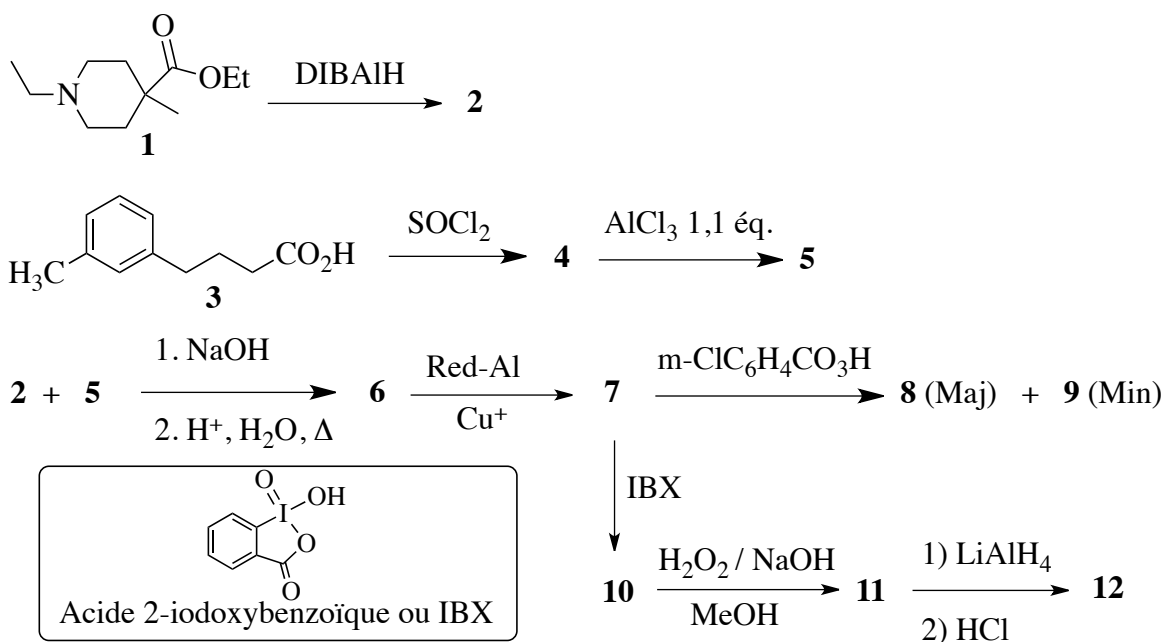


Réponse du Rattrapage

M33 : Grandes classes des réactions et stratégie de Synthèse Organique

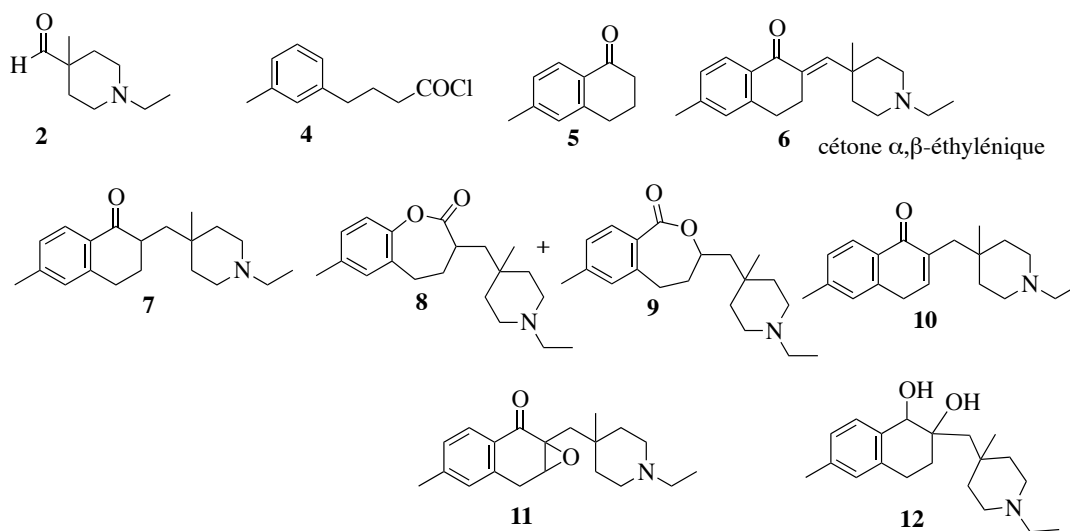
Problème :

I. Le composé **12** est un analogue d'un médicament neurotransmetteur inhibiteur utilisé dans le traitement de la maladie d'Alzheimer. Les préparations des composés **2** et **5** sont indépendantes.



I.1- Donner les structures des composés **2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12** en détaillant les mécanismes de formation des composés **4, 5, 6 et 8 à 12**.

Sachant que: **5** est un composé bicyclique stable ; **6** possède une cétone α,β -insaturé,
10 possède une double liaison endocyclique



Mécanismes de formation des composés à regarder sur votre cours ou TD

Composé 4 : S_Ni des acides par SOCl₂ déjà fait en DEUG

Composé 5 : Réaction de Friedel Craft, on obtient une cyclisation par substitution de la position para du noyau aromatique pour donner le produit **5** stable, mais la substitution en position ortho conduit à un composé instable (gêne stérique).

Composé 6 : Réaction d'aldolisation baso catalysée (Cours « Condensation » et TD)

Composés 8 / 9 : Réaction de Baeyer Villiger, (Cours « Transposition » et TD)

Composé 10 : Oxydation par IBX des cétones qui possèdent un atome d'hydrogène en position bêta (Cours « Oxydation » et TD)

Composé 11 : Epoxydation de Payne (Cours « Oxydation » et TD)

Composé 12 : Réduction par LiAlH₄ du produit **11** en **12** (réduction de la fonction époxyde et cétone du **11** en diol **12**).

I.2- Donner le nom de la réaction de formation des produits **5**, **6**, (**8**, **9**) et **11**.

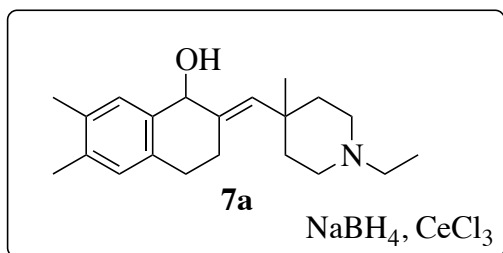
5 : Réaction de Friedel Craft

6 : Réaction d'aldolisation baso catalyse

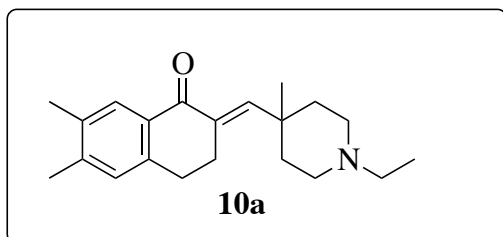
(8, 9): Réaction de Baeyer Villiger

11: Epoxydation ou reaction de Payne

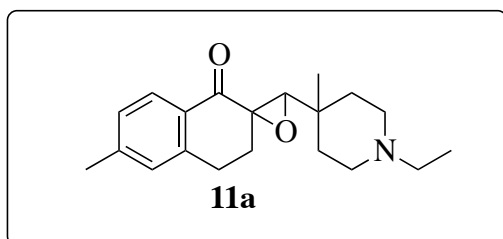
I.3- Si on change le réactif Red-Al / Cu⁺ par NaBH₄ / CeCl₃, donner la nouvelle structure de **7a**.



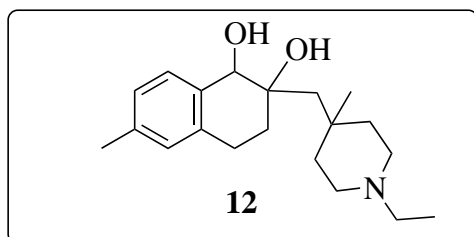
I.4- L'action du réactif **IBX** sur le produit **7** peut conduire à un autre produit **10a** avec une double liaison exocyclique, donner sa structure.



