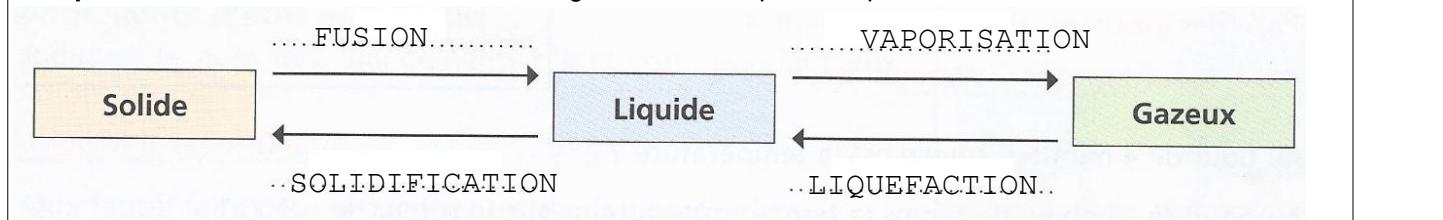


## **1- Les changements d'état**

**Compléter** le schéma avec les noms des changements d'état qui correspondent.



## 2- L'infiniment petit.

**a- Entourer la bonne réponse.**

La plus petite partie d'eau s'appelle :

la gouttelette d'eau – la cellule d'eau – la vésicule d'eau – la molécule d'eau – l'atome d'eau.

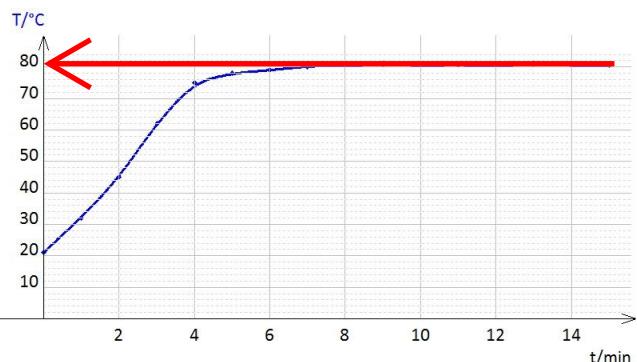
b- **Entourer** les mots qui correspondent au modèle microscopique représenté en haut de chaque colonne.

Modèle			
Etat physique	Solide – Liquide – Gaz	Solide – Liquide – Gaz	Solide – Liquide – Gaz
Description	Liées – organisé – compact – vibrent – se déplacent – dispersé – agitées	Liées – organisé – compact – vibrent – se déplacent – dispersé – agitées	Liées – organisé – compact – vibrent – se déplacent – dispersé – agitées
les mots essentiels.			

### 3- Ebullition de l'éthanol

Greg fait bouillir de l'alcool, appelé aussi éthanol. Il étudie l'évolution de la température pendant l'expérience.

a- **Décrire** l'évolution de la température pendant l'expérience.



