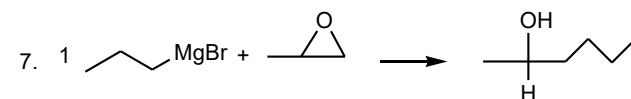
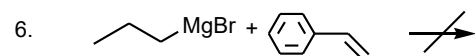
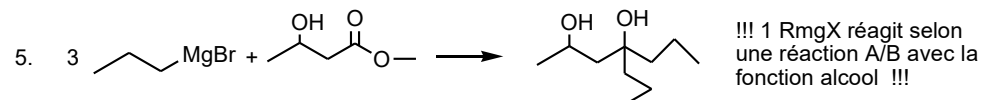
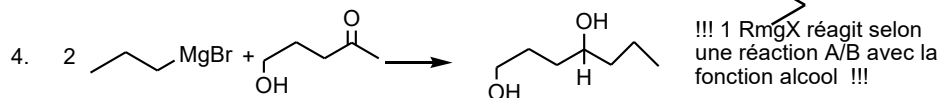
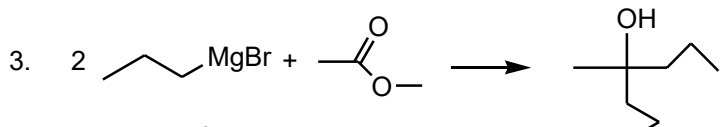
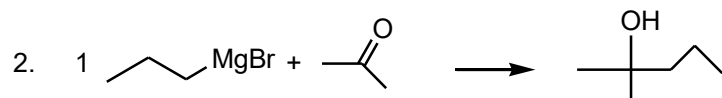
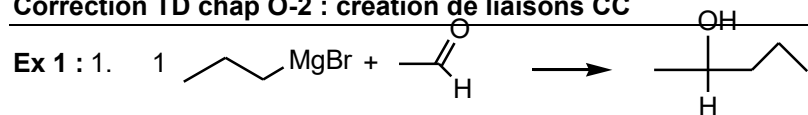
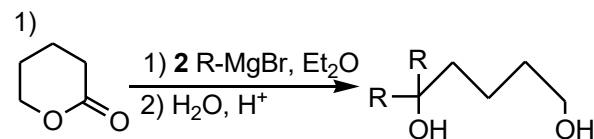


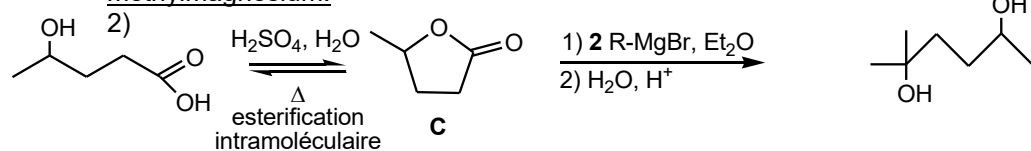
Correction TD chap O-2 : création de liaisons CC



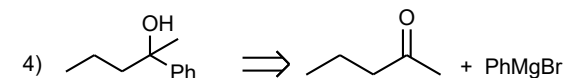
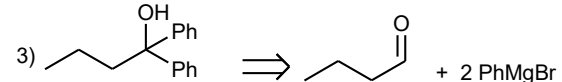
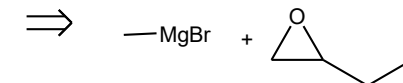
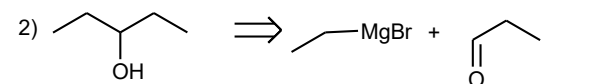
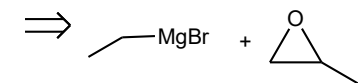
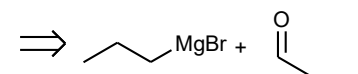
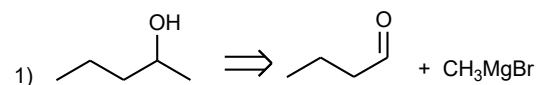
Ex 2 :



