

# LC 4 Principes thermodynamiques appliqués à la chimie (premier principe, évolution de systèmes chimiques, potentiel chimique, changement de phase, de l'idéal au réel, aspects expérimentaux)

Annabelle Peyronnet - Léo Corne - Lucie Marpaux

13 juin 2022

## Introduction

Notations :

- culture générale et applications : CG
- \*, \*\*, \*\*\* si contenu chimique en fonction de la difficulté

## 1 Principaux livres

- **Chimie physique, Atkins** : Très pédagogique, détaillé et complet, avec des exemples/exercices. Un peu mathématiques. *1er et 2nd pp, corps purs et mélanges, diagrammes de phases, équilibre chimique*\*\*
- **Chimie des solutions, Blétry & Presset** : Très complet, un tour précis des différentes notions de thermochimie en solution, avec quelques exemples bien traités (et des exercices (avec DONNÉES) corrigés, sur des parties *Equilibres, Dosages*. Egalement un chapitre en *Solutions non aqueuses*, et une dizaine de pages d'annexe avec des données thermodynamiques\*\*
- **Thermodynamique chimique, Chabanel & Illien** Thermochimie avancée mais rigoureuse, avec des éclairages sur des sujets complexes : *mélange (cryoscopie), solution idéale, gazs réels, solutions (liaison hydrogènes, distillation), solutions ioniques*, avec des DONNÉES. \*\*\*
- **H Prépa Chimie des matériaux inorganiques, Durupthy** : Des applications assez détaillés, quelques exemples et des DONNÉES. *cristaux parfaits et théoriques*
- **H Prépa Thermodynamique chimique, Durupthy** : Bon cours de prépa pour *potentiel chimique, équilibre, variance, déplacement de l'équilibre, binaires* \*\*
- **Fosset PCSI** : Pour la partie *Osmose* \*\*
- **Indispensable en thermodynamique chimique, les applications, Legrand** : Les bases, les mélanges et les réactions chimiques \*\*

## 2 Moins utiles

- **Chimie inorganique, Housecroft** : Des exemples avec données notamment sur réduction/oxydation (enthalpie, entropie...). Voir dans les chapitres d'éléments par groupe (extraction, procédés et données liées)
- **Chimie<sup>3</sup>, Burrows** : Bien écrit et détaillé, avec des encadrés bien faits (*Gaz, 1er et 2nd pp, équilibres*)
- **Chimie inorganique et générale, Girard** : Partie manip thermo surtout *influence de la force ionique sur les équilibres*