

## QUE SAIT-ON DES TAUX DE CHANGE D'ÉQUILIBRE À LONG TERME ?

*Les amples fluctuations des monnaies pendant la période de changes flottants avaient conduit les économistes à douter de l'existence d'un taux de change d'équilibre de long terme, notamment sous sa forme la plus simple définie par la parité de pouvoir d'achat. Les recherches les plus récentes semblent pourtant confirmer l'idée que les mouvements de change ne sont pas complètement aléatoires et qu'à long terme existent bien des forces de rappel vers une valeur d'équilibre. Le taux de change de parité de pouvoir d'achat, qui fournit des ordres de grandeur très éloignés des parités courantes, n'est sans doute pas un guide suffisant. L'approche par l'équilibre macroéconomique de J. Williamson paraît plus féconde pour la politique économique. Sa portée pratique est toutefois limitée par sa faible précision : les estimations de la parité d'équilibre entre le mark et le dollar s'étagent selon les sources entre 1,30 et 1,60 en 1995.*

### ■ Un réexamen de la parité de pouvoir d'achat

Dans une économie mondiale de plus en plus intégrée, on aurait pu s'attendre à ce que le système de changes flexibles permette de converger, au moins entre pays à niveaux de développement comparables, vers des taux de change qui assurent une quasi-égalité internationale des prix.

Or, d'après l'OCDE, qui a réalisé une comparaison détaillée sur l'année 1990, les prix de la demande finale américaine étaient alors inférieurs de 30% aux prix allemands exprimés en dollars courants et de 35% aux prix japonais ; cet écart s'est amplifié jusqu'à atteindre, au premier trimestre 1995, 50% vis-à-vis de l'Allemagne et 88% vis-à-vis du Japon. Dans le secteur manufacturier, pourtant directement exposé à la concurrence internationale et dont les prix devraient donc s'égaliser plus rapidement, l'écart moyen est, au début de 1995, d'environ 50%. Il diffère d'ailleurs selon les produits considérés : ainsi, en 1990, l'agro-alimentaire présentait-il un différentiel de prix extrêmement défavorable pour les producteurs japonais, tandis que le secteur de la mécanique et des appareils électriques ou électroniques, coeur de l'exportation japonaise, avait, au contraire, un avantage de prix de 15% par rapport aux Etats-Unis.

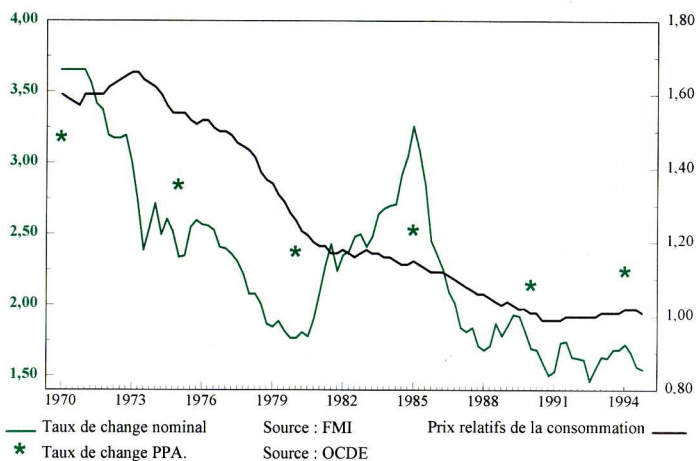
L'expérience de deux décennies de taux de change flexibles ne permet donc pas de conclure à la

convergence des niveaux de prix. Il y a d'ailleurs de bonnes raisons de penser que cette convergence — c'est-à-dire la parité de pouvoir d'achat (PPA) — peut difficilement se vérifier en niveau, même à long terme. Une première raison tient aux coûts de transport et aux droits de douane : entre les Etats-Unis et l'Europe d'une part et les Etats-Unis et le Japon d'autre part, le coût moyen du transport est de l'ordre de 10% de la valeur de la cargaison et les droits de douane de 5%. Une deuxième raison tient à l'imperfection de la concurrence sur les marchés des biens : des produits similaires venant de pays différents ne sont pas parfaitement substituables ; l'arbitrage des consommateurs entre les produits, condition de l'égalisation des prix, est donc limité.

