

# Chimie radicalaire et procédés photoredox

Niveau d'étude  
**Bac +4**

ECTS  
**3 crédits**

Composante  
**Sciences Fondamentales  
et Appliquées**

## Présentation

### Description

L'objectif est d'initier les étudiants à la chimie radicalaire afin de comprendre et de pouvoir prédire la réactivité des radicaux libres à l'aide des principes de base de la chimie radicalaire. Les notions de base de chimie photoredox qui est devenue un outil essentiel de la synthèse organique seront également abordées.

### Objectifs

- \* Compréhension des mécanismes chimiques radicalaires
- \* Connaissance des principes fondamentaux de catalyse photo-redox

### Heures d'enseignement

Chimie radicalaire et procédés photoredox - TD	TD	10h
Chimie radicalaire et procédés photoredox - CM	CM	15h

### Pré-requis nécessaires

Licence de chimie ou diplôme équivalent dans ce domaine intégrant les notions fondamentales de chimie organique.

### Programme détaillé

- Structure, stabilité et réactivité des radicaux : définition d'un radical, géométrie des radicaux, stabilités thermodynamique et cinétique (hyperconjugaison, mésomérie, hybridation du centre radicalaire, effet capto-datif, encombrement stérique), réactivité des radicaux.
- Réactions radicalaires en chaîne : caractéristiques d'un cycle radicalaire, réactions élémentaires d'un cycle radicalaire, systèmes radicalaires
- Processus redox :  $\text{SmI}_2$ ,  $\text{Mn}(\text{OAc})_3$ ,  $\text{Cp}^*\text{2TiCl}$ .
- Notions de base sur les mécanismes d'activation photoredox

### Compétences visées

Exploiter des réactions de chimie radicalaire dans la synthèse de composés élaborés