

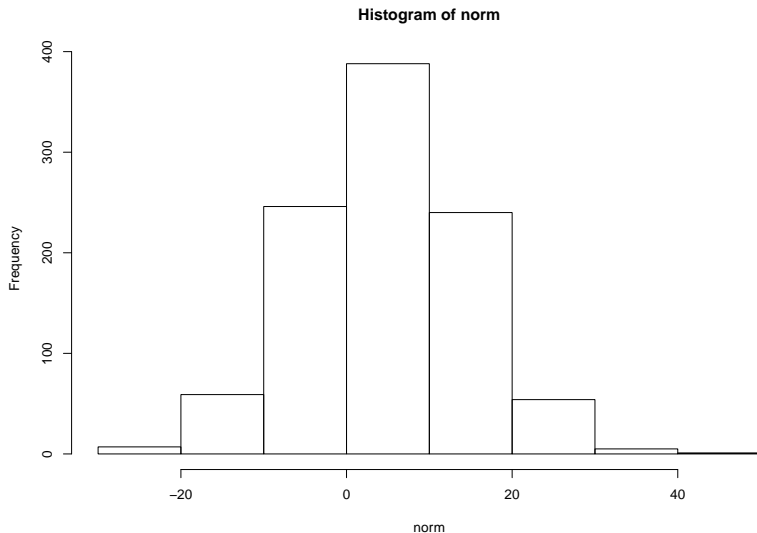
Introduction à R partie 3

Générer des données

```
norm<-rnorm(1000, mean=5, sd=10) #Loi normale
```

Générer des données

```
hist(norm, breaks = 8)
```

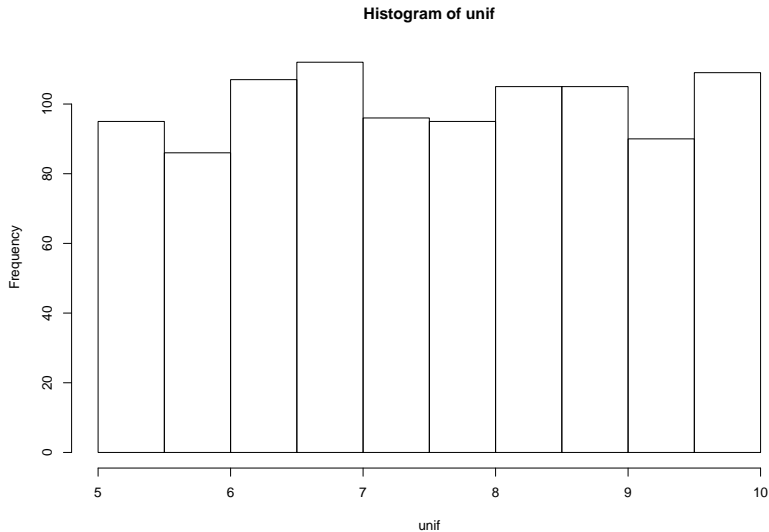


Générer des données

```
unif<-runif(1000, min=5, max=10) #Loi uniforme
```

Générer des données

```
hist(unif)
```



Manipulation des données

```
tableau <- matrix(c(84, 97, 60, 55, 40, 75, 45, 45, 96),  
                  ncol=3)  
  
rownames(tableau) <- c("Site1", "Site2", "Site3")  
  
colnames(tableau) <- c("sp1", "sp2", "sp3")
```

Enregistrer les sorties

```
write.csv(tableau, file="My_Data.csv")
```

Manipulation des données

```
tab1 <- apply(tableau, 1, sum)
```

```
tab2 <- apply(tableau, 2, mean)
```

```
tab3 <- apply(tableau, 2, function(x) x/2)
```


Manipulation des données

```
coef <- c(2, 0, 1)
```

```
tab4 <- apply(tableau, 2, function(x) x/coef)
```

Exercices 1

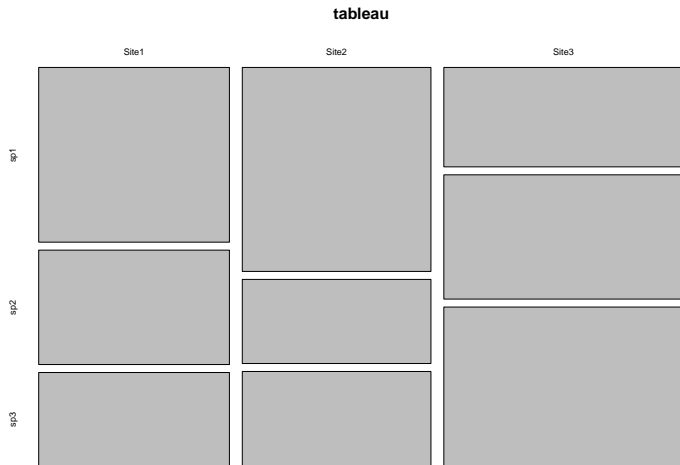
- ▶ Calculer la biomasse moyenne de sp1 et sp2
- ▶ Calculer la somme des biomasses dans les 3 sites

