

1ère PARTIE:
Analyse du modèle (7.5 pts)

$$\bar{C} = 10.5 ; \bar{I} = 25 ; \bar{M} = 24 ; G = T = 15$$

1.1- La courbe IS s'écrit, de façon générale :

$$(IS) : Y = \bar{C} + 0.7(Y - T) + \bar{I} - 200R + G$$

Compte-tenu des valeurs numériques indiquées, elle devient :

$$(IS) : R = \frac{1}{200}(40 - 0.3Y) \quad (0.5pt)$$

Il s'agit d'une droite décroissante dans le plan (Y,R) d'ordonnée à l'origine 0.2 et de pente $(-\frac{3}{2000})$.

Elle définit le lieu des couples (Y, R) assurant l'égalité de la production et de la demande globales, c'est-à-dire l'équilibre sur le marché du bien. (0.5pt)

1.2- La courbe LM s'écrit :

$$(LM) : \frac{\bar{M}}{P} = 0.3Y - 120R$$

Compte-tenu des valeurs numériques indiquées, elle devient :

$$(LM) : R = \frac{1}{120}\left(0.3Y - \frac{24}{P}\right) \quad (0.5pt)$$

Elle définit l'ensemble des couples (Y, R) assurant l'équilibre sur le marché de la monnaie. (0.5pt)

1.3- La courbe FP peut être directement obtenue à l'aide de la quasi-loi de Walras :

$$\frac{B^f + B^g - B}{P} = (C + I + G - Y) + \left(\frac{M - \bar{M}}{P}\right)$$

À l'équilibre sur le marché du titre, le membre de gauche est nul, et l'on a, compte-tenu des comportements et des valeurs numériques indiquées :

$$(FP) : 0.7Y - Y + 40 - 200R + \frac{M}{P} - \frac{24}{P} = 0$$

$$40 - \frac{24}{P} - 320R = 0$$

$$R = \frac{1}{320}\left(40 - \frac{24}{P}\right) \quad (0.5pt)$$

C'est une droite horizontale dans le plan (Y, R).

NB : Cette apparente curiosité s'interprète bien lorsque l'on explicite le comportement des agents (ce qui est d'ailleurs conseillé).

On vérifie en effet que la demande des ménages de titres s'écrit :

$$\frac{B}{P} = Y - T - 0.7(Y - T) - 10.5 - 0.3Y + 120R + \frac{M_0 + B_0}{P}$$

$$\frac{B}{P} = 120R - 0.3T - 10.5 + \frac{M_0 + B_0}{P}$$

Nous sommes donc dans le cas particulier où cette demande n'est pas liée au revenu (Y) et ne dépend que du taux d'intérêt (R), des impôts (T) et de l'actif/patrimoine initial :

$$1 - C' - L'_Y = 0.$$

Il s'agit là d'une hypothèse simplificatrice destinée à alléger les calculs ultérieurs (Cf. cours).

1.4- En concurrence imparfaite sur le marché du Bien, la firme fixe son prix en appliquant un coefficient de marge à son coût marginal. Dans le cas présent,

l'emploi est relié à la production par la relation : $N = \frac{Y^{\frac{3}{2}}}{10}$.

Le coût total est par conséquent : $CT = \frac{WY^{3/2}}{10}$

Et le coût marginal : $Cm = \frac{3WY^{1/2}}{20}$

On a donc : $P = (1 + \rho) \frac{3WY^{\frac{1}{2}}}{20} = \frac{3WY^{\frac{1}{2}}}{10}$ car $\rho = 1$

En inversant cette relation, on obtient le niveau de production désiré par la firme, compte-tenu du salaire réel qu'elle a elle-même contribué à fixer :

$$Y^S = \left(\frac{10P}{3W} \right)^2$$

En concurrence imparfaite sur le marché du travail, les négociations salariales sont supposées conduire à un niveau de salaire réel rigide fixé en $\frac{W}{P} = \frac{1}{3}$.

