

« Comment la maîtresse a-t-elle pu savoir que la nourriture à l'intérieur du congélateur était mauvaise juste en regardant la bouteille ?

1. Dessine les niveaux de l'eau dans la bouteille. Essaie ensuite, avec tes camarades, de rédiger un petit texte pour expliquer ce qu'il est arrivé à l'eau contenue dans la bouteille placée dans le congélateur de la maîtresse.

Bouteille d'eau le 30 juin



Bouteille d'eau le 5 juillet



Bouteille d'eau le 31 juillet

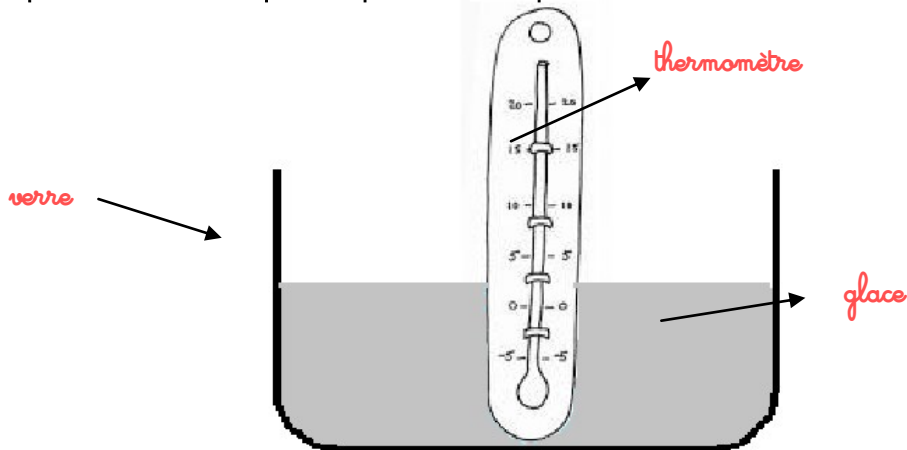


Que s'est-il passé ? (écris sur ton cahier)

La glace a fondu et l'eau est devenue liquide dans la bouteille. Pour que la glace fonde, soit le congélateur est tombé en panne soit il y a eu une coupure de courant car la température est montée. Mais le congélateur s'est ensuite remis en marche puisque la glace a de nouveau gelé et la température a donc de nouveau baissé.

« À quelle température la glace se change-t-elle en eau ? »

