

Al.1

G

900

Université de Montréal

Département de Sciences économiques

Rapport de recherche

Régime de taux de change et volatilité  
macroéconomique

Bethel Hernández-Luna  
HERB23607606

Directeur: Rui Castro

## REMERCIEMENTS

à *Éphraïm*

Il n'y a pas de preuve de générosité plus grande que celle de partager ses connaissances. Je remercie donc vivement M. Rui Castro, qui m'a offert ses conseils, toujours pertinents, sa patience et son temps pendant les longs mois qu'a duré ce projet de recherche. Je lui suis aussi reconnaissante d'avoir semé le doute de mon choix pour mes études futures ; la décision est restée inchangée, mais les raisons sont, à présent, plus solides.

Je me dois aussi de remercier la largesse du Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología du Mexique. Sans son appui et son soutien financier, je ne serais pas en train de compléter ma maîtrise à l'Université de Montréal.

Ayant fait mes études précédentes en relations internationales, ce ne fut pas toujours facile de suivre les discussions les plus mathématiques. La camaraderie de mes condisciples a été cruciale pour surmonter le défi. Merci à tous ceux qui ont partagé les nuits blanches au téléphone et les dimanches soir à la bibliothèque.

Et un gros merci à Julián qui, étant un politologue de cœur et de formation, s'est même intéressé par les petits détails de l'économétrie. C'était un gros effort pour lui aussi.

*Table de matières*

I. Introduction.....	4
II. Fondements théoriques.....	7
III. Révision de la littérature	
a) L'étude de base.....	12
b) Sur les conséquences du choix du régime	13
c) Taux de change et rapprochement des cycles en Europe.....	15
d) Les régimes : de facto ou de jure?.....	17
IV. Présentation des résultats.....	19
VI. Conclusions.....	35
VII. Bibliographie.....	37

## *1. Introduction*

Un bon nombre de mesures de politique économique utilisent la monnaie et, en particulier, le taux de change nominal, pour essayer d'influencer l'économie d'un pays. Et, pourtant, le lien entre le monétaire et le réel reste encore ambigu. La direction du lien de causalité, s'il y en a un, n'est pas claire. Il n'a pas encore été déterminé si les pays avec une économie plus performante ont une monnaie plus stable et plus forte ou si, au contraire, c'est le fait d'avoir une monnaie stable et forte qui a une influence positive sur la performance d'une économie. Fort probablement c'est, dans une espèce de cercle vertueux, un mélange des deux.

Les études sur les questions monétaires se multiplient rapidement. Mais, malgré quelques percées, on est encore loin de connaître tous les mécanismes qui lient le réel et le monétaire. Il est clair qu'une meilleure compréhension de ces sphères doit avoir, à la base, une connaissance solide des régularités empiriques qui découlent des derniers cinquante ans d'expériences monétaires. Cependant, ces régularités ne sont pas aussi transparentes qu'on le souhaiterait.

En particulier, on sait depuis longtemps qu'une plus grande volatilité du taux de change nominale entraîne une volatilité plus forte du taux de change réel (Mussa, 1986). Par contre, ses effets sur la croissance, sur la consommation, sur les dépenses gouvernementales, et même sur le commerce international sont moins claires. Les effets s'enchaînent, subissent des inerties et affectent plusieurs variables dans des sens parfois contradictoires.

Il y a toute une série de travaux qui comparent la volatilité des variables fondamentales au taux de change selon si celui-ci est fixe ou flexible. Mais les résultats de ses études sont pour le moins déconcertantes, car il trouvent peu ou pas de rapport entre la volatilité du taux de change et celle des variables telles que la production industrielle, la consommation et le commerce. Cependant, ces travaux présentent d'importants problèmes dans le choix de leur échantillon qui nuisent à la validité de ses conclusions. L'étude se limite à quelques pays développés, ce qui exclue bon nombre de situations qui ne se sont présentés que dans les économies moins développées.

Certes, l'évolution des régimes de taux de change est plus claire pour ces pays et les données sont plus abondantes et de plus facile accès. Mais ce sont justement les autres, les pays moins développées, qui ont vécu une plus grande volatilité des taux de changes nominaux après la fin du système de Bretton Woods. En plus, ces pays ont souvent dû affronter les conséquences de cette volatilité accrue par leurs propres moyens, et non pas encadrés dans des accords comme ce fut souvent le cas pour les pays développés. La tâche de réduire la volatilité de leurs monnaies est, d'ailleurs, bien plus difficile pour les pays avec monnaies faibles que pour ceux dont les monnaies tendent à s'apprécier.

L'hypothèse de ce travail est, donc, que les travaux empiriques précédents n'ont pas trouvé de corrélation entre volatilité du cycle réel et régime de taux de change car ils ont exclu justement les pays pour lesquels la volatilité du taux de change a fondamentalement changé à partir de la fin du système de Bretton Woods au début des années 70. Pour la vérifier, je prends comme point de départ le texte de Baxter et Stockman (1989) et compare les résultats de faire l'analyse avec leur échantillon et avec ceux qui résultent d'utiliser un autre, plus large, qui incorpore l'Amérique latine.

Le premier objectif est ainsi d'établir, de façon statistique et non paramétrique, si une plus grande volatilité du taux de change est accompagnée par une volatilité plus importante d'autres variables. Et si tel est le cas, une deuxième question est de savoir si ce rapport, qu'on aura établie pour l'ensemble de l'échantillon, se vérifie aussi pour les rapports entre la volatilité du taux de change et celles des autres variables pour tous les pays.

Pour ce faire, ce travail compte quatre sections : introduction théorique, révision de la littérature relevante, présentation des résultats et conclusions. Dans la première partie on élabore sur l'importance pour un pays de choisir son régime de taux de change nominal. On y discute aussi les liens entre les différentes variables et ses implications pour l'étude des volatilités. Ensuite, on présente une révision des travaux qui ont été faits sur la question concrète de la volatilité du taux de change et celle des autres variables macroéconomiques et souligne quelques-unes de ses faiblesses, en particulier, celles dus au choix de l'échantillon.

Dans la présentation des résultats on présente l'effet d'inclure les pays de l'Amérique latine, que j'ai choisis comme représentatifs des pays en voie de développement. Ceci permet d'étudier les effets d'un changement dans le régime de taux de change lorsque la volatilité associée au régime flexible est plus élevée. Dans le but de déceler des patrons d'ajustement au nouveau régime, on y présente aussi les ratios des volatilités des différentes variables avant et après la fin de Bretton Woods.

Enfin, dans la partie conclusive, on compare les résultats de cette étude avec ceux obtenus par Baxter et Stockman dans leur travail de 1989 et on discute les implications qu'on peut tirer des corrélations de rang des ratios de volatilité avant et après la fin de Bretton Woods pour les différentes variables. Mes résultats signalent, à différence des études précédentes, un rapport clair entre la volatilité du taux de change et celles des autres variables macroéconomiques.

## II. Fondements théoriques

Avant d'étudier les résultats empiriques, il est nécessaire de comprendre les liens théoriques entre les différentes variables affectées par le taux de change. Dans cette section, on présente quelques-uns de ces liens, utiles pour la bonne compréhension du reste de l'étude.

Le taux de change est normalement étudié en tant qu'outil dans la politique économique. La question la plus fréquemment discutée est s'il faut le garder fixe ou si les avantages d'un taux flexible sont, au contraire, plus importantes, et les conditions sous lesquelles tel est le cas. Cependant, l'objectif de cette analyse est la volatilité du taux de change, ce qui ne dépend que partiellement du régime de taux de change *de jure*. Et pourtant, les effets et les coûts de réduire la volatilité du taux de change nominal sont en quelque sorte comparables à ceux qui découlent de maintenir un taux de change *effectivement* fixe, d'où le rapport de ce travail avec les textes plus classiques sur le taux de change.

Fixer le taux de change nominal implique restreindre le nombre d'instruments à la disposition du gouvernement. Et puisque l'une des règles économiques est que les objectifs ne peuvent pas être plus nombreux que les moyens pour les atteindre, il s'ensuit que si on fait du taux de change nominal un des objectifs de la politique monétaire, on perd la possibilité de contrôler d'autres variables. Ainsi, le fait d'avoir un taux de change flexible permet, en principe, d'agir sur des variables telles que le taux d'intérêt et ainsi essayer de contrôler le taux de croissance et/ou de limiter l'impact de certains chocs. Les fluctuations du taux de change absorbent, en tout ou en partie, le désalignement externe de l'économie, ce qui réduit la nécessité d'agir sur les variables dites fondamentales.

Dans cette ligne de pensée on peut classer, par exemple, le fameux article de Dornbush (1976) « Expectations and Exchange Rate Dynamics ». D'après l'argument de Dornbush, une augmentation de la masse monétaire se traduit d'abord par un sur-ajustement du taux de change nominal. Ceci permet un ajustement plus lent des autres prix (les prix à la consommation et les salaires, notamment) tout en respectant la logique du marché des devises. Du point de vue sociale, le choc serait, ainsi, plus facile à gérer.

