

TD n°3 – 8 novembre 2006

Le taux de change d'équilibre

1. Questions

Pourquoi la parité de pouvoir d'achat rend-elle mieux compte de l'évolution du taux de change des pays très inflationnistes que de celle des pays à faible inflation ?

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

Les effets d'une dévaluation

Les raisons suivantes sont souvent avancées pour s'opposer à une dévaluation :

- elle appauvrit le pays
- elle est inflationniste
- elle est sans effet, car la compétition se fait par la qualité
- elle ne sert qu'à accroître les profits
- elle n'affecte que la demande, elle est donc sans effets si les problèmes tiennent à l'offre

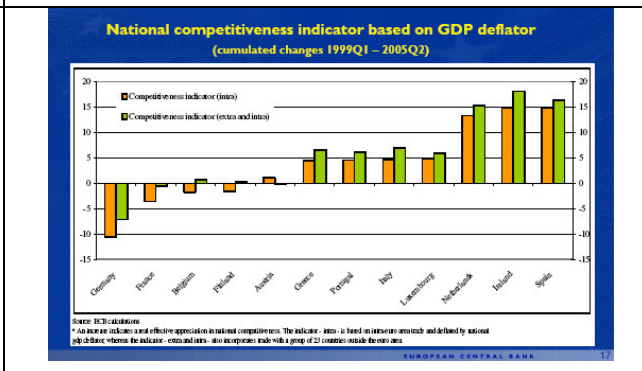
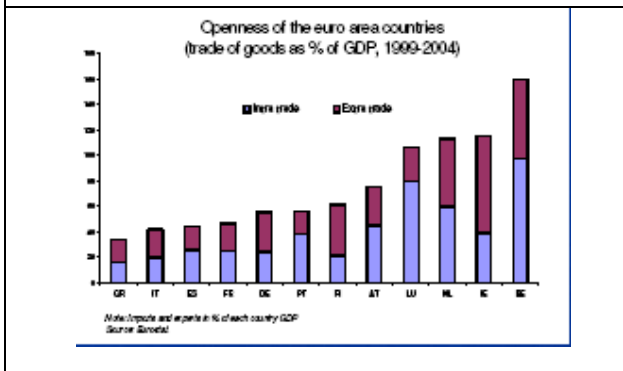
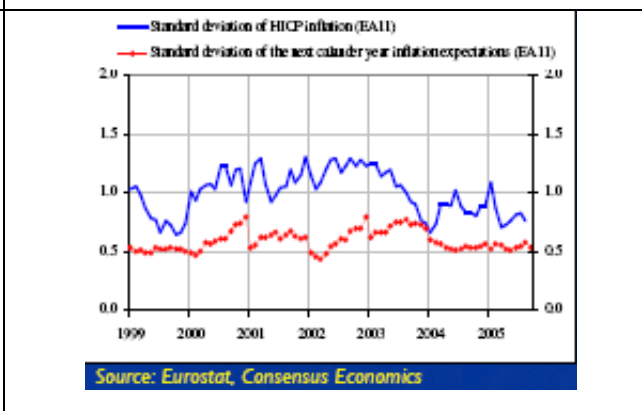
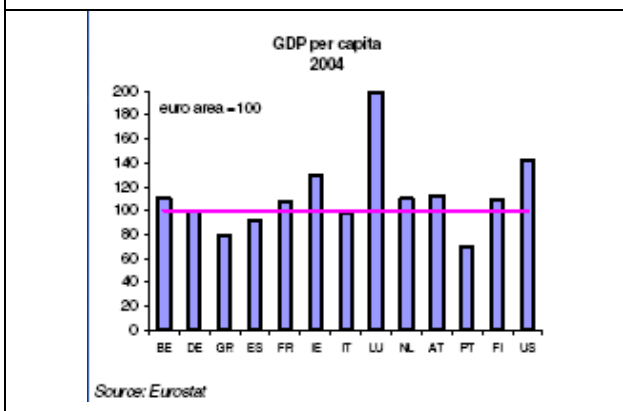
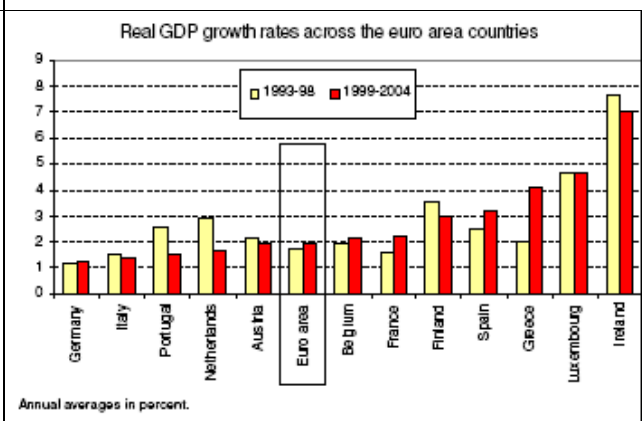
