

Nom :

Prénom :

Classe :

---

**Exercice 1 : D2-211 Connaître son cours**

1.1 Indiquer si les phrases suivantes sont Vraies ou Fausses.

a ) La température d'ébullition de l'eau ne dépend pas de la pression.

☐ Vrai ☐ Faux

b ) La température d'ébullition de l'eau ne dépend pas de la quantité d'eau dans le récipient.

☐ Vrai ☐ Faux

c ) L'eau bout à 100 °C sous la pression atmosphérique normale.

☐ Vrai ☐ Faux

**Exercice 2 : D2-211 – Connaître son cours**

2.1 Comment s'appelle le changement d'état correspondant au passage de l'eau liquide à la vapeur d'eau ?

2.2 Comment s'appelle le changement d'état correspondant au passage de l'eau liquide à la glace ?

2.3 Comment s'appelle le changement d'état correspondant au passage de la vapeur d'eau à l'eau liquide ?

**Exercice 3: D2-211 Connaître son cours**

3.1 Choisir dans les phrases ci-dessous la bonne réponse.

\* Plus on monte en altitude et plus la pression atmosphérique ...

☐ augmente ☐ diminue

\* Plus on monte en altitude et plus la température d'ébullition de l'eau ....

☐ augmente ☐ diminue

\* A l'intérieur d'une Cocotte-Minute , la pression est environ 4 fois ...

☐ supérieure ☐ inférieure

à la pression atmosphérique normale et la température d'ébullition de l'eau est de ...

