

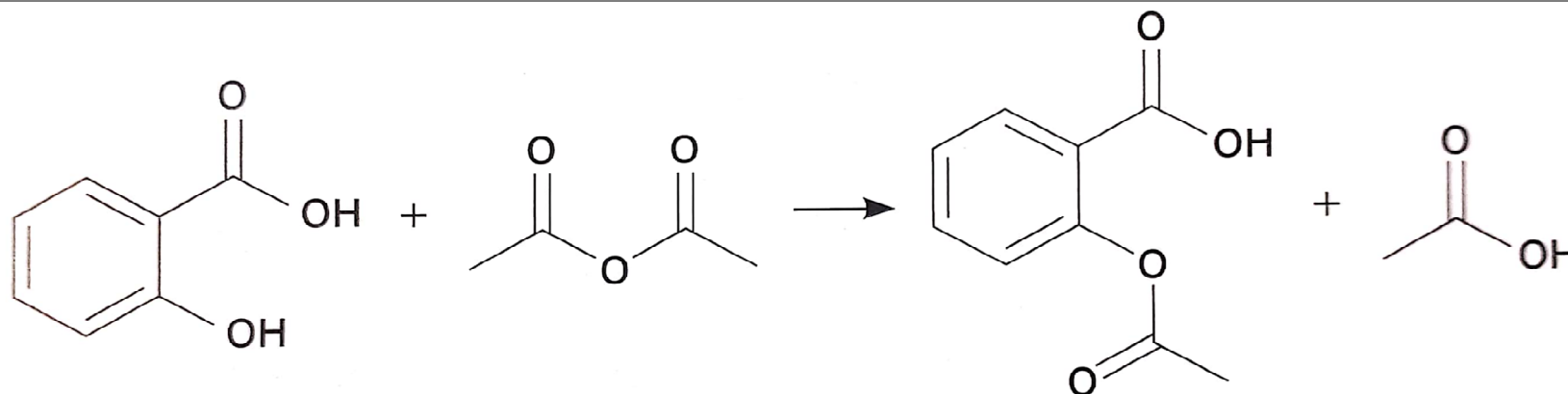
# LC02 – Séparations, purifications, contrôles de pureté

---

AGRÉGATION EXTERNE DE PHYSIQUE-CHIMIE, OPTION PHYSIQUE

Jules FILLETTE

# Présentation des protocoles illustratifs



Acide salicylique

Nocif en cas d'ingestion.  
Provoque des lésions  
oculaires graves.



Anhydride éthanoïque

Nocif en cas d'ingestion  
et d'inhalation.  
Provoque des brûlures  
et des lésions oculaires  
graves. Inflammable.  
Réagit au contact de l'eau.

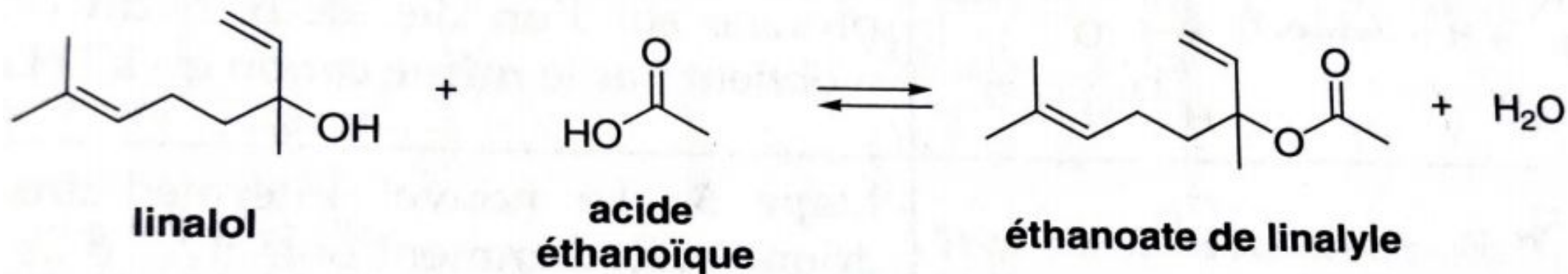


Acide acétylsalicylique  
(aspirine)

