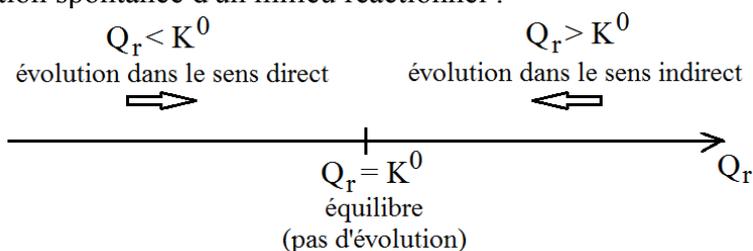


C3 - Equilibre chimique - L'essentiel

- Critère d'évolution spontanée d'un milieu réactionnel :



- Pour une évolution dans le sens direct, deux types d'état final sont possibles :

Type d'état final	Caractéristiques
Equilibre chimique	$Q_{r,f} = K^0(T)$, $x_f < x_{max}$, réactif(s) limitant(s) encore présent(s)
Transformation totale	$Q_{r,f} < K^0(T)$, $x_f = x_{max}$, réactif(s) limitant(s) totalement consommé(s)

- La valeur de la constante d'équilibre K^0 d'une réaction peut être déterminée...

- par lecture des tables de données thermodynamiques (K_a , K_s , K_e ...)
- par combinaison de réactions dont la constante est connue

- L'influence de la température sur K^0 est décrite par la relation de Van't Hoff :

$$\frac{d(\ln K^0)}{dT} = \frac{\Delta_r H^0}{RT^2}$$

- Les lois de modération de Le Châtelier permettent de déterminer l'influence des variations de pression et de température sur un équilibre chimique :

- une augmentation de température à pression constante favorise le sens endothermique de la réaction
- une augmentation de pression à température constante favorise le sens de la réaction qui consomme des gaz