



Chapitre XV :

Etude des composés à liaison simple C-O :

Alcools et éthers-oxydes

Plan :

IV- PASSAGE DE ROH A RX	2
1- Intérêt	2
2- Action d'un acide hydrohalogéné : <i>substitution nucléophile</i>	4
<i>a- Présentation</i>	4
<i>b- Mécanisme : substitution uni ou bimoléculaire</i>	5
<i>c- Autres acide de Brönsted</i>	7
3- A partir d'un dérivé d'acide inorganique	7
<i>a- Formation de chloroalcane</i>	7
<i>b- Formation de bromoalcane</i>	8
<i>c- Formation de fluoroalcane ou iodoalcane</i>	8

Chapitre XV :

Etude des composés à liaison simple C-O : *Alcools et éthers-oxydes*

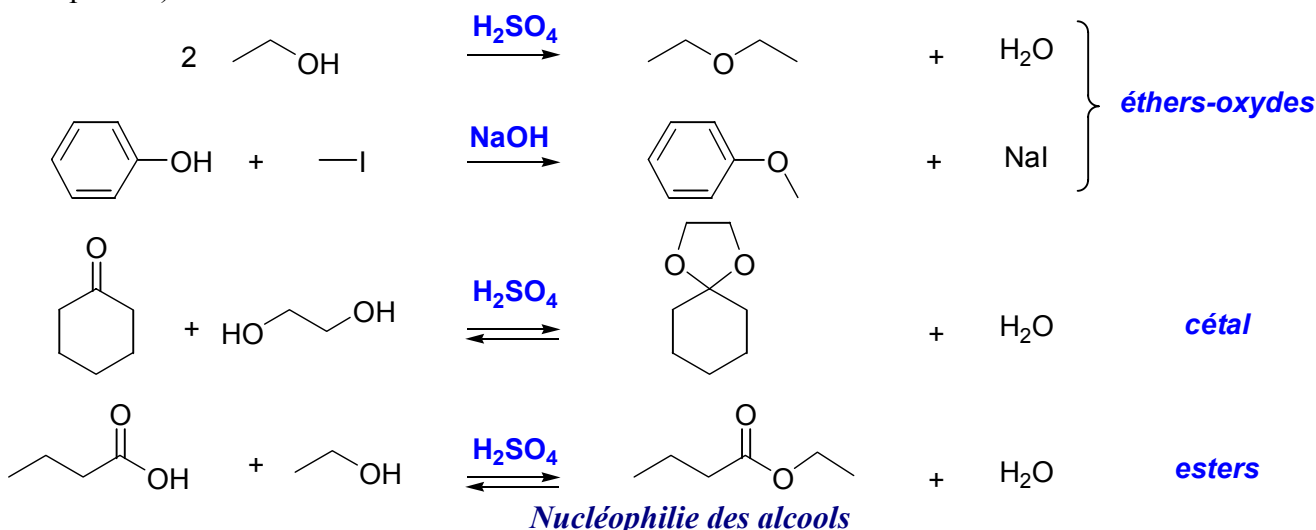
La réactivité des *alcools* et celles des *halogénoalcanes* présentent un certain nombre de similitude. Cependant les *alcools* sont des espèces chimiques largement représentées dans la nature au contraire des *halogénoalcanes*. Il est donc intéressant d'étudier les transformations des *alcools* en *halogénoalcanes*.

