

TP: Analyse des Correspondances Multiples

Analyse des données

Master ISEFAR - M1

1 Packages R utiles

```
library("tidyverse")
library("FactoMineR") #pour effectuer l'ACP
library("factoextra") #pour extraire et visualiser les résultats issus de FactoMineR
```

2 Quelques scripts utiles pour un jeu de données nommé 'donnees'

```
#####
# ACM
res.mca <- MCA(Loisirs,graph=FALSE)

# valeurs propres
fviz_eig(res.mca)

## Les individus
fviz_mca_ind(res.mca,repel=TRUE,label="none",pointsize = 0.5)

## Les individus colorié selon une variable qualitative (ici le jardinage)
fviz_mca_ind(res.mca,
  label = "none", # masquer le texte des individus
  habillage = "Jardinage", # colorer par groupes
  palette = c("#00AFBB", "#E7B800"),
  addEllipses = TRUE,
  ggtheme = theme_minimal (),pointsize = 0.5)

## Les variables
fviz_mca_var(res.mca, choice = "mca.cor",repel = TRUE)

## Les modalités
fviz_mca_var(res.mca, col.var = "cos2",
  gradient.cols = c("#00AFBB", "#E7B800", "#FC4E07"),
  repel = TRUE,
  ggtheme = theme_minimal())

## Contribution des modalités aux deux premiers axes
```

```
res.mca$var$contrib[,1:2]

## Représentation simultanée
fviz_mca_biplot(res.mca,repel=TRUE,pointsize = 0.5)
```

3 Loisirs

On s'intéresse au jeu de données `AnaDo_JeuDonnees_Loisirs.csv` qui correspond à un extrait des résultats d'une enquête de l'INSEE effectuée en 2003 auprès de 8403 individus âgés de 18 ans ou plus. Ce jeu de données comprend deux types de variables:

- les loisirs pratiqués par les individus: Lecture (O/N), Ecouter de la musique (O/N), Cinéma (O/N), Spectacle (O/N), Exposition (O/N), Ordinateur (O/N), Sport (O/N), Marche (O/N), Voyage (O/N), Jouer de la musique (O/N), Collection (O/N), Activité bénévole (O/N), Jardinage (O/N), Tricot (O/N), Cuisine (O/N), Pêche (O/N), Regarder la télévision (de 0 à 4, i.e. de pas du tout à beaucoup)
- le signalitique (4 questions): sexe, âge, profession et statut matrimonial

Le nombre d'activités au total (variable `NbActivites`) est reporté dans la table.

Pour importer le jeu de données, faire

```
Loisirs=read.table("AnaDo_JeuDonnees_Loisirs.csv",header=TRUE,sep=";",na.strings = "NA")
```

On effectuera une analyse des correspondances multiples sur les variables activités.

4 Chiens

On s'intéresse au jeu de données `dogs.rda` où 27 races de chiens sont décrits par 6 variables (agressivité, poids, taille, etc...)

Pour importer le jeu de données, faire

```
load("dogs.rda")
Chiens <- data''
```

On effectuera une analyse des correspondances multiples sur toutes les variables..