

Activités :

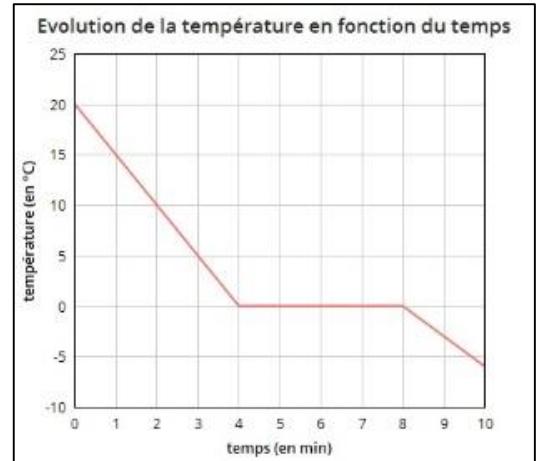
Histoire d'un graphique : Changement d'état

Activité 1 :

Emma fait une expérience : elle place de l'eau (liquide) dans un récipient avec un thermomètre dans le congélateur. Elle relève la température toutes les minutes.

A. Décrivez ce qui a pu se passer.

Vous pouvez inclure des détails de l'expérience d'Emma, les états de l'eau, les changements d'état, la température : changement ou pas, le temps de l'expérience, le temps du changement d'état.



B. Interprétation du graphique :

1. Sur le graphique, la courbe est composée de trois segments de **pentes** différentes : on appellera

1 : le segment compris entre 0 min et 4 min

2 : le segment compris entre 4 min et 8 min

3 : le segment compris entre 8 min et 10 min

Placer les nombres 1, 2, 3 sur la courbe du graphique.

2. Compléter le tableau suivant :

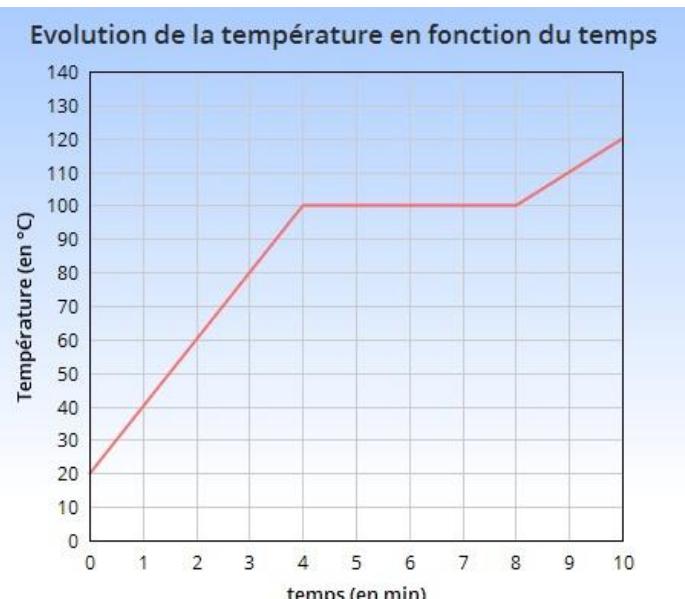
Partie de la courbe	1	2	3
La température change (oui/non)			
Quel est l'état de l'eau ?			

Activité 2 : Quelle histoire pour ce graphique ?

