

CRITÈRE DE KOLMOGOROV (B, C, N)

(21 / 11 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

(i) Soit $X = (X_n)_{n \in \mathbf{N}}$ une **suite** de **vars** indépendantes, centrées (ie $E X_n = 0, \forall n \in \mathbf{N}$) et tq $X_n \in L_{\mathbf{R}}^2(\Omega, \mathcal{F}, P), \forall n \in \mathbf{N}$.

Le critère de A.N. KOLMOGOROV s'écrit :

$$(1) \quad \sum_{n \in \mathbf{N}} (E X_n^2 / n^2) < +\infty \Rightarrow n^{-1} \sum_{i=1}^n X_i \rightarrow 0 \text{ (P-p.s.)}$$

Si les X_n ne sont pas centrées, le critère devient :

$$(2) \quad \sum_{n \in \mathbf{N}} (V X_n / n^2) < +\infty \Rightarrow n^{-1} \sum_{i=1}^n (X_i - E X_i) \rightarrow 0 \text{ (P-p.s.)}$$

(ii) Ce critère sert souvent dans l'étude des **va** indépendantes (cf **indépendance stochastique**) ou des **processus**.