

TP Simulation lancers d'une pièce

Nous allons simuler le lancer d'une pièce sur tableur afin de calculer les fréquences d'apparition des côtés « *Pile* » et « *Face* ».

On considère que l'affichage par le tableur d'un « 0 » correspond à « *Pile* » et l'affichage d'un « 1 » correspond à « *Face* ».

I - Simulation de 10 lancers de pièces

1) Reproduis le tableur ci-dessous.

	A	B	C	D	E
1	Résultat des lancers		Coté obtenu	Nombre d'apparitions	Fréquence d'apparition
2			Pile		
3			Face		
4			Total		
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

2) a) Saisis la formule =ALEA.ENTRE.BORNES(0;1) dans la cellule A2.

Cette formule choisit au hasard un nombre entier compris entre 0 et 1.

b) Étire la formule jusqu'en A11 afin de simuler 10 lancers.

Astuce : Appuie sur F9 pour obtenir 10 nouveaux lancers de pièces.

Vérification :

3) a) Saisis la formule =NB.SI(A2:A11;0) dans la cellule D2.

Cette formule compte le nombre de « 0 » obtenus dans les cellules de la plage A2 :A11.

b) Déduis en la formule à saisir dans la cellule D3 :

c) Saisis la formule =SOMME(D2:D3) dans la cellule D4.

4) a) Déduis du rappel ci-dessous la formule à saisir en E2 : et E3 :

Rappel : Fréquence d'apparition = nombre d'apparition / nombre d'apparition total.

b) Quelle formule dois tu saisir en E4 ?

Vérification :

puis note dans le tableau ci-dessus les résultats obtenus.

Lien entre fréquence et probabilité

La fréquence est une observation (après l'expérience) des résultats.

La probabilité est une prévision (avant l'expérience) des résultats.

D'après la « *Loi des grands nombres* », plus on réalise l'expérience, plus la fréquence se rapproche d'un nombre appelé probabilité.

II - Simulation de 100 lancers de pièces

Modifie le tableur afin de simuler 100 lancers de pièces.

C	D	E
Coté obtenu	Nombre d'apparitions	Fréquence d'apparition
Pile		
Face		
Total		

Vérification : puis note dans le tableau ci-dessus les résultats obtenus.

III - Simulation de lancers de pièces

1) Choisis un nombre supérieur à 1 000 puis reprends les questions de la partie précédente (Les fréquences seront arrondis au centième si nécessaire).

C	D	E
Coté obtenu	Nombre d'apparitions	Fréquence d'apparition
Pile		
Face		
Total		

Vérification : puis note dans le tableau ci-dessus les résultats obtenus.

2) Rassemble tes résultats ci-dessus avec ceux d'autres groupes puis complète le tableau :

C	D	E
Coté obtenu	Nombre d'apparitions	Fréquence d'apparition
Pile		
Face		
Total		

3) a) Vers quel nombre chaque fréquence semble t-elle se rapprocher ?

b) Que représente ce nombre ?