

1. Objectifs

- Utiliser une technique de séparation de chimie organique pour extraire l'acide benzoïque dissout dans l'éthanoate d'éthyle.
- Utiliser une ampoule à décanter.
- Utiliser un filtre Büchner.
- Caractériser par chromatographie sur couche mince (CCM).
- Caractériser par mesure du point de fusion (banc Kofler).

2. Données expérimentales

- Densité de l'éthanoate d'éthyle $d = 0,9$
- Solution concentrée de l'hydrogénocarbonate de sodium $\text{pH} = 8,4$
- Solubilité de l'acide benzoïque dans différents solvants :

Éthanoate d'éthyle	Solution aqueuse acide	Eau neutre	Solution aqueuse basique
forte	Très faible	Moyenne	Bonne

- Fiche méthode filtration Büchner voir livre p.359
- Fiche méthode CCM voir livre p.359

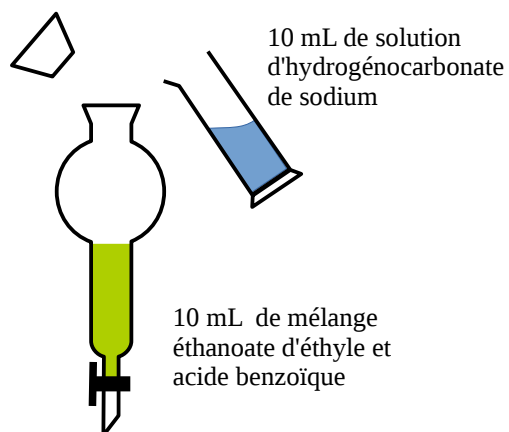
SECURITE : YEUX MAINS VOIES RESPIRATOIRES

3. Principe de l'extraction

1. On va forcer le contact entre l'acide benzoïque et la solution basique en plaçant la solution basique et l'éthanoate d'éthyle dans une ampoule à décanter et en brassant vigoureusement ces deux solvants qui ne sont pas miscibles.
2. Une grande partie de l'acide benzoïque (mais pas la totalité) va passer dans la solution basique. On répétera deux fois cette opération pour extraire la plus grande proportion possible d'acide.
3. Comme la solution aqueuse basique et l'éthanoate d'éthyle ne se mélangent pas, on sépare facilement après décantation les deux phases.
4. Ensuite, on va faire cristalliser l'acide en solution en diminuant le pH de la solution en ajoutant de l'acide chlorhydrique à 1 mole/L
5. La phase solide sera filtrée puis caractérisée

4. Procédure expérimentale

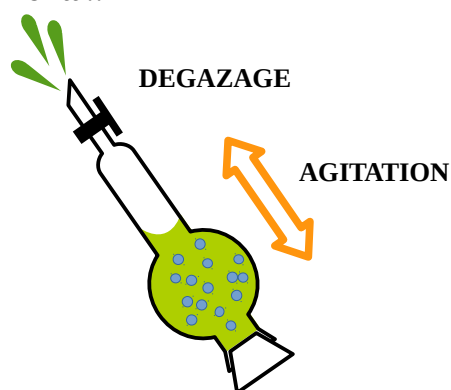
Le texte est p.306 dans votre livre, certaines quantités ont été modifiées pour utiliser le matériel disponible au lycée. Vous recopierez les schémas des expériences (exercice de schématisation). Il faut savoir refaire ces schémas pour expliquer les différentes techniques expérimentales.



Sécurité :

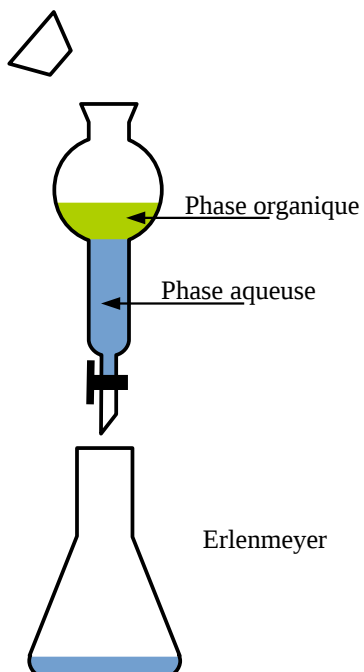
- **lunettes, gants et blouse.**
- **dégazage vers un mur ou une fenêtre**
- **attention aux autres!**

Pchitt !!

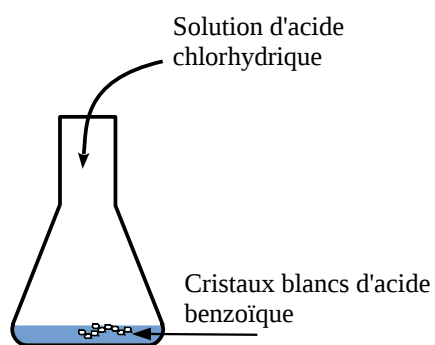


Décantation :

Ôter le bouchon !



On fait chuter le pH de la solution aqueuse pour cristalliser l'acide benzoïque



On filtre sur Büchner pour récupérer les cristaux (Reprendre le schéma p359 du livre).

Caractérisation par CCM



Voir livre p.359 , partie B.

vidéo sur la CCM (TLC en anglais)

<https://youtu.be/qdmKGskCyh8>

Caractérisation par banc Kofler



vidéo sur l'utilisation du banc Kofler

<https://youtu.be/5UKnz8klOJ4>

5. Résumé

