

Mini mémo R

1 Aide en ligne

```
> apropos("norm")
[1] "dlnorm"          "dnorm"           "normalizePath"    "plnorm"

[5] "pnorm"           "qlnorm"          "qnorm"           "qqnorm"

[9] "qqnorm.default" "rlnorm"          "rnorm"

> help("var")
Correlation, Variance and Covariance (Matrices)
Description :
  'var', 'cov' and 'cor' compute the variance of 'x' and the
  covariance or correlation of 'x' and 'y' if these are
  vectors. If
  'x' and 'y' are matrices then the covariances (or correlations)
  between the columns of 'x' and the columns of 'y' are
  computed.
.....
```

2 Data frame, Matrices, listes, vecteurs.

2.1 Pour nommer les colonnes d'une matrice.

```
> matrice<-array(data=1:20,dim=c(4,5))
> colnames(matrice)<-c("Jan","Fév","Mars","Avril","Mai")
> matrice
      Jan Fév Mars Avril Mai
[1,]   1   5   9  13  17
[2,]   2   6  10  14  18
[3,]   3   7  11  15  19
[4,]   4   8  12  16  20
> colnames(matrice)<-month.abb[1:5]
> matrice
      Jan Feb Mar Apr May
[1,]   1   5   9  13  17
[2,]   2   6  10  14  18
[3,]   3   7  11  15  19
[4,]   4   8  12  16  20
```

```
[1,]   1   5   9  13  17
[2,]   2   6  10  14  18
[3,]   3   7  11  15  19
[4,]   4   8  12  16  20
```

Voir aussi `rownames`, `names`...

2.2 Quelques fonctions utiles.

Le nombre d'éléments de la première ligne.

```
> length(matrice[1,])
```

```
[1] 5
```

La somme des éléments de la troisième colonne.

```
> sum(matrice[,3])
```

```
[1] 42
```

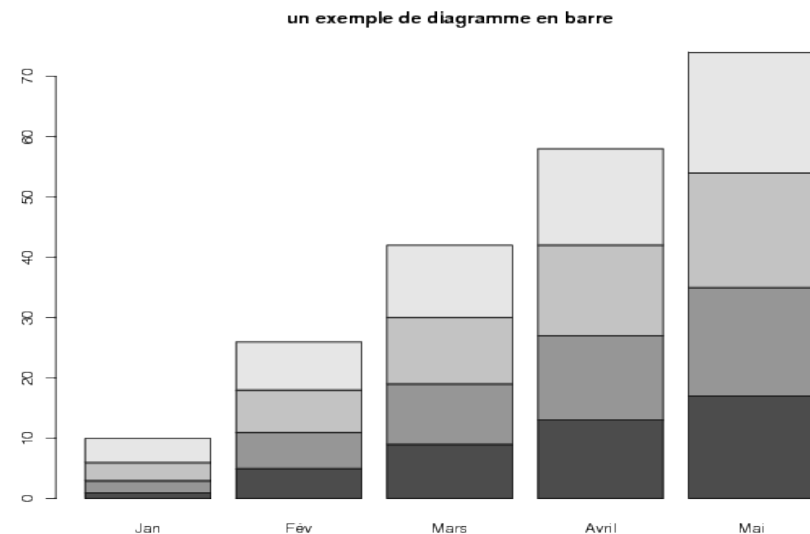
La moyenne des éléments des 2^{ème} et 3^{ème} lignes.

```
> mean(matrice[2:3,])
```

```
[1] 10.5
```

Obtenir un diagramme en barre.

```
> barplot(matrice,main="un exemple de diagramme en barre")
```



2.3 Data frame

Les **data frame** sont des listes de vecteurs nommés de même dimension¹. Ils sont utilisés pour représenter les différents caractères d'un individu. Les caractères peuvent être quantitatifs ou qualitatifs.

```
> d<-data.frame(cbind(x=1, y=1:10), fac=sample(LETTERS[1:3],  
+ 10, repl=TRUE))
```

```
> d  
   x  y fac  
1  1  1  C  
2  1  2  A  
3  1  3  C  
4  1  4  B  
5  1  5  B  
6  1  6  A  
7  1  7  B  
8  1  8  A  
9  1  9  B  
10 1 10  C
```

Les colonnes peuvent être utilisées classiquement

```
> d$x  
[1] 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
```

Mais on peut aussi attacher les colonnes à l'espace de travail

```
> attach(d)  
> x  
[1] 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1  
> fac  
[1] C A C B B A B A B C  
Levels : A B C  
>
```

3 Créer ses propres fonctions

D'après l'aide en ligne (`?function`)

```
> norm <- function(x)  
+ {
```

```
+ sqrt(x%%x)  
+ }  
> norm(1:4)  
      [,1]  
[1,] 5.477226  
>
```

4 Quelques liens

Les documents pour s'initier à R sur la toile sont très nombreux, voici une petite sélection d'entre eux.

Le site de référence : The R Project for Statistical Computing en particulier R pour les débutants d'E. Paradis.

Pour les graphiques : R Graph Gallery et R Graphical Manual

Économétrie avec R

Sur la page de P.A. Cornillon vous trouverez une RefCard en français pour R.

¹Les noms des vecteurs sont nécessairement uniques