

Examen du 14 février 2007 – Eléments de corrigé

1. La montée des déséquilibres internationaux

Le point principal à mettre en évidence était l'augmentation sensible, depuis dix ans, de la dispersion des soldes courants, aussi bien dans la zone euro que dans l'ensemble de l'OCDE. Cette augmentation n'est pas plus prononcée au sein de la zone euro (elle l'est même un peu moins).

En l'absence de distorsions, le solde extérieur résulte simplement de l'agrégation des comportements individuels. C'est ce qui fonde la doctrine dite de Lawson, du nom d'un chancelier de l'Echiquier des années quatre-vingt. Cette doctrine a été résumée par Max Corden de la manière suivante : « The current account is the net result of savings and investment, private and public. Decentralised optimal decisions on private saving and investment will lead to a net balance - the current account – which will also be optimal. There is no reason to presume that governments or outside observers know better how much private agents should invest and save than these agents themselves, unless there are government-imposed distortions. It follows that an increase in a current account deficit that results from a shift in private sector behaviour should not be a matter of concern at all. On the other hand, the public budget balance is a matter of public policy concern and the focus should be on this” (Corden, *Economic Policy, Exchange Rates and the International System*, Clarendon Press, Oxford 1994).

Cette proposition ne peut être contestée dans le cadre d'une économie sans distorsions (prix flexibles, agents rationnels, marchés complets, etc.). En revanche, le compte courant est une variable importante si par exemple :

- les prix sont rigides ;
- les marchés des capitaux n'évaluent pas bien le risque ;
- les flux de capitaux sont sujets à des retournements soudains (*sudden stops*)
- les agents sont mal informés sur le risque d'emprunts en devise.

La situation de la zone euro est particulière. Tous les risques de nature monétaire sont exclus, en revanche le compte courant garde une pertinence tant que la mobilité géographique est limitée. Il peut signaler une appréciation réelle du pays considéré ou la formation d'une bulle d'endettement.

2. Déficit extérieur et taux de change dans un modèle à deux biens¹

On considère une économie ouverte à deux biens, le bien échangé (E) et le bien non-échangé (N), dont les productions sont notées Y_E et Y_N et les consommations C_E et C_N . On note P_E et P_N les prix des deux biens, $Q = P_N/P_E$ le prix relatif du bien non-échangé par rapport au prix échangé. Les exportations nettes (exportations moins importations) sont notées X . La loi du prix unique $P_E = P^*/S$ (où S est le taux de change et P^* le prix étranger) s'applique au bien échangé, en sorte que l'exportation nette assure l'équilibre de son marché au prix mondial.

1. L'équilibre des marchés du bien non-échangé et du bien échangé s'écrivent :

$$\begin{aligned} Y_N &= C_N \text{ et} \\ Y_E &= C_E + X \end{aligned}$$

Le revenu national en termes de bien échangé est $R = QY_N + Y_E$

¹ D'après Maurice Obstfeld et Kenneth Rogoff, « Perspectives on OECD Economic Integration : Implications for US Current Account Adjustment », in Federal Reserve Bank of Kansas City, *Global Economic Integration: Opportunities and Challenges*, March 2001, pp. 169-208, et Olivier Blanchard, "Current Account Deficits in Rich Countries", 2006 Mundell-Fleming Lecture, IMF.

2. Le programme du consommateur est :

$$\begin{aligned} \text{Max ! } U &= \gamma \log C_E + (1 - \gamma) \log C_N \\ \text{s.c. } &QC_N + C_E \leq R \end{aligned}$$

Le lagrangien s'écrit $L = \gamma \log C_E + (1 - \gamma) \log C_N + \lambda (R - QC_N - C_E)$

En le dérivant par rapport à C_E et à C_N on obtient :

$$\frac{\partial L}{\partial C_E} = \frac{\gamma}{C_E} - \lambda, \quad \frac{\partial L}{\partial C_N} = \frac{1 - \gamma}{C_N} - \lambda Q$$

En éliminant λ entre les deux expressions, il vient finalement:

$$\frac{C_E}{C_N} = \frac{\gamma}{1 - \gamma} Q$$

Cette expression montre que la part des deux biens dans la consommation totale dépend simplement du prix relatif du bien non-échangé. Une baisse de Q déplace la consommation vers le bien non-échangé.

