MÉTHODE DE BROWN - MOOD (C5, F3, H)
(12 / 12 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

(i) Soit :

(1) $\eta = \xi' b + \varepsilon$

un **modèle de régression linéaire** multiple liant une **variable endogène** η à K **variables exogènes** ξ_1 ,..., ξ_K constituant un vecteur (ou « liste ») ξ.

On suppose que l'équation scalaire (1) (dans l'**espace des variables** (ξ, η)) de ce modèle est « observé » (dans l'**espace des observations** de ces mêmes variables) selon :

(2) $y = X b + u$,

où $X \in M_{NK}$ (**R**) est supposée comporter la **constante** e_N parmi ses vecteurs colonnes (eg $x_1 = e_N$).

Soit $P^{\eta/\xi}$ la **lp** (conditionnelle à ξ) de la **vars** $\eta : \Omega \mapsto \mathbf{R}$ et $Q_{1/2}{}^{\xi}\, \eta$ sa **médiane** (conditionnelle). On suppose que le modèle initial est sans **biais** au sens de la médiane, ie que :

(3) $Q_{1/2}{}^{\xi}\, \eta = \xi' b, \quad \forall\, b \in \mathbf{R}^K$,

et l'on note q_k la **médiane empirique** des coordonnées x_{1k} ,..., x_{Nk} du vecteur colonne x_k de X, $\forall\, k \in N_K$*.

La **méthode de G.W. BROWN - A.M. MOOD** consiste à estimer le **paramètre** b à l'aide de l'**estimateur** $b^{\#}$, à valeurs dans $\mathbf{R}^K$, et tq :

(1) $Q_{1/2}{}^{\xi}\, (y_n - X_n b^{\#} : x_{nk} \leq q_k) = Q_{1/2}{}^{\xi}\, (y_n - X_n b^{\#} : x_{nk} > q_k) = 0, \quad \forall\, k = 1 ,..., K$,

expression dans laquelle $Q_{1/2}{}^{\xi}\, (z_n : x_{nk} \leq q_k)$ désigne la médiane de z_n calculée en sorte que $x_{nk} \leq q_k$ et $Q_{1/2}{}^{\xi}\, (z_n : x_{nk} > q_k)$ la médiane de z_n calculée en sorte que $x_{nk} > q_k$.

(ii) La méthode peut s'étendre à des **modèles de régression** plus généraux comme le modèle de **régression non linéaire** (cf aussi **régression quantilaire**).