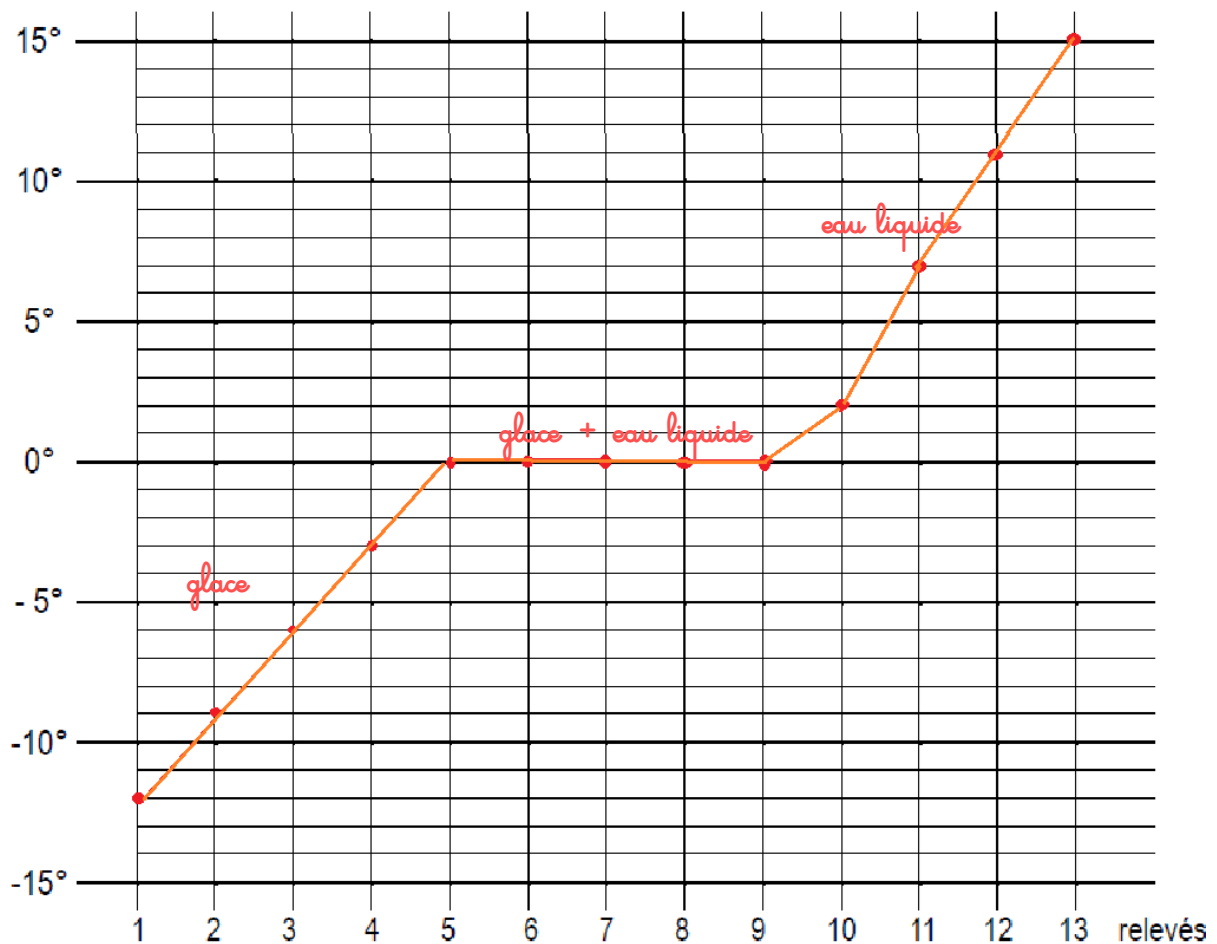
2. Dessine l'expérience réalisée pour répondre à la question



Note les températures relevées dans le tableau.

Temps (min)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Température (°C)	-12	-9	-6	-3	0	0	0	0	0	2	7	11	15
Etat de l'eau	G	G	G	G	G + L	G + L	G + L	G + L	G + L	L	L	L	L

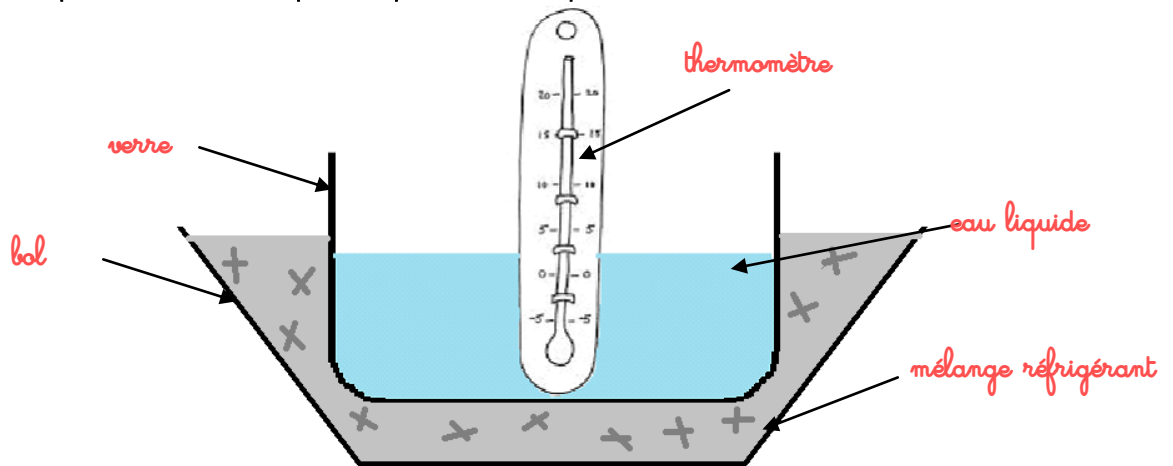
Etat de l'eau : G : glace; L : liquide



La glace se change en eau à  $0^{\circ}\text{C}$ .  
L'eau se change en glace à  $0^{\circ}\text{C}$ .

