

### Activité : Simuler une expérience aléatoire à l'aide d'un tableur

Dans le cours précédent, nous avons étudié la probabilité que Tony avait de gagner avec sa voiture 8.

Dans les questions supplémentaires, on a calculé la fréquence d'apparition de la voiture 8 et on la comparé à sa probabilité.

On a vu que la fréquence était différente de la probabilité.

Comment peut-on rapprocher la fréquence de l'échantillon de la probabilité en utilisant un tableur ?

1. Générer un nombre entier aléatoire entre 1 et 6 dans la cellule A1 d'un tableur.

**Note :** on obtient un nombre entier aléatoire compris entre les nombres 1 et 6 en utilisant ALEA.ENTRE.BORNES (1 ; 6) :

Etendre la formule saisie dans A1 à la cellule B1.(Faire en sorte d'avoir le (+)).

Saisir dans la cellule C1 la formule  $=A1+B1$  . Appuyer plusieurs fois sur la touche F9.

Image de ce que tu aurais dû avoir.

	A	B	C
1	4	5	9

Répondre à la question : Que simulent ces trois cellules ?

.....

2. Compléter le tableau suivant en calculant les fréquences  $f = \frac{\text{nombre d'apparition}}{\text{Taille échantillon}}$  :

Echantillon taille 50	1	2	3	4	5
Nombre d'apparition de 8	10	5	6	5	4
Fréquence de l'échantillon					

3. Donner la fréquence maximum et minimum

.....

4. Calculer l'étendue des fréquences  $E = f_{\max} - f_{\min}$

.....

5. Compléter le tableau suivant en calculant les fréquences :

Echantillon taille 100	1	2	3	4	5
Nombre d'apparition de 8	14	15	10	13	12
Fréquence de l'échantillon					

6. Donner la fréquence maximum et minimum

.....

7. Calculer l'étendue des fréquences  $E = f_{\max} - f_{\min}$

.....

8. Compléter le tableau suivant en calculant les fréquences :

Echantillon taille 200	1	2	3	4	5
Nombre d'apparition de 8	26	27	26	30	25
Fréquence de l'échantillon					

9. Donner la fréquence maximum et minimum

.....

10. Calculer l'étendue des fréquences  $E = f_{\max} - f_{\min}$

.....

11. Compléter le tableau suivant :

Echantillon taille 1 000	1	2	3	4	5
Nombre d'apparition de 8	123	129	145	144	135
Fréquence de l'échantillon					

12. Donner la fréquence maximum et minimum

.....

13. Calculer l'étendue des fréquences  $E = f_{\max} - f_{\min}$

.....

14. Rappeler la valeur de la probabilité d'avancer la voiture 8.

.....

15. Quelle taille d'échantillon a l'étendue la plus petite.

.....

16. Répondre à la problématique

.....  
.....

Essentiel :

Lorsque la taille  $n$  de l'échantillon augmente, la fréquence se rapproche de la probabilité.