Exercices 2

- 1/ créer un vecteur *taille_poisson* composé de 100 observations ayant une distribution normale et de taille moyenne de 15 cm
- 2/ créer un vecteur *poids_poisson* composé de 100 observations. Les poids des poissons doivent être calculer à partir de l'équation de croissance de Von Bertlanfy avec $L_{inf} = 22$ et $t_0 = 0.2$
- 3/ Créer un tableau avec les données de taille et de poids et enregistrer le dans répertoire courant en format *csv* sous le nom *data_poisson*
- 4/ Faire de faire une figure qui présente le poids en fonction de la taille du poisson en utilisons le fonction *plot*

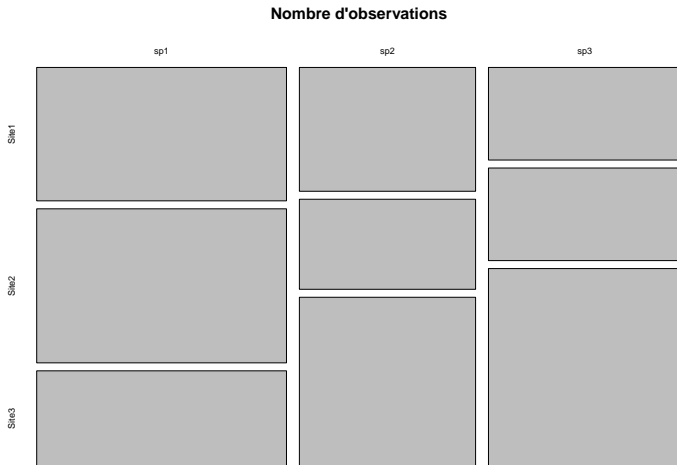
Les plots sur R

```
mosaicplot(tableau)
```



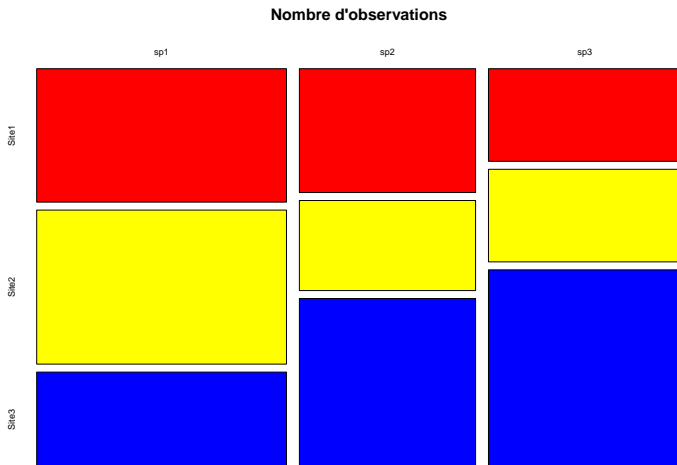
Les plots sur R

```
mosaicplot(t(tableau), main = "Nombre d'observations")
```



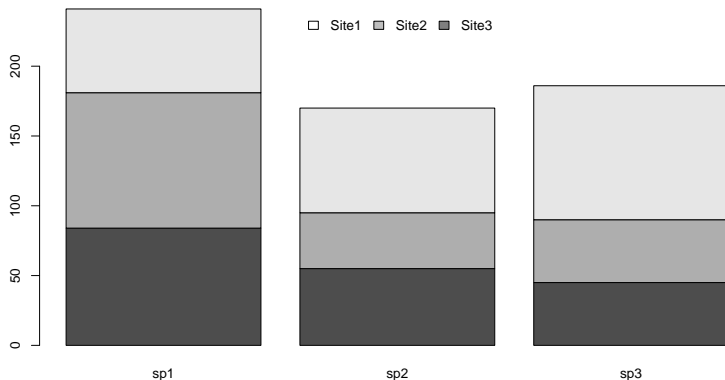
Les plots sur R

```
mosaicplot(t(tableau), col=c("red", "yellow", "blue"),  
            main = "Nombre d'observations")
```