Le fait de fixer le taux de change impliquerait, en conséquence, une perte de flexibilité pour l'économie en général. Celle-ci étant assujettie à la parité non-couverte des taux d'intérêt, un choc impliquerait des ajustements brusques des prix internes.<sup>1</sup> Ces ajustements, fort probablement, ne seront pas homogènes dans le cas des prix des biens commercialisables et des biens non-commercialisables, et des biens liés à des contrats de moyen et long terme tels que les salaires, ce qui altère *ipso facto* la distribution intérieure de ressources et amplifie les répercussions du choc en question.

En plus, pour maintenir un taux de change cible, la banque centrale doit intervenir dans le marché des changes. Ceci a deux sortes de coûts : primo, la banque centrale est obligée de maintenir un niveau plus élevé de réserves<sup>2</sup>; et secundo, cette méthode risque aussi de désemplir les caisses de la banque centrale si les chocs sont systématiquement négatifs où, tout au moins, à assumer des pertes importantes si elle n'est pas capable d'inverser les tendances de sa monnaie dans les marchés internationaux. Évidemment, la deuxième remarque est particulièrement contraignante pour les pays à monnaie faible.

Ainsi, la flottation de la monnaie peut être vue comme une méthode pour sauvegarder les réserves internationales du pays.<sup>3</sup> Ceci est d'autant plus vrai que, en réalité, même dans les régimes qu'on appelle flexibles, la banque centrale se réserve souvent le droit d'intervenir, de façon plus ou moins sporadique, pour réduire la volatilité due, par exemple, à la spéculation sur la monnaie.

---

<sup>1</sup> Des ajustements par le biais du marché du travail comme substitut de la flexibilité du taux de change, proposées par quelques auteurs, sont limités aux cas où la fixité du taux de change est encadrée dans une union plus profonde, qui permettrait la libre circulation des travailleurs. (Lafrance et St-Amant, 1999, pp. 2-5) On suppose aussi qu'il est, dans la pratique, impossible de maintenir une parité uniquement par le biais des contrôles sur les flux de devises.

<sup>2</sup> Le cas extrême est celui de la France de l'époque de l'étalon or classique qui, pour isoler son économie des chocs externes avait accumulé une énorme quantité d'or— vers 1900 ses réserves étaient plus de trois fois plus importantes que celles de l'Angleterre. (Broz, 2000, p. 211)

<sup>3</sup> On assume, tel qu'il a été montré dans plusieurs études, que les contrôles aux flux de capitaux ne suffisent pas à isoler l'économie. À ce propos voir, par exemple, Edwards (1989), chap. 6.



Dans la littérature sur les zones monétaires optimales on trouve souvent ce genre d'arguments, car la fixation du taux de change y est prônée souhaitable seulement pour les économies relativement à l'abri des chocs externes. Ainsi, dans les travaux de Frankel (1996) un taux de change fixe est, par exemple, recommandé pour un pays ou une zone avec une production diversifiée où un choc dans un secteur particulier ne risque pas d'altérer significativement la compétitivité globale de l'économie. Un autre critère avancé est l'existence d'un marché intérieur important, car ceci implique que les fluctuations du taux de change réel auraient moins d'incidence sur la production et la consommation internes. Par extrapolation, on peut supposer, alors, que les économies moins diversifiées et avec un marché intérieur petit auront, toute choses étant égales par ailleurs, une plus haute volatilité du taux de change.

Il est aussi suggéré dans cette littérature qu'il est plus facile de maintenir un taux de change fixe quand le niveau d'ouverture commerciale est important, car le commerce à lui aussi des effets stabilisateurs. Un décalage entre le niveau interne d'inflation et le taux d'inflation chez les principaux partenaires commerciaux se traduit, alors, dans un déséquilibre commercial et une baisse de la consommation de biens nationaux. Ceci déclenche (pourvu que la structure des marchés nationaux le permette) un ajustement des prix internes qui, à court ou moyen terme doit éliminer le déséquilibre commercial et la disparité des taux d'inflation.

D'après cette logique, il y aurait une « relocation du choc » ; ce serait le commerce et non plus le taux de change l'outil stabilisateur. Évidemment, s'il y a un déficit commercial structurel et que les prix internes ne sont pas suffisamment flexibles<sup>4</sup> un réaligement du taux de change nominal est inéluctable à moyen terme. D'après Frenkel et Mussa (1980, p.379) « since the foreign exchange market is a market in which risk can easily be bought and sold, it may be sensible to concentrate disturbances in this market, rather than to transfer them to other markets, such as labor markets, where they can not be dealt with in as efficient manner. » Et on devrait plutôt expliquer pourquoi le système international s'est basé sur l'étalon or pendant si longtemps.

---

<sup>4</sup> Souvent ils le sont à la hausse mais non pas à la baisse.

Une réponse offerte il y a longtemps par Friedman, est que une bonne partie du rejet face aux taux de change flexibles a des racines émotionnelles telles que l'orgueil national, et le choix n'est pas fondé sur la pure rationalité économique (Krueger, dans ses commentaires à Edwards, 1999). Une autre en est que les structures politiques du XIXième donnaient peu de poids aux secteurs internes qui subissaient le plus les coûts de maintenir l'étalon or (Broz, 2000).

Quoi qu'il en soit, il y a aussi des avantages économiques associés à un tel régime. La fixité du taux de change réduit les incertitudes liées aux échanges internationaux. Les mesures qu'on peut prendre pour se protéger contre les fluctuations de taux de change ne sont pas bien développées dans tous les pays, ne sont jamais parfaites et leur efficacité est d'autant plus réduite que la période considérée est longue. En particulier, les investissements à moyen et longue terme sont très vulnérables à l'instabilité du taux de change.

Maintenir un taux de change fixe aide, donc, à attirer l'investissement étranger. Et, par la même raison, le commerce international bénéficie de la fixité du taux de change. Étant donné que les prix internes prennent du temps à réagir, la compétitivité des importations et des exportations varie avec les fluctuations du taux de change nominal. La certitude sur le taux de change permet d'établir des liens commerciaux à plus long terme—ce qui est fondamentale, par exemple, pour les compagnies qui veulent se tailler une place dans le marché locale et développer une image de marque— et réaliser des épargnes importantes en termes de coûts de transaction (temps, salaire des analystes, difficultés comptables, etc.). L'effet de fixer le taux de change est, donc, d'augmenter encore plus le volume des échanges et, par la même raison, il y aurait des pertes associées à une très haute volatilité du taux de change.

Quant aux agents locaux, puisque la volatilité du taux de change peut entraîner des fluctuations importantes dans le volume des importations et des exportations, la demande résiduelle à laquelle ils font face, devient également volatile. Dans des telles conditions, il est plus difficile pour les entreprises d'établir des projets de production. Et il est aussi plus difficile pour les autorités monétaires de bien gérer leurs réserves internationales.

Par ailleurs, l'expérience des décennies précédentes montre que le choix du régime de taux de change a aussi des effets indirects, et que les conséquences de ceux-ci peuvent aller à l'encontre des arguments précédents. Ainsi, par exemple, pour les pays qui dépendent de l'importation d'entrants pour leur production les problèmes liés au taux de change peuvent aggraver les problèmes d'inflation. L'incapacité de réduire suffisamment leurs importations lorsque celles-ci deviennent plus chères conduit, souvent, à des spirales inflationnistes difficiles à freiner.

Un régime de taux de change fixe a, aussi, l'avantage de servir comme encrage clair pour la politique monétaire (Frankel, 1998, p.8). Car les pays qui veulent maintenir un taux de change fixe doivent mener une politique fiscale plus saine et maintenir des taux d'inflation bas. Ceux qui ne réussissent pas, devront tôt où tard, abandonner la fixité. D'où les difficultés à distinguer les pays qui ont choisi un régime de taux de change flottant de ceux qu'y ont dû se conformer.

Face à tous ces arguments on s'attendrait à voir un lien clair entre la volatilité du taux de change et celle des autres variables, en particulier des variables commerciales. Son absence dans les études empiriques précédentes, en plus de soulever le besoin de continuer la recherche dans ce sujet, remet en question les modèles existants et obscurcit les arguments traditionnels pour une bonne gestion de la politique monétaire.

### *III. Révision de la littérature*

#### *a) L'étude de base*

Marianne Baxter et Alan Stockman (1989) étudient les conséquences du changement du régime de taux de change sur de variables telles que l'output, les dépenses gouvernementales, la consommation, les importations et les exportations. C'est à dire, sur des variables réelles. Leur but est de savoir si la volatilité de ces variables au niveau des cycles économiques est plus forte sous l'un des deux régimes. En conséquence, la méthode qu'ils suivent est de comparer les écarts-type ( $\sigma$ ), avant et après la fin du système de Bretton Woods, des variables sur lesquelles le taux de change pourrait avoir d'influence.

