

## situation déclenchante

Pour préparer le thé, vous faites bouillir de l'eau en la chauffant. Mais à quelle température l'eau bout - elle ?

# Le corps pur Et ses caractéristiques

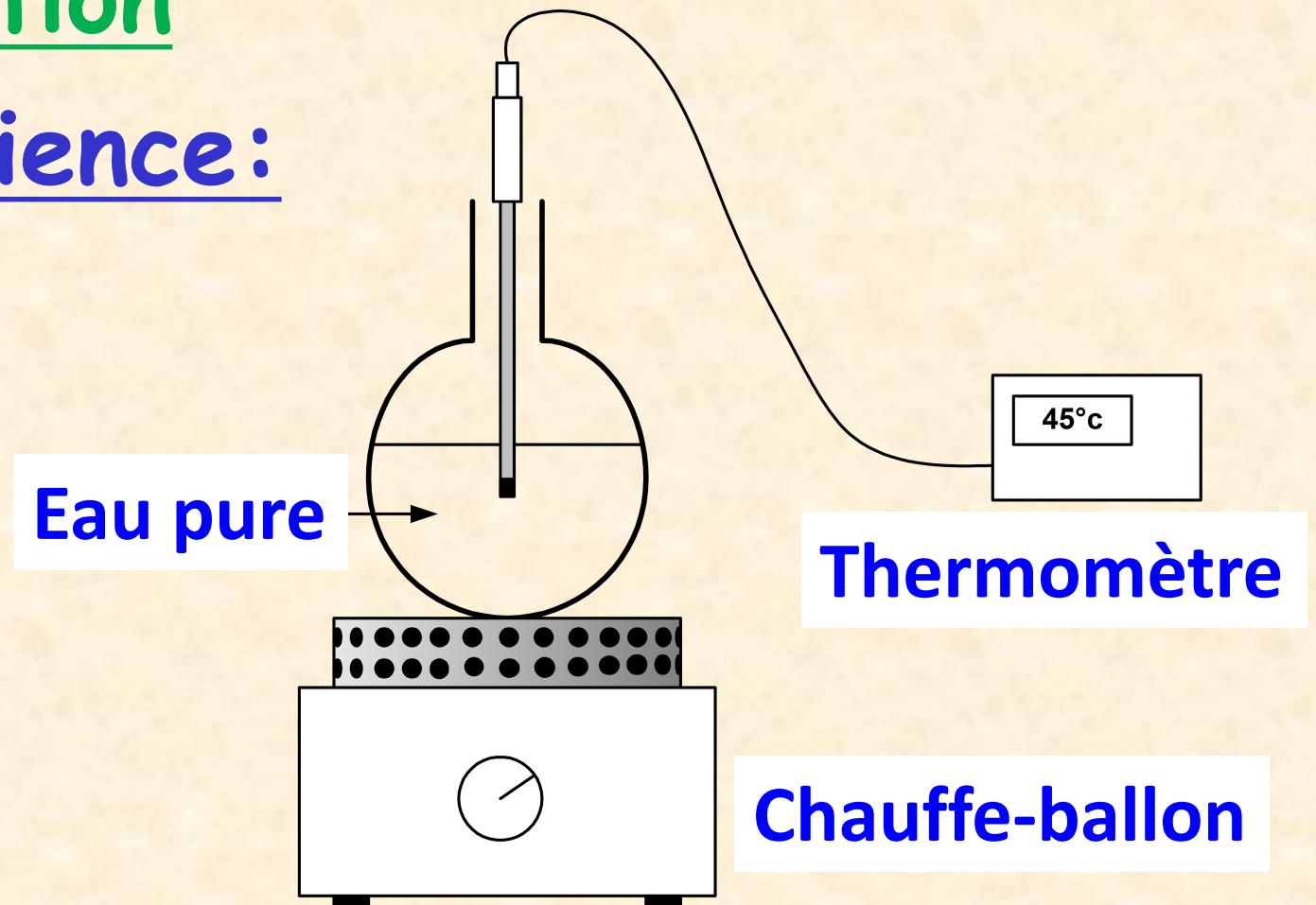
## I. Définition

Un corps pur est, en chimie, un corps ne comportant qu'une seule espèce chimique (à la différence d'un mélange qui en comporte plusieurs).

