Module 7/8

Analyse multidimensionnelle des données

Analyse en composantes principales
Analyse factorielle des correspondances
Analyse des correspondances multiples
Classification

Le module d'analyse multidimensionnelle des données est l'adaptation aux besoins de l'INRA des enseignements faits par André Carlier et Alain Croquette de l'université Paul Sabatier de Toulouse. Pour illustrer le contenu théorique, les formateurs ont proposé des études de cas. Animateurs et formateurs ont fait un travail collectif de conception et de structuration des contenus puis de réalisation des documents pédagogiques.

Ce module comprend deux parties.

Dans la première (plus ou moins deux jours), sont abordées sous forme de cours :

- la décomposition générale en valeurs singulières,
- l'analyse particulière aux variables quantitatives : l'analyse en composantes principales (ACP),
- l'analyse particulière à deux variables qualitatives : l'analyse factorielle des correspondances (AFC),
- l'analyse particulière à plusieurs variables qualitatives/quantitatives : l'analyse des correspondances multiples (ACM),
- la classification.

La formation est faite à l'aide de transparents reprenant les notions de théorie indispensable à la compréhension et s'appuyant sur des exemples pédagogiques (ces exemples n'étant pas forcément réels mais illustrant au mieux le propos). Dans tous les cas, le formateur dispose de transparents, de feuilles papier avec la photocopie du transparent et le commentaire de ce transparent, les stagiaires disposent de la photocopie du transparent sans le commentaire.

Dans la seconde partie (environ une journée), l'ACP, l'AFC, l'ACM et la classification sont abordées de nouveau mais cette fois à l'aide d'exemples (non plus pédagogiques, mais réels). Cette partie est donc faite sous forme de travaux pratiques dans une salle equipée des logiciels SAS/Splus. Chaque jeu de données est à la disposition des stagiaires dans un répertoire de travail. Chaque exemple peut être traité avec SAS ou Splus. Les macro-fonctions SAS utilisées dans les travaux pratiques ont été fournies par Philippe Besse de l'université Paul Sabatier de Toulouse et adaptées par les formateurs INRA. Les fonctions Splus font partie de la bibliothèque Multidim écrite par André Carlier et Alain Croquette. Un support papier accompagne les exemples, il contient les commandes à utiliser et les resultats de chaque commande.