

TD de macroéconomie - L2 EM

Séance 7 : exercice IS LM BP

1. Soit une économie fermée décrite par les relations suivantes :

$$C = 0,8Y + 1\,000$$

$$I = -100i + 850$$

$$L_1 = 0,4Y$$

$$L_2 = -400i$$

$$M_0 = 3\,100,$$

où i est le taux d'intérêt exprimé en pourcentage.

a) Donnez l'équation de IS en économie fermée.

b) Donnez les valeurs du revenu et du taux d'intérêt équilibrant simultanément le marché des biens et services et le marché de la monnaie.

2. Soit une économie ouverte, en change fixe, dans laquelle un strict contrôle des changes rend les capitaux totalement immobiles. Cette économie est décrite par les relations suivantes :

$$C = cY + C_0; I = I_0 - j i; H = hY; X = X_0; L_1 = l_1 Y; L_2 = -l_2 i;$$

$$M^s = M_0 + BP^s; BP^s = BC + BK; BK = fi.$$

a) Déterminez les équations des courbes IS, BP et LM en économie ouverte et en change fixe.

b) Application numérique :

$$c = 0,8; h = 0,2; j = 100; f = 0; l_1 = 0,4; l_2 = 400; M_0 = 3\,100; C_0 = 1\,000; I_0 = 850; X_0 = 1\,750.$$

Déterminez les équations des droites IS, LM et BP. Calculez le montant du revenu et du taux d'intérêt d'équilibre.

3. L'État met en place une politique de dépenses publiques : $G_0 = 480$.

a) Déterminez l'impact de la relance sur le revenu en économie fermée. Quelle est la nouvelle valeur du taux d'intérêt ?

b) En supposant, dans un premier temps, que seul G_0 varie, déterminez le nouveau revenu en économie ouverte. Comparez-le au revenu en économie fermée. Commentez. Donnez la nouvelle valeur du taux d'intérêt à partir du marché de la monnaie.

c) Montrez, dans un cas général, que la politique de relance influence doublement la balance des paiements. Qu'en est-il ici ? Comparez le solde de l'ancienne balance des paiements avec celui de la nouvelle balance. Que constatez-vous ?

d) Comment va réagir le taux de change face au nouveau solde de la balance des paiements ? Comment doivent réagir les autorités monétaires pour maintenir le change fixe ? Déduisez-en l'efficacité de la politique de relance budgétaire en change fixe et capitaux immobiles.

e) La balance des paiements est désormais de la forme suivante :

$$BP = X_0 - hY + fi,$$

$$\text{avec } X_0 = 1\,400; h = 0,2; f = 350.$$

Discutez, dans ce nouveau cas de figure, de l'efficacité de la politique budgétaire ($G_0 = 480$).

Séance 7 : Correction

①

① Soit une économie fermée décrite par les relations suivantes

$$C = 0,8Y + 1000 \quad I = -100i + 850 \quad L_1 = 0,4Y \quad L_2 = -400i$$

$$M_0 = 3100 \quad \text{avec } i \text{ le taux d'intérêt exprimé en pourcentage.}$$

a) Donnez l'équation en économie fermée:

- L'équation de IS_1 est tirée de l'équilibre offre/demande sur le marché des biens et services:

$$\Rightarrow Y = C + I = 0,8Y + 1000 - 100i + 850$$

$$Y - 0,8Y = 1850 - 100i$$

$$0,2Y = 1850 - 100i$$

$$(IS_1) \quad Y = 1850/0,2 - 100i/0,2$$

$$Y = -500i + 9250$$

b) Donnez les valeurs du revenu et du taux d'intérêt équilibrant simultanément le marché des BS et de la monnaie

- Les coordonnées du point d'équilibre sont données par l'intersection des courbes IS_1 et LM_1 (équilibre simultané sur les 2 marchés)

- L'équation de LM_1 est donnée par l'équilibre sur le marché de la monnaie

$$\Rightarrow M_0 = L_1 + L_2$$

$$3100 = 0,4Y - 400i$$

$$Y = 3100/0,4 + 400i/0,4$$

$$Y = 1000i + 7750$$

$$Y = -500i + 9250 \quad (IS_1)$$

$$Y = 1000i + 7750 \quad (LM_1)$$

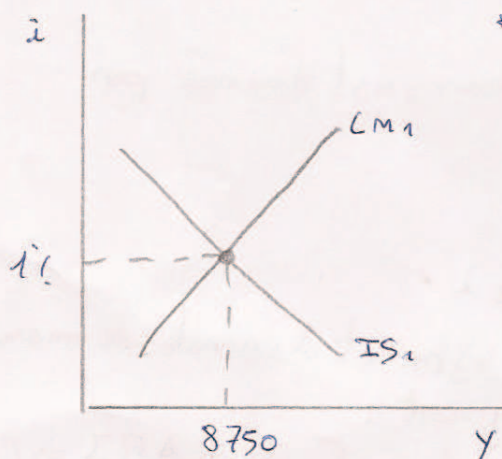
$$\text{Soit: } -500i + 9250 = 1000i + 7750$$