La mise en défaut de la loi du prix unique a par ailleurs discrédité les modèles monétaristes, qui en font aussi la condition de l'équilibre externe, même s'ils fondent cette loi sur l'arbitrage non plus entre biens, mais entre monnaies. Le scepticisme à l'égard de la PPA est devenu tel que l'idée même d'un taux de change réel pouvant, à long terme, tendre vers une valeur fixe est apparue suspecte. L'étude de R.A. Meese et K. Rogoff<sup>1</sup> en 1983 fournissait des arguments empiriques aux

1. R. A. Meese, K. Rogoff, "Empirical Exchange Rate Models in the Seventies: Do They Fit Out of Sample", *Journal of International Economics*, vol. 14, n°1-2, February 1983.

Graphique 1 - Taux de change DEUTSCHE MARK - US DOLLAR et prix relatifs.



absorber la moitié de ses effets, ce qui expliquerait d'ailleurs l'incapacité des techniques économétriques classiques à faire apparaître un retour vers l'équilibre<sup>4</sup>.

Ces résultats ont surtout été interprétés comme une réhabilitation de la PPA à très long terme. Sans doute ne faut-il pas aller si loin : les tests statistiques ne permettent pas de déterminer si le taux de change réel d'équilibre est fixe au cours du temps ; ils n'excluent pas, notamment, qu'il ait une dérive tendancielle<sup>5</sup>. Au total, la recherche d'un taux de change d'équilibre, au sens non plus statistique, mais économique, retrouve une légitimité.

sceptiques : elle démontrait qu'une simple marche aléatoire fournissait des prévisions d'aussi bonne qualité que les modèles de l'époque, qu'ils soient à prix fixes ou flexibles. Un tel résultat discréditait toutes les tentatives de prévision des taux de change et rendait stérile la recherche d'un "bon" taux de change compatible avec les fondamentaux de l'économie.

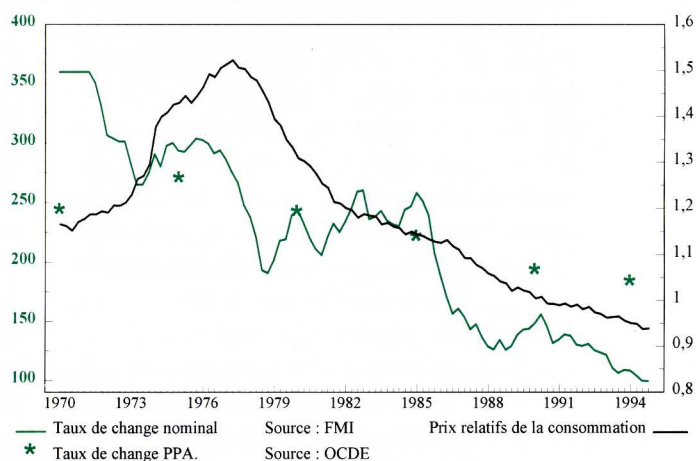
Cependant, la période récente a vu un développement important de nouvelles techniques économétriques issues de la littérature sur les séries temporelles. Elles ont été très récemment appliquées au comportement du taux de change<sup>2</sup>, dans le but de chercher une relation de long terme entre taux de change, prix nationaux et prix étrangers (les trois séries seraient "cointégrées"), ou de tester l'hypothèse suivant laquelle le taux de change réel suit une marche aléatoire, ce qui impliquerait notamment que, quel que soit son origine, un choc ne se résorbe pas, même à long terme.

L'utilisation de ces techniques nouvelles permet des avancées intéressantes. Ainsi, s'il apparaît très difficile de trouver une relation de cointégration conforme à la PPA, il semble en revanche possible de rejeter l'hypothèse suivant laquelle le taux de change réel suit une marche aléatoire : il y aurait donc bien une valeur d'équilibre vers laquelle reviendrait le taux de change réel après un choc<sup>3</sup>. Mais la durée de résorption de ce choc, d'où qu'il vienne, serait longue : en moyenne, il faudrait environ quatre ans pour

## Le taux de change d'équilibre fondamental

Le taux de change d'équilibre, ou taux de change qui assure l'équilibre macroéconomique interne et externe d'une économie, concept introduit par R. Nurkse en 1945 et développé par le FMI dans les années soixante-dix, a été repris dans les années quatre-vingt<sup>6</sup>, dans le contexte de la coordination au sein du G7. Dans l'esprit de ses promoteurs, l'évaluation de taux de change d'équilibre pour les principales devises devait fournir des zones cibles pour les taux de change courants, lesquelles pouvaient constituer des objectifs intermédiaires pour une politique économique coordonnée au sein du G7 et contribuer à stabiliser les marchés des changes en

Graphique 2 - Taux de change YEN - US DOLLAR et prix relatifs.



