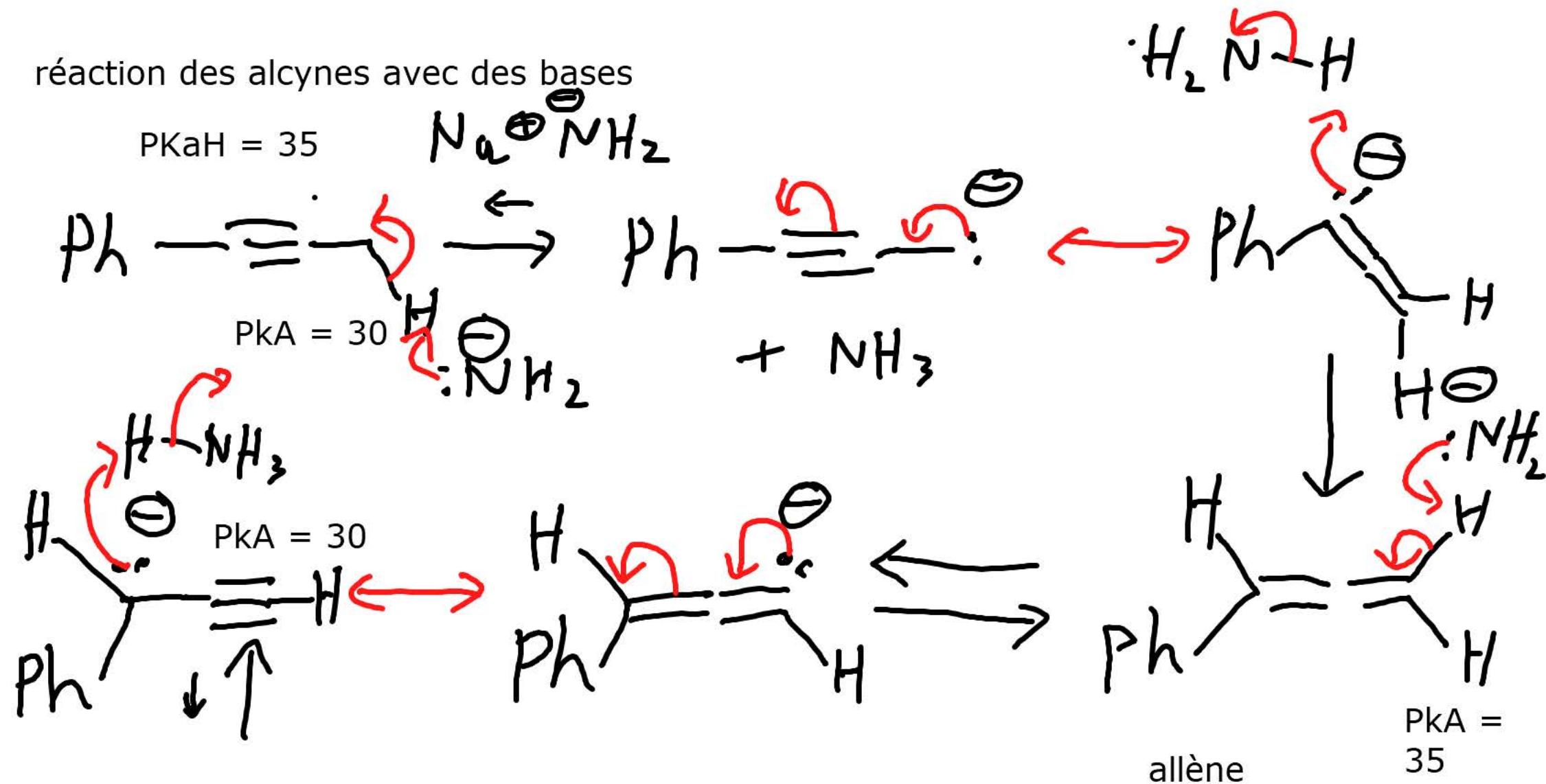
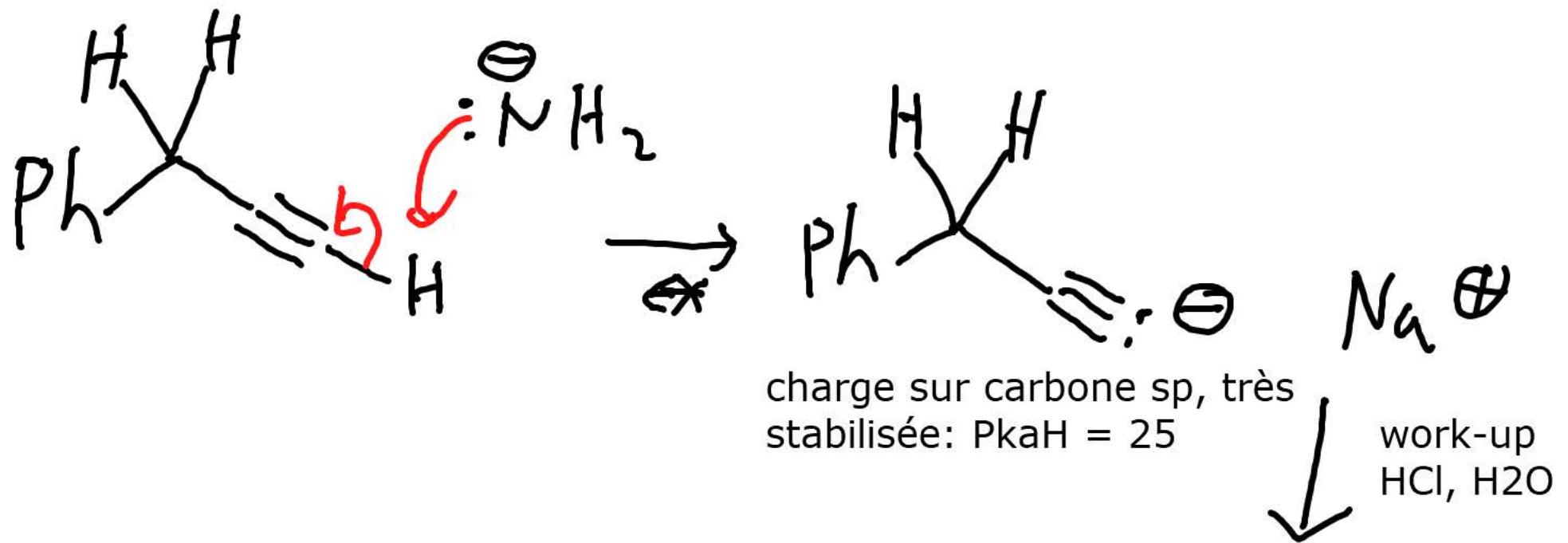