$$1500i = 9250 - 7750$$

$$i = 1500/1500 = 1(\%)$$

* On remplace i dans IS_1 ou LM_1 pour avoir le revenu d'équilibre (Y)

$$\text{Soit: } Y = 9250 - 500 = 8750$$



② Soit une économie ouverte, en change fixe, dans laquelle un strict contrôle des changes rend les capitaux totalement immobilisés. Cette économie est décrite par les relations suivantes :

$$C = cY + C_0 \quad I = I_0 - j_i \quad H = hY \quad X = X_0 \quad L_1 = p_1 Y \quad L_2 = -p_2 i$$

$$M^s = M_0 + BP \quad BP = BC + BK \quad BK = g_i$$

a) Déterminez les équations des courbes IS, BP, LM en économie ouverte et en change fixe.

* En économie ouverte la courbe IS est augmentée de la Balance commerciale ($BC = X - H$):

$$\text{Soit: } Y = C + I + (X - H) = cY + C_0 + I_0 - j_i + (X_0 - hY)$$

$$\text{d'où: } Y - cY + hY = C_0 + I_0 - j_i + X_0$$

$$Y(1 - c + h) = C_0 + I_0 - j_i + X_0$$

$$Y = \frac{-j}{1 - c + h} i + \frac{C_0 + I_0 + X_0}{1 - c + h} \Rightarrow \underline{(IS_1)}$$

* La courbe BP correspond à l'équilibre de la balance des paiements :

$$\text{Soit: } BP = BC + BK = X_0 - hY + g_i$$

- A l'équilibre $BP = 0$ d'où :

$$0 = X_0 - hY + g_i \Rightarrow hY = X_0 + g_i \Rightarrow Y = \frac{g}{h} i + X_0/h \quad \underline{(BP)}$$

△ g/h détermine l'inclinaison de la courbe BP. Plus l'ouverture financière est relativement importante (g élevé ou h faible), plus la courbe est plate, et inversement.

* En économie ouverte et en situation de change fixe, l'offre de monnaie n'est plus exogène, elle varie avec les réserves de changes, elles-mêmes déterminées par le solde de la balance des paiements.

- L'offre de monnaie, dans ce cas, est donnée par :

$$M^s = M_0 + \Delta R$$

- La demande de monnaie :

$$M^d = L_1 + L_2 \Rightarrow p_1 Y - p_2 i$$

- A partir de l'équilibre entre offre et demande de monnaie, l'équation de la courbe LM₁ est :

$$M_0 + \Delta R = p_1 Y - p_2 i \Rightarrow Y = \frac{p_2}{p_1} i + \frac{[M_0 + \Delta R]}{p_1} \Rightarrow \underline{(LM_1)}$$

b) Application numerique:

$c = 0,8 ; h = 0,2 ; j = 100 ; g = 0 ; p_1 = 0,4 ; p_2 = 400 ; M_0 = 3100$
 $C_0 = 1000 ; I_0 = 850 ; X_0 = 1750$

Determinez les equations des droites IS, LM, BP. Colabiez le montant du revenu et du taux d'equilibre.

* L'equilibre est donne par l'intersection des courbes IS₁, LM₁, BP.

IS₁: $y = \frac{-j}{1-c+h} i + \frac{[C_0 + I_0 + X_0]}{1-c+h}$

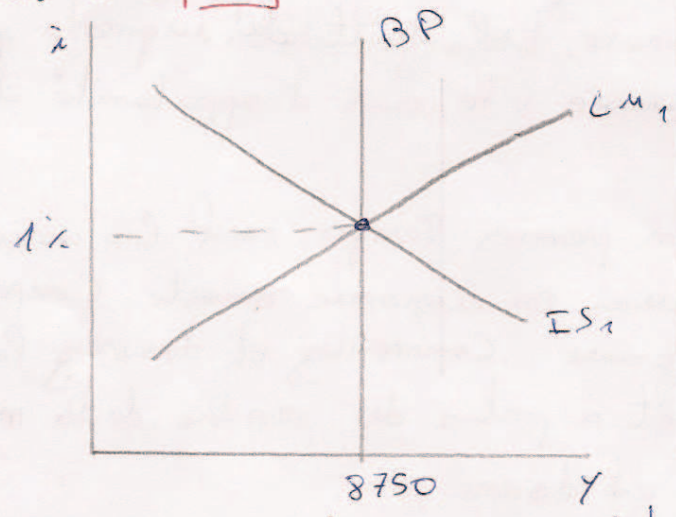
$y = -100/0,4 i + 3600/0,4 \Rightarrow y = -250i + 9000$ (IS₁)

BP: Ici les capitaux sont immobilises (g=0), d'ou:

$y = \frac{g}{a} i + \frac{[X_0]}{a} \Rightarrow y = \frac{1750}{0,2} \Rightarrow y = 8750$ (BP)

LM₁: $y = \frac{p_2 i}{p_1} + \frac{[M^s]}{p_1} \Rightarrow y = 400/0,4 i + 3100/0,4$
 $y = 1000i + 7750$ (LM₁)

- Le revenu d'equilibre est donnee par la courbe BP, soit **8750**
- ou le taux d'interet est donnee en remplaçant y dans IS₁ ou LM₁
- Soit $i = 1\%$



Pour l'equation LM₁:
 $M^s = M_0 = 3100$ car $\Delta R = 0$
 etant donnee que la balance des paiements est a l'equilibre!
 La variation des reserves est donc nul.

