

Leçon 3, Exercice 3.1 corrigé

L'économie est décrite par les équations suivantes (les notations sont identiques à celles du cours) :

1. Consommation

$$c = (1 - s)(y - t) \quad \text{avec } 0 < s < 1$$

2. Impôts et dépenses publiques

$$g = t = \frac{y}{5}$$

3. Investissement

$$i = \frac{1}{100(R - \pi)} \quad \text{avec } \pi = 0$$

4. Demande de monnaie

$$\frac{M^d}{P} = \left(\frac{5y}{400R} \right)^{\frac{1}{2}}$$

5. Fonction de production

$$y = (3n)^{\frac{1}{2}}$$

6. Offre de travail

$$n^s = 5,2$$

où s , désigne le taux d'épargne des ménages

Etude des comportements

- La fonction de consommation définie par l'équation 1, peut-elle être qualifiée de keynésienne ?
Rappel : Spécifiée en terme réel, définie par rapport au revenu disponible, loi psychologique fondamentale
- L'équation 4 est-elle conforme à la théorie keynésienne de la demande de monnaie
Rappel : 3 motifs de demande monnaie : transaction, spéculation, précaution.

Equilibre IS-LM

3. Déterminez l'équation de la relation IS. Rappelez sa signification économique.
Ensemble des couples (y, R) compatibles avec l'équilibre sur le marché du bien

$$\begin{aligned} y &= c + i + g \\ y &= (1 - s)(y - t) + \frac{1}{100(R - \pi)} + g \\ y &= \frac{5}{400sR} \quad (IS) \\ \text{soit } R &= \frac{5}{400sy} \text{ dans le plan } (y, R) \end{aligned}$$

4. Déterminez l'équation de la relation LM. Rappelez sa signification économique.
Ensemble des couples (y, R) compatibles avec l'équilibre sur le marché de la monnaie

$$\begin{aligned} y &= \frac{400R(\bar{M}/P)^2}{5} \quad (LM) \\ \text{soit } R &= \frac{5y}{400(\bar{M}/P)^2} \text{ dans le plan } (y, R) \end{aligned}$$

5. En déduire, y^d et R , les solutions du modèle IS-LM, en fonction de \bar{M} , P , s .

y^d , représente la quantité maximale de biens que l'on peut écouler sur le marché du bien lorsque le taux d'intérêt s'ajuste pour équilibrer le marché du titre, et en vertu de la loi de Walras, le marché de la monnaie.

y^d , s'obtient par la résolution du système (IS)-(LM)

$$y^d = \frac{1}{P} \frac{\bar{M}}{\sqrt{s}}$$

On peut également calculer R

$$R = \frac{5}{400 \sqrt{s} (\bar{M}/P)} \text{ soit } R = \frac{5}{400} \frac{P}{\sqrt{s} \bar{M}}$$

Etude de l'équilibre et de ses propriétés

Nous supposons que le comportement d'épargne des ménages se modifie de manière non-anticipée et que le taux d'épargne subisse une hausse définitive. Plus précisément, on admet que ce taux passe de $s_0 = \frac{1}{4}$ à $s_1 = \frac{1}{2}$.

- Pourquoi la modification de la propension marginale de l'épargne peut s'interpréter comme un choc négatif sur la consommation ?

La propension marginale à épargner, s , mesure l'accroissement de l'épargne lorsque le revenu disponible des ménages varie. Un accroissement exogène de ce paramètre induit un accroissement de l'épargne, qui correspond, à revenu donné, à une baisse de la consommation courante (le revenu disponible n'a que deux affectations possibles : consommation ou épargne). Il s'agit bien d'un choc négatif de consommation.

- Calculer le niveau d'équilibre ex-ante des variables y_0, r_0, n_0 , pour $\bar{M} = 1, s_0 = \frac{1}{4}, P = W = 2$.

Compte tenu des hypothèses précédentes, on peut déterminer y_0 , avec l'expression de la quasi-demande :

$$y_0 = \frac{1}{P} \frac{\bar{M}}{\sqrt{s}} = \frac{1}{2} \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{4}}} = 1$$

$$R_0 = \frac{5}{400} \frac{P}{\sqrt{s} \bar{M}} = \frac{5}{400} \frac{2}{\sqrt{\frac{1}{4}}} = 5\%$$

$$n_0 = \frac{y^2}{3} = \frac{1}{3}$$

- En déduire les niveaux ex-ante de la consommation et de l'investissement respectivement notés c_0, i_0 .

A partir de l'équation 1 et 2, il vient

$$c_0 = (1 - s_0)(y_0 - t) = \left(1 - \frac{1}{4}\right) \left(1 - \frac{1}{5}\right) = 0,60$$

Idem pour l'investissement

$$i_0 = \frac{1}{100R} = \frac{1}{100 \times 0,05} = 0,20$$

9. Calculer le niveau d'équilibre ex-post des variables y_1, r_1, n_1 (pour $s_1 = \frac{1}{2}$).

Le niveau d'équilibre ex-post correspond aux valeurs prises par les endogènes suite à la variation de la variable exogène :

$$y_1 = \frac{1}{P} \frac{\bar{M}}{\sqrt{s}} = \frac{1}{2} \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \approx 0,70$$

$$R_1 = \frac{5}{400} \frac{\bar{P}}{\sqrt{s}} = \frac{5}{400} \frac{2}{\sqrt{\frac{1}{2}}} = \frac{5}{\sqrt{2}} \% \approx 3,54\%$$

$$n_1 = \frac{y^2}{3} = \frac{\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2}{3} = \frac{1}{6} \approx 0,17$$

10. Comparez les situations ex-post et ex-ante puis expliquer avec soins les mécanismes qui opèrent au cours de la transition.

Le taux d'épargne, lorsqu'il augmente, suscite initialement (c'est-à-dire avant tout ajustement de y et de R) un excès d'offre de biens et un excès d'offre de fonds prêtables (ou excès de demande de titres).

Les firmes étant contraintes par les débouchés à court terme (prix et salaire nominaux rigide ment fixés), elles vont donc produire moins, la production baisse par rapport à la situation initiale. L'excès d'offre de fonds prêtables (ou excès de demande de titres) fait monter le prix du titre et baisser son rendement. Le taux d'intérêt baisse.

Cette baisse du taux d'intérêt n'est cependant pas suffisante pour relancer la demande par le biais de l'investissement. Il augmente mais pas suffisamment pour enrayer la baisse de l'output.

11. En déduire les niveaux ex-post de la consommation et de l'investissement respectivement notés c_1, i_1 .

$$c_1 = (1 - s_1)(y_1 - t) = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1/\sqrt{2}}{5}\right) = \frac{\sqrt{2}}{5} \approx 0,28$$

$$i_1 = \frac{1}{100R} = \frac{1}{100 \times 0,0354} = 0,2825$$

12. Décrivez la situation sur le marché du travail

L'offre de travail est égale à $n^s = 5,2$, tandis que la demande de travail des firmes ex-ante est fixée à $n_0 = 0,33$ contre $n_1 = 1/6$.

A salaires et prix fixes, la hausse du taux d'épargne réduit certes le taux d'intérêt, mais pas suffisamment pour préserver la demande. L'économie se trouve en situation d'excès de capacité de production. Les conséquences sont immédiates : les entreprises licencient pour réduire le produit. Le chômage progresse.

13. Représentez dans un graphique à 4 cadrans les effets de court terme de l'accroissement exogène du taux d'épargne.

Attention, la pente de (IS) est modifiée par le choc.