

Informatique décisionnelle (INFO831_IDU)



Composante
Polytech
Annecy-
Chambéry

En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Ce cours présente les méthodes statistiques exploitées en analyse de données (analyse factorielle) ou en modélisation de la relation explicative d'une variable (régression) et positionne leur utilisation dans la pyramide de l'informatique décisionnelle moderne.

La première partie du cours est consacrée à l'analyse factorielle qui, par confrontation des espaces d'individus et de variables, enrichit l'interprétation et permet d'exhiber la structure interne des données. La nature et le codage des données conduisent à deux variantes essentielles des méthodes factorielles, à savoir l'analyse en composantes principales (ACP) et l'analyse des correspondances multiples (ACM), combinées dans l'analyse factorielle multiple (AFM).

La seconde partie présente différents modèles de régression et les méthodes d'estimation de leurs paramètres, du modèle linéaire aux modèles plus complexes, de structure éventuellement mal connue, adaptés à différentes hypothèses sur la distribution des données.

Objectifs

Définir une modélisation adaptée à un jeu de données en se basant sur un ou plusieurs outils d'analyse de données

Estimer un modèle statistique multilinéaire et interpréter les résultats obtenus

Utiliser un modèle à des fins explicatives ou prédictives

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	9h
TD	Travaux Dirigés	9h
TP	Travaux Pratiques	12h

Pré-requis obligatoires

MATH741a, DATA732, ISOC631

Plan du cours

1. La suite décisionnelle et l'analyse de données
 2. Les méthodes d'analyse exploratoire des données multidimensionnelles
 1. ACP : Analyse en Composantes Principales (variables quantitatives)
 2. ACM : Analyse des Correspondances Multiples (variables qualitatives)
 3. AFM : Analyse Factorielle Multiple (groupes de variables quantitatives et/ou qualitatives)
 3. Les régressions
 1. Régression linéaire (simple, multiple)
 2. Régression polynomiale
 3. Régression quantile
 4. Régression logistique
 5. Modèle linéaire généralisé
 6. Régression non paramétrique
 7. Régression en grande dimension (ridge, lasso)
-

Bibliographie

P.A. Cornillon, E. Matzner-Lober, Régression avec R, Collection Pratique R, Springer, 2011

T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman, The Elements of Statistical Learning - Data Mining, Inference, and Prediction, Second Edition, Springer, 2013

Libellé court : INFO831_IDU

Nature : MODULE

Infos pratiques

Lieux

> Annecy-le-Vieux (74)

Contacts

Responsable du cours

Abdourrahmane Atto

☎ +33 4 50 09 65 27

✉ Abdourrahmane.Atto@univ-savoie.fr