

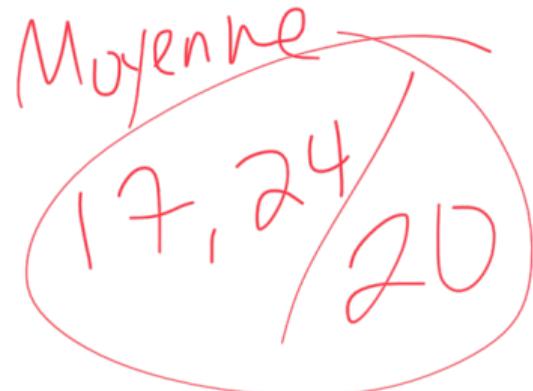
Macro 2

Correction Contrôle Continu 1

Oscar Fentanes
www.oscarfentanes.com

TSE

4 Mars (17h00-18h30), 2021



Exercice

Une économie fermée est caractérisée par les équations suivantes:

$$Y = F(K, L) = 10 * (K^{\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}})$$

$$C = 0.875Y_d + 12$$

$$I = -200r + 300$$

$$G = 25$$

$$T = 60$$

Nous noterons Y la production totale de l'économie, F la fonction de production, K et L les quantités de facteurs capital et travail utilisées lors du processus de production. C est la consommation des ménages, Y_d le revenu disponible après paiement des taxes, I l'investissement, r le taux d'intérêt réel. G est la dépense publique de l'Etat et T désigne les taxes.

Donnez tous vos résultats avec 4 chiffres après la virgule si nécessaire.

1. (1 point) Caractérissez les rendements d'échelle de cette économie ? Justifiez votre réponse.

$$F(K, L) = 10K^{1/2}L^{1/2}$$

$$\begin{aligned} F(\lambda K, \lambda L) &= 10(\lambda K)^{1/2}(\lambda L)^{1/2} \\ &= \lambda F(K, L) \end{aligned}$$



$$\alpha = \frac{1}{2} \quad / \quad \beta = \frac{1}{2} \quad \checkmark \quad 6$$

Barème : 0.5 point si $1/2 + 1/2 = 1$.

2. (1 point) Si la quantité de facteur capital utilisée à l'équilibre du marché du capital est égale à $K^* = 289$ et la quantité de facteur travail utilisée à l'équilibre du marché du travail est égale à $L^* = 196$, **déterminez la production totale** de cette économie.

$$Y = 10(289)^{1/2}(196)^{1/2}$$
$$= 2380$$



Barème : 1 point si $Y = 2380$.

3. (1 point) Un économiste détermine que la production devrait en fait être égale à $Y = 2240$ et que la quantité de facteur capital utilisée à l'équilibre a été mal calculée. Quelle est la **quantité correcte de facteur capital** utilisée à l'équilibre ?

$K^?$

$$2240 = 10 K^{1/2} (196)^{1/2}$$

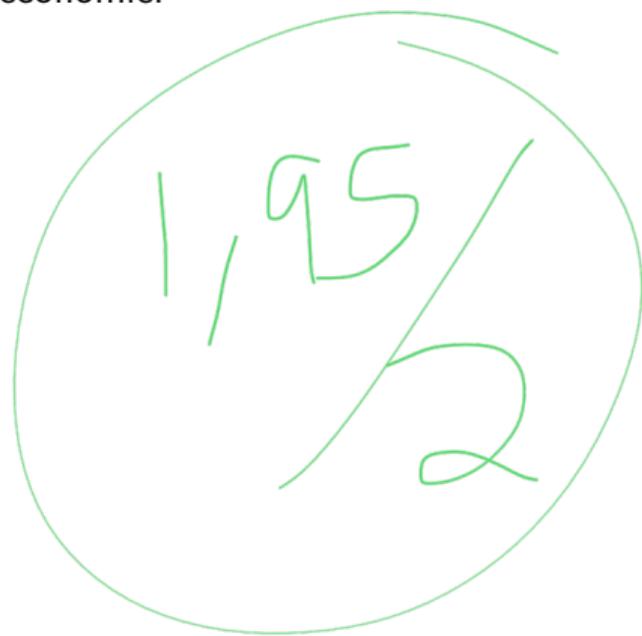
$$K^{1/2} = \frac{2240}{10 \times 14} \quad \left| \quad K = \left(\frac{224}{14} \right)^2$$

Barème : 1 point si $K = 256$.

