



# DANS LA CUISINE

*Chapitre 2 - Je m'entraîne*



# Exercice 1:

## 1 Fais le bon choix

Coche la réponse correcte.

a. Au cours de la solidification de l'eau, le volume :

- ☐ diminue
- ☒ augmente
- ☐ reste identique

b. Au cours d'un changement d'état, la masse :

- ☐ augmente
- ☒ ne varie pas
- ☐ diminue

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

☐ Matière

★ Pratiquer des langages

☐ Langage scientifique (vocabulaire)

☐ Ecrire



## Exercice 2:

### 2 Vrai ou faux ?

Coche la réponse correcte et corrige les phrases fausses.

a. La congélation de 50 mL d'eau permet d'obtenir un volume de glace inférieur à 50 mL.

☐ Vrai ☒ Faux

b. La fusion de 50 mL de glace permet d'obtenir un volume d'eau inférieur à 50 mL.

☒ Vrai ☐ Faux

c. Théo pèse un bac à glaçons avant congélation. Il mesure une masse de 122 g. Il est possible, après congélation, qu'une nouvelle pesée donne une masse supérieure à 122 g.

☐ Vrai ☒ Faux

La masse ne varie pas au cours du changement d'état.

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

☐ Matière

★ Pratiquer des langages

☐ Langage scientifique  
(vocabulaire)



## Exercice 3:

Reproduis le schéma et complète les cadres avec les mots « eau liquide » et « eau solide ». Au dessus de la flèche, indique le changement d'état.

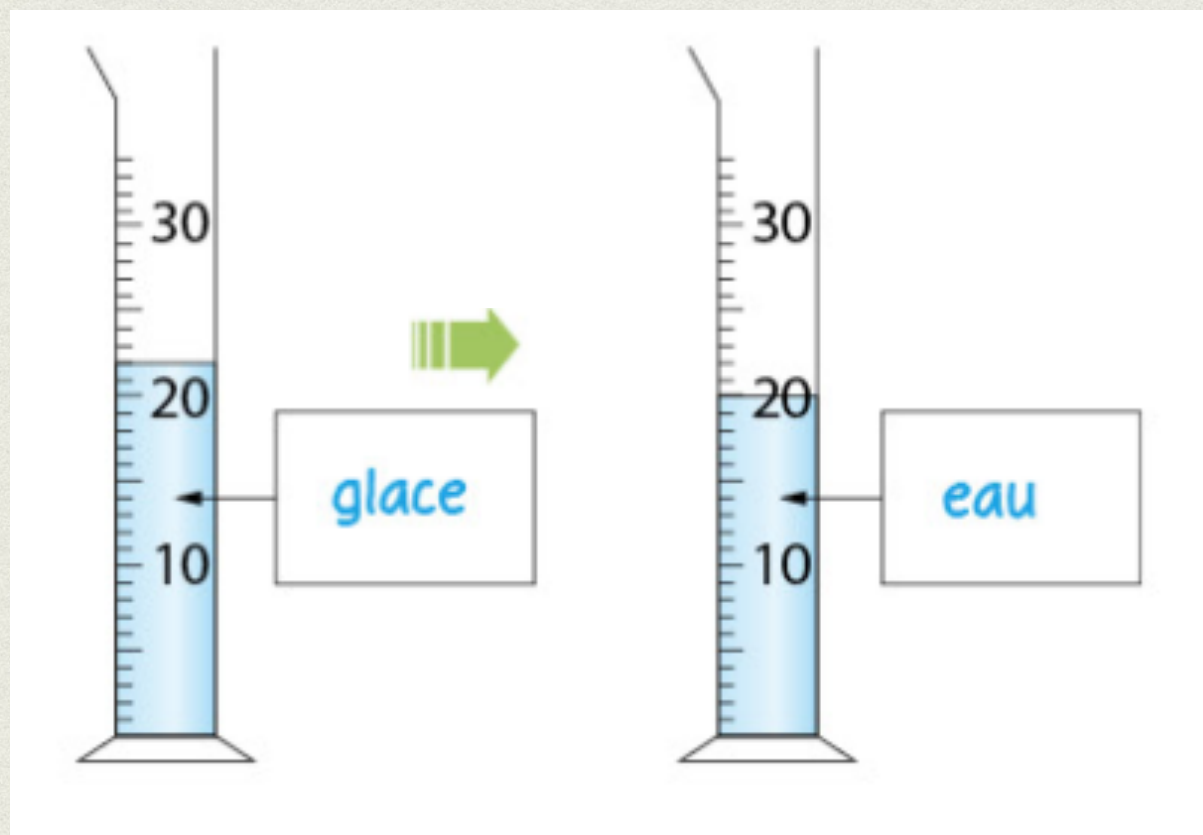
Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

☐ Matière

★ Pratiquer des langages

☐ Langage scientifique  
(schéma)





## Exercice 4:

Une éprouvette graduée contient 30mL d'eau et pèse 30g. Elle est placée au congélateur. Après solidification de l'eau, le volume mesuré est égal à 33 mL.

