



## SCIENCES ANALYTIQUES

### DIFFRACTION X – INITIATION PRATIQUE ET THEORIQUE

#### OBJECTIFS

Comprendre les principes et la mise en œuvre de la DIFFRACTION X par la poudre. Etre capable d'effectuer une mesure sur le diffractomètre.  
Savoir analyser les diffractogrammes

#### CONTENU PÉDAGOGIQUE

### / PARTIE THEORIQUE :

#### NOTIONS DE CRISTALLOGRAPHIE

- › Rappel des éléments de base : atomes, interaction matière/Rayons X.
- › Introduction aux notions de radio cristallographie.

#### TECHNIQUES DE CARACTÉRISATION – DRX

- › Brève présentation des techniques de caractérisation des produits cristallins
- › Principes de la DRX
- › Pourquoi et quand utiliser la DRX, quel type d'information on peut obtenir

#### RÉALISATION DES MESURES DRX SUR POUDRES :

- › Présentation du diffractomètre pour poudres en mode réflexion (D8 Advance) et de détecteurs 0D et 1D, avantages et désavantages
- › Choix du type de diffractomètre et optimisation des conditions d'enregistrement en fonction de la nature de l'échantillon
- › Préparation des échantillons et ses implications sur les mesures
- › Erreurs et aberrations, comment les éviter, corriger ou en tenir compte

#### ANALYSE DES DIFFRACTOGRAMMES SUR POUDRES :

- › Informations directes ; cristallin ou amorphe
- › Informations possibles après analyse :
- › Identification des phases cristallines
- › Quantification des phases cristallines
- › Calcul de la taille des cristallites
- › Calcul du degré de cristallinité
- › Composés polymorphiques
- › Utilisation des logiciels pour le traitement des données de diffraction (DIFFRAC.EVA, Fityk)
- › Utilisation des bases des données existantes (ICDD et COD)
- › Limites, erreurs possibles, pertinence

### / PARTIE PRATIQUE :

Préparation et réalisation de mesures sur différents types d'échantillon et problématiques inhérentes

Dépouillement des diffractogrammes grâce aux logiciels et bases de données dédiées.



#### DURÉE

4 jours  
28 heures



#### SESSIONS

- 16 (pm) - 20 (am) juin 2024  
en présentiel à  
Villeurbanne



#### FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

2 295 € HT



#### PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs,  
Pharmaciens,  
Techniciens

## Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

41 rue Garibaldi – 69006 LYON

04.72.32.50.60