

MACROECONOMIE - LICENCE 1

Janvier 2006 (2h)

Exercice 1 : Circuit économique (6 points)

On considère une économie ouverte à trois agents : les entreprises, les ménages et le Reste du Monde (RdM).

Les ménages consomment 75% de leur revenu et épargnent le reste.

Les entreprises reversent l'intégralité de la valeur ajoutée aux ménages sous forme de salaires et de profits pour des montants respectifs de $W=1800$ et $P=200$. Elles réalisent des investissements pour un montant $I > 0$.

Les entreprises ne réalisent pas de consommations intermédiaires.

Le Reste du Monde (RdM) achète des biens et services à la nation pour un montant $X=300$.

La nation achète au Reste du Monde des biens et services pour un montant $M > 0$. La nation a un déficit commercial : $X-M=-100$.

- 1) Calculer les principaux agrégats de cette économie (Production, Consommation, Épargne, Investissement et Importations). Justifier vos calculs.
- 2) Représenter les flux monétaires sur le circuit économique (en annexe) et commenter.

Dans le reste de l'exercice on suppose que la nation a un solde commercial excédentaire d'un montant de +100. Les valeurs des salaires, des profits, de la propension moyenne à consommer et des exportations sont inchangées.

- 3) Calculer à nouveau les principaux agrégats (Y , C , S , I et M) compatibles avec les nouvelles hypothèses. Justifier vos calculs.
- 4) Représenter les flux monétaires sur le second circuit économique (en annexe). Expliquer les différences entre les deux circuits.

Exercice 2 : Modèle Keynésien limité au secteur réel (6 points)

On considère une économie fermée à trois agents à prix fixes. Les dépenses publiques, les impôts et l'investissement privé sont supposés exogènes : $G = G_0$; $T = T_0$; $I = I_0$. La fonction de consommation est keynésienne $C = cY^d + C_0$ avec $Y^d = Y - T_0$ le revenu disponible.

- 1) En distinguant les premières étapes du processus (ou différentes vagues d'effets) expliquer pourquoi une hausse des dépenses publiques exerce des effets plus que proportionnels sur l'activité économique ? Prendre $\Delta G_0 = +100$ et $c = 75\%$. Comment appelle t'on le principe mis en évidence ?
- 2) A l'aide de la question précédente, expliquer (sans valeurs numériques) quel est l'effet sur l'activité économique d'une hausse des dépenses publiques entièrement financée par impôts ? (Prendre $\Delta G_0 = \Delta T_0 > 0$).

Dans les questions suivantes, on considère une seconde économie identique à la précédente mais réalisant des échanges avec le reste du monde. Les exportations sont exogènes $X = X_0$, et la fonction d'importation est $M = mY + M_0$.

- 3) Expliquer de façon littéraire quel est le rôle des importations dans le modèle keynésien ?

Application numérique :

$$C = 0.75 Y^d + 100 ; G_0 = 150 ; T_0 = 100 ; I_0 = 225 ; M = 0.15 Y + 30 ; X_0 = 30$$

- 4) Calculer le revenu d'équilibre et représenter la situation sur un diagramme à 45°.
- 5) On suppose que le plein emploi est obtenu pour un revenu $Y^{PE} = 1100$. Calculer la variation nécessaire des dépenses publiques pour atteindre le plein emploi ?

Exercice 3 : Modèle IS-LM à prix fixes en économie fermée (8 points)

On considère une économie fermée à trois agents (État, ménages et entreprises) où les prix sont supposés fixes. Les dépenses publiques, les impôts et l'offre de monnaie sont exogènes : $G = G_0$; $T = T_0$; $M^O = \bar{M}$.

Les fonctions de consommation, d'investissement et de demande de monnaie sont :

$$C = cY^d + C_0 ; I = I_0 - bi ; M^d = \alpha Y + M_0 - \beta i$$

Où C représente la consommation, Y^d le revenu disponible, i le taux d'intérêt.

- 1) Donner les définitions (littéraires) des courbes IS et LM.
- 2) Expliquer (de façon littéraire) le sens de la liaison entre le revenu et le taux d'intérêt dans la relation IS.
- 3) Représenter graphiquement (sans valeurs numériques) la courbe LM dans un repère (Y, i) . Expliquer l'effet d'une politique monétaire expansionniste sur la courbe LM. Tracer la nouvelle courbe LM.

