

## Techniques de spectroscopie RMN en solutions

### Compétence principale visée

Mettre en œuvre les techniques de spectroscopie RMN

### Compétences développées

Approfondir les connaissances en techniques de spectroscopie RMN

Elucider des structures moléculaires par RMN

### Public

Techniciens et ingénieurs chimistes désireux d'approfondir leurs connaissances en RMN et d'acquérir des compétences techniques

### Pré-requis et conditions d'accès

Connaissances de base en chimie organique

### Programme

#### 1. La RMN : Théorie et Principe

- Etats quantiques magnétiques de spin
- Principes de la RMN
- RMN impulsionnelle

#### 2. Application à la détermination structurale

- Paramètres de base  $^1\text{H}$  et  $^{13}\text{C}$  (principes fondamentaux, déplacement chimique, effet de l'environnement, température, solvant, concentration)
- RMN du proton  $^1\text{H}$ : couplage et constantes de couplage, table et composés chiraux.
- RMN du carbone  $^{13}\text{C}$ : le transfert de polarisation (DEPT), J-mod et table
- Autres expériences RMN: l'irradiation sélective, l'identification de structures (NOE et NOE-diff), RMN à températures variables (identification de conformères)

#### 3. Pratiquer la RMN

- Préparation des échantillons, réglages du spectromètre et acquisition du signal
- Traitement du signal à l'aide des logiciels de RMN
- Interprétation des spectres  $^1\text{H}$  et  $^{13}\text{C}$  pour l'élucidation structurale moléculaire

### Moyens et méthode pédagogique

Un support de cours sera remis à chacun des participants. Alternance de théorie et de pratique

**Date de session :** Nous contacter

**Lieu:** ENSC Rennes

**Durée :** 18 h réparties sur 3 jours

**Responsable du module**

Dr. Loïc LEMIEGRE

*Enseignant-Chercheur*

**Frais pédagogiques individuels (repas inclus)**

**2 700 € net de taxe**

### Renseignements et Inscription

Service Recherche et Partenariats

 02 23 23 80 68

 innovation-partenariat@ensc-rennes.fr

 Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement: nous contacter à l'inscription

### Evaluation et Résultats

Cette formation constitue une action d'adaptation et de développement des compétences

Cette formation donne lieu à la délivrance d'une attestation