« À quelle température l'eau se change-t-elle en glace ? »

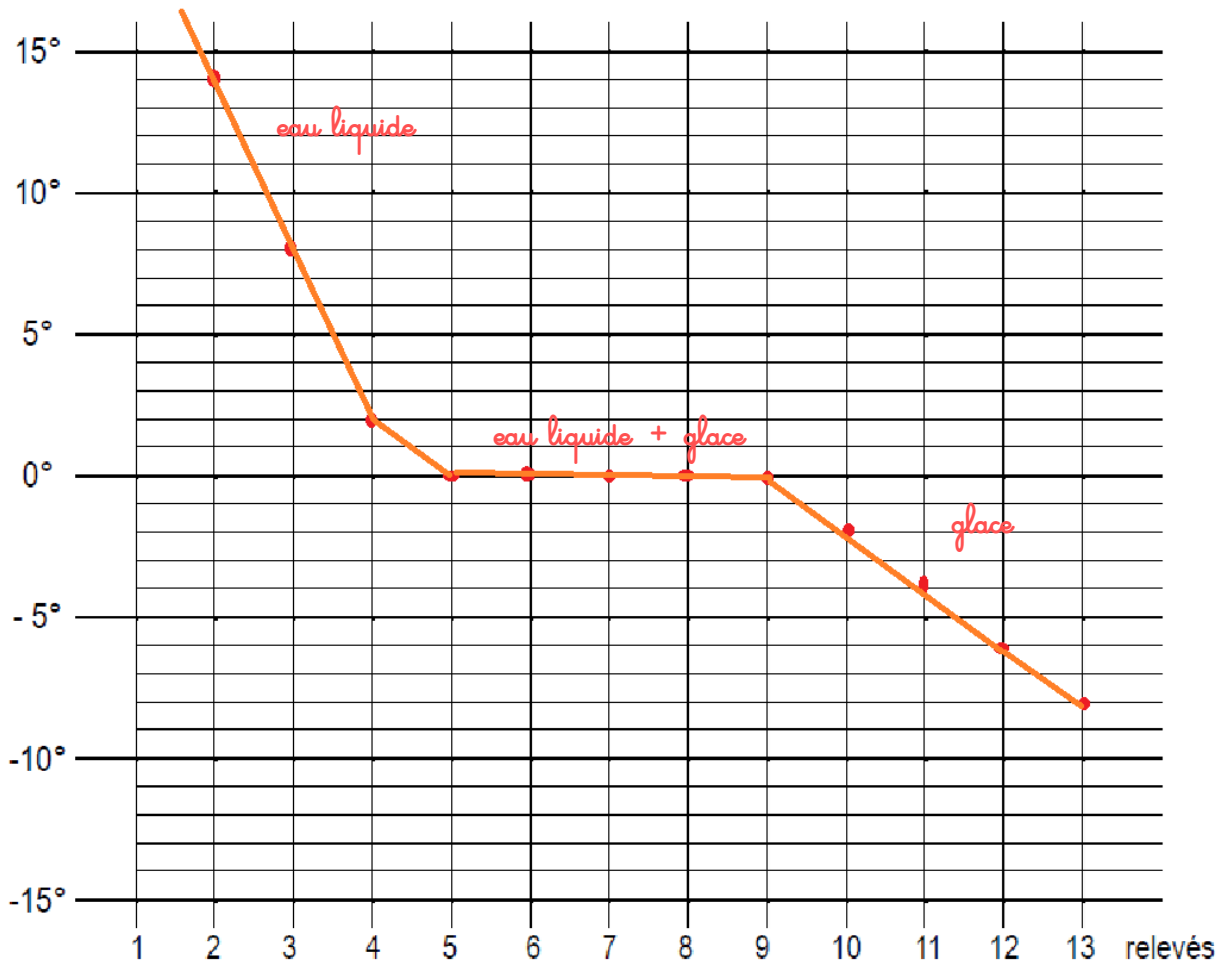
3. Dessine l'expérience réalisée pour répondre à la question.