Application numérique :

$$G = 200 ; T = 200 ; \bar{M} = 800$$

$$C = 0.8 Y^d + 60 ; I = 300 - 400 i ; M^d = 0.25 Y - 500 i + 350$$

- 4) Calculer et représenter graphiquement (sur un second graphe) l'équilibre économique global (point A). Commenter. (*Il est inutile de prendre un repère gradué*).
- 5) L'État décide de relancer l'activité économique et mène une politique budgétaire expansionniste financée par emprunt : $\Delta G = +40 ; \Delta T = 0$. Calculer les nouvelles valeurs du revenu d'équilibre et du taux d'intérêt. Représenter la situation sur le graphe précédent (point B).
- 6) Décrire les mécanismes d'ajustement sur les marchés des biens et services et de la monnaie. Mesurer et faire apparaître graphiquement l'effet d'éviction. Donner sa signification.

CORRIGE

MACROECONOMIE - LICENCE 1

Janvier 2006 (2h)

Exercice 1 : Circuit économique (6 points)

1) Principaux agrégats

$$W = 1800 ; P = 200 \Rightarrow Y = W + P = 2000$$

$$C = 0.75 \times 2000 = 1500 ; S = Y - C = 500$$

- Calcul des importations :

Les exportations sont de 300 et le déficit commercial de 100

$$\text{Soit } X - M = -100 \Rightarrow M = 300 + 100 = 400$$

- Calcul de l'investissement :

a) À partir de l'équilibre emplois-ressources

$$Y + M = C + I + X \Rightarrow I = Y + M - C - X = 2000 + 400 - 1500 - 300 = 600$$

b) À partir de la relation entre épargne et investissement

$$S + M = I + X \Rightarrow I = S + M - X = 500 + 400 - 300 = 600$$

\Rightarrow Si $M > X$ alors $S < I$

Un déficit commercial correspond à une épargne du reste du monde. Celle-ci vient combler l'insuffisance d'épargne domestique pour financer l'investissement des entreprises

nationales : $S + S_{RdM} = I$ avec $S_{RdM} = M - X = +100$; $S = 500$; $I = 600$

2) Circuit économique avec déficit commercial

Marché des services productifs

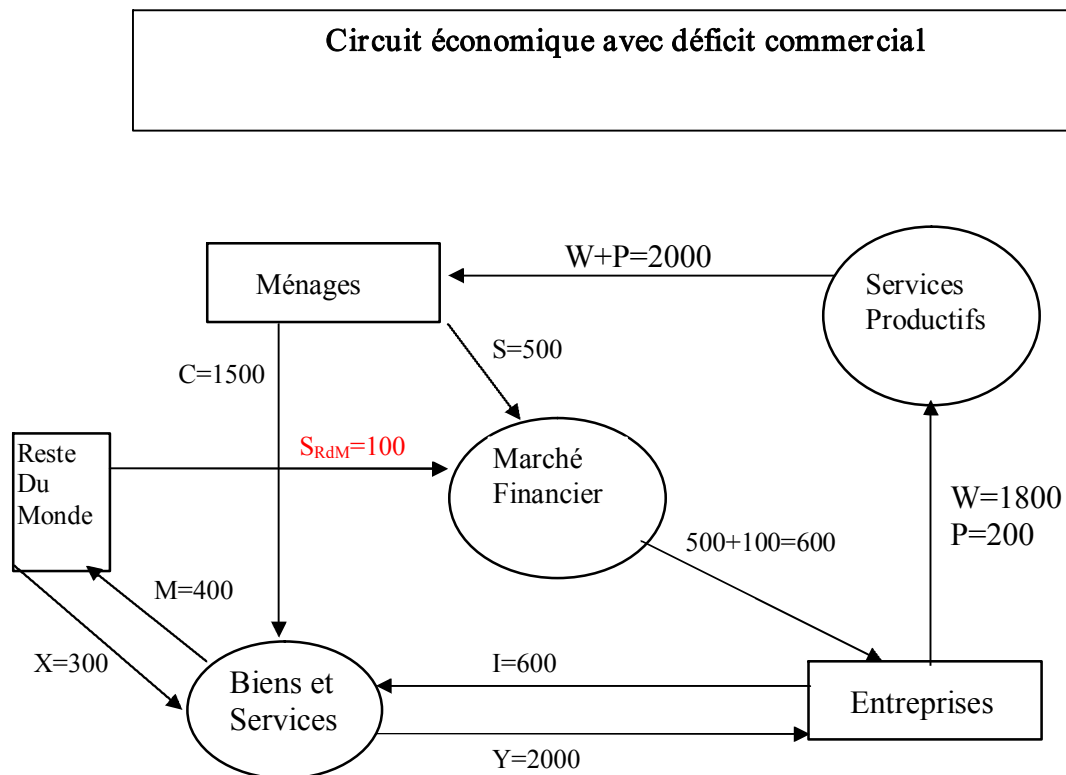
Les ménages vendent des services productifs aux entreprises. En contrepartie les entreprises leur versent un revenu composé de salaires et de profits.

