

Partie 1 - Guide R

Irene Gannaz

26 février 2020

Manipulation de vecteurs

- Les indices en R commencent à 1.
- Si x est un vecteur on accède à l'élément i par $x[i]$.

Si A est une matrice, on accède à la ligne i par $A[i,]$, à la colonne j par $A[,j]$ et à l'élément (i,j) par $A[i,j]$.

- Pour créer de vecteurs ou de matrices :

```
x <- c()           # crée un vecteur vide
x <- rep(0,10)      # crée un vecteur de 0 de taille 10
A <- matrix(0,10,5) # crée une matrice de 0 de 10 lignes et 5 colonnes
```

- La fonction `rep` (ceci peut être utile pour l'application de `pairwise.t.test`) :

```
x <- rep(c(0,1),times=5) # répète (0,1) 5 fois
x
```

```
## [1] 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
```

```
y <- rep(c(0,1),each=5) # répète chaque élément de (0,1) 5 fois successivement
y
```

```
## [1] 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1
```

```
t <- rep(c(0,1),length.out=5) # répète (0,1) jusqu'à ce que le vecteur soit de taille 5
t
```

```
## [1] 0 1 0 1 0
```

```
t <- rep(c(0,1),5) # si on ne précise pas, c'est times par défaut
t
```

```
## [1] 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
```

- Pour passer de vecteurs à des matrices et inversement

```
# Transformer des vecteurs lignes en vecteurs colonnes
x <- t(x)
```

```
# Concaténer des vecteurs en une matrice - verticalement
```

```
x <- rep(0,5)
y <- rep(1,5)
A <- cbind(x,y)
A
```

```
##      x y
## [1,] 0 1
## [2,] 0 1
## [3,] 0 1
## [4,] 0 1
## [5,] 0 1
```

```
# Concaténer des vecteurs colonnes en un vecteur - horizontalement
x <- rep(0,5)
y <- rep(1,5)
A <- rbind(x,y)
A
```

```
##      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]
## x      0      0      0      0      0
## y      1      1      1      1      1
```

```
# Transformer une matrice en un vecteur
A <- cbind(rep(0,5),rep(1,5))
x <- as.vector(A)
cat(x)
```

```
## 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1
```

- Pour attribuer des noms aux lignes ou colonnes (utile notamment dans les graphiques - boxplots ici)

```
A <- cbind(rep(0,5),rep(1,5))
colnames(A) <- c('prems', 'deuz')
rownames(A) <- letters[1:5]
A
```

```
##      prems deuz
## a         0     1
## b         0     1
## c         0     1
## d         0     1
## e         0     1
```

Boxplots

Si on fournit une matrice à la fonction boxplot, elle trace côte à côte les boxplots de chaque colonne, avec en abscisse les noms des colonnes.

```
x1 <- rnorm(1000,0,1)
x2 <- rnorm(1000,3,1)
x3 <- rnorm(1000,3,2)
x4 <- rt(1000,10)
x5 <- rchisq(1000,1)
A <- cbind(x1,x2,x3,x4,x5)
colnames(A) <- c('N(0,1)', 'N(3,1)', 'N(3,4)', 'St(10)', 'Chi2(1)')
boxplot(A)
```

