

## Institut de statistique



### STAT3221 Advanced linear models

[15h] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

**Enseignant(s):** Philippe Lambert  
**Langue d'enseignement :** anglais  
**Niveau :** Troisième cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

Il s'agit d'un cours de 3ème cycle donnant un aperçu critique des extensions récentes des modèles linéaires et des modèles linéaires généralisés. Les extensions considérées seront de deux types:

- une modélisation explicite de la dispersion comme une fonction des covariés.
- un amendement des modèles linéaires généralisés pour traiter des données longitudinales ou en grappes.

Les techniques exposées seront illustrées par l'analyse de données réalistes à l'aide de logiciels SAS ou S-Plus.

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- Rappel théorique concernant les modèles linéaires généralisés.
- Les modèles de dispersion.
- Les modèles linéaires mixtes.
- Les modèles linéaires généralisés mixtes.
- Les modèles autoregressifs.
- Les modèles marginaux et les équations d'estimation généralisées.

#### Résumé : Contenu et Méthodes

- Rappel théorique concernant les modèles linéaires généralisés.
- Les modèles de dispersion.
- Les modèles linéaires mixtes.
- Les modèles linéaires généralisés mixtes.
- Les modèles autoregressifs.
- Les modèles marginaux et les équations d'estimation généralisées.

#### Programmes proposant cette activité

**STAT3DA** Diplôme d'études approfondies en statistique

#### Autres crédits de l'activité dans les programmes

**STAT3DA** Diplôme d'études approfondies en statistique (3 crédits)

**STAT3DA/B** diplôme d'études approfondies en statistique (biostatistique et (3 crédits)  
épidémiologie)

**STAT3DA/E** diplôme d'études approfondies en statistique (statistique et (3 crédits)  
économétrie)

**STAT3DA/M** Diplôme d'études approfondies en statistique (méthodologie de (3 crédits)  
la statistique)

**STAT3DA/P** diplôme d'études approfondies en statistique (pratique de la (3 crédits)  
statistique)

Obligatoire