

Chapitre 14 : Statistiques

I – Vocabulaire

Une étude statistique commence par le recueil de données concernant un caractère sur les individus d'une population.

Définition : Le *caractère* d'une série statistique est la propriété étudiée sur chaque individu.

Définition : L'*effectif* d'une valeur du caractère est le nombre de fois où cette valeur apparaît dans la série.

Exemple : Voici les tailles des élèves relevées dans une classe de troisième.

Taille (en cm)	[155;160[	[160;165[	[165;170[	[170;175[	[175;180[	[180;185[	[185;190[
Effectif	3	4	8	12	5	2	1

Remarque : Les valeurs de cette série sont regroupées dans des intervalles appelées classes.

Définitions :

- La *fréquence* d'une valeur du caractère est le quotient de l'effectif de cette valeur par l'effectif total.
- La *fréquence cumulée croissante* (resp décroissante) d'une valeur est la somme des fréquences des valeurs qui lui sont inférieures (resp supérieures) ou égales.

Exemple :

Taille (en cm)	[155;160[	[160;165[	[165;170[	[170;175[	[175;180[	[180;185[	[185;190[
Fréquence	$\frac{3}{35}$	$\frac{4}{35}$	$\frac{8}{35}$	$\frac{12}{35}$	$\frac{5}{35}$	$\frac{2}{35}$	$\frac{1}{35}$
Fréquence cumulée croissante	$\frac{3}{35}$	$\frac{7}{35}$	$\frac{15}{35}$	$\frac{27}{35}$	$\frac{32}{35}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{35}{35} = 1$

Remarque : Il y a donc $\frac{27}{35} * 100 = 77\%$ des élèves de cette classe qui ont une taille dans [155;175[.

II - Moyenne

Exemple :

Taille (en cm)	[155;160[	[160;165[	[165;170[	[170;175[	[175;180[	[180;185[	[185;190[
Centre des classes	157,5	162,5	167,5	172,5	177,5	182,5	187,5
Effectif	3	4	8	12	5	2	1

Moyenne =



III – Étendue

Définition : L'étendue d'une série statistique est la différence entre la plus grande et la plus petite valeur.

Exemple : Voici les notes obtenue en mathématiques par deux élèves d'une même classe.

<i>Clément</i> 5 – 9 – 10 – 12 – 15 – 15 <i>Étendue = Max – min = 15 – 5 = 10</i>	<i>Annie</i> 9 – 9 – 11 – 11 – 13 – 13 <i>Étendue = Max – min = 13 – 9 = 4</i>
---	--

Conclusion : Les notes de Clément sont plus dispersées que celle de Annie.