

Examen master 1, macroéconomie ouverte 2016-2017

N. B. : Les documents, notes, calculatrices, téléphones, ne sont pas autorisés.

Suggestion : pour les exercices, il pourra être utile de savoir résoudre un programme de consommateur standard,

$$\begin{aligned} \max_{(x_1, x_2)} & a \ln x_1 + (1 - a) \ln x_2 \\ \text{s. c.} & p_1 x_1 + p_2 x_2 = W \end{aligned}$$

On rappelle la solution:

$$\begin{aligned} x_1 &= \frac{aW}{p_1} \\ x_2 &= \frac{(1 - a)W}{p_2} \end{aligned}$$

Exercice 1 (8 points + 1 bonus) :

On considère une petite économie ouverte qui existe durant deux périodes 1 et 2. L'économie est habitée par un consommateur représentatif dont les préférences sont représentées par la fonction d'utilité:

$$\frac{1}{2} \ln C_1 + \frac{1}{2} \ln C_2$$

avec C_1 et C_2 les consommations en bien agrégé. Le ménage reçoit à chaque période un revenu qui correspond à la production (exogène) de l'économie, Q_1 à la période 1 et Q_2 à la période 2. A la période 1, le ménage hérite du passé un actif B_0 rémunéré au taux mondial r_0 (si $B_0 < 0$, cela correspond à une dette).

On note B_1 le montant épargné par le ménage en période 1 (si $B_1 < 0$, cela correspond à une dette), et r^* le taux d'intérêt mondial entre les périodes 1 et 2.

1. Dans cette question, l'économie est complètement ouverte aux mouvements de capitaux: le consommateur peut épargner ou emprunter librement au taux r^* .

1.1 (/0.5) Donnez l'expression des contraintes budgétaires aux deux périodes, et de la contrainte budgétaire intertemporelle du consommateur.

1.2 (/0.5) Posez et Résolvez le programme du consommateur. Calculez C_1 , C_2 et B_1 .

1.3 (/1) Donnez l'expression de la balance commerciale aux deux périodes (TB_1 et TB_2) et du compte courant (CA_1 et CA_2).

1.4 (/0.5) On suppose que $Q_2/Q_1 > 1 + r^*$ et que $B_0 < 0$. Interprétez la première condition. Montrez que ces deux conditions entraînent que $B_1 < 0$.

1.5 (/1.5) Quel est l'effet sur TB_1 et CA_1

- d'un accroissement de Q_1
- d'un accroissement de Q_2
- d'un accroissement de B_0
- d'un accroissement de r^*

Pour chaque cas, on expliquera le mécanisme économique.

2. Dans cette question, on suppose que $B_0 = 0$ et on a toujours $Q_2/Q_1 > 1 + r^*$.

2.1 (/1) Montrez que TB_1 et CA_1 sont négatifs. Interprétez le résultat.

2.2 (/1) On suppose que pour éviter un déficit du compte courant en $t = 1$, le gouvernement introduit un contrôle des capitaux vis-à-vis des ménages résidents: il n'est pas possible d'emprunter à l'étranger à la période 1. En revanche, il est possible de prêter ou de s'endetter au taux d'intérêt domestique r^d .

Calculez le taux d'intérêt domestique d'équilibre r^d . Montrez que $r^d > r^*$. Expliquez, en vous aidant d'une figure, pourquoi ce contrôle des capitaux entraîne une perte de bien-être pour les résidents.

3. Dans cette question, on reprend les hypothèses de la question 1: $B_0 < 0$ et $Q_2/Q_1 > 1 + r^*$. Le gouvernement, trouvant le niveau initial B_0 de dette insupportable pour le pays, envisage de faire défaut vis-à-vis de l'étranger. En cas de défaut, B_0 n'est pas remboursé à l'étranger. La contrepartie est que le pays perd l'accès aux marchés financiers internationaux et ne peut plus s'endetter ou prêter au taux r^* entre les périodes 1 et 2. Toutefois, il reste possible de prêter ou de s'endetter au taux d'intérêt domestique r^d .

3.1 (/1) Calculez le taux d'intérêt domestique d'équilibre en cas de défaut r^d et comparez avec la question 2.2.

