

Ecole Polytechnique

Eco 432 - Macroéconomie

PC 4. L'effet macroéconomique de la dépense publique

On étudie l'équilibre général d'une économie composée de ménages (qui travaillent et consomment), d'entreprises (qui produisent des biens diversifiés à l'aide du facteur travail), d'un Etat (qui choisit le niveau de la dépense publique et lève des impôts, supposés ici forfaitaires) et d'une banque centrale (qui détermine le taux d'intérêt réel).

Les ménages

Les ménages sont tous identiques et "ricardiens" au sens de la PC 1. On suppose que leurs comportements de demande de consommation (C_t) et d'offre de travail (L_t^o) satisfont les conditions d'optimalité suivantes, pour tout $t \geq 0$:

$$\frac{C_{t+1}}{C_t} = \frac{1+r_t}{1+\rho}, \quad \frac{(L_t^o)^{\frac{1}{\xi}-1}}{C_t^{-1}} = \frac{W_t}{P_t}, \quad k = 0, 1, 2, \dots,$$

avec r_t le taux d'intérêt réel, $\rho > 0$ le taux de préférence pour le présent, $\xi \in]0, 1[$ l'élasticité de l'offre de travail, W_t le salaire nominal et P_t le niveau général des prix.

Les entreprises

Le secteur productif est composé d'un continuum d'entreprises indexées par $i \in [0, 1]$. Les entreprises sont détenues par les ménages qui reçoivent leurs profits. L'entreprise i produit à l'aide de la fonction de production $Q_{i,t} = Z_t L_{i,t}$, avec $Q_{i,t}$ la quantité produite, $L_{i,t}$ la quantité de travail utilisée et Z_t la productivité du travail. L'entreprise i est en situation de monopole et fait face à la demande :

$$Y_{i,t} = Y_t (P_{i,t}/P_t)^{-\eta}$$

avec Y_t la production totale, $P_{i,t}$ le prix nominal du bien i et $\eta > 1$ l'élasticité de la demande de bien à son prix. Comme nous l'avons montré au chapitre 4 (eq. 4.4), l'équation du prix nominal optimal en log est

$$p_t^* = \mu^* + w_t - z_t$$

avec μ^* le taux de marge optimal. La demande de travail optimal en log est (cf eq 4.6 du poly)

$$l_t^d = y_t - z_t$$

La productivité du travail est constante et normalisée à

$$Z_t = e^{\xi \mu^*}$$

L'Etat

On supposera que la dépense publique est nulle à toutes les périodes sauf à la période courante (où elle est entièrement financée par des impôts forfaitaires) :

$$G_t > 0, \quad G_{t-1} = G_{t+1} = G_{t+2} = \dots = 0.$$

La banque centrale

La banque centrale est supposée ne pas réagir aux pressions inflationnistes engendrées par la dépense publique : elle met en oeuvre le taux d'intérêt réel $r_t = \rho$ (le paramètre γ dans la règle PM est zéro).

Première partie : l'équilibre OA-DA avec dépense publique

1. Expliquer intuitivement le sens des conditions d'optimalité caractérisant le comportement des ménages, puis les formuler en log.
2. Expliquer intuitivement l'équation du prix nominal optimal et la demande optimal du travail.
3. Vérifier qu'au voisinage de $G_t = 0$ l'équilibre sur le marché des biens donne :

$$y_t \simeq c_t + G_t, \text{ avec } y_t = \ln Y_t \text{ et } c_t = \ln C_t$$

4. En utilisant les conditions d'équilibre sur les marchés des biens et du travail, calculer le niveau naturel du produit y_t^n dans cette économie et expliquer pourquoi il est influencé par la dépense publique.
5. On suppose que les prix nominaux sont rigides : à chaque période une fraction $1 - \omega$ des entreprises choisit son prix de vente de manière optimale, alors que les autres font croître leur prix de vente à un taux égal à l'inflation de la période précédente (cf. chapitre 4). En passant par les mêmes étapes de calcul que dans le chapitre 4, en déduire que la courbe OA en présence de dépense publique est donnée par :

$$\mathbf{OA} : \pi_t = \pi_{t-1} + \kappa (y_t - y_t^n), \kappa \geq 0,$$

où y_t^n a été calculé à la question 4.

Deuxième partie : l'impact d'un choc de dépense publique

1. Montrer que la courbe DA de cette économie est donnée par :

$$\mathbf{DA} : y_t = G_t$$

2. Calculer analytiquement l'impact sur y_t et sur π_t du choc de dépense publique, et expliquer intuitivement les résultats obtenus (on supposera que l'inflation était nulle à la période précédente: $\pi_{t-1} = 0$).
3. Représenter dans le plan (y, π) l'équilibre OA-DA et son déplacement suite au choc de dépense publique.