

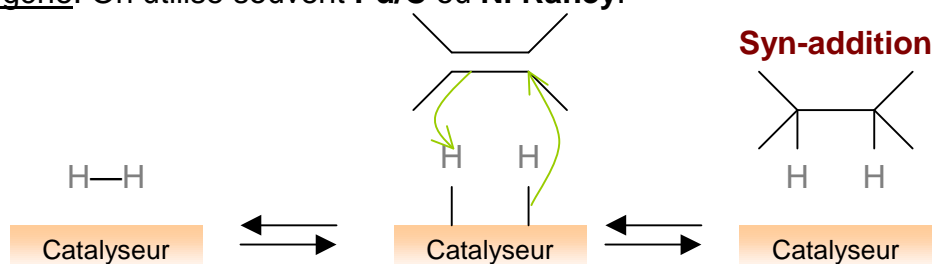
Les réductions

I Addition d'hydrogène

A. Hydrogénation catalytique

1) Principe

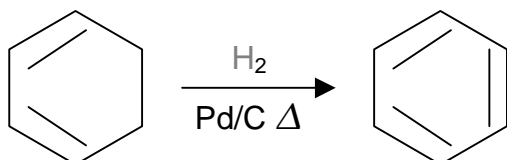
On peut transformer un alcène en alcane en ajoutant H_2 avec un catalyseur hétérogène. On utilise souvent **Pd/C** ou **Ni Raney**.



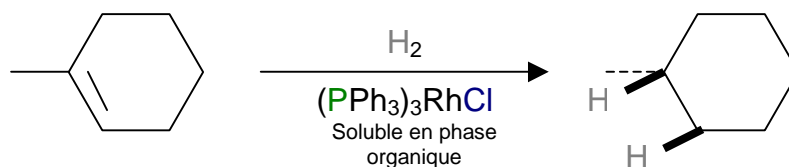
Ce mécanisme est réversible. On peut former des isomères de l'alcène.

Plus la double liaison est substituée, plus elle est difficilement réduite. Ainsi on réduit plus facilement des alcènes peu encombrés, tandis que l'on peut retrouver des alcènes encombrés dans les produits.

Cette méthode peut aussi être utilisée pour aromatiser une molécule. Celle-ci étant très stable, les doubles liaisons ne sont pas réduites.

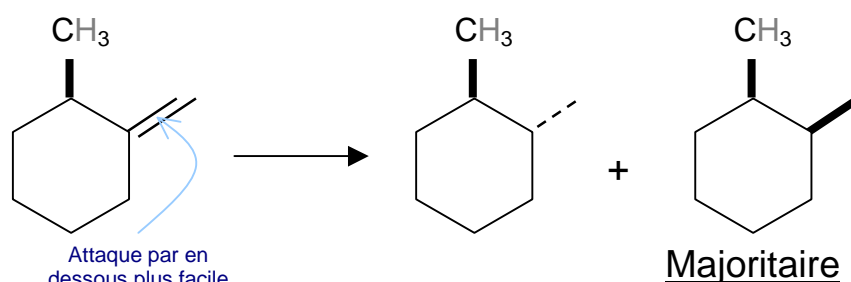


Remarque : La réaction est possible en catalyse homogène grâce au **catalyseur de Wilkinson**.

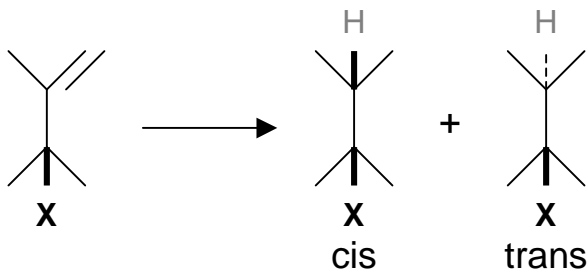


2) Sélectivité

Lorsque les deux faces ne sont pas équivalentes, on forme la molécule qui est la plus facilement attaquable, c'est-à-dire la plus encombrée.



Il existe cependant certaines exceptions :

