

Bilan CC1

1° Réacteur : 4 modèles
"parfaitement agité"

<< Batch >> << RPAC >>
idéel = "n'est pas existant"
≠ "fortement agité"

2° Définitions de vitesse (sous la forme différentielle)

$$v_{\text{formation}} = \frac{d[P]}{dt}$$

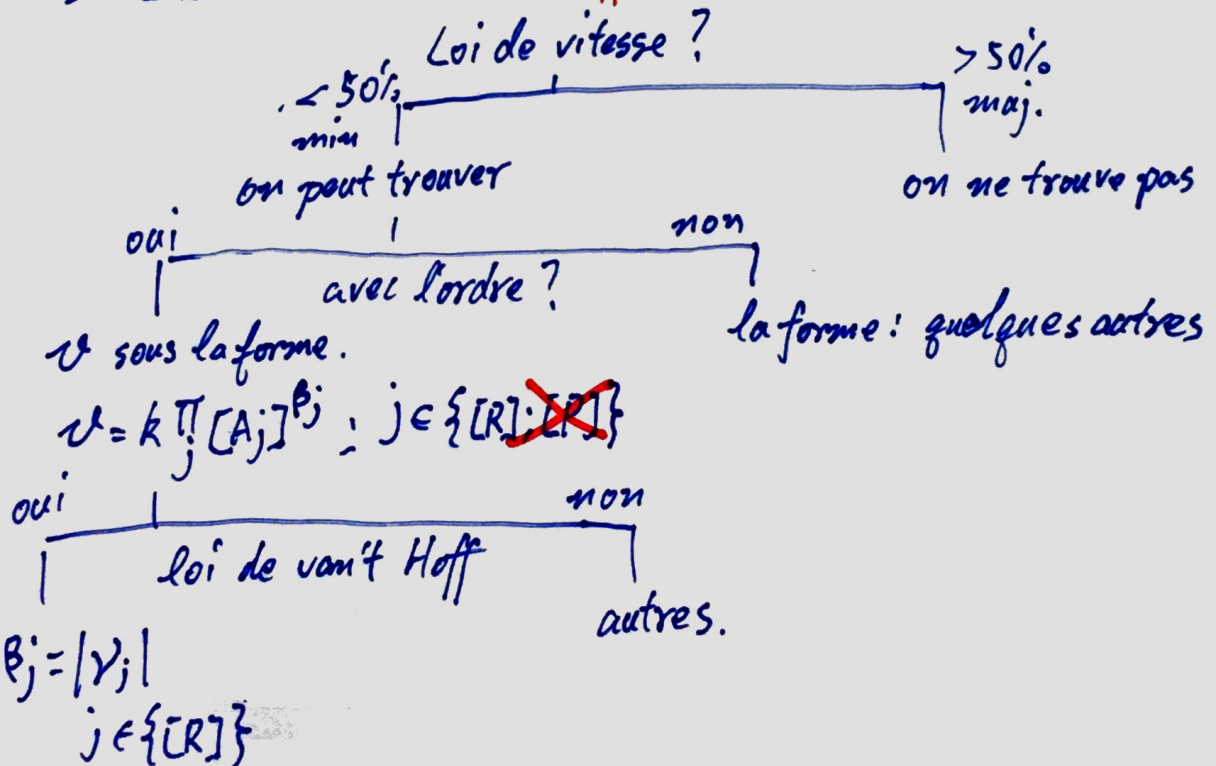
$$v_{\text{disparition}} = -\frac{d[R]}{dt}$$

$$v_{\text{(globale)}} = \frac{1}{V} \frac{d\xi}{dt}$$

toujours $v > 0$

Si la réaction $0 = \sum_k \nu_k A_k$ existe, alors v de la réaction existe, les définitions de vitesse de la réaction sont existes.

3° Lois de vitesse (Non différentiel)



4° Dégénérescence de l'ordre.

$$A + B + C + \dots + Z = P_1 + P_2 + \dots \quad \text{avec l'ordre}$$

$$v = k [A]^\alpha [B]^\beta [C]^\gamma \dots [Z]^\omega \quad \text{l'ordre } X, X = \alpha + \beta + \dots + \omega$$

$$1) [B]_0 \gg [A]_0, [C]_0, \dots, [Z]_0 \Rightarrow [B]_t \approx [B]_0$$

$$\Rightarrow v = k_{app1} [A]^\alpha [C]^\gamma \dots [Z]^\omega, \quad k_{app1} = k [B]_0^\beta$$

$$X_{d1} = X - \beta$$

$$2) [B]_0, [C]_0 \gg [A]_0, [D]_0, \dots, [Z]_0 \Rightarrow [B]_t \approx [B]_0, [C]_t \approx [C]_0$$

$$\Rightarrow v = k_{app2} [A]^\alpha \dots [Z]^\omega, \quad k_{app2} = k [B]_0^\beta [C]_0^\gamma$$

$$X_{d2} = X - \beta - \gamma$$



$$n) \sim v = k_{app,n} [A]^\alpha \dots$$

5° Méthode de détermination de l'ordre. (exp. \rightarrow loi)

Méthode différentielle de van't Hoff

$$\ln v = \ln k + \alpha \ln [A] \rightarrow \text{trouver } k, \alpha.$$

logarithme loi d'Arrhenius

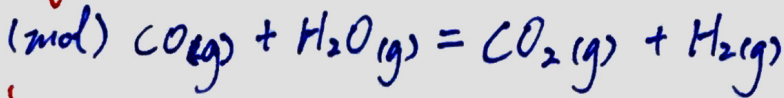
$$\ln k = \ln A - \frac{E_a}{R} \cdot \frac{1}{T} \rightarrow \text{trouver } A, E_a.$$

Méthode intégrale \rightarrow CC2 $\rightarrow k, \alpha$ (2 hypothèse)

ET2.3

Tableau
d'avancement

ξ \uparrow
 \downarrow x
mol/L



$\nearrow P_k$

$n_{\text{tot}}^{\text{g}}$ - gaz - total

EI	$t=0$	EI	$1 n_{\text{CO},0}$	$1 n_{\text{H}_2\text{O},0}$	$1 n_{\text{CO}_2,0}$	$1 n_{\text{H}_2,0}$	4
Eg	t	Egg	$1 - \xi$	$1 - \xi$	$1 + \xi$	$1 + \xi$	4
EF	$t=\infty$	EEg	$1 - \xi_{\text{eq}}$	$1 - \xi_{\text{eq}}$	$1 + \xi_{\text{eq}}$	$1 + \xi_{\text{eq}}$	4