

PC 4 : Dynamique des balances des paiements

Exercice 1 : Déficit extérieur et taux de change dans un modèle à deux biens

On considère une économie ouverte à deux biens, le bien échangé (E) et le bien non-échangé (N) dont les productions en volume sont notées Y_E et Y_N et les consommations en volume 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 bien échangé. Les exportations nettes (exportations moins importations) sont notées X . On suppose que le bien importé est identique au bien échangé produit nationalement de sorte que la loi du prix unique est vérifiée : $P_E = P^*/S$, où P^* est le prix du bien importé exprimé en devises étrangères et S est le taux de change nominal (nombre d'unités de monnaie étrangère dans une unité de monnaie nationale).

Equilibre statique

1. Exprimer l'équilibre des marchés des deux biens et le revenu national Y exprimé en termes de bien échangé.

2. L'utilité des consommateurs est de type Cobb-Douglas : $U = \frac{1}{4} \log C_E + \frac{3}{4} \log C_N$.

Montrer que sa maximisation sous contrainte de revenu implique :

$$(1) \quad \frac{C_E}{C_N} = \frac{1}{3} Q$$

3. On suppose que les productions du bien échangé et du bien non-échangé sont fixes et que $Y_N = 3 Y_E$. Montrer que :

$$(2) \quad \frac{X}{Y_E} = 1 - Q$$

4. Exprimer le ratio X/Y en fonction de Q . Combien vaut ce ratio si $Q = 1$? $Q = 1,3$? Que peut-on en conclure sur la manière de résorber le déficit commercial américain, de l'ordre de 6% du PIB en 2007 ?

5. On se situe à un horizon de moyen terme, en sorte que les prix peuvent être considérés comme flexibles. On note $P = P_E^{1/4} P_N^{3/4}$ l'indice des prix à la consommation et on suppose que la banque centrale conduit sa politique en sorte de le maintenir constant. En déduire que l'élasticité du taux de change au prix relatif des biens vaut $3/4$. Calculer la variation du taux de change associée à une résorption du déficit commercial américain.

Equilibre intertemporel

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

$$(3) \quad V = U^1 + \beta U^2 \quad \beta > 0$$

où l'exposant désigne la période et où, comme précédemment, $U^i = \frac{1}{4} \log C_E^i + \frac{3}{4} \log C_N^i$. On suppose que les consommateurs ont librement accès au marché des capitaux au taux d'intérêt mondial exogène r mais que leurs avoirs nets doivent être nuls en fin de seconde période. Interpréter le coefficient β . A quoi doit-il être comparé ? Montrer que la contrainte de budget s'écrit :

$$(4) \quad Q^1 C_N^1 + C_E^1 + \frac{Q^2 C_N^2 + C_E^2}{1+r} = \Omega$$

où Ω est le revenu intertemporel. Montrer que la maximisation intertemporelle de l'utilité conduit à :

$$(5) \quad \frac{C_N^2}{C_N^1} = \beta(1+r) \frac{Q^1}{Q^2} \quad \text{et} \quad \frac{C_E^2}{C_E^1} = \beta(1+r)$$

Interpréter ces relations. Montrer que si Y_N et Y_E sont fixes, il y a un *déficit extérieur* en première période lorsque $\beta < 1/(1+r)$. Interpréter.

7. Calculer les consommations de bien non-échangé aux deux périodes et en déduire que :

$$(6) \quad Q^2 = \beta(1+r) Q^1$$

Interpréter.

