

LO n°26 : Le soufre en chimie organique. (L3).

Prérequis :

- Réaction de Wittig
- Réactivité des alcools (acétalisation, nucléophilie, électrophilie)

Bibliographie :

- OCP n°33
- Clayden
- ICO
- Brückner
- Carey T2

Introduction : Les composés soufrés sont réputés pour leurs mauvaises odeurs cf tétrahydrothiophène (ou moufette *Clayden p3*) mis dans le gaz de ville, mais il peut arriver qu'il aient une odeur, ou une activité médicinale. Le soufre induit une réactivité variée et intéressante des composés.

I Le soufre

1 Caractéristiques

Homologue de O, χ proche de celle du carbone *Clayden* Richesse des DO et hypervalence. Transparent avec classes. +Nomenclature : sulfones, sulfoxydes, thiol, thioacétals, ylures de soufre

2 Acido basicité

OCP p8 Base moins stabilisée car plus faible recouvrement, plus acide. propriétés acides : Acide camphorsulfonique *OCP p65*

3 Oxydo réduction

Clayden p1265 pour oxydation *Carey T2 p 94*, *OCP p 18*, *Clayden p1255* pour la réduction.

○ On a vu les propriétés physico-chimiques du soufre, maintenant on va voir la réactivité directe ou induite du soufre

II Réactivité du soufre

1 Nucléophilie

a *Formation de sulfures*

OCP p4

b *Thioacétals*

OCP p18 clivage *Clayden p1255*

2 Électrophilie

a *Sulfonation*

Clayden p571 ICO p 304 réversibilité

b *Groupement Tosylate*

ICO p402 Activation de l'alcool, intermédiaire utile pour augmenter la réactivité du carbone.

c *Oxydation de Swern*

ICO p413 Clayden p1271

III Réactivité du carbone

1 Espèces chargées

Ylures de Soufre *ICO*, *Brückner*

2 Inversion de polarité

OCP Clayden p1255 effet Umpolung, déprotection par le mercure, mercaptans.

3 Stéréosélectivité

Clayden biotine.

Conclusion : On a vu que le soufre offrait une vaste gamme de réactivité, ce qui le rend extrêmement polyvalent. Résumé, utilisation .