

Les eaux gazeuses :

1. La température de l'eau lors du chauffage :

1.1. Expérience :

On chauffe de l'eau dans un bécher, on place ainsi un thermomètre dans l'eau et on relève la température toutes les 30 secondes (0,5 minutes).

1.2. Mesures et Interprétation :

Mesures consignés dans le tableau ci-dessous :

Evolution de la température de l'eau au cours du chauffage

Temps(min)	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		,		,		0	0	1	1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	6	
Température (°C)	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	3	4	7	0	5	9	4	9	4	9	4	8	2	6	0	4	7	1	4	6	7	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Interprétation :

La courbe se trace facilement, à l'aide des mesures obtenues ci-dessus.

La courbe comporte deux parties :

* la température de l'eau augmente. L'eau est à l'état liquide.

* Des bulles de vapeur d'eau se forment dans l'eau liquide. La température reste constante à 100°C. On a un palier sur la courbe.

La température d'ébullition de l'eau pure, sous pression atmosphérique normale est de 100°C.

1.3. Cas d'un mélange :

La courbe d'évolution de la température en fonction du temps de chauffage de l'eau salée n'a pas de palier. C'est un mélange et non un corps pur.

Le changement d'état d'un corps se fait à température constante.

2. Influence de la pression :

Si la pression diminue, l'eau bout à une température inférieure à 100°C, l'eau ne bout à 100°C qu'à la pression atmosphérique normale.

Au contraire dans une cocotte minute, la pression est forte. La température d'ébullition de l'eau est supérieure à 100°C, donc les aliments cuisent plus vite. La formule de l'eau pure est H₂O.

La température d'ébullition est :

= 100°C quand p = p atmosphérique normale

< 100°C quand $p < p$ atmosphérique normale
> 100°C quand $p > p$ atmosphérique normale

3. Conclusion :

Les eaux pétillantes contiennent du dioxyde de carbone en solution ; ce sont des mélanges homogènes.

On peut dégazer une boisson pétillante par agitation ou par chauffage.

On peut recueillir un gaz dans une éprouvette remplie d'eau par déplacement de l'eau qu'elle contient.

Un précipité blanc apparaît dans l'eau de chaux en présence de dioxyde de carbone ; c'est le test de reconnaissance du dioxyde de carbone. La masse d'un litre de dioxyde de carbone (CO_2) est environ 2 g. C'est un produit non toxique, très soluble dans l'eau et un mauvais comburant.

L'eau du robinet, l'eau des rivières, des lacs... contiennent également des gaz dissous.

Au sommet du Mont Blanc, la température d'ébullition de l'eau est inférieure à 100°C.

Si on plonge une bougie dans du dioxyde de carbone, elle s'éteint aussitôt !