

Examen du 6 février 2008
Éléments de corrigé

1. Le comportement récent des pays producteurs de pétrole (sur 6)

- 1) Le graphique fait apparaître que les pays du Golfe ont épargné une très large part de l'accroissement du revenu qui leur a été procuré par l'augmentation du prix du pétrole (leur excédent courant, c'est-à-dire la différence entre leur épargne et leur investissement, a fortement augmenté). Leurs importations n'ont pas répondu aux fluctuations du prix du pétrole sur la période 2000-2004, elles se sont ensuite graduellement ajustées à la hausse des revenus d'exportation.

Cette observation est cohérente avec l'un ou l'autre de deux modèles de comportement des producteurs : soit un comportement d'inertie (la consommation dépend du revenu courant et de la consommation passée, elle s'ajuste donc lentement aux variations du revenu courant) ; soit un comportement d'optimisation intertemporelle, qui fait dépendre la consommation du revenu permanent (somme actualisée des revenus futurs) et non du revenu courant. La somme actualisée des revenus futurs dépend essentiellement des revenus pétroliers, qui est normalement inférieure au revenu courant puisqu'il s'agit d'une ressource non-renouvelable. S'y ajoutent les revenus du capital. La hausse des prix du pétrole sur la période 2005-2008 a donné lieu à une révision à la hausse du revenu permanent, qui s'est traduite par une augmentation de la consommation).

- 2) Les allocations par devises des actifs des pays pétroliers sont très variables d'un pays à l'autre. Tous détiennent une part significative de leurs actifs en dollars, mais la part des autres devises (dont l'euro) varie de presque rien (GCC) à plus de la moitié (Norvège).

Pour un pays pétrolier, l'allocation par devises de son portefeuille répond à un objectif d'optimisation. Raisonçons pour simplifier sur deux monnaies, dollar et euro. La part de l'euro sera d'autant plus forte que la consommation future est en euros (ce qui dépend de la structure du commerce extérieur). Elle dépend aussi des rendements anticipés et des risques, qui poussent à une diversification¹. Seul le premier facteur peut expliquer des différences entre pays. Il permet de comprendre la plus forte diversification de la Norvège et de la Russie (qui commercent beaucoup avec l'UE). Cependant d'autres facteurs interviennent : le régime de change (les pays dont la monnaie est en change fixe par rapport au dollar détiennent leurs réserves en dollars) et des facteurs géopolitiques. Il n'y a pas a priori de rationalité purement économique à la différence de comportement entre le Koweït et l'Arabie saoudite.

2. Prix du pétrole et taux de change euro-dollar (sur 14)

- 1) On a :

$$(I) \quad B_E = -P\bar{O} + m\gamma Y + T$$

$$(II) \quad B_U = -P\bar{O} + m(1 - \gamma)Y - T$$

$$(III) \quad B_O = 2P\bar{O} - mY$$

¹ On peut noter aussi que les revenus pétroliers sont libellés en dollar. Pour autant que le prix du pétrole présente une inertie nominale, cela implique que les revenus futurs supportent un risque dollar, ce qui accroît l'incitation à la diversification.

Les trois équations somment à zéro, ce qui exprime simplement que les importations cumulées des trois zones sont égales à leurs exportations.

On peut exprimer dans les équations ci-dessus Y en fonction de $P\bar{O}$. Il vient alors :

$$B_E = (2m\gamma - 1)P\bar{O} + T$$

$$B_U = (2m(1 - \gamma) - 1)P\bar{O} + -T$$

$$B_O = 2(1 - m)P\bar{O}$$

- 2) On se place d'abord dans le cas où les pays pétroliers jouent un rôle négligeable dans l'équilibre monétaire et financier international. Seuls les Etats-Unis et la zone euro interviennent donc. Ecrivons l'équilibre de la balance des paiements de la zone euro, exprimée en dollars :

$$(IV) \quad T - (1 + e)\Delta F_E + \Delta F_U = 0$$

Cette équation exprime simplement que la somme de l'excédent commercial et des sorties de capitaux nettes est égale à zéro. En remplaçant T par ses déterminants donnés par l'équation (1), il vient :

$$\bar{T} + (1 - e)\varepsilon - (1 + e)\Delta F_E + \Delta F_U = 0, \text{ soit donc}$$

$$(V) \quad e = \frac{\bar{T} + \varepsilon + \Delta F_U - \Delta F_E}{\varepsilon + \Delta F_E}$$

Le taux de change reste constant ($e = 0$) quand la balance des paiements de la zone euro (équation IV) est spontanément équilibrée. Si le dénominateur $\varepsilon + \Delta F_E$ est positif, c'est-à-dire si la demande d'actifs en dollars par les résidents de la zone euro n'est pas trop négative, une amélioration de la compétitivité structurelle de la zone euro (hausse de \bar{T}) ou un accroissement de la demande d'euros par les résidents américains (augmentation de ΔF_U) apprécie l'euro. Un accroissement de la demande d'actifs en dollars par les résidents de la zone euro (augmentation de ΔF_E) déprécie l'euro.

