

STATISTIQUES

1. Introduction et vocabulaire

Les **données statistiques** sont les résultats de sondages, d'enquêtes, de relevés d'expériences ...

Une **série statistique** est l'ensemble de ces données.

Elle se présente sous différentes formes : listes de nombres, tableaux, graphiques, pourcentages ; ...

Elle apporte des renseignements sur le nombre d'éléments d'un ensemble appelé **population** possédant telle propriété ou trait commun (**caractère**).

Si les données sont des nombres, le caractère est **quantitatif** ; si les données sont des catégories, le caractère est **qualitatif**

Exemple : Voici les moyennes annuelles des élèves de la classe de 4^e Z.

Ici, le caractère étudié est : (Caractère)

La population est :

L'effectif total est de

2. Effectif, effectif cumulé, fréquence, fréquence cumulée

a) Rangement par effectif

L'**effectif** d'une donnée est le nombre de fois où cette donnée apparaît.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Note | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Effectif | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Effectif cumulé | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fréquence (en %) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fréquence cumulée (en %) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

L'**effectif cumulé croissant** d'une valeur s'obtient en ajoutant à cet effectif tous les effectifs qui le précède.

b) Rangement par fréquence

La **fréquence** d'une valeur est le quotient de l'effectif par l'effectif total.

On peut l'exprimer de trois manières différentes : en fraction, en écriture décimale, en pourcentage.

Remarques :

c) Rangement par classe

Lorsque les données sont nombreuses, on peut les regrouper par **classe** pour faciliter l'interprétation et la représentation de ces données.

[0 ; 5[contient les notes comprises entre 0 et 5 ; 0 compris ; 5 exclu. (0 ≤ note < 5)

| | | | | |
|------------------|---------|----------|-----------|-----------|
| Classe des notes | [0 ; 5[| [5 ; 10[| [10 ; 15[| [15 ; 20] |
| effectif | | | | |

3, Moyennes

a) Moyenne simple

On calcule la moyenne à partir des données brutes.

Moyenne des notes =

b) Moyenne pondérée

Le calcul de la moyenne simple devient vite ingérable lorsqu'on a beaucoup de données. On calcule alors la moyenne pondérée en utilisant le tableau des effectifs.

Méthode :

- on multiplie chaque valeur par l'effectif (le poids) correspondant
- on additionne les produits obtenus
- on divise cette somme par l'effectif total

Moyenne des notes =

c) Moyenne dans un rangement par classe

Dans un rangement par classe, on admet que toutes les valeurs se regroupent au centre de la classe.

| | | | | |
|---------------|---------|----------|-----------|-----------|
| Classe | [0 ; 5[| [5 ; 10[| [10 ; 15[| [15 ; 20] |
| Centre classe | | | | |
| Effectif | | | | |

Moyenne des notes =

Remarques :

4. Représentations graphiques

Avoir des informations, sous forme de listes ou de tableaux n'est pas toujours très lisible. On préfère donc organiser ces données sous forme de graphiques.

DIAGRAMME EN RECTANGLES

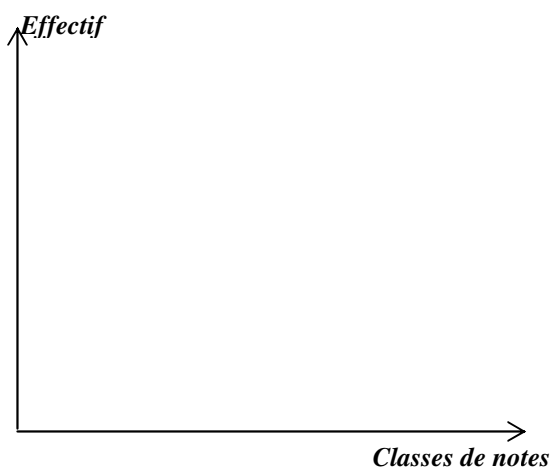
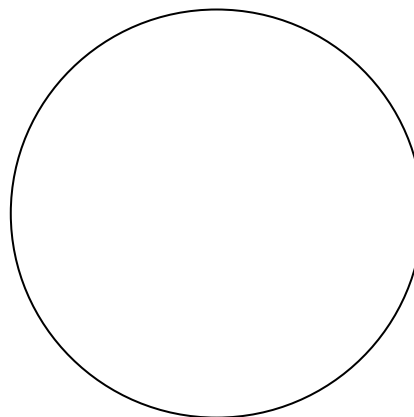


DIAGRAMME CIRCULAIRE



Les mesures des angles des secteurs sont proportionnelles aux effectifs représentés.

DIAGRAMME EN BATONS

