

VARIABLES ALÉATOIRES E02

EXERCICE N°3 (Le corrigé)

Compléter l'algorithme ci-dessous afin de retourner le nombre de succès dans 100 échantillons de taille 50 où la probabilité du succès vaut 0,5.

```
Fonction simulation ( )  
  L est une liste vide  
  Pour i allant de 1 à 100  
    X ← 0  
    Pour i allant de 1 à 50  
      X ← X + nombre entier aléatoire entre 0 et 1  
    Ajouter X à la liste L  
  Retourner L
```

Remarque :

« $X \leftarrow X + \text{nombre entier aléatoire entre 0 et 1}$ » est peut-être la ligne la plus délicate.

Si on tire un nombre entier aléatoire entre 0 et 1 alors on tire soit 0 soit 1 avec la même probabilité c'est à dire 0,5

On ajoute ensuite ce nombre à X qui compte le nombre de succès dans chaque échantillon... Pourquoi ?

Si on a un succès alors c'est qu'on a tiré 1, on peut donc ajouter 1 au compteur sinon on ajoute 0...

Voici la version Python qui affiche la liste du nombre de succès dans chacun des 100 échantillons.

```
from random import randint  
#La ligne précédente permet d'utiliser la fonction randint  
#exemple : randint(5,9) retourne un nombre entier au hasard entre 5 et 9  
  
def simulation():  
    L=[]  
    for i in range(1,101):  
        X=0  
        for i in range(1,51):  
            X=X+randint(0,1)  
        L.append(X)  
    return L  
print(simulation())
```