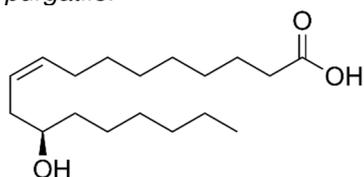
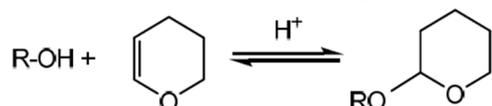


Obtention de l'acide ricinoléique

L'acide ricinoléique ci-dessous est présent dans l'huile de ricin sous forme de triglycéride. Il est utilisé pour ses effets purgatifs.

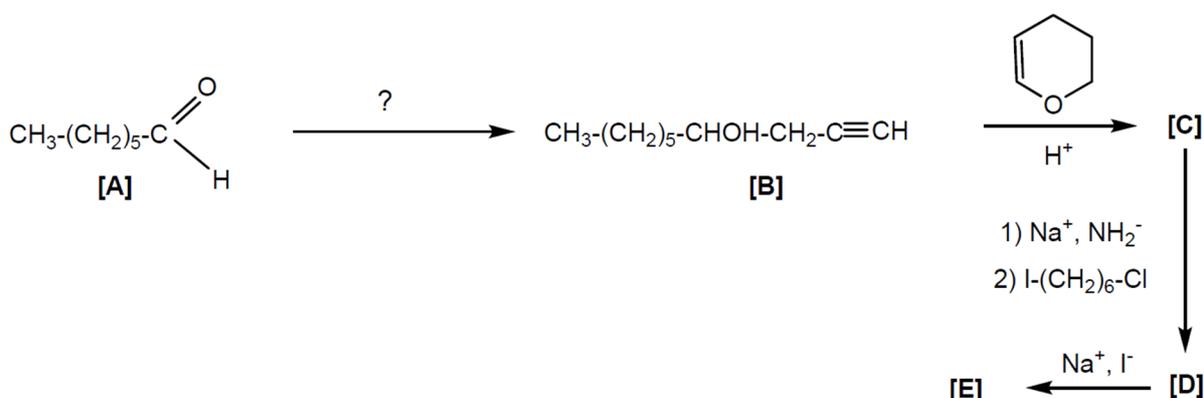


Une des synthèses envisageables pour cette molécule met en jeu un groupe protecteur de fonction alcool, stable en milieu basique ; la réaction de protection s'écrit :



- 1 - Proposer un mécanisme en catalyse acide pour cette réaction. (On pourra s'inspirer du mécanisme d'hydratation des alcènes.)

On considère la partie de synthèse suivante :



Données : $\text{R-C}\equiv\text{C-H} / \text{R-C}\equiv\text{C}^-$: $\text{pK}_a = 25$

$\text{NH}_3/\text{NH}_2^-$: $\text{pK}_a = 34$.

- 2 - Allongement de chaîne

- (a) En ne considérant que la liaison C-C à former, quel organomagnésien permettrait a priori d'obtenir [B] ?
 (b) Cette réaction [A] \rightarrow [B] conduirait-elle à un milieu optiquement actif ?
 (c) Une réaction parasite empêche en réalité de produire l'organomagnésien envisagé. De quel type est cette réaction ?

On utilise en pratique un autre métal, fournissant un autre type d'organométallique compatible avec un alcyne terminal

- 3 - Représenter [C].
 4 - Justifier que, dans un solvant polaire aprotique, l'ion iodure est un meilleur nucléofuge que l'ion chlorure. Justifier que c'est aussi un meilleur nucléophile.
 5 - Représenter [D]
 6 - Représenter [E]
 7 - On fait réagir [E] avec du magnésium dans de l'éther anhydre. On ajoute alors de la carboglace dans le ballon. Après hydrolyse acide, on isole un solide organique [F], précurseur de l'acide ricinoléique. Quelle est la structure de [F]. Préciser son mécanisme d'obtention.
 8 - L'acide ricinoléique peut aussi être obtenu directement par saponification de l'huile de ricin. Donner le bilan et le mécanisme de cette réaction. (On pourra poser des notations simplifiées du type R_1COOR_2 pour un ester)