

# OG3 : Statistiques

## I / Effectifs, fréquences

### Cours - Définitions

Lors d'une enquête, une liste de données a été relevée.

- L'**effectif** d'une donnée est le **nombre de fois où cette donnée apparaît** dans la liste.
- L'**effectif total** est le **nombre total de données** dans la liste.
- La **fréquence** d'une donnée est le **quotient de son effectif par l'effectif total**.

On peut également exprimer les fréquences sous la forme d'un pourcentage

### Cours

- Les tableaux d'effectifs et de fréquence permettent d'organiser et de regrouper des données pour les lire plus facilement.
- Il existe des tableaux à une seule entrée (pour organiser des données selon un seul critère) et des tableaux à double entrée (pour organiser des données selon deux critères)



JEUx OLYMPIQUES  
**Médailles** RIO 2016

Exemple : Le tableau ci-contre est un tableau à double entrée. Il représente le nombre et le type de médailles gagnées par différents pays lors des J.O de Rio en 2016.

CLASSEMENT		OR	AR	BR	TOTAL
1	États-Unis	46	37	38	121
2	Gde-Bretagne	27	23	17	67
3	Chine	26	18	26	70
4	Russie	19	18	19	56
5	Allemagne	17	10	15	42
6	Japon	12	8	21	41
7	France	10	18	14	42
8	Corée du Sud	9	3	9	21
9	Italie	8	12	8	28
10	Australie	8	11	10	29

Source: AFP

© AFP

Exercice d'application : On cherche à représenter dans un tableau d'effectif à une entrée les saisons de naissance des élèves de la classe.

1) Quelle est la population étudiée ? \_\_\_\_\_

2) Quel est le caractère étudié ? Est-il qualitatif ou quantitatif ? \_\_\_\_\_

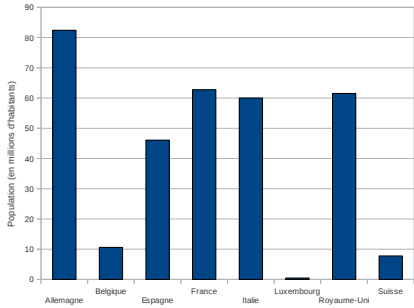
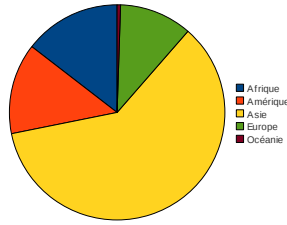
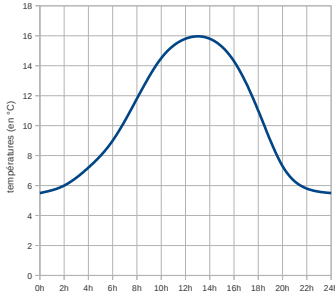
3) Quelles sont les valeurs possibles du caractère étudié ? \_\_\_\_\_

Saison	Printemps	Eté	Automne	Hiver	-
Effectif					<b>Total :</b>
Fréquence					



- Printemps : du 20/03 au 20/06
- Eté : du 21/06 au 21/09
- Automne : du 22/09 au 20/12
- Hiver : 20/12 au 19/03

## II / Représentations graphiques

Le diagramme en bâtons / en barre	Le diagramme circulaire	Le graphique cartésien
Il permet de comparer visuellement des données.	Il permet de visualiser une répartition.	Il permet d'observer une évolution.
 <p>A bar chart with the y-axis labeled 'Population (en millions d'habitants)' ranging from 0 to 90. The x-axis lists countries: Allemagne, Belgique, Espagne, France, Italie, Luxembourg, Royaume-Uni, Suisse. The bars represent the following approximate values: Allemagne (82), Belgique (10), Espagne (46), France (63), Italie (60), Luxembourg (1), Royaume-Uni (61), Suisse (7).</p>	 <p>A pie chart showing the distribution of the world population by continent. The legend indicates: Afrique (blue), Amérique (red), Asie (yellow), Europe (green), Océanie (purple). The largest slice is Asia (yellow), followed by Africa (blue), Europe (green), and North America (red). Oceania (purple) is the smallest slice.</p>	 <p>A line graph with the y-axis labeled 'températures (en °C)' ranging from 0 to 18. The x-axis shows time from 0h to 24h in 2-hour increments. The curve shows a typical diurnal temperature cycle, starting at approximately 5°C at 0h, rising to a peak of about 16°C at 14h, and then falling back to about 5°C at 24h.</p>
Le diagramme en bâton ci-dessus représente le nombre d'habitants dans différents pays.	Le diagramme circulaire ci-dessus représente la répartition de la population mondiale.	Le graphique cartésien ci-dessus montre l'évolution des températures enregistrées à Dublin en une journée de printemps.

## III/ Moyenne et médiane d'une série statistique

### Cours - Définitions

La **moyenne et la médiane** d'une série statistique sont des **caractéristiques de position**.

- La **moyenne** d'une série de valeurs est le nombre obtenu :
  - En **additionnant** toutes les valeurs de la série ;
  - Puis en **divisant** cette somme par l'effectif total de la série.
- La **médiane** d'une série de valeurs, **rangées par ordre croissant**, est la valeur qui **partage** la liste de ces valeurs **en deux listes de même effectif**.

*Exercice d'application : On cherche à connaître la pointure moyenne de chaussure d'un élève de 5<sup>ème</sup>.*

- 1) Quelle est la population étudiée ? \_\_\_\_\_
- 2) Quel est le caractère étudié ? Est-il qualitatif ou quantitatif ? \_\_\_\_\_
- 3) Quelles sont les valeurs possibles du caractère étudié ? \_\_\_\_\_

Valeurs :

- 4) Quelle est la pointure moyenne de chaussure d'un élève de 5<sup>ème</sup> ? Que signifie ce nombre ?  
\_\_\_\_\_

- 5) Quelle est la pointure médiane de chaussure d'un élève de 5<sup>ème</sup> ? Que signifie ce nombre ?  
\_\_\_\_\_