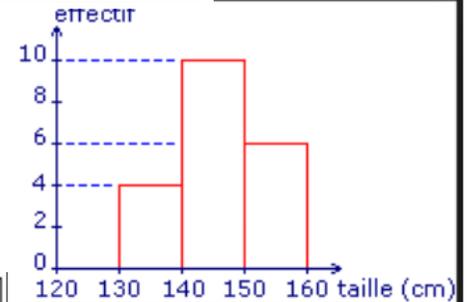


Âge	12	13	14	15	16	17	18	total
Effectifs	8	4	5	2	1	2	3	25
Fréquences	0,32	0,16	0,2	0,08	0,04	0,08	0,12	1
Pourcentages	32%	16%	20%	8%	4%	8%	12%	100%

Tailles des élèves	$130 \leq t < 140$	$140 \leq t < 150$	$150 \leq t < 160$
Effectif	4	10	6



Âge	12	13	14	15	16	17	18	total
Effectifs	8	4	5	2	1	2	3	25
ECC	8	12	17	19	20	22	25	

Diagramme illustrant la détermination de la médiane pour un effectif total impair (25). Une flèche verte pointe vers la valeur 14 dans la ligne des effectifs, qui est encerclée et étiquetée '13° valeur'. Une flèche bleue pointe vers la valeur 1 dans la ligne des effectifs, avec un signe '+' à côté. Une autre flèche bleue pointe vers la valeur 20 dans la ligne des ECC, avec un signe '=' à côté, indiquant que la médiane est la 13<sup>e</sup> valeur cumulée.

notes	7	9	10	11	13	Total
effectifs	2	4	2	6	2	16
Effectifs cumulés croissants	2	6	8	14	16	

Diagramme illustrant la détermination de la médiane pour un effectif total pair (16). Des flèches vertes pointent de la valeur 10 dans la ligne des effectifs vers la valeur 8 dans la ligne des ECC, et de la valeur 11 vers la valeur 14. Ces valeurs sont étiquetées '8e valeur' et '9e valeur' respectivement.

### Détermination pratique de la médiane

On distingue deux cas, selon que l'effectif total de la série est impair ou pair.

#### Exemple 1 : effectif total impair

Série: 6; 15; 26; 16; 30; 21; 24; 17; 9; 12; 14

On range les valeurs par ordre croissant:

6; 9; 12; 14; 15; 16; 17; 21; 24; 26; 30

L'effectif total est 11 et  $11 = 2 \times 5 + 1$ .

Donc la médiane **M** est la  $(5 + 1)^{\text{e}}$  valeur, c'est-à-dire la 6<sup>e</sup> valeur:

$$M = 16.$$

6; 9; 12; 14; 15; 16; 17; 21; 24; 26; 30

5 valeurs médiane 5 valeurs

Il y a environ 55 % des valeurs (6 sur 11) qui sont inférieures ou égales à **M** et environ 55 % des valeurs qui sont supérieures ou égales à **M**.

#### Exemple 2 : effectif total pair

Série: 16; 7; 11; 9; 14; 15

On range les valeurs par ordre croissant:

7; 9; 11; 14; 15; 16

L'effectif total est 6 et  $6 = 2 \times 3$ .

Donc la médiane **M** est la demi-somme des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> valeurs:

$$M = \frac{11+14}{2} = 12,5$$

7; 9; 11; 14; 15; 16

3 valeurs médiane 3 valeurs

12,5 n'est pas une valeur de la série.

Il y a 50 % des valeurs (3 sur 6) qui sont inférieures ou égales à **M** et 50 % des valeurs qui sont supérieures ou égales à **M**.