**PROBLÈME POSÉ**

Un échantillon est composé de *n* nombres réels choisis entre 0 et 1.

Sur 10000 échantillons, compter les échantillons vérifiant :

*S* ∈ [ μ - *t* σ ; μ - *t* σ  ]

où *S* est la somme des *n* réels de l’échantillon,   
**μ** la moyenne attendue  
**σ** l’écart type attendu  
*t* un coefficient de son choix.

**ALGORITHME**

Entrées

t   coefficient 1, 2 …  
n   taille de l'échantillon  
  
Traitement

┃*c* ← 0 *c* est prévu pour décompter les échantillons

┃**Pour**i **variant de** 1 **jusqu'à**10000 **faire**  sur 10000 échantillons …

***Début***

┃*S* ← 0

┃**Pour**j **variant de** 1  **jusqu'à**  *n*  **faire**

***Début***

┃*x* ← **alea**  *x* est un nombre aléatoire compris entre 0 et 1

┃*S* ← *S* **+** *x* *x* est ajouté à la somme *S*

***Fin***  *S* renferme la somme de tous les aléas générés

┃*m* ← *n* **/**2 *m* est la moyenne attendue

┃*s* ← **racine** (*n* **/**12) *s* est l’écart type attendu

┃**Si**  *S < m* ***+*** *ts* **et** *S > m* ***-*** *ts* **Alors** *c* ← *c* **+** 1 S ∈[m-ts ; m+ts] à compter !

***Fin*** *c* renferme le décompte final

Résultat

**┃Afficher** *c* afficher le décompte des échantillons « cas favorables »

**EXÉCUTION**

***L’algorithme devient désormais un programme écrit en Javascript, inclus dans la feuille Web visualisée. Le navigateur va donc exécuter le programme.***

***//F. Cheptou***

**function** Simuler(*t*,*n*,*cible*) {

**var** S = 0; x = 0; c = 0; m = 0; s = 0;

**for**(**var** *i*=1; i<=10000; *i*++)**{**

S = 0;

**for**(**var** j=1; j<=n; j++)**{**

x= **Math.random()**;

S=S**+**x;

**}**;

m=n/2;

s=**Math.sqrt**(n/12);

**if**(S<m**+**t\*s **&&** S>m**-**t\*s)**{**

c=c+1;

**}**;

**}**; ***// Pour afficher, on place des « id » dans la feuille HTML par exemple : id=’Endroit’***

**document.getElementById**(cible**).innerHTML** = c;

**}**

***// Pour afficher les 4 résultats***

**function** Simul(n){

Simuler(1,n,'N1L1');

Simuler(1,n,'N1L2');

Simuler(2,n,'N1L3');

Simuler(2,n,'N1L4');

**document.getElementById**('taille')**.innerHTML** = 'n = '+ n;

}

***//on lance la fonction précédente en cliquant sur un bouton apparaissant sur la feuille Web. Le navigateur exécute le programme écrit en Javascript. (s’il est autorisé)***