3.2 (/1) On suppose que le gouvernement choisit de faire défaut sur la dette si le bien-être en cas de défaut est supérieur au bien-être obtenu en remboursant B_0 . Donnez la condition sous laquelle le pays fait défaut sur la dette. Montrez qu'elle est vérifiée pour B_0 suffisamment faible ($|B_0|$ suffisamment grand).

3.3 (/1 bonus) Quel est l'impact de r^* sur l'incitation à faire défaut ? Pour répondre à cette question, on conseille de regrouper les termes qui dépendent de r^* dans la condition trouvée en 3.2 ; de poser $x = \sqrt{1 + r^*}$ et de mener les calculs avec x plutôt que r^* ; de distinguer les cas $(1 + r_0)B_0 + Q_1 < 0$ et $(1 + r_0)B_0 + Q_1 > 0$.

Exercice 2 (8 points) :

On considère une économie ouverte qui existe durant deux périodes 1 et 2. L'économie est habitée par un consommateur représentatif dont les préférences sont représentées par la fonction d'utilité:

$$\frac{1}{2} \ln C_1 + \frac{1}{2} \ln C_2$$

avec C_1 et C_2 les consommations en bien agrégé. Le ménage reçoit à chaque période un revenu qui correspond à la production (exogène) de l'économie, Q_1 à la période 1 et Q_2 à la période 2. L'économie comprend également un gouvernement qui a des consommations G_1 et G_2 aux périodes 1 et 2. Pour financer ces dépenses publiques, le gouvernement perçoit des impôts sur le consommateur, d'un montant T_1 en période 1 et T_2 en période 2. Le prélèvement est *forfaitaire* (*pas de distorsion induite par les impôts*).

Il n'y a pas d'actif ou de dette hérité de la période 0, ni pour le consommateur ni pour le gouvernement.

On note B_1^p le montant épargné par le ménage en période 1 (si $B_1^p < 0$, cela correspond à une dette), et B_1^g le montant épargné par le gouvernement en période 1 (si $B_1^g < 0$, cela correspond à une dette).

1. Dans cette question, l'économie est une petite économie ouverte: le consommateur comme le gouvernement peuvent épargner ou emprunter librement au taux r^* .

1.1 (/0.5) Donnez l'expression des contraintes budgétaires aux deux périodes, et de la contrainte budgétaire intertemporelle du consommateur.

1.2 (/0.5) Posez et Résolvez le programme du consommateur. Calculez C_1 , C_2 et B_1^p .

1.3 (/1) Donnez l'expression des contraintes budgétaires aux deux périodes, et de la contrainte budgétaire intertemporelle du gouvernement.

1.4 (/1) Exprimez C_1 et C_2 en fonction de G_1 et G_2 (donc en éliminant T_1 et T_2). Si le gouvernement garde G_1 et G_2 identiques, et qu'il réduit T_1 d'un montant de 1 (en ajustant T_2 en conséquence), quel sera l'effet de cette politique sur C_1 , C_2 et B_1^p . Quel nom donne-t-on à cette propriété ? Expliquez le résultat.

1.5 (/1) Donnez l'expression de la balance commerciale aux deux périodes (TB_1 et TB_2) et du compte courant (CA_1 et CA_2).

1.6 (/1) Quel est l'effet sur TB_1 et CA_1

- d'un accroissement de G_1
- d'un accroissement de G_2

Pour chaque cas, on expliquera les mécanismes économiques.

2. Dans cette question, on suppose maintenant que le monde se résume à *deux grandes économies ouvertes*, nommées a et b . Ces deux économies ont

les mêmes préférences, identiques à celles de la question 1. On note C_1^a , C_2^a , G_1^a , G_2^a , TB_1^a , TB_2^a , CA_1^a , CA_2^a les consommations, dépenses publiques, balances commerciales et comptes courants de l'économie a , et C_1^b , C_2^b , G_1^b , G_2^b , TB_1^b , TB_2^b , CA_1^b , CA_2^b les mêmes variables dans l'économie b .

2.1 (/1) En exprimant l'équilibre mondial du marché des capitaux, en déduire la valeur du taux d'intérêt mondial r^* .

2.2 (/1) On suppose que le gouvernement du pays a augmente G_1^a .