I.5- L'action de $\text{H}_2\text{O}_2/\text{NaOH}/\text{MeOH}$ sur le composé **10a** conduit au produit **11a**, donner sa structure.



I.6- La réduction du composé **11a** par $\text{LiAlH}_4 / \text{HCl}$ conduit au même produit final **12**.

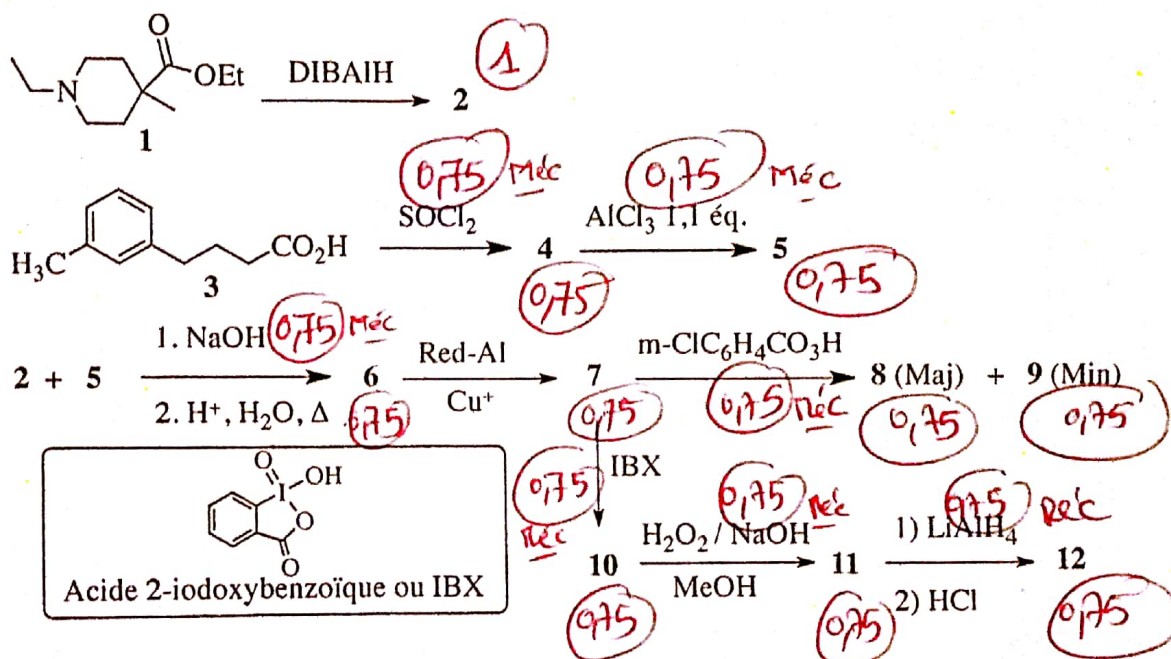


Rattrapage

M33 : Grandes classes des réactions et stratégie de Synthèse Organique

Durée : 1H 30 min

I. Le composé 12 est un analogue d'un médicament neurotransmetteur inhibiteur utilisé dans le traitement de la maladie d'Alzheimer. Les préparations des composés 2 et 5 sont indépendantes.



I.1- Donner les structures des composés 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12 en détaillant les mécanismes de formation des composés 4, 5, 6 et 8 à 12.

Sachant que: 5 est un composé bicyclique stable ; 6 possède une cétone α, β -insaturé,

10 possède une double liaison endocyclique

I.2- Donner le nom de la réaction de formation des produits 5, 6, (8, 9) et 11.

I.3- Si on change le réactif Red-Al / Cu^+ par NaBH_4 / CeCl_3 , donner la nouvelle structure de 7a.

I.4- L'action du réactif IBX sur le produit 7 peut conduire à un autre produit 10a avec une double liaison exocyclique, donner sa structure.

I.5- L'action de H_2O_2 / NaOH / MeOH sur le composé 10a conduit au produit 11a, donner sa structure.

I.6- La réduction du composé 11a par LiAlH_4 / HCl conduit au même produit final 12