

CH-335 | Seconde d'exercices N°1

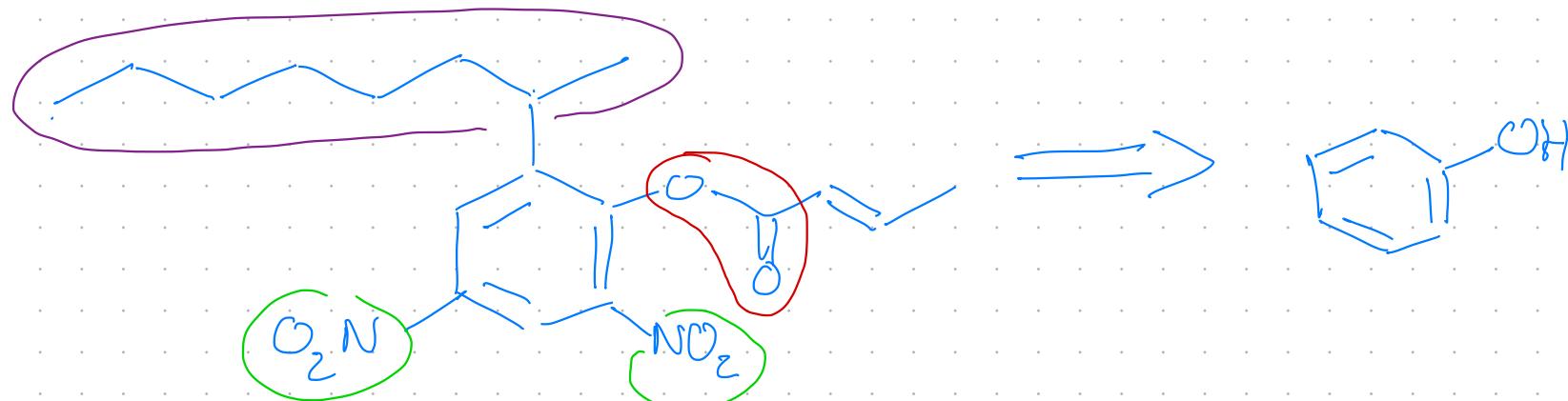
S. Du molard

S. Gerber

2025

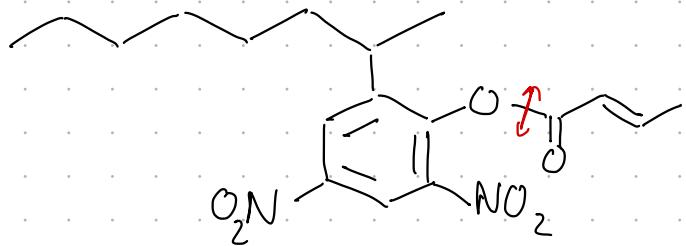


# Exercice 1



## Éléments clés

- Ester : fonction la plus sensible  $\Rightarrow$  1<sup>ère</sup> disconnection
- $\text{NO}_2$  : EWG fort  $\Rightarrow$  effet désactivant pour le cycle, à ajouter en dernier (si l'orientation le permet).
- Alkyl : encombré stériquement, en ortho du EDG  $\Rightarrow$  bloquer la position para pour l'alkylation.



Esterification  
DCC, Base

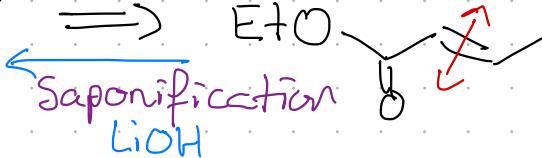
• OH: EDG fort, dirige la  $S_E Ar$

2

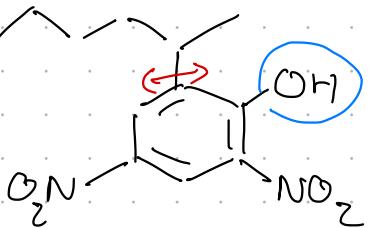
• Alcène E: conjugué EWG  $\Rightarrow$  oléfination HWE ("Wittig")

• COOH: à protéger

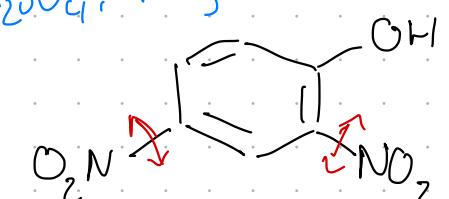
IGF



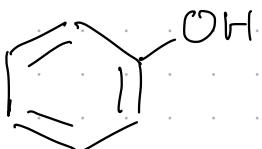
Oléfination  $\uparrow$   $\downarrow$  C=C  
HWE  
Et3N, LiCl



