

13. Demande Agrégée Intérieure

Fonctions keynésiennes de consommation

1. Soit une économie fermée dans laquelle la fonction de consommation keynésienne prend la forme suivante :

$$Y_d = -500 + 10/6 C \text{ (en millions d'euros)}$$

Dans cette économie, pour quelle valeur du revenu disponible (Y_d) l'épargne sera-t-elle nulle ?

2. Un ménage épargne 2.000 € quand son revenu disponible vaut 15.000 € et 7.500 € quand son revenu disponible s'élève à 48.000 €. Quel sera la propension marginale à consommer de ce ménage ?

Décision intertemporelle de consommation

3. En supposant que l'horizon est limité à deux périodes (t et $t+1$), intéressons-nous au comportement d'un ménage qui décide de consommer l'entièreté de sa richesse (W) en seconde et dernière période, soit $t+1$.

Les informations suivantes relatives à ce ménage nous sont connues :

$$\begin{aligned} Y_t &= 1250 \text{ €} \\ Y_{t+1} &= 1,12 Y_t \\ t &= 20\% \\ r &= 12\% \text{ (ces taux sont les mêmes en } t \text{ et } t+1) \end{aligned}$$

Déterminez la ou les affirmations exactes :

- a) la richesse de ce ménage en t (soit W_t) est de 1973 € ;
- b) la consommation de ce ménage en t (soit C_t) s'élèvera à 2000 € ;
- c) la consommation de ce ménage en $t+1$ (soit C_{t+1}) s'élèvera à 2120 € ;
- d) si le taux d'intérêt réel venait à augmenter, on observerait un effet de revenu négatif sur la consommation en période t (soit C_t) ;
- e) aucune des propositions ci-dessus n'est exacte.

4. Un consommateur dispose d'un revenu de 100 euros en première période et ne dispose pas de revenu en seconde période. Il consacre intégralement ce revenu à sa consommation aux deux périodes en question (C_1 et C_2). Le taux d'intérêt est de 10% et l'utilité du consommateur et sa contrainte budgétaire sont les suivantes :

$$U = C_1 \cdot C_2$$

$$C_1 + C_2/(1+r) = W$$

- Calculez la consommation en première et en seconde période ainsi que son épargne ;
- Quel serait le signe, pour son épargne, de l'effet de revenu dû une hausse des taux d'intérêt ;
- Quel serait le signe, pour son épargne, de l'effet de substitution dû une hausse des taux d'intérêt ;
- Calculez son épargne pour un taux d'intérêt égal à 5% et déterminez si l'effet de revenu domine l'effet de substitution ou inversement.

Investissements privés

5. L'entreprise *Toutfait* a une fonction de production de la forme suivante :

$$PT = f(K) = 2K^{1/2}$$

Déterminez la quantité optimale de capital à prendre en compte par cette entreprise lorsque le taux d'intérêt nominal est de 7%, le taux d'inflation de 5% et le taux de dépréciation du capital de 3%.

Budget de l'Etat

6. Soit une fonction convexe de coûts distortionnaires valant $CD = t^2 \times RN$, où le revenu national (RN) vaut 5.600 ou 6.000 millions d'euros respectivement en basse et haute conjoncture. Les probabilités d'être en haute ou basse conjoncture sont identiques. Supposons, en outre, que le taux de taxation de haute conjoncture (t_1) est de 20% et que celui de basse conjoncture (t_2) est de 50%.

Déterminez :

- Le taux constant de taxation qui permettrait d'obtenir le même montant de recettes fiscales ;
- Le coût distortionnaire lorsque le taux de taxation est maintenu constant à travers le cycle économique ;
- Le coût distortionnaire moyen à travers le cycle économique ;
- Le gain de lissage de l'impôt.

7. Soit les données approximatives suivantes relatives à l'économie belge (mds d'€) :

- Dépenses publiques $G = 58$;
- Revenu national $RN = 272$;
- Taux moyen de taxation $t = 27\%$;
- Dette publique initiale $D_{pub_0} = 260$.

Déterminez :

- a) Le montant du surplus (-) ou du déficit (+) primaire ;
- b) Le montant du surplus (-) ou du déficit (+) public si le taux d'intérêt réel moyen sur la dette publique est de 8% ;
- c) A partir de la contrainte budgétaire intertemporelle de l'Etat, le montant d'impôt net à collecter en seconde année si G augmente de 5% entre les deux années et si on veut rembourser entièrement la dette publique. Commentez.
- d) Déterminez la valeur de la dette publique initiale en pourcentage du revenu national. Supposez à présent que l'état maintienne l'équilibre budgétaire durant 10 ans, tandis que le revenu national croît à un taux annuel de 3%. Combien vaudra la dette publique en pourcentage du revenu national ? Commentez la position actuelle de la Belgique en matière budgétaire à la lueur de ces résultats.

