

## TD n°3

### Le taux de change d'équilibre

#### Eléments de corrigé

#### 1. Questions

Au regard de la PPA, les taux de change des pays en développement sont aujourd'hui très sous-évalués par rapport au dollar américain. Sur la base du modèle de Balassa-Samuelson,

- Cette sous-évaluation est artificiellement entretenue par le maintien de changes fixes, il faut faire pression sur ces pays pour qu'ils laissent flotter leurs monnaies .....
- Une telle sous-évaluation est normale, elle va se corriger avec le développement économique .....
- Pour que cette situation se corrige, il faut que ces pays connaissent une croissance inflationniste.....

*Explication : selon le modèle de Balassa-Samuelson, la sous-évaluation est liée au différentiel de productivité relative (par rapport aux pays industrialisés) entre le secteur des biens échangés et celui des biens non-échangés, différentiel qui est lui-même une caractéristique du sous-développement. La correction de cette sous-évaluation peut se faire par l'inflation en changes fixes, ou par l'appréciation nominale en changes flottants.*

#### 3. Taux de change nominal et taux de change réel (extrait du partiel 2003-2004)

L'euro s'est apprécié, le yen s'est déprécié de 107,7 yens par dollar à 115,8 yens par dollar.

Le calcul de l'évolution du taux de change réel s'effectue en appliquant la formule (en log) :

$$q_{t+1} - q_t = (e_{t+1} - e_t) + (p_{t+1} - p_t) - (p_{t+1}^* - p_t^*)$$

On obtient le tableau suivant. Entre 2000 et 2003, l'euro s'est apprécié en termes nominaux et réels par rapport au dollar et au yen. La compétitivité monétaire de la zone euro s'est dégradée vis-à-vis des deux partenaires.

	2000	2001	2002	2003	
dollars par euro	0.924	0.896	0.946	1.131	
yens par euro	99.5	108.7	118.1	131	
yens par dollar	107.7	121.3	124.8	115.8	
inflation euro	2.1	2.5	2.2	2.1	
inflation US	3.4	2.8	1.6	2.3	
inflation Japon	-0.7	-0.7	-0.9	-0.3	
Variations en % du taux de change de l'euro					Moyenne
par rapport au dollar		-3.0%	5.6%	19.6%	22.4%
par rapport au yen		9.2%	8.6%	10.9%	31.7%
Variations en % du taux de change réel de l'euro					
par rapport au dollar		-3.3%	6.2%	19.4%	22.5%
par rapport au yen		12.4%	11.7%	13.3%	42.4%

## 6. Dévaluation et équilibre extérieur

a) La balance commerciale en valeur s'écrit :

$$B = p_x X - p_m M = pX - ep^*M$$

La différenciation de l'équation donne (sachant que  $dp^* = 0$ ) :

$$dB = p.dX + X.dp - de.p^*M - ep^*.dM$$

En notant  $X_0$  et  $M_0$  les volumes d'exports et d'imports initiaux (avant la dévaluation) et compte tenu de ce que  $X_0 = M_0$  et  $p_0 = e_0 p_0^* = 1$ ,

$$dB = X_0 (\hat{X} + \hat{p} - \hat{e} - \hat{M})$$

Or d'après les équations d'import et d'export  $\hat{X} = \beta \hat{e}$  et  $\hat{M} = \alpha \hat{e}$ , d'où :

$$dB = X_0 (\alpha + \beta - 1) \hat{e}$$

En notant  $\mu = \frac{X_0}{Y_0}$  le taux d'ouverture de l'économie, il vient :

$$\frac{dB}{Y_0} = \mu (\alpha + \beta - 1) \hat{e}$$

La balance commerciale s'améliore si  $\alpha + \beta \geq 1$  (condition de Marshall-Lerner).

b) L'équilibre du marché des biens s'écrit :

$Y + M = D + X$  et se log-linéarise en :

$$\hat{Y} + \mu \hat{M} = \hat{D} + \mu \hat{X}$$

Il vient donc :

$$\hat{Y} = \mu \frac{\hat{X} - \hat{M}}{1 - d}$$

Si l'on tient compte de l'incidence de la variation de production sur les imports, il faut remplacer  $\hat{M} = -\alpha \hat{e}$  par  $\hat{M} = -\alpha \hat{e} + m \hat{Y}$ . On obtient donc :

$$\hat{Y} = \mu \frac{\alpha + \beta}{1 - d + \mu m} \hat{e}, \text{ et donc :}$$

$$\frac{dB}{Y_0} = \mu \left( \frac{1 - d}{1 - d + \mu m} (\alpha + \beta) - 1 \right) \hat{e}$$

La condition est durcie par rapport à la version simplifiée. Il faut maintenant que  $\alpha + \beta > 1$ . Cela vient de ce que l'effet de relance de la dévaluation détériore le solde extérieur.

c) La dévaluation induit une détérioration des termes de l'échange  $\frac{P_x}{P_m}$  : le pouvoir d'achat en biens importés des revenus intérieurs baisse (ce qui est la même chose que de dire que la compétitivité-prix s'améliore).

