

Catalyse Enzymatique

* Enzyme: protéine avec une activité catalytique

↳ grosse molécule \Rightarrow grand nombre de sites (Image "Site fixation enzyme")

↳ grande stabilité et sélectivité

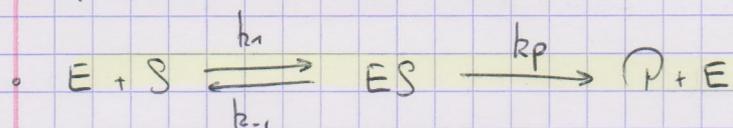
↳ permet chimie très efficace et très verte

↳ exemple synthèse ammoniac: } 200 bar, 600 °C en industrie
} Tamb dans la nature ?

• Passage par plusieurs IR souvent

↳ $\Delta G^\ddagger_{enz} < \Delta G^\ddagger_{cat} < \Delta G^\ddagger$ ("Profil réactionnel enzyme")

* Cinétique enzymatique: Michaelis - Menten



• On applique l'AEQS à ES

• Conservation de matière $[E]_0 = [E] + [ES]$

$$-v = \frac{d[P]}{dt} = k_p [ES]$$

$$\text{or } 0 = k_1 [E][S] - k_{-1} [ES] - k_p [ES]$$

$$\Rightarrow [ES] = \frac{[E]_0 [S]}{[S] + \frac{k_{-1} + k_p}{k_1}}$$

$$\Rightarrow v = \frac{k_2 [E]_0 [S]}{[S] + K_m}$$

Image "Courbe Michaelis Menten"

⚠ On peut considérer d'autres étapes dans le mécanisme