

## Solutions de l'exercice du chapitre : “Importation-exportation et production de données”

- 1.1-. Les trois fonctions R principales à utiliser pour importer des données depuis un fichier texte au format ASCII sont : `read.table()`, `scan()`, `read.ftable`.
- 1.2-. `header` : permet d'indiquer si le fichier contient le nom des variables (ex : `header=TRUE`).  
`sep` : permet d'indiquer le caractère séparant les valeurs sur chaque ligne (ex : `sep=" "`).  
`dec` : séparateur décimal (ex : `dec="."`).  
`row.names` : permet de spécifier les noms des individus (ex : `row.names=2`); la deuxième colonne contient le nom des individus.  
`skip` : indique le nombre de lignes du fichier de données à omettre avant de commencer à lire les données (ex : `skip=4`).  
`nrows` : permet de spécifier le nombre maximum de lignes à lire (ex : `row.names=19`).
- 1.3-. La fonction `readLines()` permet de visualiser le début d'un fichier de données.
- 1.4-. La fonction `fix()` permet de modifier un data.frame ou une matrice au moyen d'un mini-tableur
- 1.5-. `read.csv()` : permet de lire des données séparées par des virgules et avec le “.” pour séparateur décimal.  
`read.csv2()` : permet de lire des données séparées par des points-virgules et avec la “,” pour séparateur décimal.  
`read.delim()` : permet de lire des données séparées par des tabulations et avec le “.” pour séparateur décimal.  
`read.delim2()` : permet de lire des données séparées par des tabulations et avec la “,” pour séparateur décimal.
- 1.6-. La fonction `read.ftable()` permet de lire des tableaux de contingence.
- 1.7-. La fonction `scan()` est à privilégier lorsque les données ne sont pas organisées sous la forme d'un tableau rectangulaire. La `read.table()` est utilisée pour des jeux de données organisés sous la forme de tableaux.

- 1.8.-** Importation des données se trouvant dans une feuille de classeur d'Excel :
- Utilisation du copier-coller : sélectionner sous Excel les données à incorporer, copier ses données dans le presse-papiers, utiliser l'instruction :

```
x <- read.table(file("clipboard"), sep="\t", header=TRUE, dec=", ")
```

- Passer par un fichier ASCII : enregistrer la feuille Excel en .txt (séparateur : tabulation), puis utiliser la fonction `read.table()`.
- Utilisation du package `gdata` et de la fonction `read.xls()`.

- 1.9.-** Le package `foreign`.

- 1.10.-** L'argument `colClasses` de la fonction `read.table()` permet d'indiquer le type de chacune des colonnes et ainsi permet d'augmenter considérablement la vitesse de lecture.

- 1.11.-** La fonction `write.table()` permet d'écrire dans un fichier le jeu de données contenu dans un `data.frame`. Une autre fonction possible est la fonction `write()` qui est à utiliser pour des objets de type vecteur ou matrice.

- 1.12.-** Voici 4 fonctions de base permettant de fabriquer des vecteurs :

- la fonction `c()`
- la fonction `seq()`
- la fonction `rep()`
- la fonction `" : "()` (exemple `1:10`)

- 1.13.-** L'instruction `seq(1, 2, by=0.1)` permet d'obtenir le vecteur suivant :

```
[1] 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0
```

- 1.14.-** L'instruction `rep(1:3, each=2)` permet d'obtenir le vecteur suivant :

```
1 1 2 2 3 3
```

- 1.15.-** L'instruction `rep(1:3, 2)` permet d'obtenir le vecteur suivant :

```
1 2 3 1 2 3
```

- 1.16.-** Les fonctions permettant d'entrer les données à la main dans le mini-tableur sont : `data.entry("")` et `de()`.