

## Activité : Une substance à reconnaître

Noms :	Choisir une hypothèse	Réaliser le schéma d'une expérience	Interpréter des résultats	Langage scientifique (graphique)	
Prénoms :	TS S F I	TS S F I	TS S F I	TS S F I	

TS = Très satisfaisant

S = Satisfaisant

F = Fragile

I = Insuffisant

Pour améliorer sa stabilité et ne plus glisser sur sa planche de surf, Philip veut appliquer dessus de la cire spécifique appelée « wax ». Il cherche dans son atelier et trouve un **solide blanc** enroulé dans un tissu. Il ignore s'il s'agit bien de wax ou de naphthaline (produit anti-insecte) ou de suif (lubrifiant d'origine animale).

**Philip se demande alors par quel moyen il peut déterminer la nature de ce solide blanc.**



Comment savoir si le solide blanc est bien de la wax ?

Les trois amis de Philip réfléchissent ensemble à son problème. Voici ce qu'ils se disent :

La wax, la naphthaline et le suif sont tous les trois des **solides blancs**. On ne peut donc pas les différencier.

Oui, mais la **naphthaline** a une odeur très reconnaissable.

Tous les solides ne deviennent pas liquide à la même **température**.

**Question 1 :** Parmi les hypothèses formulées ci-dessous, entourer celle qui semble être la plus prometteuse pour résoudre le problème de Philip.

### Hypothèse 1

Si les trois solides ont des couleurs différentes alors il sera facile d'identifier la wax.

### Hypothèse 2

Si le solide blanc n'a pas d'odeur alors ce n'est pas de la naphthaline.

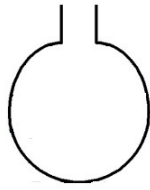
### Hypothèse 3

Si le solide blanc fond à la même température que la wax, alors le solide blanc est de la wax.

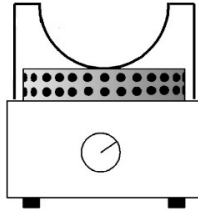
**Question 2 :** À l'aide du matériel proposé ci-dessous, dessiner au dos de la feuille, le schéma d'une expérience qui permettrait de vérifier l'hypothèse 3.



