



ICP-AES (ICP-OES) 1: FONDAMENTAUX ET APPLICATIONS

Vers la maîtrise de l'ICP optique: des majeurs aux traces.

Objectifs

Fournir aux acteurs de l'industrie et des services une expertise et de l'entraînement pour pratiquer ou faire pratiquer des analyses chimiques en ICP-AES sur une grande variété de matrices et d'éléments.

Public

Cette session de formation s'adresse aux techniciens et ingénieurs qui pratiquent ou font pratiquer de l'ICP optique pour leurs besoins analytiques. Les pré-requis pour ce stage concernent la chimie analytique de base en général. Une expérience pratique de la technique est conseillée. Les personnes complètement étrangères à la chimie analytique élémentaire sont encouragées à suivre le stage de formation d'initiation à l'analyse élémentaire par spectrométrie atomique.

Programme

Ce programme pourra être amendé dans le cadre d'une formation intra-entreprise pour s'adapter aux besoins particuliers du client.

- L'émission d'un plasma chaud: émission atomique, émission moléculaire (2 h, théorique).
- Les interférences spectrales, chimie du plasma, les interférences chimiques (1h, théorique).
- Création d'une méthode (3h, pratique)
- Mise au point, optimisation et validation de la méthode (3h, pratique).
- L'analyse multi-élémentaire: étalonnage, les majeurs et les traces (1h30, théorique).
- Méthodes de routine alliant majeurs et traces (3h, pratique).
- La propreté en analyse: environnement contrôlé, salles propres, la contamination (1h30 théorique, 1h30 pratique).
- Préparation des échantillons (3h théorique).
- Les statistiques appliquées à l'analyse: incertitudes expérimentales (1h30 théorique).

Organisation générale

La pédagogie de ce stage s'appuie largement sur un enseignement pratique réalisé avec des instruments parmi les plus performants du marché. La durée de cette formation est de 4 jours, 3 demi-journées étant consacrées à des travaux pratiques sur des instruments récents simultanés vrais, ou sur la machine de l'entreprise cliente en cas de session à domicile. Pour une formation intra-entreprise, les journées de stage pourront être fractionnées en plusieurs sessions, les parties théoriques pouvant être délivrées par le biais de visio-conférences.

- *Tarifs*: 2200 € HT par inscription, remise pour 2 stagiaires de la même entreprise.
- *Tarifs en intra-entreprise*: de 4000 à 8000 € suivant le nombre de participants, négociable en fonction de la durée souhaitée pour la formation.
- *Localisation*: 22 av. Philippe Auguste à Paris 11^{ème}. Localisation possible dans les locaux de l'entreprise pour des formations intra-entreprises.
- *Effectif*: limité à 4 stagiaires, sans limite pour la partie théorique en entreprise, 4 maximum pour la partie pratique.
- *Durée*: 4 jours.
- *Date*: juin ou juillet 2017, à définir

Responsable: Rémi LOSNO, Professeur de Chimie à l'Université Paris7 Denis Diderot et chercheur en sciences de la Terre à l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP).
remi.losno@univ-paris-diderot.fr

Compétences acquises à l'issue du stage

Ce stage va donner aux opérateurs plus d'assurance sur la mise en œuvre de leurs méthodes analytiques, la capacité d'améliorer celles existantes dans leur entreprise et aussi d'en proposer de nouvelles. A la fin du stage, le technicien ou l'ingénieur formé sera mieux à même de comprendre et donc de réaliser correctement la suite des opérations exigées pour réaliser une analyse fiable et traçable. Une place importante est donnée à la préparation des échantillons qui est un point clé d'une analyse juste et reproductible.