Effets Dynamiques d'une Variation de Taux de Change Réel Effectif

vendredi 8 mai 2009

D'après le modèle FEER à un pays,

$$X = X_0 D^{*\eta x}\left(\frac{EPX^*}{PX}\right)^{\varepsilon x}$$

Or dans la réalité, les effets d'une amélioration de la compétitivité-prix des exportations sur les volumes d'exportations ne se produisent pas sur une seule période, il y a des effets décalés.

Si $rx = d\,log(RX) = d\,log\left(\frac{EPX^*}{PX}\right) = \frac{dRX}{RX} = \frac{RX - RX^e}{RX^e}$ alors[1] $rx^{\varepsilon x} = rx^{\varepsilon 1x}(rx)_{-1}^{\varepsilon 2x}(rx)_{-2}^{\varepsilon 3x}$

De la même manière,

$$B = PxX - PmM$$

$$b = \frac{B}{PY} - \frac{B^e}{P^eY^e} = d\left(\frac{B}{PY}\right) = d\left(\frac{B}{PmM}\right)\left(\frac{PmM}{PY}\right) = \mu d\left(\frac{B}{PmM}\right) = \mu d\left(\frac{PxX}{PmM} - \frac{PmM}{PmM}\right) = \mu d\tau$$

$$b = \mu\tau\frac{d\tau}{\tau} = \mu\tau\left[\frac{dPx}{Px} + \frac{dX}{X} - \frac{dPm}{Pm} - \frac{dM}{M}\right] \qquad (\alpha)$$

Où $\mu = \frac{PmM}{PY}\,;\tau = \frac{PxX}{PmM}$

Pour calculer le désajustement, il faut prendre en compte les effets futurs de la variation du taux de change effectif réel qui ne se sont pas encore produits.

En cas d'amélioration de la compétitivité-prix à l'export (augmentation de rx_t : dépréciation réelle), la balance courante observée est inférieure à la balance courante corrigée des effets dynamiques.

En d'autres termes, la balance courante sous estime les effets futurs de cette dépréciation réelle. Si on considère la balance courante en t, les effets futurs de rx_t joueront en $t+1$ et en $t+2$ $\left[(\varepsilon_2 x)rx_t + (\varepsilon_3 x)rx_t\right]$ et les effets futurs de rx_{t-1} joueront en $t+1$ $\left[(\varepsilon_3 x)rx_{t-1}\right]$

[1] $\varepsilon x = \varepsilon_1 x + \varepsilon_2 x + \varepsilon_3 x$

Afin d'obtenir l'expression algébrique des corrections à apporter aux balances courantes observée pour qu'elles prennent en compte les effets dynamiques, nous allons développer l'expression des exportations et des importations en logarithmes (cf. modèle multinational) :

- ***Exportations***

$$x_i = \eta_{xi} \sum_j \alpha_{ij} m_j + \varepsilon_{xi} \left(pmx_i - px_i \right) \qquad (1)'$$

On décompose l'élasticité des exportations aux prix,

$$x = \eta_x \sum_j \alpha_{ij} m_j + (\varepsilon_2 x + \varepsilon_3 x)(pmx - px) + (\varepsilon_3 x)(pmx - px)_{-1}$$

On remplace px par son expression dans (5)',

$$x = \eta_x \sum_j \alpha_{ij} m_j + (\varepsilon_2 x + \varepsilon_3 x)(pmx - (\alpha_x pmx + (1 - \alpha_x) p)) + (\varepsilon_3 x)(pmx - (\alpha_x pmx + (1 - \alpha_x) p))_{-1}$$

$$x = \eta_x \sum_j \alpha_{ij} m_j + (\varepsilon_2 x + \varepsilon_3 x)(1 - \alpha_x)[pmx - p] + (\varepsilon_3 x)(1 - \alpha_x)[pmx - p]_{-1}$$

Où $rx_t = [pmx - p]; rx_{t-1} = [pmx - p]_{-1}$

- ***Importations***

$$m_i = \eta_{mi} di_i + \varepsilon_{mi} \left(pd_i - pm_i \right) \qquad (2)'$$

On décompose l'élasticité des importations aux prix,

$$m_i = \eta_m di + (\varepsilon_2 m + \varepsilon_3 m)(pd - pm) + (\varepsilon_3 m)(pd - pm)_{-1}$$

On remplace pm par son expression dans (6)' :

$$m_i = \eta_m di + (\varepsilon_2 m + \varepsilon_3 m)(pd - (\alpha_m pmm + (1 - \alpha_m) pd)) + (\varepsilon_3 m)(pd - (\alpha_m pmm + (1 - \alpha_m) pd))_{-1}$$

$$m_i = \eta_m di + (\varepsilon_2 m + \varepsilon_3 m)(\alpha_m)(pd - pmm) + (\varepsilon_3 m)(\alpha_m)(pd - pmm)_{-1}$$

Où $rm_t = [pd - pmm]; rm_{t-1} = [pd - pmm]_{-1}$

On obtient (en supposant que les élasticités demande sont unitaires),

$$\frac{dX}{X} = (\varepsilon_2 x + \varepsilon_3 x)(1-\alpha_x) rx_t + (\varepsilon_3 x)(1-\alpha_x) rx_{t-1} \qquad (\beta)$$

$$\frac{dM}{M} = (\varepsilon_2 m + \varepsilon_3 m)(\alpha_m) rm_t + (\varepsilon_3 m)(\alpha_m) rm_{t-1} \qquad (\gamma)$$

En utilisant les équations α, β et γ on écrit la formule des effets dynamiques :

$$b^c = \mu\tau\left[(\varepsilon_2 x + \varepsilon_3 x)(1-\alpha_x) rx_t + (\varepsilon_3 x)(1-\alpha_x) rx_{t-1} - (\varepsilon_2 m + \varepsilon_3 m)(\alpha_m) rm_t - (\varepsilon_3 m)(\alpha_m) rm_{t-1}\right]$$

Pour corriger la balance courante des effets dynamiques, on calcule :

$$b^{corrigée} = b^{obs} + b^c$$

Sous Microsoft Excel,

- $$rx = dLog\left[\frac{PMX}{P}\right] * 100$$
- $$rm = dLog\left[\frac{PD}{PMM}\right] * 100$$

Les élasticités $\varepsilon_1 x, \varepsilon_2 x, \varepsilon_3 x$ sont obtenues par l'estimation d'un MCE du commerce extérieur (comme NIGEM par exemple).