



STAGES DE FORMATION



**ICP-OES
ICP-MS**

Catalogue 2009

**Analyses de spéciation
Validation de méthodes
Préparation d'échantillons
Analyse des biomolécules
Formations personnalisées**

Le développement des techniques analytiques au sein des laboratoires d'analyses, de contrôle ou de R&D, fait de plus en plus souvent appel à du matériel hautement sophistiqué. L'exemple des ICP-OES, ICP-MS ou des spectromètres de masse à Temps de Vol est, à cet égard, caractéristique. Qui plus est, l'utilisation de ce matériel pour des analyses visant à déterminer des concentrations très faibles en certains éléments ou à obtenir un maximum d'informations sur les formes physico-chimiques sous lesquelles sont présents les analytes, rajoute encore à la complexité.

Le but des stages proposés par UT2A est de former les responsables et les techniciens de laboratoire à ces diverses techniques d'analyses. Cet objectif passe par la compréhension des principes fondamentaux de la méthode, ainsi que par la maîtrise de toute la chaîne analytique (préparation et introduction des échantillons, protocole d'analyse, interprétation des résultats). De plus, l'importance des études de spéciation, c'est-à-dire la détermination des formes physico-chimiques des analytes, est l'un des thèmes abordés lors de certaines de ces formations.

Divers stages sont proposés, permettant ainsi d'uniformiser le niveau des participants et d'accroître l'adéquation entre les connaissances initiales des stagiaires et l'enseignement dispensé. Une formation d'un niveau optimal devient ainsi le gage d'une efficacité accrue et d'une rentabilisation maximale de l'investissement.

Organisation

- Cours théoriques (avec fourniture des supports de cours)
- Cours pratiques (approches pratiques sur divers types de machines de différents constructeurs)

Intervenants

Les intervenants sont généralement issus du milieu académique, d'organismes de recherche publics, de laboratoires privés ou des laboratoires d'application des constructeurs d'instrumentation. Ils sont sélectionnés en fonction de leur expérience et de leur spécificité. La liste des intervenants pour chaque formation est donnée à titre indicatif et est fonction de leur disponibilité. Des modifications peuvent donc survenir selon les circonstances.

Nombre de participants

Pour chaque stage, un nombre minimum de participants est requis pour permettre son organisation. Selon les stages, le nombre de participants s'établit entre 3 et 16. De plus, l'organisation des démonstrations et travaux pratiques vise à limiter les groupes à 3 ou 4 personnes par appareil afin de permettre un maximum d'interactions et d'échanges.

Convention de stage et certificat

Ultra Traces Analyses Aquitaine - UT2A est gérée par ADERA Association, organisme de formation professionnelle agréé sous le numéro 72 33 06982 33. Une attestation de présence sera délivrée à la fin du stage.

Inclus

Le tarif s'entend par stage et par participant, et comprend les notes de cours, les pauses café et les déjeuners.

Horaire

L'accueil ouvre à 9H00 le premier jour et le stage se termine vers 16H00 le dernier jour.

Lieu du stage

En raison de la présence d'un important parc instrumental sur le site, les formations ont lieu au :

**Laboratoire de Chimie Analytique Bio-Inorganique et Environnement / I.P.R.E.M.
(LCABIE / I.P.R.E.M. - U.M.R.5254)
Université de Pau et des Pays de l'Adour
Hélioparc Pau Pyrénées
2, avenue du Président Angot
64053 PAU Cedex 9
France**

Inscription

L'inscription de la même personne à plusieurs stages donne lieu à une réduction des droits d'inscription de 10% par stage supplémentaire.

Elle peut être réalisée au moyen du formulaire fourni en annexe, ou au moyen de tout autre formulaire. Toutefois, l'inscription devra impérativement être libellée au nom de ADERA - UT2A.

