



# Caractérisation des Solides par Diffraction des Rayons X par les Poudres

## Parcours 1 : Niveau débutant



### Une Formation en chimie du solide

- Pour acquérir progressivement une expertise sur la diffraction des rayons X par les poudres
- 3 parcours pour 3 niveaux de formation disponibles
- Niveau débutant** : aspects fondamentaux et techniques liés à la technique de la diffraction des rayons X par la poudre et identifications de composés ;
- Niveau intermédiaire : aspects fondamentaux et techniques permettant l'extraction de paramètres structuraux ;
- Niveau confirmé : détermination structurales et application à différents types de solides (organiques, inorganiques et hybrides).
- Un ou plusieurs parcours peuvent être suivis sur la même session de formation
- Les solutions mises à l'étude lors de l'expérimentation pratique peuvent être issues de cas concrets proposés par les stagiaires proposé avant la formation.

### Compétences visées :

- Mettre en œuvre des mesures de diffraction de rayons X sur des composés inorganiques, organiques ou hybrides sous forme pulvérulente.
- Analyser un diffractogramme des rayons X sur poudre (qualitatif, (semi)-quantitatif).
- Extraire des paramètres de maille, déterminer le groupe d'espace et réaliser un affinement par la méthode Le Bail.
- Établir des modèles structuraux et les affiner par la méthode Rietveld.

### Niveau, Public et Pré-requis :

- Bac +2
- Expérience professionnelle dans le domaine de la formation

### Programme de la formation :

- Atomes - Interaction matière/Rayons X - Production des rayons X pour la diffraction - Techniques de diffraction des rayons X.
- Rappel des notions de cristallographie - Nature de l'échantillon (Cristal, Vitrocéramique, Amorphe).
- Présentation générale d'un diffractomètre de rayons X sur poudre en géométrie Bragg-Brentano - Préparation d'échantillons & Acquisition.
- Utilisation des logiciels pour le traitement des données de diffraction (DIFRRAC.EVA) - Utilisation des bases des données existantes (ICDD et COD).

### A l'issue de la formation :

- Délivrance d'une **attestation de suivi de formation** (sous condition d'assiduité à toutes les séances).

### Durée :

- 15 h réparties sur deux journées

### Coût :

- 400 €
- Tarif dérogatoire 350 € sous conditions

### Dates de la session :

- Session les 18 et 19/12/2019

### Lieu :

IUT de Montpellier-Sète  
Département de Chimie  
99 Avenue d'Occitanie  
34 296 Montpellier cedex 5

### Contact pédagogique : Pascal Yot

- Mail : Pascal.Yot@umontpellier.fr
- Tél. : 04 67 14 32 94

### Contact administratif : Elodie Quinion

- Mail : Elodie.Quinion@umontpellier.fr
- Tél. : 04 34 43 21 91