Ces deux relations correspondent à des niveaux de prix et de salaire désirés par les firmes et les partenaires sociaux. Elles constituent donc un objectif qui n'a aucune raison d'être atteint à court terme ou à moyen terme.

1.5- Le modèle de long terme s'écrit :

$$(IS) : R = \frac{1}{200} (40 - 0.3Y)$$

$$(LM) : \frac{24}{P} = 0.3Y - 120R$$

$$(1) N = \frac{Y^{\frac{3}{2}}}{10}$$

$$(2) Y = \left(\frac{10P}{3W} \right)^2$$

$$(3) \frac{W}{P} = \frac{1}{3}$$

$$(4) N_s = 110$$

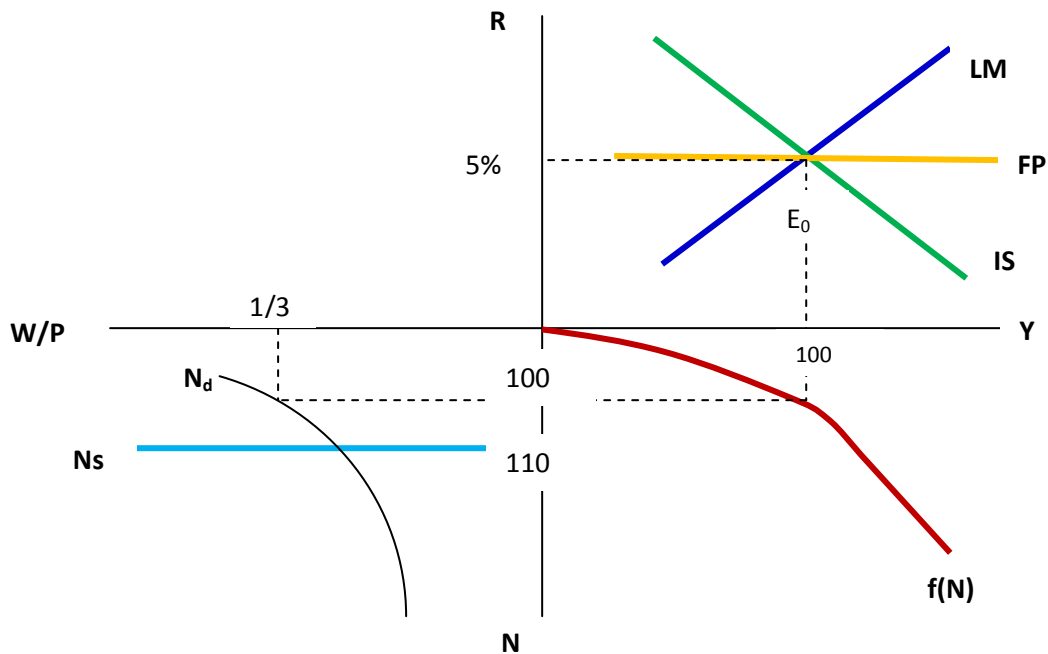
De (2) et (3) il vient immédiatement : $Y = 10^2 = 100$ d'où, par (1), $N = \frac{1000}{10} = 100$.

La relation IS fournit alors : $R = \frac{10}{200} = 5\%$

Tandis que de LM il vient : $\frac{24}{P} = 30 - 6 \leftrightarrow P = 1$

(0.5pt par variable, soit 2.5 pts)

1.6- Sur le marché du travail prévaut une situation de sous-emploi : de chômage (keynésien) involontaire de $100 - 110 = 10$. Dans le diagramme à trois quadrants d'axes R, Y, N et $\frac{W}{P}$ cet équilibre de long terme se présente : (1pt)



2ème PARTIE:

Etude de choc : dépense publique financée par emprunt (10.5 pts)

On suppose que, partant de l'équilibre plus haut défini, la dépense publique est financée exclusivement par émission de titres publics (B^g) sans création monétaire pure :

$$\Delta G = \frac{\Delta B^g}{P} > 0 \text{ tandis que } \frac{\Delta \bar{M}}{P} = 0.$$