Cette demande est à faire parvenir par télécopie ou courrier à

**UT2A
Attn : Hugues PAUCOT
Hélioparc Pau Pyrénées
2, avenue du Président Angot
64053 PAU Cedex 9
FRANCE
Téléphone – Ligne directe : +33.(0)5.40.17.51.83
Téléphone – Secrétariat : +33.(0)5.40.17.51.80
Télécopie : +33.(0)5.40.17.51.90
e-mail : hugues.paucot@univ-pau.fr**

Règlement

Une fois la formation effectuée, à réception de la facture de notre organisme de gestion :

**ADERA
Centre Condorcet
162, Avenue Albert Schweitzer
BP 196
33608 Pessac Cedex
N° Siret : 775 586 340 00041**

Calendrier des stages 2009

<i>Désignation</i>	<i>Dates</i>	<i>Tarifs</i>
ICP-MS Niveau I : aspects fondamentaux 1^{ère} session	31 mars au 3 avril	1896 €HT
La validation des méthodes en spectrométrie atomique	26 au 28 mai	1513 €HT
ICP-MS préparation des échantillons	9 au 11 juin	1513 €HT
ICP-OES : formation générale	16 au 18 juin	1513 €HT
Spéciation des éléments traces	22 au 25 septembre	2211 €HT
ICP-MS Niveau I : aspects fondamentaux 2^{ème} session	6 au 9 octobre	1896 €HT
ICP-MS Niveau II : formation avancée	17 au 20 novembre	2109 €HT
ICP-MS Niveau III : Techniques de pointes	1 au 4 décembre	2211 €HT
Identification et analyse des bio-molécules par spectrométrie de masse à temps de vol	8 au 11 décembre	2211 €HT

ICP-OES : Formation générale

Date du 16 au 18 juin 2009

Tarifs 1513 €HT + TVA (19,6%) = 1809,55 €TTC

L'introduction, voilà plus de 30 ans, de la technique de spectrométrie d'émission optique par plasma induit (ICP-OES ou ICP-AES) a permis à de nombreux laboratoires d'améliorer leurs performances en accédant à une capacité d'analyse croissante et donc à un gain de productivité. Cette technique permet notamment de réaliser des analyses multi-élémentaires avec des limites de détection intéressantes. Toutefois, des résultats fiables ne peuvent être obtenus qu'avec une bonne connaissance de l'appareillage permettant d'évaluer la pertinence de la mesure, cette technique étant en effet sujette à de nombreuses interférences.

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires ne possédant que quelques notions de ce système analytique.

Objectifs

Permettre aux stagiaires de mieux cerner les avantages mais aussi les limites de la technique.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (Spectro Arcos, Jobin Yvon Panorama, PerkinElmer Optima 2100).

Programme

Cours théoriques:

- La préparation des échantillons
- Principes fondamentaux des systèmes ICP-AES séquentiels et simultanés
- Les problèmes analytiques (interférences, effets de matrices)
- L'analyse par ICP-OES
- L'entretien des ICP-OES
- Trucs et astuces

Démonstrations et Travaux pratiques:

- Description et optimisation des ICP-OES
- Introduction des échantillons liquides
- Les analyses multi-élémentaires
- Les interférences en ICP-OES
- La préparation des solutions et des étalons

Intervenants

Dr O.F.X. DONARD, ECABIE/IPREM (F - Pau)

Drs H. GARRAUD, H. PAUCOT, F. SEBY, UT2A (F - Pau)

ICP-MS Niveau I : Aspects fondamentaux

Date

1^{ère} session : du 31 mars au 3 avril 2009
2^{ème} session : du 6 au 9 octobre 2009

Tarifs

1896 €HT + TVA (19,6%) = 2267,62 €TTC

L'introduction sur le marché de la technique de spectrométrie de masse par plasma induit (ICP-MS) a permis à de nombreux laboratoires d'améliorer leurs performances en accédant à une capacité d'analyse croissante et donc à un gain de productivité. Cette technique permet notamment de réaliser des analyses multi-élémentaires avec des seuils de détection extrêmement bas. Toutefois, des résultats fiables ne peuvent être obtenus qu'avec une bonne connaissance de l'appareillage permettant d'évaluer la pertinence de la mesure, cette technique étant en effet sujette à de nombreuses interférences.

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires n'ayant aucune connaissance de la technique ou ne possédant que quelques notions de ce système analytique.

Objectifs

Permettre aux stagiaires de mieux cerner les avantages mais aussi les limites de la technique, en particulier par rapport à l'ICP-OES (Spectrométrie d'émission optique par plasma induit).