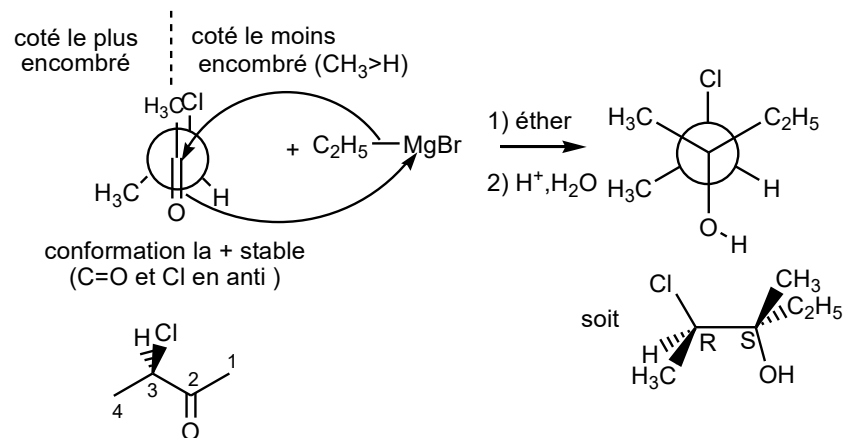
Par identification $R=CH_3$, l'organomagnésien est donc le bromure de méthylmagnésium.



Ex 3

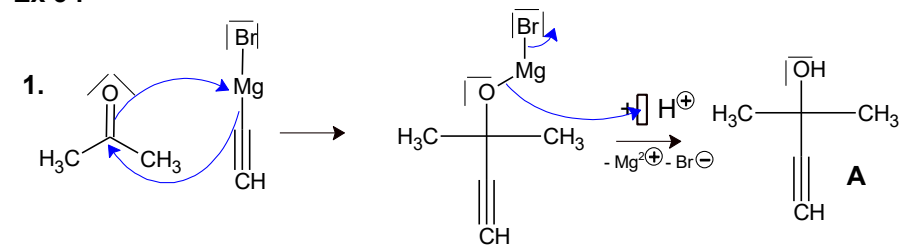


Ex 4 :

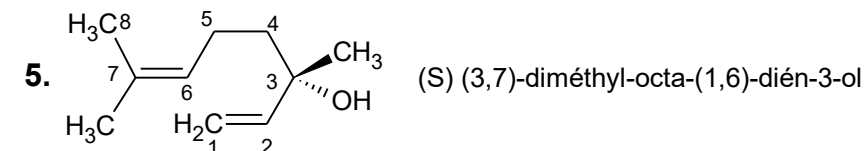
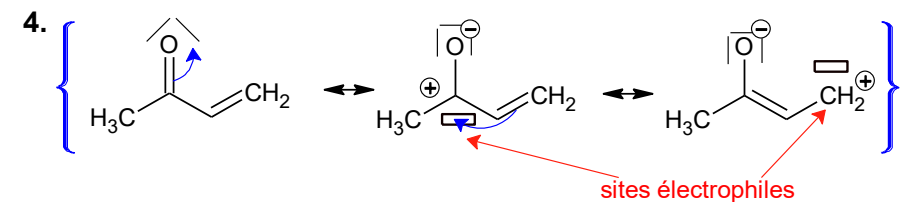
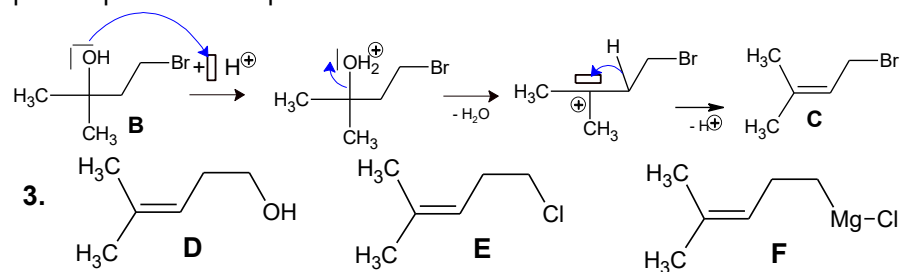