Marché des biens et services

Les ménages demandent 1500 de biens de consommation, les entreprises 600 de biens d'investissement. Le RdM paye 300 en contrepartie des biens qu'il achète et reçoit 400 pour les biens que les agents résidents lui achètent. Les entreprises résidentes reçoivent 2000 comme résultat de leurs ventes aux ménages, à elles-mêmes (investissement), et au reste du monde.

Marché financier

Les entreprises pour financer un investissement de 600 émettent un montant équivalent de titres financiers qui, pour 500 sont achetés par les ménages résidents, et pour 100 par les agents non résidents.



3) Le solde commercial de la Nation devient excédentaire pour un montant de +100.

⇒ D'après l'équilibre emplois-ressources, ($Y+M=C+I+X$), un excédent commercial signifie que la demande intérieure ($C+I$) est inférieure à la production nationale (Y) :

$$X > M \Leftrightarrow Y > C + I$$

Les valeurs de la production et des exportations étant inchangées ($Y=2000$ et $X=300$), un excédent commercial de +100 ⇒ $M=400$

La propension moyenne à consommer est inchangée ⇒ $C=1500$ et $S=500$

Montant de l'investissement :

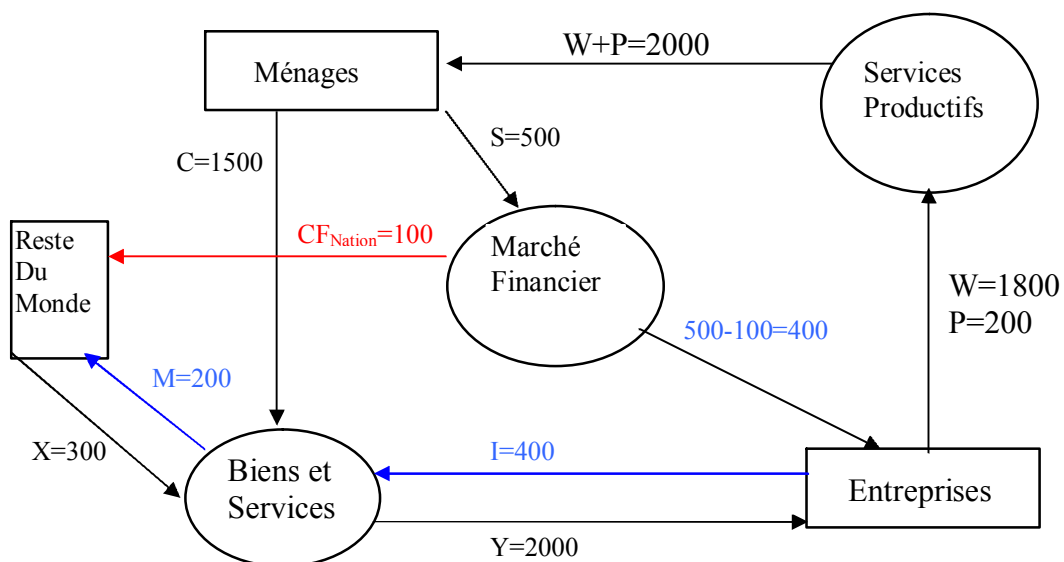
$$Y-(C+I)=X-M \Rightarrow Y=2000 ; C=1500 \text{ et } X-M=+100 \Rightarrow I=400$$