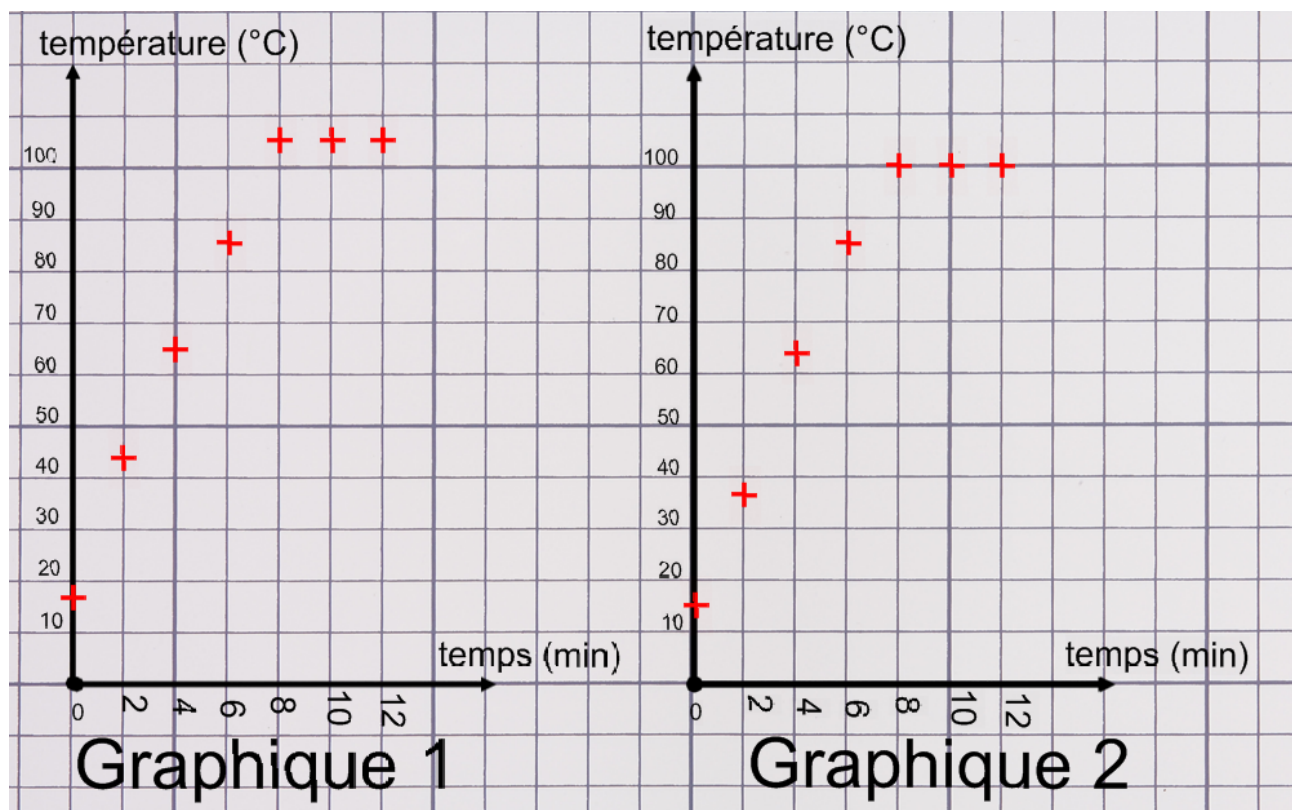
☐ 80 °C ☐ 120°C

#### Exercice 4 : D1-133 Utiliser un langage scientifique

Au cours d'une étude de l'ébullition de l'eau déminéralisée, un groupe d'élèves a obtenu les mesures suivantes :

Temps ( min )	0	2	4	6	8	10	12
Température ( ° C )	18	42	64	86	105	105	105

4.1 On a tracé ci-dessous la courbe d'ébullition de l'eau en représentant la température sur l'axe vertical (  $\uparrow$  ) et le temps sur l'axe horizontal (  $\rightarrow$  ). (Echelle :  $\rightarrow$  1carreau pour 2 min et  $\uparrow$  1 carreau pour 10 °C )



En vous aidant du tableau de mesures, indiquer le nom du graphique qui est correct :

☐ Graphique 1

☐ Graphique 2

4.2 Quelle est la température de l'eau au bout de 4 minutes ?

--

4.3 Reste t-il encore de l'eau liquide au bout de 4 minutes ?

--

4.4 Reste t-il encore de l'eau liquide au bout de 12 minutes ?

--

4.5 Combien de temps a duré l'expérience ?

--

4.6 Que se passe t- il si on continue de chauffer l'eau ?

--

4.7 Lors de cette expérience, qu'elle était la température d'ébullition de l'eau ?

--

4.8 La pression de l'air lors de l'expérience était-elle plus petite ou plus grande que la pression atmosphérique normale ( 1013 hectoPascal ) ? – à justifier !


### Exercice 5 : D4-412 Raisonner

--

Certains thermomètres en verre sont remplis de mercure.

C'est un métal dont la température de fusion est de **- 39 °C** et la température d'ébullition de **357 °C**.

5.1 Dans quel état , solide, liquide ou gazeux, se trouve ce métal à la température de **20 °C** ? ( à expliquer )


5.2 Dans quel état , solide, liquide ou gazeux, se trouve ce métal à la température de **400 °C** ? ( à expliquer )


5.3 Dans quel état , solide, liquide ou gazeux, se trouve ce métal à la température de **- 60 °C** ? ( à expliquer )


5.4 Peut-on mettre ce thermomètre dans un congélateur si la température est de  $-43\text{ }^{\circ}\text{C}$  ? ( à expliquer )

--

--

### Exercice 6: D4-412 Raisonner

Les soldats de plomb sont fabriqués dans un métal : le plomb qui a une température de fusion de  $327\text{ }^{\circ}\text{C}$  et une température d'ébullition de  $1740\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

6.1 A  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , le soldat de plomb va-t-il fondre ? – à justifier !


6.2 A  $1500\text{ }^{\circ}\text{C}$ , le soldat de plomb sera-t-il liquide ? – à justifier !


6.3 A  $1900\text{ }^{\circ}\text{C}$ , sous quelle forme sera le soldat de plomb ? – à justifier !


6.4 Que se passe-t-il si on met le soldat de plomb dans un four à  $250\text{ }^{\circ}\text{C}$  ? ( à expliquer )