Il faut en tenir compte dans la détermination de la demande. On écrit donc l'équation comptable des prix à la consommation :

$$\hat{p}_c = \mu \hat{e} + (1 - \mu) \hat{p}_y$$

Compte tenu de ce que  $\hat{p}_y = \theta \hat{e}$ , il vient :

$$\hat{p}_y - \hat{p}_c = -\mu(1 - \theta)\hat{e} < 0$$

Il y a donc bien perte de pouvoir d'achat relatif des revenus intérieurs.

Tous calculs faits,

$$\hat{Y} = \mu \frac{\alpha + \beta - d}{1 - d + \mu m} (1 - \theta) \hat{e}$$

$$\frac{dB}{Y_0} = \mu \left( \frac{1 - d}{1 - d + \mu m} (\alpha + \beta) + \frac{d\mu m}{1 - d + \mu m} - 1 \right) (1 - \theta) \hat{e}$$

d) Le calcul est plus fastidieux mais analytiquement identique lorsqu'on prend en compte des comportements de marge à l'export et à l'import. On trouve :

$$\hat{Y} = \mu \frac{\alpha(1 - \gamma) + \beta(1 - \lambda) - d(1 - \gamma - \lambda)}{1 - d + \mu m} (1 - \theta) \hat{e}$$

La dévaluation n'a des effets positifs sur l'activité que si  $\frac{\alpha(1 - \gamma) + \beta(1 - \lambda)}{1 - \gamma - \lambda} \geq d$

Par ailleurs la balance commerciale s'améliore (on raisonne ici en équilibre partiel comme dans la question a) si :

$$\frac{dB}{Y_0} = \mu(\alpha(1 - \gamma) + \beta(1 - \lambda) - (1 - \gamma - \lambda))\hat{e} \geq 0$$

Pour cela il faut que  $\alpha + \beta - 1 \geq (\alpha - 1)\gamma + (\beta - 1)\lambda$

Lorsque les élasticités sont inférieures à l'unité, cette condition est plus facile à satisfaire que la condition de Marshall-Lerner. Les comportements de marge réduisent en effet la perte de termes de l'échange.

## **7. L'Estonie et l'euro (extrait du partiel de mai 2004)**

*Il était important d'analyser les principales dimensions de la question (nature du régime de change, évolution du change réel, croissance, solde extérieur, crédibilité). La crédibilité s'apprécie sur les taux d'intérêt, mais la soutenabilité implique un jugement économique d'ensemble sur les conditions de la croissance, le taux de change réel et les échanges extérieurs. Les points suivants pouvaient être mis en évidence :*

- *Le régime de change lie rigidelement la monnaie en circulation aux réserves de change de la banque centrale. En conséquence, une baisse des réserves implique instantanément une contraction de l'offre de monnaie. La politique monétaire n'a aucune autonomie, mais si l'ancrage est crédible, les agents doivent anticiper une inflation faible.*
- *Le currency board a permis de progressivement réduire l'inflation qui est aujourd'hui maîtrisée. Mais elle a été forte jusqu'au début des années 2000. En conséquence, le taux de change réel s'est fortement apprécié. La question est de savoir si c'est un phénomène d'équilibre ou l'indice d'un déséquilibre.*
- *La croissance économique a été forte et équilibrée. Notamment les exportations ont cru à un rythme plus élevé que la consommation, ce qui indique que le pays a modernisé son stock de capital et a créé de nouvelles capacités de production.*
- *La balance des paiements courants est de plus en plus déficitaire, en particulier du fait des échanges de biens (très probablement des importations de biens d'équipement, en lien avec une très forte croissance de l'investissement), mais elle est financée par des entrées de capitaux, notamment sous forme d'investissement direct.*
- *La crédibilité du régime monétaire n'a pas été acquise d'emblée mais elle est maintenant forte : le taux d'intérêt est proche de celui de la zone euro, la prime de risque a fortement diminué depuis la fin des années quatre-vingt-dix.*
- *Ces différents éléments suggèrent que l'appréciation du taux de change réel a eu le caractère d'un phénomène d'équilibre (le taux de change initial était probablement très sous-évalué et le reste au regard de la PPA. Un effet Balassa-Samuelson s'observe très probablement. Le seul motif d'inquiétude tient à la dégradation rapide du solde courant.*
- *Au total, les éléments disponibles suggèrent que l'Estonie est en mesure de maintenir son régime de change, ce qui devrait lui permettre de participer rapidement à l'euro. Le seul motif d'inquiétude est le déficit persistant du solde courant.*