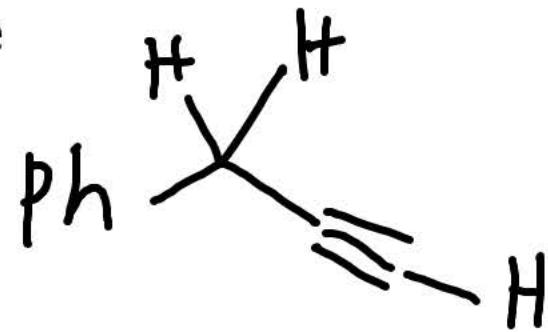
Réaction des alcynes avec des bases





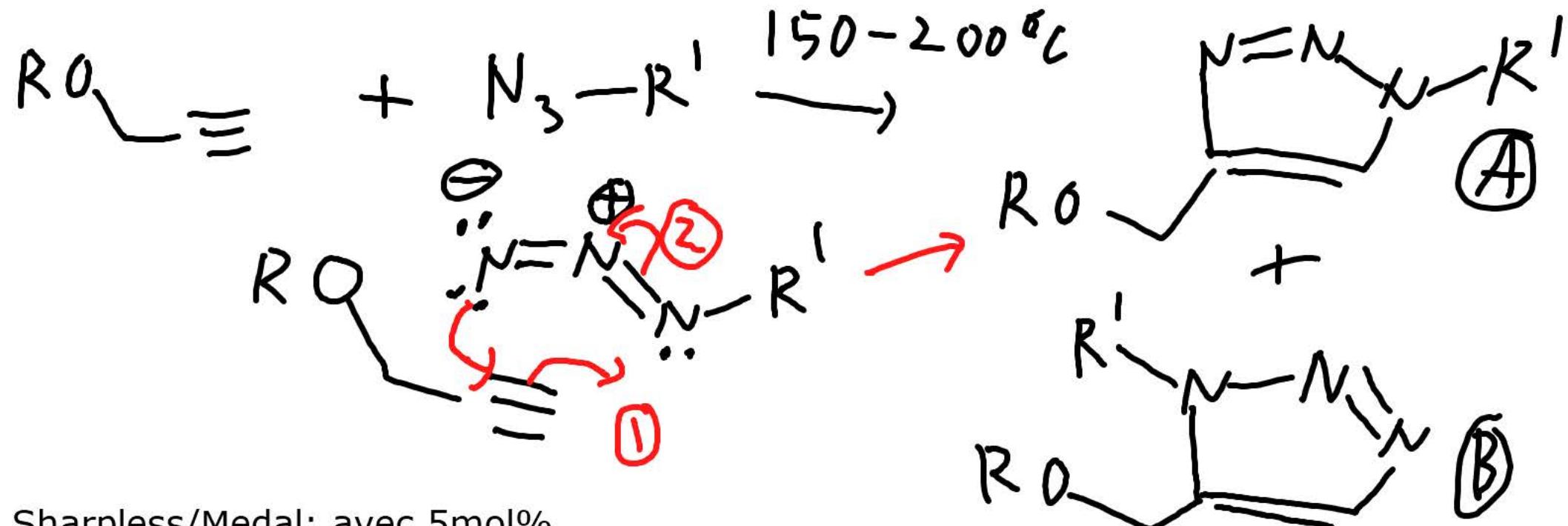
produit obtenu avec base forte
 $\text{PkaH} > 30$