Calcul de l'investissement à partir de la relation épargne – investissement

Un excédent commercial représente une capacité de financement de la Nation : l'épargne des ménages est supérieure aux besoins de financement des entreprises nationales (leur investissement ici) ⇒ le surplus d'épargne nationale vient combler le besoin de financement du Reste du Monde. $S+M=I+X \Rightarrow X > M \Rightarrow I < S \Rightarrow I=400$

L'excédent commercial est de 100 ⇒ l'épargne des ménages excède le montant de l'investissement des entreprises résidentes de +100 : $S=500 \Rightarrow I=400$.

4) Circuit avec excédent commercial



Différences entre les deux circuits :

- les entreprises résidentes ont réduit leur investissement \Rightarrow la demande intérieure ($C+I$) est devenue inférieure à la production ($C+I < Y$)
- ceci s'est traduit par un excédent commercial ($C+I < Y \Rightarrow X > M$) et une capacité de financement de la Nation.

Exercice 2 : Modèle Keynésien limité au secteur réel (6 points)

1) Principe du multiplicateur keynésien

Une hausse de la demande autonome (dépenses publiques ici) \Rightarrow une hausse de production (la demande crée l'offre chez Keynes) \Rightarrow une hausse des revenus.

Ces revenus supplémentaires ont trois affectations en économie fermée : \nearrow de la consommation, \nearrow de l'épargne et \nearrow des impôts. La \nearrow de la consommation \Rightarrow une nouvelle demande de biens et services \Rightarrow nouvelle \nearrow de la production \Rightarrow nouvelle \nearrow des revenus \Rightarrow nouvelle \nearrow de la consommation ... A chaque nouvelle « vague d'effet » la hausse de la consommation est de plus en plus faible car une partie des revenus supplémentaires est affectée à l'épargne et aux impôts (« fuites »). Mais l'effet final d'une hausse de la demande autonome sur la production est supérieur à l'effet initial comme le montre l'exemple suivant :

$$\Delta G_0 = +100; c = 75\%$$

Effet initial : \nearrow demande de +100 \Rightarrow \nearrow production et des revenus de +100 \Rightarrow
 $\Delta Y_0 = \Delta G_0 = +100$

1^{ère} vague : \nearrow consommation de $\Delta C_1 = c\Delta Y_0 = 0.75 \times 100 = 75 \Rightarrow$ \nearrow demande \Rightarrow \nearrow production et des revenus de $\Delta Y_1 = c\Delta Y_0 = +75$

2^{ème} vague : \nearrow consommation de $\Delta C_2 = c\Delta Y_1 = c^2\Delta Y_0 = 0.75^2 \times 100 = 56.25 \Rightarrow$ \nearrow demande \Rightarrow
 \nearrow production et des revenus de $\Delta Y_2 = c^2\Delta Y_0 = +56.25$

\Rightarrow À cette étape du processus la hausse de la production est nettement supérieure à la hausse initiale des dépenses publiques :

$$\Delta Y = \Delta Y_0 + \Delta Y_1 + \Delta Y_2 = 100 + 75 + 56.25 = 231.25 > \Delta G_0 = 100$$

Le processus continue jusqu'à la « n^{ème} » vague d'effets :

$n^{\text{ème}}$ vague : \nearrow consommation de $\Delta C_n = c\Delta Y_{n-1} = c^n\Delta Y_0 \Rightarrow \nearrow$ demande $\Rightarrow \nearrow$ production et des revenus de $\Delta Y_n = c^n\Delta Y_0$

Effet final sur la production :

$$\Delta Y_{\text{final}} = \Delta Y_0 + \Delta Y_1 + \Delta Y_2 + \Delta Y_3 + \dots + \Delta Y_n$$

$$\Delta Y_{\text{final}} = \Delta Y_0 + c\Delta Y_0 + c^2\Delta Y_0 + c^3\Delta Y_0 + \dots + c^n\Delta Y_0 = (1 + c + c^2 + c^3 + \dots + c^n)\Delta Y_0$$

$$\text{Soit avec } \Delta Y_0 = \Delta G_0 : \Delta Y_{\text{final}} = (1 + c + c^2 + c^3 + \dots + c^n)\Delta G_0$$

$$\Rightarrow \lim_{n \rightarrow \infty} \Delta Y = \frac{1}{1-c} \Delta G_0 \quad \text{avec } k = \frac{1}{1-c} > 1 \quad \text{le multiplicateur keynésien en économie fermée}$$

(avec impôts forfaitaires).