- 3) Dans le cas général, l'équilibre de la balance des paiements de la zone euro s'écrit en rajoutant à l'équation (IV) les termes relatifs aux pays exportateurs de pétrole: importations de pétrole ($P\bar{O}$), exportations de biens ($2m\gamma P\bar{O}$), demande d'actifs en euro ($2\alpha(1 - m)P\bar{O}$) :

$$(VI) \quad T + 2m\gamma P\bar{O} - P\bar{O} - (1 + e)\Delta F_E + \Delta F_U + 2\alpha(1 - m)P\bar{O} = 0$$

On peut écrire de la même manière l'équilibre de la balance des paiements des Etats-Unis

$$(VII) \quad -T + 2m(1 - \gamma)P\bar{O} - P\bar{O} + (1 + e)\Delta F_E - \Delta F_U + 2(1 - \alpha)(1 - m)P\bar{O} = 0$$

C'est en fait la même équation (la vérification est triviale). La raison en est qu'il n'y a que deux monnaies dans le modèle, le dollar et l'euro. L'équilibre du marché de l'une induit automatiquement celui de l'autre.

- 4) On peut alors tirer de (VI) le taux de change de l'euro :

$$(VIII) \quad e = \frac{\bar{T} + \varepsilon + \Delta F_U - \Delta F_E + (2m\gamma - 1 + 2\alpha(1 - m))P\bar{O}}{\varepsilon + \Delta F_E}$$

Le prix du pétrole intervient désormais comme déterminant du taux du taux de change de l'euro, pour deux raisons :

- La demande de biens des pays producteurs se répartit inégalement entre la fraction γ adressée à la zone euro et la fraction $(1 - \gamma)$ adressée aux Etats-Unis. En conséquence, la hausse du prix du pétrole a des effets asymétriques sur les balances commerciales des deux zones ;
- La demande d'actifs des pays producteurs se répartit aussi inégalement entre actifs en euros (fraction α) et actifs en dollars (fraction $1 - \alpha$), avec là encore des effets asymétriques sur les balances des paiements.

Au total, l'effet d'une hausse du prix du pétrole sur le taux de change dépend du terme $(2m\gamma - 1 + 2\alpha(1 - m))$ de l'équation (VIII).

- 5) Dans le cas $m = 0$, les pays pétroliers ne consomment pas leur supplément de revenu (cela correspond à une situation où le revenu permanent est inchangé, par exemple parce que le choc sur le prix est temporaire). L'équation (VIII) se simplifie en :

$$(IX) \quad e = \frac{\bar{T} + \varepsilon + \Delta F_U - \Delta F_E + (2\alpha - 1)P\bar{O}}{\varepsilon + \Delta F_E}$$

Une hausse du prix du pétrole conduit à une appréciation de l'euro si $\alpha > 1/2$, c'est-à-dire si la demande d'actifs des pays pétroliers se porte prioritairement sur l'euro plutôt que sur le dollar.

- 6) La dérivée partielle de e par rapport à P est

$$(X) \quad \frac{\partial e}{\partial P} = \frac{(2\alpha - 1)\bar{O}}{\varepsilon + \Delta F_E}$$

L'appréciation de l'euro est d'autant plus forte que ΔF_E est petit. En effet, si les Européens ont une forte demande de dollars, l'appréciation de l'euro accroît la valeur en dollars des investissements européens en dollars, ce qui réduit l'ampleur de l'appréciation.

- 7) Pour $0 < m < 1$, une hausse du prix du pétrole entraîne une appréciation du dollar si l'expression de la question (4) $(2m\gamma - 1 + 2\alpha(1 - m))$ est négative, donc si

$$(XI) \quad \alpha < \frac{1 - 2m\gamma}{2(1 - m)}$$

Ceci détermine une relation décroissante entre α et γ : plus la demande de biens des pays pétroliers se tourne vers l'Europe, plus il faut que leur demande d'actifs se tourne vers les Etats-Unis pour qu'une hausse du prix du pétrole provoque une hausse du dollar.

Pour $m = 1/2$ on peut tracer la frontière correspondante :

