UE Modèles linéaires et GLM

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
3 crédits

Crédits ECTS Echange
3.0

Composante
UFR Informatique, mathématiques et mathématiques appliquées (IM2AG)

Période de l'année
Automne (sept. à dec./janv.)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Mathématiques et applications

Langue(s) d'enseignement: Français
Ouvert aux étudiants en échange: Oui
Crédits ECTS Echange: 3.0
Code d'export Apogée: GBX7SD08

Présentation

Description

L'objectif du cours est d'introduire les participants à la modélisation et aux tests statistiques sous R. R est un langage de programmation dédié aux statistiques et les modèles linéaires permettent naturellement d'introduire les concepts de modèle et de test statistique. La régression logistique et plus généralement les GLMs permettent d'approfondir ces notions.

Le principe est de permettre aux étudiants de s'approprier les outils fondamentaux des modèles de régression linéaire et d'introduire les GLMs, autant sur le plan théorique (modélisation) que dans la mise en œuvre (programmation) et de les accompagner vers l'autonomie.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Les concepts abordés sont systématiquement implémentés sous R et illustrés de manière graphique.

Heures d'enseignement

CM	CM	12h
TP	TP	12h

Pré-requis recommandés

Les fonctions affines, R et Rstudio.

Git et Rmarkdown seront rapidement introduits dès les premiers cours

Compétences visées

Autonomie des étudiants sur les modèle et tests suivants :

- regression linéaire simple, multiple
- ANOVA à 1 ou plusieurs facteurs,
- regression logistique,
- GLMs loi de poisson
- Test de Student
- Test de Fisher
- Test de Wald
- Test du rapport de vraisemblance

Bibliographie

- Cornillon, P.-A. et Matzner-Løber, E. (2007). *Régression. Théorie et applications*, Springer, France.
- Cornillon, P.-A. et Matzner-Løber, E. (2011). *Régression avec R*, Springer, France.
- McCullagh, P. et Nelder, J.A. (1989). *Generalized Linear Models*. Second Edition. Monographs on Statistics and Applied Probability 37. Chapman and Hall.
- Madsen H. and Thyregord, P (2011). *Introduction to General and Generalized Linear Models*, CRC Press, Taylor and Francis Group, Boca Raton, Florida, USA.
- Weisberg, S (2005). *Applied linear regression*. Vol. 528. John Wiley & Sons.

Infos pratiques

Contacts

Responsable d'UE

Florent Chuffart

florent.chuffart@univ-grenoble-alpes.fr

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026