2) Hausse des dépenses publiques entièrement financées par l'emprunt $\Delta G_0 = \Delta T_0 > 0$

D'après la question 1, toute hausse de la demande autonome génère initialement une hausse équivalente de la production et des revenus. Ces derniers sont consacrés en partie à la consommation, à l'épargne et au paiement des impôts nouveaux. Seule la \nearrow de la consommation est importante puisqu'elle génère une nouvelle hausse de la production et des revenus... Si les dépenses publiques sont entièrement financées par l'impôt, les revenus supplémentaires sont intégralement consacrés au paiement des impôts \Rightarrow il n'y a pas de hausse de la consommation \Rightarrow pas de nouvelle hausse de la demande \Rightarrow pas de nouvelles hausses de la production et des revenus : l'effet multiplicateur est « bloqué » par la hausse des impôts. L'effet final d'une hausse des dépenses publiques sur la production n'est pas nul mais égal à l'unité : théorème de Haavelmo $\Delta Y_0 = \Delta G_0$, le multiplicateur de budget équilibré n'est pas nul mais égal à l'unité.

Exemple : $\Delta G_0 = \Delta T_0 > 0$

Effet initial : \nearrow demande de $\Delta G_0 \Rightarrow \nearrow$ de la production et des revenus de $\Delta Y_0 = \Delta G_0$

1^{ère} vague : le revenu disponible des ménages reste constant $\Delta Y_0^d = \Delta Y_0 - \Delta T_0 = 0 \Rightarrow$ la consommation est constante $\Delta C_1 = c\Delta Y_0^d = 0 \Rightarrow$ la demande est constante \Rightarrow la production n'augmente pas : $\Delta Y_1 = \Delta C_1 = 0$.

$$\Rightarrow \Delta Y_{\text{final}} = \Delta Y_0 = \Delta G_0$$

3) Rôle des importations

Dans le modèle keynésien, toute \nearrow de la demande \Rightarrow une hausse de la production et des revenus. Plus ces nouveaux revenus sont consacrés à l'achat de biens et services nationaux, puis cela génère des débouchés pour les entreprises nationales et plus ces dernières augmentent à nouveau leur production \Rightarrow nouveaux revenus, nouvelle demande, nouvelle production... Principe du multiplicateur.

Les importations représentent « une fuite » dans le sens où elles constituent des débouchés pour les entreprises étrangères \Rightarrow hausse de la production et des revenus à l'étranger et on au niveau national... Tout ce qui n'est pas consacré à l'achat de biens nationaux vient diminuer l'effet multiplicateur.