Exercice 2 : Dynamique de la position extérieure nette

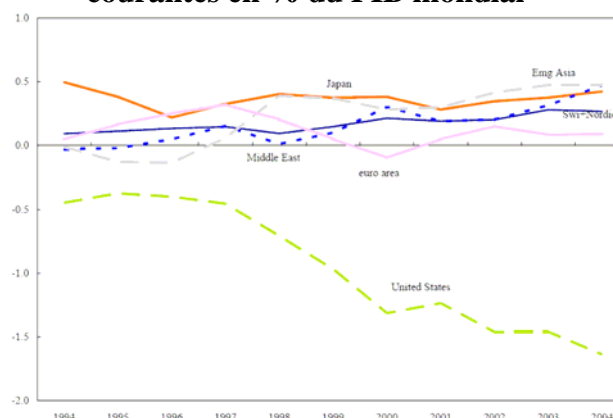
Ecrire l'équation donnant la position extérieure nette B_t d'un pays à la fin de la période t en fonction du solde commercial b_t de la période t , de l'actif total détenu par les résidents à la fin de la période $t-1$ A_{t-1} , de la dette totale des résidents à cette même date, D_{t-1} , du rendement sur les actifs r^A et sur les dettes r^D (supposés constants) ainsi que de la variation du taux de change entre $t-1$ et t , S_t/S_{t-1} (où S_t désigne le nombre de devises étrangères dans une unité de monnaie nationale). Vous étudierez successivement les deux cas suivants :

- les actifs sont en devises tandis que les dettes sont en monnaie nationale
- les actifs sont en monnaie nationale tandis que les dettes sont en devises

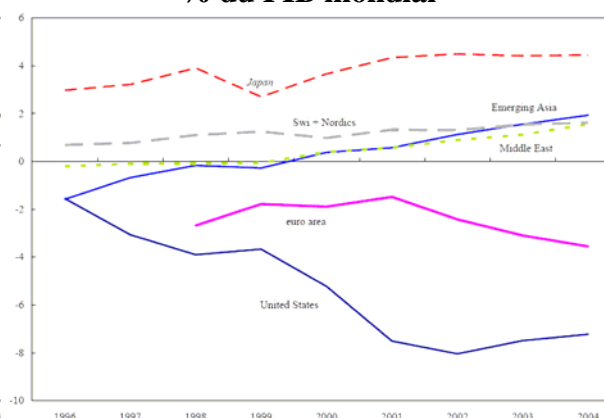
Vous supposerez que B_t , A_t , D_t et b_t sont exprimés en monnaie nationale. Dans chaque cas, expliquer l'impact des variations de taux de change sur la position extérieure nette. Quels types de pays correspondent à chacun de ces deux cas ?

Commenter les graphique 1 à 5 ci-dessous extraits de l'article de Philip Lane et Gian Maria Milesi-Ferretti : « Exchange Rate and External Adjustment : Does Financial Globalization Matter ? », *IHS Discussion paper*, No. 129, avril 2006.

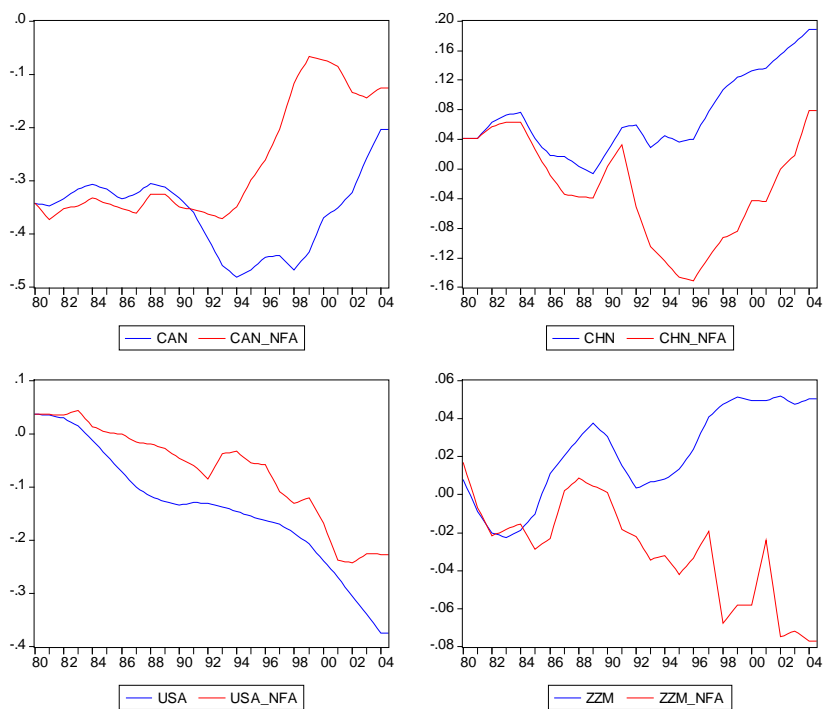
Graphique 1. Solde des transactions courantes en % du PIB mondial



