

### TP 3 : ACP normée

*NB. Il y a plusieurs packages permettant de faire de l'ACP sous R. Ils ne sont pas tout à fait équivalents : certaines fonctionnalités des uns ne sont pas disponibles dans les autres, et réciproquement. Parmi ces packages, citons : FactoMineR, ADE4, et AMAP. Notre préférence va nettement à Factominer, en particulier pour une initiation.*

Lancer R, installer le package **FactoMineR** et le charger. Vous pouvez également utiliser le package **factoextra** pour mieux présenter les résultats. Le package **FactoShiny** (interface de FactoMineR) vous dispensera de taper les commandes R. Lien vers un tutoriel: [ici!](#)

#### ***Quelques commandes de base de FactoMineR:***

- Chargement d'un tableau "T.csv" ne contenant que des variables quantitatives, et ACP "naïve" de toutes les variables :
  - > X=read.table("T.csv", header=TRUE, row.names=1)
  - > PCAX = PCA(X)
- Valeurs propres, et leur diagramme en bâtons:
  - > PCAX\$eig
  - > barplot(PCAX\$eig[,2])
- Édition de graphes
  - > plot.PCA(PCAX, axes = c(3,4), choix="var")
  - > plot.PCA(PCAX, axes = c(3,4), choix="ind")
- Individus et variables supplémentaires:
  - > PCAX2 = PCA(X, ind.sup = c(11,12,18,25), quanti.sup = c(seq(35,65, by = 1)))

Reprendre le jeu de données des villes utilisé dans le TP 2.

1. En effectuer une ACP normée. Retrouve-t-on certaines conclusions énoncées précédemment ?
2. En effectuer une ACP de rang, et comparer brièvement ses résultats avec ceux de l'ACP précédente.
3. Effectuez une ACP normée par thème.
4. Effectuez une ACP de rang par thème, et comparez brièvement ses résultats avec ceux des ACP précédentes.