

Certificat d'université en Biostatistique 2022-2023

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

$\sigma=0,5$

Analyse des données RNA-seq avec le logiciel R

Intervenant(s) : Matthieu Defrance

Orientations concernées :

- Statistiques appliquées à la recherche biomédicale

Nombre d'heures (applications et exercices compris) : 8

Remarque : ce nombre ne tient pas compte d'éventuels exercices à préparer à domicile, ni de la préparation de l'examen.

Langue : Français

Contenu du module

1. Introduction générale

- > Introduction à l'analyse de données NGS
- > Présentation générale des outils d'analyse

2. RNA-SEQ

- > Rappels sur l'ARN et l'expression
- > Design expérimental, questions biologiques et contraintes en terme d'analyse
- > Protocole expérimental RNA-seq
- > Notions de statistiques essentielles pour les analyses de données de séquences RNA-seq

3. Analyse de données RNA-SEQ

- > Alignement des lectures (reads) sur un génome de référence (algorithmes et outils)
- > Quantification de l'expression, visualisation et détection des anomalies
- > Expression différentielle et interprétation des résultats

A. En pratique - RNA-seq : des reads à la quantification de l'expression

B. En pratique - RNA-seq : expression différentielle

Pré-requis : Modules du parcours obligatoire

Evaluation :

Travail personnel proposé par le candidat au jury de délibération, en lien avec sa pratique professionnelle et avec les matières enseignées (dans l'ensemble de l'UE 4)

Modalités pédagogiques : A déterminer