## II- Quelle est la température de l'eau pure pendant l'ébullition et la fusion?

### a) Etude de l'ébullition

Schéma de l'expérience:



## Résultats :

temps (min)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
température °C	20	45	60	75	88	96	100	100	100	100	100
état de l'eau	Liquide						Liquide et vapeur				

## Observations:

- la température reste constante égale à 100°C, tandis que l'eau bout et se transforme en gaz.

## Conclusion:

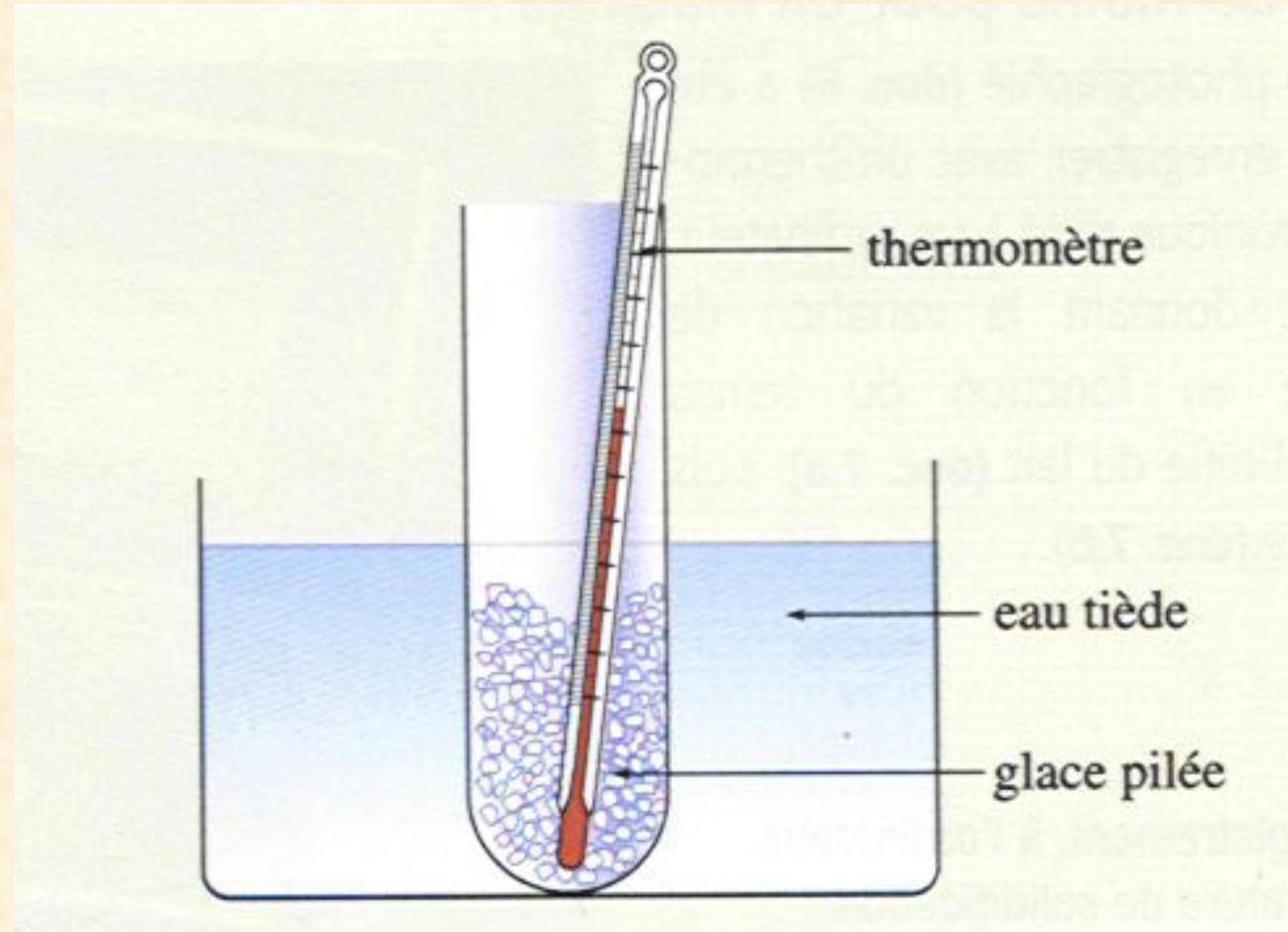
- La température **reste** ... **constante**... au cours de l'ébullition d'un corps pur.
- **100°C**... est la température d'ébullition de l'eau pure.



