

Exercice 5.1 Politique monétaire et policy mix

Corrigé indicatif

1. Rappelez la signification et déterminez l'équation de la courbe (IS).

Définition IS cf cours

$$y = c + i + g$$

$$y = \bar{c} + \frac{7}{10}(y - t) - 200R + \bar{i} + g$$

$$\text{Soit } R_{IS} = \frac{1}{200}(\bar{c} + \bar{i} + g - 0,7t - 0,3y)$$

On retrouve bien IS décroissante

2. Rappelez la signification et déterminez l'équation de la courbe (LM).

Définition LM cf cours

$$\frac{\bar{M}}{P} = \frac{M^d}{P} = l(y, R)$$

$$\text{D'où } \frac{\bar{M}}{P} = \frac{3}{10}y - 120R$$

$$\text{Soit } R_{LM} = \frac{1}{120}\left(0,3y - \frac{\bar{M}}{P}\right)$$

On retrouve bien LM croissante

3. Rappelez la signification et déterminez l'équation de la courbe de quasi-demande.

Définition, voir cours

$$R_{IS} = R_{LM}$$

$$\text{Soit } y^d = \frac{5}{4}(\bar{c} + \bar{i} + g - 0,7t) + \frac{25}{12}\left(\frac{\bar{M}}{P}\right)$$

On a bien une quasi-demande de la forme $y^d = \alpha \frac{\bar{M}}{P} + \beta g + \gamma$

$$\text{Ici } \alpha = 25/12 \quad \beta = 5/4 \quad \text{et } \gamma = \frac{5}{4}(\bar{c} + \bar{i} - 0,7t)$$

4. Calculez les valeurs prises par les variables endogènes y_0 , R_0 , à l'équilibre initial lorsque les variables exogènes prennent les valeurs suivantes :

$$t = 15 \quad g=15 \quad ; c_0 = \frac{21}{2} \quad i_0 = 25 \quad ; \bar{M}=24. \quad ; P=1;$$

$$y^d = \frac{5}{4}\left(\frac{21}{2} + 25 + 15 - \frac{7}{10} \times 15\right) + \frac{25}{12} \times \frac{24}{1} = y_0 = 100$$

En remplaçant y par sa valeur de court terme dans (IS) ou (LM) on obtient R_{CT}

$$\text{Par (LM)} \quad R_0 = \frac{1}{120}\left(0,3 \times 100 - \frac{24}{1}\right) = \frac{1}{20} \quad \text{soit } R_0 = 5\%$$

5. Calculez les valeurs prises par les endogènes, c_0 , i_0 et $\left(\frac{M^d}{P}\right)_0$ à l'équilibre initial.

Consommation :

$$c_0 = \frac{7}{10}(y_{ct} - t) + \bar{c} = \frac{7}{10}(100 - 15) + \frac{21}{2} \quad \text{Soit } c_0 = 70$$

Investissement :

$$i_0 = -200 \times 5\% + 25 \quad \text{Soit } i_0 = 15$$

Encaisses réelles :

$$\left(\frac{\bar{M}}{P}\right)_0 = \frac{M^d}{P} = \frac{3}{10}y - 120R \quad \text{Soit } \left(\frac{\bar{M}}{P}\right)_0 = 24 = \frac{3}{10} \times 100 - 120 \times 0,05$$

On étudie dans cette première partie les conséquences globales de la mise en œuvre d'une politique monétaire expansionniste « pure ».

6. La politique monétaire expansionniste peut être représentée par la relation suivante

$$\frac{\Delta \bar{M}}{P} = -\frac{\Delta B^g}{P} > 0. \text{ Commenter cette relation.}$$

Il faut repartir de la contrainte budgétaire de l'Etat-banque (leçon 1).

$$\frac{\Delta M^s}{P} + \frac{\Delta B^g}{P} = g - t$$

A solde budgétaire donné (g et t donnés), toute hausse de l'offre de monnaie induit une baisse de la demande de fonds prêtables de l'Etat auprès des ménages.

7. Montrez que l'effet de la politique monétaire sur la production est mesuré par $\frac{dy}{d\bar{M}}$. Combien vaut-il ?

