
Programme de Formation

Analyse métabolomique non ciblée par spectroscopie RMN en biologie-santé



Organisation

Durée : 15 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Chercheurs, ingénieurs ou techniciens en sciences biologiques ou analytiques.



Objectifs pédagogiques

- Conceptualiser les principes fondamentaux de l'analyse métabolomique et le processus analytique
- Préparer un échantillon (extraits cellulaires, milieux de culture, bio-fluides) pour l'analyse RMN
- Analyser un échantillon biologique : RMN 1D 1H non ciblée, incl. l'analyse IVDr des biofluides humains
- Expérimenter les méthodes pratiques et outils pour identifier les métabolites dans des mélanges complexes
- Illustrer les principes fondamentaux de l'analyse statistique multivariée en métabolomique



Description

- Principes fondamentaux de l'analyse métabolomique et exemples d'études en recherche (cours)
- Visite de la plateforme RMN (GEMELI) et présentation de l'équipement
- Préparation des échantillons : principes fondamentaux, protocoles, standardisation (cours) et mise en pratique (TP)
- Acquisition de données RMN pour le profilage métabolique : principes fondamentaux (cours) de suppression de l'eau, RMN 1D 1H NOESY et CPMG, RMN 2D ; acquisition pratique de données RMN 600 iVDr (TP) pour des échantillons biologiques
- Analyse « IVDr » des biofluides : automatisation pour l'analyse haut-débit, contrôles qualité, références pour la quantification (TP)
- Traitement des données RMN : pré-traitement, normalisation, alignement ; quantification relative ou absolue des métabolites ; traitement automatisée pour l'analyse IVDr (biofluides) (TD/TP)



- Analyses statistiques multivariée des données RMN (cours)



Prérequis

Connaissances de base en biologie et/ou chimie.



Moyens et supports pédagogiques

Ressources pédagogiques remises aux participants à l'issue de la formation : fichier au format PDF/Ebook.

EQUIPEMENTS : Spectromètre RMN 600 MHz Bruker iVDr. Les participants sont invités à apporter un ordinateur portable.



Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de fin de formation est délivrée à la fin du parcours.



Informations sur l'admission

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.