



L'essentiel ; Loi de Modération

2012 - 2013

I- Effet de la variation de *pression* à température constante sur un système fermé en équilibre :

Généralisation : A température et volume constantes :

- Une augmentation de la pression d'un système se trouvant initialement dans un état équilibre, déplace ce dernier dans le sens qui tend à diminuer le nombre de moles total de gaz.
- Une diminution de la pression déplace l'équilibre dans le sens qui tend à augmenter le nombre de moles total de gaz.

II- Effet de la variation d'une *concentration* à température constante sur un système fermé en équilibre :

Généralisation : A température et pression constantes,

La modification de la concentration de l'un des constituants du système chimique en équilibre, entraîne le déplacement de cet équilibre dans le sens qui tend à s'opposer à cette modification.

III- Effet de la variation de *température* à pression constante sur un système fermé en équilibre :

Rappel :

- Une réaction chimique est dite exothermique si elle dégage de la chaleur.
- Une réaction chimique est dite endothermique si elle absorbe de la chaleur.
- Si la température reste constante, la réaction est dite athermique.

Remarque : si une réaction est exothermique la réaction inverse est endothermique.

Généralisation :

A pression constante :

- Une élévation de température d'un système se trouvant initialement en équilibre entraîne le déplacement de ce dernier dans le sens endothermique.
- Un abaissement de température d'un système se trouvant initialement dans un état d'équilibre entraîne le déplacement de ce dernier dans le sens exothermique.

Remarque :

La modification de la température est sans effet sur un équilibre athermique. (C'est le cas de l'équilibre estérification - hydrolyse).

IV- Conclusion :

La température, la pression et la concentration sont des facteurs d'équilibre.

V- Enoncé de la loi de modération :

Pour un système chimique en état d'équilibre, toute modification de l'un des facteurs d'équilibre déplace celui-ci dans le sens qui tend à modérer cette modification.