Université de Lausanne
École des HEC

Macro Internationale, automne-hiver 2003-2004

Professeur : Pascal St-Amour
Exercice 2 (2 pages) Date de remise : 16 décembre 2003.

---

2 Petite économie ouverte avec investissement

Considérez le cas d'une petite économie ouverte avec investissement, dépenses gouvernementales et production en vous servant du modèle de deux périodes. Les principales caractéristiques sont les suivantes :

Préférences

$$\max_{\{C_1,C_2\}} \frac{C_1^{1-\gamma}}{1-\gamma} + \left(\frac{1}{1+\rho}\right)\frac{C_2^{1-\gamma}}{1-\gamma}, \quad \gamma, \rho > 0. \tag{1}$$

Technologie

$$Y_t = K_t^{\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1. \tag{2}$$

Absorption

$$A_t = C_t + I_t + G_t \tag{3}$$

Investissement

$$I_t = K_{t+1} - K_t + \delta K_t, , \quad 0 < \alpha < 1, \quad K_1 > 0 \text{ exogène}. \tag{4}$$

Paiement net des facteurs

$$Z_t = rB_t. \tag{5}$$

Compte courant

$$CA_t = B_{t+1} - B_t = S_t - I_t, \quad B_1 = 0. \tag{6}$$

1. Posez le problème de l'agent représentatif pour ce modèle et dérivez formellement les conditions d'Euler.
2. En supposant que $\gamma = 2, \alpha = 0.5$, mais dans une situation où $\delta \neq r$, solutionnez pour les variables endogènes suivantes : $\{K_2, B_2, I_1, C_1, C_2, TB_1, TB_2\}$. Représentez graphiquement vos solutions optimales en espace (C_1, C_2).
3. Évaluez l'impact sur vos solutions en 2. des paramètres suivants : ρ, δ, r. Discutez.
4. Considérez maintenant un choc technologique négatif où la fonction de production en (2) est maintenant remplacée par la technologie suivante :

$$Y_t = \theta_t K_t^{\alpha}, \tag{7}$$

   où θ_t est un choc technologique. Expliquez l'impact sur vos solutions trouvées en 2. des chocs suivants :

   (a) Choc temporaire : $\theta_1 < 1$ et $\theta_2 = 1$;

   (b) Choc anticipé : $\theta_1 = 1$ et $\theta_2 < 1$;

   (c) Choc permanent : $\theta_1 < 1$ et $\theta_2 < 1$.

   Discutez.