Ils divisent, donc, leurs séries en deux périodes : 1960:1 à 1970:4 et 1973:1 à 1985:4. Les années entre 1970 et 1973 sont considérés dans cet article et dans plusieurs autres comme un période de transition (Mussa, 1986). Puisque l'abandon de l'étalon or ne s'est pas fait en même temps pour tous les pays et que le système monétaire mondial était en restructuration, ces années sont exclues de l'analyse.

Pour l'analyse des variables liées au commerce international ils utilisent un échantillon plus large, qui inclut 49 pays. Ils trouvent une augmentation de la volatilité des importations, des exportations et du taux de change réel pour la plupart des pays, quel que soit leur régime de taux de change. Ceci suggère qu'un pays ne puisse pas se protéger unilatéralement des chocs transmis par le biais du commerce.

Cependant, ils trouvent aussi qu'il n'y a pas de rapport direct entre le choix du régime de taux de change et les propriétés statistiques des variables du cycle réel, à l'exception, peu surprenante, du taux de change réel. Il y a eu, d'après eux, une augmentation généralisée de la volatilité des variables commerciales, mais ils ne trouvent pas de patron visible qui relie ce phénomène au régime de taux de change. Leurs résultats sont, néanmoins, difficilement généralisables pour des

cas où le taux de change a été plus volatile, étant donné que l'échantillon qu'ils analysent à profondeur se limite à quelques pays industrialisés<sup>5</sup>.

Une autre partie de ses résultats, secondaire pour les fins de ce travail, se concentre sur le rapprochement des cycles économiques de différents pays, ils analysent la volatilité de la production industrielle et trouvent qu'elle s'est accrue pour la plupart des économies après 1973. Ils trouvent aussi que la corrélation avec la production aux États-Unis dépend de la méthode utilisée pour enlever la tendance, ce qu'ils expliquent comme étant une conséquence des différences dans les fréquences ; les fréquences plus élevées, associées aux cycles économiques, capturées par le filtre de première différence seraient moins généralisées après 1973.<sup>6</sup>

*b) Sur les conséquences du choix de régime*

Robert P. Flood et Andrew Rose (1995) pour leur part, remettent en question l'idée qu'un taux de change fixe augmente la volatilité d'autres variables, dès la perspective de l'offre de monnaie. Leur approche est, en conséquence, différente de celle qui guide ce travail. Tous les deux aboutissent, cependant, à des conclusions qui affectent l'idée de la neutralité du régime de taux de change, ce qui justifie une révision de ses résultats.

Flood et Rose comparent la volatilité du taux de change avec la volatilité des variables à droite dans l'équation de base :

---

<sup>5</sup> Les États-Unis, la France, le Canada, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas, l'Irlande, la Yougoslavie, la Finlande, la Grèce, le Japon, l'Espagne, le Royaume Uni et la Suède. En outre, étant donné que leur description sur les sources et la manipulation de leurs données n'est pas suffisamment précise, il m'a été impossible de reproduire ses résultats. Tant les données de l'OECD, qu'ils semblent utiliser, que celles du FMI conduisent, pour leur échantillon et leurs périodes et avec le filtre linéaire à des graphiques plus proches de mes résultats avec le filtre HP qu'au graphique présenté par Baxter & Stockman. Il ne m'a pas été possible de discerner la cause de cette divergence.

<sup>6</sup> Le problème du aux filtres a été traité plus en détail par Marianne Baxter (1988) dans un texte précédent, portant sur les États-Unis. Après une comparaison des résultats obtenus par trois méthodes (première différence, tendance linéaire et filtre Hodrick- Prescott, ou HP), Baxter trouve que, généralement, le filtre HP produit des conclusions intermédiaires entre la méthode de la première différence et une tendance linéaire. Et bien que chaque filtre accorde plus de poids à certaines fréquences, en général, d'après Baxter, la méthode choisie ne modifie pas le résultat des comparaisons entre deux séries.

$$(1) \quad e_t = (m - m^*)_t - \beta(y - y^*)_t + \alpha(i - i^*)_t - (\varepsilon - \varepsilon^*)_t - v_t$$

où  $e$  : prix domestique d'une unité de devises

$m$  : logarithme naturel de la masse monétaire

$p$  : niveau des prix

$i$  : taux d'intérêt nominal

$\varepsilon$  : un changement « bien comporté » dans la demande de monnaie

$v_t$  : erreur (bruit blanc)

$\alpha$  et  $\beta$  : des paramètres structurels, et les astérisques dénotent les variables pour l'étranger

Pour ce faire, ils divisent l'équation en deux équations à étudier, celle qui inclut les variables fondamentales :

$$(2) \quad TF_t \equiv (m - m^*)_t - \beta(y - y^*)_t + (i - i^*)_t - (\varepsilon - \varepsilon^*)_t$$

et le « fondement virtuel »,

$$(3) \quad VF_t \equiv e_t - \alpha(i - i^*)_t$$

qui, par la parité des pouvoirs d'achat, est directement liée aux prix.

Si l'équation (1) reflète vraiment la détermination du taux de change, on s'attendrait à une volatilité plus ou moins équivalente des deux côtés. Si ce n'est pas le cas, il serait, d'après Rose et Flood, logique d'essayer de contrôler les fluctuations du taux de change, car l'économie n'en subirait pas de conséquences secondaires. Et, du point de vue théorique, une asymétrie importante dans la volatilité des deux côtés de l'équation invaliderait (ou remettrait en question) les analyses qui expliquent le taux de change comme étant une fonction linéaire de la forme (1) et qui supposent que « volatility is merely transferred to other economic loci, i.e., there is 'conservation of volatility' » (p.4)

La méthode choisie par ces auteurs consiste à comparer les volatilités, conditionnelles au régime de taux de change, de la production industrielle, le taux d'intérêt, la masse monétaire, et les prix

entre 1960 et 1991 à partir d'un modèle conventionnel de détermination du taux de change. Encore cette fois-ci, l'analyse prend comme base pour la comparaison le taux de change de 8 pays industrialisés<sup>7</sup> par rapport au dollar étasunien.

Rose et Flood ne trouvent pas d'évidence d'un sacrifice clair entre la volatilité du taux d'intérêt et celle du taux de change, ni entre ce dernier et l'inflation. En particulier, le rapport entre taux de change et masse monétaire ou entre taux de change et réserves n'est pas solide. Ils trouvent, néanmoins, un certain lien entre la volatilité du taux de change et celle de la production. Ces conclusions ne sont pas substantiellement modifiées par la modélisation des prix comme étant flexibles ou visqueux.

Par contre, ils trouvent des changements importants, selon le régime de taux de change en vigueur, si au lieu d'utiliser les variables fondamentales traditionnelles on répète l'exercice avec le fondement virtuel, où le rôle de l'innovation est plus clair. Ils suggèrent que la raison puisse être plus du domaine de la microéconomie que de celui de la macroéconomie.

### *c) Taux de change et rapprochement des cycles en Europe*

Pour leur part, Michael Artis et Wenda Zhang (1999) s'interrogent sur le lien entre l'appartenance au ERM du SME et le rapprochement des cycles économiques des pays européens. D'après eux, le rapprochement des taux de change est lié —bien que la question de la direction causale soit négligée dans l'article— à la convergence, en termes réels, des économies des pays membres. La méthode utilisée consiste à analyser la corrélation entre la volatilité du taux de change et la synchronisation avec le cycle économique, soit des États-Unis, soit de l'Allemagne. Les données sont divisées en deux périodes, avant et après le ERM.

Artis et Zhang trouvent une corrélation générale entre les cycles économiques de la plupart des pays dans la période avant-ERM (qui correspond à la période Bretton Woods). Par contre, dans la

---

<sup>7</sup> Le Royaume-Uni, le Canada, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas, l'Italie, le Japon et la Suède.

période après 1973, la corrélation des économies européennes avec le cycle économique allemand a sensiblement augmenté, en dépit de la corrélation avec le cycle étasunien. Ce phénomène est particulier aux membres de l'ERM et ne se présente pas dans les autres pays de l'échantillon (comme le Japon, la Suisse et le Royaume-Uni).

Les résultats suggèrent un taux de change fixe favorise la transmission des chocs. Dans les cas hégémoniques, cette transmission est unilatérale. Ainsi, le fait de fixer la parité des monnaies aurait des conséquences sur des sphères autres que la politique monétaire. En particulier, puisqu'il y aurait moins d'écarts par rapport aux principaux partenaires commerciaux, on pourrait s'attendre à des taux de change « naturellement » plus stables. C'est à dire, la volatilité des taux de change inter-européens se ferait progressivement plus faible et on aurait de moins en moins besoin des structures de l'ERM pour maintenir les parités.

