Cours d'écologie numérique
Université Laval
26-28 mars et 1-4 avril 2008

Instructions aux participants

Bonjour!

Lors du cours d'écologie numérique, vous allez vous familiariser avec un grand nombre de méthodes. Les matinées seront consacrées à la théorie, et l'après-midi à la pratique sur langage R. Vous allez prochainement recevoir des instructions concernant l'installation du langage R et de quelques librairies supplémentaires sur vos ordinateurs. Je vous rappelle que chacun devra être muni d'un ordinateur portable pour suivre le cours. L'ordinateur devra de préférence rouler sous Windows XP (Vista déconseillé) pour les PC, ou MacOS X 10.4 pour les Macs.
Le présent document concerne votre apport personnel au cours: une présentation de 10 minutes et un rapport d'analyse de données. C'est sur ces contributions, et sur votre participation au cours et séances de travaux pratiques, que vous serez évalués.

Présentation personnelle

La présentation devra être montée sur PowerPoint. Chaque participant devra, **en 10 minutes**, présenter:

- sa **problématique de recherche**: cadre scientifique général et problème spécifique;
- ses **données**: nombre d'observations, nombre et types de variables, plan d'échantillonnage ou d'expérience.
- ses **hypothèses**: en principe, la recherche est structurée autour d'hypothèses à tester. L'étudiant est invité à formuler ces hypothèses et, au besoin, à les commenter;
- les **analyses et tests statistiques** qu'il envisage de réaliser. Comme la présentation aura probablement été préparée avant le cours, on permettra ici une approche "naïve", donc des suggestions quant aux besoins analytiques, en fonctions des connaissances préalables de l'étudiant, agrémentées de préférence par les connaissances nouvellement acquises durant le cours;

Si un ou plusieurs étudiants participent au cours sans disposer de données personnelles, ils sont invités à se tourner vers des collègues qui pourraient leur en fournir. Si deux ou plus d'étudiants sont impliqués dans le même projet de recherche, ils sont invités à se trouver chacun un angle et un jeu de données distincts. L'évaluation étant individuelle, chacun fera donc sa propre présentation, ses propres analyses et son propre rapport.

Données

À part l'apprentissage proprement dit de la matière, le but du cours n'est pas d'analyser en profondeur des jeux complets de données, mais de permettre à chaque participant de se familiariser avec les méthodes vues au cours. Il se peut cependant que les analyses réalisées durant le cours et

dans le rapport rédigé après le cours permettent déjà de répondre à certaines questions de recherche.
Les données devraient se présenter sous la forme de **tableaux rectangulaires**, avec les observations en lignes et les variables en colonnes. Prévoir des tableaux séparés pour les variables réponses (souvent des tableaux d'abondance ou de présence-absence d'espèces en écologie) et les variables explicatives.
Afin de limiter le temps d'attente de résultats et permettre l'essai de plusieurs méthodes, éviter d'apporter de trop gros tableaux de données pour les séances pratiques du cours. **Une centaine d'observations** est un bon point de départ.
Le format des tableaux devrait être un format "**texte ASCII**", avec les colonnes séparées par des **tabulateurs**, et, s'il y a lieu, la première colonne comportant des noms, codes ou numéros d'observations, et la première ligne comportant les noms des variables.
Noms de sites et de variables: **bannir les caractères spéciaux** tels que lettres accentuées, symboles #%?& etc., lettres grecques, **ainsi que les espaces**.
Aucun support ne sera fourni pour extraire des données de bases de données relationnelles (p.ex. de type "Access"). Ces manœuvres préliminaires, s'il y a lieu, devront avoir été faites avant le cours.

Analyses et rapport

Durant les dernières périodes de travaux pratiques (jours 6 et 7), chaque participant pourra appliquer une ou plusieurs méthodes d'analyse à ses propres données. Le résultat de ces travaux devra être consigné dans un document électronique comportant un paragraphe d'introduction (qui peut être repris de la présentation personnelle) et quelques analyses, résultats et une courte discussion de ces derniers. L'ensemble du document comprendra entre 3 et 6 pages. On laissera un délai de 15 jours après la fin du cours pour envoyer le rapport.

Bon cours!

Daniel Borcard