

CORRECTION
PARTIEL JUIN 2001

BAREME

Exercice 1 (11 points)

Question 1.a. (total 1 point)

- Equation Quasi Demande (0.5 point)
- Commentaire (0.5 point) : (1 point si bon commentaire calcul faux)

Question 1.b. (total 2 points)

- Demande de travail (0.5 point)
- Equilibre plein emploi (0.5 point)
- Etude du cas 1 de plein emploi (0.5 point)
- Etude du cas 2 chômage (0.5 point)

Question 1.c. (total 0.5 point)

- Solution (0.5 point)

Question 2.a. (total 2.5 points)

- analyse économique + graphique (1.5 point)
- multiplicateur (1 point)

Question 2.b. (total 2 points)

- analyse économique + graphique (1.5 point)
- multiplicateur (0.5 point)

Question 2.c. (total 1.5 points)

- analyse économique (1 point)
- multiplicateur (0.5 point)

Question 3. (total 1.5 points)

- FED : inflation maîtrisée + récession (1 point)
- BCE (0.5 point)

Exercice 2 (11 points + 0.5 bonus)

Question 1. (total 1 point)

- Balance commerciale décroissante ou conditions explicites sur les élasticités (1 point)

Question 2. (total 1 point)

- y (0.5 point)
- r (0.5 point)

Question 3.a. (total 2 points)

- analyse économique + graphique (1.5 point)
- multiplicateur (0.5 point)

Question 3.b. (total 2 points)

- analyse économique + graphique (1.5 point)
- multiplicateur (0.5 point)

Question 3.c. (total 2 points)

- effets attendus (1 point)
- « non appréciation » de l'euro (1 point)

Question 4.a. (total 1.5 points)

- baisse de la variation anticipée + explication (1.5 point)
- baisse de la variation anticipée sans explication (1 point)

Question 4.b. (total 1.5 points + bonus 0.5 point)

- analyse économique (1 point)
- « non appréciation » de l'euro (0.5 point + bonus 0.5 point)

Exercice 1 :

Question 1.a (1 point) : A l'équilibre sur les marchés du bien et de la monnaie :

$$\begin{cases} (IS) & y = 0.8y(1-\theta) + g + \frac{1}{1+r} \\ (LM) & \frac{M^s}{P} = 0.6y + \frac{1}{1+r} \end{cases}$$

A l'équilibre on obtient :

$$y^d(P) = \left[g + \frac{M^s}{P} \right] \left[\frac{1}{0.8(1+\theta)} \right] = 1.25 \left[\frac{g + M^s/P}{1+\theta} \right]$$
$$\frac{1}{1+r} = \left[\frac{0.2 + 0.8\theta}{0.8(1+\theta)} \right] \frac{M^s}{P} - \left[\frac{0.6}{0.8(1+\theta)} \right] g$$

Commentaire : On vérifie que la fonction de quasi-demande de bien est une fonction décroissante du niveau général des prix. Conformément au modèle keynésien à prix fixe (IS-LM), on vérifie que la demande globale de biens $y^d(P)$ est une fonction croissante du niveau de l'encaisse monétaire réelle M^s/P et des dépenses publiques g . On vérifie aussi que le revenu d'équilibre à prix fixe est une fonction décroissante du taux d'imposition θ .

Bonus +0.5 points : Les multiplicateurs à prix fixes associés aux des dépenses publiques g et aux encaisses monétaires réelles M^s/P sont des fonctions décroissantes de θ puisque $0.8(1-\theta)$ désigne la propension marginale de la consommation par rapport au revenu net d'impôt. Effet multiplicateur etc.

Question 1.b (2 points) : Construction de la courbe de quasi-offre de biens. La démarche générale est la suivante :

Etape 1: Détermination de la demande de travail. La demande de travail est issue de la maximisation du profit des firmes. Le programme est le suivant :

$$\max_{\{N\}} \Pi(N) = Py - WN$$
$$\text{sous : } y = f(N)$$

A l'équilibre, la productivité marginale du travail est égale au salaire réel.

$$f'(N) = \frac{W}{P} \Leftrightarrow N^d \left(\frac{W}{P} \right) = \frac{4P^2}{W^2}$$

On vérifie que la demande de travail est une fonction décroissante du salaire réel.

