

## Chapitre 5

# Comparaison de nuages d'individus partiels

Une bonne part de la problématique de l'AFM réside dans la comparaison des sous-tableaux constitués chacun par un groupe de variables. Un aspect de cette comparaison a été décrit au chapitre précédent : celui des facteurs des analyses séparées. On aborde ici l'aspect qui contribue sans doute le plus à la richesse des résultats de l'AFM : la comparaison des nuages d'individus associés chacun à l'un des groupes de variables.

### 5.1 Problématique

Nous appelons « individu partiel » une ligne du tableau de données dans laquelle on ne considère que les données relatives à un groupe de variables. Ainsi, l'individu  $i$  partiel correspondant au groupe  $j$ , noté  $i^j$ , est composé de l'ensemble des valeurs  $\{x_{ik}; k \in K_j\}$ . L'ensemble  $\{i^j, i \in I\}$  des individus partiels associés au groupe  $j$  constitue le nuage partiel noté  $N_I^j$ .

Ce nuage des individus est celui que l'on analyse lorsque l'on réalise l'ACP des données du seul groupe  $j$ . Il évolue dans l'espace, noté  $\mathbb{R}^{K_j}$ , engendré par les variables du seul groupe  $j$ . En AFM, on est donc conduit à considérer  $J + 1$  nuages d'individus : les  $J$  nuages partiels auxquels s'ajoute le nuage  $N_I$  considéré jusqu'ici, nuage que l'on peut qualifier de « global » (par opposition à partiel) pour évoquer le fait qu'il est issu de l'ensemble des données (actives) mais qu'en pratique on désigne par « nuage moyen » en référence à une propriété géométrique importante dans les représentations.

La comparaison des nuages partiels tient principalement dans la question suivante : deux individus  $i$  et  $l$  semblables du point de vue du groupe  $j$  sont-ils semblables du point de vue du groupe  $g$  ?