



VetAgro Sup
Campus Vétérinaire
de Lyon

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

Institut d'enseignement supérieur et de recherche en alimentation, santé animale, sciences agronomiques et de l'environnement

Formation en statistique

Module "Modèle linéaire"

Inscription auprès de Michèle Marguin-Bonnet : michele.marguin-bonnet@vetagro-sup.fr

Public ciblé : la formation s'adresse à des biologistes souhaitant approfondir le modèle linéaire qui est la base de nombreuses méthodes d'analyse des données : régression linéaire simple ou multiple, analyse de variance, analyse de la covariance, régression non linéaire, régression logistique, modèle linéaire mixte ...

Pré-requis : la formation s'adresse à des biologistes ayant déjà suivi au cours de leurs études une formation de base en statistique (par exemple module de base ou enseignement dispensé en S5-S6 pour les étudiants vétérinaires) et sachant utiliser le logiciel R pour l'analyse de leurs données.

Objectifs :

- Donner aux participants une bonne connaissance du modèle linéaire afin de leur donner une meilleure maîtrise de la régression linéaire et de l'analyse de variance et de les initier à l'utilisation d'un modèle linéaire prenant en compte plusieurs variables de contrôle quantitatives et/ou qualitatives.
- Préparer les participants à l'apprentissage de méthodes d'analyse plus sophistiquées nécessitant de bien maîtriser le modèle linéaire (ex : régression non linéaire, régression linéaire généralisée, modèles mixtes...)
- Familiariser les participants à l'utilisation du logiciel R dans le cadre de l'analyse de données observées à l'aide d'un modèle linéaire (fonction `lm()` en particulier).

Dates de la formation :

Lundi 10 et mardi 11 janvier 2022 (deux jours)

Formateur : Marie Laure Delignette-Muller (marie-laure.delignette-muller@vetagro-sup.fr)

Lieu de la formation : VetAgro Sup Campus Vétérinaire de Lyon

Horaires : 9h00 – 12h30 / 13h30 – 16h30

Programme de la première journée :

Matin : Exposé théorique présentant le modèle linéaire gaussien et son utilisation en régression linéaire simple et multiple et les méthodes permettant de valider *a posteriori* l'utilisation d'un tel modèle. Introduction aux méthodes de comparaison de modèles et de sélection de variables.

Après-midi : Traitement d'exemples par les participants à l'aide de la fonction `lm()` du logiciel R.

Programme de la deuxième journée :



VetAgro Sup

Campus Vétérinaire
de Lyon

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

Institut d'enseignement supérieur et de recherche en alimentation, santé
animale, sciences agronomiques et de l'environnement

Matin : Exposé théorique sur la prise en compte de variables contrôlées qualitatives dans le modèle linéaire : analyse de variance à un ou plusieurs facteurs fixes, analyse de covariance, notion d'interaction, interprétation des coefficients estimés suivant le type de contraste ...

Après-midi : Traitement d'exemples multifactoriels (avec variables contrôlées quantitatives et qualitatives) par les participants à l'aide de la fonction `lm()` du logiciel R.

Supports de formation :

- Un guide d'aide à l'utilisation de la fonction `lm()` du logiciel R.
- Le diaporama utilisé lors des exposés oraux.
- Un énoncé d'exemples à traiter et les fichiers informatiques des données correspondantes
- **Les participants devront venir avec leur ordinateur portable sur lequel ils auront préalablement installé R (<http://cran.r-project.org/>) et Rstudio (<http://www.rstudio.com/>)**

Les documents de cours seront envoyés aux participants sous forme de fichiers pdf.