Etape 2: Détermination de l'équilibre Walrassien de plein-emploi. A l'équilibre :

$$N^d \left(\frac{W}{P} \right) = N^s \left(\frac{W}{P} \right) \Leftrightarrow \frac{4P^2}{W^2} = 16$$

On obtient alors le salaire réel de plein emploi et la production de plein emploi :

$$\left(\frac{W}{P}\right)_e = \frac{1}{2} \quad N_e = 16 \quad y_e = f(N_e) = 4\sqrt{N_e} = 16$$

Etape 3: Détermination du seuil \bar{P} . Déterminons le seuil de niveau général des prix \bar{P} tel que pour le salaire nominal \bar{W} , le salaire réel soit égal au salaire réel de plein emploi.

$$\frac{\bar{W}}{\bar{P}} = \left(\frac{W}{P}\right)_e \Leftrightarrow \bar{P} = \bar{W} \left(\frac{P}{W}\right)_e \Leftrightarrow \bar{P} = 4$$

Donc pour un salaire nominal $\bar{W} = 2$, tout niveau général des prix supérieur ou égal à 4 garantit le plein emploi.

Etape 4: Construction de la fonction de quasi-offre. On doit alors distinguer deux cas :

• 1^{er} cas : $\forall P \geq \bar{P} = 4$. Dans ce cas le salaire réel est inférieur au niveau de salaire réel de plein emploi :

$$\frac{\bar{W}}{P} \leq \frac{\bar{W}}{\bar{P}} = \left(\frac{W}{P}\right)_e$$

Dès lors, l'économie se situe dans une situation de plein emploi et l'offre de bien est indépendante du niveau général des prix, puisque l'offre de travail est inélastique par rapport au salaire réel. Donc :

$$y^s(P) = y_e = 16 \quad N\left(\frac{\bar{W}}{P}\right) = 16 \quad \forall P \geq 4$$

• 2^{ème} cas : $\forall P \leq \bar{P} = 4$. Dans ce cas le salaire réel est supérieur au niveau de salaire réel de plein emploi :

$$\frac{\bar{W}}{P} \geq \frac{\bar{W}}{\bar{P}} = \left(\frac{W}{P}\right)_e$$

Dès lors, l'économie se situe dans une situation de chômage involontaire. Pour le niveau de salaire nominal $\bar{W} = 2$, l'offre de travail est supérieure à la demande de travail émanant des firmes.

$$\forall P \leq 4 \quad N^s\left(\frac{\bar{W}}{P}\right) = 16 \geq N^d\left(\frac{\bar{W}}{P}\right) = \frac{4P^2}{\bar{W}^2}$$

Pour déterminer la quantité effectivement échangée sur le marché du travail, on applique alors la règle du côté court :

$$N\left(\frac{\bar{W}}{P}\right) = \min\left[N^s\left(\frac{\bar{W}}{P}\right), N^d\left(\frac{\bar{W}}{P}\right)\right] = N^d\left(\frac{\bar{W}}{P}\right)$$

Le niveau de l'emploi est alors déterminé par la demande de travail. L'offre effective de biens est alors déterminée en fonction de la demande de travail.

$$y^s(P) = f\left[N\left(\frac{\bar{W}}{P}\right)\right] = f\left[N^d\left(\frac{\bar{W}}{P}\right)\right] = 4\left(\frac{4P^2}{\bar{W}^2}\right)^{\frac{1}{2}} = 4P$$

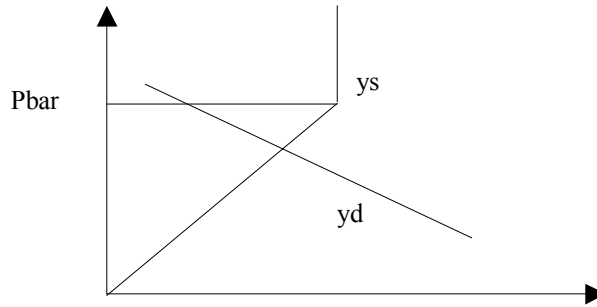
Finalement, la fonction de quasi-offre est définie par partie de la façon suivante.

$$y^s(P) = \begin{cases} 4P & P \leq 4 \\ 16 & P \geq 4 \end{cases}$$

Question 1.c (0.5 point) : A l'équilibre général, on obtient alors :

$$y^s(P) = y^d(P) \Leftrightarrow \begin{cases} 4P = \frac{1}{0.8} \left[\frac{g + M^s / P}{1 + \theta} \right] & P \leq 4 \\ 16 = \frac{1}{0.8} \left[\frac{g + M^s / P}{1 + \theta} \right] & P \geq 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4P = \frac{1}{1.2} \left[10 + \frac{13.2}{P} \right] & P \leq 4 \\ 16 = \frac{1}{1.2} \left[10 + \frac{13.2}{P} \right] & P \geq 4 \end{cases}$$

