

VARIABLE PRÉDÉTERMINÉE (C1, J)

(05 / 09 / 2020, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2020)

(i) La notion de **variable prédéterminée** se réfère au **temps** (antériorités) (cf **retard**) et à la notion d'**exogénéité**. Ainsi, une **représentation statistique** dans laquelle le temps intervient, possède une variable prédéterminée ssi elle comporte l'un (au moins) des deux types de variables suivants :

(a) une **variable exogène**, qu'elle soit contemporaine ou décalée (d'une période ou davantage) par aux autres variables du modèle :

(b) une **variable endogène** décalée (d'une période ou davantage).

(ii) Ainsi, dans un **modèle d'interdépendance**, ou **modèle à équations simultanées**, on appelle **variable prédéterminée** toute variable qui est :

(a) soit une **variable exogène** (vraie) ;

(b) soit une **variable endogène** retardée.

Ceci suppose donc un **modèle d'interdépendance dynamique**, qui doit comporter au moins une variable (endogène ou exogène) décalée (cf **modèle dynamique**).

Si l'on note $\xi = (\xi_1, \dots, \xi_K)$ le vecteur des variables exogènes et $\eta = (\eta_1, \dots, \eta_G)$ le vecteur des variables endogènes, l'une ζ de ces variables est prédéterminée ssi :

(a) soit il existe un **indice** $k \in \{1, \dots, K\}$ tq $\zeta = \xi_k$;

(b) soit il existe un indice $g \in \{1, \dots, G\}$ et un « décalage » (ou « retard ») $\tau > 0$ tq $\zeta = \eta_{g, -\tau}$.

En notant $t \in \{1, \dots, T\}$ l'indice correspondant à une **observation** courante, x_{kt} la t -ième observation de la variable ξ_k et y_{gt} celle de la variable η_g , l'observation z_t d'une variable prédéterminée ζ peut donc être tq :

(a) soit $z_t = x_{kt}$;

(b) soit $z_t = y_{g, t-\tau}$, avec $\tau > 0$.

Une propriété souhaitable pour une variable prédéterminée tq ζ (resp pour une observation prédéterminée tq z_{kt}) est la suivante (absence de corrélation) :

$$(1) \quad E(z_t u_{gt}) = 0, \quad \forall (g, t) \in N_G^* \times N_T^*,$$

où u_{gt} représente la t -ième copie de la g -ième **perturbation aléatoire** ε_g (ie celle portant sur la g -ième équation du modèle).