2. Voir notamment R. Mac Donald, "Long-Run Exchange Rate Modeling: A Survey of the Recent Evidence", *IMF Working Paper 95/14*, January 1995.

3. Très récemment, J. A. Frankel et A.K. Rose ont obtenu le même résultat sur données de panel : "A Panel Project on Purchasing Power Parity: Mean Reversion Within and Between Countries", *NBER Working Paper*, n°5006, February 1995.

4. K. A. Froot, K. Rogoff, "Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates", *NBER Working Paper*, n°4952, December 1994.

5. J. B. Breuer, "An Assessment of the Evidence of Purchasing Power Parity", in J. Williamson (ed.), "Estimating Equilibrium Exchange Rates", Institute for International Economics, 1994.

6. J. Williamson, M.H. Miller, "Targets and Indicators: A blueprint for the International Coordination of Economic Policy", *Policy Analyses in International Economics*, Institute for International Economics, September 1987.

ancrant les anticipations. De fait, des zones de référence pour les parités dollar-mark et dollar-yen ont été adoptées par le G7 dans la seconde moitié des années quatre-vingt ; elles ont permis une relative stabilisation des taux de change réels<sup>7</sup>.

J. Williamson<sup>8</sup> a donné du taux de change d'équilibre la version la plus ambitieuse, qu'il qualifie de taux de change d'équilibre fondamental (*Fundamental Equilibrium Exchange Rate* ou FEER). D'autres auteurs<sup>9</sup> l'ont rebaptisé taux de change d'équilibre désiré (*Desired Equilibrium Exchange Rate* ou DEER) pour souligner son caractère normatif. Dans cette version plus modeste, il fait l'objet d'un regain d'intérêt de la part du FMI.

J. Williamson définit le taux de change d'équilibre comme le taux de change effectif réel qui assure simultanément l'équilibre macroéconomique interne et externe d'une économie, défini comme suit :

— L'équilibre interne est atteint lorsque l'économie est placée sur son sentier de croissance potentielle non inflationniste, fixé par la croissance des facteurs de production et de leur productivité ; l'économie se trouve à son plus haut niveau de production et d'emploi compatible avec un taux d'inflation constant. Le taux de chômage est à son niveau "naturel", celui qui assure que le salaire réel progresse au même rythme que la productivité du travail ;

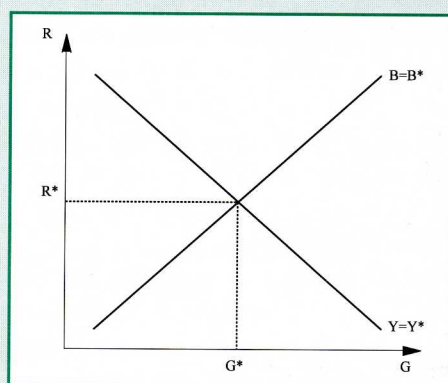
— L'équilibre externe est caractérisé par un niveau "soutenable" du solde de la balance courante. Cette norme autorise certains déséquilibres entre épargne et investissement nationaux, à condition que le stock d'actif ou de passif extérieur soit stable en part du PIB et, dans le cas d'un passif, suffisamment bas pour garantir la solvabilité de l'économie. L'objectif de solde courant dépend donc de l'équilibre épargne-investissement structurel, mais aussi de l'écart entre croissance économique et taux d'intérêt réel, qui conditionne la dynamique de la dette extérieure.

