



## SCIENCES ANALYTIQUES

### CHROMATOGRAPHIE EN PHASE LIQUIDE A HAUTE PERFORMANCE COUPLEE AVEC LA SPECTROMETRIE DE MASSE (LC-MS, LC-MS/MS) – APPLICATION A L'ANALYSE DES PETITES MOLECULES

#### OBJECTIFS

Acquérir et approfondir les connaissances théoriques et pratiques des couplages de chromatographie en phase liquide et spectrométrie de masse.  
Développement et optimisation de méthodes couplées appliquées à différents domaines : agro-alimentaire, environnement, santé...

#### CONTENU PÉDAGOGIQUE

### / THEORIE

#### RAPPEL RAPIDE DE CHROMATOGRAPHIE EN PHASE LIQUIDE HAUTE PERFORMANCE (HPLC)

Révision des principes généraux et grandeurs fondamentales de la chromatographie en phase liquide

Présentation des différents appareillages

Optimisation d'une méthode de séparation ou comment identifier les paramètres et les contraintes liés à la substance (nature, propriété physico-chimique, stabilité) et à la méthode analytique (sélectivité, sensibilité)

#### SPECTROMÉTRIE DE MASSE : PRINCIPES FONDAMENTAUX NÉCESSAIRES À LA RÉALISATION D'UN COUPLAGE

Description générale d'un spectromètre de masse :

– Les différents modes d'ionisation et sources (APCI, Electrospray, MALDI)

– Les analyseurs (Quadripôle, triple quadripôle, ToF et QqToF, QTrap)

Définition de la résolution, principes des spectres MS – MS :

– Différentes stratégies de couplage : LC-MS, LC-MS/MS, LC-MS Haute Résolution

– Choix de la stratégie, de l'analyseur

#### MARCHE À SUIVRE POUR LE DÉVELOPPEMENT D'UNE MÉTHODE COUPLÉE

Aspects techniques et pratiques du développement d'un couplage LC-MS

#### OPTIMISATION D'UNE MÉTHODE LC-MS

Paramètres de détection, de source, séparation

Comment identifier les paramètres et les contraintes liés à la matrice (complexité, effet de matrice, préparation d'échantillon) ?

#### TRAITEMENT DE DONNÉES – QUANTIFICATION

#### PERTINENCE DES RÉSULTATS

Différentes normes – Différents critères

### / ÉTUDES DE CAS

Identification des différentes étapes de développement et des paramètres clés à optimiser dans plusieurs exemples tirés de la littérature

### / TRAVAUX PRATIQUES SUR UN COUPLAGE LC-MS HAUTE RÉOLUTION



#### DURÉE

3 jours  
20 heures



#### SESSIONS

- 7 - 9 avril 2025 en présentiel à Lyon



#### FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

2 145 € HT



#### PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs  
Techniciens supérieurs

Présentation de l'appareillage  
Calibration (externe, externe proche, interne)  
Différentes sources (ESI, APCI, DIP) et différents modes d'acquisition  
Logiciel de retraitement  
Travaux pratiques sur un couplage LC-MS/MS  
Présentation de l'appareillage  
Infusion et couplage  
Différents modes d'acquisition  
Logiciel de retraitement



## Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

41 rue Garibaldi - 69006 LYON

[04.72.32.50.60](tel:04.72.32.50.60)