

Année universitaire 2014/2015

1ère année Double-Licence Mathématiques-Economie
Semestre 2 – Session 1 / Contrôle terminal / Mai 2015

Matière : Macroéconomie I (Patrick Rondé)

Durée : 2 heures

Tous documents interdits
Calculatrice autorisée

Barème de notation : le baème est donné à titre indicatif

Sujet :

Exercice 1 (2+2+4)

Soit une économie à trois agents (ménages, entreprise et Etat) représentée par les relations suivantes :

$$C = c_0 + c_1 Y_d \quad Y_d \text{ étant le revenu disponible et } C \text{ la consommation}$$

$$T = T_0 + t Y \quad T \text{ étant la fonction d'imposition de l'Etat et } t \text{ le taux d'imposition}$$

$$I = I_0 \quad I \text{ représentant l'investissement privé des entreprises}$$

$$G = G_0 \quad G \text{ représentant les dépenses publiques de l'Etat}$$

Les données sont les suivantes : $G_0 = 10$; $I_0 = 5$; $T_0 = 8$; $c_0 = 15$; $c_1 = 0,8$; $t = 0,25$

- Déterminez la production (revenu) d'équilibre sur le marché des biens et services
- On suppose que la production de plein emploi vaut 80. Que proposez-vous pour relancer l'économie et atteindre le plein emploi ? Expliquez et évaluez l'ajustement proposé.
- On suppose à présent que l'investissement dépend des décisions des entrepreneurs qui sont fonction des éléments suivants : le prix de l'investissement est de 1000 €, sa durée de vie est de 1 an et il n'y a pas de valeur de revente. 10 projets sont envisageables, permettant d'espérer les recettes suivantes (les projets sont numérotés de 1 à 10)

Projets n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes	1050	1100	1130	1150	1200	1280	1300	1400	1450	1500

Déterminez la demande d'investissement (le nombre de projets rentables) et la production d'équilibre lorsque le taux d'intérêt vaut 25 %, puis 6%. Explicitez le mécanisme économique à l'œuvre suite à la baisse des taux.

Exercice 2 (4 + 2)

Soit une économie composée de 5 ménages caractérisés par les anticipations suivantes sur les taux d'intérêt futurs : $i^a = 2\%$; 4% ; 6% ; 8% et 10% . Chaque ménage a la possibilité de placer une épargne d'une valeur de 500 € en monnaie ou titre.

- Sachant que le taux d'intérêt d'aujourd'hui est de 4%, déterminez la demande de monnaie, la demande de titre et les gains (ou pertes) anticipés de chaque agent.
- Explicitez le concept keynésien de « trappe à liquidité ».

Questions (3 + 3)

- Dans quelle situation se trouve l'économie en dessous de LM ? Expliquez.
- En quoi la théorie du revenu permanent de Friedmann constitue-t-elle une critique de Keynes ?

Macroéconomie I

Chargé de cours **Éric Fries Guggenheim,**
Chargés de travaux dirigés : **Marine André, Éric Fries Guggenheim, Luc Naegele, Jacques Salvan**
Durée : 2 heures
Tous documents interdits
Calculatrices réglementaires autorisées

Sujet

Exercice n°1 (5 points)

Qu'est-ce qui rapproche et qu'est-ce qui distingue la microéconomie et la macroéconomie ?

Exercice n°2 (15 points)

On donne le modèle suivant représentant le fonctionnement d'une espace économique fermé à trois secteurs institutionnels : ménages, entreprises et administrations publiques (APU).

