

# Programme de colle de chimie PSI

**Semaine n°11 : du 11 au 15 décembre 2023**

## **Thermochimie**

### **Programme de spé**

**Application du premier principe à la transformation physico-chimique**

**Enthalpie libre et potentiel chimique, changement d'état d'un corps pur**

**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, relation de Van't Hoff.

**Déplacement d'équilibre chimique**

Déplacement d'équilibre, facteurs d'équilibre : influence de T, de P, de l'introduction d'un constituant. Loi de modération de Le Chatelier, relation de Van't Hoff.

**N.B.** : la notion de variance n'est plus au programme

**On restera dans l'approximation d'Ellingham**

## **Révision du programme de sup**

**Solides cristallins** : Solides amorphes, cristallins, semi-cristallins, polycristallins ; variétés allotropiques. Description du modèle du cristal parfait ; population, coordinence, compacité, masse volumique.

Rayons métallique, covalent, de van der Waals ou ionique et évolution dans le tableau périodique.

Modèles d'empilement compact de sphères identiques. Maille conventionnelle CFC et ses sites interstitiels.