ELLIPSOÏDE DE CONCENTRATION (C5)
(13 / 06 / 2019)

(i) Soit $\xi \in L_{\mathbf{R}K}^{2}$ (Ω, $\mathcal{T}$, P) (où **R**K désigne $\mathbf{R}^K$) un **vecteur aléatoire** de carré intégrable, dont la **loi** est notée P^{ξ}.

On appelle **ellipsoïde de concentration**, où (autrefois) **hyper-ellipsoïde de concentration**, de ξ (ou de P^{ξ}) la **variété** (ou « **hypersurface** ») E de dimension K - 1 de $\mathbf{R}^K$, centrée en E ξ (cf **centrage**), dont l'**équation ponctuelle** est une équation quadratique de la forme :

(1) $q(x) = (x - E\,\xi)'\,(V\,\xi)^{-1}\,(x - E\,\xi) = K + 2,$

où E ξ désigne l'**espérance** de ξ et V ξ sa **matrice de dispersion** (ou **matrice de covariance**) (cf aussi **ellipsoïde indicateur**).

(ii) Si l'on répartit de façon uniforme dans l'ellipsoïde E la (masse de) **probabilité** portée par l'**intérieur** Int E et sa **frontière** Fr E, ie P ([q (ξ) $\leq$ K + 2]), la **loi de probabilité** ainsi obtenue admet justement V ξ pour matrice de dispersion.