Acide éthanoïque

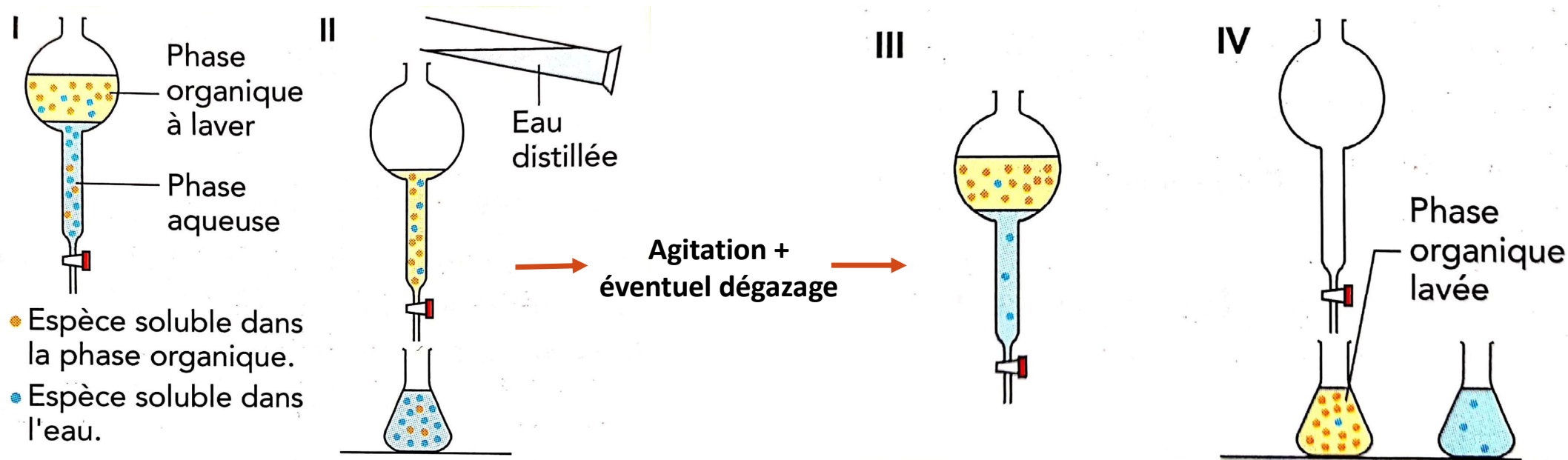


# Présentation des protocoles illustratifs



# I. Isolement du produit

## 1. Séparation liquide - liquide

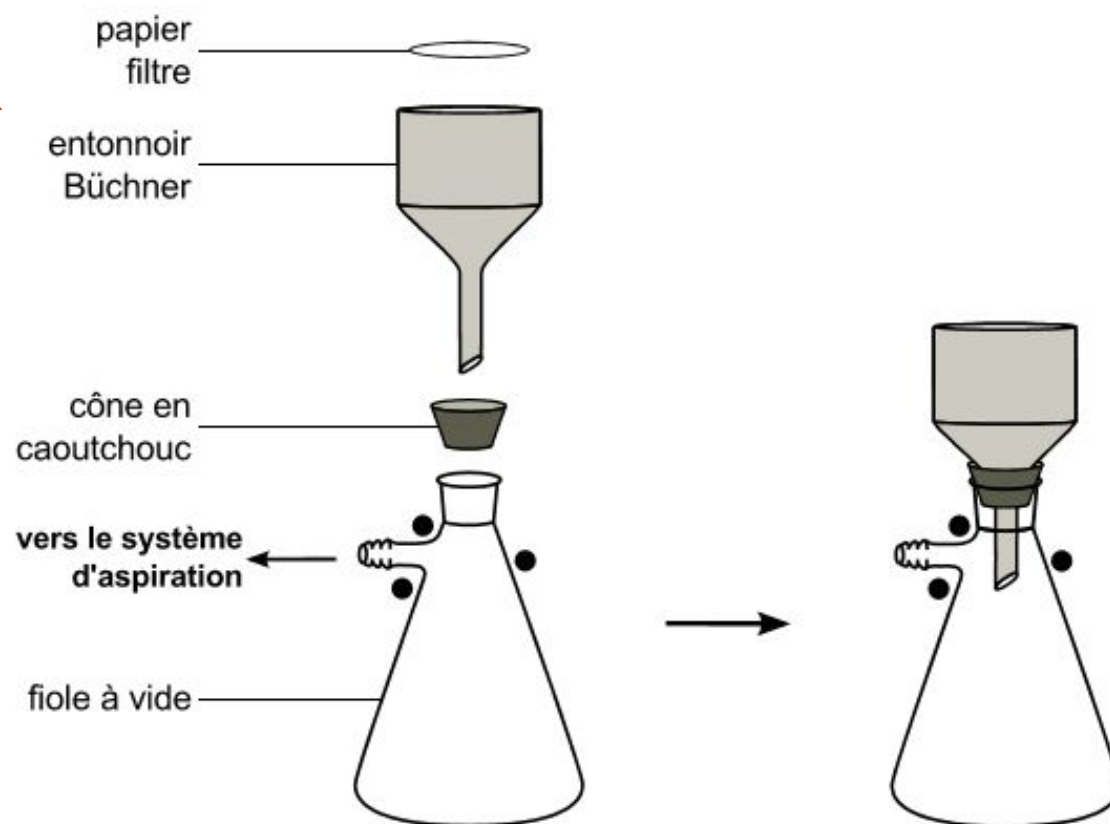
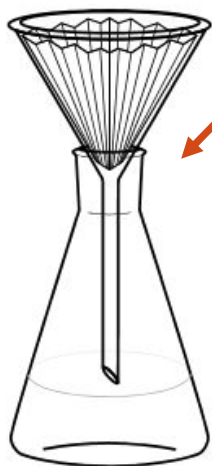