A. Emma chauffe l'eau. Puis elle arrête de la chauffer un petit moment. Enfin, elle reprend le chauffage.

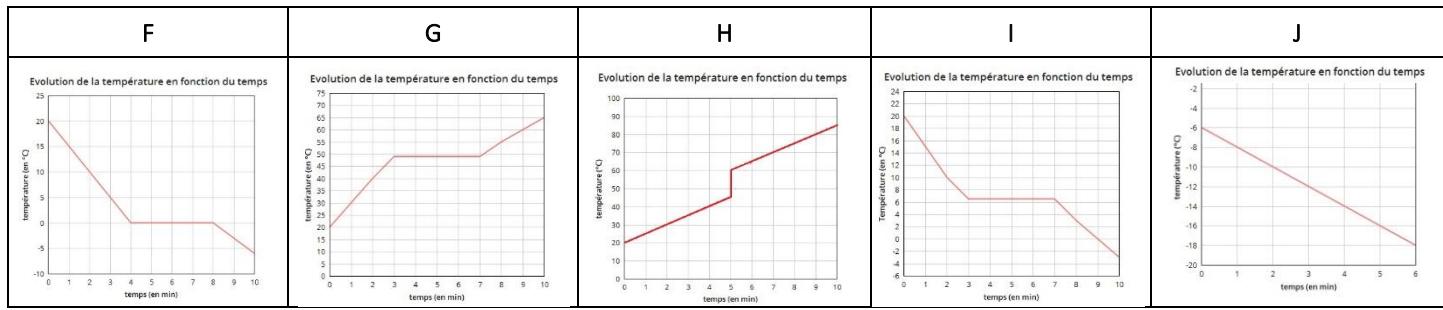
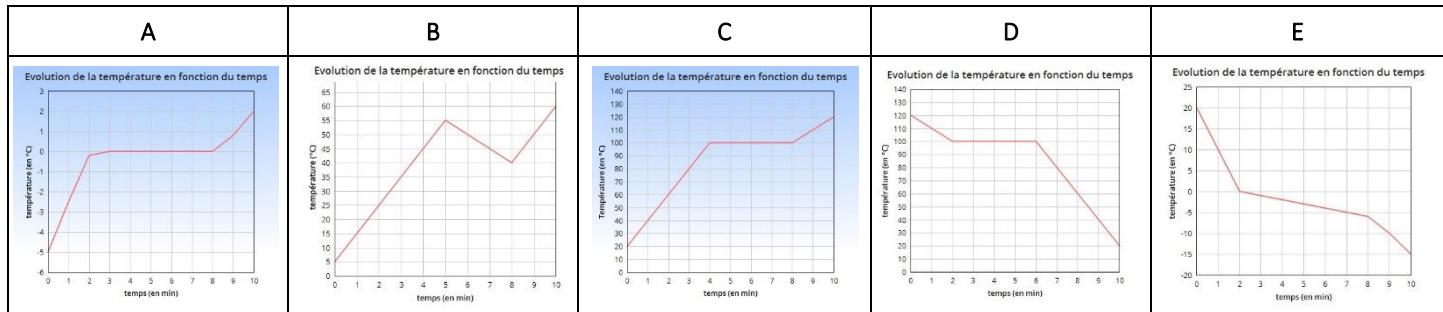
B. Emma chauffe l'eau. L'eau se met à bouillir : elle change d'état. A la fin, il ne reste plus que de la vapeur d'eau au-dessus de la casserole qui continue à chauffer.

C. Emma refroidit de l'eau. L'eau se met à geler : elle change d'état. A la fin, il ne reste plus que de la glace dans le récipient qui continue de refroidir.



Activité 3 : Quel graphique pour quelle histoire ?

Graphiques :



Histoires :

1. Emma mesure la température de changement d'état de l'eau salée dans une flaque sur la route (salée pour l'hiver). Elle s'aperçoit que le changement d'état ne se fait pas à une température fixe : la température diminue un peu.

2. Emma met un thermomètre dans la cocotte-minute qui vient de chauffer : elle contient de la vapeur d'eau. Elle laisse l'eau refroidir et relève la température toute les minutes grâce à un système bien hermétique pour ne pas laisser de vapeur d'eau s'échapper.

3. Emma place de l'eau (liquide) dans un récipient avec un thermomètre dans le congélateur. Elle relève la température toutes les minutes.

4. Emma diminue la température de son réfrigérateur : de -6°C elle passe à -18°C

5. Emma ne sait plus ce qui se trouve dans un flacon : un liquide incolore. Pour le découvrir, elle fait refroidir le liquide. Elle voit que le changement d'état de liquide à solide ne se fait pas à $0\text{ }^{\circ}\text{C}$: ce n'est pas de l'eau.

6. Emma ne sait plus ce qui se trouve dans un flacon : un liquide incolore. Pour le découvrir, elle fait chauffer le liquide. Elle voit que le changement d'état de liquide à l'état gazeux ne se fait pas à 100°C : ce n'est pas de l'eau.

7. Emma fait chauffer de l'eau (liquide) qui sort du réfrigérateur. Elle arrête le chauffage. Puis elle recommence à faire chauffer quelques minutes plus tard.

8. Ce graphique est complètement faux. Comment l'eau pourrait-elle être à deux températures en même temps ?

9. Emma fait chauffer de l'eau (liquide) dans une casserole. Cette eau passe à ébullition. Quand toute l'eau liquide est changée en vapeur d'eau, la température de la vapeur d'eau augmente.

10. Écrivez votre propre histoire !

Quel graphique pour quelle histoire ? Relier le bon graphique (A à J) à la bonne histoire (1 à 10) dans le tableau suivant

Tableau des réponses :