

Les alcools et les thiols

1. Les alcools

Les alcools ont pour formule R-O-H. Ils se divisent en classes suivant que le carbone portant la fonction -OH porte un, deux, ou trois substituants alkyles.

Alcool			
classe	1	2	3
exemple			
Nom de l'exemple	Butan-1-ol	Butan-2-ol	2-méthyl propan-2-ol

Réactivité

La réactivité des alcools provient de la forte électronégativité de l'oxygène qui polarise à la fois la liaison σ entre le carbone et l'oxygène et celle entre l'oxygène et l'hydrogène donnant à l'alcool un petit caractère acide.

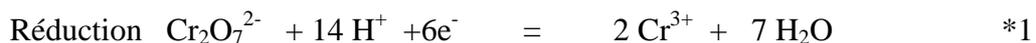
L'oxydation des alcools :

Oxydation brutale :

Comme la plupart des produits organiques les alcools brûlent dans le dioxygène en produisant du gaz carbonique et de la vapeur d'eau avec dégagement de chaleur.

Oxydation ménagée :

- Les alcools primaires se transforment en aldéhydes puis en acide carboxyliques dans un excès d'oxydant.



- Les alcools secondaires donnent des cétones
- Les alcools tertiaires ne peuvent pas être oxydés de façon douce (Sans coupure du squelette carboné).

L'oxydation ménagée des alcools permet de déterminer la classe de l'alcool en utilisant les tests relatifs aux carbonyles (aldéhydes et cétones) :

Classe de l'alcool	1	2	3
Résultat de l'oxydation douce	Aldéhyde	cétone	aucun
Test DNPH sur le résultat de l'oxydation	positif	positif	
Test liqueur de felhing sur le résultat de l'oxydation	positif	négatif	

Les thiols ou mercaptans : R-S-H

La différence la plus marquée entre la chimie des alcools et celle des thiols est la facilité avec laquelle s'oxydent ces derniers.

Ils donnent des disulfures avec les oxydants doux tels que I₂, HClO, O₂ en présence de catalyseurs au cuivre ou au fer, H₂O₂.



Les oxydants forts tels que HNO₃ sont susceptibles d'oxyder le disulfure en acide sulfonique.

