

Introduction à R

Nom : **N'DOYE**

Prénom : **Abdoul-Aziz**

Année : **M1**

Semestre : **7**

Nature : **CM**

Volume horaire : **20 H**

ECTS / Coef : **2**

Prérequis	Notions de base en statistique et économétrie
Résumé	<p>Au cours des dernières années, R a connu une ascension fulgurante qui s'est manifestée par une forte augmentation du nombre de ses utilisateurs due à la progression remarquable dans ses fonctionnalités et dans la variété de ses domaines d'application. Il dispose d'une très riche bibliothèque "package" de quasiment toutes les procédures et méthodes statistiques de la littérature.</p> <p>Dans sa structure, R est un langage de programmation d'une syntaxe voisine à celle du langage S et capable de manipuler des objets complexes sous forme d'objet.</p> <p>Cet enseignement de 20h est un apprentissage de R en tant que logiciel statistique dans le traitement exploratoire de données statistiques et en tant que langage de programmation interprété pour tirer profit de sa particularité.</p>
Objectifs	<ul style="list-style-type: none">- Découvrir le logiciel et apprendre à organiser son travail sous R- Comprendre les principaux objets de données et apprendre à les manipuler- Savoir appliquer les fonctions disponibles dans les packages- Décrire ses données et réaliser ses premières visualisations.- Programmer sous R : Ecrire un algorithme sous R - création de nouvelles fonctions de traitement de données sous R
Bibliographie	<p>R est un logiciel libre, complètement gratuit. Il dispose d'une documentation en ligne très complète avec des ressources externes sur les sites</p> <p style="text-align: center;">cran.rproject.org</p> <p>Lafaye de Micheaux, P., Drouilhet, R., & Liquet, B. (2011). Le logiciel R : Maîtriser le langage - effectuer des analyses statistiques. Springer.</p> <p>Introduction à la programmation en R de Vincent Goulet : https://cran.r-project.org/doc/contrib/Goulet_introduction_programmation_R.pdf</p> <p>Farnsworth, G. V. (2008). <i>Econometrics in R</i> http://cran.r-project.org/doc/contrib/Farnsworth-EconometricsInR.pdf</p> <p>Zuur, A., Ieno, E. N., & Meesters, E. (2009). <i>A beginner's guide to R</i>. Springer.</p>

PLAN

1- Utilisation de R comme un logiciel de traitement statistique des données :

1.1 Présentation générale du logiciel et de l'environnement R :

- Description de R, commande de base, éditeurs de texte
- Utilisation de l'aide en ligne, documentation générale,
- Installation et utilisation des packages.

1.2 Manipulation les objets sous R

- Manipulation d'objets sous R : vecteurs, matrices, listes et data frame.
- Manipulation de données : importation et exportation de données sous différents formats
- Manipulation de fonctions disponibles dans les packages
- Représentation graphique avec les packages de base et ggplot2

2- Programmation modulaire sous R

- Les structures de contrôle : Les alternatives et les boucles
- Création de nouvelles fonctions de traitement de données
- Ecrire un algorithme en langage R