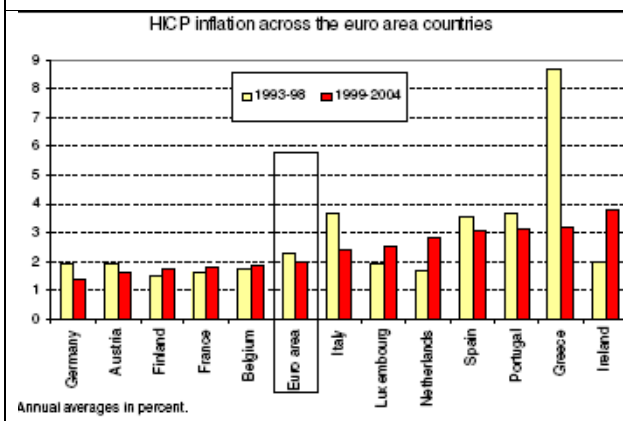
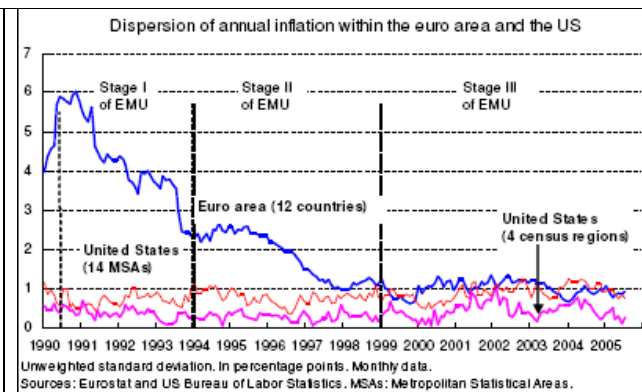
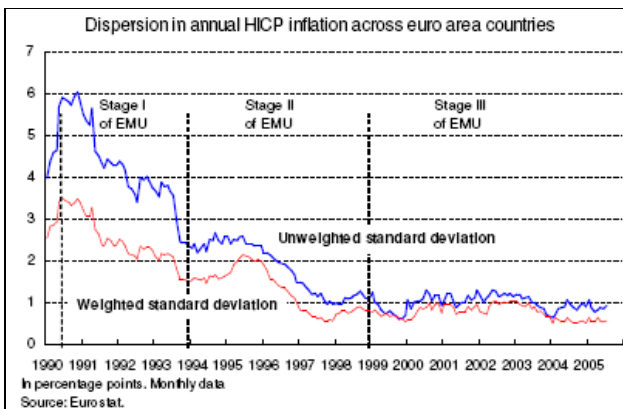
Parmi ces arguments, quels sont ceux qui vous paraissent valides et sous quelles conditions ? Quelles leçons faut-il en tirer dans le cas des pays émergents qui ont subi des dépréciations très importantes de leurs monnaies ?

2. Essai : les divergences au sein de la zone euro (examen de février 2006)

Six ans après le début de l'euro, la question des divergences en son sein fait l'objet de discussions de politique économique quant au caractère préoccupant de la situation actuelle et aux remèdes éventuels à mettre en œuvre. Les graphiques ci-après fournissent les faits saillants.

Il vous est demandé de rédiger un bref essai sur dans lequel vous analyserez les divergences au sein de la zone euro et leurs implications pour la politique économique.

