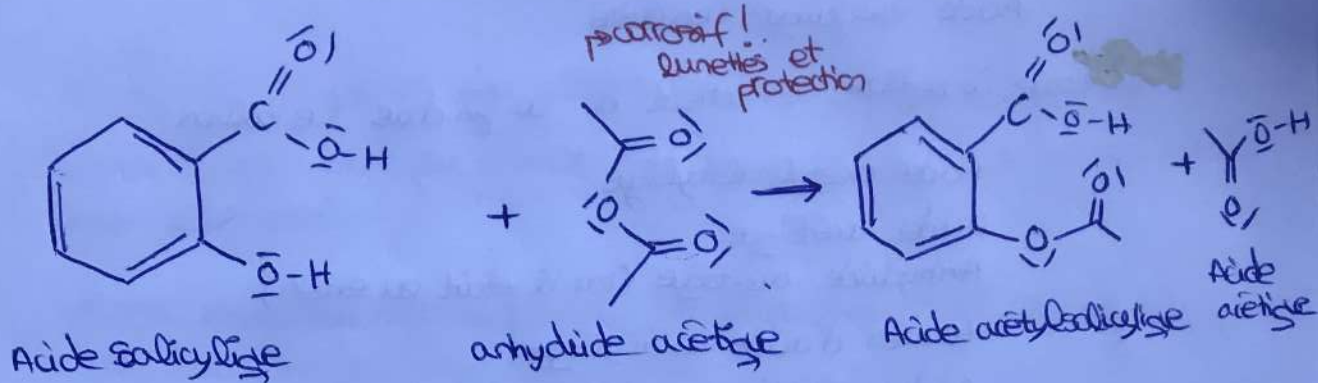
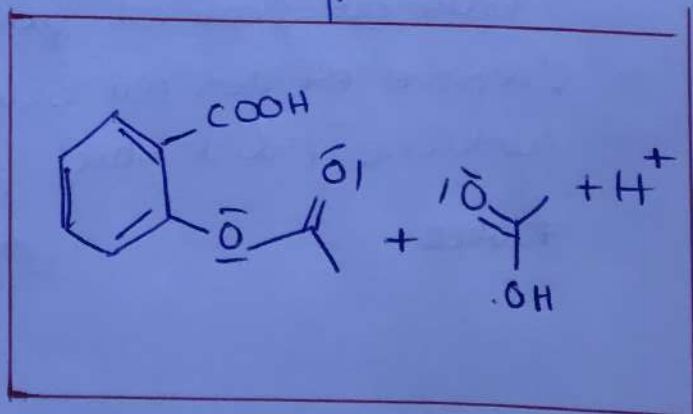
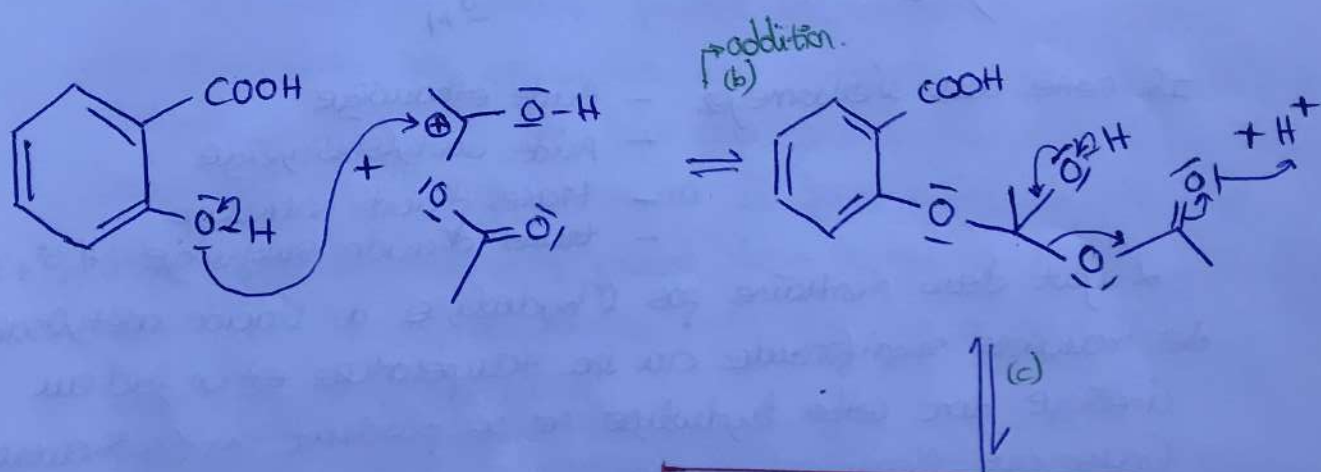
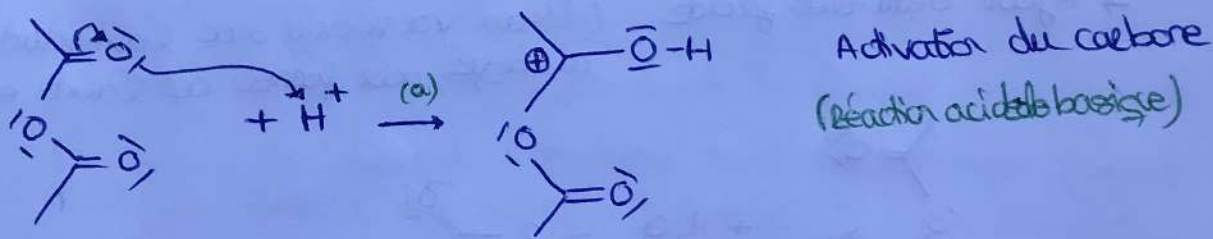