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (PerkinElmer Elan DRC, Agilent Technologies 7500ce, Thermo Fisher Scientific XSeries 2).

Programme

Cours théoriques:

- La préparation des échantillons
- Principes fondamentaux des systèmes ICP-MS quadripolaires traditionnels
- Les problèmes analytiques (interférences, effets de matrices)
- L'analyse par ICP-MS
- Les dispositifs de collisions/réactions
- L'entretien des ICP-MS
- Introduction aux ICP-MS haute résolution
- Introduction aux analyses de rapports et dilutions isotopiques
- Trucs et astuces

Démonstrations et Travaux pratiques:

- Description et optimisation des ICP-MS
- Introduction des échantillons liquides
- Les analyses multi-élémentaires
- Les interférences en ICP-MS
- La préparation des solutions et des étalons

Intervenants

Dr O.F.X. DONARD, Dr C. PECHEYRAN, ECABIE/IPREM (F - Pau)
Drs H. GARRAUD, H. PAUCOT, F. SEBY, UT2A (F - Pau)

ICP-MS Niveau II : Formation avancée

Date du 17 au 20 novembre 2009

Tarifs 2109 €HT + TVA (19,6%) = 2522,36 €TTC

L'introduction sur le marché de l'instrumentation de l'ICP-MS offre des possibilités importantes dans le domaine de l'analyse inorganique: excellentes limites de détection, analyses multi-élémentaires, dilution isotopique... De plus, l'utilisation de systèmes périphériques permet d'augmenter considérablement les possibilités de ce type d'instrumentation, en particulier de déterminer les différentes formes physico-chimiques sous lesquelles se trouvent présents les éléments métalliques ou métalloïdes. Toutefois, avant d'aboutir à une exploitation optimale de l'instrument utilisé, de nombreux paramètres doivent être maîtrisés pour obtenir des analyses fiables et reproductibles. Ce module d'enseignement permettra d'appréhender totalement toutes les possibilités des différents systèmes, mais aussi leurs limites, afin d'en tirer le maximum d'efficacité. Les différentes stratégies d'introduction et de traitement de l'échantillon seront passées en revue et détaillées en fonction du problème analytique posé.

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à un public maîtrisant déjà la technique d'ICP-MS mais soucieux d'optimiser les conditions d'utilisation de son appareillage.

Objectifs

Permettre aux stagiaires d'optimiser l'analyse inorganique dans le domaine des traces, de pouvoir définir une stratégie analytique en fonction de la nature de l'échantillon ou d'étendre le champ de leurs applications.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (Thermo Fisher Scientific XSeries 2, PerkinElmer Elan DRC, Agilent Technologies 7500ce).

Programme

Cours théoriques:

- Principes théoriques des ICP-MS (systèmes quadripolaires avec et sans dispositifs de collisions/réactions, système haute résolution, multicollecteurs, temps de vol)
- Introduction de l'échantillon par des nébuliseurs traditionnels (concentriques, flux croisés, etc.) ou particuliers (mMicro-nébuliseur, ultrasonique, ablation laser, etc.)
- Analyse de liquides (introduction de l'échantillon, injection à flux continu, analyse multi-élémentaire)
- Rapports et dilution isotopique
- Analyse de solides (ablation laser...)
- Notions de validation de méthodes et de calcul d'incertitude
- Méthodes couplées et spéciation (potentiel du couplage GC-ICP-MS et du couplage HPLC-ICP-MS)
- Stratégie analytique

Démonstrations et Travaux pratiques:

- L'introduction d'échantillon (injection de flux, nébuliseur ultrasonique, etc.)
- Le couplage HPLC-ICP-MS
- Mise en œuvre des dispositifs de collisions/réactions
- L'ablation laser

Intervenants

Drs O.F.X. DONARD, C. PECHEYRAN, ECABIE/IPREM (F - Pau)
Drs H. GARRAUD, H. PAUCOT, F. SEBY, UT2A (F - Pau)

