

Ecole polytechnique

Eco 432 - Macroéconomie

PC 7. Le biais inflationniste

L'économie est composée de trois types d'agents, les *travailleurs*, les *entrepreneurs* et la *banque centrale*. Les premiers vendent leur travail aux seconds, lesquels produisent des biens à l'aide de la fonction de production:

$$Y_t = \sqrt{2e^{\epsilon_t} l_t},$$

où l_t désigne la quantité de travail demandée, Y_t la production, et où ϵ_t est un choc de productivité de moyenne nulle, non auto-corrélé et de variance σ_ϵ^2 . Soit P_t le prix nominal des biens, W_t le salaire nominal, et $\pi_t = (P_t - P_{t-1})/P_{t-1}$ le taux d'inflation réalisé en période t , dont on suppose qu'il est parfaitement contrôlé par la banque centrale. On appelle P_t^a et π_t^a l'anticipation en période $t-1$ du niveau des prix et du taux d'inflation qui prévaudront en période t .

Première partie : la fonction d'offre agrégée

1. Calculer la demande de travail des entrepreneurs, et en déduire que la fonction d'offre globale peut s'écrire:

$$y_t = p_t - w_t + \epsilon_t,$$

où $y_t = \ln Y_t$, $p_t = \ln P_t$ et $w_t = \ln W_t$.

2. On suppose que le salaire nominal W_t est prédéterminé en période $t-1$, et fixé par les travailleurs de manière à leur assurer un salaire réel anticipé unitaire:

$$W_t/P_t^a = 1$$

Montrer que ce mode de fixation du salaire nominal implique que la fonction d'offre globale peut s'écrire:

$$y_t = \pi_t - \pi_t^a + \epsilon_t,$$

et interpréter cette relation.

Deuxième partie : discrétion et règle dans la conduite de la politique monétaire

On suppose que les anticipations sont rationnelles, de sorte que $\pi_t^a = E_{t-1}(\pi_t)$. La fonction de perte de la banque centrale est donnée par:

$$L_t = \pi_t^2 + b(y_t - y^*)^2, \quad b \geq 0,$$

où $y^* > 0$ est le niveau du PIB qui garantirait le plein emploi.

3. On suppose que banque centrale ne peut influencer les anticipations des agents privés (elle n'est pas 'crédible'), et prend donc π_t^a comme donnée. Résoudre le programme de la banque centrale et déduire sa fonction de meilleure réponse, qui exprime π_t en fonction de π_t^a et ϵ_t .

4. Sachant que les agents forment leurs anticipations rationnellement, en déduire le biais inflationniste $E_{t-1}(\pi_t)$, puis l'inflation et l'écart au PIB potentiel, π_t et y_t . En quel sens peut-on parler d'un arbitrage entre stabilisation de l'inflation et stabilisation du PIB?

5. On suppose maintenant que la banque centrale peut s'engager, à la date $t-1$, à suivre une règle prédéfinie $\pi_t = \rho_0 + \rho_1 \epsilon_t$ à la date t . Calculer la perte anticipée de la banque centrale $E_{t-1}(L_t)$, et en

déduire les valeurs de ρ_0 et de ρ_1 qu'elle choisit à la date $t - 1$. Quelles valeurs de π_t et de y_t cette règle implique-t-elle?

Troisième partie : délégation de la politique monétaire à un banquier central “conservateur”

On suppose maintenant que la société peut déléguer la politique monétaire à un banquier central indépendant, qui est choisi à la date $t - 1$. Les préférences de ce banquier central sont représentées par la fonction de perte $L_t^i(b_i) = \pi_t^2 + b_i(y_t - y^*)^2$. Le problème pour la société est donc de choisir b_i à la date $t - 1$, compte tenu du fait que b_i influencera π_t et y_t .

6. En utilisant la réponse à la question 2., écrire en fonction de b_i , y^* et ϵ_t le niveau d'inflation π_t et d'écart au PIB potentiel y_t qui seront choisis par ce banquier central. En déduire la perte anticipée pour la société $E_{t-1}(L_t)$ consécutive du choix d'un banquier central avec préférences $L_t^i(b_i)$.

7. Montrer qu'il est optimal pour la société de choisir $b_i < b$ à la date $t - 1$, et interpréter ce résultat.

8. Quels sont les implications de la délégation en termes de niveau et de volatilité de l'inflation et du PIB?