

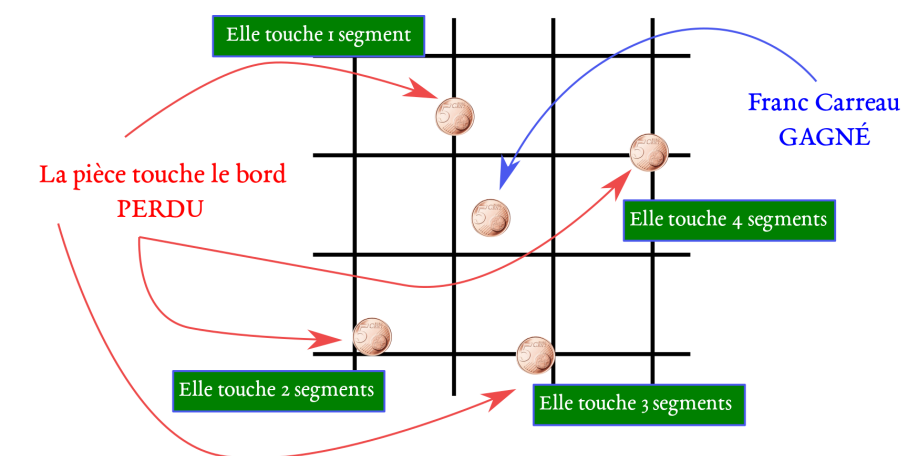


## SITUATION INITIALE : Je jeu du franc carreau

Georges-Louis Leclerc comte de Buffon (1707-1788) est un naturaliste, biologiste, mathématicien, cosmologiste, philosophe et écrivain français. En 1778 il propose un jeu particulièrement intéressant : le jeu du Franc carreau. Voici le texte original :

« Dans une chambre parquetée ou pavée de carreaux égaux, d'une figure quelconque, on jette en l'air un écu; l'un des joueurs parie que cet écu après sa chute se trouvera à franc-carreau, c'est-à-dire, sur un seul carreau; le second parie que cet écu se trouvera sur deux carreaux, c'est-à-dire, qu'il couvrira un des joints qui les séparent; un troisième joueur parie que l'écu se trouvera sur deux joints; un quatrième parie que l'écu se trouvera sur trois, quatre ou six joints : on demande les sorts de chacun de ces joueurs. »

Nous allons jouer ensemble avec un pièce de 5 centimes d'euro et d'un quadrillage carré dont les carreaux mesurent 6 cm. Voici ce qui peut se passer :



1. Tracer ce quadrillage avec des carreaux carrés de 6 cm sur une feuille. Munissez-vous d'une pièce de 5 centimes et expérimentez cette situation. De manière pratique vous pouvez placer votre feuille au fond d'une boîte de chaussures pour que la pièce ne sorte pas de du quadrillage.

Je vous propose de lancer la pièce plusieurs fois (au moins 20 fois... 100 fois... ) et de noter les résultats de votre expérience. Vous pouvez par exemple compléter le tableau suivant :

|           | Franc Carreau<br>GAGNÉ | 1 segment<br>PERDU | 2 segments<br>PERDU | 3 segments<br>PERDU | 4 segments<br>PERDU | Total |
|-----------|------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| Effectif  |                        |                    |                     |                     |                     |       |
| Fréquence |                        |                    |                     |                     |                     |       |

**Rappel :** L'effectif désigne tout simplement le nombre de cas observé. La fréquence est le quotient du nombre de cas observé sur le nombre total de lancers. La fréquence peut s'exprimer sous forme décimale ou sous forme de pourcentage.

2. Je vous propose maintenant de jouer contre moi à ce jeu. La partie coûte 2 euros. Si vous faites un Franc Carreau vous gagnez 4 euros. Sinon vous perdez vos 2 euros.

Jouez-vous à ce jeu? Expliquez votre choix.

3. Avant de jouer à ce jeu je vous autorise à vous entraîner à lancer cette pièce avant de jouer.

Acceptez-vous maintenant de jouer? Expliquez votre choix.

4. Vous avez joué cinq fois avec moi et cinq fois de suite vous avez gagné en faisant Franc-Carreau.

Acceptez-vous de jouer une sixième fois? Expliquez votre choix.

Consulter la simulation Scratch qui correspond à cette expérience.

