

## Questions SDR Partie 2 :

### Concernant la sélectivité :

« Pas de piège sur ce genre de subtilité, pas besoin de ça ! »

Stéréospécifique = cas extrême (le plus restrictif) de la stéréosélectivité

#### Alcanes :

SN2 : stéréospécifique

SN1 : mélange racémique, ni stéréospécifique ni stéréosélective

E2 : souvent stéréospécifique (contrainte du proton en anti) (exception : stéréosélective si plusieurs protons peuvent être arrachés)

E1 : souvent stéréosélective (Zaitsev) (exception : stéréospécifique si un seul proton peut être arraché)

-> Ok ?

D'ACCORD AVEC TOUT ÇA !

Pour E2 et E1 c'est juste → pas de définition exacte car dépend du substrat.

#### Alcènes :

Addition de HX sur alcène : **régiosélective** mais ni stéréospécifique ni stéréosélective

-> Ok ?

Oui, à cause de la règle de Markownikov on impose toujours le carbocation le plus stable, et ce carbocation peut être attaqué par deux côtés différents donc mélange racémique.

Addition de X<sub>2</sub> sur alcène : mélange racémique, **stéréospécifique** (trans-addition) et non stéréosélective

Exception dichloration : pas d'ion ponté, donc pas de contrainte de trans-addition, donc plus de stéréospécificité

-> Ok ?

Oui car ion ponté et attaque en anti. Par contre pour la réaction en elle-même on peut avoir un mélange de produit, l'étape de trans-addition est stéréospécifique mais pas la réaction totale, celle-ci dépendra du substrat +++++

Addition de H<sub>2</sub> sur alcène : la pression joue sur la **régiosélectivité**, **OUI indiscutable**.

La diapo dit **stéréosélective** (diapo + ronéo 2017)

-> Les P1 se demandent : pourquoi pas stéréospécifique comme la dihalogénéation ? (syn-addition)

L'étape de syn addition est en effet stéréospécifique, pour la réaction en elle-même ça dépend du substrat.

« Arrêtez de vous prendre la tête sur ça. Pas de piège. ++++ »

Formation d'époxyde à partir d'alcène et de péroxyde : mélange racémique, **stéréospécifique 2017**

mélange racémique, **stéréosélective 2018 + 2019 + diapo**

-> Que faut-il retenir ? Je passe

Ouverture des époxydes : peut-on parler de stéréospécificité du fait du positionnement en anti des deux groupements hydroxyles ? Je passe

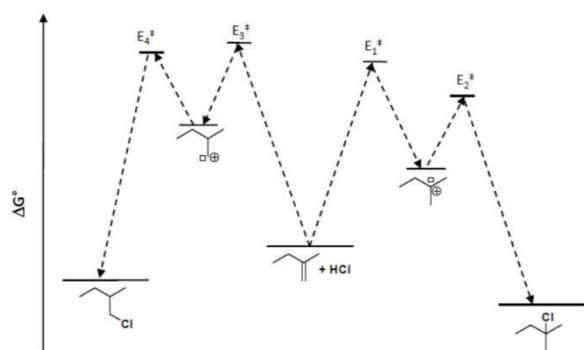
## Alcynes :

Dihydrogénation incomplète de l'alcyne : **stéréosélective**

-> Pourquoi pas stéréospécifique ? (syn-addition)

Le mécanisme est stéréospécifique, la réaction au global dépend du substrat.

## Autres questions :



**Q1 :** Concernant les alcènes et l'addition de HX, par rapport à ce profil réactionnel, dans le cours vous dites que cette réaction est sous contrôle cinétique, peut-on également parler de contrôle thermodynamique puisque les différents produits n'ont pas la même énergie finale ? Ces contrôles peuvent-ils coexister en même temps ?

**R1 :** La première étape limitante dans la réaction est le franchissement de la barrière énergétique  $E_a$  pour atteindre les états de transition ! Cette  $E_a$  est un paramètre cinétique donc on parle ici de contrôle cinétique.

Il y a effectivement une différence de stabilité thermodynamique mais c'est la première étape qui est déterminante ici.

D'une certaine façon ces deux paramètres sont liés. Il faut retenir : énergie d'activation = paramètre cinétique avec ici une première étape limitante de type cinétique.

**Q2 :** Quand vous dites qu'une réaction est thermodynamiquement favorisée (comme la dihydrogénation catalytique des alcènes), est-ce que cela signifie aussi qu'elle est sous contrôle thermodynamique ou est-ce que ces deux choses sont des concepts totalement différents ?

**R2 :** Thermodynamiquement favorisée = contrôle thermodynamique !

Merci pour vos réponses !