ICP-MS Niveau III : Techniques de pointes

Date du 1 au 4 décembre 2009

Tarifs 2211 €HT + TVA (19,6%) = 2644,36 €TTC

L'introduction sur le marché des techniques analytiques de l'ICP-MS a permis à de nombreux laboratoires d'améliorer leurs performances en accédant à une capacité d'analyse croissante et donc à un gain de productivité. En plus de la détermination des teneurs totales en éléments traces, les couplages avec divers outils périphériques permettent d'accéder à de nouvelles informations telles que la détermination des différentes formes chimiques des métaux ou métalloïdes (concept de spéciation). Enfin, les évolutions technologiques de l'ICP-MS (chambre de collisions/réactions, systèmes multicollecteurs ou Temps de Vol (TOF), secteur magnétique) ont encore augmenté le potentiel de la technique. La formation proposée permettra de se sensibiliser à ces nouvelles technologies et d'en apprécier le potentiel.

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à un public ayant déjà une bonne connaissance de l'ICP-MS et souhaitant développer ou mettre en place au sein de leur laboratoire d'autres types d'applications telles que les analyses de spéciation (détermination des formes physico-chimiques des éléments) ou qui souhaitent évaluer les potentialités des derniers systèmes commercialisés, tels que les instruments à dispositif collisionnel ou réactionnel, systèmes multicollecteurs et Temps de Vol.

Objectifs

Permettre aux stagiaires de mettre en place au sein de leur laboratoire les techniques les plus avancées d'analyses par ICP-MS.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (Agilent Technologies 7500ce, Thermo Fisher Scientific XSeries 2, PerkinElmer Elan DRC et multicollecteur Nu Instruments).

Programme

Cours théoriques:

- Comparaison des différents systèmes ICP-MS-Quadripolaires, -Haute Résolution, avec cellule/chambre de collisions/réactions, multicollecteur et Temps de vol (TOF).
- Couplage HPLC-ICP-MS
- Couplage GC-ICP-MS
- Couplage EC-ICP-MS
- Dilution et rapport isotopique

Démonstrations et Travaux pratiques:

- Vérification des performances des systèmes ICP-MS-Quadripolaires, multicollecteur ou équipé de dispositif de collisions/réactions
- Couplage GC- et HPLC-ICP-MS
- Couplage EC-ICP-MS
- Dilutions et Rapports isotopiques

Intervenants

Drs O.F.X. DONARD, R. LOBINSKI, C. PECHEYRAN, V. N. EPOV, ECABIE/IPREM (F - Pau)

Drs H. GARRAUD, H. PAUCOT, F. SEBY, UT2A (F - Pau)

ICP : Préparation des échantillons

Date du 9 au 11 juin 2009

Tarifs 1513 €HT + TVA (19,6%) = 1809,55 €TTC

L'utilisation des techniques de spectrométrie atomique a permis à de très nombreux laboratoires d'analyser les éléments métalliques à l'état de traces. Toutefois la justesse des résultats obtenus peut être affectée par de nombreux paramètres. Parmi ceux-ci, la préparation des échantillons demeure une phase critique tant du point de vue des contaminations que de la matrice résultante. En effet, les problèmes analytiques liés à la présence de cette matrice peuvent être source d'interférences. L'optimisation des diverses étapes de cette préparation permet donc d'augmenter considérablement les potentialités de l'instrument.

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse à des stagiaires souhaitant maîtriser tous les aspects de la préparation des étalons et des échantillons solides ou liquides avant analyse de traces métalliques par ICP-MS ou ICP-OES.

Objectifs

Permettre aux stagiaires d'optimiser leur laboratoire et leur mode de travail pour accéder à un dosage le plus juste possible des éléments traces. Outre l'aspect contamination et stabilité, ces techniques peuvent le cas échéant tenir compte d'un souci de conservation de la spéciation des analytes.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques pourront être effectués en salle blanche et, selon leur disponibilité, sur différents types d'appareils (Agilent Technologies 7500 ce, PerkinElmer Elan DRC, Thermo Fisher Scientific XSeries 2, Spectro Arcos, Anton Paar Multiwave 3000, Prolabo Microdigest 3.6, SCP Science DigiPREP, CEM Discover, etc.).