Néanmoins, les auteurs négligent la présence possible d'auto-sélection : la non-participation de la Suède et la Grande Bretagne au ERM a souvent été justifiée par l'asynchronisme des cycles économiques. On néglige aussi les effets du commerce intra-européen. Puisque le développement des accords monétaires européens a été parallèle (et dans une bonne mesure, conséquence) du projet de libéraliser les mouvements de biens, personnes, services et capitaux, il se peut bien que le rapprochement des cycles soit du, au moins en partie, à des mesures plus directes que ce ne l'est le taux de change, comme l'élimination des barrières commerciales, les transferts de fonds, l'investissement inter-européen, les mouvements de personnes, la PAC, etc.

D'autre part, il a été clair pendant la crise de 1992 que ce rapprochement des cycles a été, somme tout, assez imparfait. Cette crise a ravivé les doutes de la pertinence de l'union économique et monétaire ; c'est à dire, sur les effets à moyen et long termes de fixer irrévocablement le taux de change— soit en Europe ou ailleurs. Il n'y aurait pas, donc, un lien de causalité solide entre la diminution de la volatilité du taux de change entre deux partenaires et un rapprochement du comportement des autres variables macroéconomiques.



d) *Les régimes* : de *facto* ou de *jure*?

Un travail qui suggère une alternative intéressante à ces problèmes est celui de Atish R. Gosh, *et al.* (1997). Leur objectif est assez différent de celui de ce travail, car les auteurs analysent les différences entre les régimes de taux de change *de jure* et les régimes *de facto*. Leur but est de distinguer deux sortes d'effets liés à l'établissement d'un régime de taux de change : les effets « directs » et ceux dérivés d'une plus forte crédibilité de la banque centrale lorsqu'elle mène une politique monétaire transparente (ce qui peut tout aussi bien être le cas des régimes de taux de change fixe, mais l'est moins fréquemment pour les flottations administrées). Dans leur travail, ils considèrent un échantillon très important et leur période d'étude s'étend sur trente ans. Ils trouvent que la définition juridique du régime de taux de change a une influence significative sur les économies, mais que le régime *de facto* a aussi des effets importants.

Bien qu'ils ne traitent la volatilité que de façon tangentielle, ils offrent des indices intéressants car, en plus d'éteindre significativement leur échantillon, ils divisent les périodes fixes des flottantes pour chaque pays. Ceci permet, non seulement de mieux diviser les périodes de flottation de celles de fixité, mais aussi de nuancer le degré d'intervention des autorités monétaires. En plus, une division casuistique des périodes permet d'atténuer les problèmes dus à la simultanéité de chocs internationaux. Puisque la division des séries est différente pour chaque pays, il sera normalement plus facile d'isoler les effets dus au changement de régime de ceux dus, comme est le cas pour les années 1970-1973 à des circonstances mondiales particulières.

Cependant, une telle division n'est pas sans problèmes. Car les effets d'un changement de régime ne sont pas immédiats. Il faut, donc, exclure de l'analyse les années qui ont succédé à chaque modification du régime. Dans la plupart des cas, ceci est une perte mineure, dans d'autres, cette considération réduit significativement la longueur des séries disponibles.

Utiliser ce système pour une analyse de volatilités aurait, donc, le problème de rendre la comparaison entre pays nébuleuse ; les pays avec plus de crises auront probablement moins de données utilisables. Ceci pourrait conduire à une mesure de la volatilité paradoxalement plus faible. Surtout car, en Amérique latine, le parcours classique a été de relaxer progressivement

(selon les besoins) la fixité du taux de change.<sup>8</sup> Les périodes de parité fixe mais à réalignement fréquents sont assez longues et, encore plus si on ajoute les périodes de flottation avec une forte intervention des autorités monétaires. Si on utilise une division des pays selon leur régime *de jure*, ceci peut donner des grosses volatilités pour l'Amérique latine dans de périodes de fixité quand, en réalité le régime serait mieux décrit comme étant fixe mais à réalignements fréquents.

---

<sup>8</sup> Ainsi, par exemple, le Chili a maintenu une parité fixe jusqu'à 1882 quand un crawling peg a été établi. L'Équateur a maintenu sa fixité jusqu'au milieu des années 1980. Le FMI le classifie ensuite comme une fixité à réalignement fréquentes pendant deux ans pour poursuivre, ensuite, une flottation contrôlée. (À partir de la base de données élaborée par Gosh et al., que M. Holguer Wolf m'a gracieusement partagée)

#### *IV. Présentation des résultats*

Puisque l'hypothèse de ce travail dépend d'une volatilité plus forte du taux de change des pays latino-américains, on a commencé par comparer les écarts-types du taux de change de ces pays avec l'échantillon utilisé par Baxter et Stockman (à l'exception de la Yougoslavie, car les séries s'interrompent aux années 1990) avant et après la fin du système de Bretton Woods. Les périodes considérées tout au long de ce travail sont de 1960:1 à 1970:4 (BW) et de 1974:1 à 2000:4 (après). Toutes les données proviennent de International Financial Statistics, 2001, du Fond Monétaire International. Bien que ces résultats ne soient pas directement comparables avec ceux obtenus par Baxter et Stockman, il est possible d'établir un lien critique avec leur travail en présentant les résultats qui découlent de l'utilisation de leur échantillon et les contrastant avec ceux qu'on obtient lorsque celui-ci est étendu pour inclure des pays à plus haute volatilité de taux de change.

La décision de limiter le deuxième échantillon à seize pays de l'Amérique latine<sup>9</sup> a été prise en raison de deux considérations : la disponibilité de séries relativement longues pour la plupart des pays et la concentration de leur commerce avec les États-Unis. Ceci permet d'utiliser les taux de change par rapport au dollar étasunien sans violer l'intuition qui veut que le taux de change qui compte pour évaluer l'effet des chocs internationaux sur une économie et celui qui la lie à ses partenaires commerciaux les plus importants. Sauf exception (l'Argentine et le Brésil, notamment<sup>10</sup>) les États-Unis sont de loin le partenaire le plus important pour les pays latino-américains. Ceci simplifie l'analyse, sans modifier substantiellement mon argument.

Même dans les quelques cas où la volatilité semble ne pas avoir augmenté beaucoup il faut noter que, dans la première période, elle est surtout due à des ajustements discrets, tandis que dans la deuxième les réalignements des parités ont été plus fréquents. Aussi, il convient de souligner

---

<sup>9</sup> Le Cuba, le Panama et le Puerto Rico ont été exclus pour des raisons évidentes. J'ai exclu aussi la Bolivie, à cause de l'insuffisance des données disponibles sur ce pays.

<sup>10</sup> D'après l'Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe, le Brésil est maintenant le partenaire commerciale le plus important pour l'Argentine, tandis que pour le Brésil l'Union européenne, pris comme ensemble, est légèrement plus importante que les États-Unis.

que, même dans les cas où le taux de change par rapport au dollar est resté fixe après 1974, le taux de change multilatéral n'est pratiquement jamais stable. La stabilité après la fin de Bretton Woods est, tout au plus, relative. En conséquence, on s'attend *a priori* à plus de volatilité dans les autres variables après 1974 et ce, même pour les pays qui ont fixé le prix de leur monnaie au dollar étasunien. Néanmoins, ce phénomène devrait être encore plus marqué dans les cas où le taux de change nominal bilatéral a été plus volatil.

Une autre remarque est que, puisque cette étude est basée sur les effets de la volatilité du taux de change, je ne fais pas une division très précise d'après le régime *de jure* et me concentre plutôt sur la fréquence et la magnitude des réalignements, ce qui donne implicitement plus de poids au régime *de facto*. Il y aura probablement des effets qui seront négligés par cette raison, mais il me semble que la mesure retenue capture assez bien le principal changement port 1973.

Pour obtenir une image des changements dans la volatilité des variables analysées, on présente dans les graphiques la volatilité de la période 1960-1970 à la verticale et celle de la période 1974-2000 à l'horizontale. Un point sur la ligne de 45° indiquerait que la volatilité est restée constante d'une période à l'autre.

Comme l'on peut constater dans les figures A et B, aussi bien les pays de l'Amérique latine que les pays industrialisés ont eu un taux de change assez stable dans la première période; quelques-uns ont, en fait, maintenu le même taux de change pendant toute la période (cas où l'écart-type est égal à zéro). Dans la deuxième période, à l'exception de l'Italie et le Japon, les pays de l'échantillon de Baxter et Stockman ont un écart-type relativement plus faible. L'Italie, cas extrême pour Baxter et Stockman (figure A), paraît plutôt dans la norme si on la situe dans mon échantillon (figure B). D'ailleurs, un tiers des pays latino-américains sont à la droite de l'Italie. La différence, en ordre de grandeur des écarts-type entre les deux échantillons est suffisamment grande pour justifier un traitement approfondi de mon hypothèse.