base plus faible < 30
on stoppe à l'allène



Cycloaddition avec les azotures: Sharpless, Medla,
Bertozzi (prix Nobel)

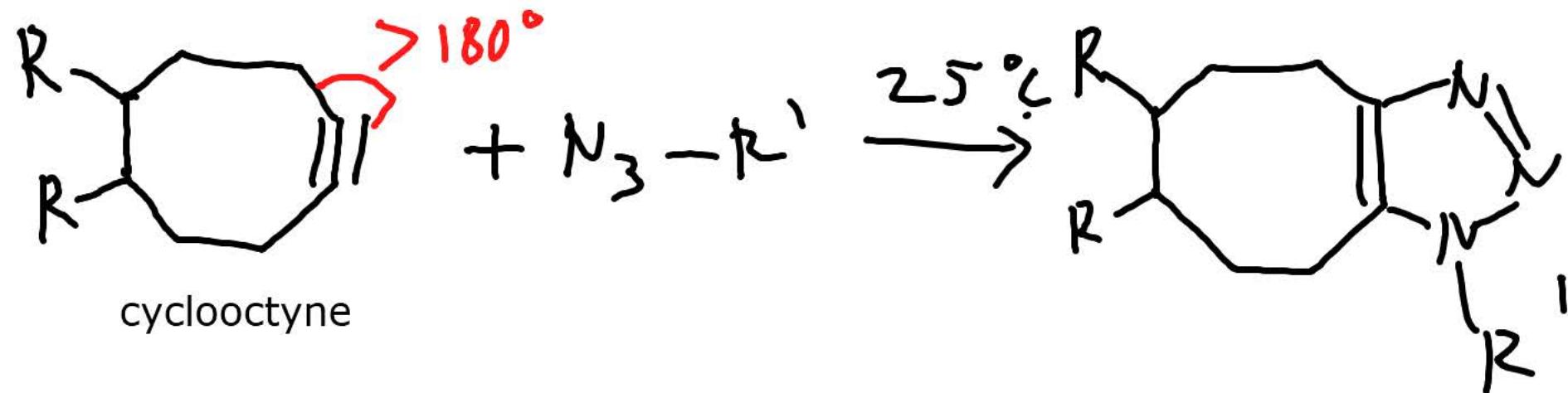
Huisgen



Sharpless/Medal: avec 5mol%
 CuSO_4 : seulement A à 25°C

triazoles, très stables/aromatiques

Carolyn Bertozzi: réaction à 25 °C sans cuivre



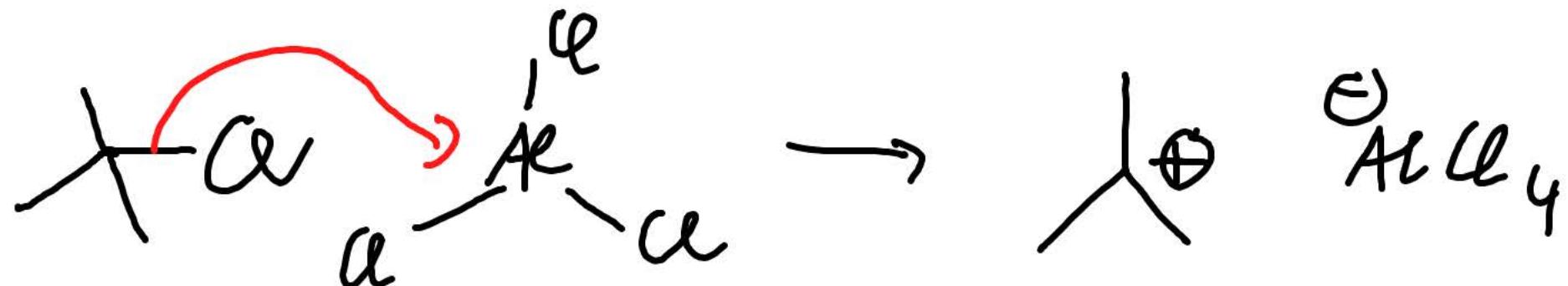
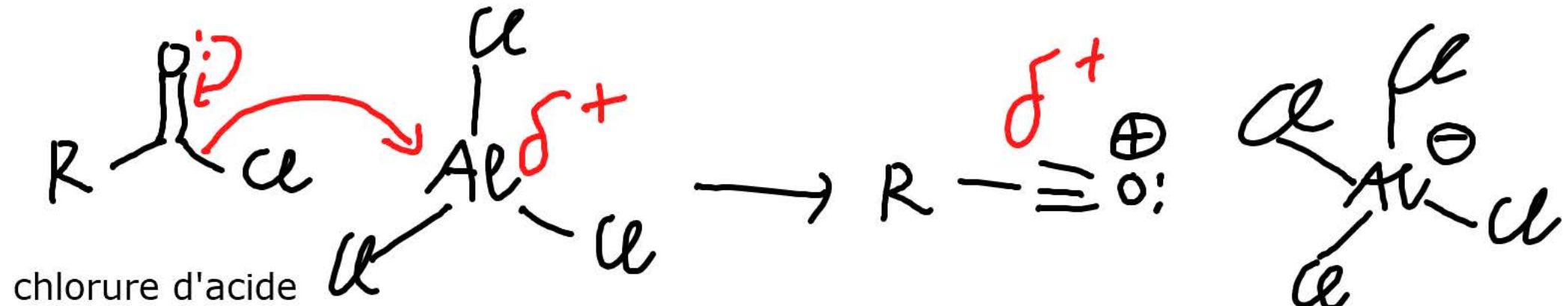
angle idéal de 180 ° n'est pas possible à cause du cycles: l'alcyne est beaucoup plus réactif

Cycle idéal: 8 atomes: 7 atomes la molécule est instable, et à 9 atomes la molécule n'est pas assez réactive

