

Etablissement de la loi de vitesse

- * Une fois qu'on connaît le mécanisme, grâce à la loi de Van't Hoff (cf fiche = Base cinétique microscopique), on peut connaître la vitesse de chaque acte élémentaire
- * On a une multitude de réactions successives, on va donc faire des approximations (cf fiche = Réactions composées)
- * Dans le cas où on a un équilibre on pourra supposer qu'il est rapidement atteint : ainsi $v_1 = v_{-1}$
- * Approximation de l'étape cinétiquement déterminante :
 - La réaction qui est la plus lente impose sa vitesse
 - C'est l'étape avec la plus grande barrière énergétique
 - ↳ cf fiche = Profil réactionnels $\Rightarrow v = v_{\text{ED}}$
- * Approximation de l'état quasi-stationnaire (principe de Bodenstein)
 - ↳ (cf fiche = Réactions composées pour $k_2 > k_1$)
 - Dans le cas où un composé est consommé plus rapidement qu'il est produit (cf image = Réactions successives cinétique $k_2 \text{ sup } k_1$), après un court temps d'induction, sa concentration est constante et très faible $\Rightarrow$ Par un IR très réactif, après un court temps d'induction

$$\frac{d[\text{IR}]}{dt} = 0$$

* Méthode pour établir la loi de vitesse:

- Ecrire l'équation bilan de la réaction
- Détermination de la vitesse de la réaction
 - Soit $v = v_{\text{eq}}$ si connue
 - Sinon on choisit une espèce de l'équation bilan (fiche "vitesse réaction")
- On exprime la vitesse avec la loi de Van't Hoff
- On applique l'AEGS aux IR réactif
- On remplace les concentrations des espèces non présente dans le bilan.

* On distingue deux types de mécanismes

- Mécanisme par stade: un intermédiaire réactionnel qui est consommé ne réapparaît pas comme produit dans les étapes suivantes
- Mécanisme en chaîne: il y a régénération d'un ou plusieurs IR dans le mécanisme. (fiche "Mécanisme en chaîne")