

INÉGALITÉ DE CAMP-MEIDELL (B5, C13)

(23 / 11 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

Soit $(\Omega, \mathcal{F}, P)$ un **espace probabilisé** et $\xi \in \mathcal{L}_R^2(\Omega, \mathcal{F}, P)$ une **vars** de **loi unimodale**. On note :

$$\begin{aligned} S \xi & \quad (\text{mode de } \xi), \\ \sigma^2 &= V \xi \quad (\text{variance de } \xi), \\ (1) \quad k^2 &= \sigma^2 + (E \xi - S \xi)^2, \\ \delta &= |E \xi - S \xi| / \sigma. \end{aligned}$$

L'inégalité de B.H. CAMP - B. MEIDELL s'écrit alors :

$$(3) \quad P(|\xi - E \xi| \geq \lambda \cdot k^2) \leq \begin{cases} 1 - 3^{-1/2} \lambda, & \forall \lambda \leq 3^{-1/2} 2, \\ (2 \lambda / 3)^2, & \forall \lambda \geq 3^{-1/2} 2. \end{cases}$$

On a aussi :

$$(3) \quad P(|\xi - E \xi| \geq \lambda \sigma) \leq (4/9) \cdot \{(1 + \delta^2) / (\lambda - \delta)^2\}, \quad \forall \lambda > \delta.$$

Enfin, on montre que (cf **inégalité de GAUSS-WINCKLER**) :

$$(4) \quad P(|\xi - S \xi| \geq \lambda k) \leq (4/9) \cdot \lambda^{-2}, \quad \forall \lambda \geq 2/3.$$