

Chargé de cours : Éric Fries Guggenheim

Chargés de TD :

Jean-Philippe Atzenhoffer, Éric Fries Guggenheim, Luc Naegele, Lionel Rischmann, Jacques Salvan

LI – MACROÉCONOMIE I

Contrôle terminal – 1^{ère} session – mai 2012

Durée totale de l'épreuve : 2 heures

Documents autorisés : **NÉANT**

Dictionnaire bilingue pour les candidats étrangers nominativement autorisés uniquement

Calculatrices réglementaires uniquement

Le barème indiqué est purement indicatif et ne résulte pas d'une grossière erreur de calcul.

Les trois questions sont indépendantes et peuvent être traitées dans n'importe quel ordre.

Question 1. (8 points)

Soit une fonction de consommation linéaire du type : [1] $C_w = c Y_w + b$

Soit r le taux d'intérêt dans cette économie.

Soit α le coefficient indiquant le degré d'égalitarisme dans la répartition du revenu entre les ménages de l'économie considérée. $0 < \alpha < 1$, avec une distribution totalement inégalitaire du revenu pour $\alpha = 0$ et une distribution totalement égalitaire du revenu pour $\alpha = 1$.

Soit β la proportion de la population urbaine et $(1-\beta)$ la proportion de la population rurale dans cette économie.

1.1. Comment se reflètent dans cette équation, l'influence du taux d'intérêt r , du degré d'égalitarisme dans la répartition du revenu α , et du degré d'urbanisation du pays β sur la consommation finale des ménages ? (1 point)

1.2. Même question si la fonction de consommation est de la forme [2] $C_w = \chi(Y_w, r, \alpha, \beta)$ (1 point)

1.3. Des équations [1] et [2], quelle est l'équation la plus proche de la fonction keynésienne de consommation. Quelle est la plus utilisée dans nos modèles macroéconomiques et pourquoi ? (1 point)

1.4. Indiquez et surtout **expliquez** le signe de $\frac{\partial C_w}{\partial Y_w}$, $\frac{\partial C_w}{\partial r}$, $\frac{\partial C_w}{\partial \alpha}$, $\frac{\partial C_w}{\partial \beta}$. (2 points)

1.5. Dans le texte de l'**annexe 1** faites ressortir le(s) passage(s) où est développé ce que l'on appelle l'effet Keynes. Expliquez en quoi consiste cet effet surtout **expliquez** théoriquement son mode de fonctionnement. (3 points)

Question 2. (8 points)

- 2.1. Sur la base du TES d'une économie que vous connaissez bien et qui vous est donné dans l'annexe 2 établissez, et surtout **expliquez comment on construit**, la matrice structurelle, encore appelée matrice des coefficients techniques, ou matrice des coefficients technico-économiques de l'économie considérée. (2 points)
- 2.2. Le gouvernement souhaite promouvoir à l'exportation les produits agricoles qui font la fierté de la nation par leur qualité et leur diversité.
Il a fait une simulation des conséquences d'une hausse de 10 milliards d'Euros des ventes de produits agricoles à l'étranger. Il a fait l'hypothèse, sans doute peu réaliste mais simplifiant beaucoup les calculs, que la hausse des exportations de produits agricoles nationaux sera sans conséquence sur les importations de produits venant du reste du monde. Le gouvernement pense que les effets de la hausse des exportations diffuseront progressivement sur l'ensemble de l'économie.
Vous trouverez le résultat de cette simulation en **annexe 3**.
Expliquez et commentez les résultats de cette simulation. (2 points)
- 2.3. Expliquez le contenu des cases imprimées en blanc sur fond noir dans cette annexe 3. (3 points)
- 2.4. Comparez les Productions des branches à la suite des vagues (1)+(2)+(3) et à la suite de n vagues, $n \rightarrow \infty$. (1 point)

Question 3. (8 points)

- 3.1. Qu'appelle-t-on « paradoxe de l'épargne » dans l'analyse keynésienne ? (2 points)
- 3.2. Illustrez ce paradoxe à l'aide d'un petit modèle macroéconomique linéaire sous forme paramétrique comportant trois équations. Dans ce modèle vous comparerez la situation d'équilibre finale à la situation d'équilibre initiale à la suite d'une augmentation de la propension marginale à épargner. (3 points)
- 3.3. Représentez graphiquement le « paradoxe de l'épargne ». (3 points)

Annexe 1.