La température augmente jusqu'à 80 °C, puis on observe un palier de température

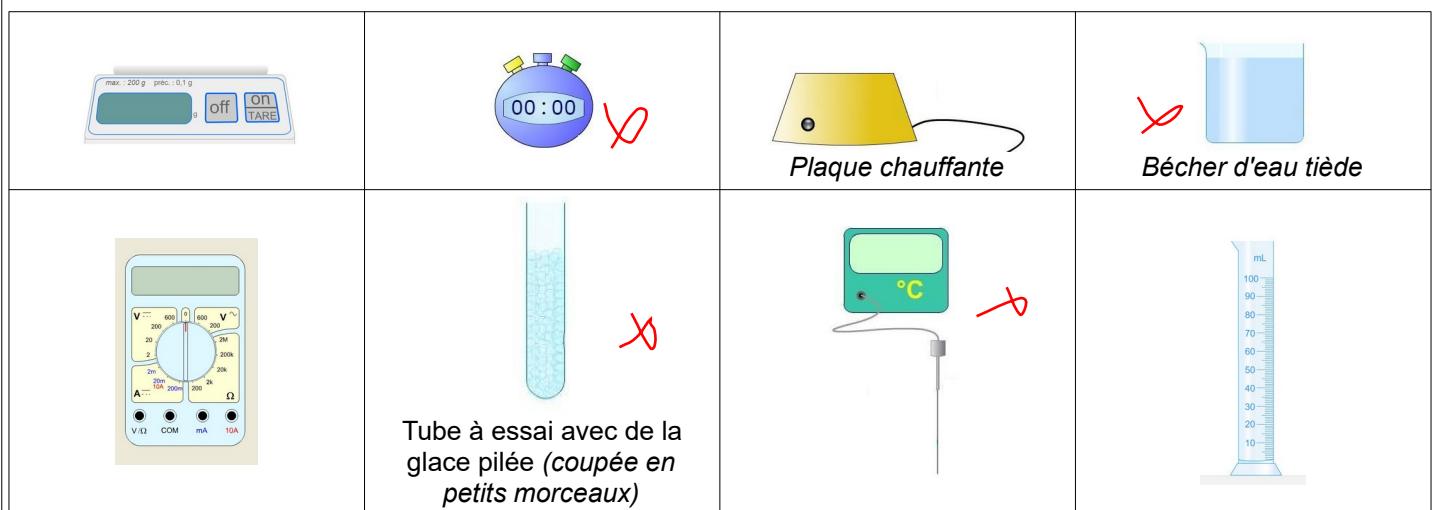
b- En déduire la température d'ébullition de l'éthanol.

...La température d'ébullition de l'alcool vaut 80 °C

c- **Justifier** par un tracé sur le graphique

#### 4- Étude de la fusion de l'eau – évolution de la température.

En classe, Greg réalise cette étude. Voici tout le matériel dont il dispose. Il utilisera seulement ce qui est utile.



a- Décrire la manipulation réalisée par Greg en un court paragraphe.

Je plonge le thermomètre dans le tube à essai de glace pilée.

.....Je plonge le tube à essai dans le bécher d'eau tiède et je déclenche.....

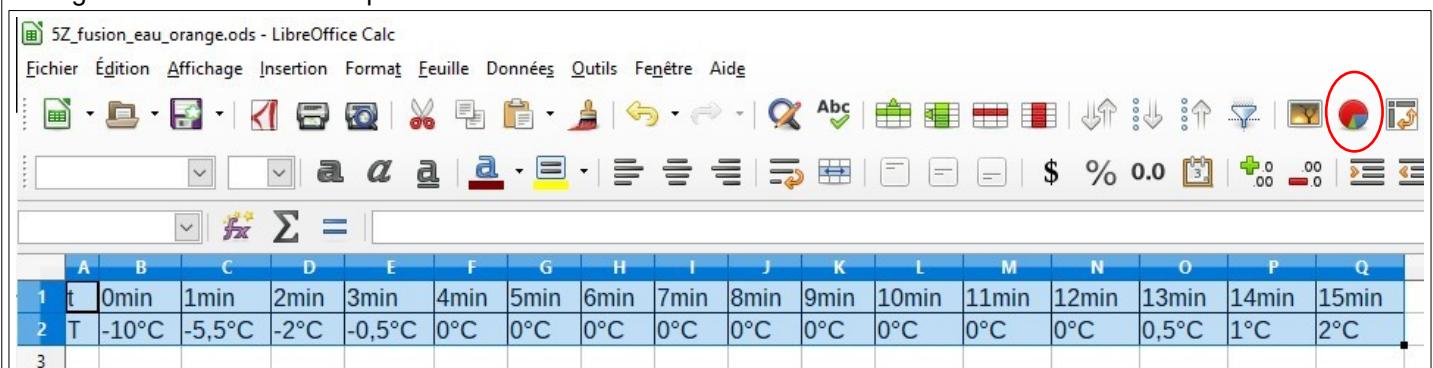
.....le chronomètre. Je relève ensuite la température toutes les minutes.....

