

Réduction (dihydrogénation) des alcènes en catalyse hétérogène ou homogène

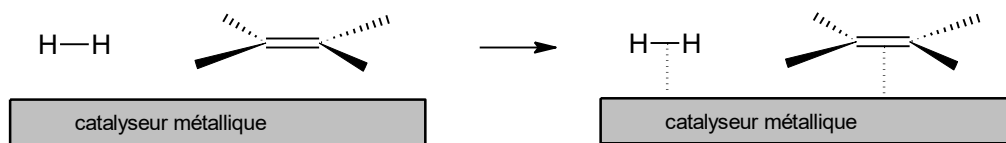
La catalyse hétérogène

- Les catalyseurs courants associés au dihydrogène :
 - Pd/C (palladium déposé à la surface de carbone)
 - Pt
 - Ni de Raney (Nickel poreux (grand état de surface))
- Le mécanisme de syn-dihydrogénation

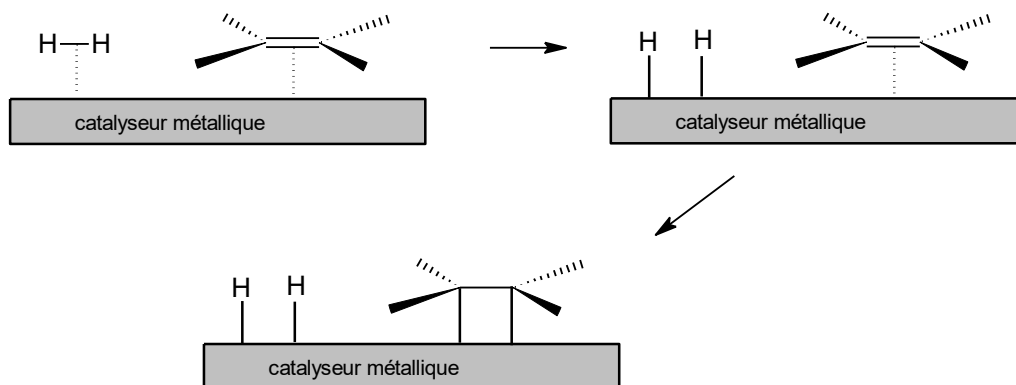
1 - Approche des réactifs jusqu'à la surface métallique (diffusion)

2 - Adsorption des réactifs en deux étapes :

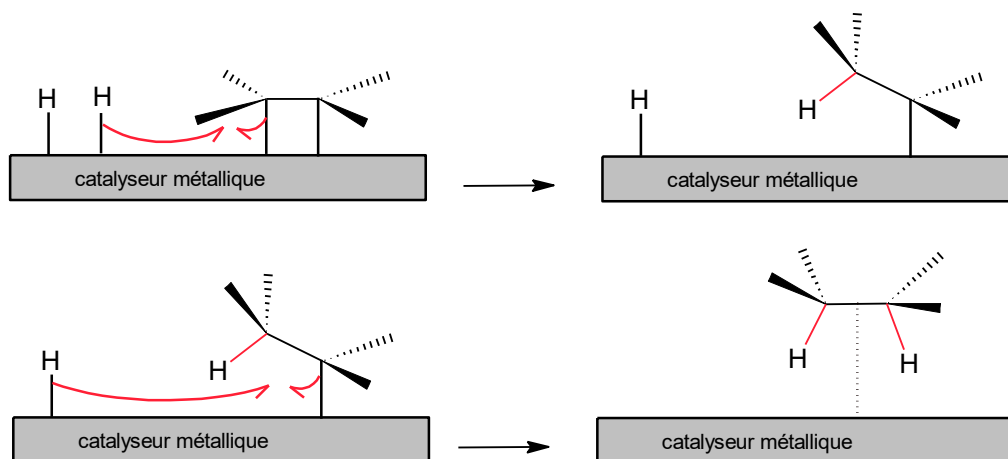
➔ La physisorption (interactions faibles en jeu)



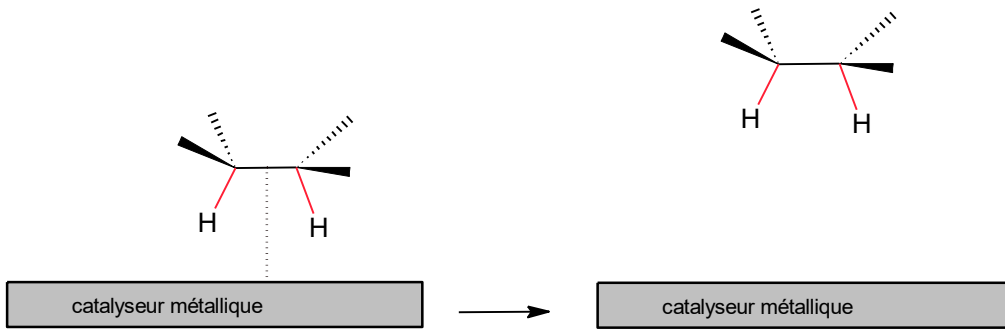
➔ La chimisorption (modification de structure chimique : des liaisons chimiques se forment entre catalyseur et réactifs)



3 - Réaction entre espèces adsorbées



4 - Désorption



5 - Diffusion de l'alcane formé loin de la surface

- La vitesse de réduction croit avec la surface du catalyseur et diminue avec l'encombrement stérique de l'ancène.

La catalyse homogène

- Par utilisation de complexes solubles du dihydrogène (qui est plus chimiosélective car ne réduit que les C=C et pas les C=O ou C=N) :

Ci-dessous avec le catalyseur de Wilkinson complexe soluble du Rhodium qui permet de travailler sous pression atmosphérique et température ambiante (S est une molécule d'éthanol, solvant):