Note les températures relevées dans le tableau.

Temps (min)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Température (°C)	20	14	8	2	0	0	0	0	0	-2	-4	-6	-8
Etat de l'eau	L	L	L	L	L+G	L+G	L+G	L+G	L+G	G	G	G	G

Etat de l'eau : G : glace; L : liquide



L'eau se change en glace à 0°C.

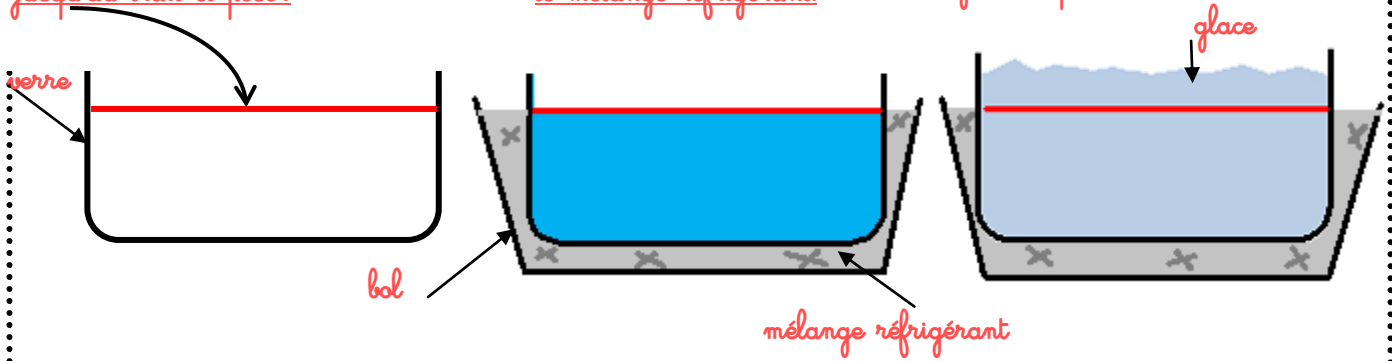
« L'eau prend-elle plus de place en gelant ? Y a-t-il plus d'eau quand l'eau gèle ? »

4. Dessine l'expérience réalisée pour répondre aux questions.

1. Remplir d'eau liquide jusqu'au trait et peser

2. Placer le récipient dans le mélange réfrigérant.

3. Observer la hauteur de l'eau gelée et peser



Masse de l'eau liquide : .....

Masse de l'eau gelée : .....

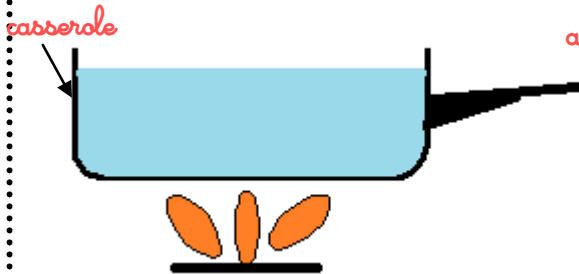
Que s'est-il passé ? (écris sur ton cahier)

Quand l'eau se change en glace, elle prend plus de place dans le verre mais dans le verre, l'eau liquide et l'eau gelée ont le même poids.

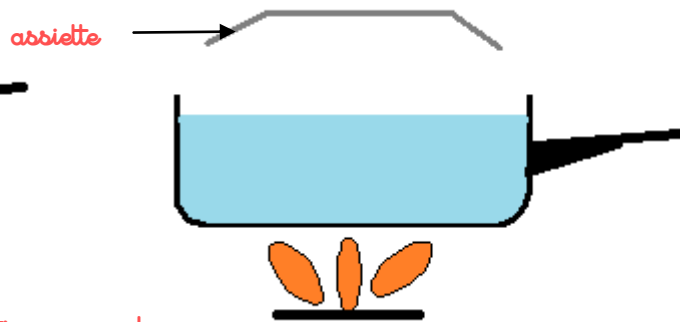
« Que se passe-t-il quand l'eau bout? Et quelle température l'eau bout-elle ? »

