



FORMATIONS R printemps 2018

Inscription : <https://doodle.com/poll/x4be4c7dy5nv4fyb>

Contact : lise.vaudor@ens-lyon.fr

Les formations auront lieu à l'ENS de Lyon (site Descartes, salle D2-122). Une dizaine de postes est à disposition des participants, et ceux qui le souhaitent peuvent venir avec leur PC portable (en ayant pris soin d'installer préalablement [R](#) et [RStudio -open Source License-](#)).

1) Initiation à R

Objectifs

- Comprendre la « **philosophie** » de **R**
- Comprendre et utiliser l'**environnement RStudio**
- Savoir installer et charger un **package**
- Comprendre et utiliser les **fonctions**
- Savoir chercher de l'**aide** et utiliser la **documentation**
- Comprendre et connaître les différents **types d'objets** sous R
- Comprendre et utiliser le système d'**indexation** des objets sous R
- Charger des **tables de données**
- **Manipuler les données** (sélections, tris)
- Calculer et interpréter des **métriques simples** sur les données (moyenne, variance, quantiles, etc.)
- Comprendre et utiliser les **structures de contrôle** (boucles for, instructions if)
- **Exporter** des résultats
- Réaliser des **graphiques très simples**

Prérequis : aucun.

Durée : 6h

2) Réaliser des graphiques sous R avec le package ggplot2

Objectifs

- Comprendre la « **philosophie** » du **package ggplot2**
- Tracer des **histogrammes**, **nuages de points**, des **boîtes à moustaches**, etc.
- Ajouter des **informations relatives à une variable z dans un graphe x-y** à travers la couleur, la forme, l'épaisseur du trait, etc.
- Produire des « **treillis** » de **graphiques conditionnels**
- Ajuster les **caractéristiques** des graphiques (titres, étiquettes, légendes, etc.)
- **Exporter** les graphiques
- Connaître l'application **graphiT**

Prérequis : avoir suivi l'initiation à R, ou avoir déjà utilisé R (peu de connaissances préalables nécessaires).

Durée : 3h

3) Modélisation et tests statistiques

Objectifs

- **Visualiser** le lien entre deux variables qualitatives ou quantitatives (nuages de points, boxplots,...)
- **Modéliser** le lien entre deux variables qualitatives ou quantitatives
- **Tester** le lien entre deux variables qualitatives ou quantitatives (test de Student, test du Chi-2, tests non-paramétriques, ANOVA...)
- **Comprendre** les notions de **significativité** et de **qualité prédictive** (p-value vs R^2 ...)
- **Ajuster des modèles** avec de **multiples prédicteurs** (régression multiple, ANCOVA, ANOVA...)
- **Sélectionner un modèle**

Prérequis : avoir suivi l'initiation à R, ou avoir déjà utilisé R.