Recopie ces deux phrases avec uniquement la bonne proposition.

1. Avant solidification, la masse d'eau contenue dans l'éprouvette graduée est 30g.
2. Après solidification, la masse d'eau contenue dans l'éprouvette graduée est 30g.

### Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

☐ Matière

★ Pratiquer des langages

☐ Langage scientifique  
(vocabulaire)

☐ Lire



# Exercice 5:

## 5 Fabrication de glaçons

D4 Argumenter ☐ I ☐ F ☐ S ☐ TB

Pour fabriquer des glaçons, Paul utilise un bac à glaçons. Il le remplit d'eau et le place au congélateur pendant une durée suffisante.



a. Quelle sera la masse de glace obtenue si la masse d'eau placée dans le congélateur est de 200 g ? Justifie ta réponse.

La masse ne varie pas lors d'un changement d'état.

La masse des glaçons sera égale à 200 g.

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

☐ Matière

★ Pratiquer des langages

☐ Langage scientifique  
(vocabulaire)

☐ Ecrire

★ Pratiquer des  
démarches scientifiques

☐ Interpréter



**b.** Compare le volume de glace obtenu avec le volume d'eau liquide utilisé. Justifie.

Le volume de glace obtenu est supérieur au volume d'eau liquide utilisé car, lors de la solidification de l'eau, son volume augmente.

**c.** Il est conseillé de ne pas remplir le bac à ras bord. Pourquoi ?

Au cours du changement d'état, le volume augmente. L'eau liquide du dessus peut alors déborder du bac.

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

☐ Matière

★ Pratiquer des langages

☐ Langage scientifique (vocabulaire)

☐ Ecrire

★ Pratiquer des démarches scientifiques

☐ Interpréter



## Exercice 6:

Attribue à chaque récipient la température convenable :  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  ou  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



$0\text{ }^{\circ}\text{C}$



$5\text{ }^{\circ}\text{C}$



$-5\text{ }^{\circ}\text{C}$

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

☐ Matière

★ Pratiquer des langages

☐ Langage scientifique  
(schéma)

★ Pratiquer des  
démarches scientifiques

☐ Interpréter



# Exercice 7:

Choisis la réponse correcte.

**a.** La fusion est le passage :

- ☐ de l'état liquide à l'état gazeux
- ☒ de l'état solide à l'état liquide
- ☐ de l'état liquide à l'état solide

**b.** Lors de la fusion de la glace, la température :

- ☐ augmente
- ☒ reste constante
- ☐ diminue

**c.** Au cours d'un refroidissement, la courbe de changement d'état d'un corps pur présente :

- ☒ un palier de température
- ☐ un segment de droite croissant
- ☐ un segment de droite décroissant

**d.** Au cours de la solidification de l'eau pure, la température est :

- ☐ variable
- ☐ égale à 100 °C
- ☒ égale à 0 °C

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

☐ Matière

★ Pratiquer des langages

☐ Langage scientifique  
(vocabulaire)



