

# Thermodynamique chimique



## En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** Hybride
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

La thermodynamique est une science qui s'applique à différents domaines : chimie, physique, biologie, géologie, météorologie, ... La thermodynamique chimique, ou thermochimie, étudie les échanges de chaleur entre le milieu réactionnel (système) et le milieu extérieur. Elle permet d'effectuer le bilan d'une transformation physico-chimique au niveau macroscopique. La notion de durée n'intervient pas, elle ne se réfère qu'à l'état initial et l'état final.

### Objectifs

- \* Énoncer les 1er et 2nd principes de la thermodynamique
  - \* Calculer les grandeurs thermodynamiques de réaction ( $\#rH^\circ$ ,  $\#rU^\circ$ ,  $\#rS^\circ$ ,  $\#rG^\circ$ )
  - \* Prévoir l'évolution d'une transformation dans des conditions données en répondant aux questions suivantes : La transformation peut-elle se réaliser ? Si oui, quelle sera la composition de l'état final ?
- Déterminer le sens de déplacement de l'équilibre en faisant varier un facteur d'équilibre (T, P, #)

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	12h
TD	Travaux Dirigés	15h

---

## Pré-requis obligatoires

Atomes et molécules - CHIM101\_SVT (Cours L1 SV).

---

## Plan du cours

1. Définitions, vocabulaire usuel, état standard
  2. Premier principe, fonctions d'état U et H
  3. Enthalpie standard de réaction
  4. Second principe, fonctions d'état S et G
  5. Quotient de réaction, Constante thermodynamique d'équilibre
  6. Facteur d'équilibre, Sens d'évolution spontanée
- 

## Compétences visées

Être capable de prévoir l'évolution d'un système chimique

---

## Bibliographie

Chimie BCPST-VETO (1re et 2ème Année) : Pierre Grécias, Stéphane Rédoglia. Ed. Lavoisier (2013)

---

## Infos pratiques

---

### Lieux

- › Le Bourget-du-Lac (73)
- 

### Campus

- › Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac