ECO3022 : Macroéconomie III

Politiques de stabilisation sous attentes rationnelles

Steve Ambler*

Département des sciences économiques

ESG UQÀM

© 2019 : Steve Ambler

Hiver 2019

*Ces notes sont en cours de développement. J'ai besoin de vos commentaires et de vos suggestions pour les améliorer. Vous pouvez me faire part de vos commentaires en personne ou en envoyant un message à ambler.steven@uqam.ca.

Table des matières

1 Introduction

Mon but est de développer des solutions pour certaines équations clés du chapitre 21. Ces notes ne seront pas très élaborées. Notez que la numérotation des équations est différente dans ces notes par rapport au chapitre.

2 Modèle avec attentes rationnelles et absence d'avantage informationnel par la banque centrale

C'est le même modèle que celui du chapitre 20, sauf pour deux changements d'hypothèse.

1. Les attentes sont rationnelles.

2. La banque centrale doit choisir sa politique avant d'observer le produit ou l'inflation.

À cause de la deuxième hypothèse, la règle de Taylor devient

$$r_t = \bar{r} + h\left(\pi^e_{t,t-1} - \pi^*\right) + b\left(y^e_{t,t-1} - \bar{y}\right). \tag{1}$$

Sinon, on utilise l'equivalent de l'équation (11) du chapitre 17 avec $g = \bar{g}$,

$$y_t - \bar{y} = v_t - \alpha_2\left(r_t - \bar{r}\right) \tag{2}$$

et l'équation d'offre agrégée de court terme du chapitre 18

$$\pi_t = \pi^e_{t,t-1} + \gamma\left(y_t - \bar{y}\right) + s_t. \tag{3}$$

On suppose que l'inflation anticipée est **l'attente rationnelle** de l'inflation étant donnée la structure du modèle. On suppose que les chocs s_t et v_t sont imprévisibles, tel que $s^e_{t,t-1} = v^e_{t,t-1} = 0$.

À partir de (3) on a

$$\pi^e_{t,t-1} = \pi^e_{t,t-1} + \gamma\left(y^e_{t,t-1} - \bar{y}\right)$$

$$\Rightarrow \gamma\left(y^e_{t,t-1} - \bar{y}\right) = 0$$

$$\Rightarrow y^e_{t,t-1} = \bar{y}. \tag{4}$$

À partir de (1) et (2) on a

$$y_t - \bar{y} = v_t - \alpha_2 \left(h \left(\pi^e_{t,t-1} - \pi^* \right) + b \left(y^e_{t,t-1} - \bar{y} \right) \right)$$

$$\Rightarrow y^e_{t,t-1} - \bar{y} = -\alpha_2 \left(h \left(\pi^e_{t,t-1} - \pi^* \right) + b \left(y^e_{t,t-1} - \bar{y} \right) \right)$$

$$\Rightarrow -\alpha_2 h \left(\pi^e_{t,t-1} - \pi^* \right) = 0$$

$$\Rightarrow \pi^e_{t,t-1} = \pi^*$$

Maintenant, à partir de (1) on a

$$r_t = \bar{r}.$$

En fait, peu importe les valeurs de b et de h, la banque centrale garde le taux d'intérêt réel constant. Maintenant, à partir de (2) on a

$$y_t = \bar{y} + v_t, \tag{5}$$

et à partir de (3) (utilisant la solution pour le produit) on a

$$\pi_t = \pi^* + \gamma v_t + s_t \tag{6}$$

Remarques.

1. Les solutions pour le produit et pour l'inflation ne dépendent ni de b ni de h.
2. Pour cette raison, la politique monétaire est complètement inefficace.

3. Les fluctuations du produit et de l'inflation ne sont pas du tout persistantes. Dans la notation du chapitre 19, on a

$$\hat{y}_t = v_t$$

et

$$\hat{\pi}_t = \gamma v_t + s_t.$$

Les écarts des deux variables sont des fonctions de chocs imprévisibles seulement.

4. On sait qu'un objectif important d'un modèle macroéconomique d'équilibre général est d'expliquer la **persistance** des fluctuations. Avec les attentes rationnelles, il faudrait modifier notre modèle afin de réintroduire de la persistance. Une stratégie possible serait celle des modèles néo keynésiens (New Keynesian), on on suppose que les individus (firmes et/ou ménages ou syndicats) fixent leurs prix et/ou leurs salaires pour plusieurs périodes et de façon non syncronisée (ce n'est pas tout le monde qui ajuste son prix ou son salaire en même temps).

5. Voir Galí (2008) pour une présentation détaillée du modèle néo keynésien. Voir Galí et Gertler (2007) pour une présentation plus succincte et une discussion de son utilisation pour analyser la politique monétaire.

6. On peut aussi rétablir un rôle pour la politique monétaire en supposant

que la banque centrale a un avantage informationnel vis à vis du secteur privé. Ceci est l'approche privilégié par le manuel.

7. Par contre, même si on rétablit un rôle pour la politique monétaire, le modèle modifié ne pourra toujours pas expliquer la persistance des fluctuations.

