

Analyse fonctionnelle de données Omics, Biologie intégrative et fouille de données

Site AD INSERM Lyon - 5 jours - du 7 au 11 octobre 2019 - maximum 9 personnes

Intervenant : Joëlle Henry-Berger

Objectif : à l'issue de ce niveau et grâce à différents exercices mettant en œuvre un panel de logiciels libres comme STRING, Cytoscape, Visant et des logiciels sous licence (Genomatix, PathwayStudio). Le stagiaire sera capable de rechercher les données omics pour reconstruire un réseau, d'analyser un résultat de « omics » afin de reconstruire un réseau biologique s'appuyant sur la littérature et sur des banques de données spécialisées (Stratégie descendante), d'utiliser le text mining, la gene ontology et les différents logiciels pour reconstruire un réseau en partant d'une question biologique (mot-clé) ou d'un gène (stratégie ascendante). Les principes de la fouille de données seront présentés ainsi qu'un catalogue de bases de données d'Omics nécessaire pour l'analyse fonctionnelle des données Omics

Jour 1

7 octobre 2019

- Analyse de fonctionnelle, Biologie intégrative
 - o Données disponibles (origine, pertinence)
 - o Bases de données

Jour 2

8 octobre 2019

- Gene Ontology
 - o Introduction
 - o Stratégie d'utilisation
 - Application
- Fouille de Texte ou text mining
 - o Introduction
 - o Stratégie d'utilisation
 - o Application

Jour 3

9 octobre 2019

- Logiciels de fouille de textes méthode de la co-citation
 - o Coremine, STRING
 - o GePS, LitInspector
- Analyse d'un résultat de transcriptomique
 - o Données issues de GEO
 - o Genetrail2

Jour 4

10 octobre 2019

- Introduction à la reconstruction de réseaux biologiques
 - o Modèles mathématiques / définitions
 - o Formats
- reconstruction de réseaux
 - o introduction à Cytoscape

Jour 5

11 octobre 2019

- reconstruction de réseaux (suite)
 - o Pathway Studio
 - o GePS
- Introduction à la fouille de données
 - o Principes et méthodes