

CHAPITRE : Les Statistiques

1- Effectifs, fréquences et graphiques

Ex 1 : On donne la répartition de la population par tranches d'ages sur 1500 personnes.

Classes d'ages	Effectifs	Fréquences en pourcentage	Fréquences cumulées croissantes	Fréquences cumulées décroissantes	Angles
0 à 24 ans	480				
25 à 49 ans		38			
50 à 74 ans	360				
75 ans et plus	90				
TOTAL			x	x	

- a- Quel pourcentage de Français a moins de 50 ans ? : a plus de 25 ans ? :
 b- Représente le diagramme circulaire représentant les fréquences sur un disque de rayon 5 cm.
 c- Représente l'histogramme des effectifs.

2- Moyennes, graphiques et Etendue

L'étendue d'une série est la entre les 2 valeurs extrêmes de la série.

Ex 2 : Lors d'un contrôle de mathématiques on a relevé les notes sur 20 suivantes :

11 8 12 18 10 11 10 12 16 11 18 6 12 6 12 8 14 12 16 11

- a- Calcule la note moyenne.
 b- Complète le tableau :

Note sur 20	6	8	10	11	12	14	16	18	
Effectifs									
Fréquences									x
Effectifs cumulés croissants									x

- c- Calcule la moyenne pondérée.
 d- Calcule l'étendue.
 e- Représente le graphique des effectifs cumulés croissants.

Ex 3 : Lors d'une visite médicale, on a obtenu les tailles suivantes :

Tailles	[130 ; 140[[140 ; 150[[150 ; 160[[160 ; 170[[170 ; 180[[180 ; 190[Total
Milieu de classe							
Effectifs		180		280	160	30	800
Fréquences	5 %						
Angles							

- a- Calcule la taille moyenne et l'étendue.
 b- Représente le diagramme semi-circulaire des fréquences sur un disque de rayon 6cm.

3- Médiane

La médiane d'une série est la valeur qui partage la série en deux groupes de même effectif chacun tels que :

- tous les éléments du premier groupe ont des valeurs inférieures ou égales à la médiane.
- tous les éléments du deuxième groupe ont des valeurs supérieures ou égales à la médiane.

La médiane est donc la valeur centrale de la série que l'on a ordonnée dans l'ordre croissant.

Exemples :

a- 13 14 13 15 19 14 17

.....

Médiane = ... Moyenne = ... Etendue = ...

b- 18 17 9 12 20 14

.....

Médiane = ... Moyenne = ... Etendue = ...

Les séries a et b ont la même mais la série b est dispersée que la série a

Ex 4 : A la question « Quelle quantité d'eau buvez-vous par jour ? », les cinquante personnes interrogées ont donné des réponses qui ont permis de tracer la courbe suivante :

L'effectif total est :

La médiane est :

