

Initiation à l'environnement de programmation statistique R

Monique Simier

UMR MARBEC, Dispositif Ecologie Numérique

20-21 Mars 2023

Ce cours R a pour objectif de donner d'abord un aperçu l'environnement de programmation statistique R (1), puis d'acquérir les bases du langage (2). Nous évoquerons ensuite comment générer, importer ou exporter des données sous R (3). Nous verrons comment procéder à la description statistique d'un jeu de données avec R (4) avant de décrire les principales fonctionnalités graphiques de R (5). Nous terminerons par un complément sur la programmation en R (6). A la fin de ce document, la bibliographie renvoie à quelques documents et sites web utiles.

Programme

1. Un aperçu de R et RStudio - Installation
2. Le langage R : vecteurs, matrices, listes, tableau de données, concaténation d'objets R, fonctions et librairies de fonctions
3. Manipuler des données sous R : générer, importer, exporter un jeu de données, sauvegarder/recharger un/des objet(s) R
4. Statistiques descriptives : médianes, quantiles, moyenne, somme, variance, écart-type, corrélation, régression linéaire (fonction lm)
5. Graphiques avec R : principes généraux, fonctions principales (plot, pairs, pie, hist, barplot, stars...), courbes de niveaux, cartographie, améliorer un graphe sous R (paramètres graphiques)
6. Compléments de programmation R : boucles for, boucles implicites (apply, aggregate), définir sa propre fonction, gestion des dates
7. Références bibliographiques utiles