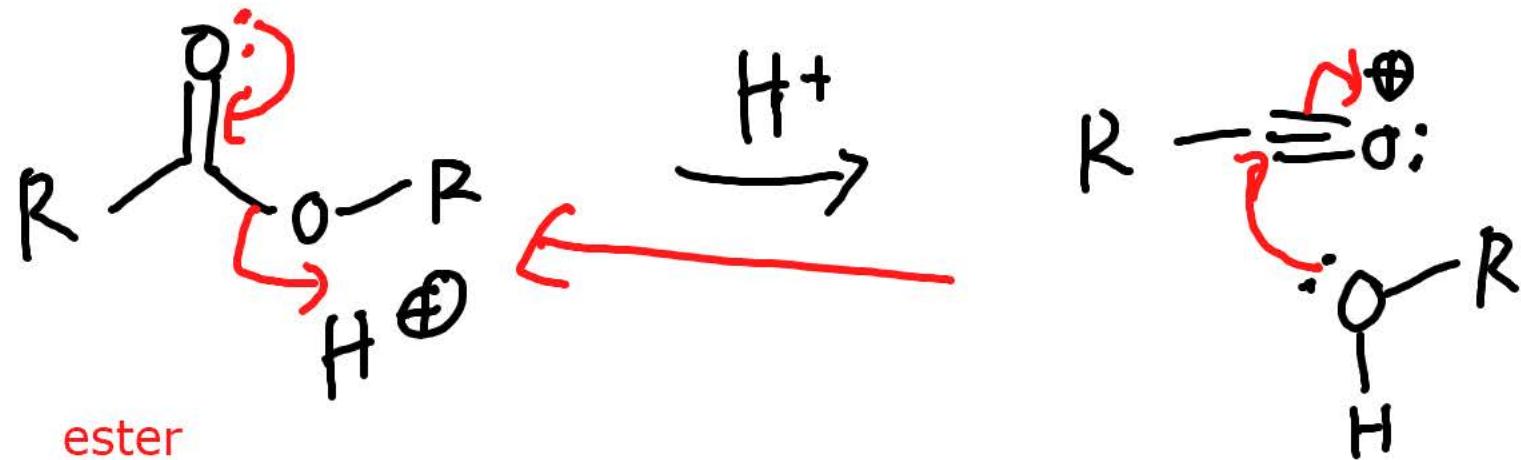
Réaction de Friedel-Craft

1) activation de l'électrophile

1.1): approche 1: chlorure d'acide avec AlCl₃

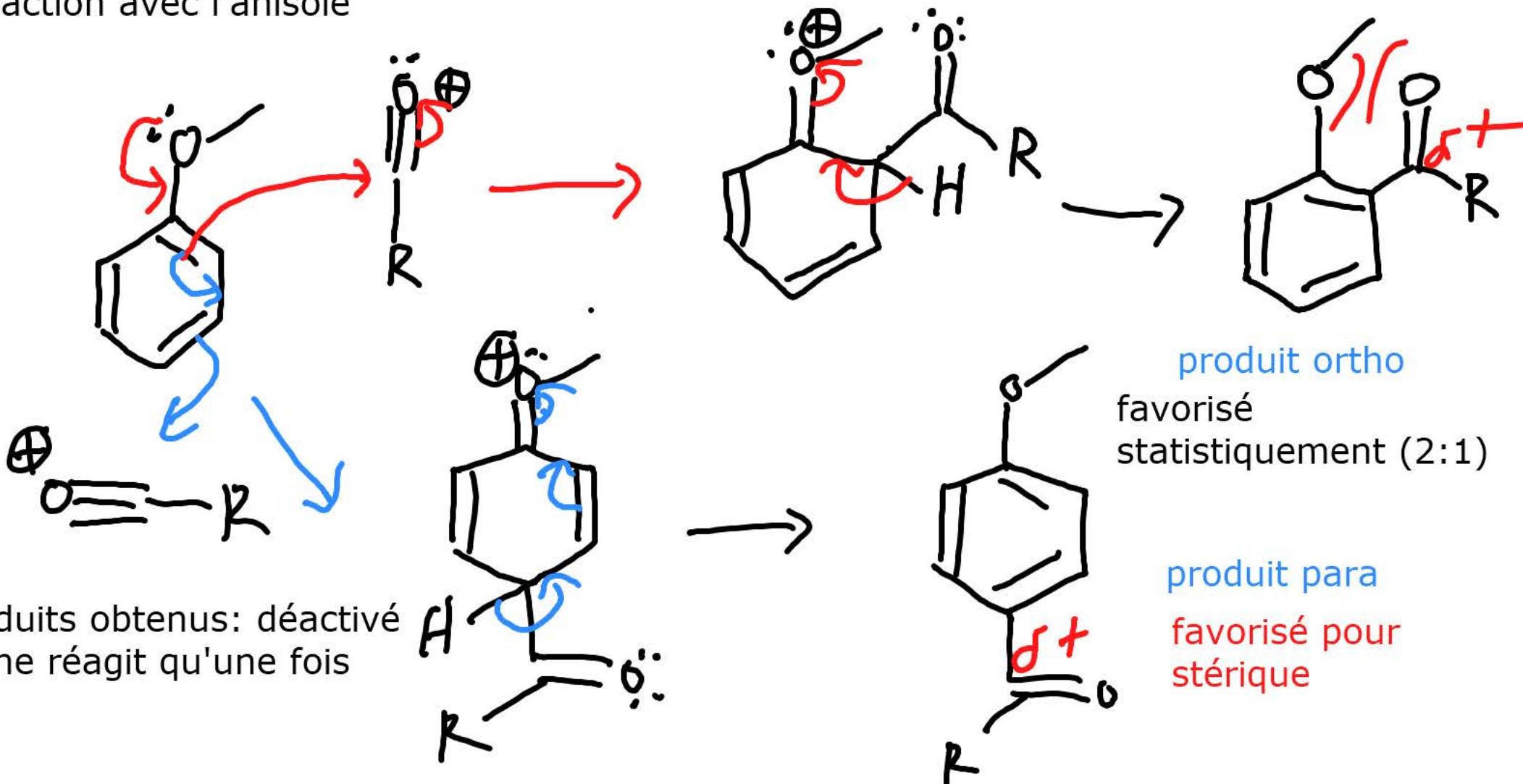


1.2 Approche 2: plus douce

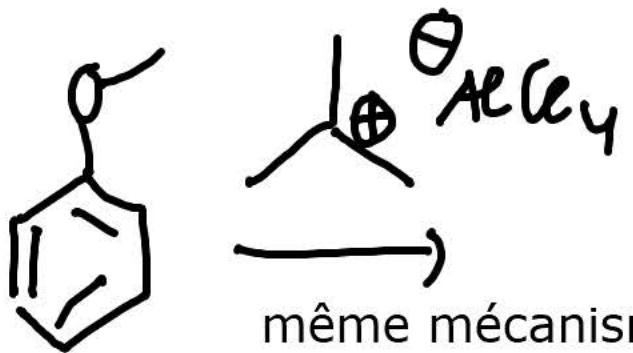


équilibre très défavorisé, mais suffisant pour avoir "un peu" d'intermédiaire réactif

