

## TP n°6 - Hasard et probabilité

Retrouvez tous les énoncés et les corrections des TPs sur ma page personnelle :

<http://perso.ens-lyon.fr/hadrien.croubois/>

### Simulation d'un dé

Écrire une fonction **de** ayant comme entrée le nombre de face d'un dé (un de classique a 6 face mais il en existe à 4, 12 ou 20 faces) et renvoyant le résultat d'un lancé. On rappelle que la fonction **random()** renvoie un reel uniformement sur  $[0; 1[$  alors que **random(n)** renvoie un entier sur  $[[0; n - 1]]$

Pour les plus rapides : écrire deux version, utilisant les deux fonctions **random** décritent si-dessus.

### Compter les résultats

Utilisé votre fonction **de** pour écrire un programme qui lance  $n$  fois un dé a 100 faces ( $n$  etant donné par l'utilisateur) et affiche le nombre de fois que chaque résultat est tombé.

### Tirage sans remise

Soit l'expérience suivante :

On dispose d'une urne vide dans laquelle on desire inserer  $n$  boules. Pour cela on lance  $n$  fois une pièce déséquilibrée de probabilité  $p$ . Si la piece donne pile (probabilité  $p$ ) alors on insere une boule bleue dans l'urne. Si elle donne face (probabilité  $1 - p$ ), on insere une boule rouge. On itre ensuite  $m$  boules ( $m \leq n$ ) de l'urne sans remise.

Écrire un programme qui, tant donnée  $p$ ,  $n$  et  $m$  simule l'expérience décrite et donne le nombre de boules bleue et rouge obtenues.

Pour les plus rapide : comparer les résultats obtenus aux valeurs théoriques.