

Analyse des données				
Volume horaire		Unité d'Enseignement	Semestre	Niveau
Cours	TD			
18	7.5	Complémentaire	7	M1 IES
Enseignante		Evaluation	Coefficient	ECTS
Joseph Lanfranchi		Ecrit + CC	1	2 FI / 2 FA

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de ce cours est d'étudier les méthodes classiquement utilisées pour décrire et visualiser des données multivariées: les méthodes factorielles et les méthodes de classification. Ces techniques d'analyse descriptive sont utilisées, notamment, pour visualiser les données dans un sous espace représentatif, pour détecter des groupes d'individus et/ou de variables, ou pour aider au choix de variables. Nous voyons ainsi que les analyses factorielles permettent de projeter des données de grande dimension dans un espace de dimension plus faible. En effet, certaines variables sont si corrélées qu'il est possible de réduire la dimension initiale des données aux seules dimensions pertinentes. Cela autorise de réaliser des rapprochements entre individus ou variables. Les méthodes de classification cherchent à classer les données de manière automatique. Elles sont complémentaires des précédentes pour synthétiser les données et caractériser les proximités entre individus et entre variables.

Descriptif de l'enseignement

Principes généraux de l'analyse factorielle

Données et caractéristiques

Espace des individus et espace des variables

Axes et facteurs principaux

Analyse en composantes principales

Projection des individus et mise à jour des composantes principales

Interprétation et qualité des résultats d'une analyse en composantes principales

Analyse des correspondances simples

Tableau de contingence et nuage d'observations associé

ACP et Métrique du χ^2

Analyse des correspondances multiples

Analyse Factorielle du tableau disjonctif

Analyse factorielle du tableau de Burt

Pratique de l'Analyse des Correspondances Multiples

Méthodes de classification

Classification hiérarchique

Classification non hiérarchique

Méthode d'enseignement

Cours théorique et exemples illustratifs en Travaux Dirigés, à base de sorties Sas et Stata

Pré-requis

Méthodes de description unidimensionnelle et bidimensionnelle des données numériques

Bibliographie (*ouvrages uniquement*)

Saporta G., (2005). *Probabilités, analyses des données et statistiques*,
Editions Technip.