

PRESENTATION DE LA FORMATION

« Analyse de données spectroscopiques Niveau 2 avec Unscrambler® »

Prérequis : Ce cours est particulièrement bien adapté aux personnes qui ont déjà suivi la formation « Analyse de Données Multivariée niveau 1 » sur Unscrambler® ou des formations similaires.

Objectifs : La session de formation « Analyse multivariée de données spectroscopiques » est destinée aux chercheurs et analystes qui travaillent sur des données spectroscopiques, et qui sont déjà familiers avec des méthodes chimiométriques.

Pour leurs permettre d'approfondir leurs connaissances et leur compréhension de l'analyse multivariée (AMV) appliquée aux données spectroscopiques (NIR, Raman, IR, etc...).

Au cours de cette formation à l'analyse de données spectroscopiques, les principes des méthodes d'analyse exploratoire (ACP notamment) sont introduits par une approche de type géométrique. Seront également abordées les méthodes de prédiction quantitative, également appelées méthodes de régression, comme la PLS – Partial Least Square regression -, la MLR – Multiple Linear Regression – et également la PCR – Principal Component Regression, mais également les méthodes de discrimination supervisées comme la PLS-DA, SIMCA...

Un focus important sera fait sur les méthodes mathématiques de pré-traitement des données spectroscopiques. De nombreux exercices et cas pratiques seront proposés pour illustrer la théorie mais également acquérir et maîtriser la bonne démarche d'analyse des données spectrales.

Public visé : Cette session de formation a été développée pour des utilisateurs expérimentés souhaitant approfondir leurs connaissances :

- ✓ Utilisateurs de spectromètres en routine (process, PAT, laboratoire, terrain...)
- ✓ Développeurs de modèles chimiométriques
- ✓ Scientifiques & Ingénieurs
- ✓ Créateurs de plans d'expériences et modélisateurs d'expérimentations analytiques.

Aucune connaissance préalable d'Unscrambler® n'est requise pour assister à ce cours.

Contexte : Dans votre quotidien, l'analyse non destructive de vos échantillons par spectroscopie est de plus en plus utilisée, que cela soit sur le terrain, au labo ou directement en process. Mais comment exploiter et interpréter au mieux ces données spectrales et prédire qualitativement et/ou quantitativement les paramètres que vous souhaitez suivre en temps réel et les optimiser si nécessaire ? C'est pourquoi il est important de savoir les comprendre & les maîtriser, pour prédire de façon précise, répétable et robuste tous les paramètres utiles et nécessaires à votre activité.

Durée de la formation : sur quatre demi-journées de 8h30 à 12h15 et 14h-17h.

Moyens techniques, pédagogiques et d'encadrement : La formation se tiendra en visioconférence via un outils de communication d'échanges audio et vidéo, (Livestorm - gratuit pour les participants). Chaque participant devra se munir obligatoirement d'un ordinateur, d'une connexion internet, d'un microphone, d'une webcam pour le partage d'écran.

Ou en présentiel.

Une présentation informatique sera diffusée durant la formation, et le support papier sera transmis à chaque participant dès le début de la formation.

La formation sera assurée par Thomas Ricour, société NIR-INDUSTRY, et mise en place pour 2 stagiaires minimum et 6 maximum par session.

Le contenu de la formation :

- Rappel des notions et bases (Formation AMV Niveau 1)
- Collecte de données spectrales pertinentes
- Transformations et prétraitements mathématiques
- Principes & applications de l'Analyse en Composantes Principales (ACP)
- Régressions multidimensionnelles : Régression Linéaire Multiple (MLR), Régression sur Composantes Principales (PCR), Régression Partial Least Squares (PLS)
- Validation et tests significatifs
- Application des modèles : Prédictions et déviations
- Méthodes de discrimination : PLS-DA & SIMCA

L'aspect théorique de l'analyse multivariée de données spectroscopiques sera abordé et votre stratégie actuelle sera étudiée et commentée afin de vous proposer des axes d'amélioration.

Modalités d'évaluations :

- un questionnaire de sortie de formation est réalisé par le stagiaire.
- un questionnaire de satisfaction est complété en fin de formation par le stagiaire.
- un questionnaire sur les acquis du bénéficiaire est complété par le formateur après la formation.

Accueil personne en situation de handicap : Le Réseau Mesure s'engage à adapter les formations lorsque cela est possible, à des stagiaires handicapés. Une réponse personnalisée sera formulée en tenant compte de la nature du handicap et de la compatibilité logistique. Afin de permettre à l'équipe pédagogique d'analyser les solutions d'adaptation de la formation nous vous demandons de contacter si nécessaire, le référent handicap Claire ONFRAY, dès que possible, par mail : confray@reseau-mesure.com ou par téléphone au 06.95.96.97.45.

Délais d'accès : Prévoir entre 1 et 2 mois entre la demande de formation du bénéficiaire et la date de formation.

Tarif : sera défini en fonction du besoin du client.

Le Réseau Mesure est référencé Centre de formation certifié QUALIOPI, permettant une prise en charge de nos formations par les OPCO.