John Maynard Keynes : Chapitre 8 de la *Théorie Générale de l'Emploi, de l'Intérêt et de la Monnaie*, extrait pp 111-112.

[...] Dans la théorie classique du taux de l'intérêt, qui était fondée sur l'idée que le taux de l'intérêt constituait le facteur d'équilibre entre l'offre et la demande d'épargnes, il était commode de supposer que les dépenses de consommation variaient, *toutes choses égales d'ailleurs*, en sens inverse du taux de l'intérêt de sorte que toute hausse du taux de l'intérêt réduisait la consommation dans une mesure appréciable. Mais il est depuis longtemps admis que l'influence complète des variations du taux de l'intérêt sur la propension à dépenser pour la consommation immédiate est complexe et incertaine, parce que fondée sur des tendances antagonistes; certains penchants subjectifs à l'épargne sont plus volontiers satisfaits lorsque le taux de l'intérêt monte, tandis que les autres se trouvent affaiblis. Au cours d'une longue période, des variations notables du taux de l'intérêt déterminent probablement dans les habitudes sociales et partant dans la propension subjective à dépenser des modifications profondes, encore qu'il soit difficile d'en indiquer le sens, si ce n'est à la lumière de l'expérience. Mais les variations de courte période du taux de l'intérêt, du type habituel, ne sont pas de nature à exercer *directement* sur le montant de la dépense une influence sensible dans un sens ou dans l'autre. Rares sont les personnes qui modifient leur train de vie parce que le taux de l'intérêt baisse de 5 à 4 %, si leur revenu global reste le même. Les effets indirects peuvent être plus nombreux bien qu'ils ne soient pas tous de même sens. Peut-être l'influence la plus importante qui, par les variations du taux de l'intérêt, s'exerce sur la propension à dépenser un revenu donné est-elle celle qui résulte de l'effet de ces variations sur la hausse ou la baisse du prix des valeurs mobilières et des autres biens. Car, lorsqu'une personne bénéficie d'une plus-value imprévisible de son capital, il est naturel que son inclination à la dépense courante soit renforcée même si en termes de revenu la valeur de son capital n'a pas augmenté et, lorsqu'elle subit une moins-value de son capital, que cette inclination soit affaiblie. [...]. Ceci mis à part, le principal enseignement qui se dégage de l'expérience est à notre avis que pendant la courte période l'influence du taux de l'intérêt sur la proportion dans laquelle les individus dépensent leur revenu est secondaire et d'une faible importance relative sauf, peut-être, si l'on a affaire à des variations d'une ampleur inaccoutumée. [...]

* Keynes, John Maynard. *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*. Petite Bibliothèque Payot : Paris, 1975. Édition française publiée en 1939 de *General Theory of Employment, Interest and Money*, publiée en 1936. Traduction par Jean de Largentaye. pp. 109-110.
Le chapitre 8 est intitulé *La propension à consommer – 1° Les facteurs objectifs*