Quel est l'effet de cette mesure sur CA_1^a ? Il est possible de répondre à cette question sans faire de calcul, mais en indiquant les changements par rapport au cas de la petite économie ouverte.

Quel est l'effet de cette mesure sur CA_1^b ? Interprétez le résultat.

2.3 (/1) Reprenez la question 2.2 en supposant que le gouvernement du pays a augmente G_2^a .

Questions variées (4 points)

Pour cette partie, il vous faut répondre *en utilisant la dernière page du sujet, qui sera jointe à votre copie d'examen. Chaque question a une et une seule bonne réponse.*

1. (/1) *Lilliput* est une *petite* économie ouverte qui existe sur deux périodes 1 et 2, qui produit un bien grâce à une technologie utilisant du capital. Un choc de productivité positif en $t = 2$, anticipé dès la période $t = 1$, a pour effet en période 1 :

a) d'améliorer le compte courant parce que l'épargne augmente plus que l'investissement.

b) de dégrader le compte courant parce que l'épargne baisse et l'investissement augmente.

c) d'améliorer le compte courant parce que l'investissement baisse plus que l'épargne.

d) de dégrader le compte courant parce que l'épargne augmente moins que l'investissement.

2. (/1) Soit une *grande* économie ouverte appelée *Brobdingnag*. On observe une amélioration du compte courant de *Brobdingnag* que l'on souhaite expliquer. Quelle assertion est vraie parmi les suivantes :

a) Il s'agit d'un choc négatif sur le compte courant du reste du monde, parce que le taux d'intérêt mondial a baissé.

b) Il s'agit d'un choc positif sur le compte courant de *Brobdingnag*, parce que le taux d'intérêt mondial a augmenté.

c) Il s'agit d'un choc positif sur le compte courant du reste du monde, parce que le taux d'intérêt mondial a baissé.

d) Il s'agit d'un choc positif sur le compte courant de *Brobdingnag*, parce que le taux d'intérêt mondial a baissé.

3. (/1) *Laputa* est une *petite* économie ouverte qui existe sur deux périodes 1 et 2, avec une production exogène à chaque période qui constitue le revenu des agents. Un gouvernement collecte des taxes aux deux périodes et finance des dépenses publiques. On suppose les dépenses publiques *fixées*, et la taxation consiste en des taux de taxe sur les consommations de bien de chaque période.

a) Comme la taxe est distorsive, une baisse du taux de taxe de la période 1 compensée par une hausse en période 2 peut dégrader le compte courant de la période 1.

b) Comme la taxe est forfaitaire (non distorsive), une baisse du taux de taxe de la période 1 compensée par une hausse en période 2 est neutre sur le compte courant de la période 1.

c) Comme la taxe est distorsive, une baisse du taux de taxe de la période 1 compensée par une hausse en période 2 peut améliorer le compte courant.

d) Comme la taxe est distorsive, une baisse du taux de taxe de la période 1 compensée par une hausse en période 2 augmente plus l'épargne privée qu'elle ne diminue l'épargne publique.

4. (/1) Soient les pays domestique et étranger (en abrégé D et E) qui ont chacun leur monnaie. Entre les périodes t et $t + 1$, il est possible de prêter ou s'endetter au taux i_t dans D et i_t^* dans E. On suppose que $i_t < i_t^*$. Un habitant de D choisit d'emprunter dans D (au taux i_t) pour investir dans E (au taux i_t^*).

a) S'il se couvre contre le risque de change et si la parité des taux d'intérêt couverte est satisfaite, il est sûr de réaliser un profit strictement positif.

b) S'il ne se couvre pas contre le risque de change et si la parité des taux d'intérêt non couverte est satisfaite, il a une espérance de gain positive mais un risque de perte.

c) S'il ne se couvre pas contre le risque de change et si la parité des taux d'intérêt non couverte est satisfaite, il a une espérance de gain nulle.

d) S'il ne se couvre pas contre le risque de change et si la parité des taux d'intérêt couverte est satisfaite, il est sûr de réaliser un profit positif.

Feuille de réponse à détacher et à remettre avec la copie

Nom :

Prénom :

Numéro étudiant :

Réponses questions variées

Chaque question a une et une seule réponse exacte.

1. (/1) a b c d

2. (/1) a b c d

3. (/1) a b c d

4. (/1) a b c d