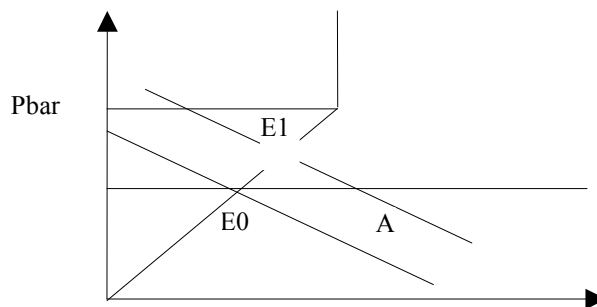
D'après les résultats de l'énoncé, la seule solution (positive) admissible est $P^* = 3$ $y^* = 12$.
On se trouve donc dans une situation de chômage.



Question 2.a (2 point) : Supposons que le gouvernement décide d'une baisse massive des impôts ($d\theta < 0$, déplacement à droite de y_d), le revenu disponible des ménages augmente, ce qui suscite une hausse de la consommation réelle. Si l'on part d'une situation d'équilibre, la demande globale de biens devient alors supérieure à l'offre effective (point A).

Si les prix sont flexibles, ils vont s'ajuster de sorte à concourir au rétablissement de l'équilibre. Dans notre cas, les prix vont augmenter. D'une part, la hausse des prix va réduire le encaisses monétaires réelles, ce qui va engendrer une hausse des taux d'intérêt et une baisse des investissements privés, et donc de la demande globale (déplacement le long de y_d), ce qui tend à rétablir le déséquilibre initial. D'autre part, la hausse du niveau général des prix conduit à une diminution du salaire réel, ce qui tend à augmenter la demande de travail et donc le niveau de l'emploi. L'offre de biens augmente (déplacement le long de y_s), ce qui tend à rétablir le déséquilibre initial.

Au final, la politique budgétaire mise en œuvre aux Etats-Unis devrait conduire à une augmentation du revenu, des taux d'intérêt et à une pression inflationniste.



Multiplicateurs : A l'équilibre :

$$4P = \frac{1}{0.8(1 + \theta)} \left[g + \frac{M^s}{P} \right] \Leftrightarrow 3.2dP = -\frac{1}{(1 + \theta)^2} \left[g + \frac{M^s}{P} \right] d\theta - \frac{1}{(1 + \theta)} \frac{M^s}{P^2} dP$$

On en déduit dP/dg et dy/dg :

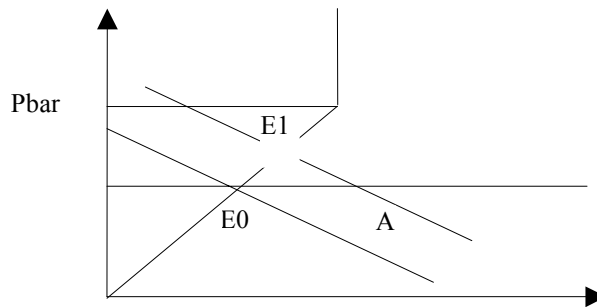
$$\frac{dP}{d\theta} = -\frac{1}{(1+\theta)} \left(\frac{g + M^s / P}{M^s / P^2 + 3.2(1+\theta)} \right) < 0 \quad \frac{dy}{d\theta} = 4 \frac{dP}{d\theta} < 0$$

Question 2.b (1.5 point) : Supposons que la Banque Centrale pratique une politique monétaire expansionniste ($dM^s > 0$, y_d se déplace vers la droite). A prix constants, cela va induire une baisse des taux d'intérêt et donc une hausse des investissements privés. La demande globale de biens deviendra alors supérieure à l'offre effective (point A) ce qui va provoquer une augmentation du niveau général des prix qui va permettre de rétablir l'équilibre.

En effet, d'une part, la hausse des prix va réduire le encaisses monétaires réelles, ce qui va engendrer une hausse des taux d'intérêt et une baisse des investissements privés, et donc de la demande globale, ce qui tend à rétablir le déséquilibre initial (déplacement le long de y_d).

D'autre part, la hausse du niveau général des prix conduit à une diminution du salaire réel, ce qui tend à augmenter la demande de travail et donc le niveau de l'emploi. L'offre de biens augmente (déplacement le long de y_s), ce qui tend à rétablir le déséquilibre initial.