réaction avec l'anisole

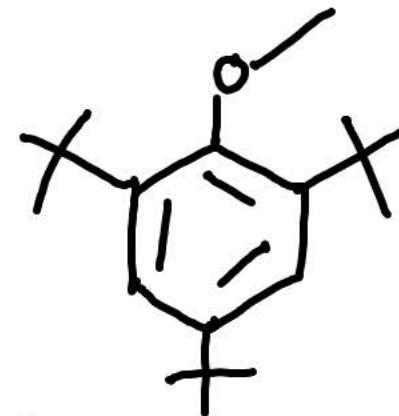


alkylation de Friedel-Craft

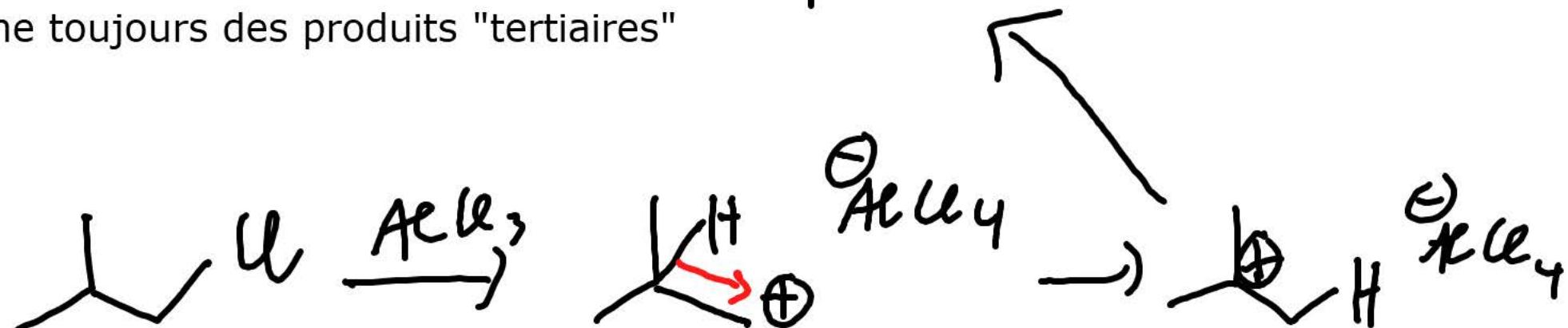


même mécanisme

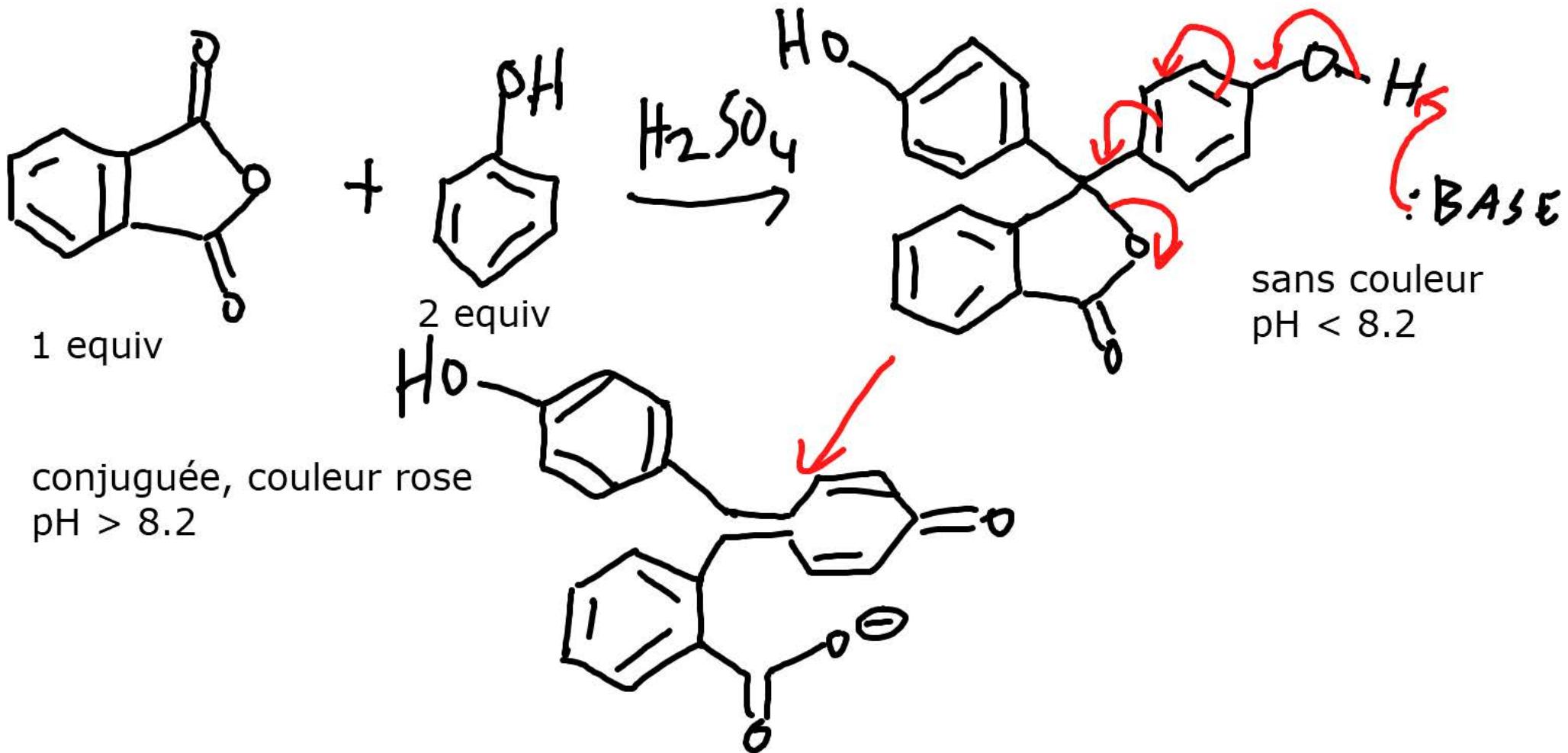
donne toujours des produits "tertiaires"