# a) Etude de la fusion de la glace pure



# Schéma de l'expérience:



## Résultats :

temps t (mn)	0	2	4	6	8	10	12
Température ( $\theta$ °C)	-5	-2	0	0	0	1	10
Etat physique	Etat solide	Etat solide +Etat liquide				Etat liquide	

## Conclusion:

Durant la fusion de la glace, la température **constante...égale...à...0°C.....**, ( température de fusion de l'eau)

## Remarque :

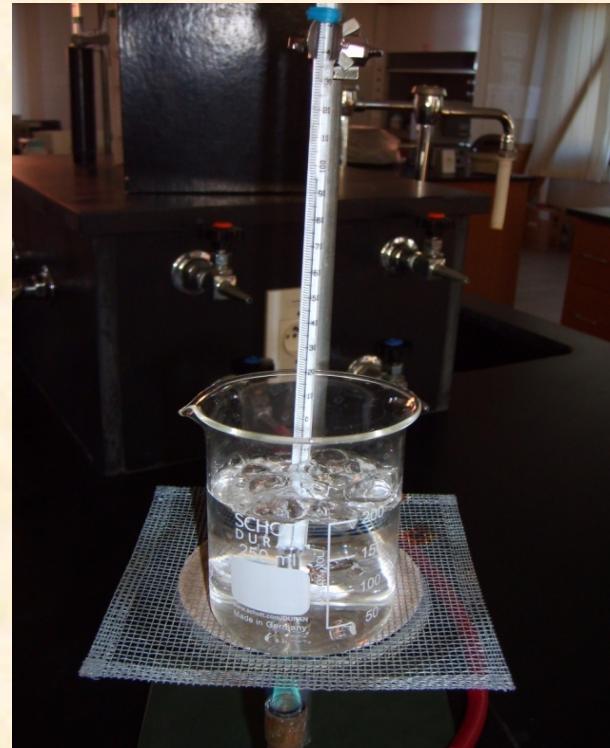
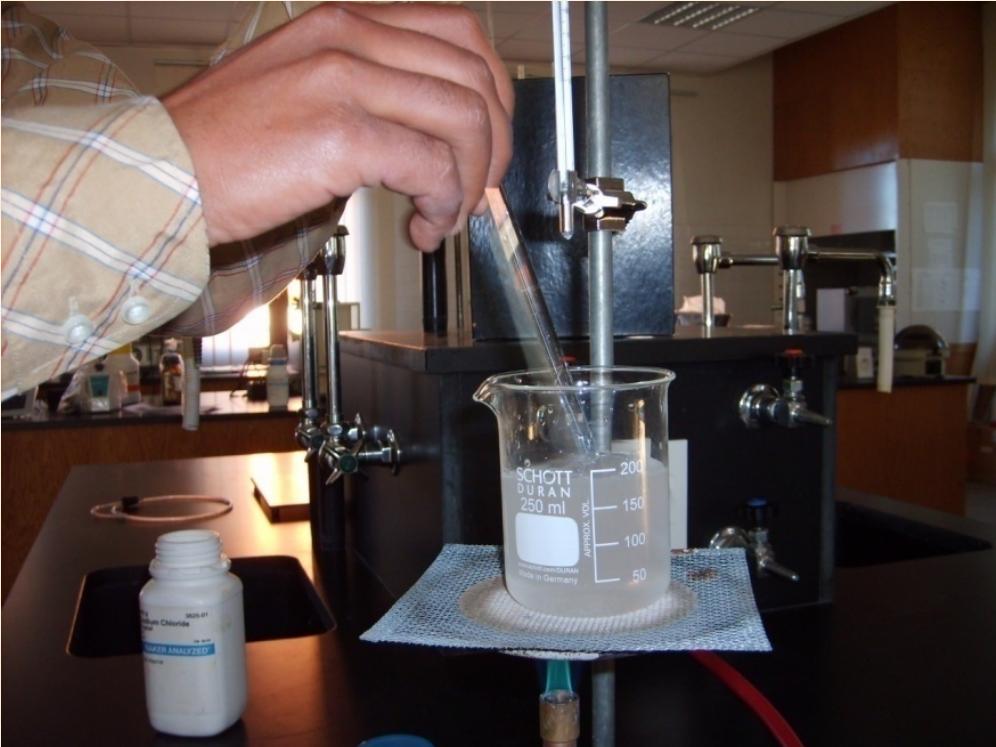
- ✓ la température d'ébullition (ou de liquéfaction) et de la fusion(Ou solidification) caractéristique un corps pur.
- ✓ Les températures d'ébullition et de fusion de certains objets à la pression atmosphérique normale

