



# Chapitre 8 : TP n°1 : Etude de l'ébullition de l'eau

## Matériel :

- Un ballon en verre
- Un chauffe-ballon électrique
- Un thermomètre à alcool
- Support + pince
- Une pince à linge
- Un chronomètre
- Eau distillée + gros sel

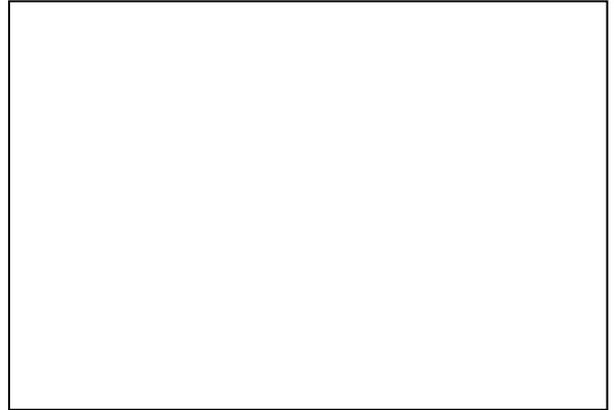
## LA quelle température l'eau pure bout-elle ?

### 1) Expérience :

Voici la liste de matériel dont vous disposez :

Un ballon en verre, un chauffe-ballon électrique, un thermomètre à alcool, un support muni d'une pince de fixation, une pince à linge.

- a. En utilisant la totalité du matériel mis à votre disposition, **proposez ci-contre un schéma** (légendé) du montage qui permettra d'étudier l'ébullition de l'eau.
- b. **Après vérification de votre schéma par le professeur,** réalisez le montage.  
**Faites également vérifier celui-ci par le professeur.**



c. Introduisez dans le ballon 100mL d'eau puis :

- **Déclenchez le chronomètre** que le professeur vous a donné tout **en allumant le chauffe ballon.**
  - **Relevez alors toutes les minutes la température** indiquée par le thermomètre.
- Consignez vos mesures dans le tableau ci-dessous :

Relevés de temps et de température pour l'ébullition de l'eau pure :

Temps t (min)	0																	
Température T (°C)																		

### 2) Exploitation :

- a. Quel est l'état de l'eau avant que la température n'atteigne 100°C ?  
.....
- b. Dans quels états se trouve l'eau une fois que l'ébullition est atteinte ?  
.....
- c. Qu'observe-t-on sur les parois du ballon ? Que s'est-il passé ? Comment s'appelle ce changement d'état ?  
.....  
.....
- d. A quelle température l'eau pure bout-elle ?  
.....
- e. Est-ce toujours le cas ? Ecrivez vos hypothèses :  
.....  
.....

## II Est-ce que l'eau salée bout à la même température que l'eau pure ?

On recommence l'expérience précédente en **remplaçant, dans le ballon, l'eau pure par de l'eau très salée.** On effectue alors les mêmes relevés de temps et de température. Voici les résultats :



Relevés de temps et de température pour l'ébullition de l'eau salée :

<b>Temps t (min)</b>	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
<b>Température T (°C)</b>	17	21	42	62	83	98	101	103	104	106

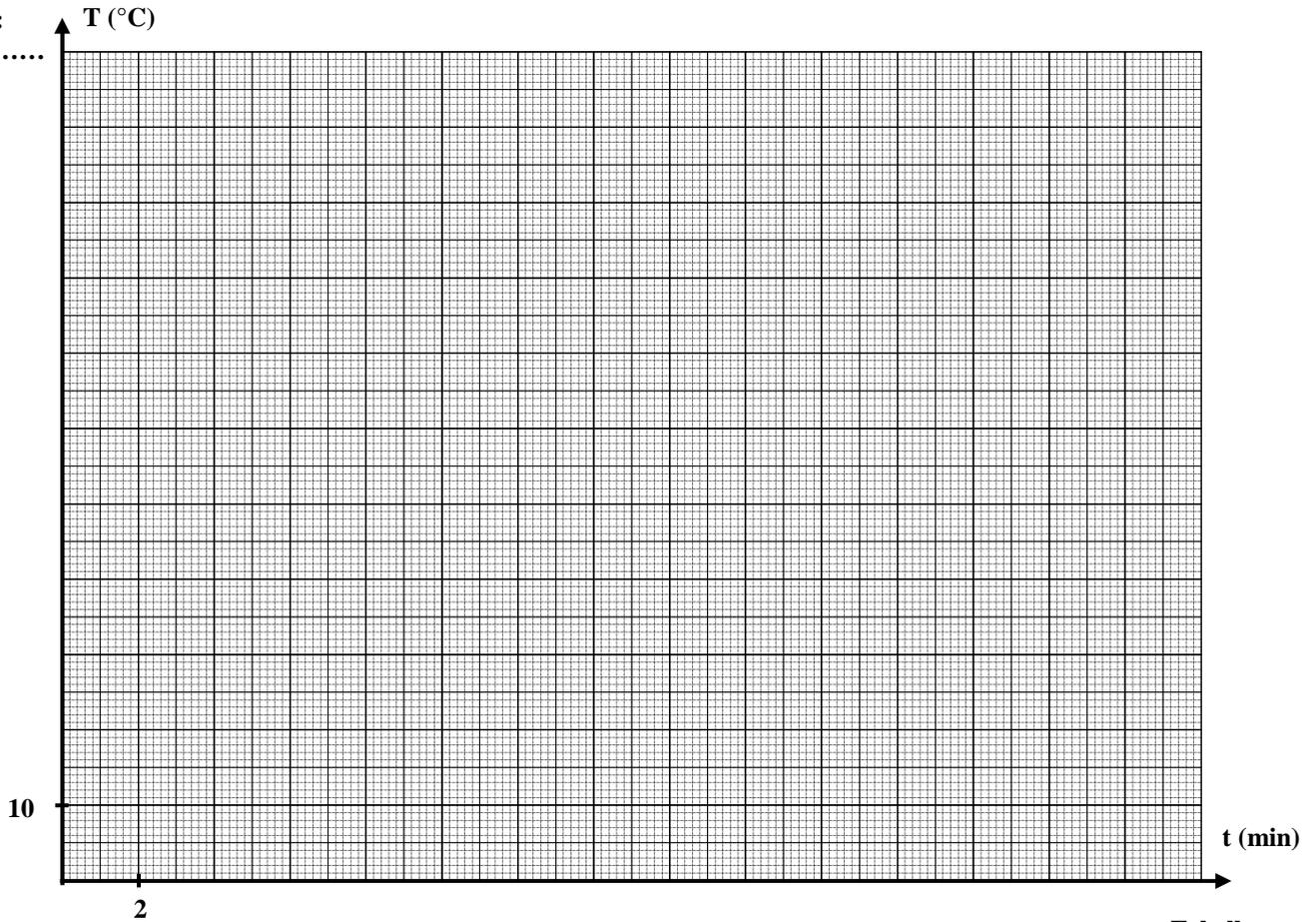
**III Conclusion :**

Pour comparer ces deux expériences, il est commode de **tracer un graphique** avec deux courbes, une concernant l'ébullition de l'eau pure, l'autre concernant l'ébullition de l'eau salée.

Complétez le graphique ci-dessous à l'aide des tableaux de mesures.

Vous tracerez en **rouge** tout ce qui concerne l'**eau pure** (point de mesures puis courbe) et en **bleu** tout ce qui concerne l'**eau salée**.

Echelle :  
1cm → .....



Echelle :  
1cm → .....

Que remarque-t-on à propos de ces courbes ?

.....

.....

.....

.....