

Domaine : Chimie - Thématique(s) : Chimie analytique, physique et théorique STAGES COURTS

# LA SPECTROMÉTRIE DE MASSE COMME OUTIL ANALYTIQUE. NIVEAU 1 ET NIVEAU 2

Cette formation s'adresse à des chercheurs, ingénieurs, techniciens souhaitant acquérir ou renforcer des connaissances pratiques et théoriques en spectrométrie de masse. Des cours théoriques et travaux pratiques de niveaux débutant à expert sont proposés sur les différentes sources d'ionisation et analyseurs, ainsi que sur le couplage GC- et LC-MS et les techniques de quantifications et d'analyse de mélanges complexes.

La formation peut s'adapter à des besoins spécifiques en mettant notamment l'accent sur des domaines d'application particuliers (par exemple la spectrométrie de masse appliquée aux hydrocarbures, aux matériaux, à la biologie..).

① Durée de la formation : 14 heures par niveau

Dates : Voir le calendrier

👨 **Lieu :** Institut Parisien de Chimie Moléculaire, Sorbonne Université -

Campus Pierre et Marie Curie, 4 place Jussieu 75005 Paris

€ Tarif: Voir ci-dessous

Formation niveau 1 : 1200 € Formation niveau 2:1200 €

## **OBJECTIFS ET COMPÉTENCES VISÉES**

## Niveau 1:

- Principes fondamentaux de la spectrométrie de masse
- Préparation d'échantillons
- Fonctionnement et utilisation des principales sources d'ionisation et des principaux analyseurs

### Niveau 2:

- Modes de fragmentation
- Couplage chromatographique: GC- et LC-MS
- Analyse de mélanges complexes

# **PUBLIC VISÉ**

Public: techniciens, ingénieurs, chercheurs

# PRÉ-REQUIS

Niveau 1: Bac + 2 en chimie

Niveau 2 : bonnes connaissances de base de la spectrométrie de masse

## **PROGRAMME**

### Niveau 1:

- Fondamentaux de la MS (historique, définitions) (cours)
- Principes de fonctionnement des principales sources utilisées en MS (ionisation électronique IE, ionisation chimique IC, electrospray ESI, matrixassisted laser desorption ionization MALDI) (cours et TP)
- Principes de fonctionnement et comparaison des performances analytiques des principaux analyseurs de spectrométrie de masse (pièges à ions, quadripôle, Orbitrap, FT-ICR) (cours et TP)

### INFORMATIONS

## Catégorie de l'action de développement des compétences :

(Article L6353-1 du Code du Travail)

Action de formation

Effectifs: Min 3 personnes/Max 10

personnes

Modalité: Présentiel

**Documents:** Supports de cours Évaluation et validation : Attestation de fin de formation

Possibilité de sessions sur-mesure





Session 1	DU 02/06/2025 AU 05/06/2025
Session 2	DU 17/11/2025 AU 20/11/2025

# CONTACT

**3** 01 44 27 82 82 ☑ chimie-fc@sorbonne-universite.fr





# FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE

- Préparation d'échantillon, méthodes de dérivation (cours et TP)

### Niveau 2:

- Les modes de fragmentation en MS : CID, IRMPD, SORI-CID, ECD, ETD,...
  (cours et TP)
- Couplages chromatographiques : GC-MS et LC-MS (cours et TP)
- Analyse de mélanges complexes (cours)
- Quantification en MS : les différents modes de détection (SIM, SIS, MS-MS, MRM...) (cours)

### **MÉTHODES**

La formation comprend des cours et des séances de travaux dirigés et pratiques.

## **DÉBOUCHÉS**

Cette formation permet aux individus de sécuriser leur parcours professionnel en leur donnant les compétences nécessaires pour accompagner les entreprises dans les enjeux liés à leur secteur d'activité et s'adapter aux évolutions technologiques associées.

### LES + DE LA FORMATION

- Accès pratique à une grande variété de sources (IE, ESI, APCI, APPI, MALDI) et d'analyseurs (FT-ICR, Orbitrap, Q-TOF, TQ,...) en couplage GC, nano- et micro-LC
- Grande variété de connaissances théoriques et de champs d'applications présentés
- Equipe enseignante aux compétences multiples (3 enseignants-chercheurs, 3 ingénieurs de recherche, 1 assistant-ingénieur).

# **CALENDRIER**

Durée de la formation : 14 heures par niveau

Rythme: 2 jours par niveau

Formation proposée sous la forme de deux modules indépendants de 2 jours (14h) chacun pouvant être suivis consécutivement ou séparément.

SESSION 1	DU 02/06/2025 À 09:00 AU 05/06/2025	Niveau 1 et 2 - Présentiel
SESSION 2	DU 17/11/2025 À 09:00 AU 20/11/2025	Niveau 1 et 2 - Présentiel

