



# Sommaire thématique du mooc

« La métabolomique : enjeux technologiques et scientifiques »

## Semaine 1 – La métabolomique : définition, méthodes et usages

- Cours 1 – Place de cet outil dans la biologie du XXIème siècle
- Cours 2 – Objet, dimensions et finalités de la métabolomique
- Cours 3 – Démarche analytique et technologies : du plan d'expérience au traitement des données
- Cours 4 – L'analyse bioinformatique : pré-traitement des données, analyse statistique et annotation
- Cours 5 – La métabolomique aujourd'hui : état des lieux

## Semaine 2 : Acquérir les données et utiliser les plateformes

- Cours 1 – Principe de la Résonance Magnétique Nucléaire (RMN)
- Cours 2 – Principe de la Spectrométrie de Masse (SDM)
- Cours 3 – Préparation des échantillons (RMN, SDM)
- Cours 4 – Acquisition et pré-traitement des données RMN
- Cours 5 – Acquisition et pré-traitement des données SDM

## Semaine 3 – Analyser et traiter l'information

- Cours 1 – Les outils descriptifs univariés et bivariés
- Cours 2 – Le test d'hypothèse
- Cours 3 – L'analyse multivariée non supervisée
- Cours 4 – La modélisation PLS pour la prédiction
- Cours 5 – Les données de métabolomique répétées
- Cours 6 – Les réseaux métaboliques

## Semaines 4 & 5 – Pratiquer la métabolomique

- Cours 1 – Connaître les réalités professionnelles de la métabolomique
- Cours 2 – Métabolomique et société : le cas de la lutte anti-dopage (étude de cas)
- Cours 3 – Découvrir et manipuler 3 outils et méthodes de la communauté française : W4M, NMRprocflow, MetExplore