

Ecart et rapports interquantiles

Cours

Sommaire

I Lecture des quantiles

II L'écart interquantile

A Méthode de calcul

B Interprétation des résultats

III Le rapport interquantile

A Méthode de calcul

B Interprétation des résultats

I Lecture des quantiles

DÉFINITION

Quantiles

Les quantiles sont les valeurs de la variable qui partagent une série en parts d'effectif égal.

- Si la série est divisée en 100 parts égales, le quantile est appelé "centile".
- Si la série est divisée en 10 parts égales, le quantile est appelé "décile".
- Si la série est divisée en 4 parts égales, le quantile est appelé "quartile".
- Si la série est divisée en 2 parts égales, le quantile est appelé "médiane".

EXEMPLE

Si une série représente le revenu disponible mensuel des ménages en France en 2010 et que la valeur du quatrième décile est de 2050 euros, cela signifie que :

" En 2010, 40% des ménages avaient un revenu disponible mensuel inférieur à 2050 euros."

II L'écart interquantile

A Méthode de calcul

FORMULE

Écart interquantile

EXEMPLE

Si on veut mesurer l'écart entre le huitième décile et le second décile, on calcule l'écart interquantile ainsi :

Huitième décile - second décile.

Si la valeur du huitième décile est de 3900 euros et celle du second décile est de 1370 euros, l'écart (ou intervalle) interquantile est de :

$$3900 - 1370 = 2530$$

B Interprétation des résultats

Pour interpréter un écart interquantile, il faut :

- Interpréter à quel pourcentage de la population se réfère chaque quantile
- Relier l'écart interquantile au bon pourcentage de population

EXEMPLE

Si l'on étudie une série présentant le revenu disponible mensuel des ménages en France en 2010 et que l'écart interquantile entre le huitième décile et le second décile est de 2530 euros, cela signifie que :

- On étudie les 20% des ménages les plus pauvres (second décile) et les 20% des ménages les plus riches (huitième décile).
- 2530 euros représente l'écart entre les 20% des ménages les plus pauvres et les 20% des ménages les plus riches.

La phrase correcte serait donc :

"En 2010, en France, le revenu disponible minimum de 20% des ménages les plus riches était au moins supérieur de 2530 euros au revenu disponible maximum des 20% des ménages les plus pauvres".

III Le rapport interquantile

A Méthode de calcul

FORMULE

Rapport interquantile

$$\text{Rapport interquantile} = \frac{\text{Quantile supérieur}}{\text{Quantile inférieur}}$$

EXEMPLE

Si l'on veut mesurer le rapport interquantile entre le neuvième et le premier décile, le calcul est le suivant :

$$\frac{\text{Valeur du neuvième décile}}{\text{Valeur du premier décile}}$$

Lorsque l'on mesure les inégalités, on travaille avec la limite supérieure du neuvième décile, car le décile 10 est souvent trop étendu. Il y a par exemple des personnes qui gagnent 1 million d'euros par mois dans le décile 10. Comme la limite supérieure du décile 9 correspond à la limite inférieure du décile 10, travailler avec le décile 9 permet de se rendre compte un peu mieux des inégalités dans un pays.

B Interprétation des résultats

Pour interpréter un rapport interquantile, il faut :

- Interpréter à quel pourcentage de la population se réfère chaque quantile
- Relier le rapport interquantile (en valeur relative) au bon pourcentage de population

EXEMPLE

Si l'on étudie une série présentant le revenu disponible mensuel des ménages en France en 2010, que la valeur du neuvième décile est de 5000 euros et la valeur du premier décile est de 1000 euros, le rapport interquantile est de :

$$\frac{5\,000}{1\,000} = 5$$

"En 2010, en France, le revenu disponible mensuel minimum des 10% des ménages les plus riches était au moins 5 fois supérieur au revenu disponible mensuel maximum de 10% des ménages les plus pauvres." Le terme "au moins" est important. Chez les plus pauvres, il y a ceux qui gagnent moins de 1000 euros (1000 euros est leur limite supérieure) et chez les plus riches, il y a ceux qui gagnent plus que 5000 euros (5000 euros est la limite supérieure du décile 9 et, implicitement, celle inférieure du décile 10). Les 10% les plus riches gagnent donc au moins cinq fois plus que les 10% les plus pauvres.