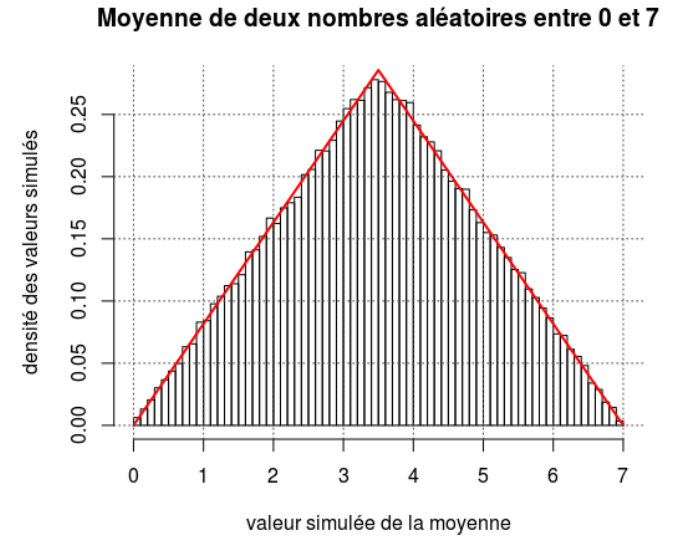


```

1 # Distribution simulée de la moyenne de 2 nombres aléatoires
2 # "uniformément" distribués entre 0 et 7
3 situ2sim2 <- fonction(nbsim = 10^5, largeurintervalle = .1) {
4   nbrclasses <- round(7 / largeurintervalle, 0)
5   n1 <- runif(nbsim, 0, 7)
6   n2 <- runif(nbsim, 0, 7)
7   moy <- (n1 + n2) / 2
8   hist(moy, breaks = nbrclasses, right = FALSE, freq = FALSE,
9     main = "Moyenne de deux nombres aléatoires entre 0 et 7",
10    xlab = "valeur simulée de la moyenne",
11    ylab = "densité des valeurs simulés")
12   lines(c(0, 3.5, 7), c(0, 2/7, 0), lwd = 2, col = "red")
13   grid(col = "grey30")
14 }

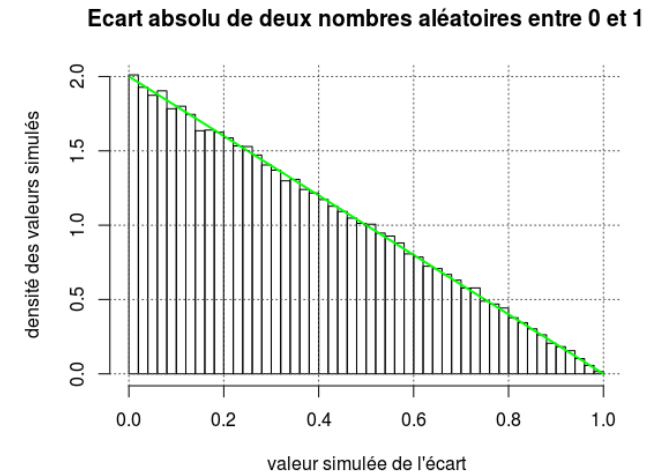
```



```

16 # Distribution simulée de l'écart absolu de 2 nombres aléatoires
17 # "uniformément" distribués entre 0 et 1
18 situ2sim2 <- fonction(nbsim = 10^5, largeurintervalle = .1) {
19   nbrclasses <- round(7 / largeurintervalle, 0)
20   n1 <- runif(nbsim)
21   n2 <- runif(nbsim)
22   ecart <- abs(n1 - n2)
23   hist(ecart, breaks = nbrclasses, right = FALSE, freq = FALSE,
24     main = "Ecart absolu de deux nombres aléatoires entre 0 et 1",
25     xlab = "valeur simulée de l'écart",
26     ylab = "densité des valeurs simulés")
27   lines(c(0, 1), c(2, 0), lwd = 2, col = "green")
28   grid(col = "grey30")
29 }

```



```

31 # Relation entre le nombre d'élèves d'une classe et la fréquence
32 # d'apparition d'au moins deux jours anniversaire identiques
33 situ3graf1 <- fonction (nbsim = 10^4, nbelev = 30) {
34   seriefreqsucces <- NULL
35   for (cpt4 in 2:nbelev) {
36     succes <- 0
37     for (cpt1 in 1:nbsim) {
38       journaissance <- sample(1:365, cpt4, replace = TRUE)
39       if (length(journaissance) != length(unique(journaissance))) {
40         succes <- succes + 1
41       }
42     }
43     seriefreqsucces <- c(seriefreqsucces, succes / nbsim)
44   }
45   plot(2:nbelev, seriefreqsucces, pch = 21, bg = "red",
46        xaxp = c(2, nbelev, nbelev - 2),
47        main = "Relation entre taille de la classe et fréquence
48             d'occurrence d'au moins deux jours anniversaire identiques",
49        xlab = "Nombre d'élèves", ylab = "Fréquence simulée")
50   grid(col = "grey30")
51 }

```