Toutes les mesures sont réalisées, Greg souhaite tracer un graphique avec l'outil informatique.

b- Entourer, dans la liste ci-dessous, le type de logiciel choisi par Greg.

Traitement de texte – **Tableur/Grapheur** – Traitement d'image – Chronomètre

L'image ci-dessous est une copie d'écran de son travail.



c- Entourer le bouton qui permet à Greg de réaliser le graphique.

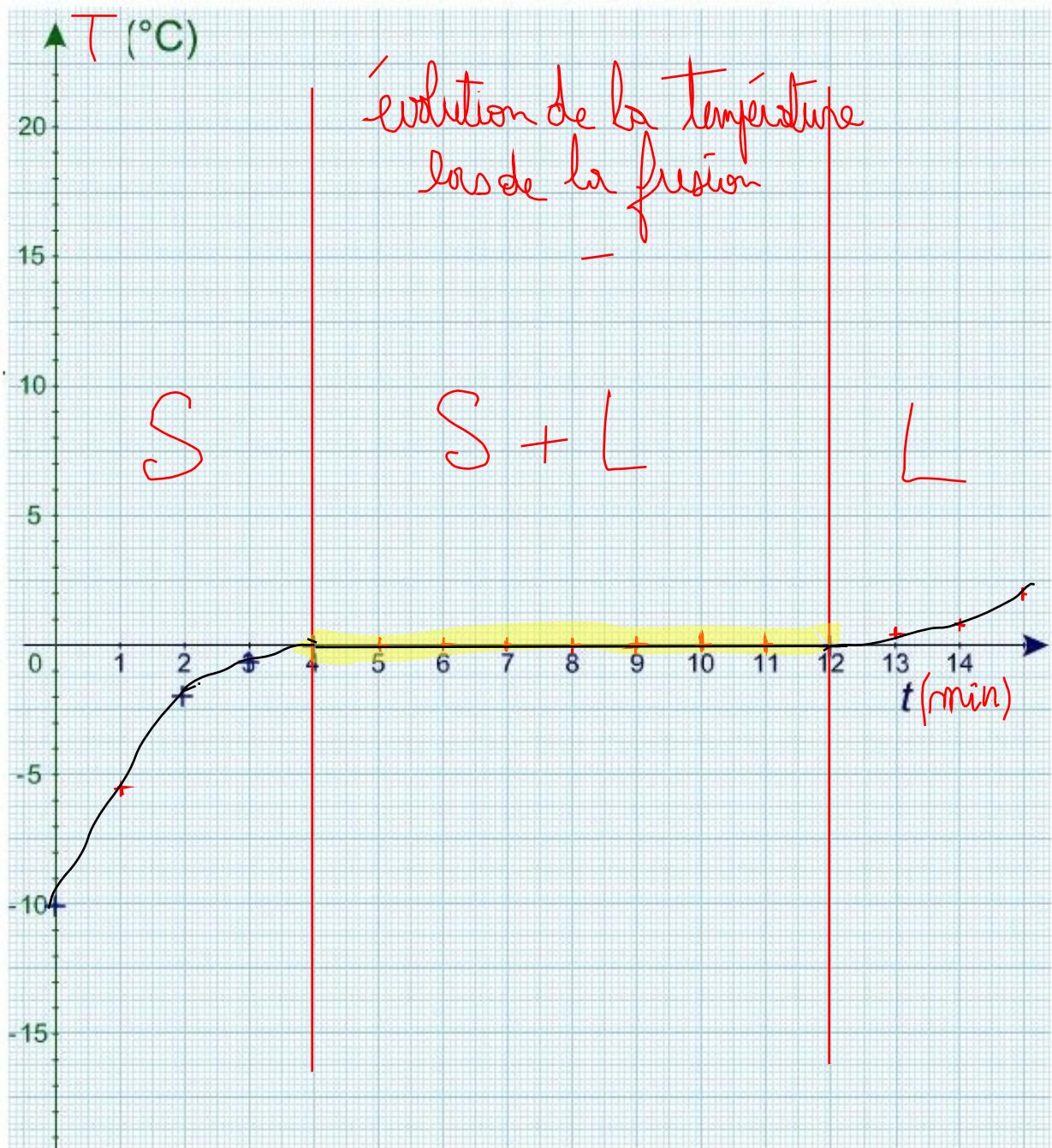
d- Cela ne fonctionne pas. Repérer l'erreur commise par Greg dans le remplissage de son tableau ?

