

# Programme de colle de chimie PSI

## Semaine n°12 : du 17 au 21 décembre 2018

### Thermochimie

**Application du second principe à une transformation chimique :** Entropie standard de réaction, Enthalpie libre de réaction, enthalpie libre standard de réaction. Relations entre  $\Delta_r G$ ,  $\Delta_r G^0$ , quotient réactionnel  $Q$  et constante d'équilibre  $K^0$ .

**Equilibres chimiques :** expression de  $K^0$ , évolution de  $K^0$  avec la température.

**Déplacement et rupture d'équilibre chimique :** déplacement et rupture d'équilibre : influence de  $T$ , de  $P$ , de l'introduction d'un constituant actif et inactif. Loi de modération de Le Chatelier.

**Energie chimique et énergie électrique :** relation entre variation d'enthalpie libre et énergie électrique, relation entre enthalpie libre de réaction et tension à vide d'une pile. Capacité d'une pile en Ah.

**Revoir également le programme de sup :** fonctionnement d'une pile électrochimique, potentiel d'électrode, formule de Nernst, électrodes de référence.

**On restera dans le cadre de l'approximation d'Ellingham**

### **Révision du programme de sup :**

**Solides cristallins :** modèle du cristal parfait, métaux et cristaux métalliques, solides covalents et moléculaires, solides ioniques.