5. Dessine les expériences réalisées pour répondre aux questions.

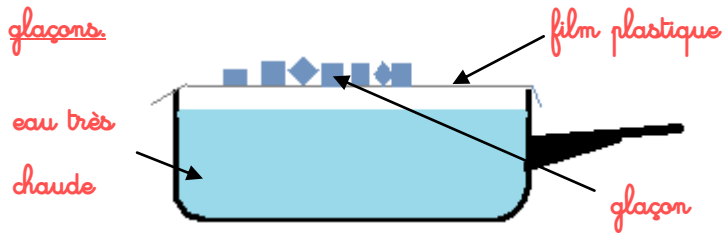
1. Mettre de l'eau à bouillir.



2. Mettre de l'eau à bouillir et placer au dessus une assiette



3. Eau chaude recouverte de film plastique avec des glaçons.



Observations sur l'expérience 1 : avant que l'eau ne bouille, on observe des petites bulles. C'est l'air contenu dans l'eau qui s'échappe. Mais à l'ébullition, de grosses bulles de vapeur d'eau se forment, remontent à la surface et s'échappent : c'est la vaporisation.

Observations sur l'expérience 2 : l'eau bout et la vapeur d'eau, au contact de l'assiette, se refroidit et forme des gouttelettes d'eau : c'est la liquéfaction. L'eau en s'évaporant ne disparaît donc pas : elle devient un gaz (la vapeur d'eau) qui se mélange à l'air.

Observations sur l'expérience 3 : l'eau chaude s'évapore et au contact du film plastique et des glaçons forme un nuage de type brouillard.

Temps (min)	0	1	2	3	4	5	9	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Température (°C)	22	25	31	41	53	66	80	93	95	95	95	95	95	95	95	95
Etat de l'eau	L	L	L	L	L+ bulles +V	L+ bulles +V	L+ bulles +V	L+ bulles +V	L+ bulles +V	L+ bulles +V	L+ bulles +V	L+ bulles +V	L+ bulles +V	L+ bulles +V	L+ bulles +V	L+ bulles +V

Une classe a relevé les températures de l'eau lors de l'expérience 1. Voici les résultats :

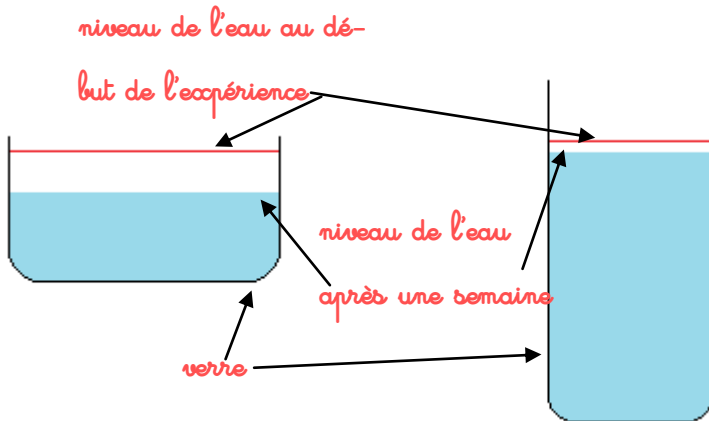
Que s'est-il passé ?

L'eau se transforme en vapeur à 95°C. À partir du moment où l'eau bout, la température ne varie plus.

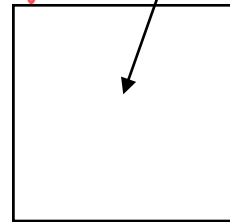


« Quel est le meilleur moyen pour faire sécher du linge ? »

6. Dessine les expériences réalisées pour répondre à cette question



papier essuie-tout humidifié étendu



papier essuie-tout humidifié en boule

Que s'est-il passé ? (écris sur ton cahier)

L'eau s'est évaporée progressivement. Mais plus la surface en contact avec l'air est grande, plus l'eau s'évapore vite. Pour faire sécher du linge, il vaut donc mieux bien l'étendre. Il faut aussi savoir que la chaleur et le vent accélèrent l'évaporation.