Table 1

VOLATILITÉ DU TAUX DE CHANGE  
DE LA MONNAIE NATIONALE PAR RAPPORT AU DOLLAR US

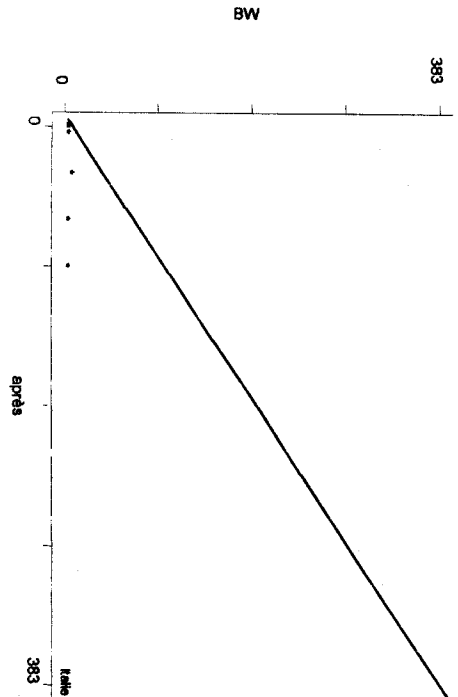
	BW*	après**
Canada	0.030057	0.140173
Japon	0***	64.85158
Espagne	3.973226	32.97633
Finlande	0.401386	0.641976
France	0.154182	0.992606
Grèce	0	97.26193
Irlande	0.023601	0.113353
Italie	0.225408	382.433
Luxemb.	0	5.606518
Pays-Bas	0.039307	0.36797
Suède	0	1.373879
R-Uni	0.023601	0.071551
Argentine	2.13E-12	0.457028
Brésil	5.50E-13	0.553094
Chili	0.004114	179.1079
Colombie	4.263974	564.7344
Costa Rica	0.285833	91.874
Rép. Dom.	0	5.918044
El Salvador	0	2.755188
Équateur	1.115238	4601.598
Guatemala	0	2.371166
Honduras	0	4.424957
Mexique	0	3.229178
Nicaragua	0	4.23711
Paraguay	0.578672	1020.847
Pérou	0	1.211819
Uruguay	0.004459	3.95397
Venezuela	0.470308	204.3041

\*BW = 1960 :1 à 1970 :4

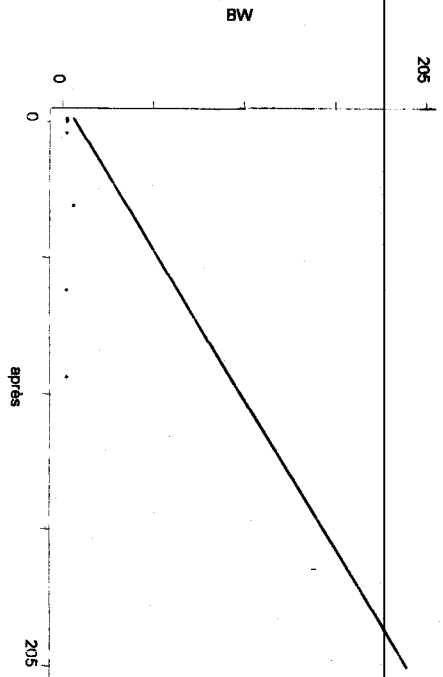
\*\* après = 1974 :1 à 2000 :4

\*\*\* Zéro implique qu'il n'y a eu aucun ajustement des parités pendant toute la période.

**Figure A**  
**Volatilité du Taux de change (1)**



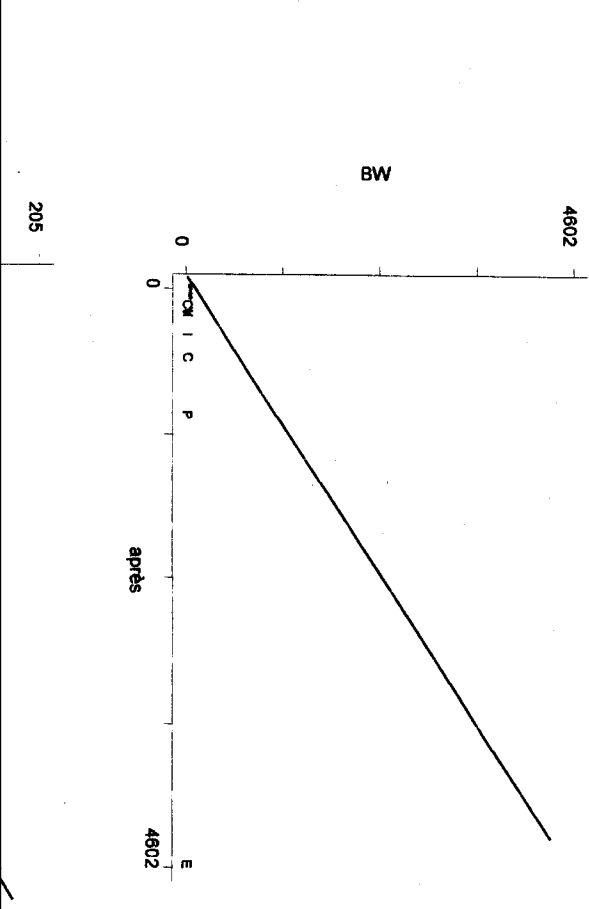
**Baxter et Stockman**



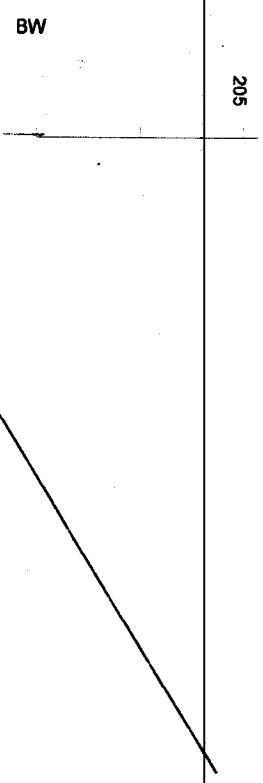
**Baxter et Stockman**  
**Sans cas extrêmes : Italie exclue**

**Figure B**  
**Volatilité du Taux de change (2)**

Échantillon complet.



- C=Colombia
- Ch=Chile
- E=Équateur
- I= Italie
- P=Paraguay
- V= Venezuela



Sans cas extrêmes: Colombie, Paraguay, Équateur et  
 Italie exclus



Les variables retenues sont les exportations et les importations réelles (en logarithmes) et le taux d'inflation. Il a déjà été expliqué plus haut qu'on peut s'attendre à avoir une corrélation entre la volatilité du taux de change nominal et l'inflation par deux raisons. D'une part, suite à une politique fiscale expansive financée par une augmentation de la masse monétaire, les prix internes augmenteront plus que dans les économies des partenaires commerciaux et, tôt ou tard, le taux de change sera insoutenable. Ainsi, l'incapacité de contrôler le taux d'inflation entraîne une plus haute volatilité du taux de change.<sup>11</sup> D'autre part, un taux de change volatile peut introduire de l'instabilité dans les prix internes par le biais des ajustements des coûts des intrants ; la loi du prix unique incite les producteurs à ajuster les prix dans le marché local selon l'évolution du prix international « traduit » dans la monnaie nationale et, donc, sujet aux fluctuations du taux de change.

Et puisque le commerce a des effets stabilisateurs, on s'attend, contrairement à ce que Baxter et Stockman trouvent, à une plus haute volatilité, tant des importations que des exportations, lorsque le taux de change nominal est volatile. Les fluctuations dans la compétitivité des biens nationaux versus les biens produits à l'étranger en seraient responsables— indépendamment de la politique économique suivie.

Idéalement, il faudrait étudier aussi la production industrielle ou une autre variable plus liée à l'évolution interne de l'économie, telle que la consommation. Ceci aurait permis de vérifier si la volatilité du taux de change répercute sur celle des variables normalement étudiées dans la littérature sur les cycles économiques. Malheureusement, ces données ne sont pas disponibles avec la fréquence nécessaire (trimestrielle) et pour des périodes suffisamment longues que pour les pays de l'échantillon de Baxter et Stockman, le Mexique et le Brésil.

Les tables 1 à 4 présentent la volatilité (l'écart type) des séries, une fois la tendance enlevée avec le filtre Hodrick- Prescott. Dans les rares cas où il manquait des observations ponctuelles, on a

---

<sup>11</sup> Un argument semblable s'appliquerait dans les cas de déflation. Cependant, des telles situations ont été très rares dans l'histoire récente.



utilisé une interpolation linéaire.<sup>12</sup> Bien que la méthode soit plutôt basique, elle ne risque pas de modifier substantiellement les conclusions car il s'agit de cas isolés, et dans aucune variable ils ne représentent plus de 2% des données.<sup>13</sup>

Pour donner une valeur numérique aux résultats graphiques, on a calculé aussi une mesure de dispersion de la forme :

$$\Sigma n^{-1}[\sigma(\text{après})-\sigma(\text{BW})/\sigma(\text{BW}) ]$$

où  $\sigma$  : écart-type

dont les résultats sont signalées à côté de chaque graphique. Pour des fins de clarté de lecture, les cas extrêmes ont été exclus des graphiques autres que celles sur le taux de change. Dans les trois variables analysées, il y a eu plus de cas extrêmes parmi les pays latino-américains. L'exclusion de ses pays des figures donne encore plus de poids à l'argument de ce travail.<sup>14</sup>

Ne connaissant pas la distribution statistique de l'indice ci-haut il ne m'est pas possible de déterminer si le changement dans la dispersion est statistiquement significatif. Cependant, il m'a semblé plus convenable d'utiliser cet indice qu'une mesure paramétrique qui risquerait de ne pas capturer exactement le phénomène visé. Car ce n'est pas directement le changement dans la volatilité d'une certaine d'un pays en particulier d'une période à l'autre qui m'intéresse.<sup>15</sup> Il s'agit ici plutôt de déterminer si le fait d'ajouter des pays où le taux de change a été plus volatile dans la période « après » se traduit par une plus grande dispersion des points sur le graphique des autres variables.

