



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
a- <i>Présentation</i>	4
b- <i>Mécanisme : substitution uni ou bimoléculaire</i>	5
c- <i>Autres acide de Brönsted</i>	7
3- A partir d'un dérivé d'acide inorganique	7
a- <i>Formation de chloroalcane</i>	7
b- <i>Formation de bromoalcane</i>	8
c- <i>Formation de fluoroalcane ou iodoalcane</i>	8

Chapitre XV :

Etude des composés à liaison simple C-O :

Alcools et éthers-oxydes

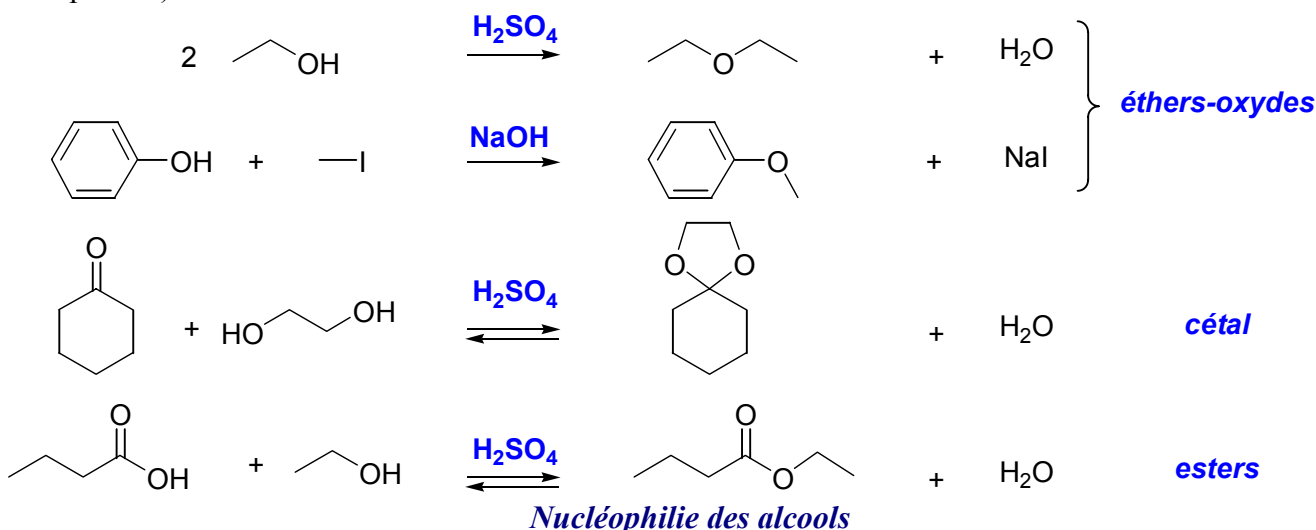
La réactivité des **alcools** et celles des **halogénoalcanes** présentent un certain nombre de similitude. Cependant les **alcools** sont des espèces chimiques largement représentées dans la nature au contraire des **halogénoalcanes**. Il est donc intéressant d'étudier les transformations des **alcools**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