## Exercice 8:

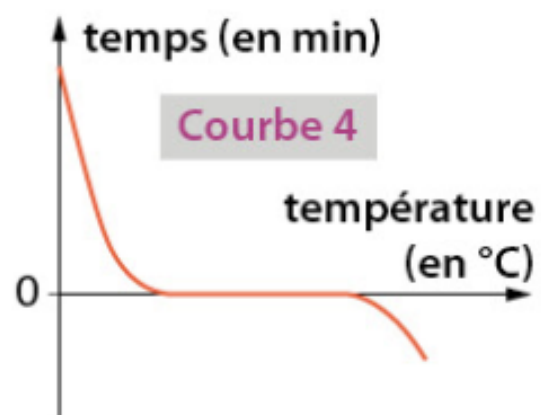
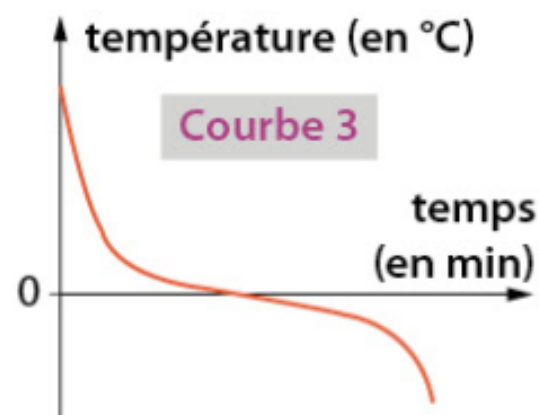
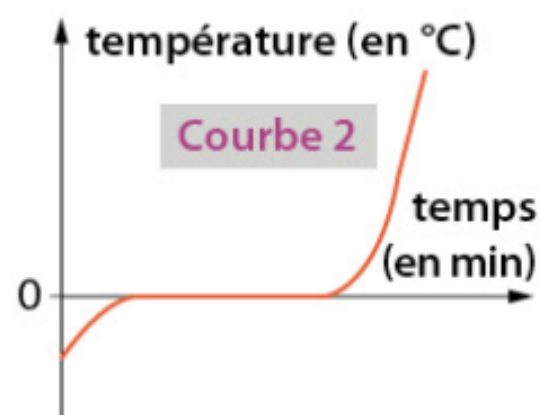
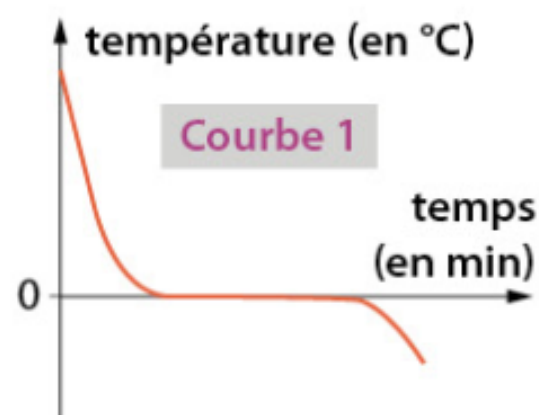
Parmi les courbes ci-dessous, quelle courbe représente l'évolution de la température en fonction du temps :

a. lors de la fusion de la glace ?

La courbe 2.

b. lors de la solidification de l'eau pure ?

La courbe 1.



Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

☐ Matière

★ Pratiquer des langages

☐ Langage scientifique (graphique)

★ Pratiquer des démarches scientifiques

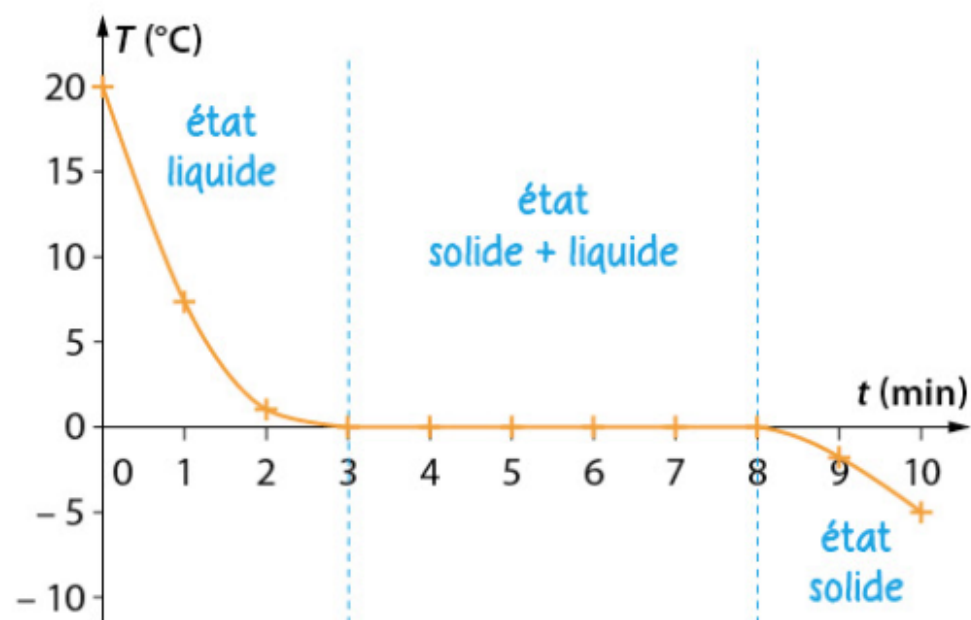
☐ Interpréter

☐ Modèle



## Exercice 9:

La courbe ci-dessous représente l'évolution de la température  $T$  (en  $^{\circ}\text{C}$ ) en fonction du temps  $t$  (en min) au cours d'un changement d'état de l'eau.



a. La courbe est composée de trois parties. Délimite-les par des segments verticaux et indique, pour chaque partie, dans quel(s) état(s) physique(s) se trouve l'eau.

b. Quel est le nom du changement d'état représenté ici ? Justifie.