On obtient donc le (3S,4R) 4-chloro3-méthylpentan-3-ol

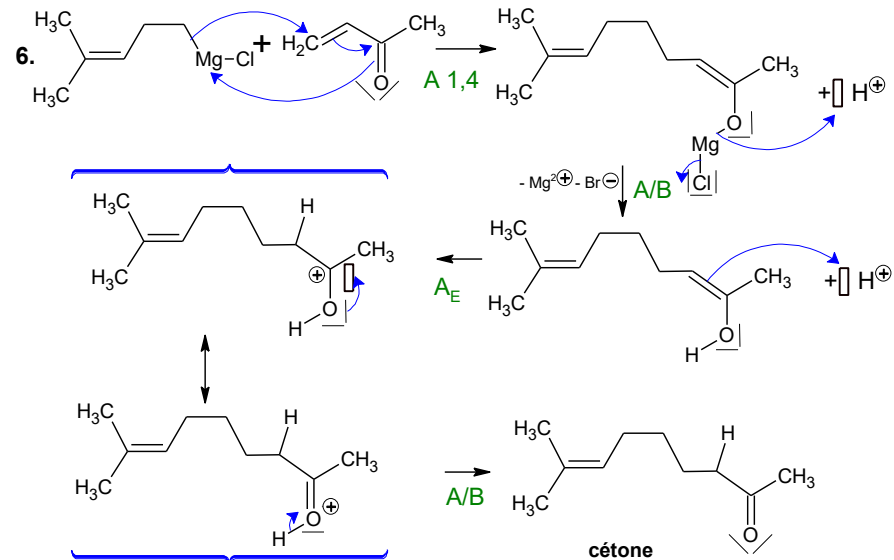
Ex 5 :



2. $\Delta \Rightarrow$ élimination. Ici on est en milieu acide ce n'est donc pas la force de la base qui décide du type de mécanisme, mais le 2nd critère : la stabilité du C⁺ qui est tertiaire $\Rightarrow$ le mécanisme est une E1.
HO⁻ étant un mauvais nucléofuge, il est nécessaire de faire une activation protonique en 1^{ère} étape.



L'A_N de l'organomagnésien étant équiprobable des 2 cotés du plan de la fonction cétone, la réaction est non stéréosélective.



7.a. cf. cours

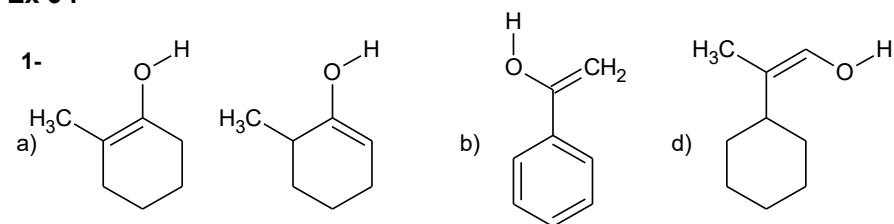
7.b. Les RMgX acétyléniques sont obtenus par réaction A/B entre un RMgX et un alcyne vrai : $\text{H-C}\equiv\text{C-H} + \text{CH}_3\text{-MgBr} \rightarrow \text{H-C}\equiv\text{C-Mg-Br} + \text{CH}_4$

7.c. Le solvant doit être :

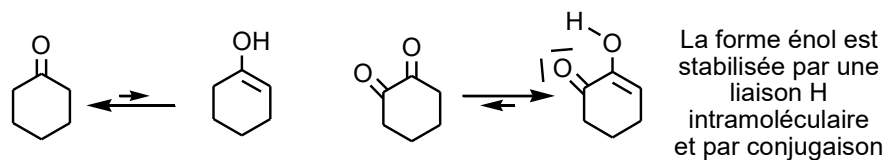
- **Polaire** pour stabiliser les espèces polaires
- **Aprotique** car les RMgX sont des bases très fortes
- **Basique de Lewis** pour stabiliser les R-Mg-X qui sont des acides de Lewis

On choisit donc des **éthers oxydes** comme éthoxyéthane ou le THF.

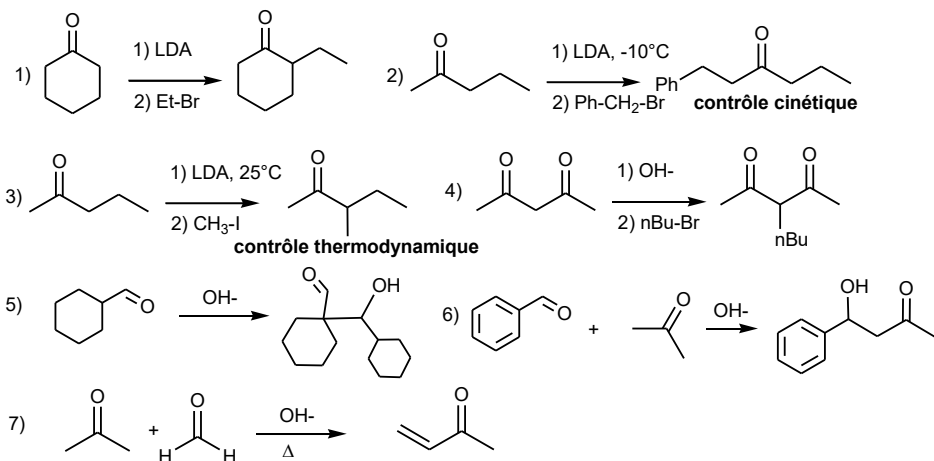
Ex 6 :