Corps Pur	Température de fusion	Température d'ébullition	Voir page 51
Eau	0°C	100°C	
Cyclohexane	6°C	81°C	
Alcool	-117°C	78°C	
Mercure	-39°C	357°C	

## II. Quelle est la température du mélange pendant l'ébullition et la fusion



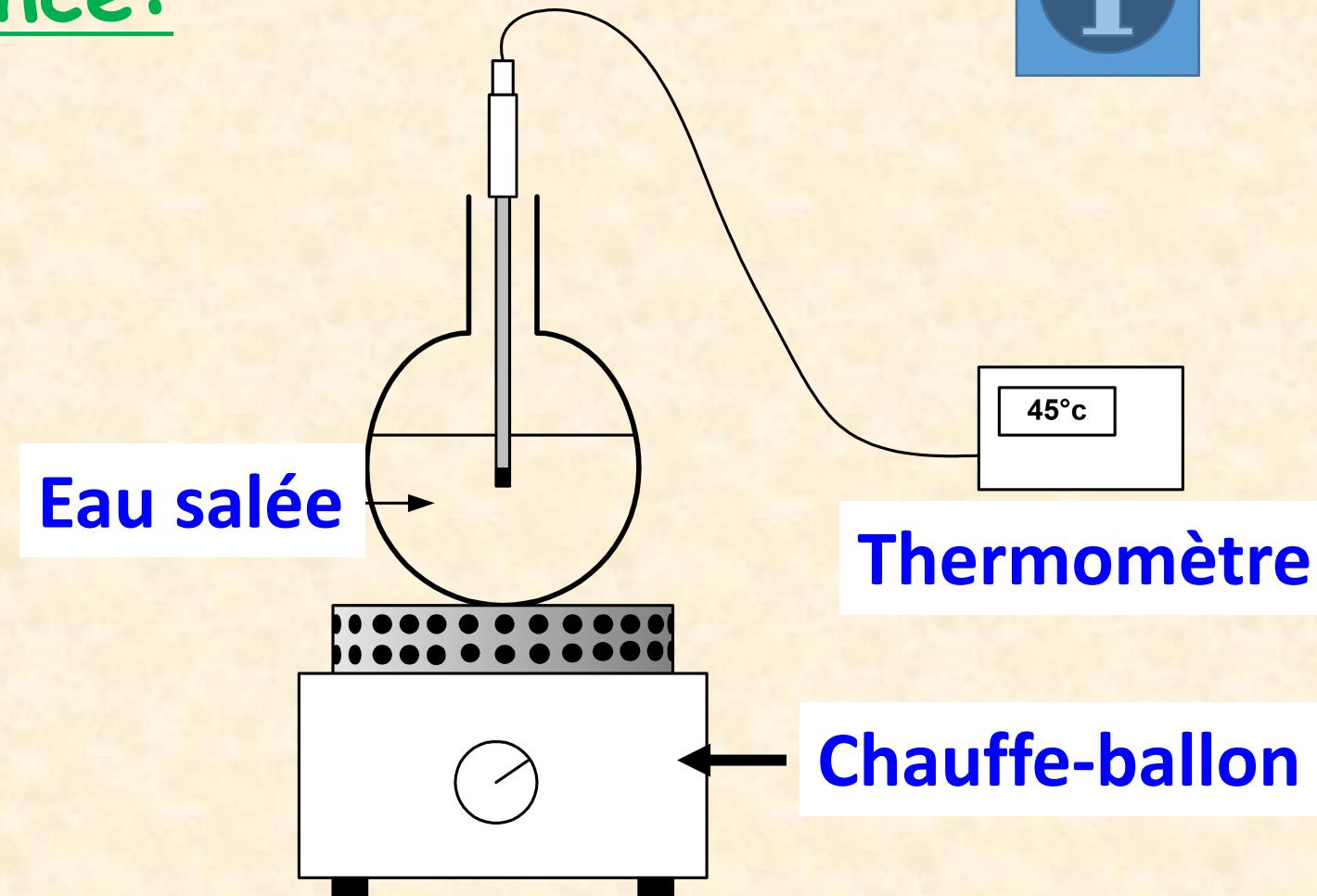
### a) Étude de l'ébullition de l'eau salée