# I. Isolement du produit

## 2. Séparation liquide - solide

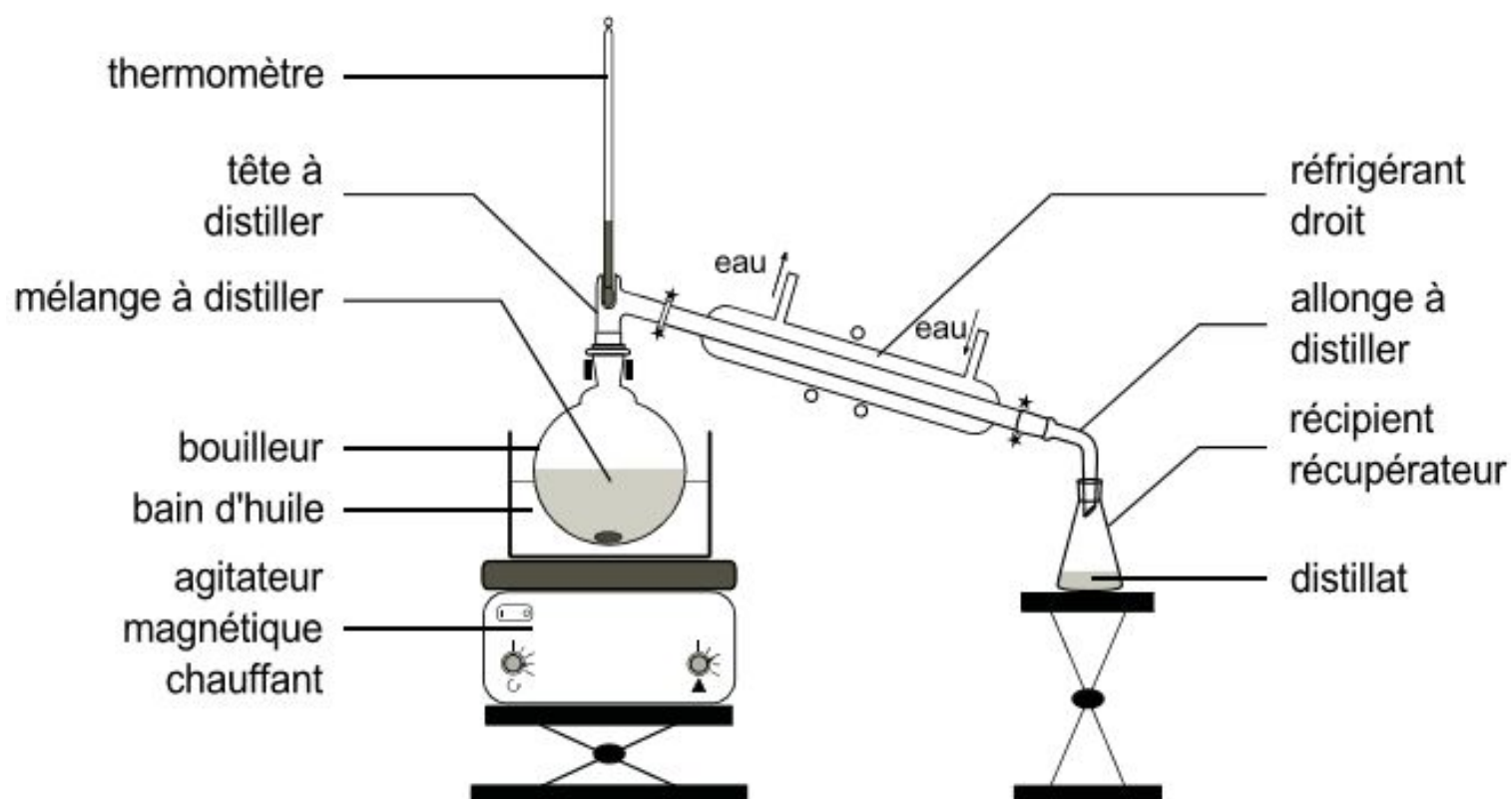
Filtration (si on récupère le liquide) ou  
essorage (si on récupère le solide)  
**sous pression réduite :**

