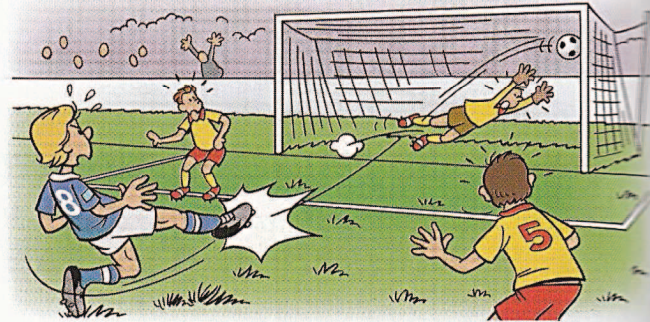
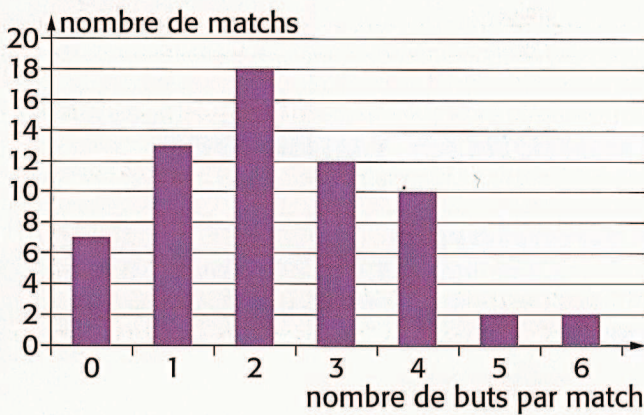


EFFECTIFS CUMULÉS ET FRÉQUENCES CUMULÉES

ACTIVITÉ 1 Compléter et interpréter un tableau

Le diagramme ci-dessous donne le nombre de buts marqués par match (sans compter les séances de tirs aux buts) sur l'ensemble des matchs de la coupe du monde de football 2006.



TEST

Un cumul est le résultat d'une :
 ① addition ;
 ② soustraction ;
 ③ multiplication.

1 Effectifs cumulés croissants

1. Recopier le tableau ci-contre et compléter la ligne des effectifs à l'aide du graphique.

2. Au cours de combien de matchs, y a-t-il eu au plus 1 but ? au plus 2 buts ?

Compléter la ligne « effectif cumulé croissant ».

Nombre de buts	0	1	2	3	4	5	6
Effectif							
Effectif cumulé croissant							
Fréquence							
Fréquence cumulée croissante							
Fréquence cumulée croissante (en %)							

3. À l'aide du tableau, déterminer le nombre de matchs au cours desquels il y a eu :
 • au plus 4 buts • plus de 4 buts ; • moins de 4 buts ; • au moins 5 buts.

4. Que représente la dernière case de la ligne des effectifs cumulés croissants ?

2 Fréquences cumulées croissantes

1. Pour calculer la fréquence d'une valeur, on applique la formule :

$$f_{\text{d'une valeur}} = \frac{\text{effectif de la valeur}}{\text{effectif total}}$$

a) Compléter la ligne « Fréquence ».

b) À votre avis, comment fait-on pour calculer une fréquence cumulée croissante ?


2. Compléter les lignes « fréquence cumulée croissante » (arrondir à 0,01 près) et « fréquence cumulée croissante (en %) » (arrondir à l'unité). Le résultat obtenu dans la dernière case des fréquences cumulées croissantes en pourcentage est-il surprenant ?

3. Quel est le pourcentage de matchs au cours desquels il y a eu au plus 3 buts ? au moins 4 buts ?

TEST

Une fréquence peut être :
 ① inférieure à 0 ;
 ② supérieure à 1 ;
 ③ exprimée en pourcentage ;
 ④ exprimée sous forme de fraction.

ACTIVITÉ 2 Utilisation du tableur

1  1. Reproduire le tableau ci-contre dans une feuille de calcul.

2. Compléter la ligne 2 à l'aide du diagramme de l'activité 1.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nombre de buts	0	1	2	3	4	5	6
2	Effectif							
3	Effectif cumulé croissant							
4	Fréquence							
5	Fréquence cumulée croissante							
6	Fréquence cumulée croissante en %							
7								


2  **Effectifs cumulés croissants**

1. On veut programmer les cellules de la ligne 3 afin de la compléter.

Or, pour chaque cellule de la ligne 3, on obtient *l'effectif cumulé croissant en additionnant la cellule de gauche et la cellule au-dessus*.

Pour cela, copier le contenu de la cellule B2 en B3, puis entrer la formule $=B3+C2$ dans la cellule C3, puis recopier cette formule vers la droite de D3 à H3.

2. Que représente la cellule H3 ?

3  **Fréquences cumulées croissantes**

On veut programmer les cellules des lignes 4, 5 et 6 afin de les compléter. Or :

- Pour chaque cellule de la **ligne 4**, on obtient *la fréquence de la valeur en divisant l'effectif de la valeur par l'effectif total*.

Pour cela entrer, dans la cellule B4, la formule $=B2/SH\$3$, puis la recopier vers la droite de C4 à H4.

- Pour chaque cellule de la **ligne 5**, on utilise une des méthodes suivantes :

1^{re} méthode : « *La fréquence cumulée croissante est obtenue en additionnant la somme de la cellule de gauche et la cellule contenant la fréquence de la valeur.* »

Pour cela, copier le contenu de la cellule B4 en B5, puis entrer la formule $=B5+C4$ dans la cellule C5, puis recopier cette formule vers la droite de D5 à H5.

2^e méthode : « *La fréquence cumulée de la valeur est obtenue en divisant l'effectif cumulé de la valeur par l'effectif total.* »

Pour cela, entrer, dans la cellule B5, la formule $=B3/SH\$3$, puis la recopier vers la droite de C5 à H5.

- Pour compléter la **ligne 6**, on opère de la même manière que pour la ligne 5 en utilisant l'icône $\%$ pour la première cellule (cette touche sera automatiquement réutilisée ensuite).

Dans quelle cellule trouve-t-on le pourcentage de matchs au cours desquels il y a eu au plus 2 buts ? moins de 5 buts ?

Remarque : pourquoi a-t-on utilisé la touche \$?

Pour la ligne 4, si en entrant la formule $=B2/SH\$3$, on ne tape pas la touche \$ comme indiqué, alors, en recopiant la formule vers la droite, on aurait dans la cellule C4 la formule $=C2/13$. Or, la cellule 13 est vide, donc cela créerait une erreur.

En utilisant la touche \$, on conserve donc le contenu de la cellule H3 lorsque l'on copie la formule.