

Modèles à effets mixtes

Semestre 3

Code Apogée : **MLE2004M**

3 ECTS

12 h de CM, 18 h de TD

Master Santé Publique

Parcours M2 B3H

Biostatistics, Bioinformatics, Biomathematics for Health

Responsables de l'UE :

Fabien SUBTIL

DOMAINE SCIENCES TECHNOLOGIE SANTE

Composante de gestion de l'UE :

Médecine Lyon Est

Service des Etudes Interdisciplinaires en Santé

PROGRAMME DE L'ENSEIGNEMENT

Objectif :

L'objectif de ce cours est d'initier les étudiants aux modèles mixtes, et à leur utilisation dans le cadre de la recherche clinique et épidémiologique.

Programme :

Modèles linéaires à effets mixtes :

- Notions de base :
 - Différence entre effet fixe et effet aléatoire
 - Ecriture du modèle, hypothèses du modèle
 - Interprétation des résultats du modèle
 - Notion de meilleur prédicteur linéaire non biaisé (BLUP)
 - Importance de la prise en compte de la corrélation entre les observations
- Démarche de construction et de validation de modèle linéaire à effets mixtes.
- Méthode d'inférence
- Application des modèles linéaires à effets mixtes
- Analyse de données longitudinales (modèle à intercept et/ou pente aléatoire)
- Analyse de données hiérarchiques

Modèle linéaire généralisés à effets mixtes :

- Particularités de l'introduction d'effets aléatoires dans les modèles linéaires généralisés
- Régression logistique à effets mixtes
- Régression de Poisson à effets mixtes

Modèle de mélanges à classes latentes pour l'analyse de données longitudinales

Introduction aux modèles joints pour les données longitudinales et de temps jusqu'à événement

TD : Les étudiants mettront en pratique les notions abordées en cours à l'aide du logiciel R

Compétences acquises : Savoir identifier les situations nécessitant l'utilisation d'un modèle à effets mixtes, proposer une démarche de construction et de validation de ce type de modèle, et interpréter les résultats associés.

Prérequis indispensables : UE Modèle linéaire et modèle linéaire généralisé (parcours B3H).

Modalités d'évaluations de l'unité d'enseignement :

Session 1 : Écrit 2 heures

Session 2 : Oral 40 minutes

(Modalités données à titre indicatif, les modalités précises sont votées tous les ans par le CA sur proposition du CFVU)

Vos enseignants dans cette UE : M. RABILLOUD - B. RICHE - F. SUBTIL