

Pierre Legendre

Professeur, Département de sciences biologiques, Université de Montréal
Programmes et fonctions R : <http://www.bio.umontreal.ca/legendre/>
Tirés à part : <http://www.bio.umontreal.ca/legendre/reprints/>

Master 2, module *Régression et analyse canonique*

Travaux pratiques en R

Les numéros de pages réfèrent au document « Travaux_pratiques_en_R.pdf »

Régression linéaire

Régression linéaire multiple

- Fonction *lm()* : p. 16, 17, 28
- *require(ape)*. Faire tourner les exemples du fichier d'aide de la fonction *lmorigin()*

Tests par permutations : charger et faire tourner la fonction *corPerm()* pour 2 variables

Ordination

Ordination (ACP, AFC)

- Ordination à l'aide de VEGAN – ACP : p. 6 ; AFC : p. 9
- Ordination à l'aide de la fonction PCA. Télécharger la bibliothèque PCA.zip et faire tourner les exemples du fichier d'aide
- Ordination à l'aide de la fonction CA (télécharger la bibliothèque CA.zip)

Transformations : p. 15

Analyse canonique

Analyse canonique ACR (RDA) et ACC (CCA)

- Pour les amateurs – RDA par algèbre matricielle : p. 18-20
- RDA simple à l'aide de VEGAN : p. 21-23. RDA partielle : p. 25
- CCA à l'aide de VEGAN : p. 25
- RDA simple et partielle à l'aide de RDATEST : *require(rdaTest)*. Faire tourner les exemples du fichier d'aide de la fonction *rdaTest()*

Applications spéciales de la RDA

- La RDA comme Anova multivariable : p. 26
- Sélection pas à pas des variables explicatives à l'aide de PACKFOR : p. 27
- Partition de la variation de **Y** entre plusieurs tableaux explicatifs : p. 32

=====

=> Come préparation pour les travaux pratiques, installez les bibliothèques R suivantes à partir du CRAN : APE, MVPART, VEGAN. Le document « Introduction_R.pdf » décrit comment installer des bibliothèques depuis le CRAN.

Téléchargez la bibliothèque PACKFOR depuis l'adresse http://r-forge.r-project.org/R/?group_id=195. Vous aurez à choisir être les versions compilées pour Linux, Windows et Mac OS X. **Attention** : la version disponible sur la page R-Forge est compilée pour la toute nouvelle version de R, R version 2.12.0. Si la bibliothèque ne fonctionne pas sur votre machine et vous n'êtes pas encore passé à R 2.12.0, ne le faites pas (explications au cours). Je pourrai vous distribuer une copie de PACKFOR compilée pour R 2.11.x, version Windows ou Mac OS X.

Allez à la section « Fonctions en langage R » de la page <http://www.bio.umontreal.ca/legendre>. Téléchargez la bibliothèque RDATEST ainsi que les dossiers PCA.zip et CA.zip.

Dans le document « Introduction_R.pdf », au haut de la la page 6, vous trouverez comment installer une bibliothèque R compilée pour Windows (fichier .zip) et pour Mac OS X (fichier .tgz). Vous trouverez sur la même page la façon de charger dans la console une fonction R qui ne fait pas partie d'une bibliothèque compilée (par exemple les fonctions PCA et CA).

Pour faire tourner PACKFOR sous Mac OS X, voir la note au bas de la page 6 du document « Introduction_R.pdf ».