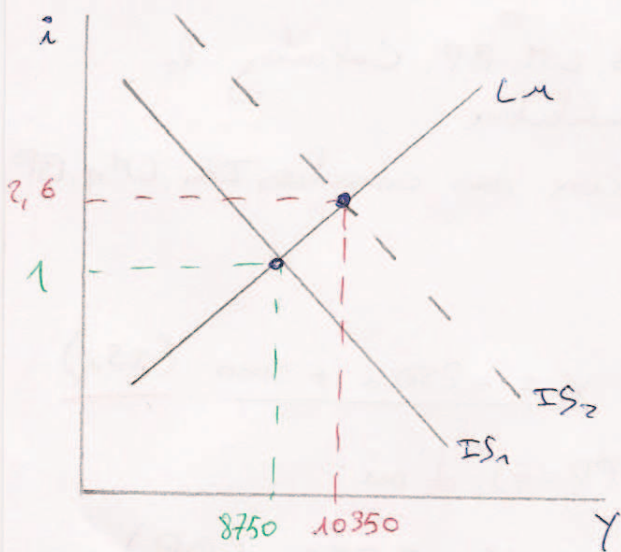
3) L'etat met en place une politique de depenses publiques: G₀ = 480

a) determinez l'impacte de la relance sur le revenu en economie fermee. Donnez la nouvelle valeur du taux d'interet et du revenu d'equilibre.

* Les depenses publiques passent de 0 a 480, ce qui augmente la demande d'autant. Il suffit de prendre IS₁ (en eca fermee) colabie dans a) et de rajouter G₀ = 480.

IS devient: $y = C + I + G = 0,8y + 1000 - 100i + 850 + 480$
 $= -500i + 11650$ (IS₂)

* Le Taux d'intérêt et le revenu d'équilibre est donné par l'intersection entre IS_2 et LM_1 :



$$-500i + 11650 = 1000i + 7750$$

$$1500i = 11650 - 7750$$

$$i = \boxed{2,6} (\%)$$

pour avoir le revenu d'équilibre on remplace 2,6 dans LM_1 ou IS_2

$$\text{Soit } Y = \boxed{10350}$$

En économie fermée, la relance budgétaire entraîne une augmentation plus que proportionnelle du revenu

nationale, ainsi qu'une hausse du taux sur le marché de la monnaie, qui réduit un peu l'effet de relance initial en pesant sur l'investissement privé. À noter, qu'une hausse du revenu entraîne une demande de monnaie plus importante de la part des agents domestique. Pour maintenir l'équilibre sur le marché de la monnaie, le taux d'intérêt augmente afin de baisser la demande de monnaie. (le coût d'opportunité de détention de la monnaie augmente).

b) En supposant que dans un premier temps, seul G_0 varie, déterminez le nouveau revenu en économie ouverte. Comparez-le au revenu en économie fermée. Commentez et donnez la nouvelle valeur du taux d'intérêt à partir des marchés de la monnaie.

* En économie ouverte IS_2 est donné par :

$$Y = C + I + \underline{G} + (X - L) \Rightarrow \frac{-j}{1-c+l} i + \frac{[C_0 + I_0 + X_0 + \underline{G_0}]}{1-c+l} \quad (IS_2)$$

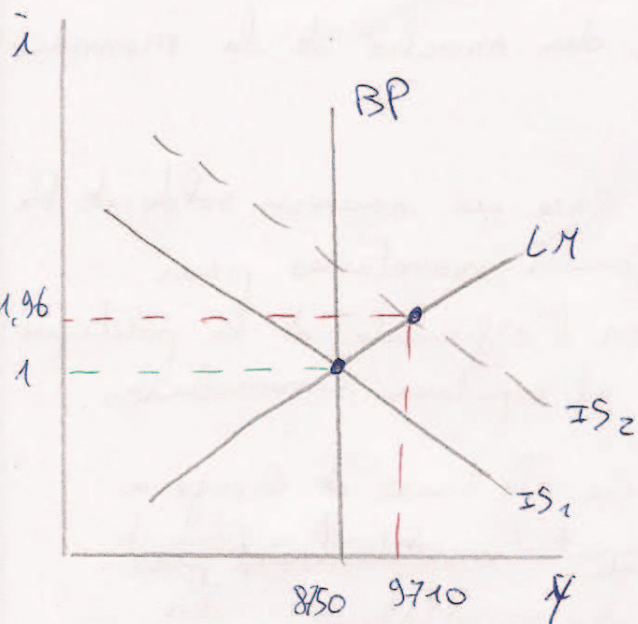
$$Y = \frac{-100}{0,4} i + \frac{3600 + 480}{0,4} = -250i + 10200$$