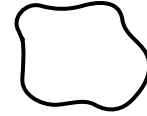
Thermomètre



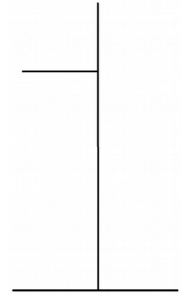
Ballon à fond rond



Chauffe-ballon



Solide blanc

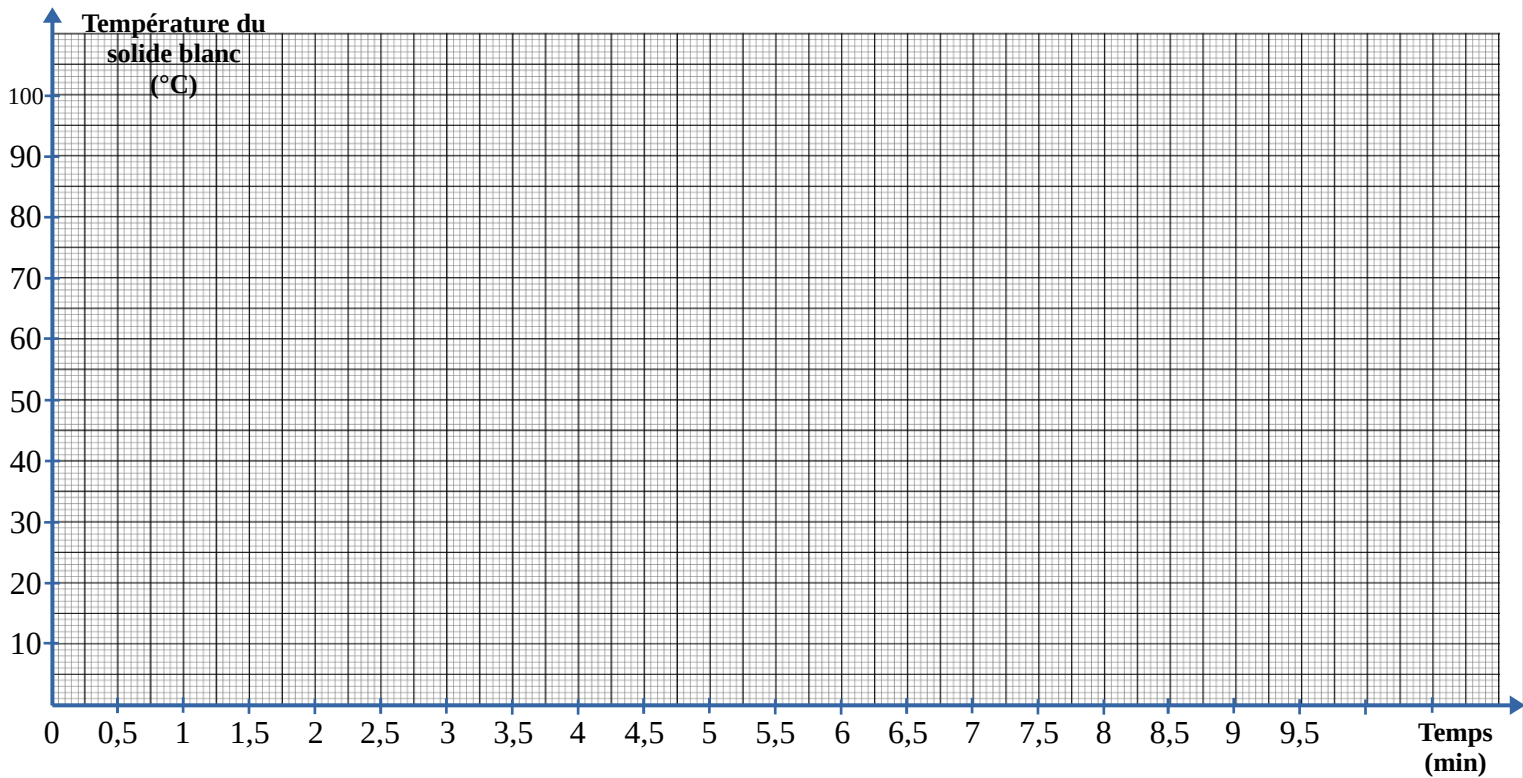


Potence

**Question 3 :** Après avoir réalisé l'expérience pour vérifier l'hypothèse 3, on obtient le tableau de valeur ci-dessous :

Temps (min)	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	
Température du solide blanc (°C)	20	25	30	35	40	45	50	55	55	55	55	55	55	55	60	65	70	75	80	
État physique	SOLIDE							SOLIDE + LIQUIDE							LIQUIDE					

À l'aide du tableau de valeur, **tracer le graphique** correspondant à l'évolution de la température du solide blanc en fonction du temps sur le papier millimétré ci-dessous puis **compléter le texte sous le graphique**.

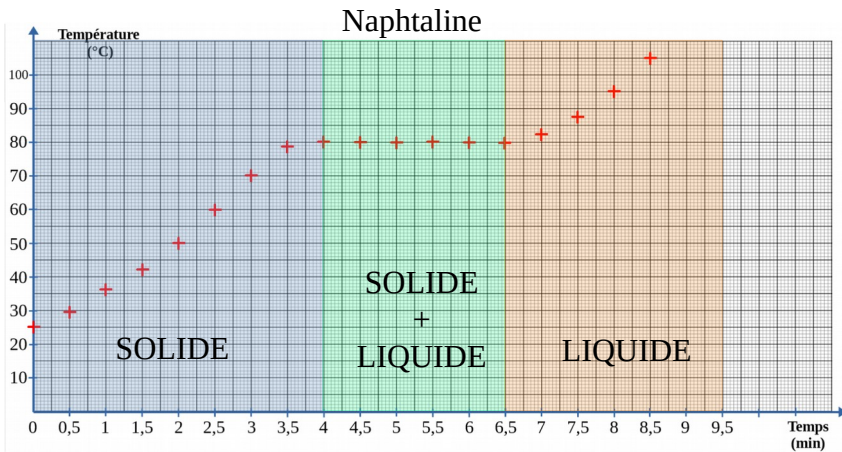


Interprétation du graphique :

On observe qu'entre 3,5 min et 6,5 min la température du solide blanc **augmente / est constante / diminue**.

