

Environnement scientifique  
et technique de la formation



Institut des sciences moléculaires de  
Marseille  
<http://ism2.univ-amu.fr>

**RESPONSABLES**

**Laetitia SHINTU**

Maître de conférences

UMR 7313

**Mehdi YEMLOUL**

Maître de conférences

UMR 7313

**LIEU**

MARSEILLE (13)

**ORGANISATION**

3 jours

De 3 à 6 stagiaires

TP spectromètre en sous-groupes de 3  
stagiaires maximum avec un intervenant  
par sous-groupe

**COÛT PÉDAGOGIQUE**

1300 Euros

**À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Evaluation de la formation par les  
stagiaires

Envoi d'une attestation de formation

**DATE DU STAGE**

**Réf. 16 299** : du lundi 17/10/2016 au  
mercredi 19/10/2016

Janvier	Février	Mars	Avril
Mai	Juin	Juillet	Août
Sept.	Oct. 16 299	Nov.	Déc.

## Métabolomique par RMN

**NOUVEAU**

**OBJECTIFS**

- Connaître les techniques de la métabolomique par résonance magnétique nucléaire
- Etre capable d'élaborer un projet métabolomique : collecte et préparation des échantillons, méthodes d'analyses RMN et statistiques
- Savoir analyser des échantillons par RMN liquide et identifier les métabolites (profilage métabolique)
- Etre capable d'utiliser des méthodes statistiques pour traiter les données RMN

**PUBLIC**

Chercheurs, ingénieurs, cliniciens.

Afin d'adapter au mieux le programme aux attentes des stagiaires, il leur sera demandé de compléter un questionnaire préalable téléchargeable sur notre site internet.

**PREREQUIS**

Niveau Bac + 5 en chimie, biologie ou biochimie

**PROGRAMME**

**Jour 1**

- Initiation à la métabolomique et à la RMN : définition et fondements, techniques et exemples d'application (cours)
- Préparation des échantillons pour la RMN liquide et acquisition automatique d'un spectre RMN du proton (TP)

**Jour 2**

- Introduction à la RMN 2D homonucléaire et hétéronucléaire (cours)
- Acquisition d'un spectre 2D  $^1\text{H}$ - $^1\text{H}$  et interprétation spectrale et identification des métabolites (TP)

**Jour 3**

- Acquisition et interprétation d'un spectre RMN 2D  $^1\text{H}$ - $^{13}\text{C}$  (TP)
- Analyses statistiques et intégration des données : logiciel SIMCA-P+ (Umetrics) (TD)

Les stagiaires peuvent suivre l'analyse d'une série d'échantillons biologiques de A à Z. Après concertation avec les intervenants, les stagiaires ont la possibilité d'apporter leurs propres échantillons pour une analyse test à des fins pédagogiques.

**Alternance de cours (5 h) et de travaux pratiques et dirigés (13 h)**

**EQUIPEMENT**

Deux spectromètres RMN 500 et 600 MHz Bruker équipés d'un passeur d'échantillons

**INTERVENANT**

R. Rosas (ingénieure de recherche), M. Yemloul, L. Shintu (maîtres de conférences)