Programme

Cours théoriques:

- L'échantillonnage
- Les systèmes de minéralisation (thermiques, micro-ondes, fusions...)
- La préconcentration des échantillons
- La contamination et la stabilité des étalons et des échantillons
- L'organisation d'une salle blanche
- Les risques et traitements des brûlures chimiques

Démonstrations et Travaux pratiques:

- Le travail en salle blanche
- La minéralisation par micro-onde en systèmes ouvert et fermé
- La minéralisation par système chauffant
- La préconcentration des métaux traces
- La lyophilisation des échantillons

Intervenants

Drs O.F.X. DONARD, R. LOBINSKI, F. PANNIER, M. POTIN GAUTIER,
ECABIE/IPREM (F - Pau)

Drs H. GARRAUD, H. PAUCOT, F. SEBY, UT2A (F - Pau)

Spéciation des éléments traces

Date du 22 au 25 septembre 2009

Tarifs 2211 €HT + TVA (19,6%) = 2644,36 €TTC

L'évolution de la législation et la compréhension de la chimie des éléments traces s'accommodent de moins en moins d'une simple détermination des concentrations totales. Il est en effet aujourd'hui reconnu que l'analyse des formes chimiques des éléments permet de mieux comprendre l'impact d'une contamination (environnement), le rendement d'une production (chimie des procédés) ou encore l'efficacité d'un apport en éléments essentiels ou curatifs (agroalimentaire, pharmaceutique). Pour accéder à cette information, l'association de techniques séparatives à des détecteurs spécifiques tels que les divers appareils de spectrométrie atomique, est de plus en plus répandue. Cette formation se propose de présenter les différents types de couplages avec ces techniques de détection et d'en connaître les principes fondamentaux et pratiques.

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse à toute personne désireuse de développer en routine des analyses de spéciation. Les techniques utilisées font en général appel à des couplages entre un système séparateur (HPLC, GC, EC) et un système de détection (ICP-AES, ICP-MS, AED, PFPD, AFS), mais d'autres techniques seront également évoquées.

Objectifs

Permettre aux stagiaires de mieux cerner les avantages mais aussi les limites de la technique, en particulier par rapport à l'ICP-OES (Spectrométrie d'émission optique par plasma induit).

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (Thermo Fisher Scientific XSeries 2, Agilent Technologies 7500ce, PerkinElmer Elan DRC, Jobin Yvon Panorama, PSA Millennium System, Agilent HP 6890 Series, etc.).

Programme

Cours théoriques:

- Introduction générale sur la spéciation
- Préparation de l'échantillon pour les analyses de spéciation
- Le couplage GC - ICP-MS
- Le couplage HPLC - ICP-AES et ICP-MS
- Le couplage EC - ICP-MS
- Le couplage GC - AED (Détection par émission atomique)
- Le couplage GC - PFPD (Détection par Photométrie de Flamme Pulsée)
- Le couplage HPLC - AFS (Détection par Fluorescence Atomique)
- L'apport de l'électrochimie aux analyses de spéciation
- Le couplage HPLC / Electrospray pour la spéciation des biomolécules
- L'apport de la dilution isotopique aux analyses de spéciation

Démonstrations et Travaux pratiques:

- La spéciation du chrome par couplage HPLC - ICP-OES
- La spéciation de l'arsenic par HPLC - AFS
- L'analyse des formes organiques du mercure par GC - ICP-MS
- La spéciation de l'étain par GC - AED

Intervenants

Drs O.F.X. DONARD, B. BOUYSSIERE, G. LESPEL, R. LOBINSKI, F. PANNIER, C. PECHEYRAN, M. POTIN GAUTIER, A. CASTETBON, M. MONPERRUS, ECABIE/IPREM (F - Pau)

Drs H. GARRAUD, H. PAUCOT, F. SEBY, V. VACCHINA UT2A (F - Pau)

La validation des méthodes en ICP-MS

Date

du 26 au 28 mai 2009

Tarifs

1513 €HT + TVA (19,6%) = 1809,55 €TTC

Durant les premières années qui ont suivi son introduction commerciale en 1983, l'ICP-MS a été une technique utilisée principalement comme outil de recherche, loin de toute contingence d'accréditation. Toutefois, l'acquisition de ce type de matériel par des laboratoires d'analyse de routine, tant dans le domaine de l'environnement, qu'agroalimentaire ou biomédical, s'est vite avérée être une réalité. Dès lors, s'est posé le problème de la validation des méthodes. La publication de la norme ISO/CD 17294, traitant de l'application de l'ICP-MS à la qualité de l'eau, ne fait que confirmer cette réalité.