---

<sup>12</sup> D'ailleurs, en interpolant linéairement on réduit la volatilité dans des moments où l'absence des données suggère justement le contraire. La « vraie » volatilité est fort probablement plus élevée que celle obtenue par cette méthode, ce qui rend mon argument encore plus solide.

<sup>13</sup> La volatilité du taux d'inflation du Brésil n'est pas reportée car les « trous » étaient trop grands. Cependant, ceci ne change pas beaucoup le graphique correspondant puisque le Brésil fait partie des cas extrêmes.

<sup>14</sup> En particulier, des essais avec des corrélations et l'analyse des statistiques-t des régressions de «BW» sur « après » ont été faits, sans produire des résultats convaincants.

<sup>15</sup> Puisque le taux de change multilatéral n'est jamais fixe dans la période « après » ceci serait logique, mais telle question n'est pas adressée dans ce travail.

Table 2  
VOLATILITÉ DES IMPORTATIONS

	BW*	après**
États-Unis	0.343593	0.74728
Canada	0.328709	0.631195
Japon	0.429021	0.630617
Espagne	0.53188	0.80318
Finlande	0.253465	0.548539
France	0.356978	0.600321
Grèce	0.334905	0.604698
Irlande	0.277785	0.782699
Italie	0.331206	0.612046
Pays-Bas	0.318991	0.528106
Suède	0.278045	0.504352
R-Uni	0.188668	0.614141
Argentine	0.120674	0.712545
Brésil	0.272664	0.534911
Chili	0.327654	0.619565
Colombie	0.31373	0.590922
Costa Rica	0.288601	0.653909
Rép. Dom.	0.320446	0.606367
El Salvad.	0.332272	0.693355
Équateur	0.289566	0.533867
Guatemala	0.298224	0.564372
Honduras	0.404067	0.722062
Mexique	0.373142	0.690872
Paraguay	0.418795	0.536987
Pérou	0.305026	0.644145
Uruguay	0.282896	0.713195
Venezuela	0.433232	0.515908

\*BW = 1960 :1 à 1970 :4

\*\* après = 1974 :1 à 2000 :4

Figure C  
Volatilité des Importations

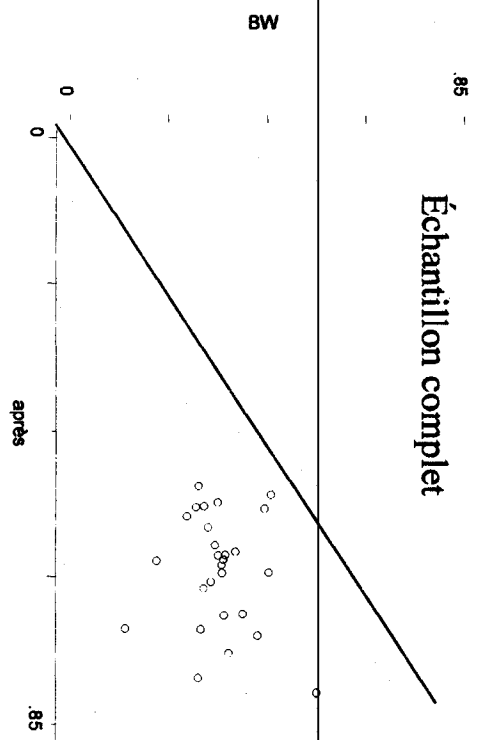
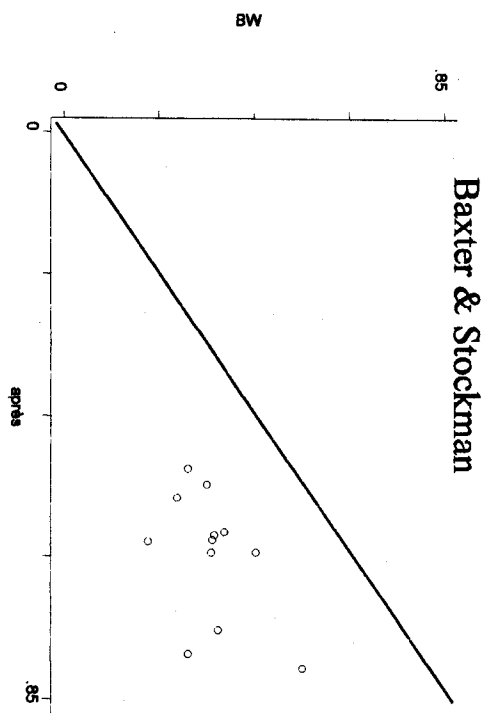


Table 3

## VOLATILITÉ DES EXPORTATIONS

	BW*	après**
États-Unis	0.264327	0.690073
Canada	0.387647	0.662621
Japon	0.569743	0.739619
Espagne	0.480717	0.950271
Finlande	0.296896	0.697812
France	0.353195	0.643225
Grèce	33.23232	582.1577
Irlande	0.339152	1.06202
Italie	0.4487	0.712268
Pays-Bas	0.381386	0.590578
Suède	0.33875	0.589788
R-Uni	0.213096	0.651862
Argentine	0.167387	0.648429
Brésil	0.288214	0.646573
Chili	0.290755	0.795169
Colombie	0.167585	1.206063
Costa Rica	0.348795	0.781863
Rép. Dom.	0.183347	0.175388
El Salvador	0.299044	0.67821
Équateur	8.359257	310.2019
Guatemala	0.344914	0.446605
Honduras	0.185255	1.141808
Mexique	0.207879	1.212409
Paraguay	0.267057	0.649547
Pérou	0.253594	0.496814
Uruguay	0.102256	0.614573
Venezuela	0.120903	0.35488

\*BW = 1960 :1 à 1970 :4

\*\* après = 1974 :1 à 2000 :4

**Figure D**  
**Volatilité des Exportations**

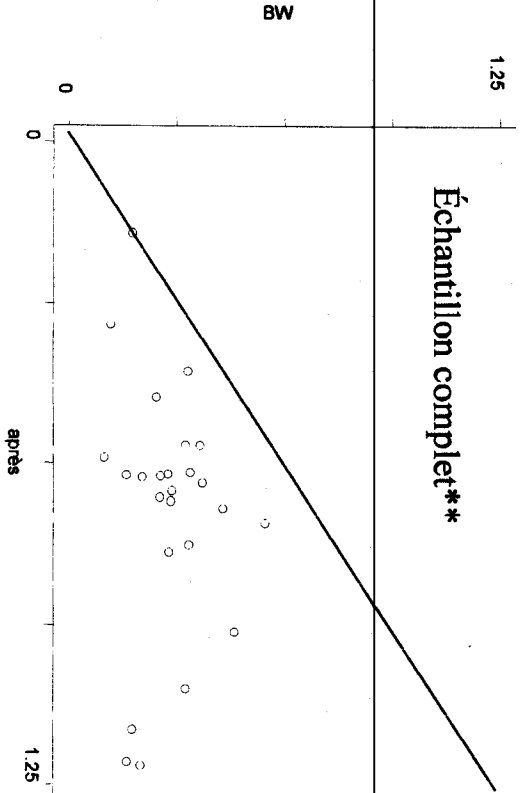
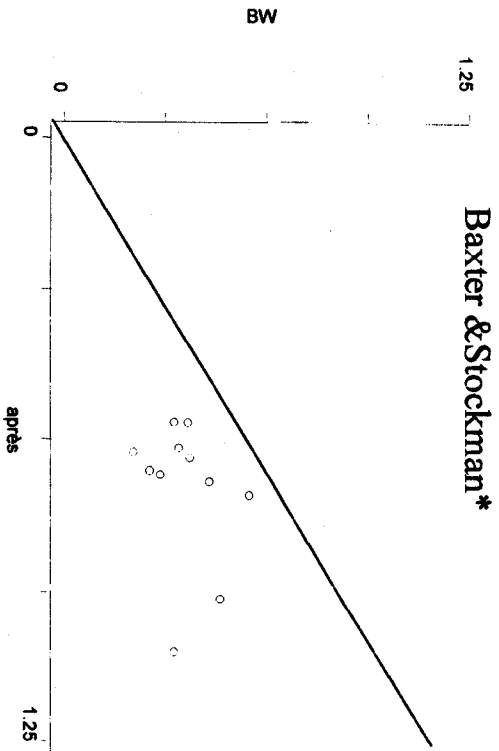


