

Séance 5

Conséquences pour les économies de marché émergentes

Régimes de change et croissance économique dans les marchés émergents

*Jeannine Bailliu, Robert Lafrance et Jean-François Perrault**

Introduction

La question du choix du régime de change approprié pour les pays à marché émergent continue de susciter un grand intérêt en économie. Cet intérêt a été ravivé par les crises économiques qui ont ébranlé ces pays depuis quelques années (notamment le Mexique, les pays de l'Asie du Sud-Est, la Russie et le Brésil) et dont l'une des causes les plus souvent citées est l'adoption d'un régime de change insoutenable. Le caractère adéquat des régimes de change est d'ailleurs l'un des principaux sujets de discussion au sein des instances internationales, comme le Fonds monétaire international (FMI), le G7 et le G20. L'une des questions débattues est l'idée selon laquelle, dans un monde où la mobilité internationale du capital est de plus en plus grande, les seuls régimes de change viables sont les régimes extrêmes (c'est-à-dire les régimes de changes fixes très rigides, comme les caisses d'émission ou les unions monétaires, et les régimes de changes flottants)¹. Cette proposition est controversée, car plusieurs sont d'avis que les régimes intermédiaires demeurent et continueront de demeurer une option viable pour les marchés émergents (voir par exemple Williamson, 2000).

1. Eichengreen (1998) et Obstfeld et Rogoff (1995), entre autres auteurs, ont soulevé ce point.

* Nous aimerions remercier Larry Schembri et Kevin Clinton pour leurs commentaires. Nous avons aussi bénéficié des discussions avec plusieurs de nos collègues du département des Relations internationales de la Banque du Canada.

Un aspect important de ce débat a trait aux effets du régime de change sur la tenue de l'économie. Si la plupart des travaux réalisés jusqu'ici se sont intéressés aux répercussions potentielles du choix du régime de change sur l'inflation et la variabilité de la production, la présente étude examine les effets de ce choix sur la croissance économique du pays².

Selon la théorie économique, le type de régime de change ne devrait pas avoir d'incidence sur les valeurs d'équilibre à long terme des variables réelles, mais pourrait influencer sur le processus d'ajustement³. Ainsi, le taux de change réel devrait revenir à sa valeur d'équilibre à long terme après un choc économique, quel que soit le régime de change. Le processus dynamique de transition peut cependant varier selon le type de régime. S'il existe des rigidités sur les marchés des biens et du travail par exemple, le retour à l'équilibre sera sans doute moins heurté si les taux de change flottent librement. De plus, un régime de flottement pur peut réduire la probabilité d'un déséquilibre durable du taux de change, susceptible d'entraîner une crise économique. Néanmoins, de nombreux économistes sont d'avis que les taux de change flottants sont par nature volatils et enclins à des déséquilibres durables⁴. Les chocs de taux de change, qui sont davantage associés aux changes flottants, pourraient perturber les décisions en matière d'affectation des ressources. En outre, les pays dotés de systèmes financiers sous-développés ou fragiles éprouveraient plus de difficultés face aux variations importantes des taux de change inhérentes aux régimes de changes flottants. Le régime de change choisi influencerait donc sur la croissance d'une économie par l'entremise de ses effets sur le processus d'ajustement.

L'objet de notre étude est d'analyser empiriquement l'effet du type de régime de change sur la croissance économique. À ce jour, aucune étude empirique n'est parvenue à démontrer l'existence d'un lien robuste entre le choix du régime de change et la croissance. Plusieurs auteurs, dont Calvo et Reinhart (2000), ont indiqué que cette incapacité pourrait être attribuable à des erreurs de mesure dans la classification des régimes de change. La plupart des études sont fondées sur la typologie officielle du FMI, qui repose

2. Voir Edwards et Savastano (1999) pour une revue des études consacrées à la question et portant aussi bien sur un seul pays que sur plusieurs.

3. Par exemple, Helpman (1981) et Lucas (1982) ont montré, à partir de modèles supposant une clairvoyance parfaite des agents, que le type de régime n'influe pas sur l'affectation optimale des ressources à long terme. D'autres, comme Mundell (1968), ont souligné que, même si la situation d'équilibre à long terme est la même dans les deux cas, le processus d'ajustement sera différent selon que le taux de change est fixe ou flottant.

4. Baxter et Stockman (1989) ainsi que Flood et Rose (1995) ont démontré empiriquement que la volatilité du taux de change a augmenté après l'effondrement du régime de Bretton Woods. Caporale et Pittis (1995) concluent que le type de régime de change peut influencer sur la persistance des chocs économiques.

sur le principe de l'auto-classification par chacun des pays membres, et, en règle générale, aucun effort n'est fait pour tenter de vérifier si cette classification officielle est conforme aux pratiques réelles. Pour combler cette lacune, nous utilisons deux modes de classification des régimes de change : la typologie officielle et une typologie basée essentiellement sur le degré de flexibilité observé du taux de change.

