

Médiane et écart interquartile

Définition (Médiane et quartiles).

- La *médiane* m est une valeur du caractère étudié telle que la moitié de l'effectif ait des valeurs inférieures à m , et l'autre moitié des valeurs supérieures à m .
- Le *premier quartile* (respectivement *troisième quartile*) est le plus petit élément Q_1 (resp. Q_3) des valeurs des termes de la série, tel qu'au moins 25 % (resp. 75 %) des données sont inférieures ou égales à Q_1 (resp. Q_3).
- L'*écart interquartile* est la valeur $|Q_3 - Q_1|$.

Définition (Déciles). Le *premier décile* D_1 (respectivement *neuvième décile* D_9) est le plus petit élément des valeur des termes de la série, tel qu'au moins 10 % (respectivement 90 %) des données sont inférieures ou égales à cette valeur.

Exemple. Voici les températures maximales, en degrés, mesurées chaque jour de décembre, à Paris, en 1900 et 2015 (elles ont été triées par ordre croissant). Source : <http://infoclimat.fr>.

Décembre 1900 :

3,7 / 4,9 / 4,9 / 5,7 / 6,0 / 6,3 / 6,5 / 7,0 / 7,1 / 7,4 / 7,5 / 7,8 / 7,9 / 7,9 / 8,1 / 8,4 / 8,7 /
8,8 / 8,9 / 9,1 / 9,2 / 9,4 / 10,7 / 10,7 / 10,8 / 10,9 / 11,2 / 11,9 / 14,3 / 14,6 / 14,9

Décembre 2015 :

5,0 / 7,1 / 7,5 / 7,9 / 9,9 / 10,9 / 11,3 / 11,4 / 11,6 / 11,6 / 11,6 / 11,8 / 11,9 / 12,1 / 12,4 /
12,5 / 12,8 / 13,1 / 13,1 / 13,2 / 13,4 / 13,6 / 13,7 / 13,8 / 14,0 / 14,6 / 14,8 / 15,0 / 15,0 /
15,3 / 15,9

Déterminer la médiane, les premier et troisième quartiles et les premier et troisième déciles de ces deux séries.