

Mesure de position : rang centile

Rang centile

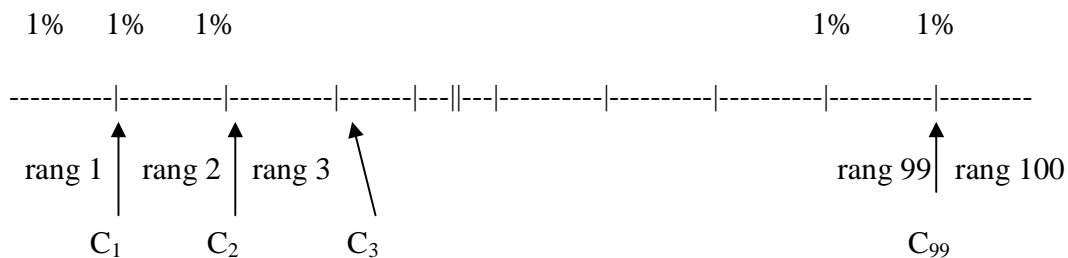
Le rang centile d'une donnée indique le pourcentage des données ayant une valeur inférieure ou égale à la donnée considérée.

Les données de même valeur doivent se retrouver dans le même rang.

Les données les plus faibles se retrouvent dans le rang 1.

Les données les plus élevées se retrouvent dans le rang 100.

Représentation :



Pour calculer le rang centile d'une donnée, on utilise l'égalité suivante :

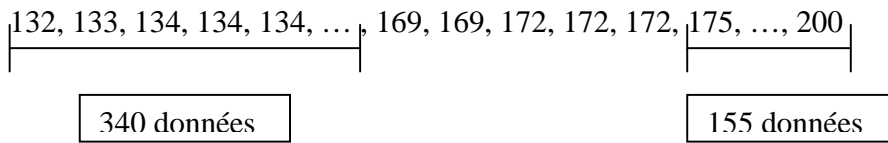
$$R_{100} : X = 100 * \left(\frac{\begin{array}{l} \text{Nombre de donnée} \\ \text{de valeur inférieure à} \\ X \end{array} + \frac{\begin{array}{l} \text{Nombre de données de} \\ \text{même valeur que X} \end{array}}{2}}{\text{Nombre total de données}} \right)$$

Si le rang centile n'est pas un entier, on l'arrondit à l'entier supérieur.

Dans le nombre de données de même valeur, on suppose que la donnée est la première de la série de données égales quand les données sont en ordre croissant.

CST

Exemple 1 :



À quel rang centile appartient la donnée 172? On va se positionner à partir du premier 172. Ainsi, il y aura 342 données inférieures à 172..

$$R_{100}:172 = 100 * \frac{342 + \frac{3}{2}}{500} = 100 * \frac{343,5}{500} = 68,7 = 69$$

Donc, il y a 69% des données qui sont égales ou inférieures à 172.

Exemple 2 :

Marc est le 54^{ième} élève ayant la meilleure moyenne générale dans une école de 1102 élèves. Huit autres élèves ont la même moyenne que lui. Trouver son rang centile.

Si on les place en ordre croissant, il y aura donc 8 élèves avec la même note Marc. Pour trouver le rang centile de Marc, on va se placer au début de la série de 9 notes identiques. Donc, il y aura 1048 notes inférieures à Marc (1102 - 54 = 1048).

$$R_{100}:\text{Marc} = 100 * \frac{1048 + \frac{9}{2}}{1102} = 100 * \frac{1052,5}{1102} = 95,51 = 96$$

Donc, il y a 96% d'élèves qui sont égales ou inférieures à Marc. Il y a 4% des élèves qui sont meilleurs que Marc.

Si le rang centile est donné

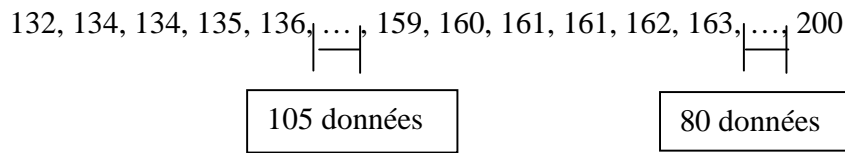
Si on vous donne le rang centile, vous devez utiliser la formule ci-dessous pour trouver la donnée qui possède ce rang centile.

$$\frac{\text{RangCentile}}{100} \times \text{NombreTotalDeDonnées}$$

Si la valeur n'est pas un entier, on l'arrondit à l'entier inférieur.

CST

Exemple 1 :



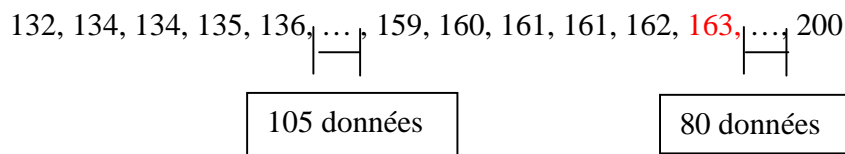
Le rang centile de cette donnée est 59. Quelle est cette donnée?

$$\frac{\text{RangCentile}}{100} \times \text{NombreTotalDeDonnées}$$

$$\frac{59}{100} \times 197 = 116,23$$

On va arrondir ce nombre à l'entier inférieur. La donnée sera la 116^{ième}.

Il faut rechercher cette 116^{ième} donnée et après compté, on trouve la donnée 163.



Nous pouvons aussi mentionner qu'il y a 116 données qui sont inférieures ou égales à la donnée 163..