Notre étude se distingue aussi par le fait que nous examinons l'effet du régime de change sur la croissance à *moyen terme*, en utilisant des moyennes sur cinq ans plutôt que des données annuelles comme dans Ghosh et coll. (1997)⁵. Les études empiriques sur la croissance ont souvent recours à des périodes de cinq ans, car il est généralement admis qu'une telle période est suffisamment longue pour éliminer les effets des cycles économiques mais suffisamment courte pour tenir compte des changements importants survenant dans un pays donné. Une autre particularité de notre étude est que nous permettons à l'effet du régime de change sur la croissance de dépendre du degré d'ouverture du pays au commerce et aux flux de capitaux internationaux, ainsi que du degré de développement de son secteur financier.

Nous estimons l'incidence du type de régime de change sur la croissance en utilisant des données longitudinales portant sur 25 économies de marché émergentes et s'étendant sur la période 1973-1998 ainsi qu'un cadre d'analyse qui tient compte d'autres déterminants de la croissance, d'effets propres à chaque pays et des chocs mondiaux. D'après nos résultats, les régimes de changes flottants vont de pair avec une croissance économique plus élevée, mais seulement dans le cas des pays qui sont relativement ouverts aux flux de capitaux internationaux et, dans une moindre mesure, dans celui des pays dont les marchés financiers sont bien développés. Bien que, dans un premier temps, nous soyons arrivés à la même conclusion pour ce qui est du degré d'ouverture au commerce international, cette conclusion-ci ne se vérifiait plus une fois écartées quelques valeurs extrêmes. Enfin, nos résultats indiquent qu'un changement de régime de change se traduit par un ralentissement de la croissance économique.

5. À notre connaissance, Ghosh et coll. (1997) ont effectué la seule autre étude économétrique multipays qui examine les effets possibles des régimes de change sur la croissance en tenant compte d'autres déterminants de la croissance. Ces auteurs, qui utilisent des données se rapportant à 136 pays et couvrant les années 1960 à 1989, concluent que le choix du régime de change n'est pas à l'origine d'écarts systématiques entre les taux de croissance. Une étude du FMI (1997) arrive à une conclusion semblable à partir de données allant jusqu'au milieu des années 1990, mais elle ne tient compte d'aucun autre déterminant de la croissance.

Notre étude se subdivise comme suit. La section 1 passe en revue les principaux arguments théoriques qui sous-tendent nos recherches empiriques. La section 2 présente nos méthodes de classification des régimes de change. La méthodologie empirique utilisée est décrite à la section 3, et les résultats de nos estimations sont exposés à la section 4, laquelle est suivie de nos conclusions.

1 Régimes de change et croissance économique

Bien que la théorie économique indique que le choix du régime de change a un effet sur la croissance, elle ne permet pas d'établir clairement quel régime de change lui est le plus favorable. Les quelques études théoriques qui ont abordé jusqu'ici la question ont porté sur des concepts *indirectement* liés à la croissance, comme la croissance des exportations ou les crises de change. Notre revue de la littérature sera par conséquent sélective et circonscrite par les quatre hypothèses que nous désirons tester relativement aux effets du régime de change sur la croissance.

Nous tentons premièrement d'établir si le degré de flexibilité du régime de change influe sur la croissance économique. La théorie fournit certaines indications sur les canaux par lesquels le type de régime de change peut influencer sur la croissance, mais elle ne va pas jusqu'à avancer que celle-ci est favorisée par des changes flottants. Certains font valoir qu'un régime de changes flottants peut favoriser la croissance en permettant à une économie caractérisée par une rigidité des prix et des salaires nominaux d'amortir les chocs économiques et de s'y ajuster plus facilement, grâce au rôle de tampon joué par les fluctuations du taux de change. De plus, un taux de change flottant permet à un pays de mener une politique monétaire indépendante, ce qui lui laisse un autre moyen pour absorber les chocs internes et externes. Une économie qui s'ajuste plus facilement aux chocs devrait jouir d'une croissance de la productivité plus élevée, compte tenu du fait qu'elle tourne en moyenne plus près des limites de sa capacité.

