

Simulation d'un jeu en Python

Déroulement d'une partie :

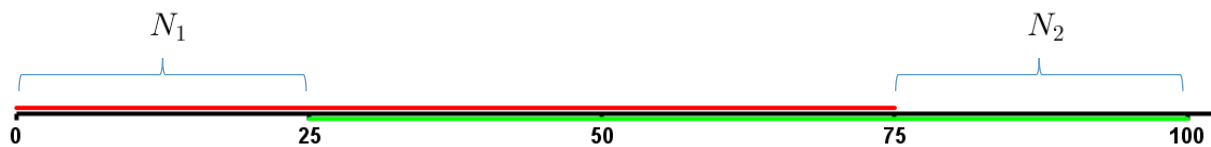
On attribue un nombre entier aléatoire entre 1 et 75 inclus à un joueur et un autre entre 26 et 100 inclus à un deuxième joueur.

N_1 et N_2 désignant respectivement ces deux nombres, les règles donnant le gagnant sont les suivantes :

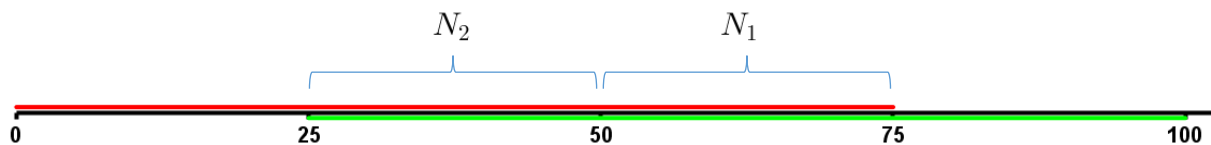
- ① Si l'écart $N_2 - N_1$ est strictement supérieur à 50, alors le gagnant est le joueur 1.
- ② Le joueur 1 gagne aussi si $N_1 > N_2$.
- ③ Sinon, c'est le joueur 2 qui gagne (cas où $N_2 \geq N_1$ avec $N_2 - N_1 \leq 50$).

Quelques exemples :

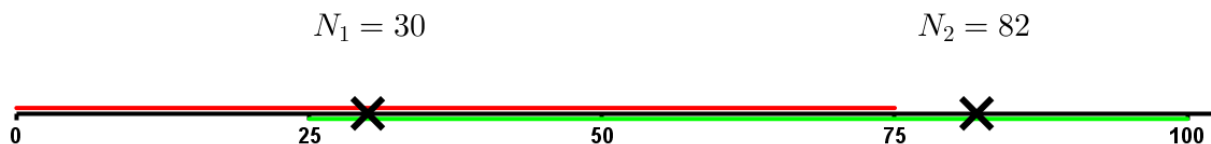
J_1 vainqueur



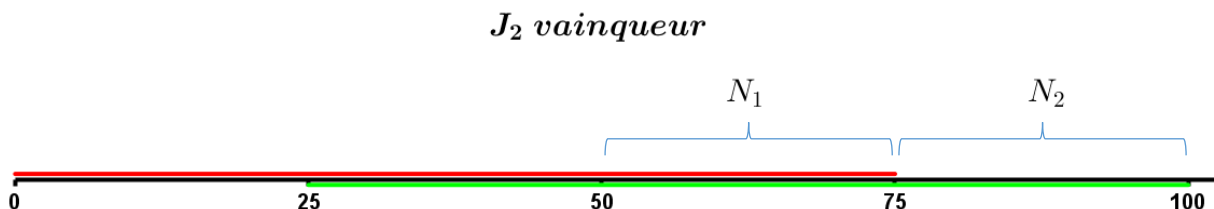
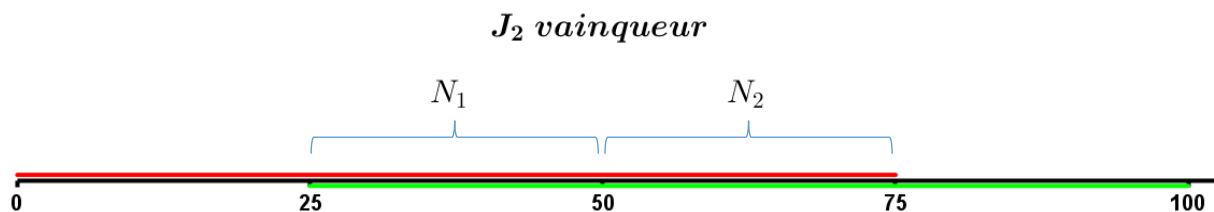
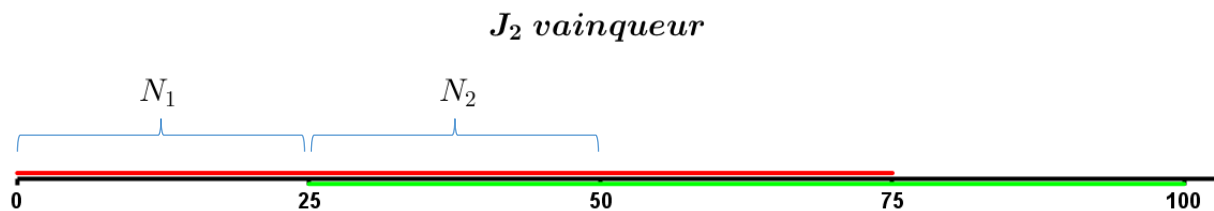
J_1 vainqueur



J_1 vainqueur



Simulation d'un jeu en Python



Travail à réaliser :

- D'après vous, quel joueur a le plus de chance de gagner ?
- Réaliser un programme en langage Python qui permet de simuler une série de parties.
- Réaliser 100 simulations de 1000 parties et conjecturer d'après ces simulations pour quel joueur le jeu est favorable. On pourra représenter les résultats des simulations à l'aide d'un graphique.
- Conjecturer l'écart $N_2 - N_1$ pour que le jeu soit équitable.

Contenus :

Mathématiques	Langage Python
<ul style="list-style-type: none">• Simulation, échantillonnage• Fréquences• Représentation graphique, nuage de points	<ul style="list-style-type: none">• Instruction conditionnelle et alternative• Boucles• Utilisation de fonctions avec/sans paramètres• Utilisation de listes• Utilisation du module graphique, repère multiple