THÉORÈME DE CANTELLI - GLIVENKO (C5, F3, E)
(03 / 11 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

L'important **théorème de CANTELLI - GLIVENKO**, souvent appelé **théorème fondamental de la Statistique**, exprime une forme de **convergence légale** basée sur les **fonctions de répartition**. Il justifie un grand nombre de méthodes statistiques dont les propriétés sont asymptotiquement optimales (cf **propriété asymptotique**) (cf aussi **efficacité asymptotique**, **loi asymptotique**, **modèle asymptotique**).

(i) Soit $(\Omega, \mathcal{T}, P)$ un **espace probabilisé** et $\xi : \Omega \mapsto \mathbf{R}$ une **vars**. On note P^{ξ} la **loi** de ξ et F la **fr** correspondante. Soit $X = (X_1, ..., X_N)$ un **échantillon iid** selon P^{ξ} (**copies** de leur **variable parente** ξ). On note F_N la **fonction de répartition empirique** basée sur X et l'on définit la norme suivante :

(1) $\|F\|_{\infty} = \sup_{x \in \mathbf{R}} |F(x)|$.

Alors, le **théorème de F.P. CANTELLI - V.I. GLIVENKO** exprime la **convergence forte** suivante :

(2) $\lim_{N \to +\infty} \|F_N - F\|_{\infty} \to 0$ (P-p.s.).

(ii) Ce théorème est encore valide, dans sa version multivariée (ou K-dimensionnelle) analogue à (2), lorsque ξ est un **vecteur aléatoire** à valeurs dans $\mathbf{R}^K$.