Table 4

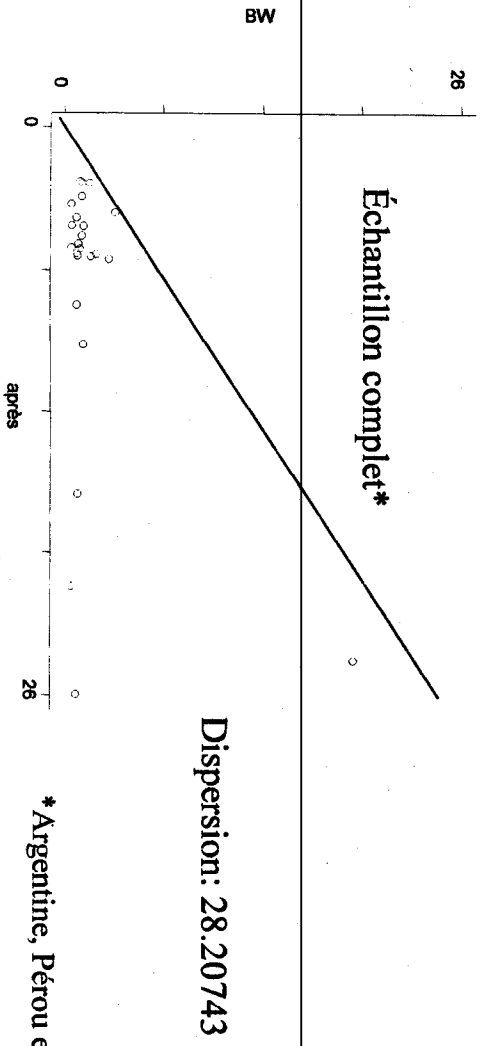
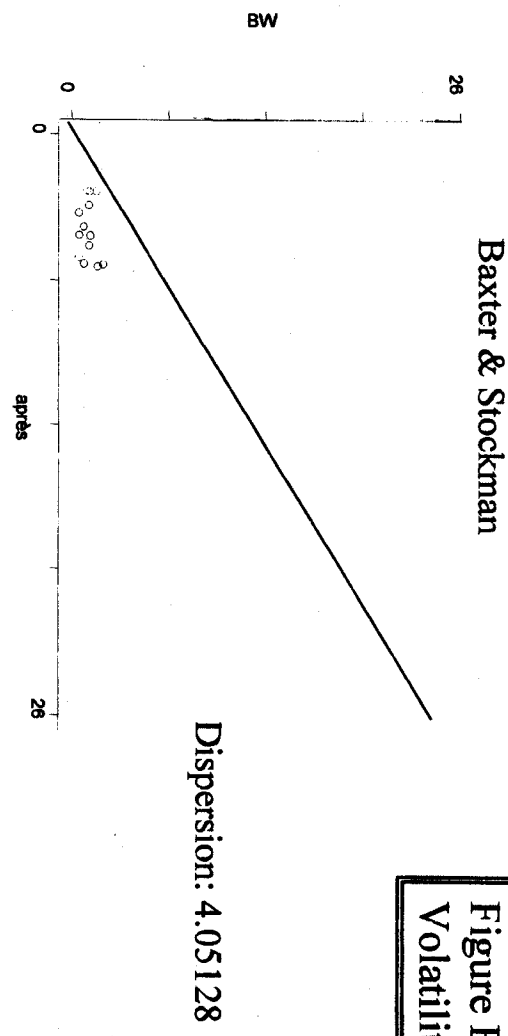
## VOLATILITÉ DU TAUX D'INFLATION

	BW*	après**
États-Unis	1.649979	2.576445
Canada	1.148559	3.189719
Japon	0.475281	4.535453
Espagne	2.072212	5.811398
Finlande	1.230231	4.542118
France	0.774295	4.159868
Grèce	0.445459	5.502587
Irlande	1.728303	5.90662
Italie	0.804784	5.786525
Luxemb.	1.01178	2.521264
Pays-Bas	1.163691	2.582614
Suède	0.448615	3.527679
R-Uni	1.135834	4.976349
Argentine	4.870899	610.463
Chili	6.359976	123.9137
Colombie	3.327621	3.939947
Costa Rica	0.794819	8.091778
Rép. Dom.	1.233714	9.903719
El Salvador	0.843793	5.872319
Équateur	0.871872	16.8235
Guatemala	0.901265	5.347898
Honduras	1.022564	5.566079
Mexique	0.793973	25.97221
Paraguay	2.922028	6.021279
Pérou	1.801792	793.6265
Uruguay	18.94729	24.38655
Venezuela	0.472454	21.05867

\*BW = 1960 :1 à 1970 :4

\*\* après = 1974 :1 à 2000 :4

**Figure E**  
**Volatilité du Taux d'inflation**



\* Argentine, Pérou et Chili exclus

Les résultats sont, en général, suffisamment claires et les graphiques (figures C à E) assez révélateurs : 1) dans tous les cas la dispersion des pays est plus ou moins la même dans la période « BW », qu'il s'agisse de l'échantillon de Baxter et Stockman ou de celui qui inclut l'Amérique latine, et 2) dans les trois cas, la dispersion augmente visiblement pour la période « après » si on ajoute l'Amérique latine. Ce phénomène est particulièrement fort pour le taux de change et le taux d'inflation, mais est aussi palpable pour les variables commerciales.

Un résultat quelque peu surprenant est que, d'après ces données, même en se limitant à l'échantillon étudié par Baxter et Stockman il est possible de conclure que la volatilité du taux de change a bien eu des effets sur la volatilité des variables commerciales. Ces résultats ne deviennent que plus clairs si on considère l'échantillon élargi. La raison de cette divergence par rapport à l'étude de base est qu'à différence de ce qu'ils font pour le restant des variables, Baxter et Stockman se demandent si le changement de la volatilité est statistiquement significatif *pour chaque pays*— ce qui est plus semblable à l'approche utilisée par Flood et Rose. Ils ignorent, donc, le rapport *entre* les variables.

Les résultats avancés jusqu'ici ne parlent que de la relation, pour l'ensemble de l'échantillon, entre la volatilité du taux de change et celle des autres variables. La deuxième question qu'on adresse dans ce travail est de savoir s'il y a aussi, pour chaque pays, un rapport simultané entre la volatilité du taux de change et celle de toutes les autres variables. C'est à dire, si on peut parler d'une corrélation entre la volatilité des différentes variables ou non.

Pour le déterminer, on a calculé les ratios de changement en divisant la volatilité enregistrée après 1973 par la volatilité pendant la période BW. On s'attendrait à ce que les pays ayant souffert une hausse plus significative de la volatilité du taux de change soient aussi parmi les pays où la volatilité des autres variables a augmenté plus drastiquement.

Il est, néanmoins, difficile d'évaluer bon nombre de cas, leur taux de change n'ayant souffert aucune fluctuation dans la période 1960-1971 le ratio n'est pas calculable. Dans la Table 5 pour les pays où il est impossible de reporter le ratio pour le taux de change j'ai utilisé la volatilité



après 1973 comme indicateur. Ces cas sont en cursives. Les colonnes suivantes montrent le ratio des volatilités pour les autres variables. On a aussi numéroté les ratios en ordre descendant (le ratio le plus élevé est indiqué par 1, le moins élevé par 28) et reporté ces hiérarchies en noir, à gauche des ratios dans les colonnes A à D.

Si le rapport entre les variables se vérifiait aussi au niveau individuel, on trouverait que le rang d'un pays en particulier serait plus ou moins le même dans toutes les colonnes. Or, en se concentrant sur les chiffres en noir il devient clair que le rapport entre les variables analysées, suggéré par les graphiques précédentes, ne tient pas au cas par cas ; ce ne sont pas les pays qui accusent une volatilité plus élevée du taux de change qui ont les volatilités les plus prononcées dans les autres variables. Ceci est corroboré par le calcul des corrélations de rang entre la colonne A et les colonnes B, C et D. Ces chiffres sont, respectivement  $-0.2906$ ,  $0.114$  et  $-0.1024$ , c'est à dire, très basses. Ce résultat suggère qu'il s'agit de différents mécanismes d'ajustement. Chaque économie favorise, pour des raisons qui lui sont propres, l'un ou l'autre, la volatilité des prix ou celle du commerce international. Ainsi, bien que toutes les variables interviennent, elles ne le font pas avec la même intensité.

