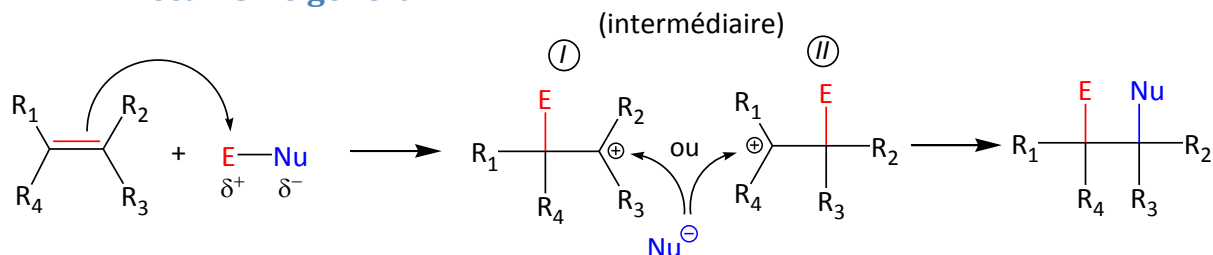


Les alcènes en synthèse organique

C3 – Chimie organique – Chapitre 2

I. Additions électrophiles (A_E)

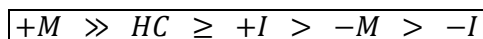
1. Mécanisme général



2. Régiosélectivité de la réaction

On pourrait former les intermédiaires I et II, mais seul celui dont le C⁺ est le plus stable est formé. Le C⁺ est stabilisé par effets +M, +I et HC.

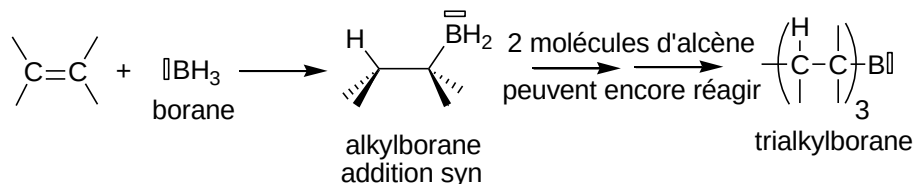
Effet mésomère +M	Hyperconjugaison (HC)	Effet inducteur +I
Stabilise en dispensant la charge.	Les H en position α stabilisent le C ⁺ en se délocalisant dans son orbitale p vide.	Rapproche les électrons du C ⁺ et le stabilise.



3. Principales réactions et particularités

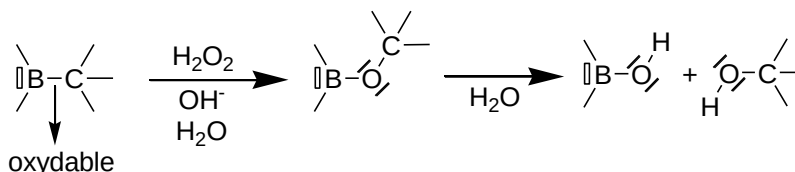
H-Nu	X-OH (⇔ X-X dans H ₂ O)	X-X en milieu organique
<ul style="list-style-type: none"> Nu = X = F, Cl, Br, I H-Nu = H₂O (H⁺ catalyseur) Nu = autre nucléophile 	<ul style="list-style-type: none"> X = Cl, Br Addition anti. 	<ul style="list-style-type: none"> X = Cl, Br Intermédiaire avec pont. Addition anti. 2 intermédiaires et attaques ≠ mais un même produit méso achiral (R-R = S-S).

II. Hydroboration



le B se fixe sur le C le moins substitué

On peut ensuite oxyder la liaison C-B :



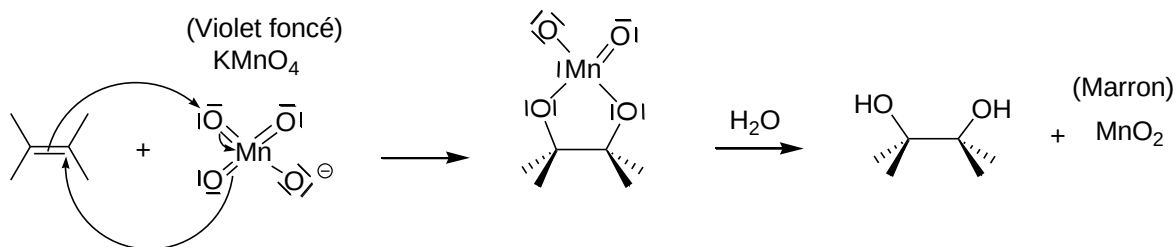
Permet d'obtenir un alcool avec une régiosélectivité différente de celle de l'addition électrophile de H⁺/H₂O.

Les alcènes en synthèse organique

C3 – Chimie organique – Chapitre 2

III. Oxydation

1. Bis-hydroxylation (syn)

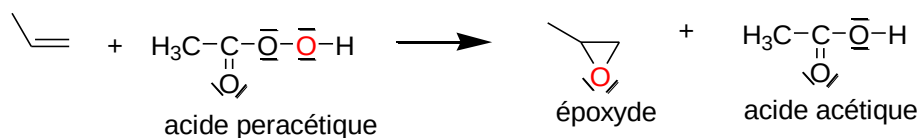


2. Epoxylation (anti)

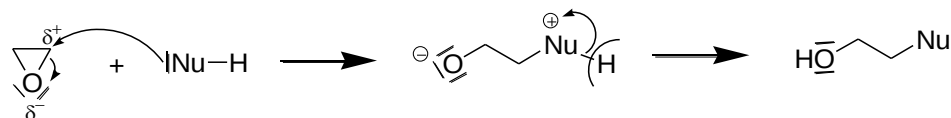
Les alcènes sont oxydés par les peracides :

$$R-C(=O)-O-O-H \rightleftharpoons R-C(=O)-O^- + ^+O-O-H$$

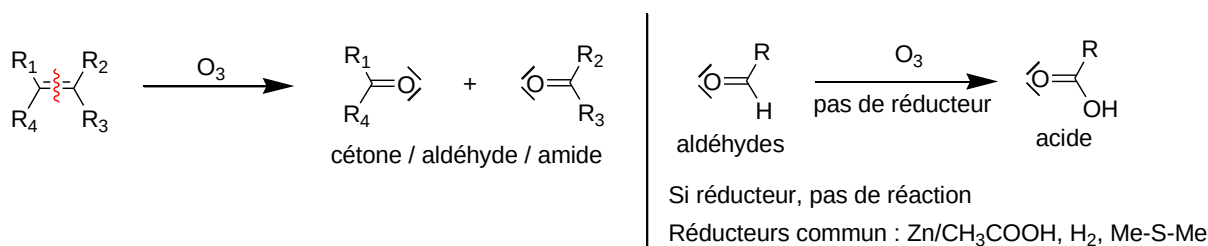
liaison peroxyde fragile



Les époxydes sont des cycles très tendus et peuvent réagir avec des nucléophiles en s'ouvrant (**Anti**) :



3. Ozonolyse



IV. Hydrogénation (syn)