Mathématiquement on différencie y^d par rapport à y^d et \bar{M}

$$dy_{1ct} = dy_d = \frac{25}{12} \frac{d\bar{M}}{P} \text{ avec } P=1 \quad \text{d'où} \quad \frac{dy_{1ct}}{d\bar{M}} = \frac{25}{12}$$

Concrètement, une hausse de l'offre de monnaie de 1 entraîne à court terme une hausse du revenu de 25/12.

Rappel : à court terme, prix et salaires nominaux sont rigides, contrainte de demande effective : on suppose donc ici que quand la demande augmente, les firmes peuvent augmenter leur production et qu'elles ont intérêt à le faire. La production s'ajuste à la demande.

8. Commentez les résultats obtenus en identifiant clairement le déséquilibre initial et les pressions qu'il engendre, et la situation finale.

9. Quel est l'effet attendu de la politique monétaire sur l'évolution du taux d'intérêt ? A nouveau, identifiez clairement le déséquilibre initial, les pressions qu'il engendre, et la situation finale.

Sur le marché de la monnaie, initialement, la hausse de l'offre de monnaie implique un excès d'offre de monnaie (EOM). Sur le marché des fonds prêtables, la hausse de l'offre de monnaie, toutes choses égales par ailleurs, réduit la demande de fonds prêtables de l'Etat vis-à-vis des ménages. Le marché est en EOFP

Sur les deux marchés (monnaie et fonds prêtables), on constate une pression à la baisse sur le taux d'intérêt qui diminue. Sur le marché du bien, la baisse du taux d'intérêt stimule l'investissement privé qui augmente donc la demande de biens. La production y (le revenu) et l'emploi N augmentent puisque les entreprises sont contraintes par la demande effective et que les prix sont rigides à CT.

10. Vérifiez votre raisonnement en calculant $\frac{dR}{dM^s}$.

Rappel on a trouvé en q°7 $dy_{1c} = \frac{25}{12} d\bar{M}$

Mathématiquement

Par IS ou par LM on trouve le multiplicateur du taux d'intérêt.

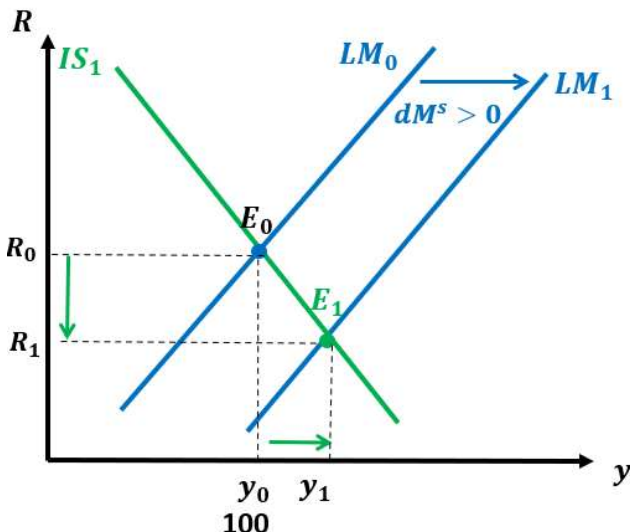
Par (IS) $dR = \frac{1}{200} \times -0,3 dy$

On remplace dy par sa valeur calculée en question 7 soit

$$dR = \frac{1}{200} \times -0,3 \times \frac{25}{12} d\bar{M} \quad \text{d'où} \quad dR = -\frac{1}{200} \times \frac{3}{10} \times \frac{25}{12} d\bar{M}$$

$$\text{soit} \quad \frac{dR_{1ct}}{d\bar{M}} = -\frac{1}{320}$$

11. Représentez graphiquement, dans le plan (y, R) , les effets du choc monétaire pur.



Nous supposons désormais que la demande d'encaisses réelles s'écrit :

$$\frac{M^d}{P} = 0,5y - 2000R$$

12. Que signifie ce changement d'hypothèse sur le comportement des ménages ? Quelle peut être la conséquence d'un tel changement pour la conduite de la politique monétaire (aidez-vous du calcul de la pente de LM) ?

