COEFFICIENT (C5)
(13 / 10 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

Le terme général de **coefficient** reçoit deux acceptions courantes (cf aussi **indice**).

(i) Un coefficient peut désigner une **caractéristique** (théorique ou empirique) d'une **loi de probabilité**.

Dans ce cas, cette caractéristique est souvent sans dimension, ie de **dimension nulle** pr aux **unités de mesure** utilisées pour observer les variables considérées. Etant de dimension zéro, elle est invariante par homothétie (ou changement d'**échelle**) effectué(e) sur les variables qui fondent son calcul (cf **invariance**).

Ainsi en est-il du **coefficient de corrélation linéaire** (théorique) :

(1) $\rho^2 = C(\xi, \eta) / \{\sigma(\xi) . \sigma(\eta)\}$,

car $C(a\ \xi, b\ \eta) / \{\sigma(a\ \xi) . \sigma(b\ \eta)\} = \rho^2$, $\forall$ $(a, b) \in \mathbf{R}^2$. Autrement dit (notations évidentes) $\rho_{a\xi,b\eta}{}^2 = \rho_{\xi,\eta}{}^2$.

(ii) Un coefficient peut aussi désigner un **paramètre** (soit au sens mathématique, soit au sens statistique) intervenant dans une **formule**, une **équation** ou une **inéquation**. Ainsi, dans ce sens :

(a) (a, b, c) est le vecteur des coefficients de l'équation du second degré :

(2) $y = a . x^2 + b . x + c$;

(b) le vecteur $b \in \mathbf{R}^K$ est le **vecteur des coefficients** (de régression) du **modèle linéaire** :

(3) $y = X b + u$ (cf **coefficient de régression**).