



INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

**ECOLE NATIONALE DE LA STATISTIQUE
ET DE L'ANALYSE DE L'INFORMATION**

Concours d'élève ingénieur de l'ENSAI

Concours d'attaché statisticien de l'INSEE

MAI 2009

SPECIALITE ECONOMIE

Composition d'économie

Durée : 4 heures

Le sujet comprend 6 pages (y compris celle-ci)

Sans documents. L'usage des calculatrices est interdit.

L'épreuve est composée d'une partie consacrée à la macro-économie et d'une partie consacrée à la micro-économie.

Ces deux parties sont indépendantes et peuvent être traitées dans n'importe quel ordre.

La partie consacrée à la macro-économie comprend 3 exercices indépendants qui peuvent être traités dans n'importe quel ordre.

La partie consacrée à la micro-économie comprend 1 exercice et une partie « questions ».

1 Macro-économie

1.1 Offre de monnaie endogène (4,5 pts)

On considère une économie caractérisée par les fonctions comportementales suivantes :

$$\begin{aligned}C &= cY + C_0 \text{ avec } C_0 > 0 \text{ et } 0 < c < 1 \\I &= ir + I_0 \text{ avec } I_0 > 0 \text{ et } i < 0 \\M^d &= l_1Y + l_2r \text{ avec } l_1 > 0 \text{ et } l_2 < 0 \\G &= \bar{G}\end{aligned}$$

où Y est le revenu national, C la consommation, I l'investissement, r le taux d'intérêt, M^d la demande de monnaie. Les dépenses publiques G sont supposées exogènes et égales à \bar{G} . Les coefficients c , C_0 , i , I_0 , l_1 et l_2 sont des constantes.

On considère deux comportements possibles de la banque centrale concernant l'offre de monnaie :

Cas (a). L'offre de monnaie M^s est exogène et égale à \bar{M} , soit $M^s = \bar{M}$.

Cas (b). L'offre de monnaie M^s est une fonction croissante du taux d'intérêt avec m un coefficient constant ; c'est-à-dire $M^s = \bar{M} + mr$ avec $\bar{M} > 0$ et $m > 0$.

Question 1 : Expliquer les signes attendus des coefficients c , i , l_1, l_2 et m .

Question 2 : A quoi correspond la courbe IS ? Représenter la graphiquement dans le plan (Y, r) .

Question 3 : Déterminer et représenter graphiquement la courbe LM selon les cas (a) et (b) dans le plan (Y, r) . On les notera LM_a et LM_b .

Question 4 : Calculer le revenu et le taux d'intérêt d'équilibre Y^* et r^* selon les cas (a) et (b).

Question 5 : Analyser les effets d'une hausse des dépenses publiques sur les variables endogènes Y^* et r^* du modèle selon les cas (a) et (b).

Question 6 : Analyser les effets d'une hausse de la masse monétaire exogène \bar{M} sur les variables endogènes Y^* et r^* du modèle selon les cas (a) et (b).

1.2 Changes fixes et arbitrage (2 pts)

Lors du lancement de la monnaie européenne, la parité euro/dollar était implicitement fixée à un, soit un euro pour un dollar. Imaginons que cette parité ait été déclarée comme fixe par la banque centrale européenne (BCE).

Question 1 : Les marchés financiers considèrent que la véritable parité est de 0,8 euro pour un dollar.

- Qu'est-ce que la BCE doit faire pour défendre la parité affichée ?
- Est-ce soutenable ?

Question 2 : Les marchés financiers estiment maintenant que la véritable parité est de 1,25 euro pour un dollar.

- Qu'est-ce que la BCE doit faire pour défendre la parité affichée ?
- Est-ce soutenable ?

1.3 Une petite économie ouverte sur le reste du monde en change flexible (3,5 pts)

Cet exercice a pour objectif d'explicitier la propriété d'isolement complet mise en évidence par les partisans du régime de change flexible en présence d'une mobilité parfaite des capitaux.