Annexe 2

Tableau des entrées-sorties en 3 postes, en Milliards d'Euros base 2005

Source : Tableau inspiré du TES en 17 postes des comptes nationaux, base 2005, Insee
Données aux prix de base en milliards d'euros

| Tableau des ressources en produits (TRP) | | | | Tableau des entrées intermédiaires (TEI) | | | | | Tableau des emplois finals (TEF) | | | | | | |
|--|---------|-------|--------|--|--------------------|-----------|----------|--------|----------------------------------|-------------|-------|-------|-------|----------|---------------|
| Produits | Produc. | Imp. | Total | Branches Produits | Agriculture | Industrie | Services | Total | CF des MEN | CF des APLU | FBCF | ΔS | Exp. | Total UF | Total emplois |
| Produits agricoles | 65,3 | 9,9 | 75,2 | | Produits agricoles | 16,1 | 34,6 | 1,5 | 52,2 | 10,6 | 0,0 | 0,5 | 0,4 | 11,6 | 23,0 |
| Produits industriels | 1096,0 | 385,7 | 1481,7 | Produits industriels | 26,6 | 535,2 | 217,3 | 779,1 | 230,3 | 13,4 | 135,2 | -6,9 | 330,6 | 702,6 | 1481,7 |
| Services | 2217,6 | 52,0 | 2269,6 | Services | 5,7 | 180,0 | 657,3 | 843,0 | 679,7 | 590,1 | 101,3 | -7,8 | 63,4 | 1426,6 | 2269,6 |
| Total | 3378,9 | 447,6 | 3826,5 | Total | 48,4 | 749,8 | 876,1 | 1674,3 | 920,6 | 603,4 | 237,0 | -14,3 | 405,6 | 2152,2 | 3826,5 |

Compte de production des branches

| | Agriculture | Industrie | Services | Total |
|--------------------|-------------|-----------|----------|--------|
| Cl | 48,4 | 749,8 | 876,1 | 1674,3 |
| VA | 17 | 346,2 | 1341,5 | 1704,6 |
| Prod. des branches | 65,4 | 1096,0 | 2217,6 | 3378,9 |

Compte d'exploitation des branches

| | Agriculture | Industrie | Services | Total |
|-------------------|-------------|-----------|----------|--------|
| VA | 17,0 | 346,2 | 1341,5 | 1704,6 |
| Rémunérations | 4,9 | 221,8 | 785,8 | 1008,8 |
| Impôts/production | -4,1 | 18,7 | 51,7 | 63,5 |
| EBE | 16,2 | 105,7 | 504,0 | 632,3 |

- CF des AFU = Consommation finale des administrations publiques et ISBLSM, aux prix de base
- CF des MEN = Consommation finale des ménages aux prix de base
- ΔS = Variations de stocks aux prix de base
- Exp. = Exportations
- FBCF = Formation brute de capital fixe aux prix de base
- Imp = Impôts
- Impôts/production = impôts sur la production
- Produc. = Production par produit aux prix de base
- Prod. des branches = Production par branche aux prix de base
- Total UF = Total des Utilisations finales (ou des Emplois finals), exprimées aux prix de base

Annexe 3. Présentation en trois vagues des effets d'un choc extérieur sur l'économie à partir du TES et du TEI

| Première vague d'effets Consommations intermédiaires supplémentaires (en milliard d'Euros) | | | |
|---|-----------------------------|-----------|----------|
| Branches | Agriculture | Industrie | Services |
| Produits agricoles | $10 \times 0,2461 = 2,4618$ | | |
| Produits industriels | $10 \times 0,4067 = 5,2875$ | | |
| Services | $10 \times 0,0872 = 1,1300$ | | |

| Effets cumulés sur la production après la première vague | | | | |
|--|---------------------------|--------------------------------------|---|---|
| Δ CI 1ère vague | Δ Utilisations Finales | Δ valeur Production 1ère vague | Productions intermédiaires des branches | Productions des branches après la 1ère vague |
| 2,46 | 10 | 12,45 | 65,3 | 77,76 |
| 5,29 | 0 | 5,29 | 1 096,0 | 1 101,29 |
| 1,13 | 0 | 1,13 | 2 217,6 | 2 218,73 |