D'aucuns soutiennent qu'en régime de changes flottants, les chocs de taux de change sont plus nombreux, ce qui peut freiner la croissance économique. De plus, selon certains auteurs, nombre d'économies de marché émergentes ne peuvent appliquer une politique monétaire indépendante en raison de l'adoption de politiques macroéconomiques discutables et auraient avantage à arrimer leur taux de change à une monnaie forte. Notre première hypothèse est donc que le type de régime de change

influe sur la croissance économique, bien que la théorie ne nous indique pas quel type de régime est le plus favorable à la croissance⁶.

Deuxièmement, nous cherchons à déterminer si un changement de régime peut être associé empiriquement à une croissance économique inférieure. Comme le souligne Masson (2000), les pays modifient fréquemment leur régime de change, de leur plein gré ou non. Lorsqu'un pays est contraint d'abandonner un régime de change devenu insoutenable, il se produit souvent une crise coûteuse, comme nous l'avons vu à maintes reprises au cours des années 1990 dans des pays dotés d'un régime de changes fixes mais ajustables. Certains économistes, dont Obstfeld et Rogoff (1995), sont d'avis que les régimes de changes fixes ont peu de chances de subsister étant donné l'intégration de plus en plus grande des marchés financiers⁷.

Ce type de régime de change représente une forme de garantie implicite et peut donc constituer une source d'aléa moral. Il peut conduire à des emprunts en devises non couverts et porter les engagements en devises des intermédiaires financiers et des sociétés non financières du pays concerné à des niveaux dangereusement élevés. Les principaux coûts des régimes de changes fixes sont ceux liés aux effondrements récurrents de devises⁸. Ces coûts dépassent de beaucoup ceux directement associés aux déséquilibres persistants des taux de change, surtout lorsque la crise de change se double d'une crise bancaire⁹. La deuxième hypothèse que nous désirons tester est

6. Plus précisément, notre hypothèse nulle est que le type de régime de change n'a aucune incidence sur la croissance économique, car nous vérifions si le coefficient de la variable du régime de change est significativement différent de zéro. La démarche est la même pour chacune des trois autres hypothèses.

7. Ces auteurs font remarquer qu'au milieu des années 1990, il existait très peu de régimes de changes fixes établis de longue date. À l'exception de très petites économies ouvertes, seulement six pays maintenaient un régime de changes fixes depuis cinq ans ou plus, soit l'Arabie Saoudite, l'Autriche, Hong Kong, le Luxembourg, les Pays-Bas et la Thaïlande.

8. Il n'existe pas de relation claire entre les régimes de change et les effondrements de devises. Une étude du FMI a dénombré 116 effondrements de devises (définis comme une dépréciation d'au moins 25 % et une augmentation d'au moins 10 % du rythme de dépréciation depuis l'année précédente) entre 1975 et 1996, dont près de la moitié se sont produits sous des régimes de changes flottants (FMI, 1997, p. 102). Toutefois, cette observation, qui peut paraître quelque peu surprenante a priori, pourrait s'expliquer en partie par le fait que de nombreux régimes de change auraient été classés à tort dans la catégorie des régimes de changes flottants et seraient en fait des régimes de changes fixes.

9. Par exemple, Honohan (1997) a évalué à environ 250 milliards de dollars É.-U. les coûts totaux assumés par les administrations publiques pour résoudre les crises bancaires dans les pays en voie de développement durant la période 1980-1995. Dans plus d'une douzaine de ces crises, les coûts assumés ont atteint 10 % ou plus du PIB du pays et ils ont dépassé ce niveau dans les principaux pays touchés par la crise financière asiatique (Goldstein, Kaminsky et Reinhart, 2000, p. 2). Les coûts associés aux crises de change ont également été importants, Goldstein et ses coauteurs (p. 88) estimant qu'il faut compter de deux à trois ans pour que la croissance économique revienne à son niveau d'avant la crise.

donc qu'un changement de régime de change entraîne une croissance économique moindre, du fait qu'il s'accompagne souvent d'une crise coûteuse¹⁰.

Troisièmement, l'effet du type de régime de change sur le taux de croissance d'un pays peut dépendre du degré d'ouverture d'une économie à l'égard des marchés internationaux. Nous vérifions donc si l'effet du régime de change sur la croissance est plus prononcé dans le cas des pays relativement ouverts au commerce et aux flux de capitaux internationaux. Selon la théorie de la croissance endogène, il existe un lien positif entre la croissance économique et le degré d'ouverture d'une économie au commerce international, car les économies plus ouvertes sont plus en mesure d'intégrer les progrès technologiques et de tirer avantage de l'élargissement des marchés (Edwards, 1993; Barro et Sala-i-Martin, 1995). Bien que le lien entre le commerce international et la croissance ait davantage retenu l'attention des chercheurs, l'ouverture aux flux de capitaux internationaux peut aussi favoriser grandement la croissance en suscitant une hausse du rythme des investissements intérieurs et de l'intermédiation financière dans le pays et en générant des investissements qui ont des retombées positives, comme l'a souligné Bailliu (2000). Par conséquent, le type de régime de change pourrait influencer sur la croissance par l'entremise de ses effets sur le niveau des échanges extérieurs et des flux de capitaux internationaux.

