

# MC14 = Cinétique chimie

**IA** Cinéty = vitesse des rx + facteurs d'influence  
 Industrie = non catalysée (ex: ouvert  $\rightarrow$  cinéty élevée + bon rdv)  
 Ex:  $f(CR) \rightarrow$  complexe active, énergie d'activation  $\rightarrow$   $\Delta G^\ddagger$ , cat.  
 Def: rx et ordre  
**II** Identifier paramètre d'influence + étudier.

**I - Suivi cinéty et loi de vitesse**  
 Déclatants de l'erythrose R - Spectre UV-visible. Voir MC8

$\Delta$  Dosage de  $CO^-$  et  $\Delta t$   $V_0$  puis  $CO^-$  - Réaction de A par le mélange (préparatif) +  $ln A = f(t)$  et rapp.

**II** Spectre et Erythrose, loi Beer-L. AxC prg eryth qui abs. Ici on mesure le ordre on change rx (pH) et dégenérescence de l'ordre (CO- excès  $\rightarrow$  C est) -  
 Déclat exp 2 ordre 1/2 Ery. Variété de rapp ac [CO<sup>-</sup>]  $\rightarrow$  ordre 1 en CO<sup>-</sup>  $\rightarrow$  ordre global 2 - Déterminé de la par mesure linéaire.

Tr: Mais si on veut accélérer la réaction?

## II - Facteurs influençant la cinéty

**1) Influence de la T<sup>o</sup> C** (2n (1) et (2) Démonstration p 31 - R p 167  
 Soluoyse T<sup>o</sup> C  $\rightarrow$  voir TCNO - Ne s'agit pas de attendre.

$\Delta$  Introduction T<sup>o</sup> C + l'enzyme acquiesse (ch: Pro - Dépe de la / Accès à Ea (indoc).

**II** Libération ions  $Cl^-$   $\rightarrow$   $O^-$  Si  $O^- \rightarrow$  agit la  $O^-$  T<sup>o</sup> (D de l'oxy)  $\rightarrow$  loi d'Arrhenius.  $\Rightarrow$  Ea + A (facteur préexp. = constante de vitesse)  
 mécanisme  $SN1$ ,  $SN2$ ,  $\Delta A^\ddagger \rightarrow$  avec  $O^-$ .

Tr: R dépend de A,  $O^-$ , Ea. On peut faire varier A,  $O^-$ , Ea en changeant le milieu. (C active modifié)

## 2) Influence du solvant

$\Delta$  Changement de solvant et l'impact.

**III** En milieu  $\rightarrow$  changeur (or phosphate)  $H_2O$  dissolvant  $\rightarrow$  stabilise charge de  $O^-$  de  $SN1$ .  
 Explication mécanisme ac / E1C2 -  
 ouverture du cycle active + l'ion d'Eyring.

Tr: Plus q modifier R on peut modifier le chemin réactionnel / introduire cat  $\rightarrow$  schéma EP =  $f(CR)$ . A

**III - Mix on evidence de l'effet d'un cat.** (130) Artero p 135 5FLN p 238  
 Rx en tube à essai  $H_2O_2$  +  $H_2O_2$   $\neq$  type de cat.  
 oxydante du sel de séignette /  $H_2O_2$  (catalyseur) - Voir MC8  
 Montage aqueux + ampoule de bulle + garde ac eau de chaux

$\Delta$  l'enzyme sans cat puis ac  $\rightarrow$  mesure V dégagé =  $f(t)$ , UV visible de la teneur IA (cas de vent)  $\rightarrow$  n 55 et

Disons: Blocage cinéty sans cat. Déf. cat. calcul T<sup>o</sup> C: nb de fois/masse cat / H<sub>2</sub>O  $\rightarrow$  V dégagé (130 min)

**III** Cinéty déterminer / 4 loi expérimentale - dépend des conc + l'enzyme phénolique de vitesse (dépendant de  $O^-$  + milieu)  $\rightarrow$  loi d'Arrhenius.