- Pour le moment, LM_1 ne bouge pas :

Soit $LM_1 \Rightarrow Y = 1000i + 7750$. Les coordonnées d'équilibre est donné par l'intersection de LM_1, IS_2 : ...

$$\text{d'où : } -250i + 10200 = 1000i + 7750$$

$$\boxed{i = 1,96 \text{ et } Y = 9710.}$$



En économie ouverte, l'effet (3) de relance est moindre (9710 contre 10350) en raison de la fuite en importation. La hausse du revenu entraîne une hausse de la demande. Dans une économie ouverte, cette demande supplémentaire est en partie satisfaite par l'offre étrangère (importation augmente). Plus l'ouverture commerciale est élevée (ici élevée) plus la fuite est importante. Enfin, le marché de la monnaie détermine un nouveau taux d'intérêt (1,96 contre 2,6).

détermine un nouveau taux d'intérêt (1,96 contre 2,6).

c) Montrez, dans un cas général, que la politique de relance influence doublement la balance des paiements. Qu'en est-il ici ? Composez le solde de l'ancienne balance des paiements avec celui de la nouvelle balance. Que constatez-vous ?

* La balance des paiements est constituée de la balance commerciale ($BC = X_0 - hY$) et de la balance des capitaux ($BK = f_i$). La relance budgétaire modifie l'équilibre extérieur à travers, d'une part, la balance commerciale. Le revenu national ayant augmenté et la propension à importer (h) étant supposée constante et non nulle, les importations augmentent et le solde commercial doit se dégrader. D'autre part, la relance, en poussant le taux d'intérêt national à la hausse, modifie également la balance des capitaux, relativement mieux rémunérés, et ce d'autant plus qu'ils sont mobiles (pelevé)

* Ici, les capitaux sont supposés totalement immobiles, donc seule la balance commerciale est affectée :

À l'origine, la BP était à l'équilibre : $BP = X_0 - hY + f_i$

Après la politique de relance $= X_0 - hY$
 $= 1750 - (0,2) 8750 = 0$

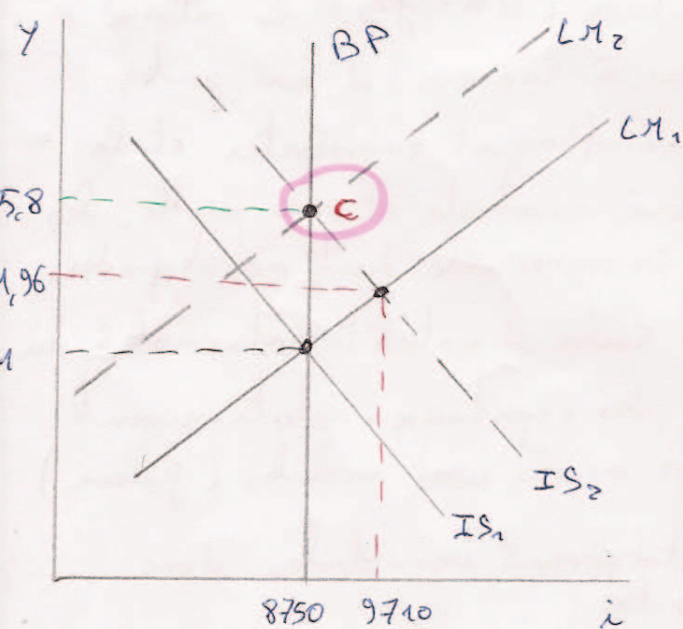
$$BP = 1750 - (0,2) 9710 = -192$$

Comme prévue la balance commerciale, et donc la balance des paiements se dégrade. Le point qui correspond à l'équilibre

simultané du marché des BS et du marché de la monnaie, se situe à droite de BP.

d) Comment va réagir le taux de change face au nouveau solde de la BP? Comment doivent réagir les autorités monétaires pour maintenir le change fixe? Déduisez-en l'efficacité de la politique de relance budgétaire en change fixe et capitaux immobilisés.

* La balance des paiements étant déficitaire, le taux de change a tendance à se déprécier (la banque centrale donne plus de devises qu'elle n'en reçoit de la part des exportateurs). Les autorités monétaires doivent intervenir sur le marché des changes afin d'éviter cette dépréciation: elles achètent de la monnaie nationale contre des devises pour la soutenir. Il y a donc destruction monétaire et diminution des réserves de changes (LM se déplace à gauche). Le taux d'intérêt augmente et le revenu national diminue (baisse de l'investissement). L'effet de relance budgétaire est annulé par la nécessité de défendre le taux de change.