## Schéma de l'expérience:

On chauffe une solution d'eau salée et on enregistre la température au bout de chaque minute



# Résultats :

Temps (min)	0	2	4	5	6	9	12	15	18	21
température (°C)	41	64	88	100	103	103,5	104	104,5	105	105,5
État physique	L	L	L	L	L	L +	L +	L +	L +	L +
						gaz	gaz	gaz	gaz	gaz

## Observations:

La température ne reste pas constante au cours de l'ébullition de l'eau salée.

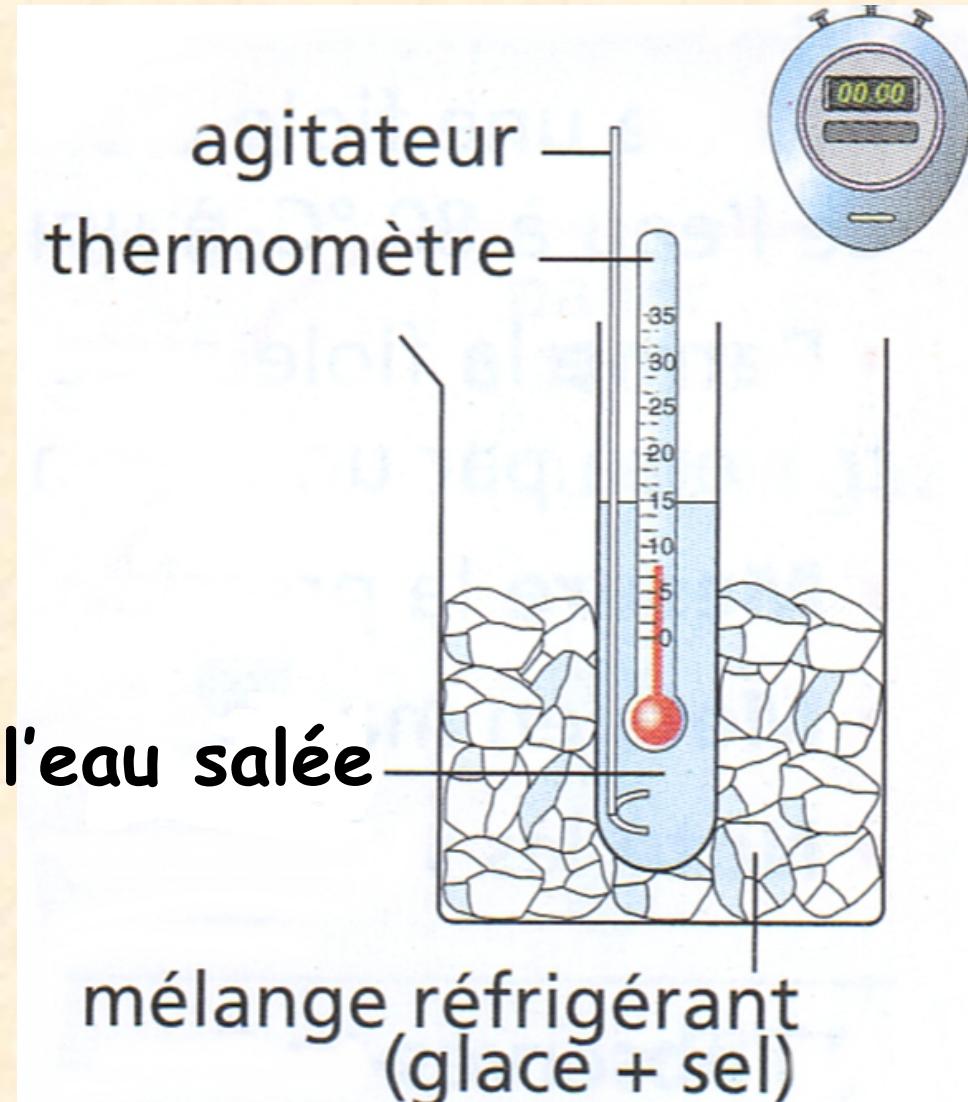
## Conclusion

Lors d'un changement d'état d'un mélange, la température change