2.1. Impact à court terme (3.5 pts)

1. Montrer que $\frac{dY}{dG}$ vaut 1.25 (0.5 pt). Calculer $\frac{dN}{dG}$ (0.5 pt) et $\frac{dR}{dG}$ (0.5 pt)

Il peut être utile de calculer la quasi demande associée, en toute généralité. On obtient ainsi, d'après la relation IS=LM :

$$Y^D = \frac{5}{4} \left(\bar{C} + \bar{I} + G - 0.7T + \frac{5\bar{M}}{3P} \right)$$

En différentiant cette expression par rapport à Y^D et G on aura :

$$dY^D = \frac{5}{4} dG = 1.25$$

Une augmentation de G financée par emprunt (sans variation de T ni de \bar{M}) se traduit alors, au voisinage de l'équilibre initial, par :

$$\frac{dY}{dG} = \frac{dY^D}{dG} = \frac{5}{4} = 1.25$$

$$\frac{dN}{dG} = \frac{3Y^{\frac{1}{2}}}{20} \frac{dY}{dG} = \frac{3}{20} (100)^{1/2} \frac{dY}{dG} = \frac{3}{2} * \frac{5}{4} = \frac{15}{8}$$

(LM) :

$$\frac{\bar{M}}{P} = 0.3Y - 120R \quad \leftrightarrow \quad R = \frac{1}{120} \left(0.3Y - \frac{\bar{M}}{P} \right) \quad \leftrightarrow \quad \frac{dR}{dY} = \frac{1}{120} * 0.3 \quad \text{sachant que } P \text{ fixe à CT}$$

$$\frac{dR}{dG} * \frac{dG}{dY} = \frac{dR}{dY}$$

$$\frac{dR}{dG} = \frac{dR}{dY} * \frac{dY}{dG}$$

$$\frac{dR}{dG} = \frac{0.3}{120} * 1.25 = \frac{0.375}{120} \approx 0.003125 \text{ par LM.}$$

Concrètement, ces résultats signifient qu'une augmentation de G financée par emprunt conduit, à court terme, à un accroissement de la production, de l'emploi et du taux d'intérêt approximativement donnés par :

$$\Delta Y \cong 1.25 \Delta G$$

$$\Delta N \cong \frac{15}{8} \Delta G$$

$$\Delta R \cong 0.003 \Delta G$$

Ces approximations étant d'autant plus « fines » que ΔG est petit.

2. Commenter en identifiant clairement le déséquilibre initial, les pressions qu'il engendre et l'équilibre final. (1pt)

La politique budgétaire expansionniste suscite, initialement, un excès de demande de biens et un excès de d'offre de titres c'est-à-dire un excès de demande de fonds prêtables.

Dans la mesure où les firmes ont intérêt à satisfaire la demande, l'excès de demande de bien se résout en augmentation de la production et de l'emploi.

3. Préciser, en outre, le rôle joué par l'évolution du taux d'intérêt sur l'investissement privé. (1 pt)

L'excès de demande de fonds prêtables se traduit, quant à lui, par une élévation du taux d'intérêt qui est à l'origine d'une réduction de l'investissement privé. On vérifie que cet « effet d'éviction » n'est, comme dans le cas général, pas d'une ampleur suffisante pour bloquer la relance.

2.2. Impact à moyen terme (3 pts)

1. Montrer que l'on obtient les valeurs suivantes pour les différents multiplicateurs : (0.5pt par multiplicateur)

$$\frac{dP}{dG} = \frac{1}{200} ; \quad \frac{dY}{dG} = 1 ; \quad \frac{dN}{dG} = \frac{3}{2} ; \quad \frac{dR}{dG} = \frac{7}{2000}$$

Dans ce nouveau contexte (moyen terme), le prix P s'ajuste de manière à équilibrer, au sens walrassien du terme, le marché du bien. La production désirée par les firmes est alors égale à la quantité qu'elles peuvent écouler sur le marché, ce que traduit l'égalité de la quasi-offre à la quasi-demande :

$$Y^S = \left(\frac{10P}{3W}\right)^2 = Y^D = \frac{5}{4} \left(\bar{C} + \bar{I} + G - 0.7T + \frac{5\bar{M}}{3P} \right)$$

