

Analyse des données 1

Semestre 2

UE : Statistique 2

Volume horaire : 20 H

Crédits : 1,5

Objectifs du cours :

Initier les étudiants aux deux premières méthodes de l'analyse factorielle : analyse en composantes principales (ACP) et analyse factorielle des correspondances (AFC).

Contenu du cours :

Chapitre 1 : Principes généraux de l'analyse factorielle (6 h)

1. Interprétation géométrique d'un tableau de données, nuage des individus et des variables
2. Distance entre individus d'un nuage, distance entre variables d'un nuage
3. Recherche de sous-espaces de projection, axes principaux
4. Dualité entre l'analyse des individus et l'analyse des variables
5. Indices d'aide à l'interprétation

Chapitre 2 : Analyse en composantes principales (ACP) (8 h)

1. Tableaux de données en ACP
2. But et principes de l'ACP
3. Etapes de mise en œuvre d'un ACP
 - a. Construction de nuages de points
 - b. Choix de la métrique
 - c. Recherche des composantes principales
 - d. Plans de projection des individus, des variables et plans superposés
 - e. Indices d'aides à l'interprétation des résultats
4. Exemple d'application

Chapitre 3 : Analyse factorielle des correspondances (AFC) (6 h)

1. Tableaux de données en AFC
2. But et principes de l'AFC
3. Etapes de mise en œuvre d'une AFC
 - Vérification de l'existence d'un lien
 - Construction de nuages de points (tableau des profils lignes et tableau des profils colonnes)
 - Choix de la métrique
 - Recherche des axes factoriels
 - Plans de projection des profils lignes, des profils colonnes et plans superposés
 - Indices d'aides à l'interprétation des résultats
4. Exemple d'application

Contrôle des connaissances : 1 contrôle écrit et une étude de cas

Bibliographie :

- Bouroche M. et Saporta G., L'analyse des données , coll. Que sais-je, PUF, 9^{ème} Ed.
Bry X. (1995), *Analyses Factorielles Simples*, Economica poche.
Bry X. (1996), *Analyses Factorielles Multiples*, Economica poche.
Volle M. (1997), *Analyse des données*, Economica.