4. (2 points) Commentez la fonction de consommation cette économie.

$$\begin{aligned}C &= C_0 + C_1 Y_d \\&= C_0 + C_1 (Y - T)\end{aligned}$$

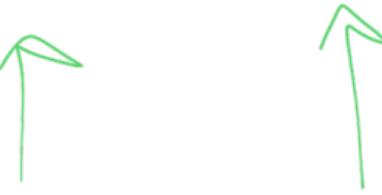
↑ ↑
Cons. PMC



Barème : $C = c_0 + c_1 Y^d$. 1/2 point, 2 parties. 1 point, c_1 . 1/2 point, c_0 .

5. (1 point) Commentez la fonction d'investissement de cette économie.

$$I = I_0 - I_1 r$$



L/inv *Elasticité*



$$\frac{\partial I}{\partial r} < 0$$

Barème : 1/2 point, 2 parties. 1/2 point relation négative I, r .

6. (2 points) Caractérissez l'équilibre de cette économie sur le marché financier (marché des fonds prétables) ainsi que le taux d'intérêt réel d'équilibre associé r_A^{eq} . La production est supposée égale à $Y = 2240$.

$$S^{Nat} = T$$

$$S^{Nat} = S^{Priv} + S^{Pub} = Y - C - \cancel{T} + \cancel{T} - G$$

$$\begin{aligned} &= 2240 - [0,875(2240 - 60) + 12] - 25 \\ &= 2240 - 1907,5 - 12 - 25 \\ &= 295,5 \end{aligned}$$

$$295,5 = -200r + 300$$

Barème : 1/2 point, $S = I$. 1.5 points $r_A^{eq} = 0,0225$

$$R \quad r = \frac{300 - 295,5}{200}$$

7. (3 points) Le gouvernement décide d'augmenter la dépense publique de 5 pour arriver à $G_B = 30$.