Exercices supplémentaires

8. Alberto vit trois périodes de même durée :

- En première période, il est étudiant et gagne 1 000 €
- En deuxième période, il est salarié et gagne 100 000€
- En troisième période, il est retraité et gagne 10 000€

Le taux d'intérêt et le taux d'inflation sont nuls.

A chaque période sa fonction de consommation keynésienne est la suivante :

$$C = 14\,500 + 0,5 Y$$

- a) Calculez la consommation d'Alberto à chaque période et l'héritage qu'il laissera à ses enfants (c'est à dire, l'argent qui lui restera à la fin de la troisième période).

Déterminez la ou les affirmations exactes :

- b) Sa consommation de survie vaut 14 500, ce qui signifie qu'il ne consommera jamais moins, quel que soit son revenu.
- c) Si sa consommation était conforme à la théorie de Modigliani il consommerait plus en deuxième période.
- d) Si sa consommation était conforme à la théorie de Modigliani il ne laisserait pas d'héritage.

9. Vous venez d'être nommé Ministre des Finances de votre pays pour deux ans.

Votre prédécesseur vous laisse en cadeau une dette publique de 150 milliards de €. Cette dette affiche un taux d'intérêt réel de 10%. Votre Premier Ministre vous donne pour mission de rembourser l'intégralité de la dette pour la fin de votre mandat. Votre service d'étude vous donne les informations suivantes :

$$G_1 = 100, T_1 = 120, G_2 = 105 \text{ (milliards de €)}$$

Déterminez le montant des taxes que vous devrez prélever la deuxième année pour remplir votre mission.

10. Supposons une fonction de coût distortionnaire convexe d'équation $CD = 4t^2Y$.

Le revenu national (Y) vaut 5.000 millions d'euros en basse conjoncture et 6.000 millions d'euros en haute conjoncture. Les probabilités d'être en haute ou basse conjoncture sont identiques. Par ailleurs, les taux de taxation de basse et haute conjoncture sont respectivement de 40% et 20%.

Déterminez la ou les affirmations exactes :

- a) le gain de lissage de l'impôt vaut 218 millions d'euros ;
- b) le gain de lissage de l'impôt vaut 605 millions d'euros.

Considérons que le revenu de plein emploi dans l'économie est de 5.500 millions d'euros et que le gouvernement dépense $G = 1.500$ millions d'euros quelle que soit la conjoncture. Ce dernier mène donc une politique :

- c) expansionniste en basse conjoncture ;
- d) non expansionniste en basse conjoncture ;
- e) aucune des 4 propositions ci-dessus n'est exacte.

11. VRAI ou FAUX :

- a) dans la décision de consommation intertemporelle, le taux d'intérêt réel et la richesse sont négativement corrélés ;
- b) l'effet de revenu accompagnant une baisse du taux d'intérêt réel a un impact négatif sur la consommation d'un emprunteur ;
- c) l'effet de substitution accompagnant une hausse du taux d'intérêt réel a un impact ambigu sur l'épargne d'un prêteur ;
- d) l'effet de revenu accompagnant une hausse du taux d'intérêt réel a un impact négatif sur la consommation d'un prêteur ;
- e) l'effet total accompagnant une baisse du taux d'intérêt réel a un impact positif sur l'épargne d'un prêteur ;
- f) selon la théorie du « revenu permanent de Friedman », la propension marginale à consommer est constante dans le temps ;
- g) selon l'approche keynésienne, la propension marginale à épargner est constante dans le temps ;
- h) selon les études empiriques de Kuznets, la propension marginale à consommer est égale à la consommation moyenne et est constante dans le temps ;
- i) selon l'approche théorique de Modigliani, les niveaux de consommation varient beaucoup dans le temps et ce, suite aux « cycles de vie » ;
- j) la plupart des théories modernes de consommation font l'hypothèse fondamentale de marchés parfaits pour les capitaux. Ceci implique, notamment, l'absence de contraintes de liquidités pour les agents économiques ;
- k) le choix optimal de la quantité de capital est déterminé par l'égalisation du produit marginal du capital (PM_K) avec le taux d'intérêt nominal augmenté du taux de dépréciation du capital (d) ;
- l) les tailles du budget et du déficit de l'Etat forment, ensemble, un indicateur parfait de la politique suivie par un gouvernement ;
- m) le maintien d'un budget équilibré à tous moments est, sans aucun doute, un bon choix de politique économique ;
- n) la contrainte de budget intertemporelle de l'Etat souligne le fait que la valeur actualisée des déficits primaires doit compenser la dette publique initiale ;
- o) le *timing* des impôts a une influence directe sur les décisions de consommation.