.....Il ne faut pas mettre les unités à côté de chaque valeur numérique.....  
.....mais à côté du symbole de chaque grandeur au début de la ligne.....

Greg abandonne, il termine à la main, mais c'est très incomplet (voir page suivante)

e- Compléter le mieux possible le tableau, la légende du graphique et les points du graphique.

t(min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T(°C)	-10	-5,5	-2	-0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1	2	
état	S	S	S	S	S+L	L	L	L								



f- Tracer la courbe.

g- Écrire les états de la matière sur la courbe.

h- Surligner la partie de la courbe qui correspond au changement d'état

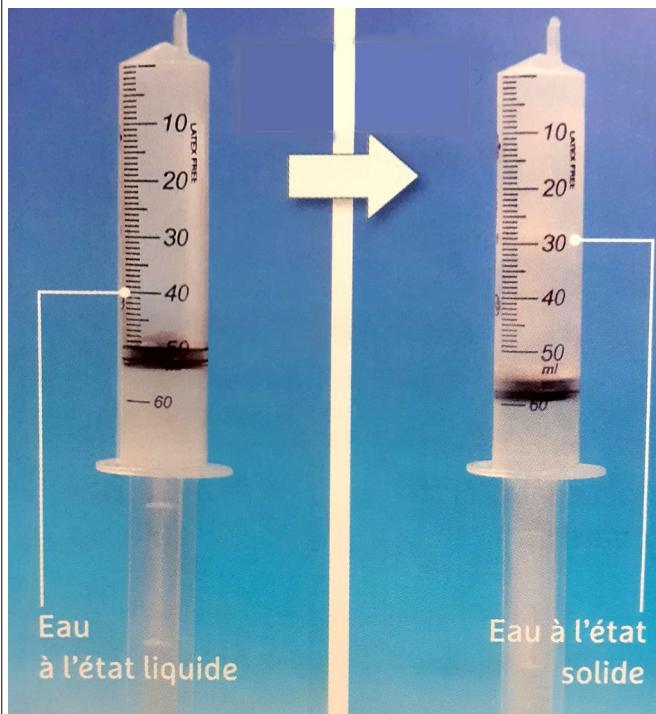
i- D'après le travail réalisé, déterminer à quel instant a commencé le changement d'état.

.....Le changement d'état a commencé à t=4min.....

i- Expliquer ce changement d'état en utilisant la représentation microscopique de la matière.

.....Quand la température atteint 0°C les molécules vibrent tellement qu'elles ne peuvent plus rester organisées et au fur et à mesure se déplacent les unes par rapport aux autres tout en restant liées.

## 5- La seringue dans le congélateur



Nina place une seringue dans le congélateur. Elle pense que la seringue est plus lourde sous forme de glace car la glace est plus dure.

a- D'après la leçon, **expliquer** pourquoi Nina a tort.

.....  
La masse reste la même car le  
nombre de molécules contenues  
dans la seringue ne change pas  
.....  
.....  
.....

b- Bien observer et **déterminer** ce que prouve l'expérience de Nina

.....  
Le volume occupé par l'eau augmente  
lors d'ela solidification  
.....  
.....  
.....