Filtration **par gravité** (pas optimal) :



## II. Purification du produit de synthèse

### 1. Purification d'une phase liquide : la distillation



#### Températures d'ébullition :

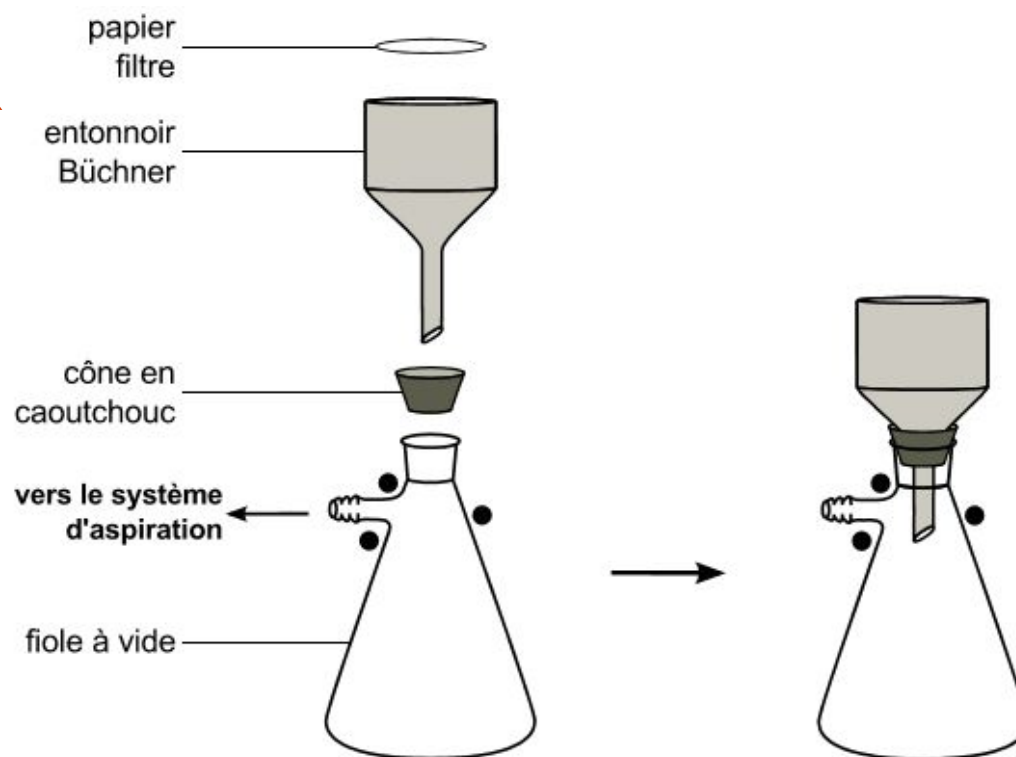
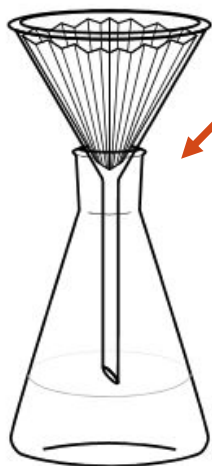
- Diéthyle éther : **35 °C**.
- Eau : **100 °C**
- Acide éthanoïque : **118 °C**
- Linalol : **198 °C**
- Ethanoate de linalyle : **220 °C**