3. On suppose que les productions du bien échangé et du bien non-échangé sont fixes et que la première représente un quart de la production totale. On suppose également que $\gamma = 0,25$. On a d'après les expressions précédentes :

$$C_E = Y_E - X = \frac{\gamma}{1 - \gamma} Q Y_N$$

Compte-tenu de ce que $Y_E = 0,25Y$ et $Y_N = 0,75Y$, il vient :

$$\frac{X}{Y} = \frac{1 - Q}{4}$$

Sous l'hypothèse simplificatrice de productions fixes, le ratio exportations / production dépend simplement du prix relatif du bien non-échangé se déprécie. Par exemple, une baisse de 4% de ce prix augmente d'un point le ratio exports / PIB.

4. A moyen terme, les prix peuvent être considérés comme flexibles. On note $P = P_E^\gamma P_N^{1-\gamma}$ le prix de la consommation, et on suppose que la banque centrale conduit sa politique en sorte de le maintenir constant (stabilité des prix). On a donc :

$$P_E^\gamma (Q P_E)^{1-\gamma} = \bar{P}$$

En passant en log et en utilisant le fait que $P^E = P^*/S$, il vient :

$$s = p^* - \bar{p} + (1 - \gamma)q$$

Les deux premiers termes du membre de droite sont constants (le premier parce que les prix étrangers sont donnés et le second parce que la banque centrale maintient la stabilité des prix). La variation du change nominal est donc :

$$ds = (1 - \gamma)dq$$

Pour améliorer le solde extérieur d'un point de PIB, il faut d'après la question (3) une variation de quatre points de Q , donc une variation de trois points de S .

5. On considère couramment que le déficit courant des Etats-Unis devra être ramené de 7 points de PIB à 3 points de PIB au cours des années à venir. Selon ce petit modèle, la dépréciation du taux de change du dollar associée est de 12 points. Ce chiffre est assez faible au regard des évaluations couramment proposées (voir par exemple Alan Ahearne et al., « Global Imbalances : Time for Action », *Bruegel Policy Brief* n° 2007-02, qui chiffre la baisse du dollar entre 15 et 20%. Cela s'explique notamment par les hypothèses de transmission intégrale des variations du taux de change sur les prix des biens échangés (on leur affecte en général un coefficient de *pass through* de l'ordre de 0.5 à court terme) et de fixité des prix intérieurs (s'il y a inflation, il faut une plus forte dépréciation nominale).

6. On étend le modèle à deux périodes et l'on suppose que les consommateurs maximisent leur utilité intertemporelle :

$$V = U + \beta U'$$

Où $\beta < 1$ est un facteur d'escompte qui mesure la préférence pour le présent. Les consommateurs ont librement accès au marché des capitaux au taux d'intérêt mondial r . Leur programme de maximisation s'écrit donc :

$$\begin{aligned} & \text{Max } V = U + \beta U' \\ \text{s.c. } & QC_N + C_E + (Q' C'_N + C'_E)/(1+r) \leq R + R'/(1+r) \end{aligned}$$

7. On suppose pour simplifier que le taux d'intérêt mondial est égal à l'unité. La contrainte de budget ci-dessus s'écrit alors :

$$QC_N + C_E + Q' C'_N + C'_E = w(N_N + N_E) + w'(N'_N + N'_E) + \pi + \pi'$$

où w est le salaire, N l'emploi et π le profit.

La maximisation intertemporelle de l'utilité conduit d'après la question 2 à :

$$\frac{\partial V}{\partial C_E} = \frac{\gamma}{C_E} - \lambda, \quad \frac{\partial V}{\partial C'_E} = \frac{\beta\gamma}{C'_E} - \lambda, \quad \frac{\partial V}{\partial C_N} = \frac{1-\gamma}{C_N} - \lambda Q, \quad \frac{\partial V}{\partial C'_N} = \frac{\beta(1-\gamma)}{C'_N} - \lambda Q'$$

On peut éliminer λ entre ces expressions prises deux à deux et l'on obtient ainsi

$$\frac{C'_E}{C_E} = \beta \quad \text{et} \quad \frac{C'_N}{C_N} = \beta \frac{Q}{Q'}$$

Ces deux expressions donnent le rapport entre les consommations en seconde et en première période. Celles-ci dépendent de la préférence pour le présent et, pour le bien non échangé, du prix relatif aux deux périodes.