Initialement, la température est positive, puis elle devient négative. L'eau passe donc de l'état liquide à l'état solide. Le changement d'état représenté ici est donc la solidification.

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

☐ Matière

★ Pratiquer des langages

☐ Langage scientifique (graphique)

★ Pratiquer des démarches scientifiques

☐ Interpréter

☐ Modèle

c. Qu'observe-t-on dans l'eau lorsque la température atteint  $0^{\circ}\text{C}$ , puis lorsqu'elle devient négative ?

À  $0^{\circ}\text{C}$ , on observe la formation des premiers cristaux de glace. Dès que la température devient négative, il ne reste plus de liquide.



## Exercice 10:

Un tube à essais contenant de l'eau salée est placé dans un mélange réfrigérant. La température est relevée à intervalles de temps réguliers. Les valeurs sont reportées dans le tableau de mesure suivant :

|                        |    |   |   |   |    |    |    |
|------------------------|----|---|---|---|----|----|----|
| Temps<br>(en min)      | 0  | 1 | 2 | 3 | 4  | 5  | 6  |
| Température<br>(en °C) | 17 | 8 | 4 | 0 | -3 | -4 | -5 |

|                        |    |    |    |     |     |
|------------------------|----|----|----|-----|-----|
| Temps<br>(en min)      | 7  | 8  | 9  | 10  | 11  |
| Température<br>(en °C) | -6 | -7 | -9 | -13 | -16 |

a. Trace le graphique donnant les variations de la température en fonction du temps.

b. Quelle différence y a-t-il entre la courbe obtenue avec de l'eau pure et cette courbe obtenue avec un mélange ?

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

☐ Matière

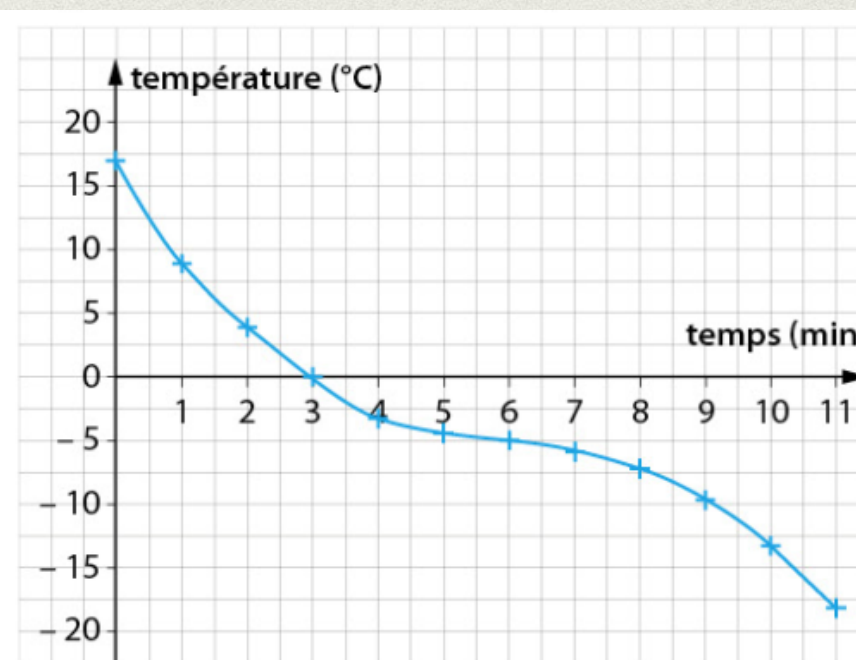
★ Pratiquer des langages

☐ Langage scientifique  
(graphique)

★ Pratiquer des  
démarches scientifiques

☐ Interpréter

☐ Modèle



La température de l'eau salée varie pendant le changement d'état. Contrairement à un corps pur, la courbe d'un mélange ne présente pas de palier de température.