On peut déterminer le nouveau point d'équilibre en économie ouverte. Comme le taux de change est fixe, BP ne bouge pas. Le nouveau point d'équilibre est déterminé par l'intersection de IS_2 et BP.

$$\text{Soit } -250i + 10200 = 8750$$

d'où $y = 8750$ $i = 5,81$ (point C sur le graphique)

Revenant à LM, on détermine la destruction monétaire nécessaire au maintien du taux de change fixe (ΔR)

$$Y = \frac{P_2}{P_1} i + \frac{[M_0 + \Delta R]}{P_1} \Rightarrow \text{On remplace } Y \text{ et } i \text{ par leurs nouvelles valeurs}$$

$$8750 = \frac{400}{0,9} \times 5,8 + \frac{[3100 + \Delta R]}{0,9} \Rightarrow (8750 - 5800) \times 0,9 = 3100 + \Delta R$$

$$1180 - 3100 = \Delta R$$

$$\Delta R = -1920$$

La masse monétaire devient $M^s = 3100 - 1920 = 1180$ (u)
(M_0) (ΔR)

On peut donc calculer la nouvelle courbe LM_2 :

$$Y = l_2 / l_1 i + \frac{[M_0 + \Delta R]}{l_1}$$

$$Y = 400 / 0,4 i + 1180 / 0,4 = 1000 i + 2950 \quad (LM_2)$$

On a donc les 3 équations suivantes :

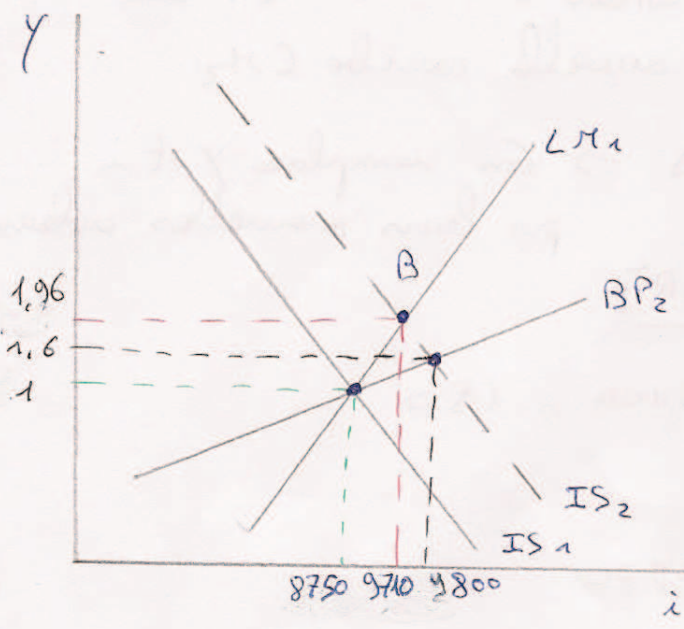
$$\begin{cases} Y = -250 i + 10200 & (IS_2) \\ Y = 8750 & (BP) \\ Y = 1000 i + 2950 & (LM_2) \end{cases}$$

Au total, en changes fixes et capitaux immobiliers, le seul effet de la relance budgétaire est l'augmentation du Taux d'intérêt national rendu nécessaire par la défense de la monnaie nationale (1 à 5,8). Etant donné que l'offre de monnaie est moins importante, une augmentation du taux d'intérêt est nécessaire pour baisser la demande de monnaie et rétablir l'équilibre sur le marché de la monnaie. Le déficit budgétaire est creusé mais l'effet de relance est nul (Y reste à 8750) en raison de l'augmentation du Taux et de la baisse de l'investissement. Dans la phase transitoire, il y a bien un effet de relance, mais qui s'accompagne d'une dégradation de la balance commerciale.

e) La balance des paiements est désormais de la forme suivante

$$BP = X_0 - h y + f i \quad \text{avec } X_0 = 1400; h = 0,2; f = 350$$

Discutez, dans ce nouveau cas de figure, de l'efficacité de la politique budgétaire ($G_0 = 480$).



5) Désormais, les capitaux ne sont plus totalement immobilisés ($f=350$). La balance paiements devient:

$$Y = \frac{f}{h} i + \frac{K_0}{e_1} = \frac{350}{0,2} i + \frac{1400}{0,2}$$

$$Y = 1750 i + 7000 \quad (BP_2)$$

Confronté à IS_2 on obtient:

$$-250 i + 10200 = 1750 i + 700$$

$$\boxed{\bar{i} = 1,6 \text{ et } \bar{Y} = 9710}$$

On peut obtenir le nouveau solde de la balance des paiements (point B)

$$BP = 1400 - (0,2) 9710 + 350 \times 1,96 = -542 + 686 = 144$$

(BC) (BK)

- Comme on peut le voir le solde de la balance des paiements est cette fois-ci positif (l'équilibre au point B est à gauche de BP_2)
- Comme précédemment, la balance budgétaire fait augmenter le revenu ($Y=9710$) et le taux d'intérêt ($i=1,96$). Cette fois-ci cependant, les capitaux sont suffisamment mobiles pour que l'effet positif de la hausse du taux sur la balance des capitaux l'emporte sur l'effet négatif sur la balance commerciale (en raison de la hausse du revenu et des importations). BP devient excédentaire (+144). Cette excédent extérieur fait s'apprécier le taux de change (la banque centrale reçoit plus de devises de la part des exportateurs qu'elle n'en donne aux importateurs). La banque centrale doit intervenir pour limiter l'appréciation: elle crée de la monnaie et achète des devises, dont les réserves augmentent (LM se déplace à droite). La création monétaire augmentant, le taux d'intérêt baisse (droite) pour augmenter la demande de monnaie et rééquilibrer le marché de la monnaie. L'effet de balance provoqué par ΔG va être amplifié par la hausse de l'investissement liée à la baisse du taux. La politique budgétaire est donc particulièrement efficace dans ce cas précis.

