

# TP1

Romain PEREIRA

19 février 2018

Se rendre dans le dossier de travail

```
# setwd("/home/rpereira/ENSIIE/UE/S2/R/TP1")
```

Sauvegarder des données vers un fichier “.txt” ou “.csv”

```
n <- 40
df <- data.frame("Gaussienne" = rnorm(n),      "Uniforme" = runif(n),
                 "Poisson"    = rpois(n, 1),   "Exponentielle" = rexp(n),
                 "Chi"        = rchisq(n, 1),  "Binomiale"    = rbinom(n, 2, 0.5),
                 "Cauchy"     = rcauchy(n))
write.csv(df, file="./samples_40.csv")
# ou:
write.table(df, file="./samples_40.txt")
```

Charger des données depuis un fichier “.txt” ou “.csv”

```
read.csv(file="./samples_40.csv", header=TRUE)["Gaussienne"]
```

```
##      Gaussienne
## 1  1.05810864
## 2  1.24084647
## 3 -1.44289512
## 4  1.78462378
## 5 -0.41574500
## 6 -0.88499053
## 7 -2.25813965
## 8  0.46756347
## 9  0.62438715
## 10 -2.54012236
## 11  1.20640030
## 12 -0.41128364
## 13 -1.64709255
## 14  1.32427761
## 15 -0.01047094
## 16 -1.21939915
## 17 -0.48947267
## 18  1.06323910
## 19 -0.35398288
## 20 -0.21245509
## 21  0.43954818
## 22 -1.29153242
## 23 -1.35453181
```

```
## 24 1.78111853
## 25 1.52022160
## 26 -0.98582140
## 27 -0.44306002
## 28 -0.22555713
## 29 0.45379173
## 30 0.50443249
## 31 -0.33287042
## 32 1.21601702
## 33 -1.43093990
## 34 -1.12420682
## 35 0.21306730
## 36 2.19568361
## 37 -0.78917621
## 38 0.36468156
## 39 0.12546468
## 40 -1.20729357
```

```
# ou
read.table(file="./samples_40.txt", header=TRUE)["Gaussienne"]
```

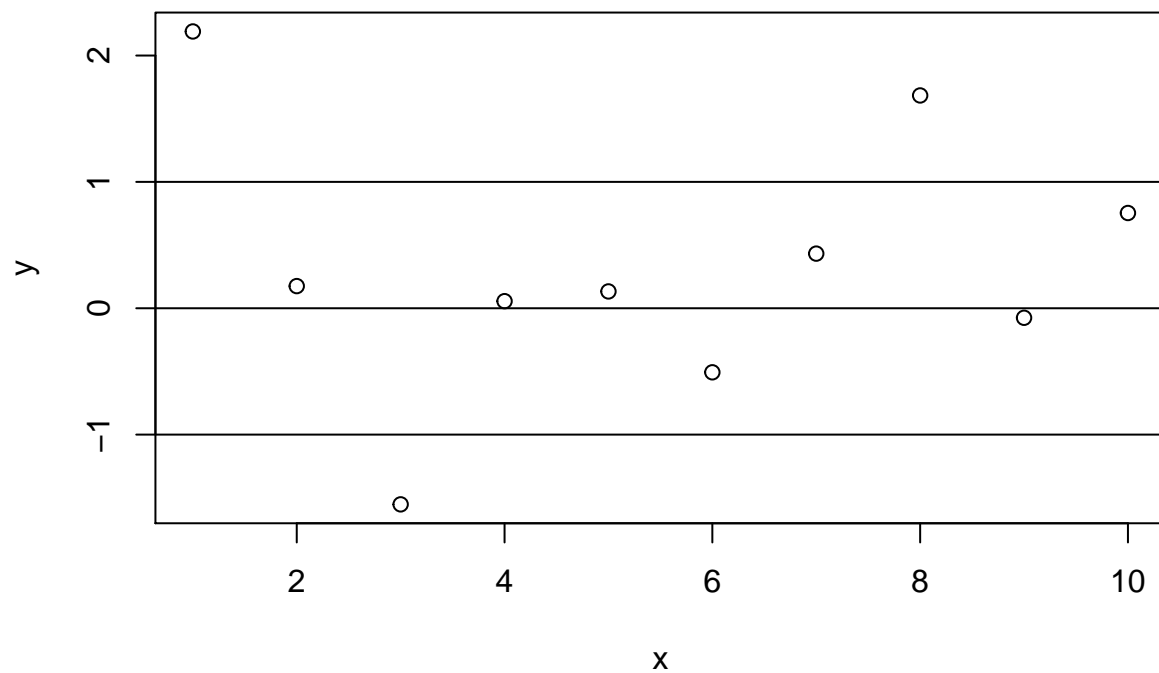
```
##      Gaussienne
## 1  1.05810864
## 2  1.24084647
## 3 -1.44289512
## 4  1.78462378
## 5 -0.41574500
## 6 -0.88499053
## 7 -2.25813965
## 8  0.46756347
## 9  0.62438715
## 10 -2.54012236
## 11 1.20640030
## 12 -0.41128364
## 13 -1.64709255
## 14 1.32427761
## 15 -0.01047094
## 16 -1.21939915
## 17 -0.48947267
## 18 1.06323910
## 19 -0.35398288
## 20 -0.21245509
## 21 0.43954818
## 22 -1.29153242
## 23 -1.35453181
## 24 1.78111853
## 25 1.52022160
## 26 -0.98582140
## 27 -0.44306002
## 28 -0.22555713
## 29 0.45379173
## 30 0.50443249
## 31 -0.33287042
## 32 1.21601702
## 33 -1.43093990
```

```
## 34 -1.12420682
## 35  0.21306730
## 36  2.19568361
## 37 -0.78917621
## 38  0.36468156
## 39  0.12546468
## 40 -1.20729357
```

