

# testrunif

(gH)

15 mars 2016

## Méthode utilisée

On génère  $nbEssais$  de chacun  $nbValeurs$ . Toutes les valeurs générées sont rangées dans une matrice de résultats, à raison d'un essai par ligne. Pour chaque essai, on comptabilise le nombre de valeurs avant et après 0.5 et on effectue un test binomial pour voir si la différence est significative au seuil  $\alpha = 5\%$ . En fin de fonction, on renvoie le nombre de fois où la différence est significative.

## Résultats des tests

```
source("testrunif.r",encoding="latin1")
nbs <- testRunif(10,5000)
```

```
##
## extrait des tirages aléatoires
##          [,1]      [,2]      [,3]
## essai001 0.1989450 0.3886898 0.6646644
## essai002 0.3474818 0.9784708 0.4432699
## essai003 0.8751987 0.1192725 0.9626043
## essai004 0.2614358 0.1318761 0.8497620
## essai005 0.6076163 0.3519787 0.3510714
##
## extrait des résultats
##   nbVal avant 0.5 nbVal Après 0.5      p-value code sig.
## 1          2500          2500      1.0000000      NS
## 2          3500          1500      0.0000000      ***
## 3          3500          1500      0.0000000      ***
## 4          2500          2500      1.0000000      NS
## 5          2500          2500      1.0000000      NS
```

## Annexe : code de la fonction testRunif()

```
## [1] "testRunif <- fonction(nbEssais=10,nbValeurs=50) {"
## [2] ""
## [3] "  ## 1. g\ne9n\ne9ration des valeurs al\ne9atoires"
## [4] ""
## [5] "  # remplissage de la matrice des r\ne9ultats"
## [6] ""
## [7] "  matRes <- matrix(nrow=nbEssais,ncol=nbValeurs)"
## [8] "  row.names(matRes) <- paste(\"essai\",sprintf(\"%03d\",1:nbEssais),sep=\" \")"
## [9] ""
## [10] "  for (idl in (1:nbEssais)) {"
## [11] "    matRes[idl,] <- runif(nbEssais)"
## [12] "  } # fin pour idl"
## [13] ""
## [14] "  cat(\"\\nextrait des tirages al\ne9atoires\\n\")"
## [15] "  print(matRes[(1:5),(1:3)])"
## [16] ""
## [17] "  ## 2. analyse des valeurs al\ne9atoires"
## [18] ""
## [19] "  # si la r\ne9partition est uniforme, on doit avoir"
## [20] "  # autant de valeurs avant 0.5 qu'\ne0pr\ne8s 0.5"
## [21] ""
## [22] "  repVal <- as.data.frame(matrix(nrow=nbEssais,ncol=4))"
## [23] "  names(repVal) <- c(\"nbVal avant 0.5\", \"nbVal Apr\ne8s 0.5\", \"p-value\", \"code sig.\")"
## [24] ""
## [25] "  for (idl in (1:nbEssais)) {"
## [26] "    repVal[idl,1] <- sum( matRes[idl,] < 0.5 ) # valeurs avant"
## [27] "    repVal[idl,2] <- sum( matRes[idl,] > 0.5 ) # valeurs apr\ne8s"
## [28] "    # la diff\ne9rence est-elle significative ?"
## [29] "    pvalue      <- binom.test( as.numeric(repVal[idl,(1:2)]), p=1/2 )$p.value"
## [30] "    repVal[idl,3] <- sprintf(\"%13.7f\",pvalue)"
## [31] "    repVal[idl,4] <- as.sigcode(pvalue)"
## [32] "  } # fin pour idl"
## [33] ""
## [34] "  # affichage (extrait)"
## [35] ""
## [36] "  cat(\"\\nextrait des r\ne9ultats\\n\")"
## [37] "  print(repVal[(1:5),])"
## [38] ""
## [39] ""
## [40] "  # autre fa\ne7on de le v\ne9rifier : tester si la m\ne9diane"
## [41] "  # est \ne9gale \xe0 0.5"
## [42] ""
## [43] "  # autre fa\ne7on de le v\ne9rifier : tester si les m\ne9dianes"
## [44] "  # sont \ne9gales"
## [45] ""
## [46] "  # on renvoie le nombre de fois o\xf9 la diff\ne9rence est significative"
## [47] ""
## [48] "  nbSig <- sum(repVal[,3]<0.05)"
## [49] "  return( nbSig)"
## [50] ""
## [51] "}" # fin de fonction testRunif"
```