Sur un sujet qui fait l'objet de discussion, il ne vous est pas demandé de trouver « la » bonne réponse. En revanche, la notation tiendra compte de la rigueur de l'analyse, de l'utilisation à bon escient d'éléments de théorie économique, de la cohérence du propos, et du respect des faits.



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

Le tableau ci-dessous rassemble des informations sur l'inflation et les taux de change nominaux dans la zone euro, aux Etats-Unis et au Japon.

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--|-------|-------|-------|-------|
| Taux de change de l'euro (moyennes annuelles) | | | | |
| Nombre de dollars par euro | 0,924 | 0,896 | 0,946 | 1,131 |
| Nombre de yens par euro | 99,5 | 108,7 | 118,1 | 131,0 |
| Taux de croissance des prix à la consommation (% , moyennes annuelles) | | | | |
| Zone euro | 2,1 | 2,5 | 2,2 | 2,1 |
| Etats-Unis | 3,4 | 2,8 | 1,6 | 2,3 |
| Japon | -0,7 | -0,7 | -0,9 | -0,3 |

Source : Banque Centrale Européenne.

1. En moyenne, entre 2000 et 2003, l'euro s'est-il apprécié ou déprécié par rapport au dollar ? le yen s'est-il apprécié ou déprécié par rapport au dollar ?
2. Calculer le taux de variation du taux de change réel (en %) entre la zone euro et les États-Unis, puis entre la zone euro et le Japon, en 2001, 2002 et 2003. Présentez les résultats sous la forme d'un tableau. Qu'en concluez-vous sur l'évolution de la compétitivité de la zone euro par rapport aux États-Unis et au Japon ?

4. L'effet Balassa-Samuelson

L'une des raisons des écarts à la PPA tient à la dualité entre le secteur des biens échangés et celui des biens non-échangés. L'économiste hongrois Béla Balassa et l'américain Paul Samuelson ont étudié l'effet d'une telle dualité sous l'hypothèse d'un écart de productivité entre les deux secteurs. On met alors en évidence un biais systématique par rapport à la PPA, d'autant plus important que l'écart de développement entre deux pays est important, qui est dit « effet Balassa-Samuelson ». L'exercice ci-dessous met en évidence cet effet.

On note :

$$Q = \frac{EP}{P^*}$$

le taux de change réel, et Q_0 le taux de change de long terme. Les minuscules désignent des logarithmes. Le pays de référence, noté (*), est supposé être une économie développée (par exemple les Etats-Unis, l'UE, ou la moyenne des pays développés).

1. A quoi correspond l'hypothèse $Q_0 = 1$? Comment peut-on la justifier micro-économiquement ? Et à quoi correspond $\dot{q} = 0$?
2. On considère une économie en développement composée de deux secteurs, qui produisent l'un - le secteur T - des biens échangés (industrie, etc..) et l'autre - le secteur N - des biens non-échangés (services, etc..). Il n'y a qu'un facteur de production, le travail, qui est mobile entre les deux secteurs qui sont l'un et l'autre en concurrence parfaite. La part du secteur T dans l'économie est notée α . Ecrire le modèle correspondant.

3. Du fait que l'économie est en développement, la productivité du secteur des biens échangés est inférieure à celle des pays développés mais celle du secteur des biens non-échangés et au même niveau (commenter cette hypothèse : est-elle justifiée ?). Calculer le prix relatif des biens non-échangés dans les deux pays. Calculer le taux de change réel Q . A-t-on toujours $Q = 1$? Pourquoi ? Comment varie Q au fur et à mesure que l'économie se développe ?
4. Sur la base du modèle de Balassa-Samuelson, les pays de l'élargissement dont l'inflation est plus forte que celle de la zone euro doivent-ils attendre d'avoir convergé pour rejoindre la monnaie unique ?

5. Taux de change et équilibre extérieur

L'économie considérée produit un bien imparfaitement substituable aux productions du reste du monde. On suppose qu'exportations et importations sont déterminées par :

$$X = Y^{*\mu} Q^\sigma \text{ et de même}$$

$$M = Y^\nu Q^\gamma$$

où Y est la production intérieure, et Y^* la demande du reste du monde. On suppose qu'à long terme, le solde courant en valeur est équilibré à k près, i.e. :

$$P = k P^* M/E$$

1. Quel est alors le taux de change d'équilibre ? Analyser ses déterminants. Quel est l'effet d'un accroissement de la demande interne.
2. On suppose que $y = ag - bq - cr$, où g est une variable de dépense publique et r est le taux d'intérêt réel, et que l'objectif de politique économique est d'avoir à la fois l'équilibre du solde courant à k près, et $Y = Y_0$. Etudier l'affectation des instruments de politique économique. Comment se détermine le taux de change d'équilibre ?