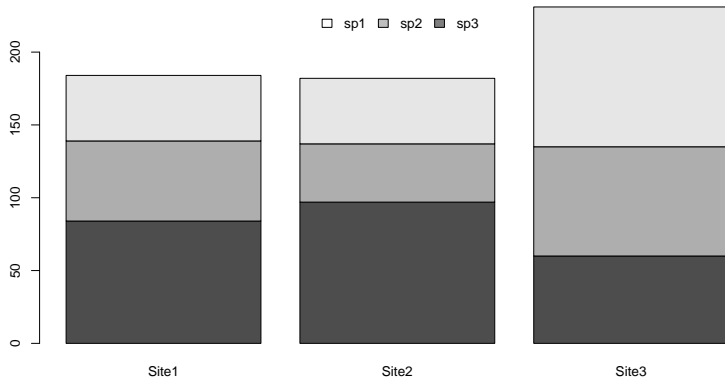
Les plots sur R

```
barplot(tableau)  
legend("top", legend=rownames(tableau),  
      fill=c("white", "grey", "grey50"),  
      ncol = 3, bty = "n")
```



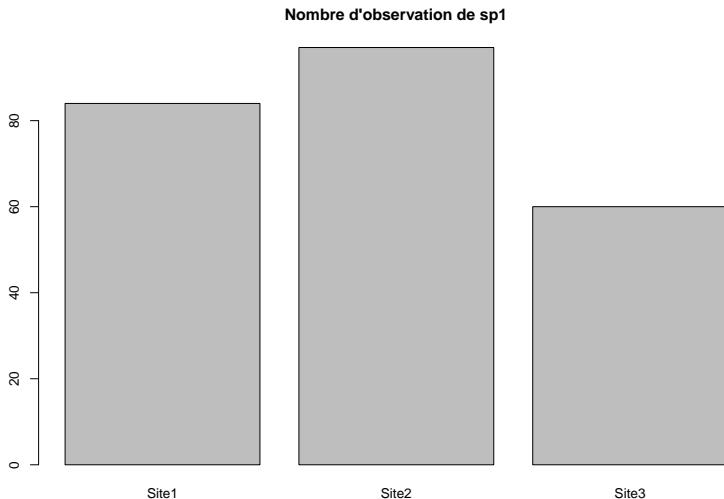
Les plots sur R

```
barplot(t(tableau))  
legend("top", legend=colnames(tableau),  
       fill=c("white", "grey", "grey50"),  
       ncol = 3, bty = "n")
```



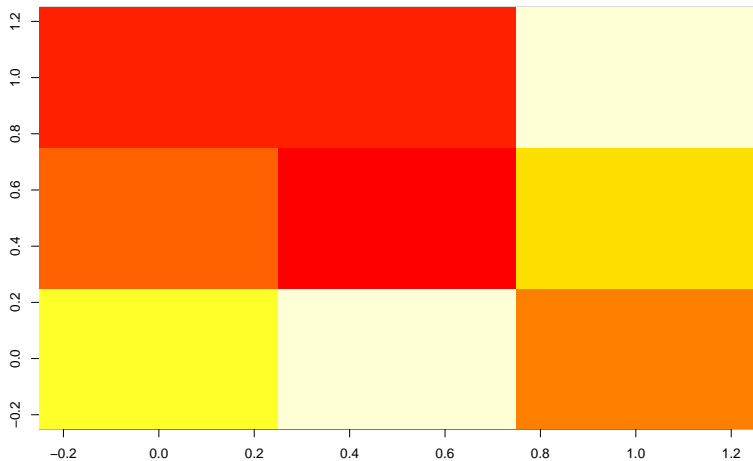
Les plots sur R

```
barplot(tableau[,1], main = "Nombre d'observation de sp1")
```



Les plots sur R

```
image(tableau)
```



Les plots sur R

Sauvegarder une figure en format pdf

```
pdf("My_First_Plot.pdf")  
barplot(tableau[1,], main = "Nombre d'observation dans le s  
        col=c("hotpink", "sandybrown", "turquoise"),  
        border=NA)  
dev.off()
```

Les boucles dans R

```
for (i in 1:10){  
  print(i)  
}
```

```
## [1] 1  
## [1] 2  
## [1] 3  
## [1] 4  
## [1] 5  
## [1] 6  
## [1] 7  
## [1] 8  
## [1] 9  
## [1] 10
```

Les boucles dans R

```
j <- rep(NA, 10)
for (i in 1:10){
  j[i] <- 3*i^2
  print(j)
}
```

```
## [1] 3 NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA
```

```
## [1] 3 12 NA NA NA NA NA NA NA NA NA
```

```
## [1] 3 12 27 NA NA NA NA NA NA NA NA
```

```
## [1] 3 12 27 48 NA NA NA NA NA NA NA
```

```
## [1] 3 12 27 48 75 NA NA NA NA NA NA
```

```
## [1] 3 12 27 48 75 108 NA NA NA NA NA
```

```
## [1] 3 12 27 48 75 108 147 NA NA NA NA
```

```
## [1] 3 12 27 48 75 108 147 192 NA NA NA
```

```
## [1] 3 12 27 48 75 108 147 192 243 NA NA
```

```
## [1] 3 12 27 48 75 108 147 192 243 300
```