
Programme de Formation

Micro-spectroscopie Raman



Organisation

Durée : 21 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Analystes, chercheurs, ingénieurs ou techniciens intéressés par les métiers des matériaux, de la chimie, de l'énergie, de la santé et de l'environnement.

La spectroscopie Raman s'appliquant à tous les domaines scientifiques de l'archéologie à la planétologie, le public est souvent varié.



Objectifs pédagogiques

- Elaborer un protocole d'analyse en spectroscopie Raman en fonction de la nature de l'échantillon
- Manipuler un jeu de données Raman en vue d'expliquer ses résultats
- Exposer les principes de la spectroscopie Raman à ses collègues
- Recommander un choix instrumental en fonction des questions scientifiques à résoudre



Description

La formation qui s'étend sur trois jours va s'articuler autour de 4 modules : la connaissance des principes fondamentaux, l'instrumentation, l'imagerie hyper-spectrale confocale et l'exploitation des données.

Pour aborder ces modules, il y aura un aller-retour permanent entre les notions théoriques (appries ou redécouvertes) et le travail sur machines. Les après-midi et une partie des matinées des jours 2 et 3 sont réservés à de la pratique en laboratoire par groupes de 2 apprenants.

La pratique se fait sur la base de 5 « expériences » qui sont des études de cas où l'apprenant pourra mettre en œuvre ce qu'il a appris en cours ou TD. Tout au long de la formation, l'apprenant sera encouragé à échanger avec les formateurs pour répondre aux questions des TP et des TD.

Je propose une 6ème « expérience » à partir d'échantillons apportés par les participants. Pour cela, en amont de la formation, ils doivent formuler par mail, leurs attentes et proposer des échantillons à analyser.



J'adapte lors de chaque formation le contenu des 4 modules en fonction des attentes et de l'environnement de travail des participants. Je vais jusqu'à choisir pour le TD du jour 3 des exemples dans la littérature scientifique qui correspondent à leurs centres d'intérêt.

Chaque journée de formation se termine par un retour d'expérience des participants.

Remarque : le module exploitation des données comprend une part importante de traitement des spectres Raman qui pourrait faire à elle seule l'objet d'une formation indépendante. Quelques possibilités de « data mining » en Raman seront donc montrées et discutées mais ne feront pas l'objet de pratique.



Prérequis

Notions de base en physique et en chimie (niveau Bac + 2)



Moyens et supports pédagogiques

Supports papier sous forme de fascicules par chapitre.

Supports dématérialisés PDF sur clé USB, sous forme de sommaire des notions appliquées avec liens hypertextes.



Modalités d'évaluation et de suivi

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



Informations sur l'admission

Les participants doivent formuler par mail leurs attentes et proposer des échantillons à analyser en amont de la formation.

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.