

# " Spectrométrie d'émission plasma ICP : bases théoriques et pratiques "

Coordinateur : Dr A.-M. de Kersabiec

Module E 12

Durée : 28 heures

## > Objectifs de la formation

- Acquérir les principes de base, à la fois théoriques et pratiques, pour comprendre et être en mesure d'utiliser correctement la spectrométrie d'émission plasma I.C.P.
- Pouvoir faire face à la majeure partie des cas analytiques et développer, si besoin, des applications spécifiques.
- Être capable d'améliorer rapidement la qualité des résultats analytiques, en vue d'une éventuelle accréditation.

Le programme de cette formation commencera par des rappels fondamentaux sur les plasmas (définition, production, types, propriétés, torches, mécanismes d'atomisation, excitation, ionisation) et sur la spectroscopie atomique et d'optique instrumentale (radiations, spectres, dispersion, ordre spectral, résolution).

Le but est qu'après avoir suivi cette formation, chaque participant soit en mesure :

- de choisir la technique analytique appropriée
- d'appliquer des procédés de routine de façon raisonnée
- d'obtenir des résultats fiables tout en réalisant un gain de temps
- d'élaborer une stratégie concernant le développement de méthodes.

Note : la maîtrise de la qualité en spectrométrie d'émission plasma ICP fait l'objet du stage E14.

## > Profil des stagiaires

### Niveau 1

Stage pour chercheurs, ingénieurs et techniciens de laboratoires amenés à utiliser la spectrométrie d'émission plasma ICP ou désirant acquérir des connaissances suffisantes sur cette technique pour une mise en œuvre immédiate.

## > Bénéfices immédiats

- Amélioration de la qualité des résultats analytiques, en vue d'une éventuelle accréditation
- Diminution du coût de mise au point des méthodes
- Gain de productivité pour le laboratoire

## > Programme

### Cours théoriques :

- Notions fondamentales sur les plasmas
- Rappels généraux de spectroscopie atomique et d'optique instrumentale
- Traitement des échantillons : contraintes instrumentales et d'environnement
- Introduction des échantillons liquides et solides (accessoires, dispositifs) : nébuliseurs, H.G., F.I.A., E.T.V., G.D., ablations
- Interférences spectrales et physico-chimiques : causes, conséquences, élimination
- Récents développements : systèmes ou appareils nouveaux
- Avantages et limites de la technique
- Comparaison avec les autres techniques d'analyse élémentaire

## Travaux pratiques :

- Systèmes nébuliseur - torche : maintenance, différents nébuliseurs, U.S.N.
- Réglages généraux et programmation des appareils
- Caractéristiques et performances des équipements : sensibilité, résolution, etc. Exemple de calcul de la limite de détection
- Démarche analytique : exemple
- Exemples des principaux types d'interférences spectrales
- Méthodes de correction du fond spectral : exemples

## > Intervenants

- Dr J.-M. Mermet, consultant (Tramoyes - Ain)
- Dr A.-M. de Kersabiec, CNRS - Eurofins (Paris)
- Pr. R. Losno, Université Paris 7 - LISA (Créteil)

## Fiche pratique

- **Dates : du 15 au 19 mars 2010**
  - Coordinateur du stage : Dr A.-M. de Kersabiec, CNRS - Eurofins (Paris)
  - Horaires : du 15 mars à 14h, au 19 mars à 12h.
  - Lieu : Paris
  - Droits d'inscription : 2250 € HT (\*)
- Remise de 5% pour toute inscription avant le 15 janvier 2010**

## Pour en savoir plus

Votre contact : **Malika Krupinski**  
 Tél. : +33 (0)1 69 10 88 83  
 Fax : +33 (0)1 69 10 13 01  
 eesa@eurofins.com

(\*) Tarifs garantis jusqu'au 31/12/2010

Renseignements et inscriptions : Eurofins Certification - 9 avenue de Laponie, Les Ulis, 91978 Courtaboeuf cedex

## Bulletin d'inscription - A COMPLETER EN LETTRES MAJUSCULES

### PARTICIPANT

Mme, Melle, M. : ..... Prénom : .....  
 E-Mail : .....  
 Tél. : ..... Fax : .....  
 Entreprise (nom & adresse complète) : .....

### RESPONSABLE FORMATION

Mme, Melle, M. : ..... Prénom : .....  
 E-Mail : ..... Tél : .....

### SOCIÉTÉ, ENTREPRISE, ORGANISME

Adresse de facturation (si différente ou si OPCA) : .....

Signature et cachet :

Date : .....

## à retourner par fax au 01 69 10 13 01

### Modalités d'inscription

- Un courrier vous est adressé dès réception de votre bulletin d'inscription. Si vous restez sans nouvelles de notre part, nous vous remercions de prendre contact par téléphone.
- Les droits d'inscription comprennent les frais pédagogiques et de documentation, les déjeuners et les pauses. La facture sera adressée à l'issue de la formation, accompagnée d'une attestation de présence.
- En cas d'annulation d'une inscription par l'entreprise moins de 3 semaines avant le début du module, 50% du montant total des droits sera facturé. Toute absence non notifiée au moins 48h à l'avance entraînera une facturation de 100% du montant total des droits.
- Convention de formation : l'Ecole Européenne des Sciences Analytiques est une entité d'Eurofins Certification, organisme de formation professionnelle continue agréé.