

Langage R : introduction

Journée 1 - Matinée

- introduction au langage R et à l'environnement Rstudio
- Découverte de l'interpréteur de code & scripting avec Rstudio
- La gestion des packages standards : notion de dépôt, installation et mise à jour
- Le dépôt Bioconductor pour la bioinformatique
- Les variables en R : déclaration, assignation, appel et manipulation
- Les type élémentaires de variables en R
- La gestion des opérateurs mathématiques
- La gestion des chaînes de caractères

Journée 1 - Après midi

- La découverte des booléens en R
- Les types spéciaux (données manquantes, null et NaN)
- Les conversions et les tests de type en R
- Les fonctions en R : structure, construction et appel
- Les vecteurs en R : construction, indexation et manipulation
- La structuration des données sous forme de facteurs
-

Journée 2 - Matinée

- Les structures à plusieurs dimensions en R : list, matrix et dataframes
- L'importations des fichiers dans l'environnement R
- L'organisation l'information dans les dataframes
- La combinaison des dataframes : cbind, rbind et merge
- Savoir filtrer les données dans un dataframe pour extraire de l'information
- Les opérateurs avancés : apply, aggregate et transform

Journée 2 - Après midi

- Les packages avancés pour la manipulation des dataframes : reshape et plyr
- Introduction au système graphique de R
- Les concepts du package ggplot2
- Les différents type de représentation
- Construction pas à pas d'un graphique
- Les représentations complémentaires : ACP et heatmap
- Les représentations pour la biologie : le package GGBio