2-



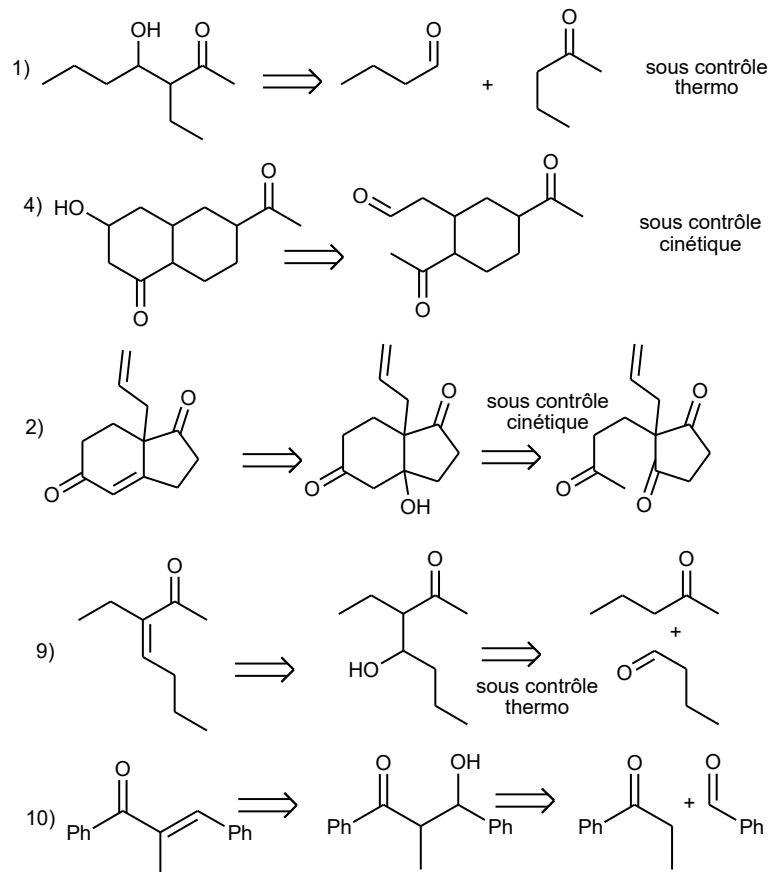
Ex 7

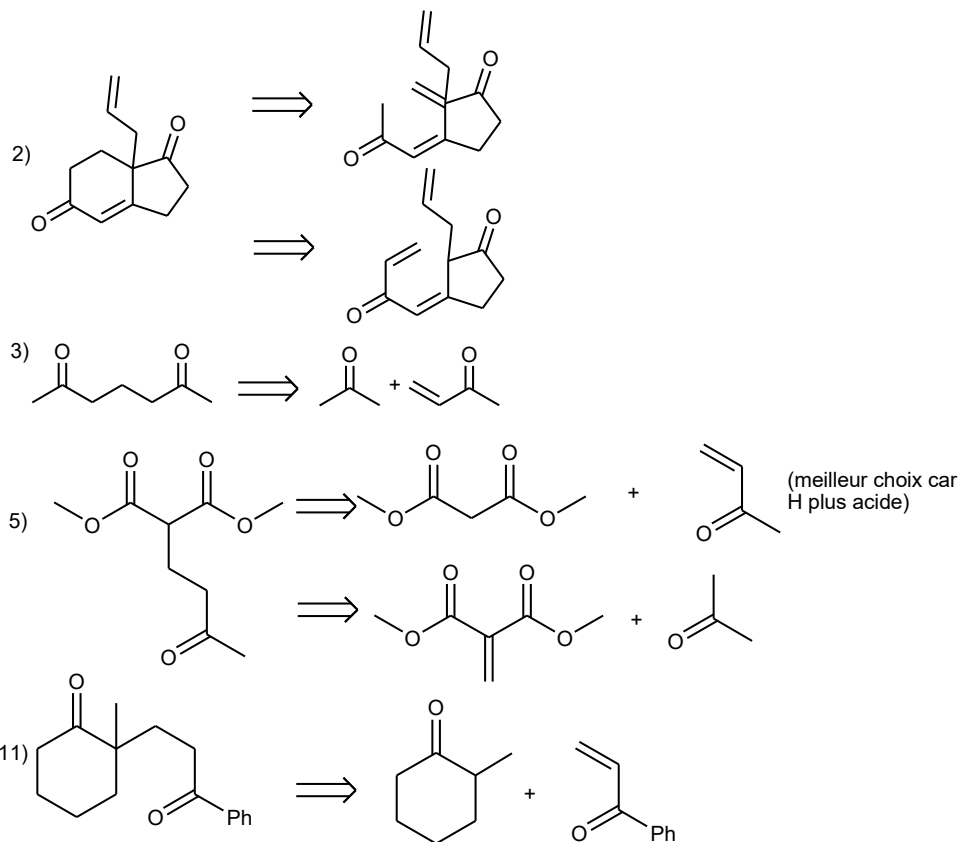


1, 2, 3, 4 : alkylation
5 : aldolisation
6 : aldolisation croisée
7 : condensation aldolique

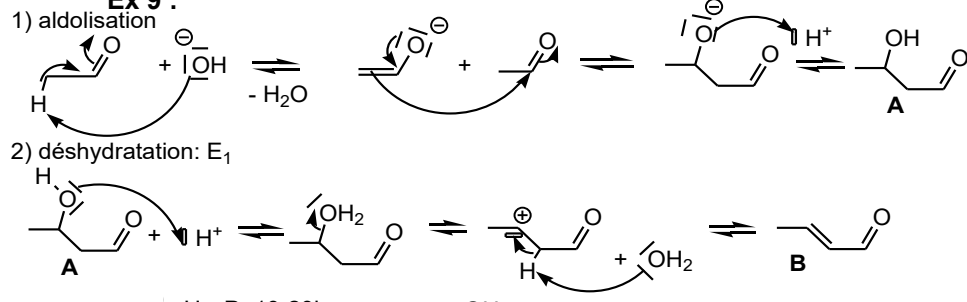
Ex 8 :

réaction	aldolisation	Condensation aldolique	Réaction de Michael	autre
motif				
produit	1), 4)	2), 9), 10)	2), 3), 5), 11)	6), 7), 8), 12)

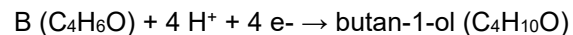




Ex 9 :



