

Exercice 1 :[Question barrière]

1. Soit A un événement tel que $\mathbb{P}(A) = p$, où $p \in]0, 1[$. Écrire la commande **Python** permettant de simuler la réalisation de l'événement A :
2. Compléter la fonction **Python** suivante pour qu'elle prenne en argument un réel $p \in]0, 1[$ et qu'elle renvoie une simulation d'une variable aléatoire $X \leftrightarrow \mathcal{B}(p)$:

```

1  def bern(p):
2      if _____:
3          return _____
4      else:
5          return _____

```

Exercice 2 : On considère une urne contenant a boules rouges et b boules vertes (où a et b sont deux entiers supérieurs ou égaux à 1). On effectue une série infinie de tirages avec remise dans cette urne. On note Z la variable aléatoire égale au rang d'obtention de la première boule rouge et on note, pour tout entier $n \geq 1$, Y_n la variable aléatoire égale au nombre de boules vertes obtenues lors des n premiers tirages.

1. Compléter la fonction **Python** suivante pour qu'elle simule Z :

```

1  def simulZ(a, b):
2      Z = _____
3      while _____:
4          Z = _____
5      return Z

```

2. Compléter la fonction **Python** suivante pour qu'elle simule Y_n :

```

1  def simulY(n, a, b):
2      Y = _____
3      for k in _____:
4          if _____:
5              Y = _____
6      return Y

```