

Atelier n°1 : Venez découvrir (et redécouvrir) Workflow4Metabolomics

Personne(s) encadrant l'atelier : Binta Diémé (binta.dieme@uca.fr)
Céline Dalle (celine.dalle@def.gouv.fr)
Mélanie Petera (melanie.petera@inrae.fr)
Cédric Delporte (cedric.delporte@ulb.be)
Sylvain Chéreau (sylvain.chereau@inrae.fr)
Yann Guitton (yann.guitton@oniris-nantes.fr)

Public envisagé et les prérequis :

- Public : Ouvert à tous – Utilisateurs débutants et confirmés de W4M - passionnés par le traitement de données en métabolomique ou simple curieux de découvrir W4M.
- Prérequis : Aucun! Nous accueillons tous les niveaux d'expérience.

Objectif de l'atelier :

Ne manquez pas cette occasion de développer vos compétences en métabolomique et d'explorer les dernières technologies avec des experts de renommée mondiale!

Vous ne connaissez pas W4M

- Découvrez Workflow4Metabolomics (W4M) et explorez les outils de traitement de données disponibles via Galaxy.

Vous utilisez déjà W4M

- Soyez à l'affût des dernières avancées de W4M, y compris les formations Galaxy, la spectrométrie de masse (MS/MS), la RMN 2D et bien plus encore!
- Faites-nous part de vos retours d'expériences : améliorations à apporter

Le programme sera le suivant :

- 1- Introduction à W4M et ses outils pour les débutants
- 2- Présentation des Nouveautés et Astuces d'Experts
- 3- Session Questions/Réponses Interactive

Durée de l'atelier : 1h30

Date et lieu : Lundi 3 juin au Palais des Congrès du Grand Large à Saint-Malo de 13h45 à 15h15

Nb de places maximum : 40 personnes

Atelier n°2 : Compétences et Métiers d'Avenir : Formater une Réponse à un Appel à Manifestation d'Intérêt pour un diagnostic national sur les formations en métabolomique, lipidomique et fluxomique.

Personne(s) encadrant l'atelier :

- Cédric Bertrand, cedric.bertrand@univ-perp.fr
- Pierre Pétriacq, pierre.petriacq@inrae.fr
- Anne-Emmanuelle, hay@insa-toulouse.fr

Public envisagé et les prérequis :

- Public : les responsables de formation ou de modules
- Prérequis : être inscrit et avoir participé à la visio d'information qui sera proposée fin avril

Objectif de l'atelier :

Préciser les ambitions et fournir quelques éléments de contenus en une dizaine de lignes

L'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » (AMI CMA) s'inscrit dans le cadre des objectifs et leviers de France 2030. Il vise à répondre aux besoins des entreprises et des institutions publiques en matière de formation, d'ingénierie de formation, initiale et continue, et d'attractivité des formations, pour permettre l'acquisition des compétences nécessaires aux métiers d'avenir de France 2030. **L'objectif de cet atelier est de créer une *task force* pour répondre à cet appel à manifestation d'intérêt dans le cadre des domaines de la métabolomique, lipidomique et fluxomique.**

Il s'agira dans un 1^{er} temps de définir les objectifs, d'identifier les acteurs actuels de la formation souhaitant participer, de définir et de valider la stratégie et le calendrier de réponse à l'AMI dans nos domaines. Puis nous rédigerons un document autour de nos différents objectifs au cours de l'atelier.

Info : [Compétences et Métiers d'Avenir \(CMA\) – Appel à manifestation d'intérêt – 2021-2025 | ANR](#)

Durée de l'atelier : 1h30

Date et lieu : Lundi 3 juin au Palais des Congrès du Grand Large à Saint-Malo de 13h45 à 15h15

Nb de places maximum : 20 personnes

Atelier n°3 : Modélisation prédictive par machine learning

Personne(s) encadrant l'atelier :

Sylvain Prigent sylvain.prigent@inrae.fr

Pierre Petriacq Pierre.Petriacq@inrae.fr

Millena Barros Santos millena.barros-santos@inrae.fr

Malo Le Boulch malo.le-boulch@inrae.fr

Public envisagé et les prérequis :

- Public : tout public (étudiant-e, personnel technique, enseignant-e, chercheur-e) intéressé par le machine learning appliqué à l'analyse de données métabolomiques
- Prérequis : R, RStudio

Objectif de l'atelier :

Destiné aux débutants et aux plus expérimentés en modélisation, cet atelier est conçu pour fournir aux participants une base théorique et pratique du machine learning (apprentissage automatique), en explorant les principes théoriques fondamentaux tout en vous offrant une expérience pratique. Rejoignez-nous pour découvrir ce que le machine learning peut apporter à vos études métabolomiques, et pour développer vos compétences en construction de modèles prédictifs.

Objectifs :

- Acquérir les bases théoriques de l'apprentissage automatisé : présentation de différents algorithmes et de workflows de prédiction.
- Construire des modèles prédictifs en utilisant R : acquisition d'une expérience pratique en utilisant le langage de programmation R pour construire des modèles prédictifs. À travers des exercices pratiques et des démonstrations, ils apprendront à prétraiter les données d'entrée, à sélectionner des variables pertinentes et à construire des modèles prédictifs.

Durée de l'atelier : 1h30

Date et lieu : Lundi 3 juin au Palais des Congrès du Grand Large à Saint-Malo de 15h30 à 17h00

Nb de places maximum : 20 personnes

Atelier n°4 : Comment rechercher, assembler et valider des biomarqueurs multiplexes pour prédire et classer : applications en santé, nutrition et dans la lutte contre la fraude

Personne(s) encadrant l'atelier :

- Jean Charles Martin (jean-charles.martin@univ-amu.fr)

Public envisagé et les prérequis :

- Public : Public intéressé par les applications de la métabolomique pour la prédiction (tout domaine d'applications)
- Prérequis : connaissance de base en statistiques (régression, stats multivariées)

Objectif de l'atelier :

L'un des piliers de la métabolomique consiste à trouver des biomarqueurs pour classer des observations, ou pour prédire le comportement d'un système biologique. La recherche du biomarqueur unique est la plupart du temps voué à l'échec par manque de spécificité (interférence avec d'autres situations que celle qui est étudiée). L'assemblage de biomarqueurs dans une combinaison unique (une signature) paraît plus avantageuse car caractéristique de la situation étudiée. Nous verrons comment rechercher cette signature, comment l'assembler en un score unique à l'aide d'algorithmes spécifiques, comment déterminer un seuil de décision permettant de prédire et de classer des observations, et comment valider cette signature multiplexe. Trois exemples seront développés en mode participatif, en lien avec la prédiction de l'évolution clinique de patients COVID19, de l'exposition nutritionnelle à la matière grasse laitière, ou de la lutte contre la fraude pour l'authentification de vins de terroir.

Mots clés : prédiction, biomarqueurs, régression PLS, régression logistique, C-Stat et courbe ROC.

Durée de l'atelier : 1h30

Date et lieu : Lundi 3 juin au Palais des Congrès du Grand Large à Saint-Malo de 15h30 à 17h00

Nb de places maximum : 40 personnes