

Couplages Chromatographie Liquide - Spectrométrie de Masse et Électrophorèse Capillaire - Spectrométrie de Masse

Responsables : S. Rochut

Public et prérequis

Ingénieurs, chercheurs et techniciens supérieurs, œuvrant dans le domaine des sciences séparatives et ayant déjà quelques connaissances en spectrométrie de masse, qui désirent approfondir les aspects théoriques et pratiques du couplage de cette technique avec la chromatographie en phase liquide et avec l'électrophorèse capillaire.

Objectifs

Actualisations théorique et pratique des connaissances en spectrométrie de masse, en chromatographie en phase liquide et en électrophorèse capillaire pour permettre aux stagiaires de cerner les problèmes et les potentialités de tels couplages en vue d'aborder dans des conditions satisfaisantes la mise en œuvre de cette détection sélective, dans leur quotidien.

Contenu

Rappels en spectrométrie de masse sur l'ionisation en phase gazeuse (i) *sous vide* (EI, CI, Penning-MAB), (ii) *sous pression atmosphérique* (APCI, APPI, DART, ASAP) et l'ionisation/désorption à partir de solution *sous vide* (MALDI, DIOS, SALDI, CNT etc..) et *sous PA*, (i) par spray (ESI, DESI, sonic spray), (ii) ou non (AP-MALDI et AP-LD) - Principaux analyseurs (quadripôle, TOF, Q/TOF, IMS, ITMS, FT/ICR et Orbitrap) - Introduction aux processus collisionnels de la MS/MS, MSⁿ - Principe et caractéristiques. Activation par IRMPD, ECD, ETD, EDD. *Il sera insisté sur les modes et outils employés qui peuvent être couplés à la chromatographie.*

Rappels des notions fondamentales en chromatographie phase liquide: facteurs cinétiques, miniaturisation, facteurs thermodynamiques et sélectivité des systèmes étudiés.

Notions fondamentales en Électrophorèse Capillaire (CE), optimisation d'une séparation en électrophorèse de zone, mise en œuvre des milieux non aqueux (N.A.C.E.) et Electrochromatographie.

Couplages LC/MS. et CE/MS avec différents types d'interfaces communes pour spray (ESI, APCI, APPI). Problèmes propres au couplage CE/MS (solvants et tampons; influence des conditions sur la sensibilité, liquide d'appoint, etc...). Cohérence des méthodes de chromatographie avec la spectrométrie de masse.

TP/Démonstrations se feront par groupes de trois stagiaires en rotation sur 3 instruments différents par piégeage d'ions (ESQUIRE 2000-Bruker, LCQ-Thermo), et FTMS (LTQ/Orbitrap-Thermo-Fisher et hQH/FT-ICR-Bruker) couplés en LC/MS et un piège ionique 3D sera couplé en mode CE.

Organisation

Durée et rythme : 5 jours soit au total 30 h (18 h de cours, 12 h de TP) réparties en 2 modules rapprochés (3 jours + 2 jours).

Date limite d'inscription : 1 mois avant le début de la session.

Nombre de stagiaires : minimum 6 – maximum 9.

Calendrier

juin 2014

Nous consulter

Validation

Attestation de stage.

Tarif

3 500 €.

Mots-clés : spectrométrie de masse, électrophorèse capillaire, chromatographie liquide, couplage, chimie, formation.

Contact Administratif

Pôle sciences - Audrey VIDAL – 01 44 27 82 82

email : formation.continue@upmc.fr

Accueil : campus Jussieu - tour 14 - couloir 14/24 – 5^e étage
4, place Jussieu - 75252 Paris cedex 05 - Métro Jussieu