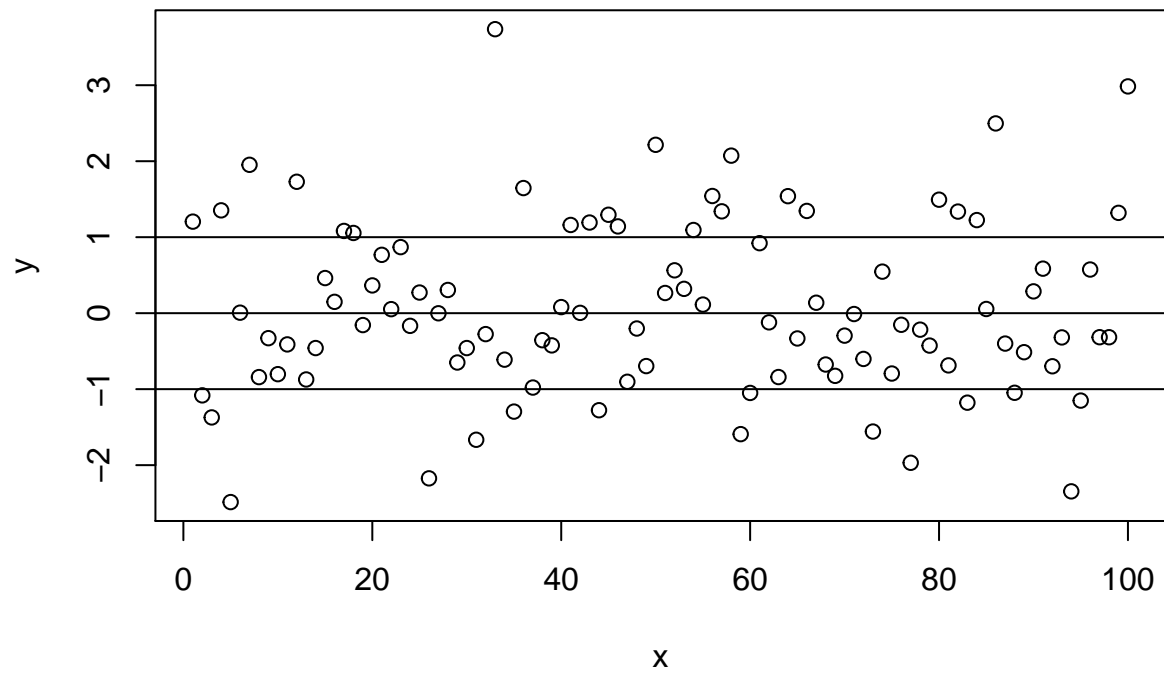
Tracé d'un échantillon de 10 points pour la loi normal  $N(0, 1)$

```
centree_reduite <- function(n) {
  x <- 1:n
  y <- rnorm(n, 0, 1)
  plot(x, y)
  abline(h=0)
  abline(h=-1)
  abline(h=1)
}
```