La littérature consacrée au sujet donne à penser que le niveau des échanges extérieurs est influencé par le type de régime de change, mais elle n'établit pas clairement quel régime favorise le plus le commerce international. Certains auteurs sont d'avis que le niveau des échanges extérieurs tend à être plus élevé en régime de changes fixes car la plus faible volatilité du taux de change réduit l'incertitude, ce qui diminue les coûts liés aux échanges et augmente donc leur niveau¹¹. D'autres avancent que les régimes de changes flottants favorisent davantage les exportations en réduisant la probabilité de déséquilibres durables du taux de change¹². Toutefois, peu importe le régime de change, les effets de ce dernier sur la croissance, par le truchement du commerce international, sont vraisemblablement plus

10. Nous ne formulons ici aucune hypothèse sur le sens de la causalité. Il n'est en effet pas déraisonnable de penser qu'un changement de régime puisse précéder une crise économique.

11. D'après les résultats empiriques obtenus par Rose (2000), les unions monétaires auraient un effet positif sur le commerce international et la volatilité du taux de change un effet négatif. Frankel (1997) soutient que les régimes de changes fixes, notamment les unions monétaires, favorisent la croissance du commerce international.

12. Nilsson et Nilsson (2000), qui analysent les flux d'exportations de plus de 100 pays en se servant d'un modèle gravitationnel, constatent qu'un régime de changes flottants favorise la croissance des exportations et, par conséquent, celle de la production.

prononcés pour les pays plus ouverts sur l'extérieur. Nous essayons donc de voir si ces effets varient selon le degré d'ouverture au commerce international.

Nous testons aussi une hypothèse semblable concernant le lien entre le type de régime de change, le degré d'ouverture à l'égard des marchés financiers internationaux et la croissance. Nous examinons l'idée selon laquelle les flux de capitaux pourraient favoriser davantage la croissance en régime de changes flottants, du fait qu'un régime de change plus rigide entraînerait une augmentation des flux de capitaux spéculatifs. En effet, certains ont prétendu que les importants flux de capitaux vers les marchés émergents dans les années 1990 ont été encouragés dans une large mesure par les garanties implicites que représentaient les régimes de changes fixes ou quasi fixes¹³. Dans de tels cas, les flux de capitaux sont moins susceptibles de favoriser la croissance s'ils sont canalisés vers des placements improductifs¹⁴.

Enfin, nous testons l'hypothèse voulant qu'un pays doive être doté de marchés financiers suffisamment développés pour tirer avantage d'un régime de changes flottants. Ce type de régime s'accompagne généralement d'une volatilité accrue du taux de change nominal, laquelle peut freiner la croissance en réduisant les investissements et le niveau des échanges extérieurs. Un pays devrait donc afficher une croissance plus élevée en régime de changes flottants s'il dispose d'un système financier suffisamment développé pour amortir les chocs de taux de change et offre des instruments qui permettent de se protéger contre la volatilité du taux de change. Aizenman et Hausmann (2000) font remarquer que la plupart des économies de marché émergentes possèdent des marchés financiers plutôt rudimentaires. Pour financer leurs besoins en capitaux, les producteurs comptent essentiellement sur le marché intérieur, qui est souvent séparé du marché international à cause du niveau élevé des risques propres au pays. Selon le modèle que ces auteurs utilisent pour décrire les faits stylisés, une plus grande stabilité du taux de change entraîne une réduction des taux d'intérêt (par la baisse des primes de risque) et donc une augmentation de la production. Un meilleur accès aux marchés financiers internationaux réduit cependant cet effet et augmente ainsi le degré de flexibilité optimal du taux de change. Aizenman et Hausmann indiquent que les avantages découlant de

13. Ce point a été soulevé notamment par Dooley (1994).

14. Par exemple, Krugman (1998) et Corsetti, Pesenti et Roubini (1998) ont construit des modèles dans lesquels les prêteurs étrangers, persuadés que le gouvernement les indemniserait au besoin, avancent des fonds à des banques locales qui en affectent une grande partie à des placements improductifs. Les banques sont incitées à faire des prêts *excessivement* risqués car ceux-ci sont implicitement garantis par le gouvernement. (Elles sont également soumises à une réglementation inadéquate.)

l'adoption d'un régime de changes fixes peuvent être plus grands pour les économies de marché émergentes que pour les pays de l'OCDE.

