions 4 et 5 si le liquide est pur ou non.
7. Ce liquide est-il de l'eau ?

CORPS PUR OU MELANGES ?

3. Le changement d'état est la solidification, la température diminue.
4. Lors du changement d'état de ce corps pur, la température reste constante égale à 5,5 °C
5. Lors du changement d'état d'un mélange, la température diminue plus lentement mais elle diminue constamment. C'est le cas des courbes des exercices rouge et jaune.
6. On observe un palier de température (La température reste constante à 5,5°C) il s'agit donc d'un corps pur.
7. Le palier de température ne se produit pas à 0°C ce n'est donc pas de l'eau.