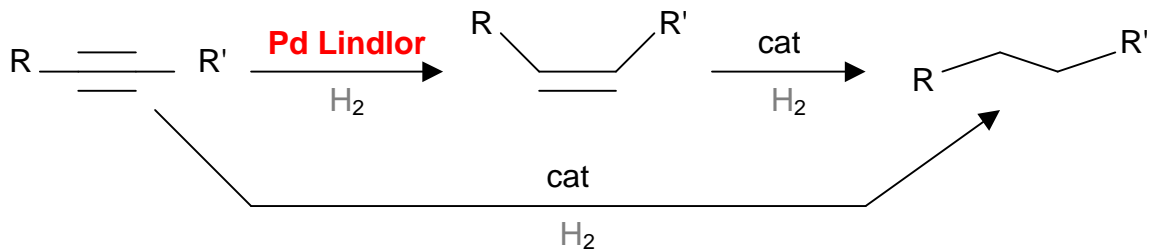


X	cis	trans
CH ₂ -OH	94 %	6 %
COOCH ₃	15 %	85 %

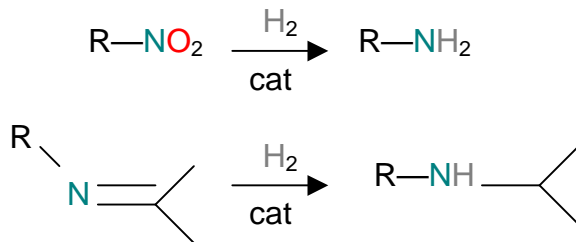
→ le groupement OH interagit avec la surface du catalyseur
 → Le groupement COOCH₃ est encombré

3) Sur d'autres groupements

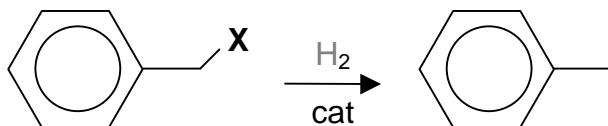
► Réduction complète ou partielle des alcynes



► Réduction des groupements nitro et des imines

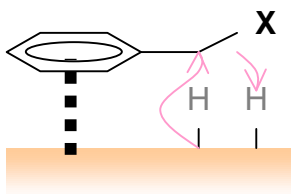


► Hydrogénation benzylique

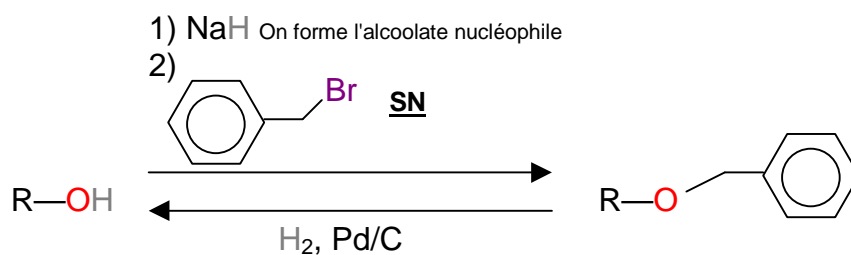


X = O, N, Halogène, etc ...

→ Mécanisme :

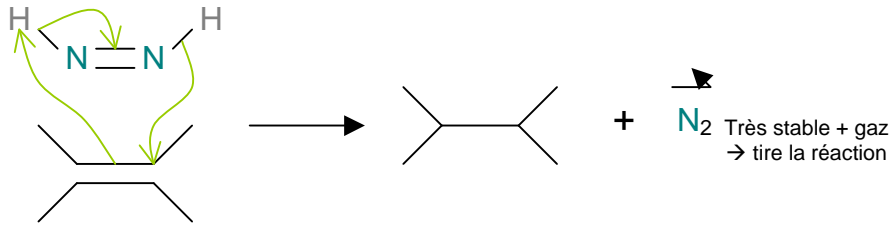


Cette réaction peut servir de protection des alcools.



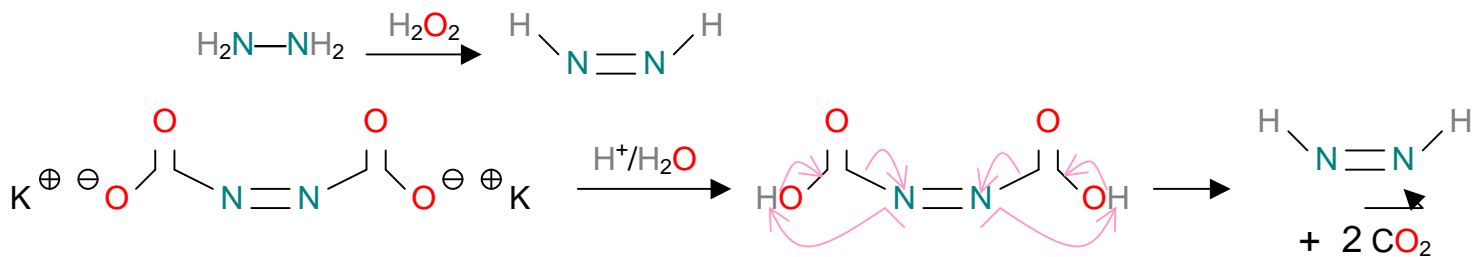
B. Réduction par le diimide

Le diimide permet de réduire sélectivement les alcènes.



Ces deux espèces sont à la fois nucléophiles et électrophiles

Le diimide est préparé à partir de l'**hydrazine**. On peut aussi le stocker sous forme de sel assez stable. Le diimide est alors directement créé en solution.



II Réactifs à transfert d'hydrures