6. Dévaluation et équilibre extérieur

(attention, les conventions de notation de cet exercice sont différentes de celles du cours)

L'objet de cet exercice est de montrer comment les effets d'une dévaluation sur le solde extérieur se trouvent modifiés lorsqu'on enrichit une analyse en équilibre partiel par la prise en compte des rétroactions macro-économiques.

Dans tout le problème, on raisonne en écart à la situation initiale avant dévaluation et pour toute variable z , on note \hat{z} son écart relatif à la situation initiale : $\hat{z} = \frac{z - z_0}{z_0}$ où z_0 désigne la valeur initiale de z . On supposera que la valeur initiale de tous les prix est 1 (on pourra justifier cette hypothèse).

On considère une économie ouverte en situation de chômage keynésien, dont les équations d'importation et d'exportation sont :

$$M = m_0 Y^m \left(\frac{P_y}{ep^*} \right)^\alpha$$

$$X = x_0 \left(\frac{P_y}{ep^*} \right)^{-\beta}$$

où l'on suppose pour simplifier que le prix des exportations est le prix de la production intérieure p_y et celui des importations ep^* . On se place dans un cas où la balance commerciale est initialement équilibrée. Exports et imports représentent une proportion μ du PIB.

- a. Commenter brièvement ces équations. Analyser les effets d'une dévaluation sur le solde extérieur en valeur et mettre en évidence le "théorème des élasticités critiques".

$$\text{A.N. : } \mu = 0,2, \alpha = \beta = 1, m = 2, \hat{e} = 10\%$$

- b. On tient maintenant compte des effets expansionnistes de la dévaluation. Pour cela, on écrit l'équilibre du marché des biens :

$$Y + M = D + X$$

où D est la demande intérieure.

On suppose que l'élasticité de la demande intérieure par rapport au PIB est d, i.e. $\hat{D} = d\hat{Y}$.

Comment les résultats précédents sont-ils modifiés (NB : on écrira l'équilibre ressources-emplois en écart relatif par rapport à la situation initiale, en utilisant une approximation linéaire) ?

$$\text{A.N. } d = 0,5$$

- c. On prend en compte les pertes de pouvoir d'achat des agents intérieurs induites par la dévaluation. Pour cela, on distingue le prix de la production p_y et le prix de la consommation p_c , et on écrit :

$$p_c = (ep^*)^\mu \cdot (p_y)^{1-\mu}$$

La dévaluation a aussi des effets inflationnistes internes que l'on résume par :

$$\hat{p}_y = \theta \hat{e}$$

On écrit aussi que la demande intérieure dépend du PIB et des prix relatifs selon :

$$\hat{D} = d(\hat{Y} + \hat{p}_y - \hat{p}_c)$$

Quels sont maintenant les effets de la dévaluation sur l'activité et le solde extérieur ?

$$\text{A.N. } \theta = 0,3$$

- d. Comment les résultats ci-dessus sont-ils modifiés lorsque les prix à l'exportation et à l'importation sont donnés par :

$$\hat{p}_x = (1-\lambda)\hat{p}_y + \lambda(\hat{p}^* + \hat{e})$$

$$\hat{p}_m = (1-\gamma)(\hat{p}^* + \hat{e}) + \gamma\hat{p}_y$$

où λ et γ sont compris entre 0 et 1.

On étudiera en particulier le théorème des élasticités critiques (question a) et les effets de la dévaluation sur le niveau d'activité (question c). On s'intéressera en particulier au cas $\lambda = 1, \gamma = 0$. A quoi correspond-il ?

