

**TP N° 2****EXERCICE N° : 01**• **Création d'un vecteur**

```
X1<- c(1,3,5,7,9)          X2<-c("Homme ", "femme ")      X3<-c(T,T,F,F,T)
X4<- 2 :7      seq(2,7,1)    seq(from=2,to=7,by=1)      seq(from=2,to=7,by=0.2)
```

• **Répéter les données d'un vecteur**

```
rep(1,times=10)          rep("anwar",times=3)          rep(1 :5,times=5)
rep(seq(from=2,to=5,by=0.5),times=4)          rep(c("H","F"),times=10)
```

• **Taper x et y**

```
x<- 1 :10
y<-c(11,12,13,14,15,16,17,18,19,20)
```

• **Faire des opérations sur les vecteurs :**

```
x+10      x-10      x*10      x/10      x%%5      x%/5
x+y      x-y      x*y      x/y      x%%y      x%/y
x > 6    !(x >6)    sum(x)    mean(x)    min(x)    max(x)
```

• **Extraire des données d'un vecteur:**

```
y[2]      y[-2]      y[1 :4]      y[c(1,4)]      y[-c(1,4)]      y[y<14]
```

• **Concaténer deux vecteurs :**

```
z <- c(x,y)
```

• **Remplacer des données dans un vecteur**

```
x[3] <- 35      x[x==1] <- 25      x[x>=5] <- 20
```

• **Nommer les composantes d'un vecteur**

```
notes <- c(Anglais=12,Informatique=19.5,Mathématique=14)
```

• **Trier les composantes d'un vecteur**

```
sort(z)      rev(sort(z))
```

• **Mode et longueur d'un vecteur**

```
mode(X1)      mode(X2)      mode(X3)      length(X1)      length(X2)      length(X3)
```

## EXERCICE N° : 02

- **Création d'une matrice**

```
matrix (1:20, nrow=5,ncol=4)
```

```
matrix (c(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12),nrow=3,ncol=4)
```

```
matrix (c(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12),nrow=3, ncol=4, byrow=TRUE)
```

```
mat1<- matrix(1:9,nrow=3,byrow=TRUE)
```

```
mat2<- matrix(c(1,1,1,0,1,1,0,0,1),nrow=3,byrow=TRUE)
```

- **Faire des opérations sur les matrices**

```
nrow(mat1)      ncol(mat1)      dim(mat1)      dim(mat2)
```

```
diag(mat1)      diag(mat2)      mode(mat1)
```

```
rowSums(mat1)  colSums(mat1)  rowMeans(mat1)  colMeans(mat1)
```

```
mat1+10        mat1-10        mat1*10         mat1/10
```

```
mat1+mat2      mat1-mat2      mat1*mat2       mat1/mat2
```

- **Extraire des données d'une matrice :**

```
mat1           mat1[c(1,3),2]  mat1[2,]       mat1[,2]
```

- **Remplacer des données dans une matrice**

```
mat1[1, 3] <- 5      diag(mat1) <- 0      mat1[3,]<-6       mat1[,3]<-8
```

- **Nommer les lignes et les colonnes d'une matrice**

```
rownames(mat1)<-c("A ", "B", "C")
```

```
colnames(mat1) <-c("a", " b", "c")
```

- **Inverse d'une matrice : il faut charger le package "MASS"**

```
ginv(mat1)
```