



SYLLABUS

Niveau d'étude : Master 1

ECTS : 3

Semestre : 2

Cours : **Analyse des données**

CM : 10 heures

TD : 15 heures

Enseignants : Thierry BLAYAC

E-mail : thierry.blayac@umontpellier.fr

Modalité de contrôle des connaissances : Contrôle continu (TD) + examen terminal écrit d'1h (CM)

Présentation et objectifs du cours

L'analyse des données a pour objectif de traiter simultanément un grand nombre de variables et permet ainsi de traiter des grands volumes de données. L'analyse des données constitue souvent la première étape dans le processus de traitement des données issues d'une enquête. Elle permet, en effet, très rapidement de fournir des résultats descriptifs et synthétiques du phénomène étudié. Cette étape est indispensable à la mise en œuvre de traitements statistiques ou économétriques plus élaborés.

Ce cours propose une présentation générale de quelques méthodes d'analyse des données. Plus précisément, il propose des généralisations ou extensions des méthodes abordées en Licence 3 (ACP, AFC, AFD, classification automatique). Il s'inscrit dans une approche plus orientée « Pratique et savoir-faire ». Les travaux dirigés ont lieu en salle informatique. Les analyses et les traitements sont réalisés à l'aide du logiciel SAS.

Prérequis

Statistique descriptive (L1), Algèbre linéaire et calcul matriciel (L2), Statistique mathématique (L2), Analyse des données (L3).

Contenu

Introduction

Analyse de données, statistiques décisionnelles et data mining : Quelques précisions utiles pour bien commencer.

Chapitre 1 : L'Analyse en Composantes Principales (ACP) et ses extensions

De l'ACP classique à l'ACP avec rotation, à l'ACP de rangs, à l'ACP sur variables qualitatives

Chapitre 2 : L'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM)

De l'AFC à l'AFCM.

Chapitre 3 : L'Analyse Factorielle Discriminante (AFD)

De l'AFD classique à l'AFD sur variables qualitatives.

Chapitre 4 : Les méthodes de classification

Concepts et mise en œuvre

Méthodes hiérarchiques, non hiérarchiques, hybrides.

Éléments bibliographiques

- A. LAMOUREUX (2000), *Recherche et méthodologie en sciences humaines*, 2^{ème} édition, Editions. Beauchemin, Montréal.
- J-J. CROUSCHE (2009), *Analyse des données en Marketing, en Management et en Sciences Sociales: Conceptualisation et applications*, Editions ESKA, Paris.
- S. TUFFERY (2017), *Data Mining et Statistique décisionnelle*, 5^{ème} édition, Editions Technip, Paris.