Le taux de change d'équilibre est essentiellement fondé sur un modèle d'équilibre partiel qui détermine simultanément le niveau de la production et celui du taux de change réel. On peut décrire simplement ce modèle dans le cas d'un petit pays, dont le taux d'intérêt réel est fixé par le taux d'intérêt mondial, sous l'hypothèse d'une parfaite mobilité des capitaux (voir encadré).

## ■ Une validation empirique difficile et incomplète

L'évaluation du taux de change d'équilibre pose de nombreux problèmes méthodologiques. Il faut d'abord caractériser l'équilibre interne de chacune

Dans un modèle d'équilibre partiel inspiré de Mundell-Fleming, on peut déterminer simultanément l'équilibre interne et externe et le taux de change d'équilibre. Aux deux objectifs, cible de production  $Y^*$  et cible de balance courante  $B^*$ , correspondent deux instruments, le taux de change réel  $R$  (qui, selon la convention usuelle, augmente en cas de dépréciation) et le niveau de la demande publique  $G$ . La politique monétaire est, elle, contrainte par la fixité du taux de change réel et le taux d'intérêt réel est fixé au niveau mondial. A taux d'intérêt réel exogène, la production dépend positivement de la dépense publique et du taux de change réel. D'où la courbe ( $Y=Y^*$ ) décroissante dans le plan ( $G,R$ ). Le solde courant, qui dépend, négativement, de la demande interne et, positivement, du taux de change réel, dépend *in fine*, négativement, des dépenses publiques et, positivement, du taux de change réel. D'où une courbe ( $B=B^*$ ) croissante dans le plan ( $G,R$ ). L'intersection des courbes ( $Y=Y^*$ ) et ( $B=B^*$ ) donne les valeurs d'équilibre  $G^*$  et  $R^*$ . Tout choc ou toute dérive affectant ces courbes entraîne une variation du taux de change d'équilibre.



des économies en évaluant la cible de production potentielle, puis le niveau-cible des soldes courants qui correspond à l'équilibre externe, tout en respectant la cohérence mondiale des soldes courants ainsi visés. Enfin, un modèle empirique multinational — ou, au moins, une collection d'équations réduites, reliant solde courant, production et taux de change —, est nécessaire pour calculer les taux de change réels compatibles avec ces objectifs internes et externes. L'évaluation du taux de change d'équilibre est donc fragile et sujette à une importante variabilité : selon J. Williamson, les écarts entre modèles sont de l'ordre de 20% pour le taux de change d'équilibre du dollar et de presque 50% pour la lire italienne.

7. A. Bénassy, J. Pisani-Ferry, "Les sept ans du G7", *La Lettre du CEPII*, n°112, avril 1993.

8. J. Williamson, "Estimates of FEERS", in J. Williamson (ed.), *Estimating Equilibrium Exchange Rates*, Institute for International Economics, 1994.

9. M. J. Artis, M.P. Taylor, "DEER Hunting: Misalignment, Debt Accumulation and Desired Equilibrium Exchange Rates", *IMF Working Paper*, n°93-48, June 1993.

La sensibilité des différents modèles à une variation des cibles interne et externe est en revanche relativement faible. Ainsi, se fixer pour objectif d'équilibrer complètement la balance courante américaine, plutôt que d'accepter, comme le fait J. Williamson, un déficit "permanent" d'un point de PIB, justifierait une dépréciation du dollar contre toutes les monnaies de 6 à 8%. Réviser d'1% à la baisse la production potentielle américaine n'aurait qu'un effet faible sur le taux de change d'équilibre du dollar (appréciation de 2%).

---

*Le taux de change réel d'équilibre  
n'est pas stable au cours du temps.*

---

D'autres conclusions intéressantes ressortent. Ainsi, même si le taux de change d'équilibre est défini en termes réels, il varie lorsqu'un choc sur la demande ou sur l'offre affecte durablement l'équilibre d'une économie. En outre, il dérive au cours du temps pour préserver l'équilibre externe en dépit des évolutions structurelles, comme, par exemple, les écarts de productivité (effet Balassa). Un effet d'hystérésis peut apparaître : un pays déficitaire vis-à-vis de l'extérieur verra son taux de change d'équilibre se déprécier d'autant plus que le taux de change courant aura été longtemps surévalué ; il devra, en effet, dégager un excédent commercial supplémentaire pour assurer le service de la dette accumulée. Dans le cas des Etats-Unis, la surévaluation massive du dollar jusqu'en 1986 aurait, toutes choses égales d'ailleurs, conduit à une dépréciation du FEER de 15% en 1990 par rapport à sa valeur de 1980, d'après les calculs de M.J. Artis et M.P. Taylor.

