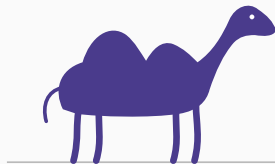


Introduction à l'analyse des données

Chapitre 14 : Lire un plan de correspondances,
et la suite



Jaouad Madkour

Faculté d'Économie et de Gestion de Tanger · 27 août 2026

Lire le plan

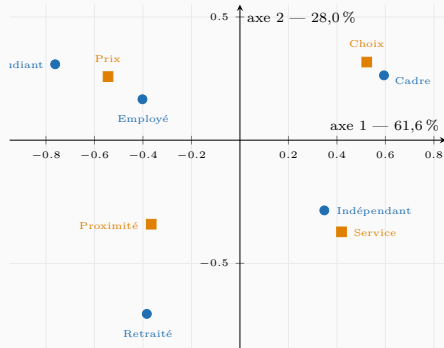
Ce que ce cours a construit

La suite, au Master

Ce qu'il faut retenir

Lire le plan

Ce qu'on y trouve



Le privilège de l'AFC : les deux nuages sur le même plan.

Lignes et colonnes sont projetées dans le même repère — ce qu'aucune ACP ne permet.

Axe 1 : Prix et les étudiants et employés d'un côté ; Choix, Service et les cadres et indépendants de l'autre. C'est la contrainte budgétaire.

Axe 2 : Proximité et les retraités, seuls en bas.

Attention : la proximité ne s'interprète que d'un nuage à l'autre. « Retraité est près de Proximité » se lit ; « Retraité est près d'Employé » ne se lit pas de la même façon.

Une figure, deux familles de points

Le plan porte **simultanément** les modalités des lignes et celles des colonnes.

C'est l'avantage décisif de l'AFC sur l'ACP, où variables et individus exigeaient deux figures séparées.

Les quatre règles de lecture

Ce qu'on a le droit de dire

Comparaison

Interprétation

Deux **lignes** proches

profils semblables

Deux **colonnes** proches

profils semblables

Une ligne et une colonne du **même côté**

attirance — effectif supérieur à l'attendu

Un point **loin du centre**

modalité au profil très particulier

La règle qu'on enfreint le plus souvent

On ne mesure pas une distance entre une ligne et une colonne.

« Les jeunes sont à trois centimètres du web, donc plus proches que les familles » n'a pas de sens : les deux nuages ne vivent pas dans le même espace.

On lit une **direction commune**, jamais une distance croisée : *les jeunes et le web sont du même côté de l'axe, donc associés.*

Le centre du plan

Ce que ce cours a construit

Les quatorze chapitres

Chapitres	Acquis
1-2	Le problème de la dimension; ce cours est de la descriptive multivariée
3-5	Centrer et réduire, covariance , corrélation
6-7	Le nuage , et l' inertie qui mesure son information
8-12	L' ACP : axes, valeurs propres, cercle, plan des individus
13-14	L' AFC : du khi-deux à la représentation

Le fil rouge chiffré, d'un bout à l'autre

Cinq clients, accueil et fidélité :

Chapitre	Grandeur	Valeur
2	χ^2	12, 12

La suite, au Master

Ce qui reste à voir

Le cours d'analyse des données du niveau Master

Il reprend l'ensemble depuis le début et le prolonge :

Prolongement

Question à laquelle il répond

Correspondances **multiples**

Classification

Analyse **discriminante**

Positionnement multidimensionnel

et si l'on a **dix** variables qualitatives ?

comment constituer des groupes de clients ?

dans quel groupe placer un **nouveau** client ?

comment cartographier des ressemblances
déclarées ?

Mise en œuvre

sur **R** et sur **Python**, cas réels

Décrire

Variables quantitatives

ACP
chapitres 4 à 9

Variables qualitatives

AFC et ACM
chapitres 10 à 13

Ce qu'il faut retenir

Cinq points, pour quatorze chapitres

1. Réduire la dimension, c'est **perdre de l'information** — la seule question est combien.
2. L'**inertie** mesure cette information; sur données réduites, elle vaut p .
3. Les axes sont les **vecteurs propres** de la matrice des corrélations, les inerties leurs **valeurs propres**.
4. On ne commente **que** ce qui est bien représenté — variables au bord du cercle, individus de qualité suffisante.
5. L'AFC applique la même démarche à un écart à l'**indépendance**, mesuré par le khi-deux.

Le mot de la fin

Aucune de ces méthodes ne teste quoi que ce soit, et aucune n'établit de causalité. Elles décrivent, et elles décrivent bien.

Leur mérite est de rendre **visible** une structure que trente colonnes de chiffres gardaient cachée. Ce que cette structure signifie, et ce qu'il faut en faire, relève du jugement — et des cours qui suivent.