

Chapitre 4 : Quotient de réaction, Constante d'équilibre :

Quotient de réaction en mol/L

$$Qr = \frac{[C]^c \cdot [D]^d}{[A]^a \cdot [B]^b}$$

Ni l'eau, ni les solides n'interviennent dans son expression.

On détermine les concentrations par :

- Mesure de pH (si H_3O^+)
- Mesure de conductivité (si ions)
- Spectrophotométrie (si espèces chimiques colorées)

Dans l'état d'équilibre, le quotient de réaction prend une valeur indépendante de la composition initiale. Cette valeur, appelée **constante de réaction K**, ne dépend que de la **température** et de la **réaction considérée**.

$$K = Qr, eq = \frac{[C]^{c eq} \cdot [D]^{d eq}}{[A]^{a eq} \cdot [B]^{b eq}}$$

Plus une solution d'acide est **diluée**, plus le **taux d'avancement final τ** de la réaction de l'acide avec l'eau est **grand**. τ dépend de la composition initial du système.

$$K = Qr, eq = \frac{C\tau^2}{1 - \tau}$$

A concentration égale, plus K est grand, plus τ est important. Si $\tau > 99\%$: réaction totale.