Pour $W = \frac{1}{3}$ on aura: $Y^S = 100P^2 = \frac{5}{4}(\bar{C} + \bar{I} + G - 0.7T) + \left(\frac{25\bar{M}}{12P}\right)$

En différenciant cette expression par rapport à G et P , on obtient :

$$200PdP = \frac{5}{4}dG - \frac{25\bar{M}}{12P^2}dP$$

Soit, au voisinage de $P = 1$ et $\bar{M} = 24$

$$(200 + 50)dP = \frac{5}{4}dG$$

L'augmentation de G se traduit donc par :

$$\begin{aligned} \frac{dP}{dG} &= \frac{1}{200} \\ \frac{dY}{dG} &= 200 \frac{dP}{dG} = 1 \\ \frac{dN}{dG} &= \frac{3}{2} \frac{Y^{\frac{1}{2}}}{10} \frac{dY}{dG} = \frac{3}{20} (100)^{\frac{1}{2}} = \frac{3}{2} \\ \frac{dR}{dG} &= \frac{1}{200} (-0.3 + 1) = \frac{7}{2000} \text{ par IS} \end{aligned}$$

Ces résultats signifie qu'une augmentation de la dépense publique financée par emprunt conduit, à moyen terme, à un accroissement du niveau général des prix, de la production, de l'emploi et du taux d'intérêt approximativement égaux à :

$$\begin{aligned} \Delta P &\cong 0.005\Delta G \\ \Delta Y &\cong \Delta G \\ \Delta N &\cong 1.5\Delta G \\ \Delta R &\cong \frac{7}{2000}\Delta G \end{aligned}$$

2. Décrire les ajustements qui expliquent les différences d'impact observées entre le court et le moyen terme. (1pt)

A court terme, les firmes avaient intérêt à satisfaire la demande quand bien même elles ne pouvaient modifier leur prix. Il reste qu'il aurait été profitable pour elles de s'ajuster en quantité et en prix. En ce sens, l'équilibre de court terme restait caractérisé par un excès de demande de bien.

A moyen terme, ceci se traduit par une augmentation du niveau général des prix. Le pouvoir d'achat de la monnaie émise par le gouvernement se réduit, entraînant un accroissement de sa demande réel de fonds prêtables et donc du taux d'intérêt. A l'effet d'éviction financière s'ajoute un effet d'éviction par les prix, qui réduit davantage l'investissement et provoque un tassement de la production.

2.3. Impact à long terme (4 pt)

Questions 1 et 2 :

Une augmentation de la dépense publique financée par emprunt se traduit désormais par :

$$\frac{dW}{W} = \frac{dP}{P}$$

Les conditions de rentabilité de la firme ne sont alors pas affectées, de sorte que celle-ci retrouve le niveau de production initialement désiré.

En termes de multiplicateurs, on obtient donc :

$$\frac{dY}{dG} = \frac{dN}{dG} = 0$$

L'utilisation de la fonction de quasi demande conduit alors à :

$$0 = \frac{5}{4} dG - \frac{25\bar{M}}{12P^2} dP$$

Soit, au voisinage de $\bar{M} = 24$ et $P = 1$:

$$\frac{dP}{dG} = \frac{6}{10 * 24} = \frac{1}{40}$$

D'où :

$$\frac{dW}{dG} = \frac{1}{3} \frac{dP}{dG} = \frac{1}{120}$$

L'évolution du taux d'intérêt peut, quant à elle, être obtenue par *IS* :

$$\frac{dR}{dG} = \frac{1}{200}$$

Une augmentation de la dépense publique financée par emprunt conduit, à long terme, à une modification de la production, du prix, du salaire nominal, de l'emploi et du taux d'intérêt approximativement donnés par :

$$\begin{aligned} \Delta Y &= \Delta N = 0 \\ \frac{\Delta P}{P} &= \frac{\Delta W}{W} = \frac{1}{40} \Delta G \\ \Delta R &= \frac{1}{200} \Delta G \end{aligned}$$

