

Analyse des données

Infos pratiques

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 24.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +4
- > Période de l'année : Enseignement septième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > En savoir plus : <https://sites.google.com/view/m1ea/accueil>

Présentation

L'analyse des données est un ensemble de méthodes permettant l'étude de grandes quantités d'informations traitées dans leur ensemble. Elle permet de réaliser des synthèses en extrayant les tendances remarquables, en les hiérarchisant afin d'acquérir une perception globale des faits. Elle est devenue un outil essentiel en économie, marketing, banque, assurance qui accumulent d'importants fichiers d'informations. Les méthodes s'adaptent à différents types de données et sont fondées sur des bases algébriques rigoureuses, permettent de fouiller des nuages de points et l'outil informatique permet de rendre ce travail très facilement accessible et de fournir aussi bien des résultats numériques que des graphiques.

Objectifs

L'objectif de ce cours est d'acquérir les fondements de la manipulation de données et de comprendre comment ils permettent de mettre en œuvre les techniques d'analyse et de synthèse des informations. Après des rappels d'algèbre linéaire, il sera présenté l'analyse en

composantes principales et l'analyse factorielle multiple. Une introduction aux algorithmes de classification sera aussi proposée aux étudiant.e.s.

Évaluation

Evaluation écrite (partiel traditionnel).

Pré-requis nécessaires

Tableaux statistiques, vecteurs, matrices

Compétences visées

Analyse et synthèse de données multiples, production de rapports, interprétation des tendances.

Bibliographie

- An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R, Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani
- The Elements Of Statistical Learning: Data Mining, Inference, And Prediction, Second Edition (Springer Series In Statistics) de Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman

Ressources pédagogiques

Classe interactive