IV- Passage de ROH à RX

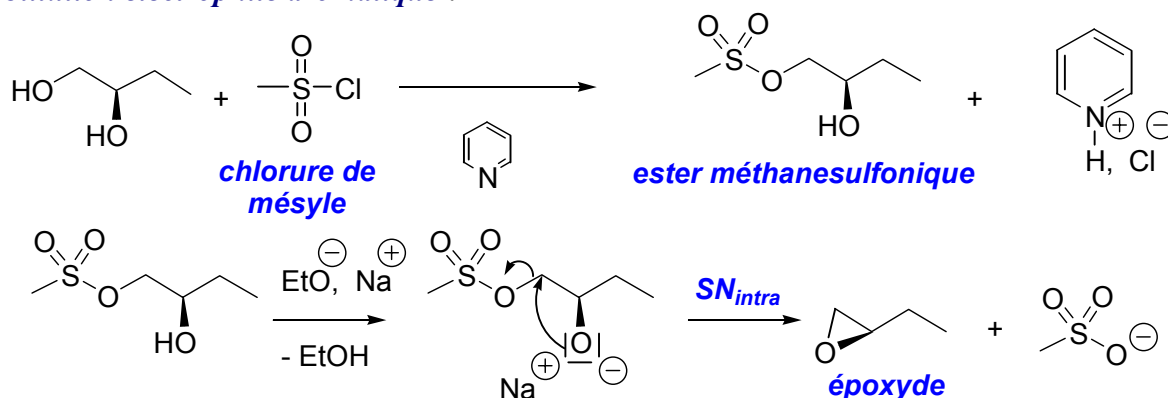
1- Intérêt

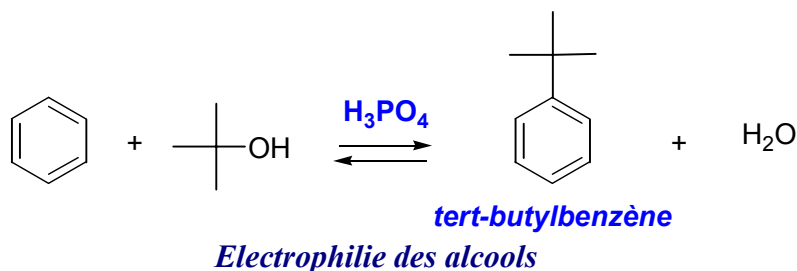
Les *alcools* ont une réactivité particulièrement intéressante en tant que :

- *nucléophiles oxygénés*, conduisant à la formation d'*éthers-oxydes* symétriques (en milieu acide) ou dissymétriques (en milieu basique *via* la formation d'alcoolate), d'*acétals* ou d'*esters* (cf. Cours de spéciale) :

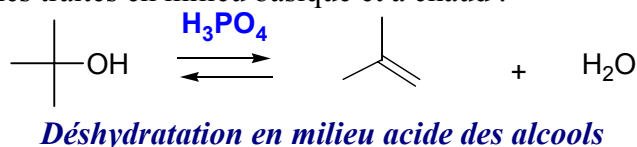


- *électrophiles carbonés* en *milieu acide* ou par transformation des alcools en *esters sulfonique*, comme les *halogénoalcanes* permettant de former des époxydes selon une *substitution nucléophile intramoléculaire* ou des produits d'alkylation de composés aromatiques selon une réaction de *substitution électrophile aromatique* :



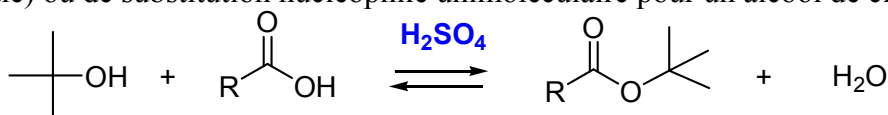


A noter que les **alcools** en milieu acide et à chaud sont transformés en **alcènes** selon une réaction d'**élimination uni ou bimoléculaire** selon la classe de l'alcool et la stabilité du carbocation de façon analogue aux halogénoalcanes traités en milieu basique et à chaud :

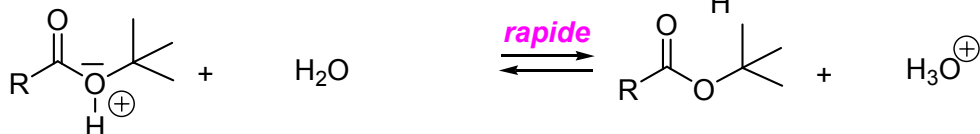
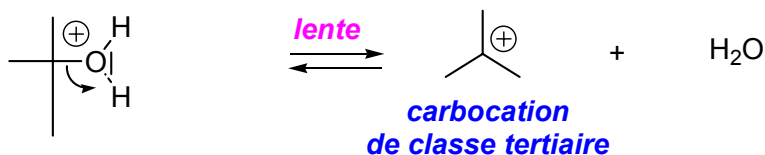
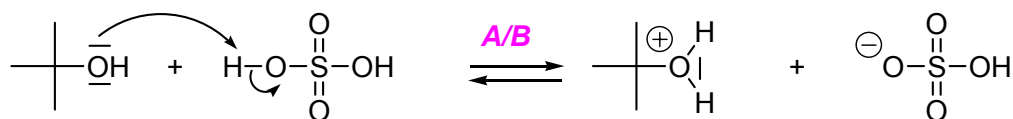


Toutefois, les **alcools électrophiles** en milieu acide ne peuvent réagir qu'avec des nucléophiles compatibles avec l'acidité du milieu. C'est le cas de certains nucléophiles neutres tels que :

- les alcools eux-mêmes pour former des éthers-oxydes
- les acides carboxyliques pour former des esters selon un mécanisme d'addition-élimination (cf. Cours de Spéciale) ou de substitution nucléophile unimoléculaire pour un alcool de classe tertiaire :



Mécanisme : SN1



Electrophilie des alcools

Des nucléophiles à caractère basique ne peuvent donc pas réagir avec les **alcools** électrophiles en milieu acide contrairement aux réactions observées avec les **halogénoalcanes**. C'est le cas par exemples :

- des amines
- des alcoolates R-O⁻
- de l'anion cyanure CN⁻...