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse à des responsables de laboratoire ou qualité souhaitant développer des analyses par ICP-MS dans un but d'agrément ou de certification.

Objectifs

Au cours de ce stage, les différentes étapes de la validation d'une méthode seront proposées, tout en insistant sur un certain nombre de points essentiels et particuliers à l'analyse des traces.

Organisation

Outre une formation théorique, les stagiaires auront l'opportunité de réaliser des exercices pratiques sur différents types d'instruments (Thermo Fisher Scientific XSeries 2, Agilent Technologies 7500ce, PerkinElmer Elan DRC).

Programme

Cours théoriques:

- Définition et étapes de la validation en relation avec les normes NF EN ISO 17025 et 17294
- Qualité d'un résultat analytique
- Qualité d'un instrument
- Limites de détection et de quantification
- Les matériaux de référence
- La préparation des solutions, étalons et échantillons
- La méthode analytique (paramètres, étalonnage externe et interne, ajouts dosés)
- L'exploitation des résultats (linéarité, écart type, incertitude)
- La revalidation et le contrôle de la validité
- La traçabilité et la documentation
- Les cartes de contrôles et les exercices d'intercomparaison
- Les calculs d'incertitude

Démonstrations et Travaux pratiques:

- Mise en pratique des points développés lors des cours théoriques

Intervenants

Drs H. GARRAUD, H. PAUCOT, F. SEBY, UT2A (F - Pau)

Identification et analyse des bio-molécules par spectrométrie de masse à Temps de Vol

Date

du 08 au 11 décembre 2009

Tarifs

2211 €HT + TVA (19,6%) = 2644,36 €TTC

L'introduction sur le marché de la technique de spectrométrie de masse à Temps de Vol (TOF) couplée à une source d'ionisation électrospray ou MALDI a permis à de nombreux laboratoires d'accéder à un niveau de performances suffisant pour permettre la caractérisation du génome et du protéome. Ces techniques permettent notamment l'identification de novo de molécules biologiquement actives avec des seuils de détection extrêmement bas, inférieurs à 0,1 pmol / μ l, et sont compatibles avec l'analyse d'échantillons biologiques de très faibles volumes. Toutefois, des résultats fiables ne peuvent être obtenus qu'avec une connaissance poussée de l'appareillage et avec l'aide d'outils informatiques permettant d'évaluer la pertinence de la mesure, cette technique étant en effet facilement sujette à des identifications erronées.

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires n'ayant aucune connaissance des techniques d'ionisation par électrospray et /ou par MALDI ou ne possédant que quelques notions des spectromètres de masse à temps de vol.

Objectifs

Permettre aux stagiaires de mieux cerner les avantages mais aussi les limites de la technique, en particulier par rapport à la spectrométrie de masse à triple quadripôle ou à trappe ionique.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (SM quadripolaire Agilent MS Engine, SM triple quadripôle Sciex API 2000 et SM temps de vol Applied Bio-Systems QSTAR XL).

Programme

Cours théoriques:

- La préparation du laboratoire pour l'analyse des bio-molécules, polymères et de molécules actives
- La préparation des échantillons
- Principes fondamentaux des systèmes à Temps de Vol et quadripolaires traditionnels
- Les problèmes analytiques (interférences, effets de matrice)
- Les sources nanospray et Maldi
- L'analyse par qQ-TOF
- La nanoLC et son couplage
- Présentation des outils logiciels d'aide à l'identification
- La complémentarité avec l'analyse élémentaire par ICP-MS

Démonstrations et Travaux pratiques:

- L'optimisation et l'étalonnage des spectromètres de masse quadripolaires et à temps de vol
- L'analyse d'échantillons liquides
- Préparation de l'échantillon
- Identification par MS/MS
- Analyse d'échantillons solides
- Utilisation des outils logiciels (bioinformatique)

Intervenants

Drs R. LOBINSKI, H. PREUD'HOMME, D. SCHAUMLOFFEL,
ECABIE/IPREM (F - Pau)