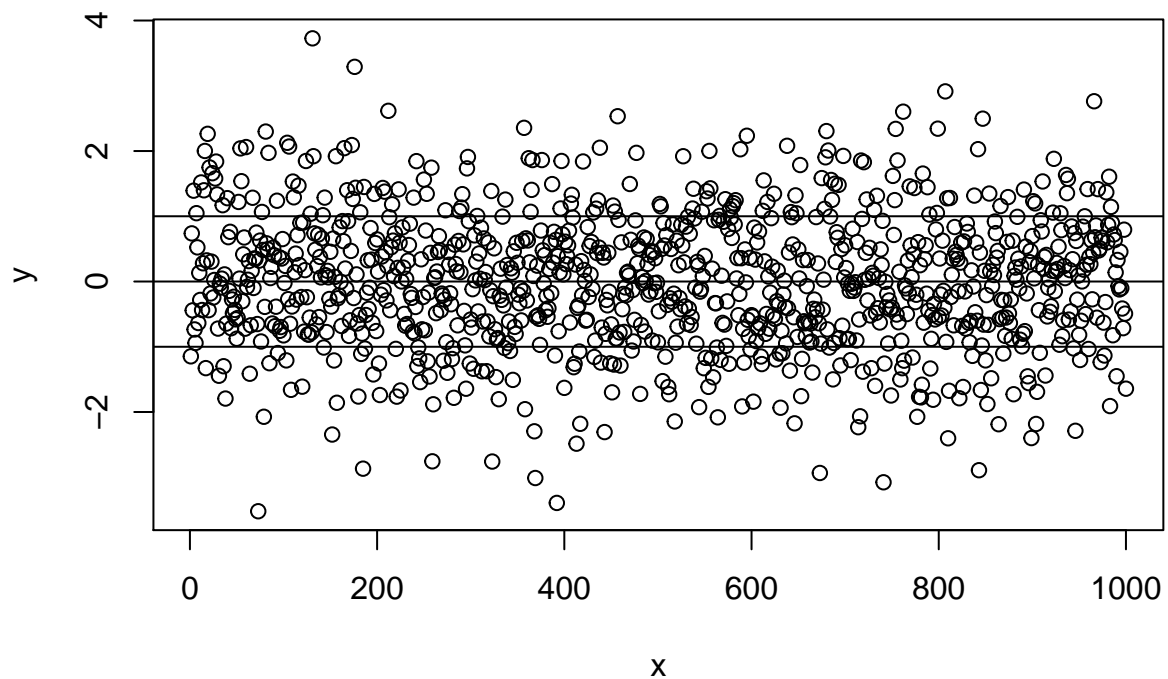
```
centree_reduite(10)
```



```
centree_reduite(100)
```



```
centree_reduite(1000)
```



On remarque qu'il y a environ autant de valeurs positives que négatives (loi normal centrée réduite).

Moment d'ordre

1: Moyenne

2 : Variance

3 : Skewness ( $< 0 \Rightarrow$  valeurs centrée à gauche de la moyenne,  $> 0 \Rightarrow$  centré à droite)

4 : Kurtosis : tends vers  $+\infty \Rightarrow$  tends vers loi uniforme , tends vers 0  $\Rightarrow$  dirac