

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 : substitution nucléophile a- Présentation b- Mécanisme : substitution uni ou bimoléculaire c- Autres acide de Brönsted	4
3-	A partir d'un dérivé d'acide inorganique a- Formation de chloroalcane b- Formation de bromoalcane c- Formation de fluoroalcane ou iodoalcane	

Page 1 Claude Anies © EduKlub S.A



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 un e 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 susbtitution électrophile aromatique:

Page 2 Claude Anies © EduKlub S.A



Electrophilie des alcools

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 :

$$- OH \xrightarrow{H_3PO_4} + H_2O$$

Déshydratation en milieu acide des alcools

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-éléimination (cf. Cours de Spéciale) ou de substitution nucléophile unimoléculaire pour un alcool de classe tertiaire :

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⁻...

Extrait gratuit de document, le document original comporte 9 pages.