On en déduit que sa température de fusion est égale à ..... °C

**Question 4 :** Voici trois graphiques représentant l'évolution de la température de la naphthaline, de la wax et du suif en fonction du temps. **Observer** les trois graphiques puis **compléter** le texte à la droite de chacun d'entre eux.

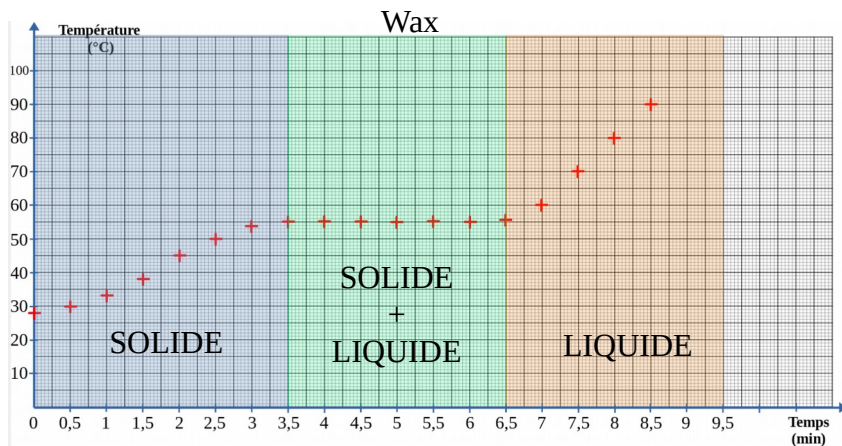


Interprétation du graphique :

On observe qu'entre 4 min et 6,5 min la température de la naphthaline

**augmente / est constante / diminue**

On en déduit que sa température de fusion est égale à ..... °C

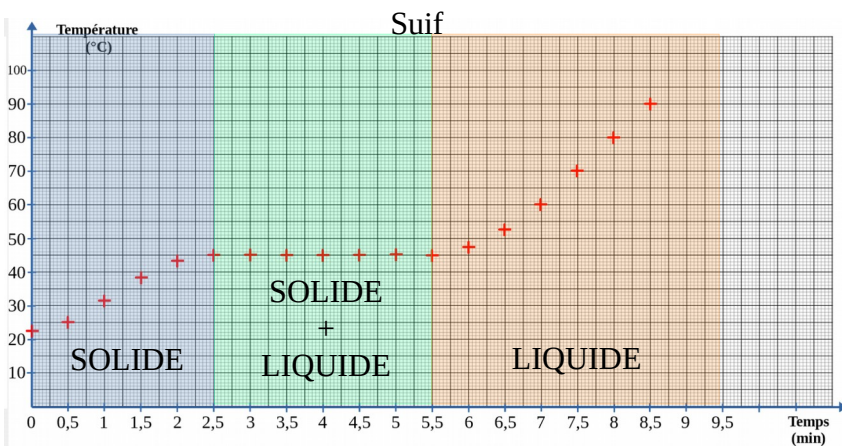


Interprétation du graphique :

On observe qu'entre 3,5 min et 6,5 min la température de la wax

**augmente / est constante / diminue**

On en déduit que sa température de fusion est égale à ..... °C



Interprétation du graphique :

On observe qu'entre 2,5 min et 5,5 min la température du suif

**augmente / est constante / diminue**

On en déduit que sa température de fusion est égale à ..... °C

**Question 5 :** En conclusion, le solide blanc que possède Philip est-il de la wax ? **Justifier la réponse.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....