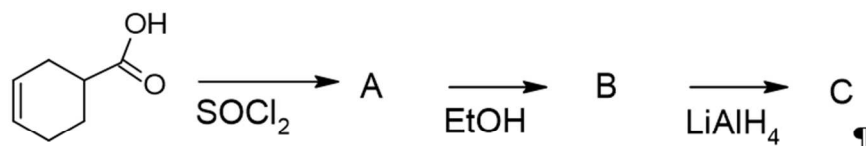


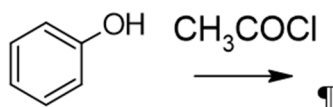
Exercice 1. Schémas réactionnels

Compléter les schémas et proposer des mécanismes, éventuellement simplifiés sur certaines étapes.

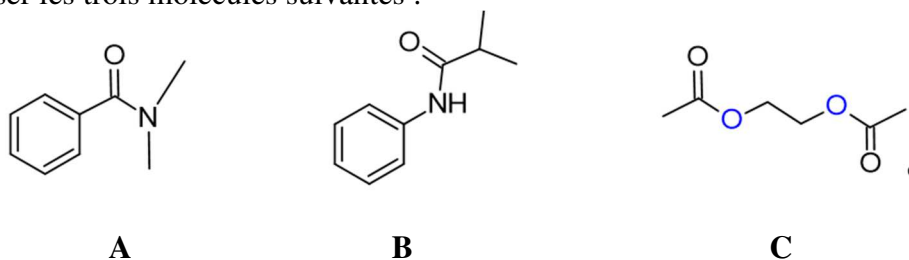
1-¶



2-¶

**Exercice 2. Rétrosynthèse**

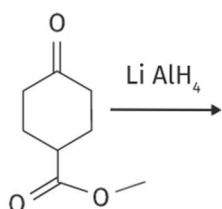
On souhaite synthétiser les trois molécules suivantes :



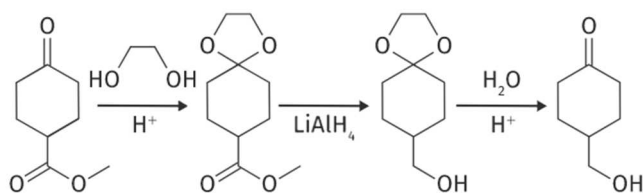
- 1 - Proposer deux voies de synthèse par addition-élimination de **A**
- 2 - Même question pour **B**
- 3 - Proposer une voie de synthèse de **C** à partir de réactifs ayant au maximum deux carbones

Exercice 3. Analyse de stratégie

- 1 - Compléter le schéma :



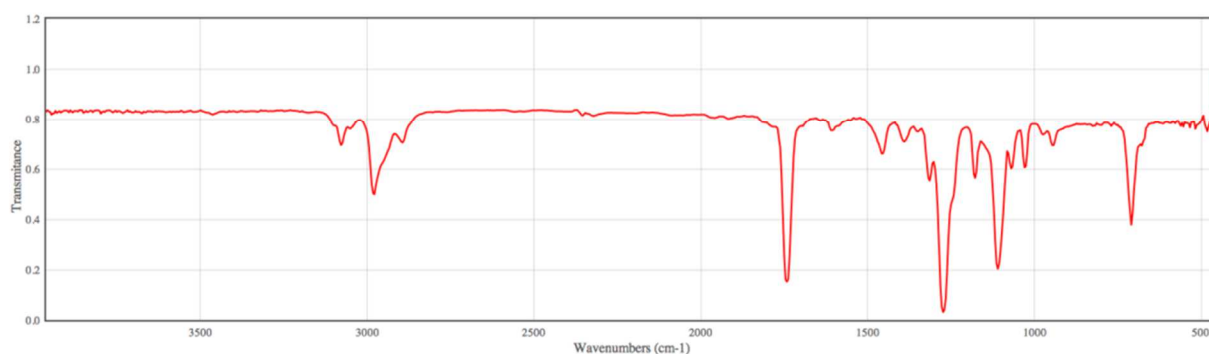
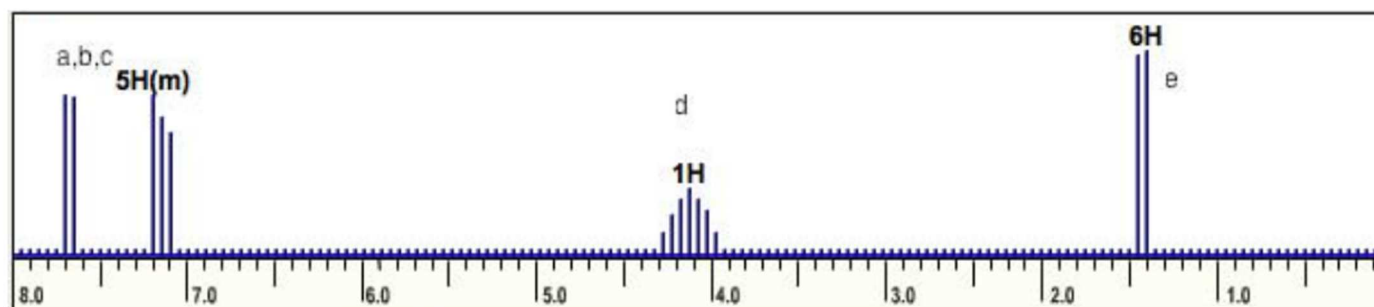
- 2 - On étudie le processus suivant, réalisé en trois étapes successives



Quel est le bilan global du processus ? Peut-on faire ce bilan en une seule étape ?
Préciser l'intérêt de chaque étape.

Exercice 4. Analyse par spectroscopie

Soit le composé **A** (formule brute $C_{10}H_{12}O_2$) dont les spectres RMN (simulé) et IR sont donnés ci-dessous :



- 1 - Déterminer en justifiant la formule topologique du composé **A**. (S'aider des tables RMN ou IR si besoin)
- 2 - Par hydrolyse basique du composé **A**, puis acidification du milieu, on obtient deux composés **B** ($M = 122 \text{ g.mol}^{-1}$) et **C**. Nommer cette réaction et écrire son mécanisme.
- 3 - Proposer une méthode pour synthétiser **B** à partir d'un organomagnésien. Ecrire le mécanisme de la réaction correspondante.
- 4 - Proposer une méthode pour synthétiser **C** à partir d'un organomagnésien. Ecrire le mécanisme de la réaction correspondante.
- 5 - Proposer des allures de spectres RMN pour **B** et **C**.

Exercice 5. Rendement d'une saponification

L'acide oléique $C_{18}H_{34}O_2$ est le plus abondant des acides gras. Le triglycéride correspondant est le triester issu de l'acide oléique et du glycérol (ou propan-1,2,3-triol). On réalise la saponification d'une huile en chauffant 10 mL d'huile avec 10 g de soude NaOH. Après lavage, on obtient 7 g de savon.

- 1 - Donner la structure du triester
- 2 - Donner le mécanisme et le bilan de la réaction
- 3 - En supposant que l'huile utilisée est très majoritairement constituée d'acide oléique, calculer le rendement de la saponification.

Données

masse volumique de l'huile : $\mu = 0,90 \text{ kg/L}$		
masse molaire	du triester : 884 g/mol	de la soude NaOH : 40 g/mol
	du carboxylate de sodium $C_{18}H_{33}O_2Na$: 304 g/mol	