3) pour passer de B au butan-1-ol : on essaye d'écrire une « équation équilibrée avec des H⁺, des H₂O et des e⁻ éventuellement » :

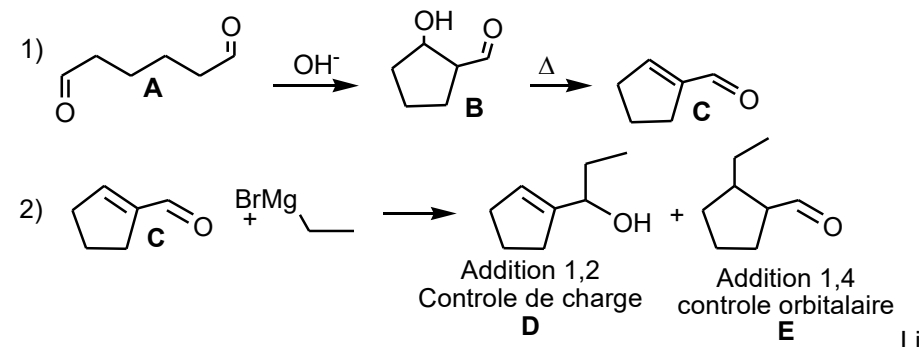


Ce n'est pas un simple échange de protons, il faut aussi des e⁻ ⇒ ici on a une **réduction** !

Dans le chapitre O-3, vous verrez que ceci est possible avec l'ajout de H₂ sous une pression de 20 bar pour hydrogéner la fonction alcène (1bar suffirait) mais aussi la fonction carbonyle conjuguée (beaucoup plus dure à casser : donc on pousse à 20 bar).