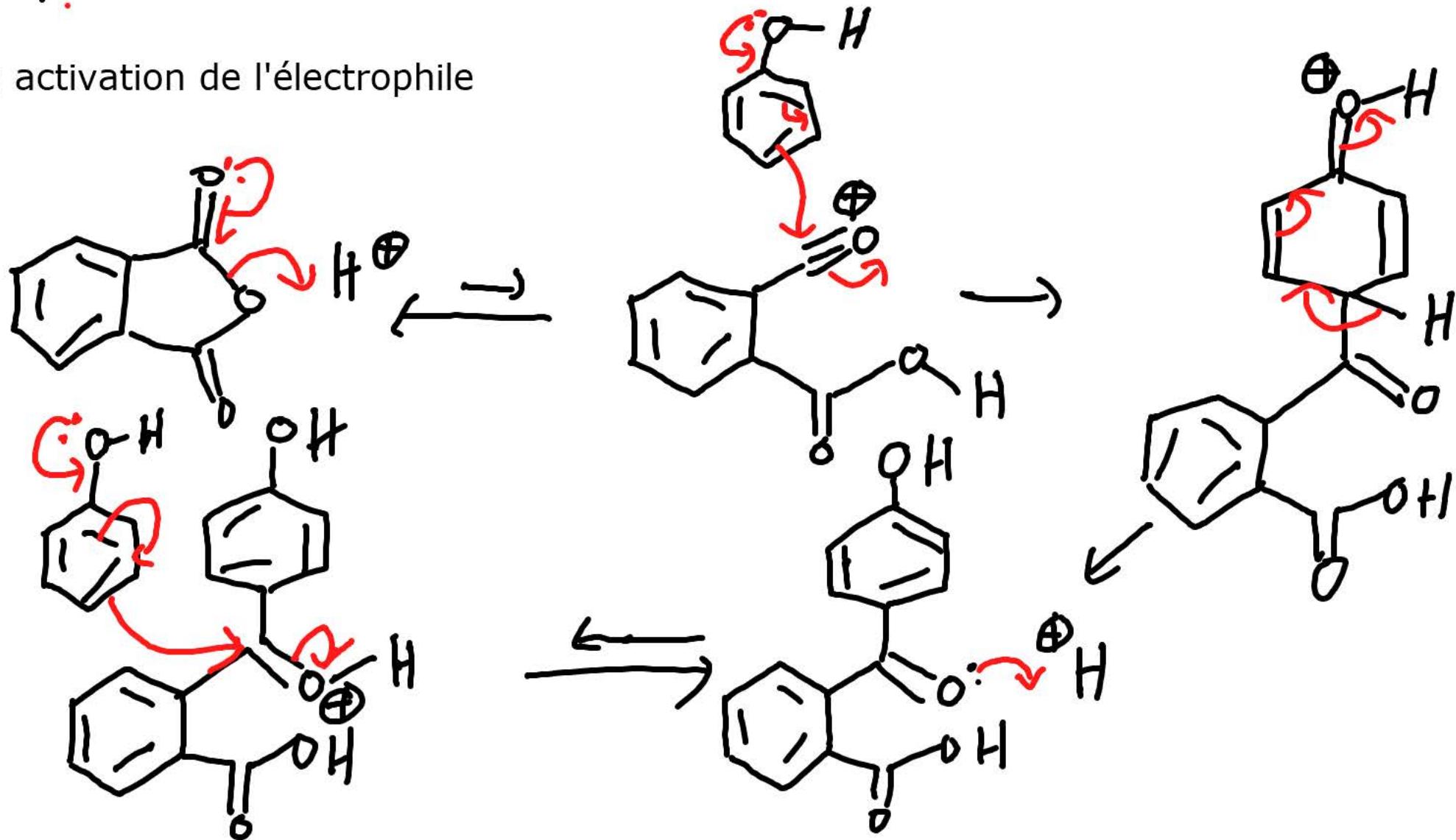
groupe $t\text{Bu}$ riche en électrons
Le cycle est activé et réagit 3 fois, puis stoppe pour des raisons stériques