L'équation de (LM) est modifiée soit $\frac{\bar{M}}{P} = 0,5y - 2000R$

$$\text{Soit } R_{LM_2} = \frac{1}{2000} \left(0,5y - \frac{\bar{M}}{P} \right)$$

$$\text{Pente de } LM_2 \quad \left. \frac{dR}{dy} \right|_{LM_2} = -\frac{l'_y}{l'_R} = -\frac{0,5}{-2000} = \frac{0,5}{2000} < \left. \frac{dR}{dy} \right|_{LM_1}$$

La demande de monnaie devient nettement plus sensible au taux d'intérêt.

En effet, $l'_R = -2000 < 0$

Une petite baisse de R entraîne une très forte hausse de la demande de monnaie pour spéculation

⇒ Caractéristique des périodes de crise (tendance à la thésaurisation)

Remarque : On note aussi que la demande de monnaie devient plus sensible au revenu.

En effet $l'_y = 0,5 > 0$. Une hausse du revenu de 1 entraîne une hausse de la demande de monnaie pour transaction de 0,5.

LM₂ est plus plate, on se rapproche du cas d'inefficacité maximale de **la trappe à liquidité**.

La politique monétaire pure va être moins efficace. LM se déplace moins vers la bas/droite.

13. Vérifiez votre intuition en calculant $\frac{dy_2}{dM^s}$ et $\frac{dR_2}{dM^s}$. Vous supposerez que le niveau général des prix est tel que $P = 1$.

ATTENTION : il faut d'abord recalculer la quasi-demande

$$R_{IS} = R_{LM}$$

$$\frac{1}{200}(c_0 + i_0 + g - 0,7t - 0,3y) = \frac{1}{2000}\left(0,5y - \frac{\bar{M}}{P}\right)$$

Soit $y^d = \frac{20}{7}(c_0 + i_0 + g - 0,7t) + \frac{2}{7}\left(\frac{\bar{M}}{P}\right)$

Mathématiquement on différencie y^d par rapport à y^d et \bar{M}

$$dy_{2ct} = dy_d = \frac{2}{7} \frac{d\bar{M}}{P} \text{ avec } P=1 \quad \text{d'où} \quad \frac{dy_{2ct}}{d\bar{M}} = \frac{2}{7} < \frac{dy_{1ct}}{d\bar{M}} = \frac{25}{12}$$

Par (IS) ou (LM) on calcule dR. Ici, par (IS) $dR = \frac{1}{200} \times -0,3 dy$

Soit $dR = \frac{1}{200} \times -0,3 \times \frac{2}{7} d\bar{M}$ d'où $\left| \frac{dR_{2ct}}{d\bar{M}} \right| = \left| -\frac{3}{7000} \right| < \left| \frac{dR_{1ct}}{d\bar{M}} \right| = \left| -\frac{1}{320} \right|$

14. Commentez les résultats obtenus à la question précédente en identifiant clairement le déséquilibre initial, les pressions qu'il engendre, et la situation finale.

Les déséquilibres initiaux suite au choc sont les mêmes

⇒ EOM sur le marché de la monnaie et EOFP sur le marché des fonds prêtables

Les pressions engendrées sur le taux d'intérêt sont nettement moins fortes que dans le cas 1 car la demande de monnaie / titres est beaucoup plus sensible au taux d'intérêt.

