

# Cycle "Bioinformatique par la pratique" 2018

## Module 20 : Analyse de données métagénomiques 16S

### Objectifs pédagogiques

Cette formation est dédiée à l'analyse de données de type "metabarcoding" issues de la technologie de séquençage Illumina. Nous aborderons dans un premier temps les différentes étapes bioinformatiques nécessaires pour transformer les données de séquençage brutes en table d'abondances. Ensuite, nous présenterons les outils et méthodologies classiquement utilisés pour décrire la diversité observée et comparer les échantillons.

A l'issue des 4 jours de formation, les stagiaires connaîtront le périmètre, les avantages et limites des analyses de données de séquençage amplicons (metabarcoding).

Ils seront capables d'utiliser les outils de FROGS et phyloseq sur les jeux de données de la formation (bactéries).

Ils seront capables d'identifier les outils et méthodes adaptées au cadre de leurs analyses.

### Programme

#### Jours 1 et 2 : Analyses Bioinformatiques sous Galaxy

- Introduction générale sur les données amplicons
- Présentation de l'environnement Galaxy
- Présentation et mise en application avec la suite FROGS du nettoyage des données, du clustering, de la détection de chimères, de l'assignation taxonomique et des étapes annexes
- Conclusion, limite des méthodes

#### Jour 3 et 4 : Analyses Statistiques sous Rstudio

- Introduction générale
- Import, manipulation et visualisation des données
- Mesure de diversités : Unifrac, Bray-Curtis, etc.
- Ordination et réduction de dimension : MDS
- Clustering et Heatmap
- Comparaison d'échantillons : PERMANOVA, adonis

### Pré requis - Avoir des bases en R

Dates & Horaires	Durée	Intervenants	Tarifs
19 mars 2018 : 9h ~ 17h	4 jours	Mahendra Mariadassou	325 euros HT (INRA)
20 mars 2018 : 9h ~ 17h		Anne-Laure Abraham	362 euros HT (hors INRA)
21 mars 2018 : 9h ~ 17h		Olivier Rué	
22 mars 2018 : 9h ~ 17h			

### Modalités pédagogiques

Théorie : 50% - Pratique : 50% - 10 stagiaires par session - Chaque stagiaire disposera d'un poste informatique dédié.

### Modalités de paiement

Uniquement par bon de commande

### Conditions d'annulation

En l'absence d'annulation par mail avant le  
**5 mars 2018**, le paiement sera dû.

### Contacts

[veronique.martin@inra.fr](mailto:veronique.martin@inra.fr) Tél. : 013465 2974

[formation.migale@inra.fr](mailto:formation.migale@inra.fr)

<http://migale.jouy.inra.fr/?q=fr/formations>