[II]	(1) $Y = C + I$	Y = produit intérieur = revenu intérieur
	(2) $C = cY_d + C_a$	C = volume de la consommation globale des ménages et des APU
	(3) $I = jY + H_a - \gamma r$	Y_d = revenu intérieur disponible
	(4) $T = tY + T_a$	I = volume de l'investissement global des ménages et des APU
	(5) $Y_d \equiv Y - T$	r = taux d'intérêt réel
	(6) $N = \alpha - \sqrt{\beta - Y}$	N = Niveau de l'emploi
		T = impôts nets des subventions plus prélèvement sociaux nets des prestations sociales

H_a est la partie autonome de l'investissement global avec $H_a = I_a + G_a$ où I_a est la partie privée de l'investissement autonome et où G_a en est la partie publique.

Les chiffres sont donnés en milliards d'euros par an, le taux d'intérêt et le taux marginal d'imposition sont donnés en valeur décimale, le niveau de l'emploi est donné en millions d'actifs occupés au 6 mai 2015.

Dans les applications numériques les résultats seront arrondis au centième près (deux chiffres après la virgule) sauf pour l'emploi qui sera donné au millionième près (six chiffres après la virgule) et on utilisera les valeurs suivantes :

$$c = 0,8 ; j = 0,1 ; t = 0,1875 ; \alpha = 200 ; \beta = 40000 ; \gamma = 1000 ; C_a = 60,5 ; H_a = 200 ; T_a = 10$$

Question 1. (1 point)

Quelle différence faites-vous entre une variable de flux et une variable de stock.

Question 2. (1 point)

Donnez la liste des paramètres et la liste des variables du modèle [II]. Parmi les variables distinguez entre ce qui est endogène et ce qui est exogène et entre ce qui est flux et ce qui est stock.

Question 3. (1 points)

L'équation (6) $N = \alpha - \sqrt{\beta - Y}$ est de la forme $N = f(Y)$. Elle permet de calculer N en fonction de Y. Écrivez l'équation inverse (6)' $Y = f^{-1}(N)$ permettant de calculer Y en fonction de N. À quoi correspond cette équation (6)' ?

Question 4. (1 point)

Indiquez la nature de chacune des équations de ce modèle.

Question 5. (1 point)

Ce modèle est-il déterminé ? Pourquoi ?

Question 6. (1,5 points)

Supposons, à partir de maintenant, que le taux d'intérêt soit fixé par les autorités monétaires au niveau $r = r_a$. Soit [II]' le modèle dans lequel $r = r_a$.

Calculez **paramétriquement la forme réduite pour le revenu** du modèle [II]'. Que vaut dans ce modèle, toujours sous forme paramétrique, le multiplicateur (noté k) des dépenses autonomes (notées A) ?

Question 7. (1,5 point)

Application numérique : que valent le multiplicateur de dépenses autonomes, le revenu d'équilibre et le niveau de l'emploi pour $r_a = 0,0125$.

Question 8. (1,5 points)

Le niveau de plein emploi est $N_{PE} = 3,785831$ millions de personnes. Le gouvernement souhaite obtenir le plein emploi. Pour ce faire il se propose d'agir soit sur le coefficient marginal d'imposition, soit sur les dépenses publiques autonomes G_a dans $H_a = (I_a + G_a)$

- Quelles sont les variables objectifs du gouvernement ?
- Quelles variables instruments a-t-il choisies ?
- De quelles autres variables instrument disposerait-il ?

Question 9. (1 point)

Quel devrait-être le taux marginal d'imposition pour instaurer le plein emploi toutes choses égales par ailleurs ?

Question 10. (1 point)

De combien faudrait il augmenter les dépenses publiques autonomes pour instaurer le plein emploi toutes choses égales par ailleurs ?

Question 11. (0,5 point)

Qu'est-ce qu'un modèle explicatif ?

Question 12. (0,5 point)

Qu'est-ce qu'un modèle normatif ?

Question 13. (0,5 point)

Comment passe-t-on d'un modèle explicatif à un modèle normatif ?

Question 14. (2 points)

Montrez à l'aide d'une matrice de causalité quelle est la structure de ce modèle. Quel parallèle peut-on faire entre le modèle [II]' et le modèle Keynésien de la demande effective ?