

# SPECTROMÉTRIE ET IMAGERIE RAMAN : PRINCIPES ET APPLICATIONS

3 JOURS

1 800 EUROS

4-8 PERSONNES

GRENOBLE



## OBJECTIFS

- Comprendre les principes de fonctionnement de la spectroscopie Raman
- Découvrir les différents domaines d'application de la spectroscopie Raman
- Réaliser un spectre et le post-traitement associé qui permet de ressortir les principales caractéristiques qu'on peut y lire

## ATOUTS PÉDAGOGIQUES

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques de l'école Grenoble INP - Phelma, école nationale supérieure de Physique, électronique et Matériaux ainsi que du laboratoire d'Électrochimie et Physicochimie des Matériaux et des Interfaces (LEPMI).

Les intervenants sont chercheurs et enseignants-chercheurs au LEPMI. Spécialistes reconnus dans le domaine de la spectroscopie Raman, ils interviennent dans ce domaine notamment auprès des futurs ingénieurs de l'école Grenoble INP-Phelma, dans les filières « Electrochimie et procédés pour l'énergie et l'environnement » et « Science et Ingénierie des Matériaux ».

## LES + DE LA FORMATION

- Deux demi-journées sont consacrées à des travaux pratiques en petits groupes sur des spectromètres Renishaw, leader reconnu en matière de spectroscopie Raman, permettant des mesures classiques mais aussi in-situ et en imagerie
- L'équipe des intervenants a une vaste expérience couvrant de nombreux domaines d'applications qui illustreront les notions abordées dans le stage au travers de matériaux aussi bien liquides que solides, molécules organiques ou oxydes minéraux, etc

## PROGRAMME

- INTRODUCTION GÉNÉRALE (INTERACTION RAYONNEMENT MATIÈRE, MESURE SPECTROSCOPIQUE)
- PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA DIFFUSION RAMAN
- VIBRATIONS DANS LA MATIÈRE
- SYMÉTRIES MOLÉCULAIRES
- SYMÉTRIE DES VIBRATIONS
- SPECTROSCOPIE RAMAN IN SITU ET OPERANDO
- ÉTUDE DES ESPÈCES ADSORBÉES
- IMAGERIE RAMAN

### LES TP PERMETTENT D'ABORDER ET D'ILLUSTRER LES POINTS SUIVANTS :

- Acquisition des spectres Raman de matériaux solides et liquides, poudres d'oxyde, molécules organiques...
- Traitement et analyse d'un spectre
- Mesures in situ (en température et atmosphère contrôlées)
- Couplage Raman/Électrochimie
- Imagerie Raman

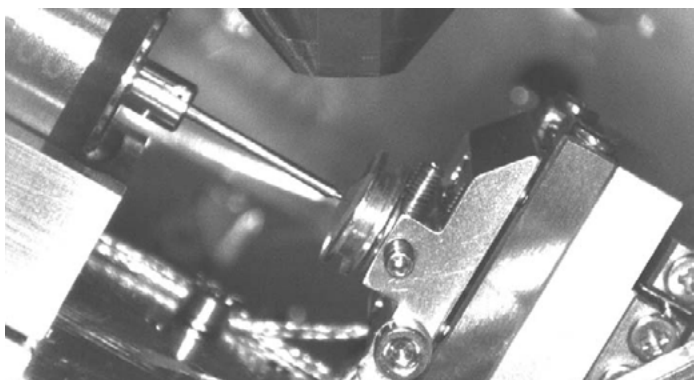
## POUR QUI ?

Cette formation s'adresse à des techniciens, ingénieurs ou chercheurs amenés à utiliser la spectroscopie Raman pour différentes applications.

Elle concerne en particulier les secteurs suivants : électrochimie, catalyse, industrie chimique, énergie, environnement, micro-électronique, instrumentation, etc...

**Pré-requis** : connaissances de base sur la chimie des matériaux et la physique (niveau bac+2)

**Sanction de la formation** : attestation de fin de formation et attestation de présence.



## CONTACT ET INSCRIPTION

**Katia Plentay**

04 76 57 45 03

[formation-continue.stages@grenoble-inp.fr](mailto:formation-continue.stages@grenoble-inp.fr)

**Grenoble INP - Formation continue**

46 avenue Félix Viallet

38031 Grenoble Cedex 1

[formation-continue.grenoble-inp.fr](http://formation-continue.grenoble-inp.fr)