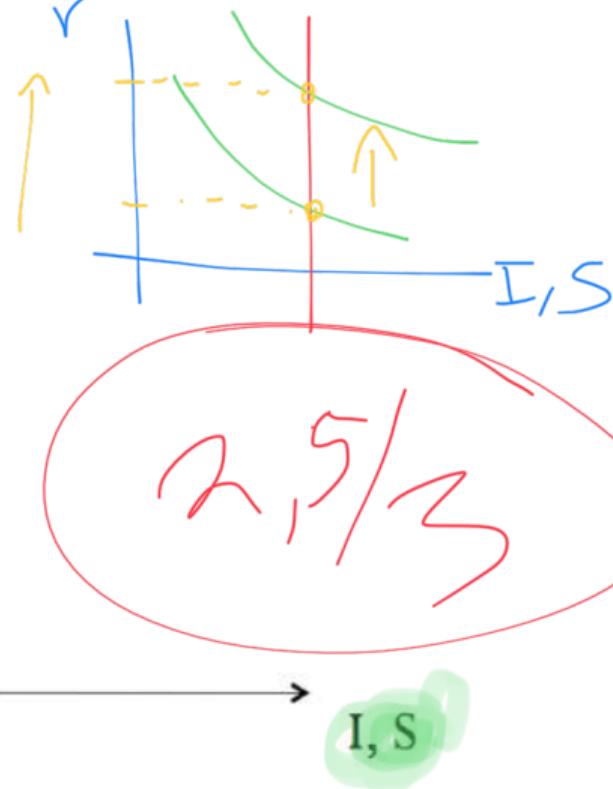
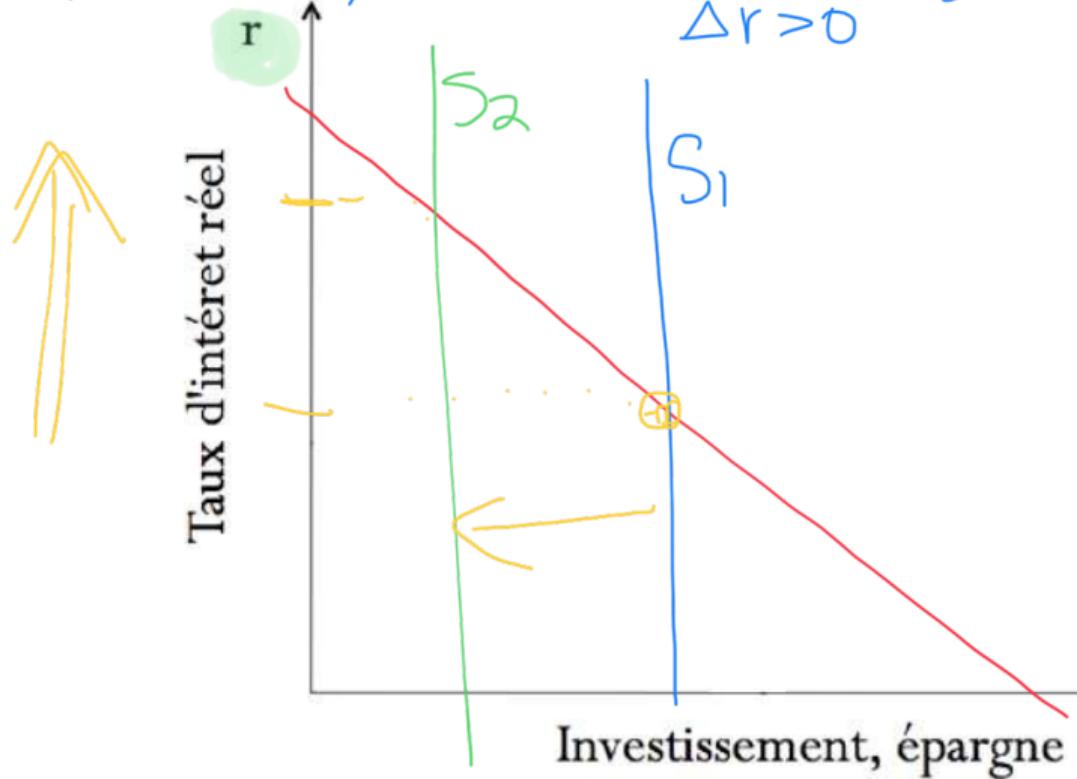
Décrivez étape par étape l'**impact de cette politique** sur le marché financier (marché des fonds prêtables) de cette économie et déterminez le nouveau **taux d'intérêt d'équilibre**. Sur un même graphique, en utilisant l'axe fourni, tracez le **marché financier** de cette économie avant la politique de l'Etat et après.

$$\begin{aligned} S^{Nat} &= S^{Inv} + S^{Pub} = Y - C - \cancel{T} + \cancel{T} - G \\ &= 2240 - [0,875(2240 - 60) + 12] - 30 \\ &= 2240 - 1907,5 - 12 - 30 \\ &= 290,5 \end{aligned}$$
$$r = \frac{300 - 290,5}{200}$$

Barème : 1 point, $r^* = 0,0475$. 1 point mécanisme. 1 point graphique.

$$\Delta G > 0 \Rightarrow \Delta S^{\text{Nat}} < 0 \Rightarrow \Delta I < 0$$

$$\Delta r > 0$$



8. (1 point) Expliquez simplement pourquoi dans ce modèle 1 Euro dépensé pour augmenter la dépense publique G a plus d'**impact sur l'épargne nationale S** que le même Euro dépensé pour baisser le niveau des taxes T .