3 Modèle avec attentes rationnelles et avantage informationnel par la banque centrale

Maintenant, supposons que la banque centrale observe le produit et l'inflation avant de fixer le taux d'intérêt réel. On a la règle de Taylor du chapitre 20 :

$$r_t = \bar{r} + h\left(\pi_t - \pi^*\right) + b\left(y_t - \bar{y}\right). \tag{7}$$

Si on insère (7) dans (2) on obtient

$$y_t - \bar{y} = v_t - \alpha_2\left(h\left(\pi_t - \pi^*\right) + b\left(y_t - \bar{y}\right)\right)$$

$$\Rightarrow \left(1 + \alpha_2 b\right)\left(y_t - \bar{y}\right) = v_t - \alpha_2 h\left(\pi_t - \pi^*\right)$$

$$\left(y_t - \bar{y}\right) = \frac{v_t - \alpha_2 h\left(\pi_t - \pi^*\right)}{\left(1 + \alpha_2 b\right)} \tag{8}$$

De (3) on a

$$\left(\pi_t - \pi^*\right) = \left(\pi^e_{t,t-1} - \pi^*\right) + \gamma\left(y_t - \bar{y}\right) + s_t. \tag{9}$$

Calculant l'espérance de (9) on a

$$\left(\pi_{t,t-1}^e - \pi^*\right) = \left(\pi_{t,t-1}^e - \pi^*\right) + \gamma\left(y_{t,t-1}^e - \bar{y}\right)$$

$$\Rightarrow \gamma\left(y_{t,t-1}^e - \bar{y}\right) = 0$$

$$\Rightarrow y_{t,t-1}^e = \bar{y}.$$

Utilisant ce résultat dans (8) et calculant l'espérance de cette équation, on a

$$\left(y_{t,t-1}^e - \bar{y}\right) = \frac{-\alpha_2 h\left(\pi_{t,t-1}^e - \pi^*\right)}{(1+\alpha_2 b)} = 0$$

$$\pi_{t,t-1}^e = \pi^*. \tag{10}$$

Insérant ce résultat dans (9) on a

$$(\pi_t - \pi^*) = \gamma(y_t - \bar{y}) + s_t. \tag{11}$$

Les équations (8) et (11) sont deux équations pour les inconnus $(\pi_t - \pi^*)$ et $(y_t - \bar{y})$. Insérant (8) dans (11) on obtient

$$(\pi_t - \pi^*) = \frac{\gamma v_t - \gamma\alpha_2 h(\pi_t - \pi^*)}{(1+\alpha_2 b)} + s_t$$

$$\Rightarrow (1+\alpha_2 b)(\pi_t - \pi^*) = \gamma v_t - \gamma\alpha_2 h(\pi_t - \pi^*) + (1+\alpha_2 b)\, s_t$$

$$\Rightarrow (1+\alpha_2(b+\gamma h))(\pi_t - \pi^*) = \gamma v_t + (1+\alpha_2 b)\, s_t$$

$$\Rightarrow (\pi_t - \pi^*) = \frac{\gamma v_t + (1 + \alpha_2 b)\, s_t}{(1 + \alpha_2 (b + \gamma h))}. \tag{12}$$

Cette équation est (34) dans le manuel. Insérant ce résultat dans (8) on a

$$(y_t - \bar{y}) = \frac{v_t}{(1 + \alpha_2 b)} - \frac{\alpha_2 h}{(1 + \alpha_2 b)} \frac{\gamma v_t + (1 + \alpha_2 b)\, s_t}{(1 + \alpha_2 (b + \gamma h))}$$

$$\Rightarrow (y_t - \bar{y}) = \frac{v_t}{(1 + \alpha_2 b)} - \frac{\alpha_2 h}{(1 + \alpha_2 b)} \frac{\gamma v_t}{(1 + \alpha_2 (b + \gamma h))} - \frac{\alpha_2 h s_t}{(1 + \alpha_2 (b + \gamma h))}$$

$$\Rightarrow (y_t - \bar{y}) = \frac{v_t - \alpha_2 h s_t}{(1 + \alpha_2 (b + \gamma h))} \tag{13}$$

Cette équation est (35) dans le manuel.

Remarques

1. Il n'y a toujours pas de persistance.

2. Les solutions dépendent maintenant de b et de h.

3. Les résultats qualitatifs concernant la politique monétaire optimale sont semblables aux résultats du chapitre 20.

4. On a les expressions suivantes pour la variance de l'écart du produit et l'écart de l'inflation :

$$\sigma_y^2 = \frac{\sigma_v^2 + (\alpha_2 h)^2 \sigma_s^2}{(1 + \alpha_2 (b + \gamma h))^2}, \tag{14}$$

$$\sigma_\pi^2 = \frac{\gamma^2 \sigma_v^2 + (1 + \alpha_2 b)^2 \sigma_s^2}{(1 + \alpha_2 (b + \gamma h))^2}. \tag{15}$$

5. Ces solutions dépendent de l'hypothèse que Cov $(v_t, s_t) = 0$.

6. Il est clair que s'il y a des chocs de demande seulement, des valeurs élevées de b et de h vont réduire la variabilité à la fois de l'écart du produit et de l'écart de l'inflation. Comme dans le chapitre 20, il n'y a pas d'arbitrage (ou de compromis) entre la variabilité du produit et la variabilité de l'inflation face à des chocs de demande.
7. S'il y a des chocs d'offre seulement, une valeur très élevée de h va permettre de stabiliser l'inflation. Si la valeur de κ dans la fonction de perte sociale est très élevée, ce sera la politique optimale.
8. S'il y a des chocs d'offre seulement, une valeur très élevée de b va permettre de stabiliser le produit. Si la valeur de κ dans la fonction de perte sociale est très faible, ce sera la politique optimale.
9. Il y a, face aux chocs d'offre, un arbitrage (compromis) entre stabilité de l'inflation et stabilité du produit.
10. En termes **quantitatifs**, si on calculait les valeurs optimales de b et h en minimisant la fonction de perte sociale, les résultats ne seraient pas identiques entre le modèle avec attentes rationnelles et le modèle avec attentes statiques.

Dernière modification : **26/03/2019**