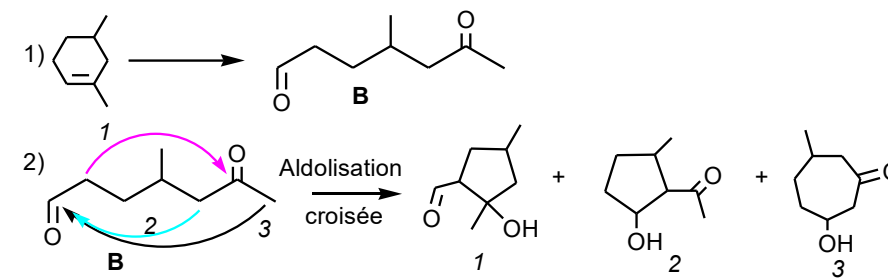
La réaction est alors : $\text{B} + 2 \text{ H}_2 \rightarrow \text{butan-1-ol}$.

Ex 10 :



est plus électropositif que Mg : donc le C de l'organolithien porte une plus grande charge négative ⇒ on sera sous contrôle de charge avec une organolithien ⇒ A_N 1,2.

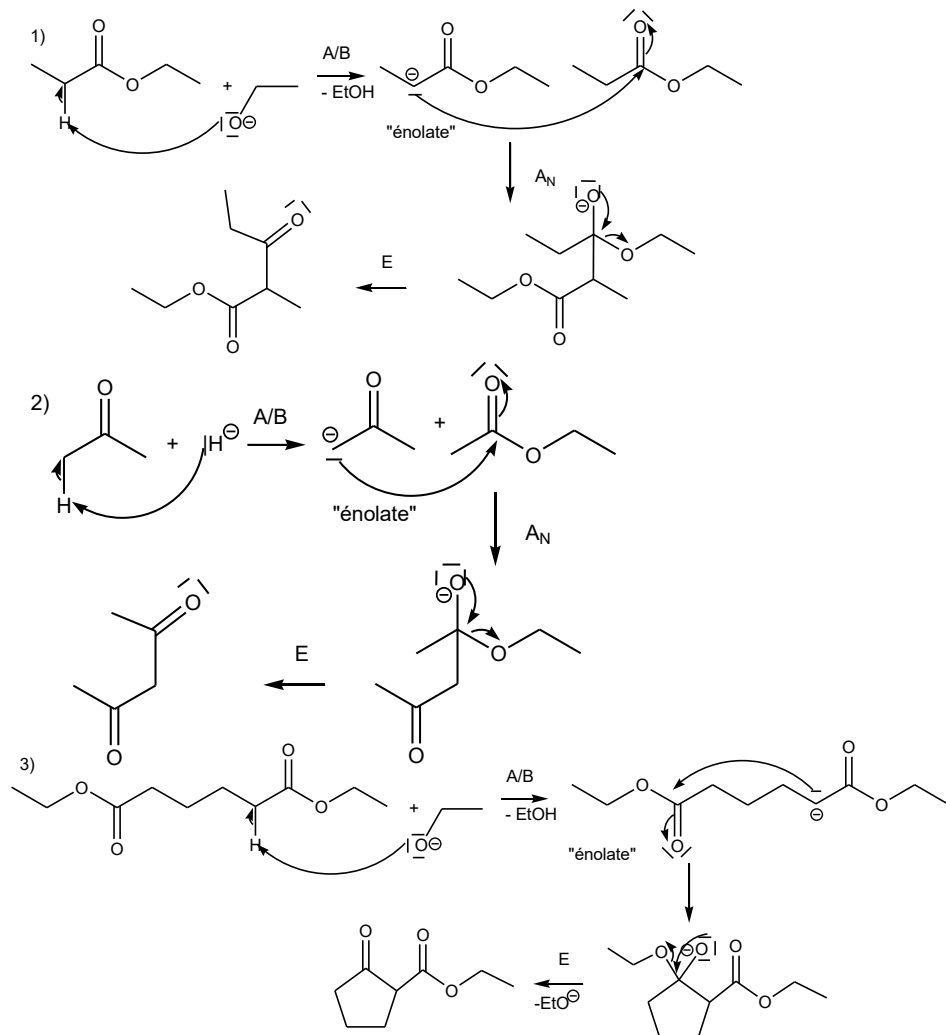
Ex 11 :



3,4)