| Deuxième vague d'effets Consommations intermédiaires supplémentaires (en milliard d'Euros) | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Branches | Agriculture | Industrie | Services |
| Produits agricoles | $2,46 \times 0,2461 = 0,6060$ | $5,29 \times 0,0316 = 0,1669$ | $1,13 \times 0,0007 = 0,0008$ |
| Produits industriels | $2,46 \times 0,4067 = 1,0013$ | $5,29 \times 0,4983 = 2,5820$ | $1,13 \times 0,0980 = 0,1110$ |
| Services | $2,46 \times 0,0872 = 0,2146$ | $5,29 \times 0,1642 = 0,8684$ | $1,13 \times 0,2064 = 0,3356$ |

| Effets cumulés sur la production après les deux premières vagues | | | | | | |
|--|--------------------|---------------------------------|---------------------------|--|--|--|
| Δ CI 1ère vague | Δ CI 2ème vague | Δ CI total vagues 1+2 (Δ) | Δ Utilisations Finales | Δ valeur Production vagues 1+2 (Δ) | Productions intermédiaires des branches | Productions des branches après vagues 1+2 |
| 0,77 | 2,46 | 3,24 | 10 | 13,24 | 65,3 | 78,54 |
| 3,69 | 5,29 | 8,98 | 0 | 8,98 | 1 096,0 | 1 104,98 |
| 1,42 | 1,13 | 2,55 | 0 | 2,55 | 2 217,6 | 2 220,15 |

| Troisième vague d'effets Consommations intermédiaires supplémentaires (en milliard d'Euros) | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Branches | Agriculture | Industrie | Services |
| Produits agricoles | $0,77 \times 0,2461 = 0,1905$ | $3,69 \times 0,0316 = 0,1166$ | $1,42 \times 0,0007 = 0,0010$ |
| Produits industriels | $0,77 \times 0,4067 = 0,3147$ | $3,69 \times 0,4983 = 1,8440$ | $1,42 \times 0,0980 = 0,1390$ |
| Services | $0,77 \times 0,0872 = 0,0674$ | $3,69 \times 0,1642 = 0,6067$ | $1,42 \times 0,2064 = 0,2925$ |

| Effets cumulés sur la production après les deux premières vagues | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|--|---|
| Δ CI 1ère vague | Δ CI 2ème vague | Δ CI 3ème vague | Δ CI total vagues 1+2+3 (Δ) | Δ Utilisations Finales | Δ valeur Production vagues 1+2+3 (Δ) | Productions intermédiaires des branches | Productions des branches après vagues 1+2+3 (Δ) |
| 0,31 | 0,77 | 2,46 | 3,54 | 10 | 13,54 | 65,3 | 78,84 |
| 2,26 | 3,69 | 5,29 | 11,24 | 0 | 11,24 | 1 096,0 | 1 107,24 |
| 1,09 | 1,42 | 1,13 | 3,65 | 0 | 3,65 | 2 217,6 | 2 221,25 |

| Effets cumulés sur la production après n vagues, lorsque n tend vers l'infini | | | | | | | | |
|---|--------------------|--------------------|--------------------------|---|---------------------------|---|--|---|
| Δ CI 1ère vague | Δ CI 2ème vague | Δ CI 3ème vague | Δ CI totale vagues | Δ CI totale vagues (1+2+3+...+n) | Δ Utilisations Finales | Δ valeur Production à de PIP + vagues (1+2+3+...+n) | Productions intermédiaires des branches | Productions des branches après vagues (1+2+3+...+n) |
| 0,00 | 0,31 | 0,77 | 2,46 | 3,73 | 10 | 13,73 | 65,3 | 79,03 |
| 0,00 | 2,26 | 3,69 | 5,29 | 11,68 | 0 | 11,68 | 1 096,0 | 1 107,68 |
| 0,00 | 1,09 | 1,42 | 1,13 | 4,41 | 0 | 4,41 | 2 217,6 | 2 222,01 |