IV- Passage de ROH à RX

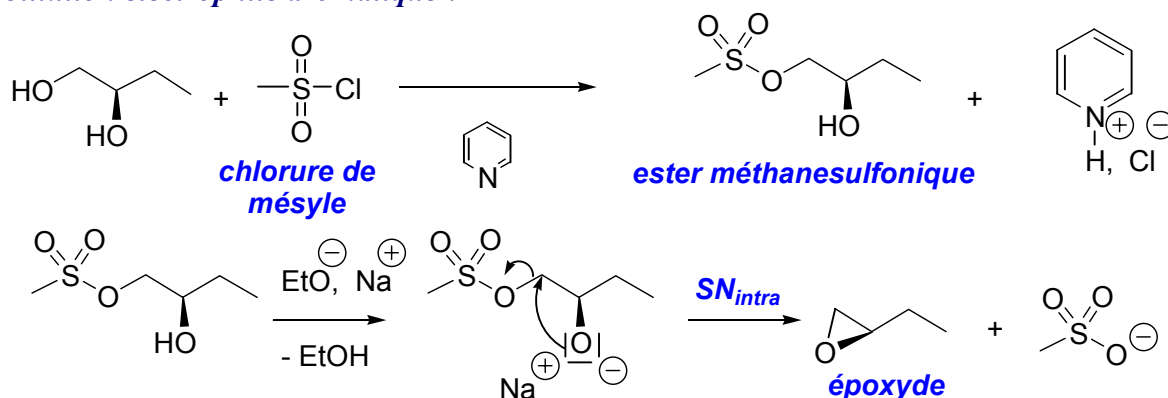
1- Intérêt

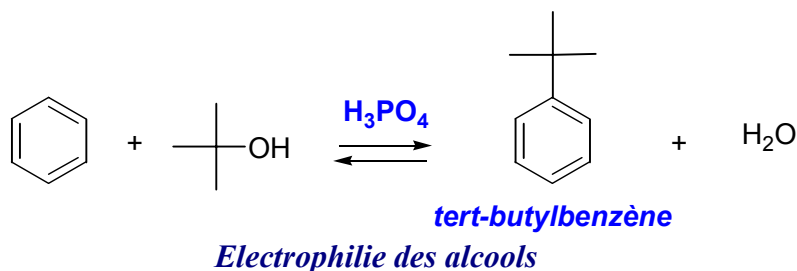
Les **alcools** ont une réactivité particulièrement intéressante en tant que :

- 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) :

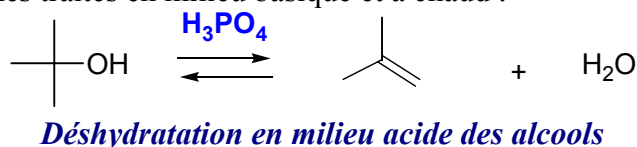


- électrophiles carbonés** en **milieu acide** ou par transformation des alcools en **esters sulfonique**, comme les **halogénoalcanes** permettant de former des époxydes selon une **substitution nucléophile intramoléculaire** ou des produits d'alkylation de composés aromatiques selon une réaction de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



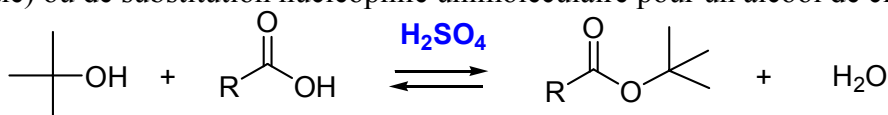


A noter que les **alcools** en milieu acide et à chaud sont transformés en **alcènes** selon une réaction d'**élimination uni ou bimoléculaire** selon la classe de l'alcool et la stabilité du carbocation de façon analogue aux halogénoalcanes traités en milieu basique et à chaud :

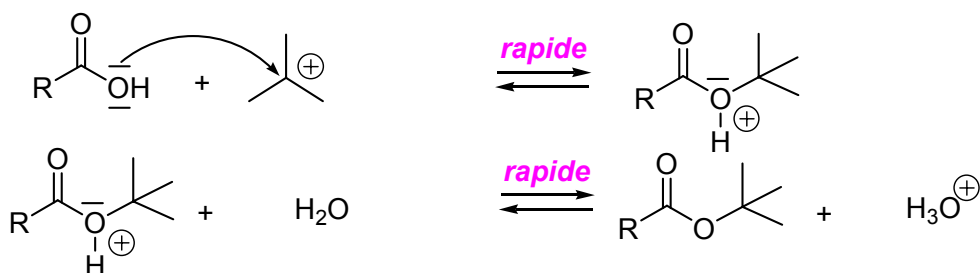
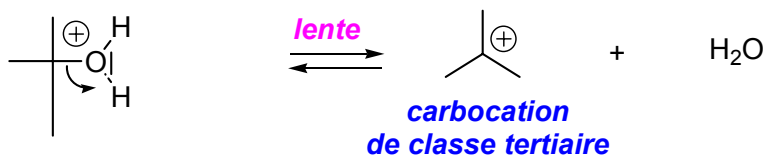
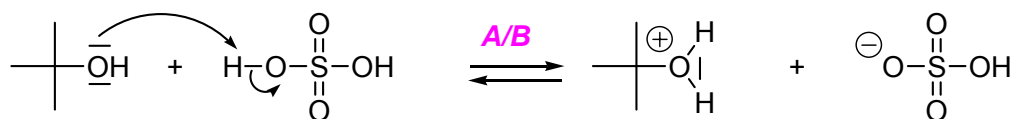


Toutefois, les **alcools électrophiles** en milieu acide ne peuvent réagir qu'avec des nucléophiles compatibles avec l'acidité du milieu. C'est le cas de certains nucléophiles neutres tels que :

- 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⁻...