Table 5  
RATIOS DES VOLATILITÉS BW/AVANT

	A	taux de change	B	inflation	C	exportations	D	importations
Italie	1	359.9190899	12	7.190163566	23	1.58740285	17	1.847933685
Paraguay	2	163.7560976	24	2.060650685	13	2.432237202	26	1.282219255
Equateur	3	24.80298118	6	19.29584143	1	37.1087885	18	1.843679507
Costa Rica	4	22.2319174	8	10.18064984	17	2.241610906	5	2.265790762
Venezuela	5	13.61311857	3	44.57300031	10	2.935247264	27	1.19083622
Pays-Bas	6	13.36800946	23	2.219329702	24	1.548506263	25	1.655553076
Brésil	7	11.43931459	28		16	2.243378794	10	1.961792197
Uruguay	8	11.25734304	26	1.287073244	5	6.010124569	4	2.521046942
France	9	5.255603153	16	5.37245743	20	1.821163511	22	1.681674399
Espagne	10	5.005581845	20	2.804441824	18	1.976780082	24	1.510076993
Colombie	11	3.897480811	27	1.184013143	3	7.196706873	15	1.883537926
Canada	12	3.353853905	21	2.777148584	22	1.709340166	11	1.920225768
Irlande	13	3.079309747	19	3.417583607	8	3.131401081	3	2.817639738
R-Uni	14	2.431897113	17	4.381229123	9	3.059009168	2	3.255136266
Argentine	15	2.351248688	2	125.3286098	7	3.873838766	1	5.904720747
Finlande	16	1.378744128	18	3.69208547	14	2.350354989	7	2.164165331
États-Unis	17*		25	1.561501692	12	2.610683673	6	2.17489879
Mexique	18	2.597561	4	32.71171666	6	5.832285047	16	1.851499578
Chili	19	2.17175	5	19.48335969	11	2.734844092	14	1.890912942
Pérou	20	1.196634	1	440.4651036	19	1.959090153	8	2.111772148
Rep. Dom.	21	1.195756	10	8.027564735	27	0.956591647	13	1.892258703
Guatemala	22	0.83373	14	5.933766672	26	1.294832472	12	1.892446138
Grèce	23	0.8298984	7	12.35261725	2	17.51781699	20	1.805584577
Honduras	24	0.7818337	15	5.443257341	4	6.163436256	21	1.786987838
El Salvador	25	0.5688631	13	6.959428334	15	2.267929493	9	2.086710613
Japon	26	0.379875	9	9.54268489	25	1.29816268	25	1.469897606
Suède	27	0.2560587	11	7.863488738	21	1.741069597	19	1.813925828
Luxemb.	28	0.1860406	22	2.491909308				

\* Les États Unis ne figurent pas dans la table sur le taux de change puisque le dollar étasunien est pris comme monnaie de référence

## *V. Conclusions*

D'après les données présentées on a deux résultats. D'une part, il y a eu une augmentation généralisée de la volatilité du taux d'inflation et des variables commerciales après 1973 ; c'est à dire, une fois que l'ère de stabilité créée par l'accord de Bretton Woods a pris fin. Alors, contrairement à ce que Baxter et Stockman concluent, mes résultats suggèrent un effet du régime de taux de change sur la volatilité des prix internes et du commerce international.

De plus, il est clair que la dispersion des pays augmente si on ajoute l'Amérique latine à l'échantillon. Puisque la volatilité du taux de change a été encore plus élevée pour ces pays, ce phénomène renforce mes conclusions sur le rapport entre le taux de change et les autres variables. J'interprète ceci comme une confirmation de mon hypothèse : il est donc plausible que l'inclusion des pays avec beaucoup de volatilité permet de renverser la conclusion que le régime de taux de change n'a aucun effet sur la volatilité des variables macroéconomiques.

D'autre part, on constate que le rapport entre les différentes variables n'est pas très robuste à une analyse pays par pays. Dans d'autres mots, bien qu'une volatilité accrue du taux de change semble être associée à une volatilité plus élevée du taux d'inflation ou des variables commerciales, on ne peut pas dire que les pays avec les taux de change les plus volatiles sont aussi ceux qui souffrent de plus de volatilité en même temps dans les prix et dans le commerce.

Puisque les importations et les exportations servent à absorber les chocs externes, il est possible que des économies faisant face à des problèmes similaires, choisissent différentes méthodes d'ajustement, quelques-unes privilégiant le taux de change et d'autres le commerce, dans l'espoir que ceci force les entreprises à retrouver leur compétitivité. Il est aussi possible que l'ajustement se fasse par d'autres variables, comme l'emploi, qu'on n'a pas étudié ici.

Il ne faut pas non plus négliger l'importance des interventions des autorités pour maintenir un certain taux de change et/ou pour contrôler le commerce international. Dans ce sens, il aurait peut-être été utile d'inclure dans l'analyse la volatilité des réserves internationales. Les barrières

commerciales, assez importantes en Amérique latine jusqu'aux années 1980 sont plus difficiles d'intégrer dans des études sur la volatilité.

Même pour les résultats d'ensemble il y a quelques différences selon les variables analysées. Ainsi, le changement relativement moins prononcé de la dispersion des importations est probablement un reflet du modèle de développement de l'Amérique latine. Puisque la structure productive est fortement dépendante des intrants importés, les fluctuations du taux de change ne produisent pas un ajustement des importations aussi fort, mais font augmenter plutôt les pressions inflationnistes ou, encore, les pressions protectionnistes.

Et il n'est pas surprenant de constater que c'est dans le cas de l'inflation où le rapport entre les volatilités semble plus clair. En général, les pays qui ont eu des problèmes d'inflation ont eu aussi des fluctuations importantes des taux de change, bien que souvent ces dernières aient été retardées par des raisons politiques et ne sont pas nécessairement simultanées aux périodes des hausses des prix les plus fortes— ce qui, à nouveau, peut expliquer en partie les résultats de la table 5.

Surtout dans les cas extrêmes, les taux d'inflation élevés sont conséquence de déséquilibres importants dans la politique fiscale et la croissance du crédit intérieur. Et on peut chercher dans la persistance de ces déséquilibres l'explication du changement de régime *de jure* dans plusieurs pays, surtout à partir des années 1990 (Voir, par exemple, Edwards, 1999). Il se peut que toute modification au régime *de jure* entraîne une dynamique différente pour les variables macroéconomiques. Mais pour le décerner, il faudrait distinguer entre les différentes sortes de régimes et leur influence sur la volatilité, ce qui va au-delà des limites de cette étude.

## Bibliographie

- Artis, Michael et Wenda Zhang, (1999) "Further Evidence on the International Business Cycle and the ERM : is there a European Business Cycle?", *Oxford Economic Papers*, vol. 51, pp. 120-132.
- Baxter, Marianne, (1988), *Business Cycles, Stylised Facts, and the Exchange Rate Regime: Evidence from the United States*, University of Rochester, Working Paper 169.
- et Alan C. Stockman, (1989) "Business Cycles and the Exchange Rate Regime : Some International Evidence", *Journal of Monetary Economics*, vol. 23, pp. 377-400.
- Broz, Laurence, (2000), "The Domestic Politics of International Monetary Order: The Gold Standard" in Jeffrey A. Frieden et David Lake, *International Political Economy: Perspectives on Global Power and Wealth*, Boston, Bedford-St. Martin's, 4ième éd., pp. 199- 219.
- Dornbush, Rudiger, (1976) "Expectations and Exchange Rate Dynamics", *Journal of Political Economics*, vol. 84, pp.1161-1176.
- Edwards, Sebastian, (1989) *Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment: Exchange Rate Policy in Developing Countries*, The MIT Press. Cambridge, Mass.
- , (1999), " The Choice of Exchange Rate in Developing and Middle Income Countries", dans Takatoshi Ito et Anne O. Krueger, *Changes in Exchange Rates in Rapidly Developing Countries: Theory, Practice and Policy Issues*, Chicago, University of Chicago Press, pp. 9-27.
- Flood, Robert P. et Andrew Rose, (1995) "Fixing Exchange Rates : A Virtual Quest for Fundamentals", *Journal of Monetary Economics*, vol. 36, pp. 3-37.
- Frankel, Jeffrey, (1999) *No Single Currency Regime is Right for all Countries or at all Times*, Essays in International Finance, Princeton University, no. 215.
- Gerlach, Stephan H. M., (1988) "World Business Cycles under Fixed and Flexible Exchange Rates", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.20, pp. 621-631.
- Gosh, Atish R., Anne-Marie Gulde, Jonathan D. Ostry et Holger C. Wolf, (1997) " Does the Nominal Exchange Rate Regime Matter", NBER Working Paper Series, WP 5874.
- Fonds Monétaire Internationale, (2001), *International Financial Statistics*, CD-ROM.

Frenkel, Jacob and Michael Mussa (1980), "The efficiency of foreign Exchange Markets and Measures of turbulence", American Economic Association Papers and Proceedings, 70, pp. 374-381.

Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe, "Global Trade by Country", <http://www.iadb.org/Intal>

Mussa, Michael, (1986) *Nominal Exchange Rate Regimes and the Behavior of Real Exchange Rates: Evidence and Implications*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, no.25, pp. 117-214.