Au final, la politique monétaire expansionniste induit une augmentation du revenu, une baisse des taux d'intérêt et une pression inflationniste.



Algébriquement, on montre que :

$$\frac{dP}{dM^s} = \frac{1/P}{M^s / P^2 + 3.2(1+\theta)} > 0 \quad \frac{dy}{dM^s} = 4 \frac{dP}{dM^s} > 0$$

Question 2.c (1.5 point) : Si la Banque centrale américaine désire stabiliser l'inflation, elle devrait dans ce contexte pratiquer une politique monétaire restrictive (hausse des taux d'intérêt directeurs). En effet, toutes choses égales par ailleurs, si M^s diminue, cela va induire une augmentation des taux d'intérêt et donc une baisse des investissements privés. La demande globale de biens deviendra alors inférieure à l'offre ce qui va provoquer une baisse du niveau général des prix qui va permettre de rétablir l'équilibre. Si la Banque Centrale américaine désire qu'il n'y ait aucune variation du niveau général des prix, elle devrait ainsi réduire les encaisses monétaires réelles d'un montant permettant de compenser exactement la hausse des prix liée à la réduction des impôts.

Algébriquement, on doit donc avoir

$$dP = 0 \Leftrightarrow dy = 4dP = 0$$

Si l'on considère la fonction de demande :

$$dy = 0 \Leftrightarrow -\left[\frac{g + M^s / P}{(1 + \theta)^2} \right] d\theta + \left(\frac{1}{1 + \theta} \right) \frac{dM^s}{P} = 0$$

Il s'ensuit :

$$\frac{dM^s}{d\theta} = \frac{Pg + M^s}{1 + \theta} > 0$$

Question 3 (1.5 points) : Dans le texte proposé, Greenspan justifie le relâchement de la politique monétaire (baisse des taux d'intérêt directeurs) par deux arguments : d'une part l'anticipation (l'article date de janvier 2001) d'une possible récession qui frapperait l'économie américaine et d'autre part la « maîtrise des problèmes d'inflation ». Ainsi, selon Greenspan, le plan de relance budgétaire de W. Bush ne devrait pas créer de pressions inflationnistes trop fortes étant donné le contexte de récession dans lequel il est annoncé (*politique contra-cyclique*). Dès lors, une politique monétaire expansionniste devrait permettre de relancer le revenu au-delà des effets bénéfiques de la politique fiscale, sans pour autant que les pressions inflationnistes de ces deux politiques économiques ne se traduisent par une trop forte inflation.

Au contraire, le point de vue de la BCE met en avant le relatif maintien de l'activité sur la zone euro et les « dangers » inflationnistes pour maintenir le statu-quo en matière de politique monétaire.

Exercice 2 :

Question 1 (1 point) : La balance commerciale exprimée en termes réels s'écrit sous la forme :

$$\hat{x}(y, y_f, q) = x(y_f, q) - \frac{1}{q} z(y, q)$$

Compte tenu des hypothèses, on obtient alors :

$$\hat{x}(y, y_f, q) = 0.2 \frac{y_f}{q} - 0.3y$$

On vérifie immédiatement que la balance commerciale en termes réels est une fonction décroissante du taux de change réel :

$$\frac{\partial \hat{x}(y, y_f, q)}{\partial q} = -0.2 \frac{y_f}{q^2} < 0$$

Les conditions de Marshall-Lerner sont satisfaites, les effets volumes dominent les effets prix. Une dépréciation de la monnaie nationale conduit à une amélioration du solde de la balance commerciale.

Question 2 (1 point) : A l'équilibre sur le marché des biens, de la monnaie et des changes on a le système suivant :

$$y = 0.9 \left(y - \frac{1}{3} y \right) + g + 10 - r + \hat{x}(y, y_f, q)$$

$$m^s = 0.5y - 0.5r$$

$$\hat{x}(y, y_f, q) + a(r - r_f + \dot{e}^a) = 0$$

On se ramène alors à un système en y et r par substitution du solde de la balance commerciale dans l'équation IS :

$$0.4y = 10 + g - r - a(r - r_f + \dot{e}^a)$$

$$r = y - 2m^s$$

On obtient alors les solutions suivantes :

