

NOMS ET PRENOMS DES MEMBRES DU GROUPE :

- -  
- -

## Travaux pratiques 2 : Potion magique ou poison ?

**Introduction** : Un ancien laboratoire secret a été retrouvé dans la cave du collège, contenant plusieurs fioles mystérieuses. Chaque fiole contient un liquide de couleur différente... mais certains refusent de se mélanger ! Tu fais partie de l'équipe envoyée pour comprendre comment fonctionnent ces mélanges, et arriver à séparer les constituants de la potion. Les scientifiques pensent que l'ordre de superposition des liquides révèle leurs propriétés. Sauras-tu décrypter le code de ces potions ?

**Problématique**: Pourquoi certains liquides ne se mélangent-ils pas et comment prévoir leur ordre de superposition ?

**Objectif** : Mettre en œuvre une technique de séparation de liquides non miscibles.

**Je suis évalué(e) sur la compétence suivante** : Rendre compte de ses activités en utilisant un vocabulaire précis et des formes langagières spécifiques des sciences et des techniques. ☆☆☆☆☆

Document 1 : Protocole de l'expérience	APPEL N°1		
Matériels: - 1 ampoule à décanner - 1 potence + pince + noix de serrage - 3 béchers - Eau - Huile végétale Protocole expérimental : - Verser dans une ampoule à décanner 20 mL d'eau, puis 20 mL d'huile doucement. - Observer sans mélanger. Noter l'ordre des liquides. - Mélanger doucement en agitant l'ampoule à décanner. Laisser reposer 2 minutes. - Noter si les liquides se séparent à nouveau et dans quel ordre. - Ouvrir doucement le robinet pour laisser s'écouler le liquide du bas dans un premier bécher. - Fermer dès que la séparation arrive. Vider le liquide du haut dans un autre bécher. - Identifier les deux liquides récupérés.		<b>Appeler l'enseignante pour lui présenter la séparation.</b>	
	Document 2 : Code Lettralpha		
	<b>Mot / Expression</b>	<b>Code lettre(s)</b>	
	Deux liquides sont miscibles	<b>DL</b> <b>SM</b>	
	Négation	<b>N</b>	
	s'ils forment	<b>SF</b>	
	mélange	<b>M</b>	
	homogène	<b>H</b>	
	hétérogène	<b>HT</b>	
	on peut	<b>P</b>	
	différencier les constituants à l'œil nu	<b>DC</b> <b>ON</b>	

1) **Réalise** l'expérience.

2) **Décode** et **réécrit** les 4 phrases données par les codes suivants :

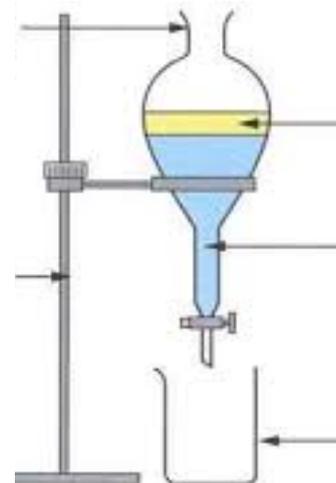
DL SM SF M H : \_\_\_\_\_

DL SNM SF M HT : \_\_\_\_\_

M H = M NP DC ON : \_\_\_\_\_

M HT = M P DC ON : \_\_\_\_\_

- 3) **Complète** la légende du montage suivant :  
 4) **Donne** un synonyme du mot "ne se mélangent pas".



- 5) Quelle propriété physique **explique** que l'eau se retrouve en bas ?  
 6) Pourquoi **utilise-t-on** une ampoule à décanter dans ce TP ?  
 7) Que **risque-t-il** d'arriver si tu ouvres trop vite le robinet de l'ampoule ?

Bonus pour les plus rapides :

<b>Document 3 : Grille de codage mystère (clé secrète à garder)</b>	
Mot / Groupe de mots	Code
potion	73
j'ai voulu	14
le divorce	88
l'eau	22
l'huile	39
le premier sort	91
et	05
ont demandé	47
une	08
d'amour	60
faire	33
mais	19
avant même	66

Message intercepté dans le labo :

14 33 08 73 60 19 39 05 22 47 88 66 91

**Retrouve** la phrase complète avec la grille de décodage du Bureau Secret.

---



---



---



---



**Conclusion** : Lorsqu'on mélange deux liquides et qu'on ne peut plus distinguer les différentes substances à l'œil nu, on dit que le mélange est homogène.

Les deux liquides sont alors miscibles.

À l'inverse, si on peut toujours voir deux liquides distincts à l'oeil nu, même après avoir agité, alors le mélange est hétérogène.

Dans ce cas, les liquides sont non miscibles.

Pour séparer les liquides non miscibles, on peut utiliser un outil très utile : l'ampoule à décanter. Cet appareil permet de laisser reposer un mélange hétérogène, puis de faire couler le liquide le plus dense en premier, en ouvrant le robinet situé à sa base.