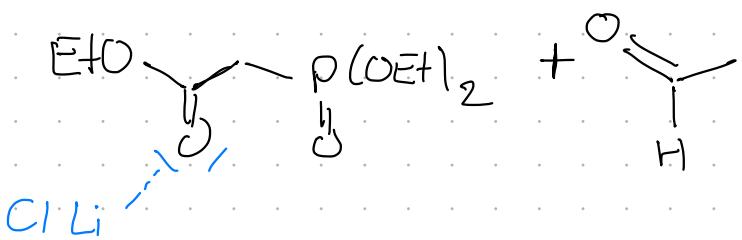
Alkylation  $\uparrow$   
F-C.  
Acide cat:  
H2SO4, AlCl3



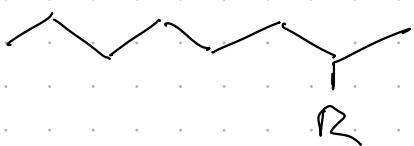
2x C-N  
 $\Rightarrow$   
Nitration Ar



HNO3, H2SO4

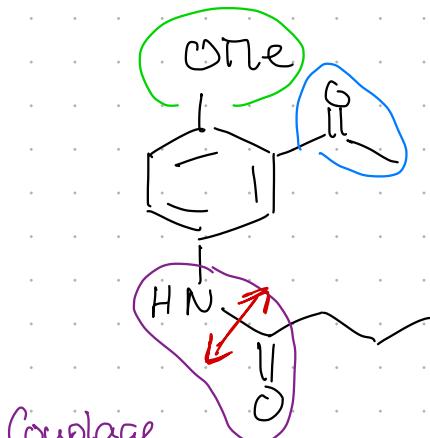


R=Cl, OH

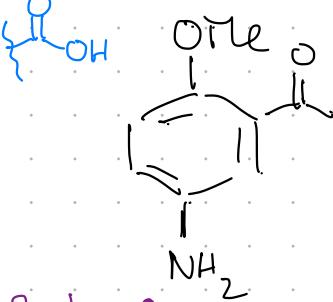


## Exercice 2

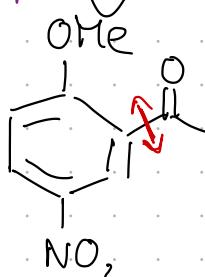
3



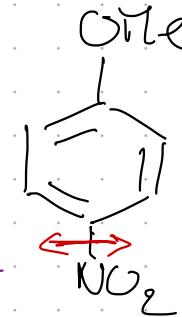
Couplage amide  
 $\text{Et}_3\text{N}$   
 $\text{DCC si}$



Red.  
 $\text{H}_2$   
 $\text{Pd/C}$   
cat.

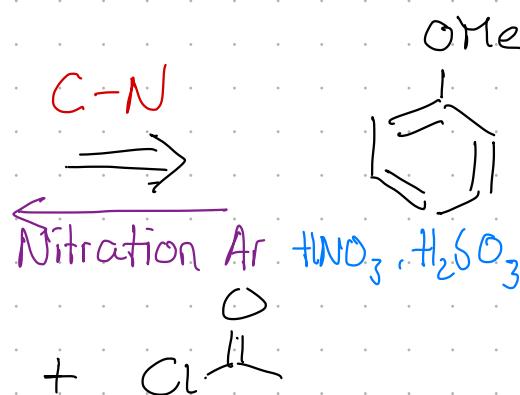


C-C  
Acylation F-C.  
 $\text{AlCl}_3$  cat.



### Éléments clés

- **OMe** : EDG fort, dirige la  $\text{S}_{\text{E}}\text{Ar}$
- **Acy (cétone)** : EWG en ortho du OMe, en accord avec  $\text{S}_{\text{E}}\text{Ar}$
- **Amide** : précurseur amine (obtenue par réduction d'un  $\text{NO}_2$ )



# Exercice 3

4

[PG1]

- Tout le long de la synthèse
  - Résiste : basique, acide, [red], [ox], acide de Lewis  
⇒ très stable
- Proposition : éther benzyllique

[PG2]

- Résiste : basique, hydrolysé en conditions acides
- Proposition : petit éther silyle, ex: TMS, TES

[PG3]

- Résiste : acides, [red], basiques
- Proposition : éther benzyllique orthogonal, ex: PTB

Groupes protecteurs d'alcool :

- acétals
- éthers silyle
- éthers benzyliques