On peut déduire la réaction nécessaire au maintien du change fixe, et calculer la nouvelle courbe LM_2

$$Y = \frac{P_2}{P_1} i + \frac{[\pi_0 + \Delta R]}{L_1} \Rightarrow \text{On remplace } Y \text{ et } i \text{ par leurs nouvelles valeurs}$$

$$9800 = \frac{400}{0,4} \times 1,6 + \frac{[3100 + \Delta R]}{0,9}$$

$$\Delta R = (0,4) 9800 - 400(1,6) - 3100 = 180$$

et LM_2 :

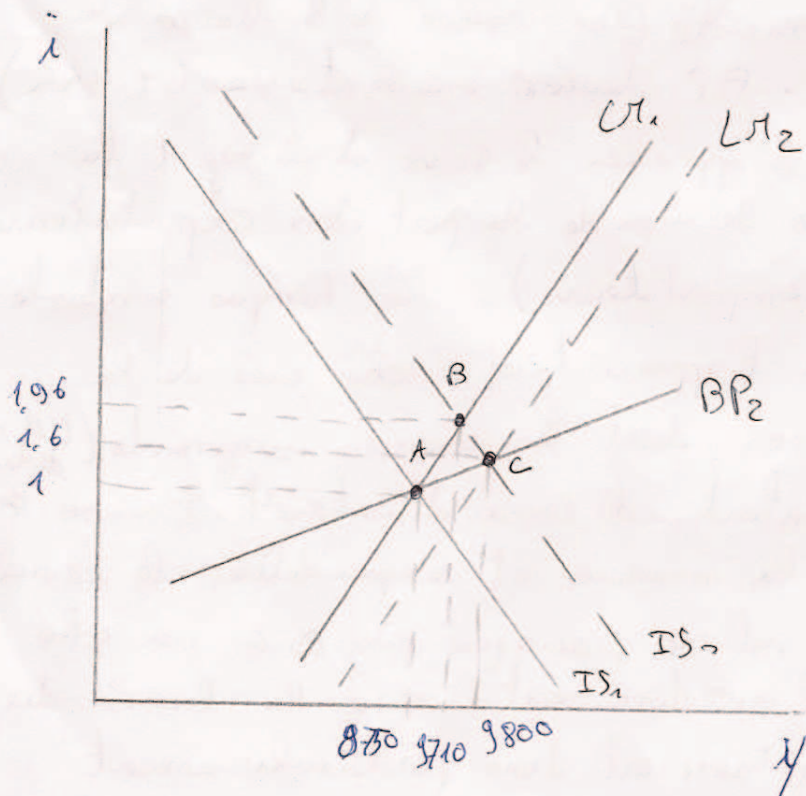
$$M_2 = M_0 + \Delta R = 3100 + 180 = 3280$$

$$Y = \frac{400}{0,4} i + \frac{3280}{0,4} = 1000i + 8200 \quad (LM_2)$$

On a les trois équations, avec les valeurs $i = 1,6$ et $Y = 9800$ qui équilibrent les trois marchés simultanément

$$\begin{cases} IS_2 = -750i + 10200 \\ BP_2 = 1750i + 7000 \\ LM_2 = 1000i + 8200 \end{cases}$$

avec $i = 1,6$ et $Y = 9800$



La balance des paiements est de nouveau équilibrée avec un excédent de la Balance des capitaux

$$BK = f i = 350 \times 1,6 = 560$$

Compensent exactement le déficit de la balance commerciale

$$BC = 1400 - (0,2) 9800 = 560$$

Seance 8 : Cornection

(1)

EXO 1:

Les composantes de la demande globale dans la petite économie ouverte du Borderline sont les suivantes :

Consommation : $C = 0,8Y + C_0$ Investissement : $I = -5i + I_0$

Dépenses publiques : $G = G_0$ Balance commerciale : $10e - 0,2Y$

et $C_0 + I_0 + G_0 = 20$. Le Borderline fonctionne en régime de change flottant.

a) Déterminez l'équation de la courbe IS

* La courbe IS représente les points d'équilibre (Y, i) sur le marché des BS

$$Y = C + I + G + (X - M) \Rightarrow Y = C + I + G + BC$$

$$Y = 0,8Y + C_0 - 5i + I_0 + G_0 + 10e - 0,2Y$$

$$0,4Y = -5i + 10e + 20 \quad Y = -12,5i + 25e + 50$$

b) Sachant que la demande de monnaie est de la forme $0,6Y - 3i$, que l'offre de monnaie est égale à 39,5 et que les mouvements de capitaux sont fonction du taux d'intérêt domestique ($BK = ?5i$), déterminez les équations des courbes LM et BP. Présentez les composantes des 2 équations

