

**Domaine :** Chimie - **Thématique(s) :** Comprendre et maîtriser les outils  
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..).

**Durée de la formation :** 14 heures par niveau

**Modalité :** Présentiel

**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

### 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

**Documents :** Supports de cours

#### Évaluation et validation :

Attestation de fin de formation

#### Possibilité de sessions sur-mesure



<b>Session 1</b>	DU 24/06/2024 AU 28/06/2024
<b>Session 2</b>	DU 10/06/2024 AU 14/06/2024

### 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, matrix-assisted 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)

### CONTACT

☎ 01 44 27 82 82

✉ chimie-fc@sorbonne-universite.fr

– 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. Deux sessions sont proposées, la dates définitives seront affichées fin mai 2024.

<b>SESSION 1</b>	DU 24/06/2024 À 09:00 AU 28/06/2024	Niveau 1 et 2 - Présentiel
<b>SESSION 2</b>	DU 10/06/2024 À 09:00 AU 14/06/2024	Niveau 1 et 2 - Présentiel