## b) étude de la solidification de l'eau salée

### Schéma de l'expérience:

On relève alors toutes les 2 minutes la température



## Résultats :

temps t (mn)	0	2	4	6	8	10
Température (θ°C)	16	4	-3,5	-5	-7	-10
État physique	Liquide	solide+liquide	solide			

## Conclusion:

**L'eau salée commence à se solidifier à une température légèrement inférieure à 0°C.**

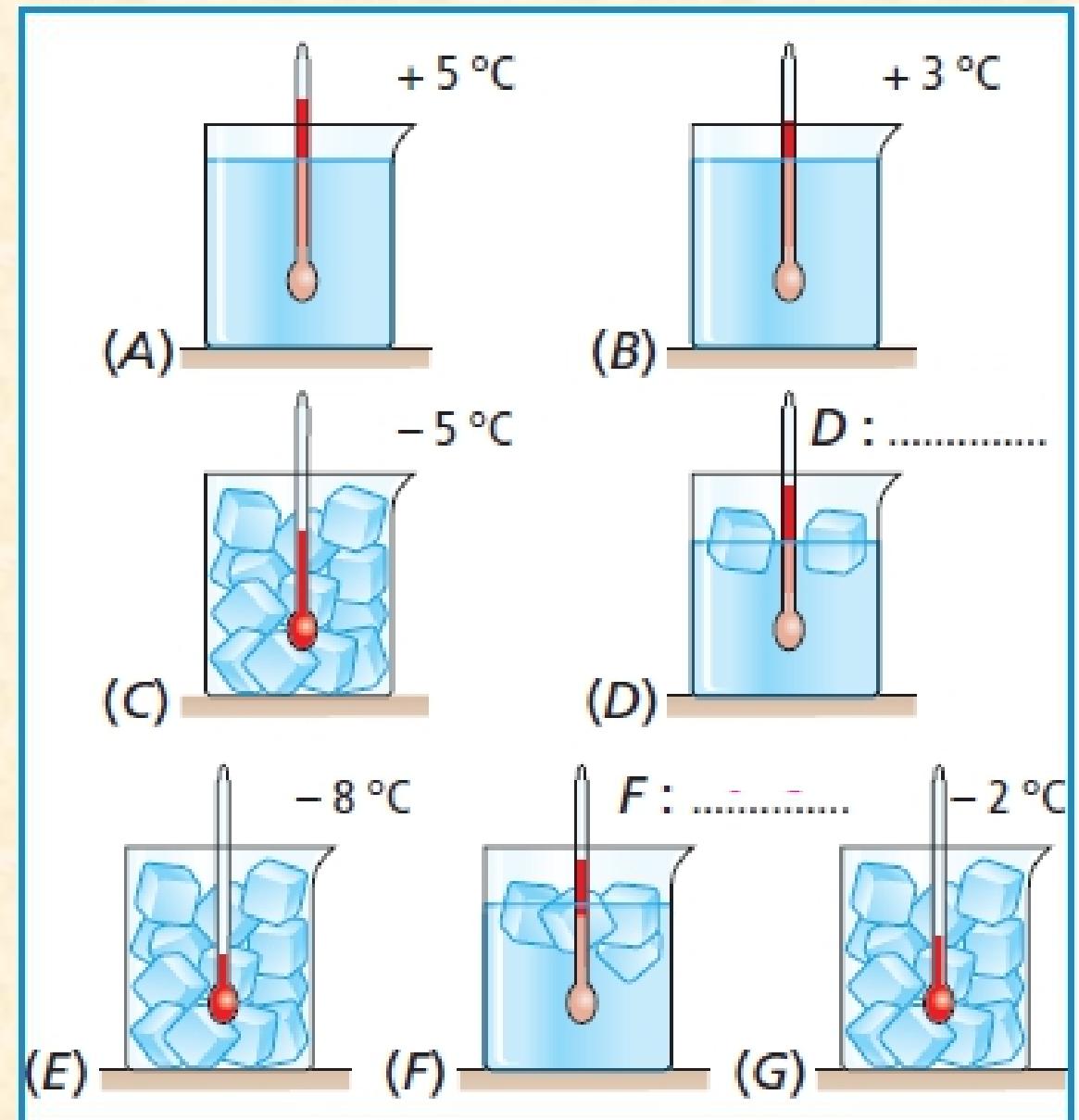
**La température de l'eau salée  
ne reste pas constante au  
cours de sa solidification.**