7. Essai : l'Estonie et l'euro (d'après le partiel de mai 2004)

En 1992, peu après la fin de l'Union soviétique, l'Estonie a opté pour un régime de caisse d'émission (*Currency Board*). Il vous est demandé de faire brièvement (en 300 à 500 mots) le bilan de cette expérience en vous aidant des données fournies en annexe et des modèles étudiés en cours. Vous vous attacherez notamment à évaluer la soutenabilité et la crédibilité du régime de change et à formuler des hypothèses explicatives. Vous conclurez en appréciant l'opportunité pour l'Estonie de rejoindre l'euro à brève échéance.

Annexe : données sur l'Estonie*a) Description de la stratégie monétaire par la Banque centrale d'Estonie*

In 2002 it was ten years from Estonia's monetary reform, which introduced the Estonian kroon, established the currency board system and fixed the exchange rate of the kroon against the German mark (1 DEM = 8 EEK). Since 1 January 1999 the exchange rate of the Estonian kroon has also been fixed against the euro, the currency of the European Economic and Monetary Union (1 EUR = 15.6466). The Estonian kroon is freely convertible, ie there are no restrictions on the free movement of capital between Estonia and foreign countries.

Currency board arrangement is a special kind of fixed exchange rate system where the upper limit of base money (notes and coins in circulation and credit institutions' deposits with the central bank) emission depends on the amount of central bank's foreign reserves. This ensures an automatic cover to the kroon, as the decrease of central bank's reserve will not jeopardise preservation of exchange rate.

The constitutional function of Eesti Pank to maintain the stability of the national currency means essentially the development of a long-term price stability-oriented monetary policy. Price (including interest rates) developments in a small open economy with the fixed exchange rate are primarily subject to external impacts. The task of the monetary policy framework would be to secure that the external signals reach domestic prices unchanged and thereby to allow smooth adjustment of the price level and structure with that of developed market economies.

b) *Statistiques*

a) Comptes nationaux, aux prix de 2000

CHANGE OF GDP COMPARED WITH PREVIOUS YEAR AT 2000 CONSTANT PRICES

| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Private consumption expenditure | 0.6 | 3.3 | 9.2 | 7.8 | 4.3 | -2.9 | 6.5 | 4.8 | 9.4 | 6.2 |
| General government final consumption expenditure | 5.5 | 16.3 | -1.0 | 1.8 | 4.5 | 3.8 | 1.5 | 0.9 | 5.0 | 5.6 |
| Consumption expenditure of non-profit institutions serving households | -5.6 | 12.3 | 14.0 | 4.5 | 3.8 | 15.5 | 21.1 | 35.6 | 12.3 | 12.0 |
| Gross fixed capital formation | 6.3 | 4.1 | 11.4 | 17.6 | 11.3 | -14.8 | 13.3 | 12.2 | 16.1 | 11.5 |
| Change in inventories | -72.2 | 41.3 | 53.5 | 225.7 | .. | .. | .. | 9.9 | 33.1 | -1.4 |
| DOMESTIC DEMAND | 1.6 | 6.4 | 7.6 | 10.6 | 3.2 | -4.7 | 10.0 | 6.1 | 10.8 | 7.3 |
| Exports of goods and services (f.o.b.) | 3.5 | 5.3 | 2.4 | 29.5 | 12.0 | 0.5 | 28.6 | -0.2 | 0.6 | 6.0 |
| Imports of of goods and services (f.o.b.) | 12.2 | 5.4 | 7.6 | 29.1 | 12.9 | -5.4 | 27.9 | 2.1 | 5.4 | 9.0 |
| Statistical discrepancy | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| TOTAL | -2.0 | 4.3 | 3.9 | 9.8 | 4.6 | -0.6 | 7.3 | 6.5 | 6.0 | 4.7 |

Footnote:

Unit: percentages

b) Balance des paiements, en millions de couronnes

| | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Current Account | 430.2 | 279.0 | -2,145.6 | -1,810.6 | -4,806.9 | -7,810.2 | -6,760.2 | -3,607.7 | -5,093.4 | -5,889.5 | -13,212.5 | -15,887.5 |
| Goods and services balance | -580.6 | -927.9 | -3,253.2 | -3,285.2 | -6,043.2 | -7,420.1 | -7,676.2 | -3,755.4 | -3,569.0 | -3,623.7 | -10,106.7 | -9,911.7 |
| Trade balance | -1,092.0 | -1,925.0 | -4,615.9 | -7,615.5 | -12,288.2 | -15,652.8 | -15,725.5 | -12,096.9 | -13,143.6 | -13,783.9 | -18,224.2 | -21,735.0 |
| Services: Net | 511.4 | 997.1 | 1,362.7 | 4,330.3 | 6,245.0 | 8,232.7 | 8,049.3 | 8,341.5 | 9,574.6 | 10,160.2 | 8,117.5 | 11,823.3 |
| Income: Net | -158.3 | -185.4 | -378.0 | 28.2 | 26.2 | -2,010.5 | -1,164.0 | -1,505.8 | -3,483.4 | -4,926.1 | -5,483.1 | -7,536.5 |
| Transfers: Net | 1,169.1 | 1,392.3 | 1,485.6 | 1,446.4 | 1,210.1 | 1,620.4 | 2,080.0 | 1,653.5 | 1,959.0 | 2,660.3 | 2,377.3 | 1,560.7 |
| Capital and Financial Account | 628.1 | 2,908.5 | 2,221.4 | 2,836.1 | 6,396.4 | 10,953.3 | 6,869.8 | 5,916.6 | 7,273.2 | 4,863.1 | 13,593.0 | 18,274.4 |
| Capital account | 327.3 | 0.0 | -8.1 | -9.1 | -7.8 | -2.0 | 25.2 | 17.8 | 278.5 | 90.0 | 320.7 | 548.5 |
| Financial account | 300.8 | 2,908.5 | 2,229.5 | 2,845.2 | 6,404.2 | 10,955.3 | 6,844.6 | 5,898.8 | 6,994.7 | 4,773.1 | 13,272.3 | 17,725.9 |
| Direct Investment | 973.4 | 2,070.8 | 2,789.4 | 2,283.8 | 1,329.9 | 1,781.2 | 7,989.7 | 3,208.2 | 5,601.4 | 5,901.3 | 2,611.8 | 9,680.5 |
| Portfolio Investment | 0.0 | -3.0 | -183.4 | -255.1 | 1,784.4 | 3,655.1 | -23.4 | 156.0 | 1,435.0 | -699.7 | 3,203.6 | 2,213.6 |
| Other investment | -672.6 | 840.7 | -376.5 | 816.5 | 3,289.9 | 5,519.0 | -1,121.7 | 2,534.6 | -41.7 | -428.5 | 7,456.9 | 5,831.8 |
| Errors and omissions | -52.0 | -611.8 | 319.8 | 174.9 | -361.1 | -371.8 | 16.8 | -511.3 | 90.7 | 296.2 | 546.3 | -74.7 |
| Overall balance | 1,006.3 | 2,575.7 | 395.6 | 1,200.4 | 1,228.4 | 2,771.3 | 126.4 | 1,797.6 | 2,270.5 | -730.2 | 926.8 | 2,312.2 |

c) Prix à la consommation

CONSUMER PRICE INDEX, CHANGE OVER PREVIOUS YEAR

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Total | 89.8 | 47.7 | 29.0 | 23.1 | 11.2 | 8.2 | 3.3 | 4.0 | 5.8 | 3.6 | 1.3 |

Unit: percentages

d) Taux d'intérêt des dépôts à court terme dans les banques estoniennes

| | 12/31/97 | 12/31/98 | 12/31/99 | 12/31/00 | 12/31/01 | 12/31/02 | 12/31/03 |
|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| DEPOSITS | | | | | | | |
| EEK NOMINATED | | | | | | | |
| short-term | 15.49% | 14.55% | 3.26% | 5.02% | 3.36% | 3.11% | 2.18% |
| DEM NOMINATED | | | | - | - | - | - |
| short-term | 3.41% | 3.07% | 3.00% | - | - | - | - |
| EUR NOMINATED | | | | | | | |
| short-term | - | - | 2.93% | 4.79% | 3.22% | 3.04% | 1.99% |
| Source : Banque d'Estonie | | | | | | | |

e) Taux de change de PPA, 2001 (source Banque mondiale)

Taux de change de marché : 17.5 couronnes par dollar

Taux de change de PPA : 7 couronnes par dollar