Quoiqu'elle ne puisse, au sens strict, être validée empiriquement, l'approche de J. Williamson semble cependant plus pertinente vis-à-vis des faits que la parité de pouvoir d'achat puisqu'elle conduit à des taux de change d'équilibre plus proches des taux constatés : ainsi, en 1994, le FEER pour le taux de change mark-dollar se serait situé entre 1,50 et 1,60 et pour le yen vis-à-vis du dollar entre 100 à 115<sup>10</sup>, alors que les estimations

de PPA s'étagent entre 1,80 et 2,20 pour la parité mark/dollar et 134 et 180 pour la parité yen/dollar. En outre, le sens des évolutions du début des années quatre-vingt-dix semble, globalement, assez bien prévu par J. Williamson. Ce n'est pas étonnant s'agissant des dévaluations de la livre anglaise ou de la lire italienne, que la plupart des opérateurs considéraient comme surévaluées bien avant la crise du SME de 1992. Cela l'est plus en ce qui concerne la dépréciation du dollar, dont les marchés, se basant sans doute sur la PPA, attendaient plutôt qu'il s'apprécie à moyen terme.

Enfin, l'une des nouveautés de l'approche de Williamson est de proposer explicitement des stratégies budgétaires permettant de retrouver une situation d'équilibre interne et externe. En 1990, il aurait ainsi fallu réduire nettement le déficit budgétaire américain, alors qu'à l'inverse une expansion budgétaire, qui s'est d'ailleurs ensuite produite, était nécessaire en Allemagne. Les taux de change d'équilibre sont inséparables de politiques budgétaires non seulement adéquates, c'est-à-dire compatibles avec une cible de croissance équilibrée, mais aussi coordonnées à l'échelle mondiale.

Si l'utilité pour la politique économique de l'approche de Williamson ne fait aucun doute, elle reste entachée d'incertitude : le FEER est une mesure imparfaite de l'équilibre de long terme puisque rien de robuste ne permet de déterminer la soutenabilité d'un déséquilibre extérieur ; par ailleurs, aucune analyse n'est faite quant au niveau de long terme du taux d'intérêt, que l'on suppose déterminé à l'échelon mondial ; enfin la difficulté pratique de l'estimation des FEER explique sans doute que, quelles que soient ses limites, la parité de pouvoir d'achat reste une référence si présente que toutes les grandes banques et institutions financières en publient régulièrement des évaluations.

*Henri Delessey,  
Michel Fouquin,  
Claire Lefebvre*

---

10. D'après les estimations, réalisées avec le modèle GEM du National Institute of Economic and Social Research, publiées dans *National Institute Economic Review*, n°2, mai 1994.

**LA LETTRE DU  
CEPII**

RÉDACTION  
Centre d'études prospectives  
et d'informations internationales,  
9, rue Georges-Pitard  
75015 Paris.  
Tél. 33 (1) 48 42 64 14  
Fax : 33 (1) 48 42 59 12

DIRECTEUR DE LA  
PUBLICATION  
Jean Pisani-Ferry  
RÉDACTEUR EN CHEF  
Claire Lefebvre  
CONCEPTION GRAPHIQUE  
Pierre Dusser  
RÉALISATION  
Annick Hutteau  
DIFFUSION  
La Documentation française.

ABONNEMENT  
(11 numéros)  
France 295 F  
Europe 350 F  
Hors Europe 440 F  
(envoi par avion)

Commande adressée à :  
La Documentation française,  
124, rue Henri Barbusse  
93308 Aubervilliers Cedex.

ISSN 0243-1947  
CCP n° 1462 AD  
2<sup>ème</sup> trimestre 1995  
Juin 1995

Imp. ROBERT-PARIS  
Imprimé en France.

*Cette lettre est publiée sous  
la responsabilité de la  
direction du CEPII. Les  
opinions qui y sont exprimées  
sont celles des auteurs.*