Détermine l'ordre des schémas  
Sanae a placé de la glace au soleil. Il a dessiné, toutes les 10 minutes, ce qu'il observait. Les schémas ci-contre sont dans le désordre et la température manque deux fois.

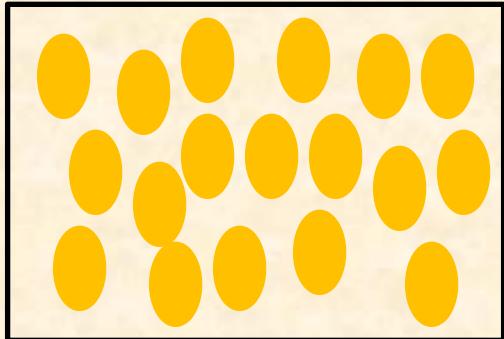
a. Indique dans quel ordre les schémas ont été exécutés :

(E), (C), (G), (F), (D), (B), (A). . . . .

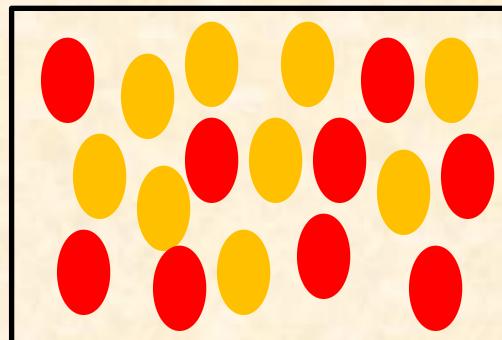
...  
b. Indique sur les schémas (D) et (F) les températures manquantes.



## IV -Représentation du corps pur et mélange par Modèle moléculaire:



**Corps pur:**  
**Les particules sont identiques**



**Mélange:**  
**Les particules sont différentes**

**EXERCICE** Chauffer deux liquides A et B séparés ; lors de l'ébullition on repère la température de chaque liquide au bout d'une minute. on obtient les résultats suivants :

Temps en min :	0	1	2	3	4	5
Température du liquide A en °C	24	26	34	34	34	36
Température du liquide B en °C	74	76	78	80	81	82

Le liquide A est un corps pur car sa température reste constante pendant l'ébullition . B est un mélange sa

- Quel est l'effet sur le liquide de la chaleur transmise par l'appareil de
- L'effet de la chaleur : augmente la température du liquide**
- Entre 2 min et 4 min, comment varie la température du liquide reste constante