Application numérique

$$C = 0.75 Y^d + 100; G_0 = 150; T_0 = 100; I_0 = 225; M = 0.15 Y + 30; X_0 = 30$$

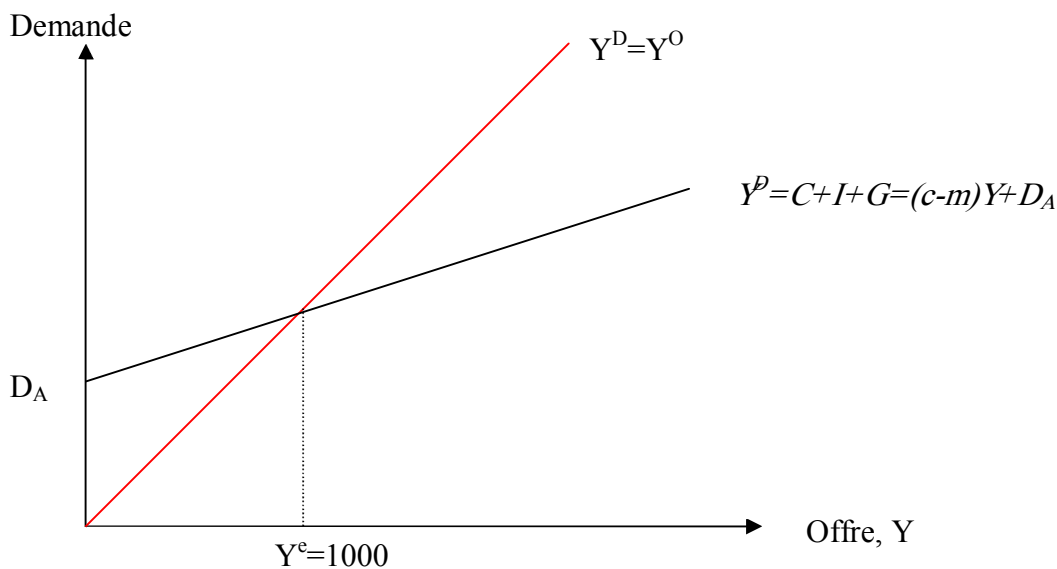
4) Revenu d'équilibre

Le revenu d'équilibre est obtenu quand l'offre est égale à la demande ex-ante.

$$Y^e / Y = C + I + G \Rightarrow Y^e = \frac{1}{1 - c + m} (C_0 - cT_0 + I_0 + G_0) = k \times D_A$$

$$D_A = C_0 - cT_0 + I_0 + G_0 = 400; k = \frac{1}{1 - c + m} = 2.5 \Rightarrow \boxed{Y^e = 2.5 \times 400 = 1000}$$

Diagramme à 45°



5) Plein emploi $Y^{PE}=1100$

\Rightarrow Il faut que la production \nearrow de +100 \Rightarrow avec un multiplicateur de 2.5, il faut que les dépenses publiques \nearrow de $100/2.5=+40$ pour atteindre le plein emploi.

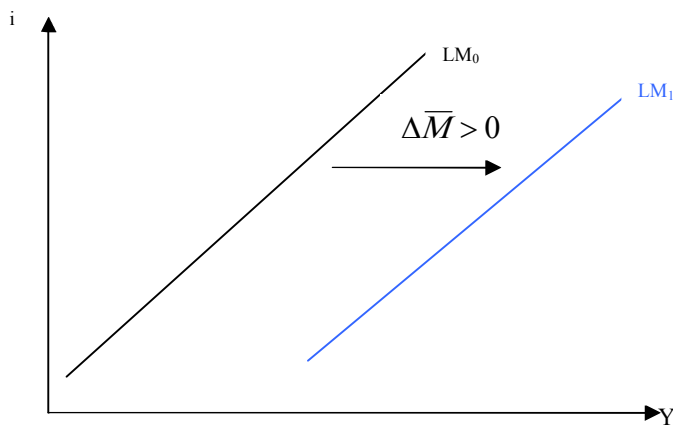
Exercice 3 : Modèle IS-LM à prix fixes en économie fermée (8 points)

1) La courbe IS représente l'ensemble des couples (revenu / taux d'intérêt) qui assurent l'équilibre sur le marché des biens et services.

La courbe LM représente l'ensemble des couples (revenu / taux d'intérêt) qui assurent l'équilibre sur le marché de la monnaie.

2) Relation IS : si $i \nearrow \Rightarrow \searrow I \Rightarrow \searrow$ demande de biens et services $\Rightarrow \searrow Y$ (logique keynésienne) \Rightarrow la courbe IS est décroissante.

3) Courbe LM



Une \nearrow de l'offre de monnaie \Rightarrow un déséquilibre sur le marché de monnaie ex-ante.

Ex-post, le retour à l'équilibre peut a priori se faire de deux façons :

a- si le taux d'intérêt est constant, la demande de monnaie de spéculation est constante \Rightarrow il faut une \nearrow du revenu pour que la demande de monnaie de transaction $\nearrow \Rightarrow$ déplacement de LM à droite.

b- si le revenu est constant, la demande de transaction est constante \Rightarrow il faut une baisse du taux d'intérêt pour que la demande de monnaie de spéculation $\nearrow \Rightarrow$ LM vers le bas (ce qui est identique à un déplacement vers la droite sur le schéma).