Question 3 :

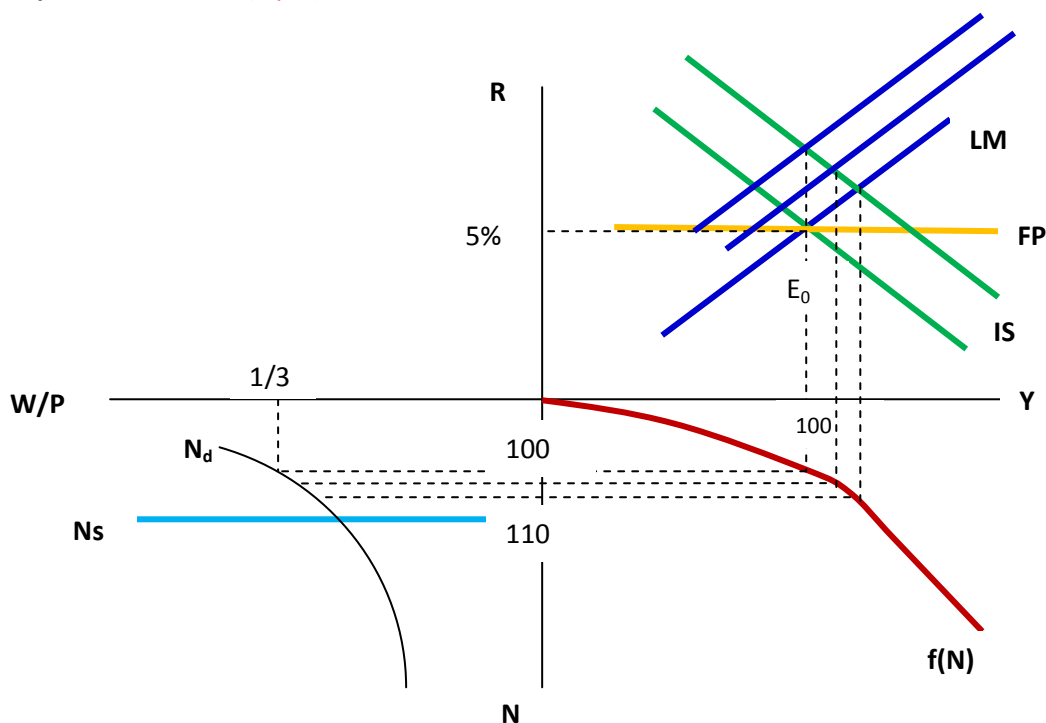
A moyen terme, le salaire réel, érodé par la hausse des prix, était inférieur au niveau désiré par les partenaires sociaux. Ceci appelle, à plus long terme, un rattrapage, qui s'opère par la progression des salaires nominaux aussitôt répercuté par les prix. Ces derniers s'élèvent donc encore plus qu'à moyen terme.

Parallèlement, le pouvoir d'achat de la monnaie émise par le gouvernement est à nouveau réduit, ce qui suscite une nouvelle tension sur le marché du titre et donc une nouvelle hausse du taux d'intérêt.

L'impact sur la production et l'emploi est nul, et l'effet d'éviction est total.

3ème PARTIE:
Synthèse et Réflexion (3 pts)

Représentez graphiquement, sur un diagramme à trois quadrants, les situations d'équilibres étudiés. (2 pts)



D'après vos connaissances personnelles, et selon les enseignements du modèle théorique (simplifié) analysé plus haut, discutez brièvement les trajectoires obtenues pour la production et l'emploi. (1pt)

Les résultats obtenus dans ce test peuvent être, pour partie résumés dans le tableau suivant :

Années	Court terme	Moyen terme	...	Long terme
$\frac{\Delta Y}{\Delta G}$	1.25	1	...	0

Ils ne sont pas si éloignés de ceux fournis par le modèle INTERLINK annoncés à l'introduction de cet examen.

Tout argumentaires macroéconomique bien fondé, logique et structuré est recevable ici.