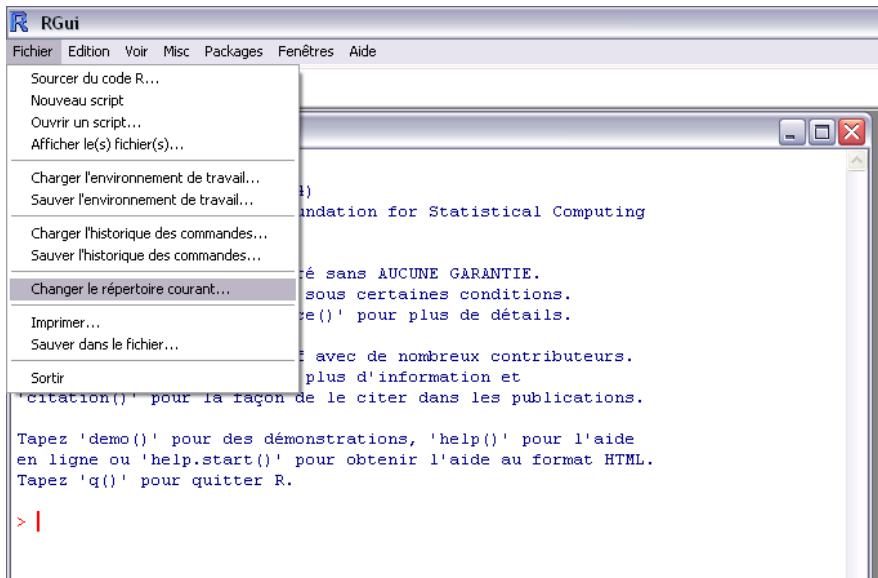


R – Mode d'emploi

1-Importation de données

Changer le répertoire courant pour se mettre dans le répertoire qui contient le fichier de données



Charger le fichier de données

>T=read.table('nom.txt',header=TRUE)

T est le nom que gardera R du tableau des données du fichier *nom.txt* (Vous pouvez choisir un autre nom que *T*) ; *header=TRUE* signifie que la 1^{ère} ligne est l'intitulé des colonnes. Il faut connaître le nom des colonnes pour définir le modèle ci-dessous. Donc bien vérifier que dans le fichier *.txt* des données chaque colonne a un nom.

Charger le package nécessaire

Pour l'ACP comme pour l'AFC, nous allons utiliser le package FactoMineR.

Dans le menu Packages, charger FactoMineR.

Si vous ne le trouvez pas, allez dans le même menu et mettez à jour les packages, puis appelez la bibliothèque correspondante.

> library(FactoMineR)

2-Effectuer une ACP

```
> nom.pca<-PCA(T[,1:10])
```

L'intervalle [1 :10] est là pour indiquer qu'il ne faut tenir compte que des 10 premières variables.

Vous verrez apparaitre les deux représentations graphiques des variables et des individus dans le premier plan principal.

Affichages supplémentaires

Pour afficher les valeurs propres et les pourcentages d'inertie cumulée associés, tapez :

```
> nom.pca$eig
```

Pour afficher les coordonnées, les contributions et les corrélations des variables, tapez :

```
>nom.pca$var
```

Pour les individus, tapez :

```
>nom.pca$ind
```

Pour obtenir la représentation des individus ou des variables sur un autre plan :

```
>plot.PCA(nom.pca,choix="ind", axes=c(1,3))
```

```
>plot.PCA(nom.pca,choix="var", axes=c(1,3))
```

3-Effectuer une AFC

```
> nom.CA <- CA(T, ncp=3)
```

En choisissant de ne garder que 3 composantes par exemple.

Affichages supplémentaires

Pour afficher les valeurs propres et les pourcentages d'inertie cumulée associés, tapez :

```
> nom.CA$eig
```

Pour afficher les **coordonnées, les contributions et les corrélations des lignes**, tapez :

```
> nom.CA$row
```

Pour **les colonnes**, tapez :

```
> nom.CA$col
```

Pour obtenir **un graphique** avec les **composantes que vous voulez**, tapez :

```
> plot.CA(nom.CA, axes=c(1,2))
```

Ou

```
> plot.CA(nom.CA, axes=c(1,3))
```

Ou

```
> plot.CA(nom.CA, axes=c(2,3))
```

4-Effectuer une ANOVA1

Pour faire une analyse de variance à un facteur avec R, par exemple la variable quantitative Y dépendant du facteur (qualitatif) X, choisir un nom pour le modèle (*NomModèle*), puis saisir:

```
>NomModèle<-lm(Y~as.factor(X),data=T)
```

Puis

```
>anova(NomModèle)
```

5-Effectuer une ANOVA2

Pour une anova à deux facteurs : Y dépendant des facteur X_1 et X_2 , procéder comme suit :

```
>NomModèle<-lm(Y~as.factor(X1)* as.factor(X2),data=T)
```

Puis

```
>anova(NomModèle)
```

Dans le tableau des résultats, l'interaction est représentée par : **as.factor(X_1) : as.factor(X_2)**

6-Effectuer une RLM

Pour une régression linéaire, par exemple une variable Y expliquée par X_1, X_2, X_3 , voici les commandes :

```
>NomModèle<-lm(Y~X1+X2+X3,data=T)
```

Puis

```
>summary(NomModèle)
```

Si le coefficient constant, identifié dans R sous le nom *Intercept*, n'est pas significatif, vous pouvez l'enlever du modèle en rajoutant (-1) devant les variables explicatives comme :

```
>NomModèle<-lm(Y~-1+X1+X2+X3,data=T)
```