L'économie se caractérise par les équations suivantes que l'on notera respectivement IS , LM et BG

$$\begin{aligned} Y &= cY + C_0 + ir + I_0 + G + z_1x + z_2Y + z_3Y^* \\ \bar{M} &= l_1Y + l_2r \\ r &= r^* \end{aligned}$$

Y est le revenu national, Y^* la demande mondiale, \bar{G} les dépenses publiques exogènes, r et r^* les taux d'intérêt national et étranger, x le taux de change réel défini à partir d'une cotation du taux de change nominal à l'incertain, M^d la demande de monnaie et \bar{M} l'offre de monnaie exogène. C_0 et I_0 sont des constantes positives. On considère les signes suivants pour les constantes

c, i, l_1 et $l_2 : 0 < c < 1, i < 0, l_1 > 0$ et $l_2 < 0$.

Question 1 : Expliciter les équations du modèle et leurs implications. En particulier, à quoi peut-on voir qu'il s'agit d'une "petite" économie ouverte sur le reste du monde.

Question 2 : Indiquer et justifier économiquement les signes attendus des coefficients z_1, z_2 et z_3 .

Question 3 : Représenter graphiquement les courbes IS, LM et BG dans le plan (Y, r) .

Question 4 : Calculer les effets d'une hausse de la demande mondiale Y^* sur le revenu national Y . Une représentation graphique et une interprétation sont les bienvenues.

2 Micro-économie

2.1 Exercice (5 pts)

On considère un individu ayant pour source de revenu son travail ainsi qu'un revenu fixe non salarial, noté R . Un seul bien est disponible dans l'économie. Le temps total dont dispose l'individu, noté H , peut se répartir entre un nombre d'heures de travail noté L et un nombre d'heures de loisir noté T . Le travail est rémunéré par un salaire horaire de w Euros, le prix du bien unique est noté p , et la consommation individuelle du bien est notée C . La fonction d'utilité de l'individu, notée U , est fonction de L et C : on a donc $U(C, L)$. On prend pour hypothèse des courbes d'indifférence hyperboliques.

Question 1 : Formuler le programme du consommateur en un arbitrage consommation-loisir. Pourquoi choisit-on cette formulation ?

Question 2 : A quoi est égal le Taux Marginal de Substitution (TMS) de la consommation au loisir ? Comment l'interpréter ?

Question 3 : Ecrire la contrainte budgétaire du consommateur en fonction du salaire réel, et la représenter graphiquement. Représenter le point de la contrainte budgétaire où $T = H$ et en tirer les conclusions nécessaires.

Question 4 : Représenter graphiquement dans le plan (T, C) l'effet sur le comportement du consommateur d'une hausse de R , puis d'une hausse de w . Quels mécanismes sont à l'œuvre ?

Question 5 : Soit C_0 le seuil de consommation minimal en dessous duquel l'individu ne peut survivre. Analyser l'impact de cette contrainte sur les choix de l'individu.

Question 6 : Soit L_0 le temps de travail maximal journalier introduit par la loi. Analyser l'impact de cette contrainte sur les choix de l'individu, en l'absence de la contrainte mentionnée à la question 4.

Question 7 : Dans quelle mesure les résultats seraient-ils modifiés si les courbes d'indifférence coupaient l'axe des ordonnées ?

2.2 Questions (5 pts)

Le recours à une formalisation mathématique de votre choix est conseillé, sans être obligatoire.

- Question 1 : Peut-on distinguer la recette marginale de la recette moyenne pour une entreprise en situation de concurrence parfaite ? pour une entreprise en situation de monopole ?
- Question 2 : Définir ce qu'est le surplus pour les différents agents de l'économie. Représenter la perte de surplus engendrée par la situation de monopole d'une entreprise.
- Question 3 : (a) Dans le cadre d'un monopole public, quelle est la tarification optimale du point de vue collectif ?
(b) Quelle en est la conséquence pour l'entreprise en situation de monopole en cas de rendements croissants ?
(c) Quelle peut être alors la règle de tarification correspondant à l'optimum de second rang, dite de Ramsey-Boiteux ?
(d) Vous paraît-elle socialement juste ?
(e) Proposer d'autres règles de tarification.
- Question 4 : Supposons qu'une firme s'introduise sur le marché d'une entreprise qui était jusqu'alors en situation de monopole privé produisant un seul bien. Quelles sont les conséquences possibles de cette nouvelle entrée sur la situation du marché ?