# Synthèse de l'aspirine

## Mécanisme



→ On fait la synthèse en milieu acide:



→ on met dans le ballon:

Acide salicylique

Anhydride acétique (en excès).

Acide sulfurique concentré.

montage à reflux; on obtient à la fin dans le ballon:

Acide acétylsalicylique

Acide acétique

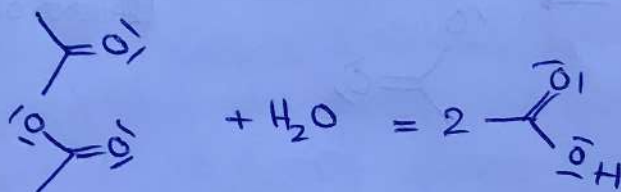
Anhydride acétique (car il était en excès)

traces d'acide salicylique

Acide sulfurique, plutôt  $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

### CRISTALLISATION:

→ Ajout d'eau très froide. (L'eau va réagir avec l'anhydride acétique pour former de l'acide éthanóïque)



Il reste dans l'erbormeyer:

- Acide éthanóïque
- Acide acétylsalicylique
- traces d'acide salicylique
- acide sulfurique ( $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ )

L'ajout d'eau n'entraîne pas l'hydrolyse de l'acide acétylsalicylique de manière significative car la température est un facteur cinétique donc cette hydrolyse ne se produit significativement (puisque l'eau est froide). Apparition de cristaux car l'aspirine est très peu soluble dans l'eau froide, donc elle cristallise (solide blanc).

Fiche



## RECRISTALLISATION

Le produit qu'on récupère contient de l'acide acétylsalicylique mais aussi de l'acide salicylique qui n'avait pas réagi.

{ L'acide salicylique est peu soluble dans l'eau froide mais soluble à chaud,  
L'aspirine est très peu soluble dans l'eau froide mais très soluble dans l'éthanol.

- Porter mélange éthanol/eau en proportion 1/5 à ébullition et dissoudre le brut réactionnel.

→ Aspirine très soluble à chaud et pas trop à froid dans le mélange eau/éthanol.

Impuretés solubles à froid et à chaud.

On dissout l'aspirine dans le solvant chaud pour obtenir une solution saturée en aspirine. Normalement on devrait filtrer le mélange à chaud pour enlever les impuretés qui ne sont pas solubles à chaud mais on ne le fait pas généralement car c'est très compliqué de filtrer à chaud: il faut avoir un entonnoir chaud et le maintenir chaud tout le temps de la filtration, sinon, la baisse de température provoque la précipitation de l'aspirine dans le filtre.

On laisse refroidir doucement. Comme la solution est saturée en aspirine, dès que  $T \downarrow$ , la solubilité diminue et le produit précipite lentement. Les impuretés solubles à froid restent dans la solution. Pour augmenter le rendement on met le récipient dans la glace.