Dr H. PAUCOT, V.VACCHINA UT2A (F - Pau)

Formations personnalisées

Date

A définir

Tarif

A définir

Depuis l'achat du premier ICP-MS en 1993, l'ensemble du personnel d'UT2A et de l'ECABIE / IPREM a pu acquérir une expérience importante dans l'analyse des traces et dans la caractérisation des espèces physico-chimiques de ces éléments. Soucieux de diffuser son savoir-faire, il s'est toujours montré ouvert à diverses demandes qui ont alors donné lieu à des formations particulières. Quelques-unes des prestations ainsi réalisées sont données ci-dessous à titre d'exemple. Toute formation personnalisée, en rapport avec les thèmes proposés ci-dessus, peut donc être envisagée, soit dans les locaux de l'ECABIE / IPREM, soit sur le site du laboratoire intéressé.

De plus, l'analyse des éléments traces peut également être réalisée par d'autres techniques analytiques telles que l'ICP-OES, l'électrochimie ou par l'utilisation de capteurs spécifiques (électrodes spécifiques). Diverses formations relatives à ces méthodologies peuvent être également proposées par UT2A.

Exemples de formations spécifiques réalisées en 2007 et 2008 sur site UT2A

Organisation de stages ICP-MS collectifs en sous-traitance
Formation théorique aux techniques de spectrométrie atomique (société d'instrumentation et entreprise chimique)
Formation théorique à l'ICP-OES (laboratoire de Santé publique)

Exemples de formations spécifiques réalisées en 2007 et 2008 sur site client

La localisation des sites clients d'UT2A ne se limite pas au territoire français mais couvre également toute l'Europe occidentale et l'Afrique du Nord.

Formation théorique et pratique d'ICP-MS (constructeur d'instrumentation, laboratoire universitaire)
Formation théorique aux dispositifs de collisions/réactions en ICP-MS (laboratoire de recherches public)
Formation théorique à l'ICP-OES et ICP-MS (école d'ingénieurs)

Autres prestations réalisées

Développement de méthodes en ICP-MS (secteur pharmaceutique)
Développement de méthodes en ICP-MS (industries agro-alimentaires)
Traductions de manuels d'appareils d'analyse (constructeur d'instrumentation)

Inscription à une formation ADERA – UT2A

Je vous confirme l'inscription de :

Nom :

Prénom :

Fonction :

e-mail :

Téléphone :

Fax :

Nom de l'Entreprise :

Adresse :

.....

à la (aux) formation(s) ADERA – UT2A suivante(s) :

- ICP-MS Niveau I – 1 : Aspects fondamentaux (Du 31 mars au 3 avril 2009) – 2267,62 €TTC
- ICP-MS Niveau I – 2 : Aspects fondamentaux (Du 6 au 9 octobre 2009) – 2267,62 €TTC
- ICP-MS Niveau II : Formation avancée (Du 17 au 20 novembre 2009) – 2522,36 €TTC
- ICP-MS Niveau III : Techniques de Pointes (Du 1 au 4 décembre 2009) – 2644,36 €TTC
- Préparation des échantillons (Du 9 au 11 juin 2009) – 1809,55 €TTC
- ICP-OES : Formation générale (Du 16 au 18 juin 2009) – 1809,55 €TTC
- Spéciation des éléments traces (Du 22 au 25 septembre 2009) – 2644,36 €TTC
- La validation des méthodes en spectro atomique (Du 26 au 28 mai 2009) – 1809,55 €TTC
- L'analyse des bio-molécules (Du 8 au 11 décembre 2009) – 2644,36 €TTC

DATE : NOM et SIGNATURE de la personne autorisée : CACHET de l'entreprise :



Ultra Traces Analyses Aquitaine

est née de la volonté de chercheurs de faire partager leur savoir-faire dans les domaines de l'analyse inorganique et de la spéciation.

UT2A est une cellule d'applications technologiques de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA) adossée au Laboratoire de Chimie Analytique Bio-Inorganique et Environnement / IPREM (UMR CNRS/UPPA 5254).

Forte de près de 10 ans d'expériences dans l'analyse de traces, toute l'équipe d'UT2A est à votre disposition pour vous aider à développer le champ de vos activités analytiques.