Macroéconomie
M1 : Paris 1 / ENS Cachan
Travaux Dirigés 2010-2011
Interrogation écrite N°2

Marc Sangnier - marc.sangnier@ens-cachan.fr

Lundi 28 mars 2011

Durée : 1h
Aucun document autorisé. Calculatrice interdite.

Exercice 1 - Crédibilité de la politique monétaire

Partie 1

On raisonne pour le moment dans un cadre statique. Supposons que la banque centrale peut contrôler complètement le taux d'inflation π en agissant sur le taux d'intérêt ou sur la masse monétaire en circulation. Avant que la banque centrale ne fixe le taux d'inflation, les agents économiques forment des croyances sur celui-ci et anticipent un taux π^a. L'objectif du banquier central est de minimiser la fonction de perte instantanée suivante :

$$\mathcal{L}(\pi;\pi^a) = \frac{a}{2}\pi^2 - b(\pi - \pi^a), \quad \text{avec } a > 0 \text{ et } b > 0.$$

Question 1 (1 point)

Commentez brièvement la fonction de perte de la banque centrale.

Question 2 (1 point)

On suppose pour le moment que les anticipations des agents sont parfaites et que la politique monétaire suit une règle : un taux d'inflation est annoncé, les agents forment leurs anticipations, et la banque applique le taux annoncé. Déterminez le taux d'inflation optimal π^r et la perte associée $\mathcal{L}^r$.

Question 3 (2 points)

La banque centrale a maintenant la possibilité de pratiquer une politique discrétionnaire : elle peut annoncer un certain taux d'inflation mais choisir d'en appliquer un autre une fois que les agents ont formé leurs anticipations. La banque centrale peut-elle rationnellement reproduire la situation précédente, i.e. annoncer π^r et s'y tenir ?

Question 4 (1 point)

Quelle est la valeur du taux d'inflation π^d choisi dans le cadre d'une politique discrétionnaire pour tout taux d'inflation anticipé π^a ? Quelle est la valeur $\mathcal{L}^d$ de la fonction de perte associée lorsque les agents anticipent parfaitement l'inflation ? Commentez.

Partie 2

On étend maintenant le modèle à un horizon infini. La fonction de perte de la banque centrale est maintenant la somme actualisée au taux $\theta > 0$ des pertes instantanées futures :

$$\mathcal{P} = \sum_{t=0}^{+\infty} \left(\frac{1}{1+\theta} \right)^t \mathcal{L}\left(\pi_t; \pi_t^a\right).$$

Supposons que la banque centrale annonce une règle de la forme $\pi_t = \pi^*$ pour tout $t \geq 0$. Elle n'a pas la possibilité de s'engager à suivre cette règle et peut mener à chaque instant un politique discrétionnaire. On suppose par ailleurs que les anticipations des autres agents se forment selon le mécanisme suivant :

$$\begin{aligned} \pi_t^a &= \pi^* \quad \text{si } \pi_{t-1} = \pi_{t-1}^a, \\ \pi_t^a &= \pi^d \quad \text{si } \pi_{t-1} \neq \pi_{t-1}^a. \end{aligned}$$

Question 5 (1 point)

Quelle est la nature de la punition subie par un décideur qui ne respecte pas la règle annoncée ? Combien de temps dure cette punition ?

Partie 3

On souhaite répondre à la question suivante : la banque centrale est-elle en mesure d'implémenter la règle consistant à annoncer un taux d'inflation nul ?

Question 6 (2 points)

Calculer le gain immédiat d'une tricherie de la banque centrale.

Question 7 (1 point)

Calculez le coût de le coût actualisé de la tricherie.

Question 8 (1 point)

La règle $\pi^* = 0$ est-elle crédible ?

Partie 4

On souhaite maintenant déterminer qu'elle est la meilleure règle crédible. Cette règle est celle qui minimise la fonction de perte de la banque centrale sous la contrainte de cohérence temporelle de la règle annoncée, c'est à dire que la règle doit être crédible.

Question 9 (1 point)

Supposez que la contrainte de crédibilité est vérifiée. Quelle est alors la valeur de la fonction de perte de la banque centrale en fonction de l'inflation annoncée $\tilde{\pi}$? On notera $\mathcal{L}^*$ cette valeur.

Question 10 (3 points)

Quelle est la valeur de la fonction de perte lorsque la banque dévie à partir de l'inflation annoncée et crédible $\tilde{\pi}$? Donnez la contrainte de crédibilité. Expliquez comment vous trouveriez la meilleure règle crédible si on vous le demandait.

Exercice 2 - Neutralité de la politique prévisible

Considérons une économie caractérisée par les équations suivantes :

$$
\begin{aligned}
y_t^d &= m_t - p_t, && (1)\\
y_t^s &= \bar{y} + \alpha\delta\left(p_t - p_t^a\right), && (2)\\
p_t^a &= \mathbb{E}_{t-1}p_t, && (3)\\
m_t - m_{t-1} &= \mu + \varepsilon_t, && (4)
\end{aligned}
$$

où (1) et (2) représentent la demande et l'offre globale, (4) l'évolution de la masse monétaire, ε étant un bruit blanc, i.e. $\mathbb{E}_{t-1}\varepsilon_t = 0$, et (3) le mécanisme d'anticipation des prix. Le terme ε_t peut être interprété comme la “surprise” de la politique monétaire.

Question 1 (1 point)

A partir des équations (1) et (2), déterminez le niveau général des prix qui permet de réaliser l'équilibre entre l'offre et la demande. Commentez très brièvement.

Question 2 (2 points)

Les anticipations sont supposées rationnelles, les agents connaissent donc l'expression de p_t trouvée à la question précédente. Déduisez-en le niveau des prix anticipé $E_{t-1}p_t$ en fonction de $E_{t-1}m_t$ et $\bar{y}$.

Question 3 (2 points)

Exprimez l'erreur d'anticipation sur les prix, $p_t - p_t^a$. Exprimez le produit d'équilibre en fonction de $\bar{y}$, α, δ, m_t et $E_{t-1}m_t$.

Question 4 (1 point)

Montrez que seule la fraction imprévisible de la masse monétaire, la surprise monétaire, a une influence sur le produit.