

Travaux Pratiques de Statistique Exploratoire
Mise en œuvre de l'Analyse des Correspondances Multiples à l'aide de R :

• **Sujet**

Il s'agit d'analyser la variable FONCTION en trois modalités (compagnie, chasse, utilité) d'une racine-canine de chiens en fonction de différentes caractéristiques physiques (taille, poids, vitesse) et psychiques (intelligence comprise comme aptitude au dressage, affection, agressivité). Les variables qualitatives actives du problème sont:

X1 = Taille, X2 = Poids, X3 = Vitesse, X4 = Intelligence, X5 = Affection, X6 = Agressivité, et ont chacune trois modalités: faible (- ou 1), moyen (+ ou 2), fort (++ ou 3).

La variable X7 = Fonction, est illustrative et a aussi trois modalités (compagnie = co, chasse = ch, utilité = ut).

Les races canines sont codées de la façon suivante: Beauceron = BEAU, Basset = BASS, Berger allemand = B.AL, Boxer = BOXE, Bull-Dog = BULD, Bull-Mastiff = BULM, Caniche = CANI, Chihuahua = CHIH, Cocker = COCK, Colley = COLL, Dalmatien = DAL, Doberman = DOBE, Dogue allemand = D.AL, Epagneul breton = E.BR, Epagneul français = E.FR, Fox-Hound = FX.H, Fox-terrier = FX.T, Grd Bleu de Gasc. = GBLG, Labrador = LABR, lévrier = LEVR, Mastiff = MAST, Pékinois = PEKI, Pointer = POIN, Saint-Bernard, ST-B, Setter = SETT, Teckel = TECK, Terre-Neuve = T.NE.

Première partie:

Créer (ou Importer) la base de données sous R en format txt.

Deuxième partie: Mettre en Œuvre l'ACM à l'aide de R en mettant la variable FONCTION en illustrative (ou supplémentaire)

- ♦ En utilisant le critère d'inertie moyenne, combien d'axes principaux peut-on retenir?
- ♦ Interpréter les axes retenus par rapport aux modalités des variables actives
- ♦ En déduire l'analyse des axes par rapport aux variables actives en cumulant la contribution des modalités de ces variables.
- ♦ Interpréter les axes retenus par rapport aux individus (les races canines).
- ♦ Avec quel axe les modalités de la variable FONCTION sont-elles corrélées ?
- ♦ Projeter les races-canines et les variables sur le plan factoriel axe1 croisé avec axe2 et analyser convenablement ce plan.
- ♦ Combien de classes de races-canines suggère ce plan et pourquoi?

• **Tableau condensé**

	Taille	Poids	Vitesse	Intelligence	Affection	Agressivité	Fonction
BEAU	3	2	3	3	2	2	3
BASS	1	1	1	1	1	2	2
B.AL	3	2	3	3	2	2	3
BOXE	2	2	2	2	2	2	1
BULD	1	1	1	2	2	1	1
BULM	3	3	1	3	1	2	3
CANI	1	1	2	3	2	1	1
CHIH	1	1	1	1	2	1	1
COCK	2	1	1	2	2	2	1
COLL	3	2	3	2	2	1	1
DAL	2	2	2	2	2	1	1
DOBE	3	2	3	3	1	2	3
DAL	3	3	3	1	1	2	3
E.BR	2	2	2	3	2	1	2
E.FR	3	2	2	2	1	1	2
FX.H	3	2	3	1	1	2	2
FX.T	1	1	2	2	2	2	1
GBLG	3	2	2	1	1	2	2
LABR	2	2	2	2	2	1	2
LEVR	3	2	3	1	1	1	2
MAST	3	3	1	1	1	2	3
PEKI	1	1	1	1	2	1	1
POIN	3	2	3	3	1	1	2
ST-B	3	3	1	2	1	2	3
SETT	3	2	3	2	1	1	2
TECK	1	1	1	2	2	1	1
T.NE	3	3	1	2	1	1	3