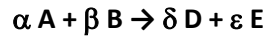


# Mathématisation

## Vitesse de réaction

Dans un mémoire de 1867, Guldberg et Waage proposent une expression de la **vitesse d'une réaction** en solution,



en fonction des concentrations des réactifs, sous la forme :

$$v = k [A]^\alpha [B]^\beta$$

où  $k$  est un facteur dépendant de la température et les exposants correspondent aux coefficients stœchiométriques de l'équation de réaction.

## Ordre

Ostwald (1887) introduit le terme d'**ordre de réaction** : une réaction est du premier ordre si sa vitesse est proportionnelle à la concentration d'un réactif, elle est du deuxième ordre si elle est proportionnelle au carré de cette concentration ou au produit des concentrations de deux réactifs.

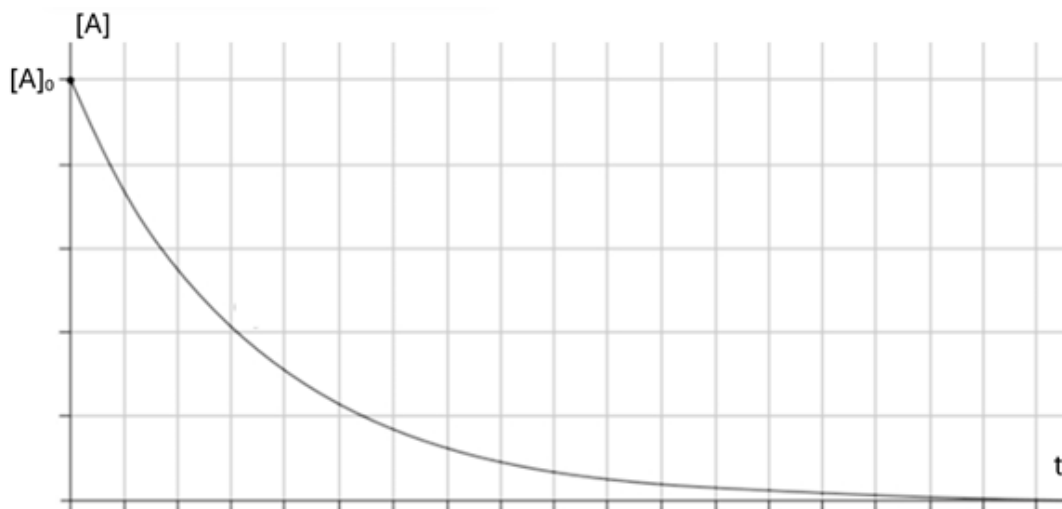
## Mathématisation

Par exemple pour une réaction en solution d'ordre 1 :  $A \rightarrow B + C$

$$v = -d[A] / dt = k [A]$$

Cette équation différentielle a pour solution :

$$[A] = [A]_0 e^{-kt}$$



et donc pour le produit B :