⇒ Plus faible variation de R nécessaire pour revenir à l'équilibre

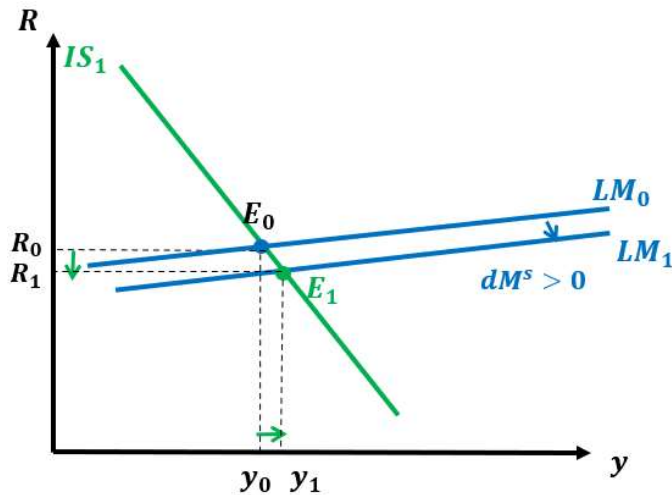
$$\left| \frac{dR_{2ct}}{d\bar{M}} \right| = \left| -\frac{3}{7000} \right| < \left| \frac{dR_{1ct}}{d\bar{M}} \right| = \left| -\frac{1}{320} \right|$$

La baisse de R étant beaucoup plus faible, toutes choses égales par ailleurs, à comportement d'investissement donné l'investissement et la demande augmentent moins. La production s'adapte à CT mais à un niveau moins élevé que dans le cas 1.

$$\frac{dy_{2ct}}{d\bar{M}} = \frac{2}{7} < \frac{dy_{1ct}}{d\bar{M}} = \frac{25}{12}$$

La faible baisse du taux d'intérêt limite considérablement l'effet relance recherché

15. Représentez graphiquement dans le plan (y, R) les effets du choc monétaire.



Nous supposons maintenant qu'un policy-mix est mis en œuvre. Il prend la forme d'une combinaison de politiques budgétaire ($dg > 0$) et monétaire ($dM^s > 0$) expansionnistes.

16. Comment pouvez-vous justifier la pertinence de ce policy mix ?

Ce type de policy mix est utilisé généralement pour limiter l'effet d'éviction induit par la politique budgétaire et ses effets négatifs sur l'investissement.

⇒ Politique monétaire d'accompagnement.

17. Vérifiez votre intuition en calculant $\frac{dy_3}{dM^s}$ et $\frac{dR_3}{dM^s}$. Vous supposerez que le niveau général des prix, $P = 1$.

Mathématiquement on différencie y^d par rapport à y^d , g et \bar{M}

$$dy_{3ct} = dy_d = \frac{20}{7} dg + \frac{2}{7} \frac{d\bar{M}}{P} \quad \text{avec } P=1 \quad \text{d'où} \quad dy_{3ct} = \frac{20}{7} dg + \frac{2}{7} d\bar{M} > 0$$

Par (IS) ou (LM) on calcule dR . Ici, par (LM) $dR = \frac{1}{2000} (0,5 dy - d\bar{M})$

$$\text{Soit } dR = \frac{1}{2000} \left[0,5 \left(\frac{20}{7} dg + \frac{2}{7} d\bar{M} \right) - d\bar{M} \right]$$

$$\text{d'où } dR_{3ct} = \frac{1}{2000} \left(\frac{10}{7} dg - \frac{6}{7} d\bar{M} \right)$$

Autrement dit $dR_{3ct} = 0$ si $\frac{10}{7} dg - \frac{6}{7} d\bar{M} = 0$ soit si $dg = \frac{3}{5} d\bar{M}$

Et $dR_{3ct} > 0$ si $dg > \frac{3}{5} d\bar{M}$ ainsi que $dR_{3ct} < 0$ si $dg < \frac{3}{5} d\bar{M}$

18. Commentez les résultats obtenus à la question précédente en identifiant clairement le déséquilibre initial, les pressions qu'il engendre, et la situation finale.

La hausse des dépenses publiques suscite, initialement, un excès de demande de biens et un excès de demande de fonds prêtables.