* On sait que $M^d = 0,6Y - 3i$ et $M^s = 39,5$. La courbe LM représente l'équilibre entre l'offre et la demande de monnaie, d'où :

$$0,6Y - 3i = 39,5$$

La demande de monnaie est composée d'une encaisse de transaction-précaution, qui est fonction croissante du revenu ($L_1 = P_1 Y = 0,6Y$) et d'une encaisse de spéculation, fonction décroissante du taux d'intérêt sur le marché monétaire ($L_2 = -P_2 i = -3i$). L'équation de LM est donnée par $Y = 5i + 57,5$

* La balance des paiements est, quant à elle, composée de la balance des capitaux (BK) et de la balance courante (égale ici à la balance commerciale BC). La balance commerciale s'améliore quand le taux de change se déprécie (hausse de e , le taux de change étant coté à l'incertain) et se dégrade quand le revenu national augmente. La hausse du revenu national entraîne en effet une hausse des importations par l'intermédiaire de la propension marginale à importer.

La balance des capitaux dépend positivement du taux d'intérêt national, qui représente, toutes choses égales par ailleurs, le rendement des capitaux placés sur le territoire économique:

$$BP = BC + BK = 10e - 0,2\gamma + 2,5i$$

La courbe BP représente l'équilibre extérieur:

$$BP = 0$$

$$10e - 0,2\gamma + 2,5i = 0 \quad \text{d'où BP: } \gamma = 12,5i + 50e$$

c) Déterminez les valeurs d'équilibre de i , γ , e

* On dispose de 3 équations (IS, LM, BP) pour 3 inconnues:

$$\begin{cases} \text{IS} & \gamma = -12,5i + 25e + 50 \\ \text{LM} & \gamma = 5i + 57,5 \\ \text{BP} & \gamma = 12,5i + 50e \end{cases}$$

IS = BP donne i en fonction de e :

$$-12,5i + 25e + 50 = 12,5i + 50e$$

$$-25i + 25e = -50$$

$$i = 2 - e$$

On remplace i dans LM et dans BP que l'on égalise.

$$5(2-e) + 57,5 = 12,5(2-e) + 50e$$

$$10 - 5e + 57,5 = 25 - 12,5e + 50e$$

$$67,5 - 25 = 50e - 12,5e + 5e \Rightarrow 42,5 = 42,5e \quad e=1$$

e) Le gouvernement augmente ses dépenses publiques de €2.

Dans quel sens devrait varier le taux de change ? Pourquoi ?

Calculez les nouvelles valeurs d'équilibre y, i, e .

* Le gouvernement augmente ses dépenses publiques de €2.

Cette hausse a un double impacte: elle relance l'activité économique (ce qui doit augmenter les importations et dégrader la BC), et elle augmente le taux d'intérêt, ce qui doit attirer les capitaux et provoquer une amélioration de la balance des capitaux. L'effet net sur le taux de change dépend du nouveau solde de la balance des paiements. Si celui-ci est négatif (le déficit commercial l'emporte sur l'excédent des capitaux), le taux de change se déprécie (e augmente). Si le solde est positif, le taux de change s'apprécie. Nous sommes ici dans ce dernier cas de figure. La pente de BP étant inférieure à celle de LM, nous sommes dans une configuration de capitaux relativement mobiles: l'impact de la hausse du taux d'intérêt l'emporte sur l'effet de la hausse des activités.

$$\Delta G = 2 \quad \text{IS devient } Y = 0,8Y + C_0 - S_i + I_0 + G_0 + 10e - 0,2Y$$

$$0,4Y = -5i + 10e + 22$$

$$Y = -12,5i + 25e + 55 \quad (IS_2)$$

Comparée à BP, on obtient i en fonction de e :

$$-12,5i + 25e + 55 = 12,5i + 50e$$

$$-25i + 55 = 25e$$

$$i = 2,2 - e$$

On remplace e dans LM et dans BP afin d'éliminer i et Y

$$LM: Y = 3(2,2 - e) + 57,5 = 11 - 3e + 57,5 = \underline{68,5 - 3e}$$

$$BP: Y = 12,5(2,2 - e) + 50e = 27,5 - 12,5e + 50e = \underline{27,5 + 37,5e}$$

$$68,5 - 3e = 27,5 + 37,5e$$

$$41e = 41 \quad e = \underline{0,965}$$

on a :

$$\begin{cases} IS_2 & y = -12,5i + 25e + 55 \\ LM & y = 5i + 57,5 \\ BP_1 & y = 12,5i + 50e \end{cases}$$

Par ailleurs :

$$LM: y = 5(2,2 - 0,965) + 57,5 = 5 \times 1,235 + 57,5 = 6,175 + 57,5 = 63,675$$

$$y = \underline{63,676}$$

$$BP_2: 63,676 = 12,5i + 50(0,965)$$

(avec $e=0,965$)

$$63,676 = 12,5i + 48,25$$

$$\frac{63,676 - 48,25}{12,5} = i$$

Point c

$$i = \underline{1,23 \text{ \%}}$$

La relance budgétaire entraîne une hausse de l'activité et du taux d'intérêt et une appréciation du taux de change, qui réduit légèrement l'effet de relance en pénalisant les exportations.

