

Programme de Formation

Spectrométrie de fluorescence X de type EDX



Organisation

Durée : 14 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Chercheurs, ingénieurs, techniciens travaillant en analyse élémentaire (métaux, composés inorganiques et composés organiques).



Objectifs pédagogiques

- Acquérir des connaissances pratiques et théoriques de base pour utiliser des spectromètres de fluorescence X dont la source primaire d'excitation est un rayonnement X
- Gérer les configurations de l'appareil (tension d'accélération, filtre primaire, atmosphère) pour mener à bien une analyse
- Mettre en oeuvre une technique de quantification par étalonnage externe avec gestion des effets de matrice



Description

- **Cours**
 - Rappel sur les interactions photon X-matière
 - Description des appareillages de type EDX (avec source primaire X), source et détecteur
 - Utilisation des filtres passe-bas et passe-haut
 - Etude des effets de matrice et des effets inter-éléments
 - Présentation des méthodes de correction des effets de matrice et des effets inter-éléments
- **Travaux pratiques**
 - Identification élémentaire
 - Analyse des erreurs de mesure liées à l'utilisation d'un détecteur EDX
 - Préparation d'une méthode d'analyse multi-élémentaire (acier inox et matrice cimentière)
 - Réalisation d'échantillons pressés (ciment)



Prérequis

Connaissances de base en physique/chimie.





Modalités pédagogiques

Alternance de cours (7 h), de travaux pratiques (3 h) et de travaux dirigés (4 h).



Moyens et supports pédagogiques

EQUIPEMENTS : le traitement des données sera réalisé sur Excel (Microsoft Office). Il est demandé aux participants de venir avec leur PC équipé de Microsoft Office. La partie pratique s'effectue à l'IUT du Mans le deuxième jour. Celui-ci est à 200m de l'IMMM. Le département chimie est équipé d'une fluorescence X de paillasse Epsilon 3 (Malvern Panlytical).

Un support papier (cours + slides de ~ 100 pages), une clé USB avec les données des exercices, ainsi qu'une bibliographie seront mis à disposition du participant.



Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de suivi est délivrée à la fin de la formation.



Informations sur l'admission

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.