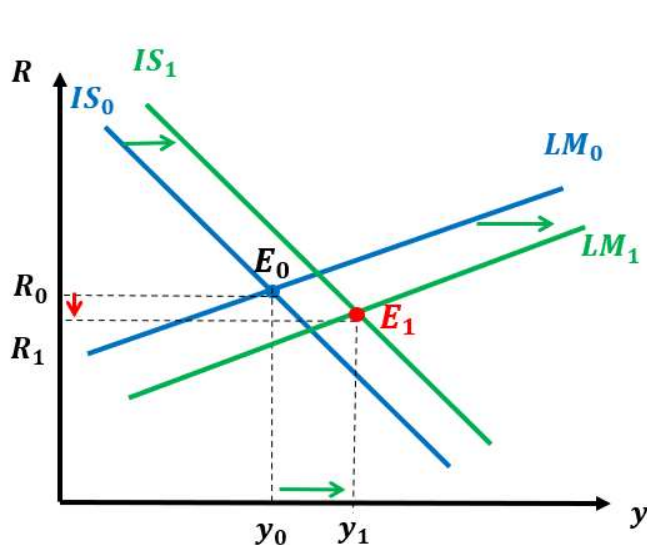
La hausse de l'offre de monnaie implique, quant à elle, un excès d'offre de monnaie et un excès d'offre de fonds prêtables.

L'effet sur la production est certain, la production et le revenu augmentent et l'emploi aussi.

Cependant, les deux chocs ont des effets contraires sur le marché des fonds prêtables donc l'impact sur le taux d'intérêt est a priori indéterminé. Ces effets contraires peuvent se neutraliser (dans ce cas pas de variation du taux d'intérêt) ou l'un des effets peut l'emporter sur l'autre. Cela dépend des caractéristiques de l'économie et de l'ampleur relative des deux chocs.

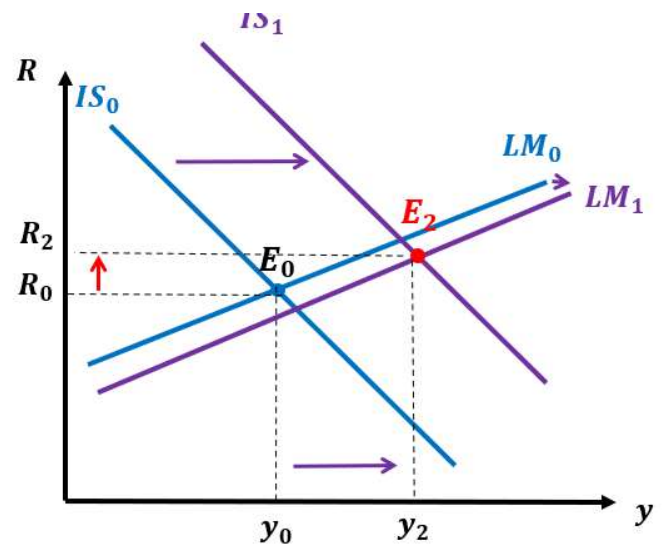
Ici par exemple, R diminuera que si l'ampleur relative des politiques est telle que $dg < \frac{3}{5}d\bar{M}$

19. Représentez graphiquement dans le plan (y, R) les effets du policy mix



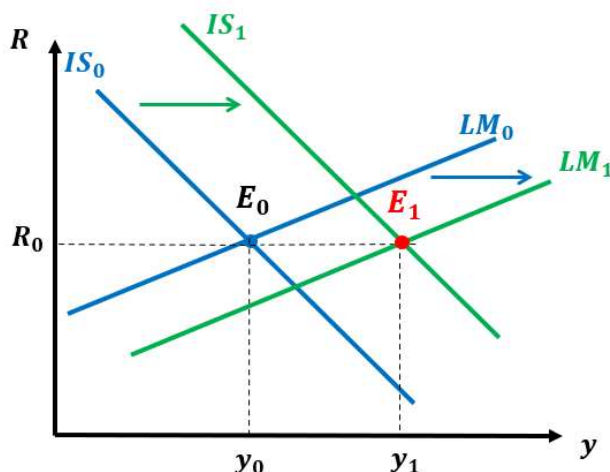
Cas où le taux d'intérêt baisse

$$dR_{3ct} < 0 \text{ si } dg < \frac{3}{5}d\bar{M}$$



Cas où le taux d'intérêt augmente

$$dR_{3ct} > 0 \text{ si } dg > \frac{3}{5}d\bar{M}$$



Cas où le taux d'intérêt est constant

$$dR_{3ct} = 0 \text{ si } dg = \frac{3}{5}d\bar{M}$$