$$\begin{aligned}
 S &= S^{\text{Priv}} + S^{\text{Pub}} \\
 &= Y - C - \cancel{T} + \cancel{T} - G \\
 &= Y - [C_0 + C_1(Y - T)] - G
 \end{aligned}$$

~~0,74~~

$\Delta G = 1 \Rightarrow \Delta S = -1$
 $\Delta T = 1 \Rightarrow \Delta S = +0,875$

$$\frac{\partial S}{\partial G} = -1 \quad / \quad \frac{\partial S}{\partial T} = C_1$$

Barème : 1 point, $S = Y - C - G = Y - 0.875Y + 0.875T - 12 - G$.

Questions de cours

1. (2 points) Expliquez la notion de progrès technique. Donnez un exemple de progrès technique qui améliore l'ensemble des facteurs.

$\rightarrow Y_1$ avec le même L, K

$$Y_0 = F(K, L)$$

$$+48/2$$

$$Y_1 = A \cdot F(K, L) \quad A > 1$$

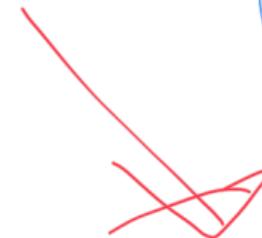
$$\Rightarrow Y_1 > Y_0$$

Barème : 1 point, même facteurs, production plus grande. 1 point, $Y_1 = F(K, L) < Y_2 = A * F(K, L)$.

2. (2 points) Définissez la productivité marginale du capital et expliquez pourquoi dans le modèle du chapitre 1 du cours il est important que cette productivité soit décroissante.

④ $\frac{\partial Y}{\partial K}$

162/2



④ Optimalité

$$P_m K = R$$

Barème : 1 point $\frac{\partial Y}{\partial K}$. 1 point, optimalité.

3. (2 points) En termes de **partage de la valeur ajoutée**, quelle part est environ attribuée au facteur travail et quelle part est environ attribuée au facteur capital **dans les faits stylisés** ?

$$WL = (1-\alpha) Y = \frac{2}{3} Y$$

$$rK = \alpha Y = \frac{1}{3} Y$$

$$70\% - 30\%$$

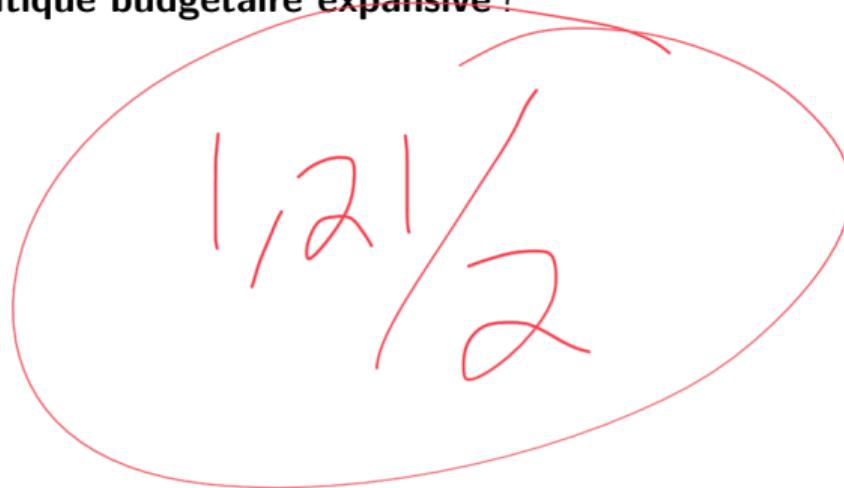
$$60\% - 40\%$$

Barème : 2 points, 2/3 pour le travail. 1/3 pour le capital. (Aussi 70-30, ou 60-40).

4. (2 points) Expliquez la notion de politique budgétaire expansive ?

$$\Delta G > 0$$

$$\Delta T < 0$$



Barème : 1 point $\Delta G > 0$, 1 point $\Delta T < 0$.