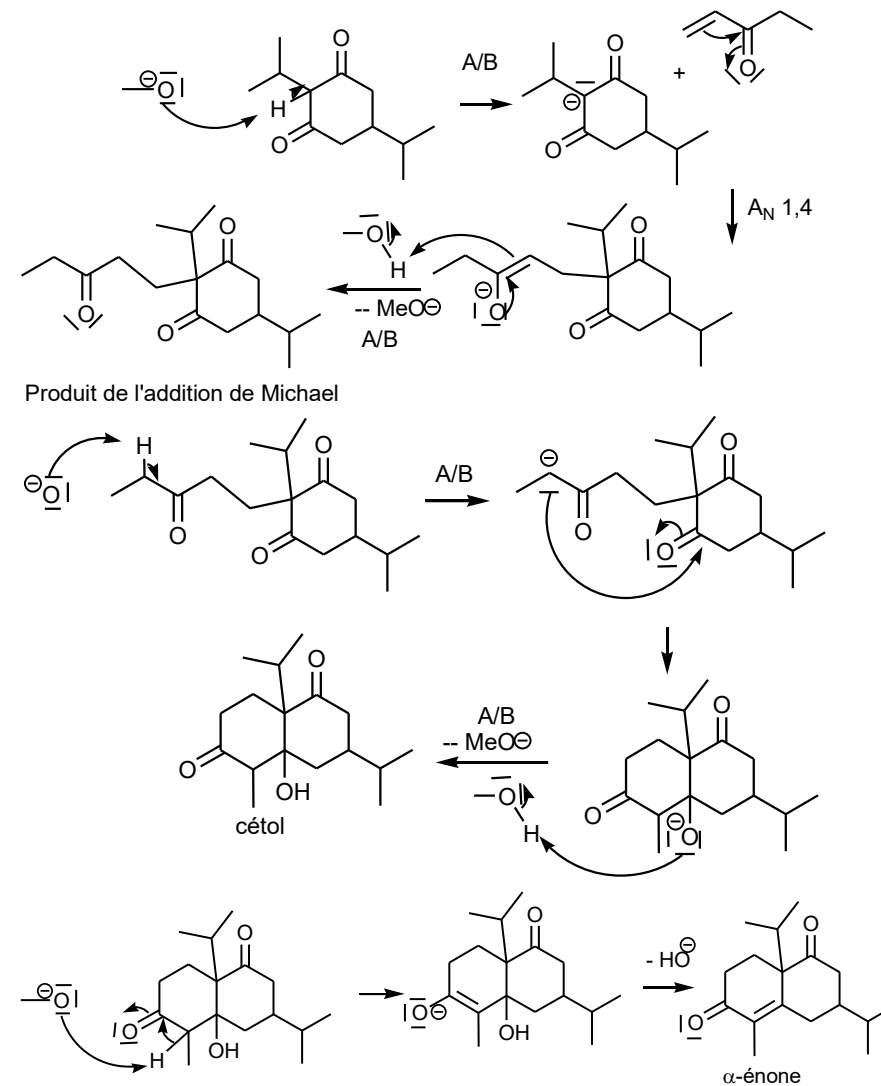
	1	2	3
	ald	méthylcétone	cétone
test tollens	+	-	-
test iodoforme	-	+	-
identification	C''	C	C'

Ex 12 :



Une condensation de Claisen intramoléculaire s'appelle une condensation de Dieckmann.

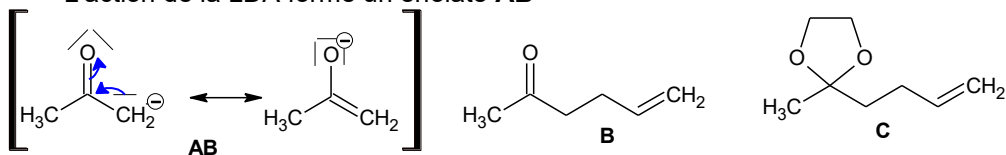
Ex 13 :