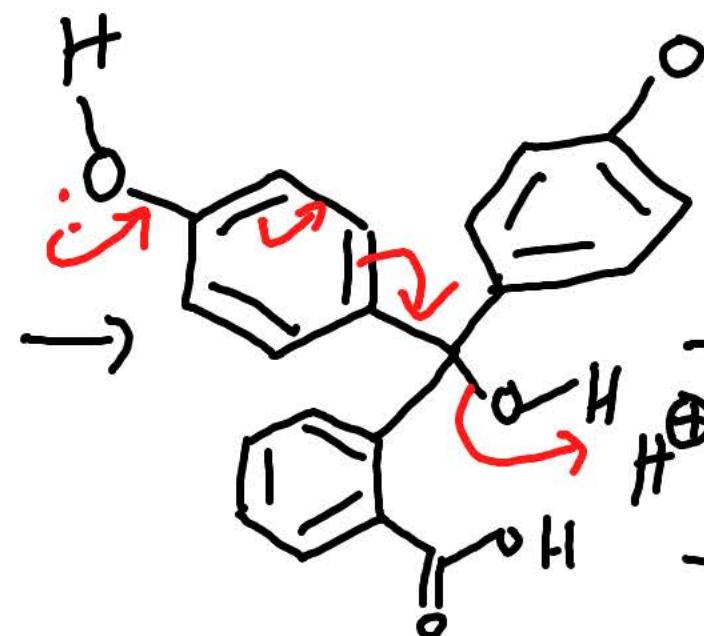
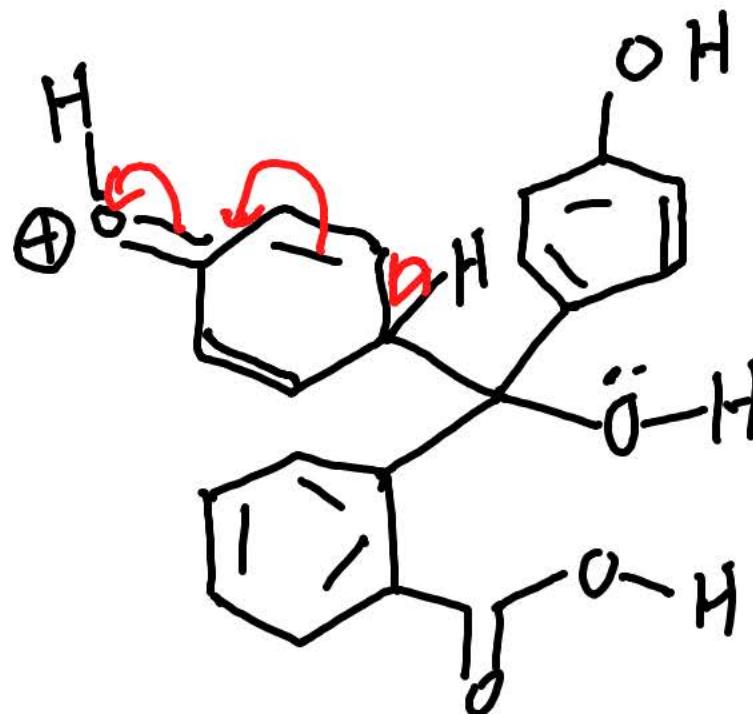


synthèse de la phénolphtalein



1) activation de l'électrophile





pH < 1, orange

