

Environnement scientifique  
et technique de la formation



**Institut des sciences des plantes de Paris-Saclay**

<http://www.ips2.u-psud.fr>

**Plateforme métabolisme-métabolome**

<http://www.pmm.u-psud.fr>

### RESPONSABLE

**Françoise GILARD**

Ingénieure de recherche  
UMR 9213

### LIEU

ORSAY (91)

### ORGANISATION

4 jours

De 4 à 8 stagiaires

### COÛT PÉDAGOGIQUE

2000 Euros

### À L'ISSUE DE LA FORMATION

Evaluation de la formation par les stagiaires

Envoi d'une attestation de formation

### DATE DU STAGE

Réf. 19 123 : du mardi 08/10/19 à 09:30  
au vendredi 11/10/19 à 17:00

Janvier	Février	Mars	Avril
Mai	Juin	Juillet	Août
Sept.	Oct. 19 123	Nov.	Déc.

## Métabolomique ciblée ou semi-ciblée par chromatographie et spectrométrie de masse

### OBJECTIFS

- S'initier aux techniques de la métabolomique
- Appréhender de manière pratique le dosage de métabolites ciblés par HPLC et LC-MS ainsi que le profilage semi-ciblé métabolique par GC-MS
- Etre capable d'interpréter des données (chromatogrammes, spectres de masse, identification et quantification des métabolites)
- Etre capable d'intégrer les résultats (analyse statistique)

### PUBLIC

Chercheurs et ingénieurs en biologie ou biochimie

### PREREQUIS

Niveau Bac + 5 en biologie, en biochimie ou en chimie

### PROGRAMME

#### 1<sup>er</sup> jour

- Initiation à la métabolomique : définition et fondements, techniques et contraintes et exemples d'applications

- Préparation des échantillons : méthodes et exemples d'extraction à partir d'échantillons biologiques (atelier pratique)

#### 2<sup>ème</sup> jour (par groupes de 4 personnes)

- Dosage de métabolites ciblés par HPLC et LC-MS : principe général et atelier pratique

#### 3<sup>ème</sup> jour (par groupes de 4 personnes)

- Profilage métabolique par GC-MS : principe général et atelier pratique

- Initiation à la métabolomique par RMN

#### 4<sup>ème</sup> jour

- Analyse statistique et intégration des données (TD)

- Apport de la fluxomique ; apports de la métabolomique : intérêts et futur de la métabolomique

- Table ronde

*Les stagiaires pourront suivre l'analyse d'une série d'échantillons biologiques de A à Z. Ils auront la possibilité d'apporter :*

*- un de leurs propres échantillons (végétal, animal, bactérie, culture de cellules...) pour une analyse test à des fins pédagogiques sous réserve de l'accord préalable du responsable scientifique*

*- un jeu de données (tableau de quantifications de métabolites) pour l'exploiter lors de l'atelier d'analyse statistique.*

**Alternance de cours (12 h) et de travaux pratiques et dirigés (15,5 h)**

### EQUIPEMENT

HPLC (Alliance Waters), LC-MS (Acquity Waters / MicroTOF II Bruker Daltonics) et GC-MS (GC 7890 / MS 5977 Agilent)

### INTERVENANTS

F. Gilard, F. Guerard, C. Mauve (ingénieurs) et B. Gakière (maître de conférences)

cnr formation entreprises - Tél. : +33 (0)1 69 82 44 55 - Email : [cfe.contact@cnrs.fr](mailto:cfe.contact@cnrs.fr) - <http://cnrsformation.cnrs.fr>