



## SCIENCES ANALYTIQUES

### ANALYSE DE DONNEES SPECTRALES SOUS PYTHON

#### OBJECTIFS

- Cette session de formation à l'analyse de données spectrales sous Python™ est destinée aux scientifiques qui veulent :
- Découvrir les bases de la Chimométrie
- Apprendre à analyser de manière autonome leurs propres spectres
- Découvrir la méthodologie propre à l'analyse des spectres et leur prétraitement

Cette session de formation nécessite une bonne connaissance des bases de programmation.

#### CONTENU PÉDAGOGIQUE

##### Introduction à Python™ pour le Machine Learning

- › Présentation de quelques librairies Python™ pour le Machine Learning
- › Utilisation de la distribution Anaconda
- › Utilisation de Notebook (Jupyter, JupyterLab)
- › Mise en pratique

##### Analyse exploratoire

- › Introduction générale – Chimométrie
- › Analyse en Composantes Principales (ACP)
- › Principe théorique
- › Interprétation
- › Détection des échantillons aberrants (outliers)
- › *Exercice pratique sur jeu de données sous Python™*

##### Modélisation prédictive quantitative et pré-traitements

- › Modèles linéaires de régression multivariée (MLR, PCR, PLS)
- › Principe théorique des régressions multivariées
- › Méthodes de validation des modèles
- › Détection des échantillons aberrants (outliers)
- › Optimisation
- › *Application sur jeu de données sous Python™*

- › Pré-traitements des données spectroscopique
- › Correction des effets additifs
- › Correction des effets multiplicatifs
- › *Application sur jeu de données sous Python™*

*Au cours de la formation, les principes des méthodes sont introduits par une approche géométrique. L'accent est mis sur l'utilisation pratique des méthodes et l'interprétation des résultats*

*Les exercices d'application sont proposés sur un jeu de données pour chaque méthode avec l'environnement Python™*

*Les notebook prêts à l'emploi (scripts Python développés par Ondalys) sont remis à chaque participant lors de la formation*



#### Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

Campus Saint-Paul – Bâtiment F • 10, Place des Archives – 69002 LYON

04.72.32.50.60



#### DURÉE

2,5 jours  
18 heures



#### SESSIONS

- 21 - 23 (am) novembre en présentiel à Lyon



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

2 350 € HT



#### PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Chercheurs, Ingénieurs et scientifiques travaillant en R&D, Contrôle Qualité, Développement de produits, Optimisation de procédés...  
Ayant une bonne connaissance des bases de programmation