$$y = \frac{10 + g - a(\dot{e}^a - r_f) + 2(1 + a)m^s}{1.4 + a}$$

$$r = \frac{10 + g - a(\dot{e}^a - r_f) - 0.8m^s}{1.4 + a}$$

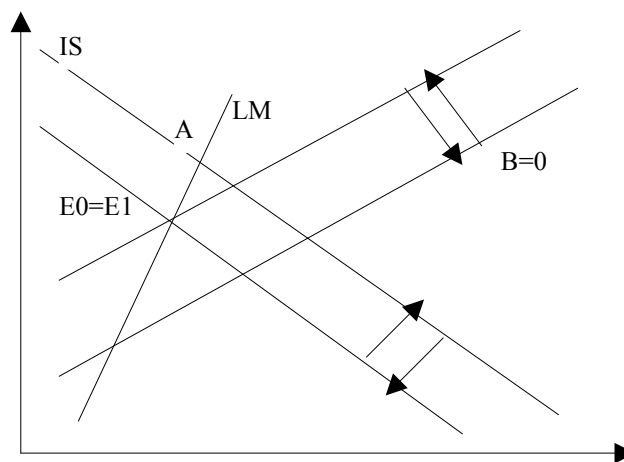
On vérifie, conformément aux résultats du modèle de Mundell-Fleming, que le revenu et le taux d'intérêt d'équilibre sont indépendants du revenu étranger : c'est la propriété d'isolation en changes flexibles.

Question 3.a. (2 point) : Supposons que le revenu des Etats-Unis augmente ($dy_f > 0$, IS et B=0 se déplacent à droite). Cela se traduit alors par une hausse des exportations européennes, et donc une augmentation du revenu européen. La demande de monnaie pour motif de transaction augmente et en l'absence de variation de l'offre de monnaie, les taux d'intérêt augmentent. L'effet positif sur la balance commerciale de la hausse du niveau des exportations domine l'effet négatif lié à la hausse des importations provoquée par l'amélioration du revenu. Parallèlement, la hausse des taux d'intérêt génère une entrée de

capitaux dont l'importance dépend du degré de mobilité des capitaux. Ces deux évolutions conduisent ainsi à une amélioration du solde de la balance globale des paiements et donc à l'apparition d'un excédent (point A, à gauche de la courbe B=0).

La demande d'euros est alors plus forte que l'offre (demande excédentaire positive), donc l'euro va s'apprécier (IS et B=0 se déplacent à gauche). Cette appréciation va alors permettre de rétablir l'équilibre de la balance globale des paiements. En effet, si les conditions de Marshall Lerner sont satisfaites, l'appréciation de l'euro va détériorer le solde de la balance commerciale, et ce faisant diminuer le revenu et le taux d'intérêt. La baisse du taux d'intérêt va alors susciter une sortie de capitaux, qui conjointement à la détérioration du solde de la balance des capitaux, va conduire à une détérioration du solde de la balance globale des paiements et rétablir l'équilibre sur les 3 marchés.

On montre alors, que la hausse initial du revenu est totalement compensée par la baisse induite par l'appréciation. Le revenu européen (tout comme les taux d'intérêt) est ainsi indépendant des variations du revenu étranger : c'est la propriété d'isolation. La seule conséquence est alors une appréciation de l'euro.



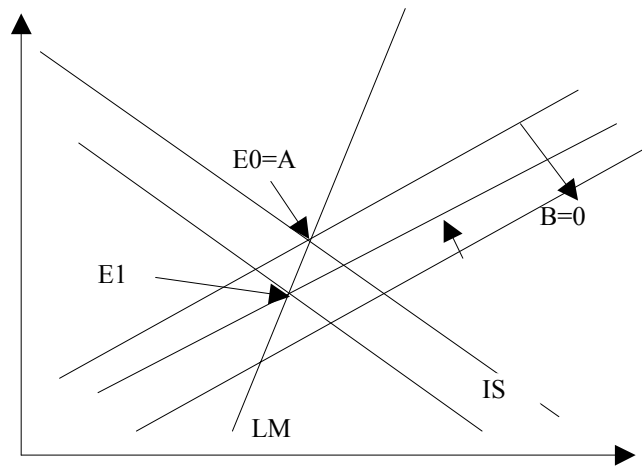
Algébriquement :

$$\frac{dy}{dy_f} = 0 \quad \frac{dr}{dy_f} = 0 \quad \frac{dq}{dy_f} = \frac{q}{y_f} > 0$$

Question 3.b. (2 point) : Supposons que les taux d'intérêt des Etats-Unis baissent ($dr_f < 0$, B=0 se déplace à droite). Cela se traduit par une entrée de capitaux et donc à l'apparition d'un excédent de la balance globale des paiements (point A, à gauche de la courbe B=0).

