

---

## QUESTIONS/RÉPONSES OR #4

---

### **Est-il important de connaître le cycle de régénération de $\text{OsO}_4$ ?**

Cette réaction est l'occasion d'introduire la notion de cycle catalytique qui est détaillée ensuite en deuxième année dans le chapitre MQ 04. Retenir l'idée de la présence d'un co-oxydant est intéressant, car cela soulève la question du coût d'une synthèse (co-oxydant moins cher que  $\text{OsO}_4$  donc utilisé préférentiellement en quantité stœchiométrique, pour avoir  $\text{OsO}_4$  en quantité catalytique). Mais connaître le cycle catalytique de mémoire n'est pas une attente du programme.

### **Quelles réactions mettant en jeu des époxydes connaît-on finalement ?**

La chimie des époxydes a été étudiée sous deux aspects :

- leur synthèse par substitution nucléophile intramoléculaire (PCSI), ou par action du *m*CPBA sur un alcène (OR 06) ;
- leur réactivité avec comme nucléophile les organomagnésiens (OR 05) ou l'ion hydroxyde (OR 06).

### **Quand envisager la formation d'un époxyde par substitution nucléophile intramoléculaire ?**

La synthèse d'époxyde est une substitution nucléophile habituelle, avec la simple nuance qu'elle se déroule de manière intramoléculaire. Lorsqu'une molécule possède à la fois un site nucléophile et un site électrophile une réaction intramoléculaire est envisageable, conduisant à un époxyde si un seul atome de carbone sépare l'oxygène nucléophile et l'atome de carbone électrophile. On retrouve cela avec les composés de type  $\text{HO-CHR-CHR}'\text{-X}$  avec X un halogène, ou  $\text{HO-CHR-CHR}'\text{-OTs}$  formé par action d'un équivalent de TsCl sur  $\text{HO-CHR-CHR}'\text{-OH}$ .