

II) Médiane d'une série statistiques

1) À partir d'une liste de données

Définition :

On appelle **médiane** d'une série statistique un **nombre** qui partage la série rangée dans **l'ordre croissant** en deux série de **même effectif**

L'effectif de la série est impair.

Exemple 1 : Voici une série de données.

14 • 11 • 12 • 9,5 • 16 • 15 • 13

Dans les deux situations, on range les valeurs de la série dans l'ordre croissant.

9,5 • 11 • 12 • 13 • 14 • 15 • 16

La **médiane** est la **valeur centrale**.

9,5 • 11 • 12 • 13 • 14 • 15 • 16
3 valeurs ↓ 3 valeurs

La **médiane** est 13.

Comme il y a 7 valeurs, la **médiane** est en 4^e position ou la 4^e valeur.

Deux cas de séries différents

L'effectif de la série est pair.

Exemple 2 : Voici une série de données.

14 • 13 • 10 • 12 • 18 • 17

10 • 12 • 13 • 14 • 17 • 18

La **médiane** est entre les deux valeurs centrales.

10 • 12 • 13 • • 14 • 17 • 18
3 valeurs ↓ 3 valeurs

La **médiane** est 13,5.

Comme il y a 6 valeurs, la valeur centrale se trouve entre la 3^e valeur et la 4^e. Pour trouver la **médiane**, on fait la moyenne de ces valeurs : $13 + 14 = 27$ • $27 : 2 = 13,5$

2) A partir d'un tableau d'effectifs cumulés

Notes	2	4	6	7	8	9	10	11	12	14	17	Total
Effectif	1	2	1	2	2	3	4	6	2	1	1	25
E.C.C.*	1	3	4	6	8	11	15	21	23	24	25	25

Effectifs cumulés croissants

Les notes étant rangées dans l'ordre croissant, la case grisée indique que, de la 12^{ème} à la 15^{ème}, les notes sont égales à 10.

Or $25 = 12 + 1 + 12$ donc la médiane est la 13^{ème} note c'est-à-dire 10.

Rang:	1 ^{re}	2 ^e	...	11 ^e	12 ^e	13 ^e	14 ^e	...	25 ^e
Notes:	2	4	...	9	10	10	10	...	17
				12 élèves			12 élèves		

Interprétation : 50% des élèves ont une note inférieure ou égales à 10
50% des élèves ont une note supérieure à 10