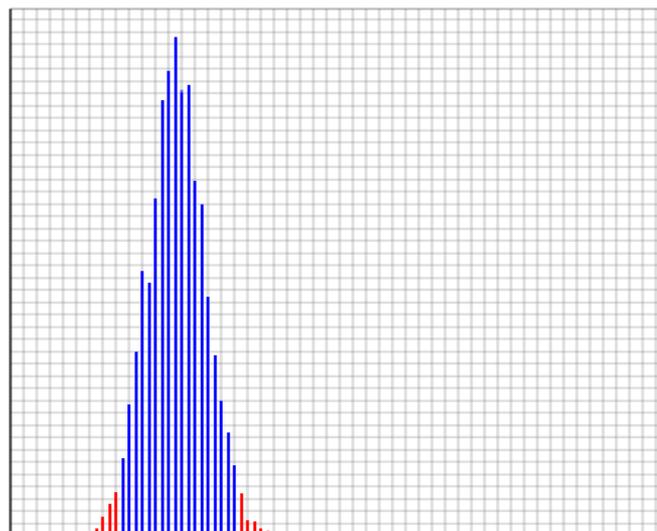
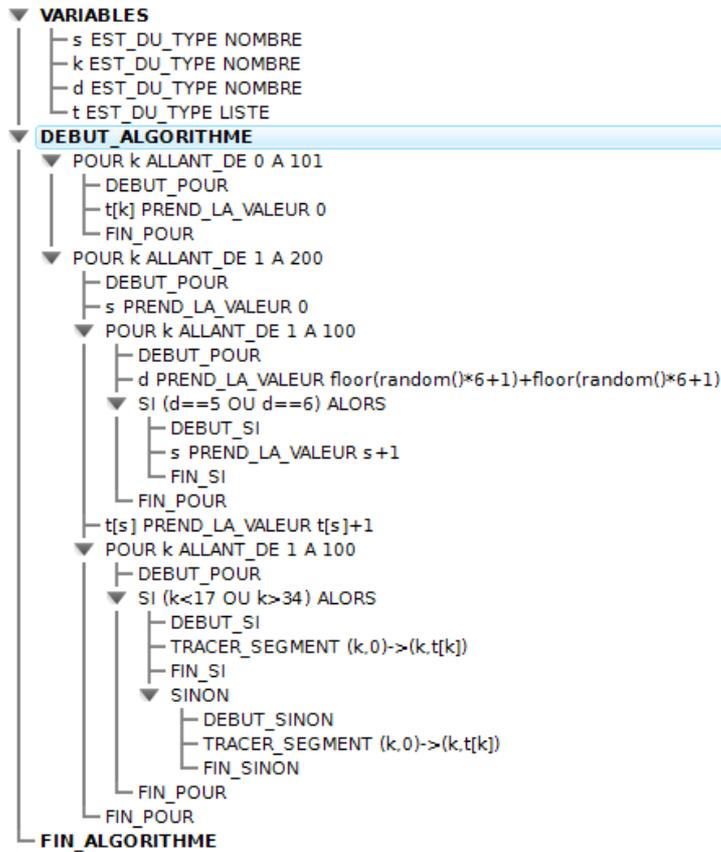


3.3 Utilisation de la loi normale

d'après le site Mathématiques au lycée Dupuy de Lôme.

la variable aléatoire comptabilisant le nombre de fois où la somme est égale à 5 ou à 6 suit la loi binomiale de paramètres $n = 100$ et $p = 0,25$. l'intervalle de fluctuation au seuil de 5% donné grâce à la loi binomiale est $\left[\frac{a}{n}, \frac{b}{n} \right]$, avec $a = 17$ et $b = 34$.

3.3.1 visualisation de la fluctuation



Les bâtons en rouge correspondent aux valeurs de la somme dont la fréquence est en dehors de l'intervalle de l'intervalle de fluctuation, en bleu à l'intérieur.

3.3.2 Quantification

L'on peut reprendre le programme de seconde et adapter les conditions à l'intervalle de fluctuation au seuil de 5% donné à l'aide de la loi binomiale.

CODE DE L'ALGORITHME :

```
1  VARIABLES
2  k EST_DU_TYPE NOMBRE
3  f EST_DU_TYPE NOMBRE
4  somme EST_DU_TYPE NOMBRE
5  d EST_DU_TYPE NOMBRE
6  r EST_DU_TYPE NOMBRE
7  ext EST_DU_TYPE NOMBRE
8  DEBUT_ALGORITHME
9  d PREND_LA_VALEUR 0
10 somme PREND_LA_VALEUR 0
11 ext PREND_LA_VALEUR 0
12 POUR r ALLANT_DE 1 A 200
13   DEBUT_POUR
14   POUR k ALLANT_DE 1 A 100
15    DEBUT_POUR
16    d PREND_LA_VALEUR floor(6*random()+1)+floor(6*random()+1)
17    SI (d==5 OU d==6) ALORS
18     DEBUT_SI
19     somme PREND_LA_VALEUR somme+1
20     FIN_SI
21    FIN_POUR
22    SI (somme<17 OU somme>34) ALORS
23     DEBUT_SI
24     ext PREND_LA_VALEUR ext+1
25     FIN_SI
26    somme PREND_LA_VALEUR 0
27    FIN_POUR
28    ext PREND_LA_VALEUR ext/200*100
29    AFFICHER ext
30    AFFICHER "%f"
31  FIN_ALGORITHME
```

Résultats

```
***Algorithme lancé***
2.5%
***Algorithme terminé***
```