La demande d'euros est alors plus forte que l'offre (demande excédentaire positive), donc l'euro va s'apprécier (IS et B=0 se déplacent à gauche). Cette appréciation va alors permettre de rétablir l'équilibre de la balance globale des paiements. En effet, si les conditions de Marshall Lerner sont satisfaites, l'appréciation de l'euro va détériorer le solde de la balance commerciale, et ce faisant diminuer le revenu et le taux d'intérêt. La baisse du taux d'intérêt va alors susciter une sortie de capitaux, qui conjointement à la détérioration du solde de la balance des capitaux, va conduire à une détérioration du solde de la balance globale des paiements et rétablir l'équilibre sur les 3 marchés.

La baisse des taux américains conduit finalement à une diminution du revenu et des taux d'intérêt européens, ainsi qu'à une appréciation de l'euro. On illustre ainsi l'absence d'isolation en matière financière en changes flexibles.



Algébriquement on obtient ainsi :

$$\frac{dy}{dr_f} = \frac{a}{1.4+a} > 0 \quad \frac{dr}{dy_f} = \frac{a}{1.4+a} > 0 \quad \frac{dq}{dy_f} = -\left(\frac{1.7a}{1.4+a}\right)\left(\frac{q^2}{y_f}\right) < 0$$

On vérifie que plus les capitaux sont mobiles, plus la baisse du revenu et des taux d'intérêt sera importante :

$$\frac{\partial(dy/dy_f)}{\partial a} = \frac{\partial(dr/dy_f)}{\partial a} = \frac{1.4}{(1.4+a)^2} > 0$$

Question 3.c. (1.5 point) : La politique monétaire expansionniste de la FED doit se traduire par une hausse du revenu et une baisse des taux d'intérêt américains. Compte tenu des résultats précédents, ces deux variations vont alors engendrer une baisse du revenu, une baisse des taux d'intérêt dans la zone euro et une appréciation de l'euro.

Il semble en effet que l'on puisse attendre une appréciation de l'euro suite aux baisses de taux d'intérêt directeurs de la FED. Or l'euro en janvier, il s'est avéré que l'euro ne s'est pas apprécié comme on pouvait l'attendre. Un des possibles facteurs pouvant expliquer ce phénomène réside dans l'attente par les opérateurs de marché d'une baisse des taux de la BCE, suite au relâchement de la politique monétaire américaine.

Question 4.a. (1.5 point) : Si les agents anticipent un alignement de la politique de la BCE sur celle de la FED dans les mois à venir, cela signifie que les agents anticipent une augmentation future de l'offre de monnaie en Europe. Nous avons vu qu'une politique conduisait à une dépréciation de l'euro. Donc les agents anticipent un niveau futur du cours de l'euro plus faible que celui qu'ils auraient anticipé s'ils n'avaient pas supposé la mise en œuvre d'une politique d'alignement. Ainsi cette hypothèse se traduit dans le modèle par une baisse de la variation anticipée de change \dot{e}^a .

Question 4.b. (2 points) : Supposons une baisse de la variation anticipée de change \dot{e}^a . ($\dot{e}^a < 0$, B=0 se déplace à gauche). Cela se traduit par une augmentation du rendement des titres étrangers et donc sortie de capitaux et à l'apparition d'un déficit de la balance globale des paiements (point A, à droite de la courbe B=0).

La demande d'euros est alors plus faible que l'offre (demande excédentaire positive), donc l'euro va se déprécier (IS et B=0 se déplacent à droite). Cette dépréciation va alors permettre de rétablir l'équilibre de la balance globale des paiements. En effet, si les conditions de Marshall Lerner sont satisfaites, la dépréciation de l'euro va améliorer le solde de la balance commerciale, et ce faisant augmenter le revenu et le taux d'intérêt. La hausse du taux d'intérêt

va alors susciter une entrée de capitaux, qui conjointement à l'amélioration du solde de la balance des capitaux, va conduire à une amélioration du solde de la balance globale des paiements et rétablir l'équilibre sur les 3 marchés.

La baisse de la variation anticipée de change e^a conduit finalement à une augmentation du revenu et des taux d'intérêt européens, ainsi qu'à une dépréciation de l'euro. **Ainsi, le fait que les opérateurs anticipent un alignement de la politique de la BCE sur celle de la FED peut éventuellement expliquer la « non » appréciation de l'euro dans le contexte de la politique monétaire mise e œuvre aux Etats-Unis.**