Graphique 2. Position extérieure nette en % du PIB mondial

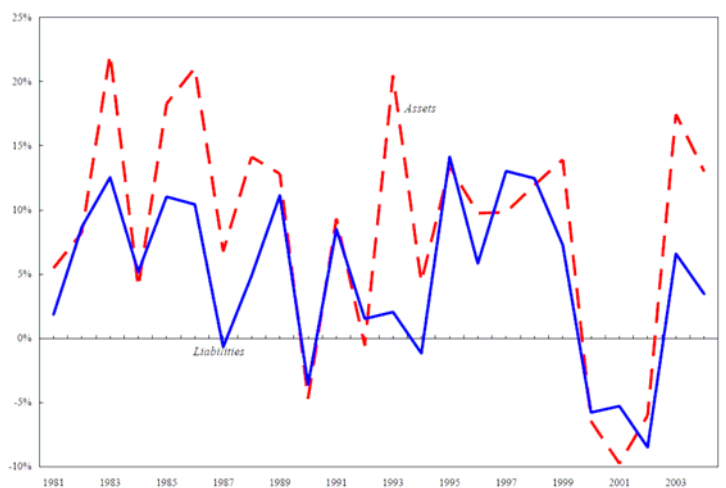


Graphique 3. Compte courant cumulé (bleu) et position extérieure nette (rouge), % PIB

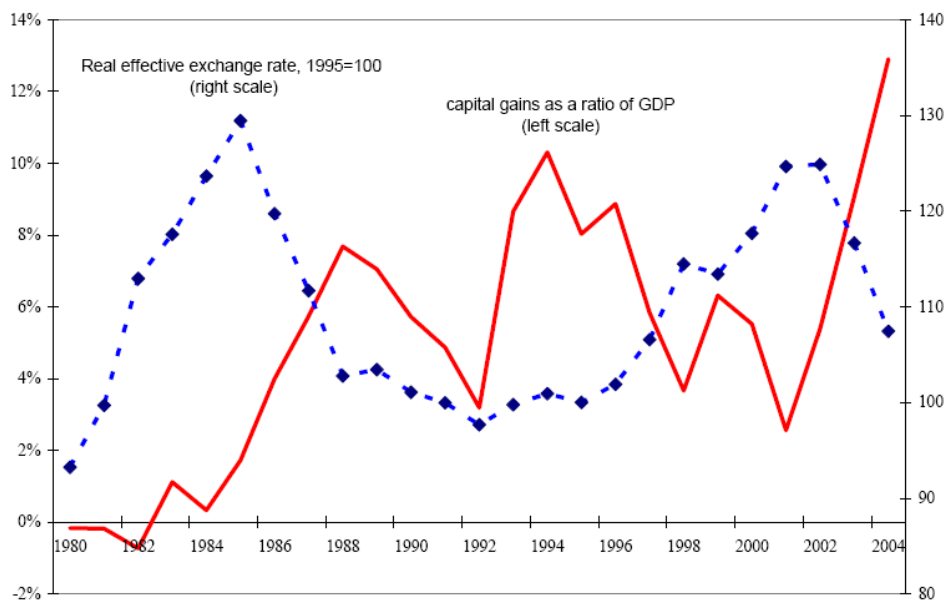


Sources : Milesi-Ferretti et Lane, FMI. Canada (CAN), Chine (CHN), Etats-Unis (USA), zone euro (ZEM).

Graphique 4. Rendement réel de l'actif et du passif extérieurs des Etats-Unis



Graphique 5. Gains en capital et taux de change réel effectif aux Etats-Unis



N.B. les gains en capital sont définis comme l'écart entre la position extérieure nette et les flux de capitaux cumulés, en % du PIB, avec une valeur initiale de zéro en 1980.