Si Y_N et Y_E sont fixes (pas de croissance), $C'_E < C_E$. Les consommateurs s'endettent pour financer une consommation en première période du fait qu'ils ont une préférence pour le présent. Ce résultat demeure tant que $\beta < \frac{1}{1+r}$. En revanche l'évolution du prix relatif entre

les deux périodes ne permet pas *a priori* de conclure pour ce qui est du rapport des biens non-échangés.

8. Les expressions ci-dessus permettent de calculer la consommation de bien non-échangé à chaque période. On a en effet :

$$QC_N + C_E + Q' C'_N + C'_E = (w + w')L + \pi + \pi'$$

Notons A le membre de droite de cette équation. En remplaçant les consommations à chaque période par leur expression en fonction de C_N il vient :

$$Q(1+\beta) \left(1 + \frac{\gamma}{1-\gamma} \right) C_N = A$$

Compte tenu de ce que le bien n'est pas échangé, $C_N = Y_N$ et donc :

$$Y_N = \frac{A}{Q(1+\beta) \left(1 + \frac{\gamma}{1-\gamma} \right)}$$

On obtient une expression analogue pour la seconde période :

$$Y'_N = \frac{\beta A}{Q'(1+\beta) \left(1 + \frac{\gamma}{1-\gamma} \right)}$$

On peut alors tirer de ces deux expressions le prix relatif Q à chacune des deux périodes :

$$Q = \frac{A}{Y_N (1 + \beta) \left(1 + \frac{\gamma}{1 - \gamma}\right)} \text{ et } Q' = \frac{\beta A}{Y'_N (1 + \beta) \left(1 + \frac{\gamma}{1 - \gamma}\right)}$$

Il en résulte que lorsque $Y_N = Y'_N$,

$$Q' = \beta Q$$

(expression que l'on pouvait tirer directement de la question 7)

Le prix relatif du bien non échangé baisse en deuxième période. La raison est que la préférence pour le présent conduit à consommer davantage de bien échangé que la quantité produite en première période (la consommation de bien non-échangé étant contrainte par l'offre), et que cela implique en seconde période de reporter la consommation sur le bien non-échangé afin de dégager un surplus exportable de bien échangé. Cela implique une baisse du prix relatif du bien non-échangé, i.e. une dépréciation du taux de change. Plus les consommateurs sont impatient (β faible), plus cette dépréciation est forte.

9. On suppose maintenant que l'offre de biens est endogène et que le travail se déplace d'un secteur à l'autre. La production et donc la consommation de bien non-échangeable peut varier entre les deux périodes. Cependant à chaque période, le salaire réel est dans chaque secteur égal à la productivité marginale du travail, i.e.

$$\alpha N_N^{\alpha-1} = \frac{w}{P_N} \text{ et } \alpha N_E^{\alpha-1} = \frac{w}{P_E} \text{ d'où } \frac{Y_E}{Y_N} = Q^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}$$

La production relative des deux biens (et plus seulement la consommation) dépend des prix relatifs. En seconde période, la baisse du prix relatif du bien non-échangé déplace donc la production vers le bien échangé. A l'effet de demande s'ajoute un effet d'offre. Mais la logique du modèle reste inchangée.

10. Ce modèle nous dit que les déficits extérieurs résultent des choix intertemporels des consommateurs et spécifiquement de leur préférence pour le présent. Plus les consommateurs sont impatient, plus le taux de change sera élevé en première période, avec pour conséquence un déficit extérieur prononcé, et plus le taux de change sera faible en seconde période, avec pour conséquence un excédent extérieur important.

Dans ce genre de modèles, ces choix intertemporels sont optimaux. La politique économique ne doit donc pas contenir les déficits extérieurs. Cependant cela suppose la flexibilité des prix, la mobilité du travail entre les deux secteurs, la capacité du marché des capitaux à financer les déficits souhaités par les agents privés, etc.. Ces hypothèses peuvent être discutées.