# II. Purification du produit de synthèse

## 2. La recristallisation

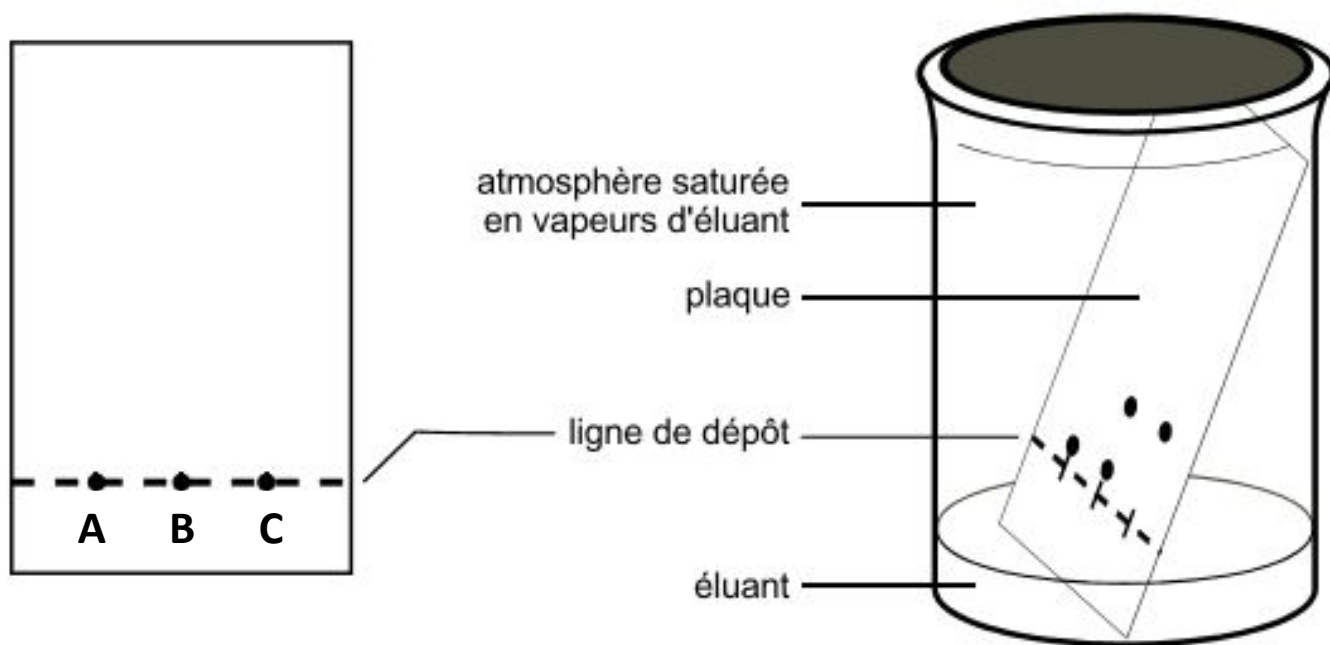
Filtration (si on récupère le liquide) ou essorage (si on récupère le solide) **sous pression réduite** :

Filtration **par gravité** (pas optimal) :



## II. Contrôle de la pureté du produit final

### 1. Contrôle de la pureté d'un liquide



A gauche – dépôt des solutions à tester :

- A = Réactif pur
- B = Produit de synthèse
- C = Produit commercial

A droite : Plaque de CCM dans une cuve à élution fermée. Les dépôts ont commencé à migrer.



## II. Contrôle de la pureté du produit final

### 1. Contrôle de la pureté d'un liquide

Calcul du rapport frontal :

$$R_f = \frac{d}{D}$$