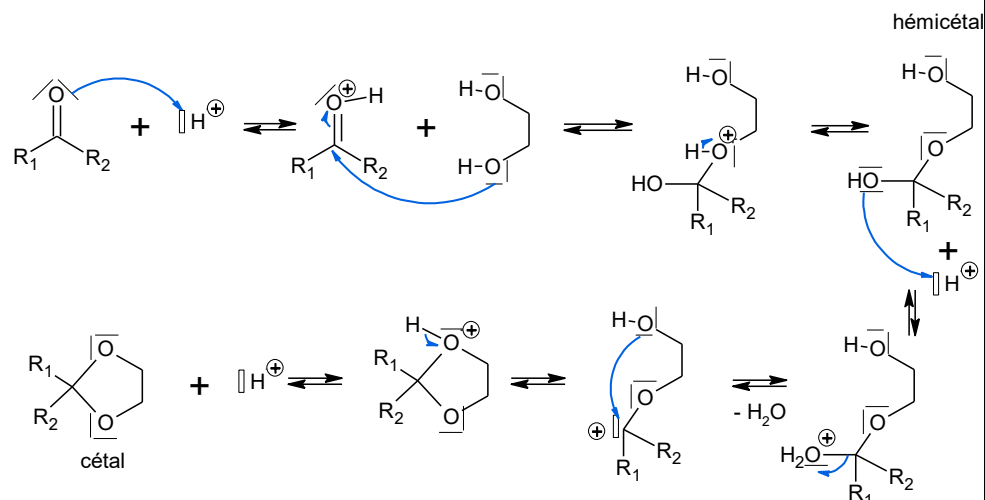
Ex 14 :

1) Alkylation d'une cétone

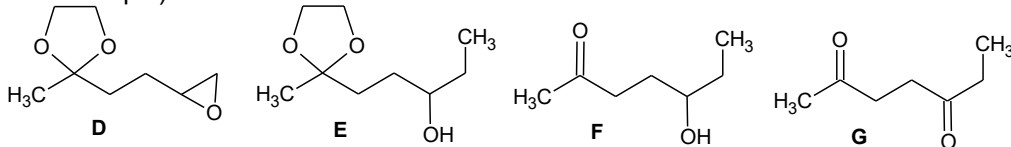
L'action de la LDA forme un énolate AB



2) La fonction formée est une fonction cétal.
La réaction d'acétalisation sera revue au S-6



3) Cet époxyde : étheroxyde cyclique présente une **forte tension de cycle** (les angles sont d'environ 60° au lieu des 109.5°). Il ne demande donc qu'à s'ouvrir par A_N sur 1 des C (souvent le moins encombré car la réaction est sous contrôle stérique).



4) (a) $\text{CH}_3\text{I} + \text{Mg} \rightarrow \text{CH}_3\text{MgI}$

(b) l'eau réagit très rapidement par réaction A/B sur la base forte qu'est un RMgX , selon la réaction : $\text{H}_2\text{O} + \text{RMgX} \rightarrow \text{RH} + \frac{1}{2} \text{Mg}(\text{OH})_2 + \frac{1}{2} \text{MgX}_2$

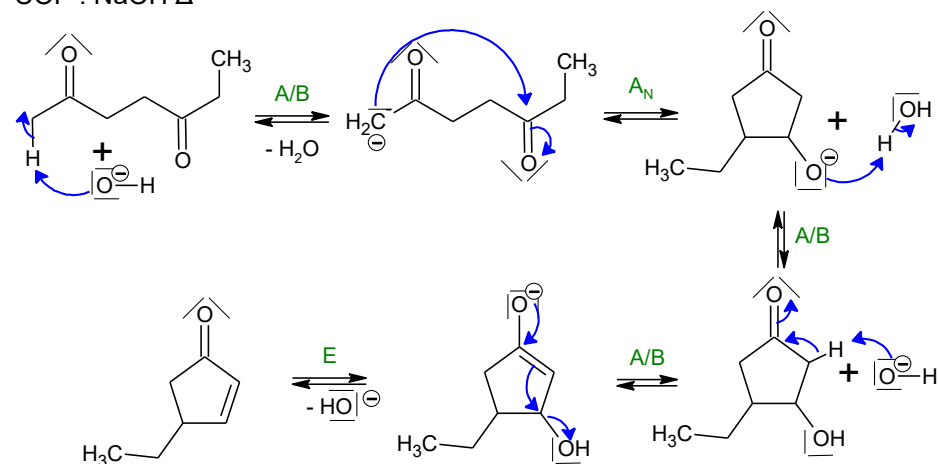
(c) cf. ci-avant

5) C'est une étape de déprotection. La protection de la cétone était nécessaire car sinon elle aurait réagi avec le RMgX selon une A_N .

6) cf. ci-avant

7) Condensation aldolique intramoléculaire.

COP : $\text{NaOH } \Delta$



8) Sur la molécule G, il y a 4 C_α qui portent chacun des H.

On peut obtenir 4 produits dont H. Les produits H_b et H_c seront minoritaire car peu stables (cycle très tendu), par contre le produit H_d a une stabilité comparable à H : la régiosélectivité ne peut être favorisée $\Rightarrow$ perte de rendement.