Application numérique :

$$G = 200 ; T = 200 ; \bar{M} = 800$$

$$C = 0.8 Y^d + 60 ; I = 300 - 400 i ; M^d = 0.25 Y - 500 i + 350$$

4) Equilibre économique global

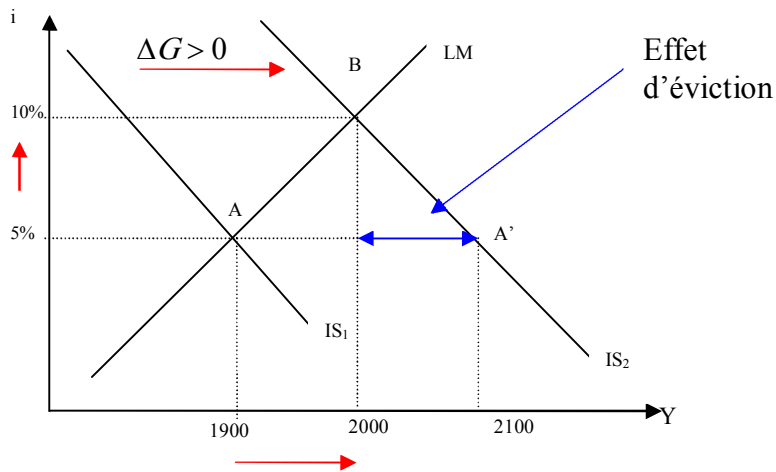
$$\text{Courbe IS : } Y = k \{D_A - bi\} \text{ avec } k = \frac{1}{1-c} = 5 ; D_A = C_0 - cT_0 + G_0 + I_0 = 400$$

$$\Rightarrow \boxed{Y = 2000 - 2000 i}$$

$$\text{Courbe LM : } \boxed{Y = \frac{1}{\alpha} \times \{\bar{M} - M_0 + \beta i\} = 4 \times \{800 - 350 + 500 i\} = 1800 + 2000 i}$$

Equilibre :

$$(IS) \cap (LM) \Rightarrow i_A = 5\% ; Y_A = 1900$$



5) $\Delta G = +40 ; \Delta T = 0$

La courbe IS se déplace vers la droite de $k \times \Delta G = 5 \times 40 = +200$ (IS₁ à IS₂)

$$(IS_2) \boxed{Y = 2000 + 200 - 2000 i = 2200 - 2000 i}$$

$$\text{La courbe LM est inchangée : } \boxed{Y = 1800 + 2000 i}$$

$$\text{Equilibre : } \boxed{(IS_2) \cap (LM) \Rightarrow i_B = 10\% ; Y_B = 2000}$$

6) Effets de la politique budgétaire expansionniste

Marché des B&S: la ↗ des dépenses publiques ⇒ à taux d'intérêt constant, une ↗ de la production de $k\Delta G$ ⇒ déplacement de IS vers la droite (points A à A')

Marché de la monnaie : la hausse de la production \Rightarrow \nearrow de la demande de monnaie de transaction pour financer les échanges supplémentaires \Rightarrow pour une offre de monnaie constante, ceci \Rightarrow un déséquilibre sur le marché de la monnaie (point A').

Le retour à l'équilibre nécessite une \nearrow du taux d'intérêt pour que \Rightarrow une \searrow de la demande de monnaie de spéculation.

Marché des B&S :

L' \nearrow du taux d'intérêt de 5 à 10% \Rightarrow une \searrow de l'investissement privé (effet d'éviction) de $\Delta I = -b\Delta i = -400 \times 0.05 = -20 \Rightarrow$ \searrow de la demande de B&S \Rightarrow \searrow de la production de $\Delta Y = k\Delta I = 5 \times (-20) = -100$.

\Rightarrow Le revenu passe de 2100 à 2000 (points A' à B)

\Rightarrow La \nearrow des dépenses publiques a évincé une partie de la demande privée. L'effet d'éviction est ici de 100 mais l'effet final sur la production est positif $\Delta Y = +100$.