8) Représentez les nouvelles courbes et commentez les déplacements.

Pour rappel :

($e=1$)

$$IS_1: y = -12,5i + 75$$

$$LM: y = 5i + 57,5$$

$$BP_1: y = 12,5i + 50 \quad (e=0,965)$$

$$IS_3: y = -12,5i + 79,125$$

$$LM: 5i + 57,5$$

$$BP_2: 12,5i + 48,25$$

$$IS_2: y = -12,5i + 80 \quad (e=1)$$

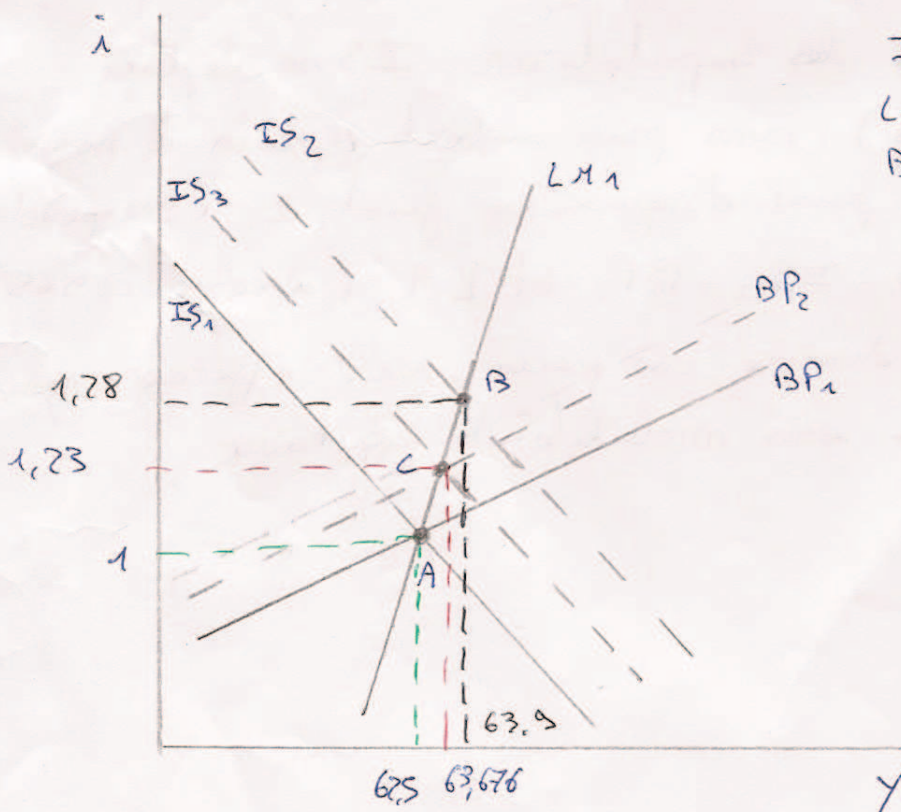
ou point B :

$$-12,5i + 80 = 5i + 57,5$$

$$17,5i = 22,5$$

$$i = 1,28$$

$$y = 63,9$$



* La relance budgétaire déplace IS en deux temps. Le premier correspond à l'économie sous modification du taux de change. Si e reste fixe ($e=1$), le nouveau point d'équilibre s'établit à $i = 1,27\%$ et $y = 63,9$. IS s'est déplacé vers la droite (IS_2). Ce point B correspond à l'équilibre simultané du marché de la monnaie et du marché des BS (intersection IS_2 et LM). Il n'est cependant que provisoire, car il ne correspond pas à l'équilibre extérieur. Situé à gauche de BP (au dessus), il correspond à un excédent de la balance des paiements.

- Au point B: $i = 1,28$ et $y = 63,9$ et $e = 1$

$$\text{d'où } BP = BC + BK = 10e - 0,2y + 2,5i = -2,78 + 3,2 = 0,42$$

L'excédent de 3,2 de la balance des capitaux excède le déficit commercial égal à 2,78, soit un excédent de BP de +0,42.

Cet excédent fait s'apprécier le taux de change (e passe de 1 à 0,965): BP se déplace vers la gauche (BP_2).

Cette appréciation pénalise les exportations: IS se déplace vers la gauche (IS_3), sans pour autant revenir à son niveau initial. Le point d'équilibre final, C, correspond à l'intersection entre IS_3 , BP_2 et LM (avec $e = 0,965$).

La politique budgétaire, dans ce cas précis, reste efficace, mais moins qu'en économie sous mobilité des capitaux.