Même si les effets du degré de développement du secteur financier sur la croissance peuvent être plus prononcés dans le cas des pays qui ont un régime de changes flottants, un secteur financier sain et bien développé favorise la croissance quel que soit le type de régime. De nombreuses études, répertoriées par Levine (1997), soulignent comment le degré de développement du système financier — mesurable par sa capacité à mobiliser l'épargne, à faciliter la répartition des capitaux et à améliorer la gestion du risque — peut favoriser la croissance par le jeu de ses effets sur l'accumulation du capital¹⁵. De plus, les recherches empiriques confirment qu'un système financier efficace contribue à la croissance économique¹⁶. En effet, selon la plupart des études empiriques (dont Goldsmith, 1969, et King et Levine, 1993), le degré de développement des systèmes financiers aurait une incidence positive sur la croissance du PIB par habitant.

La probabilité d'une crise bancaire est plus forte en régime de changes fixes, surtout si le secteur bancaire est peu développé et mal réglementé. Chang et Velasco (2000) soutiennent qu'une monnaie rattachée de façon rigide à celle d'un autre pays diminue la probabilité de déséquilibres importants de la balance des paiements, mais augmente celle de crises bancaires. Par contraste, un régime de changes flottants peut aider à éviter les crises, dans la mesure où les dépôts bancaires sont libellés dans la monnaie du pays et où la banque centrale est disposée à faire office de prêteur de dernier ressort. D'après Caballero et Krishnamurthy (1999), les liens insuffisants avec les marchés internationaux, combinés à des marchés financiers intérieurs peu développés, seraient en grande partie à l'origine des récentes crises financières¹⁷.

15. Un système financier plus développé peut favoriser la croissance par une meilleure canalisation de l'épargne vers l'investissement et une meilleure répartition des capitaux.

16. La causalité ici n'est toutefois pas unidirectionnelle. Le niveau d'activité économique et les innovations technologiques influent sur la structure et la qualité des systèmes financiers. En outre, comme Levine (1997) l'a souligné, des facteurs tels que le système juridique et les institutions politiques d'un pays jouent un rôle important dans le développement financier et économique d'un pays à divers points critiques de son processus de croissance.

17. Les entreprises des pays dont les marchés financiers sont peu développés — ce qui est dénoté dans le modèle par un manque de garanties intérieures — sous-estiment presque toujours la valeur sociale de leur accès aux marchés financiers internationaux. En conséquence, ces pays sont pris au dépourvu lorsque survient un ralentissement de l'activité et peuvent subir des crises coûteuses. En outre, une chute des prix des actifs financiers peut provoquer une détérioration de la situation financière des banques et un étranglement du crédit dans le pays.

2 Typologie des régimes de change

Comme nous l'avons déjà mentionné, peu d'auteurs sont parvenus à établir l'existence d'un lien robuste entre le niveau d'activité économique et le type de régime de change. Selon plusieurs, cette difficulté pourrait être attribuable à des erreurs de mesure dans la classification des régimes de change. Nous proposons d'enrichir notre analyse empirique par l'emploi d'une méthode de classification des régimes de change qui reflète mieux le degré de flexibilité observé des taux de change.

La typologie officielle des régimes de change établie par le FMI est fondée sur le principe de l'auto-classification par les pays membres¹⁸. Aucun effort n'est fait pour vérifier si cette classification officielle est conforme aux pratiques réelles. De fait, il est relativement aisé de repérer des pays pour lesquels le régime effectivement suivi diffère du régime pratiqué. Par exemple, Levy Yeyati et Sturzenegger (1999) estiment que, parmi les 35 pays classés dans la catégorie des régimes de flottement libre en 1998, 12 (tous des pays à marché émergent) suivaient un autre régime en réalité. Calvo et Reinhart (2000) vont même jusqu'à conclure que la plupart des pays qui déclarent avoir un régime de changes flottants ont dans les faits un régime de change plus rigide. Ils expliquent ce phénomène par une « peur du flottement » (*fear of floating*). La conclusion selon laquelle les pays ont eu tendance ces dernières décennies à remplacer leur régime de changes fixes par un régime de changes flottants est donc sujette à caution, ce qui a des incidences certaines sur le plan empirique.

Le nombre d'études traitant de la classification des régimes de change augmente lentement. Les plus importantes contributions dans ce domaine demeurent celles de Levy Yeyati et Sturzenegger et de Calvo et Reinhart, qui mettent l'accent sur le lien entre le régime de change, d'une part, et la volatilité du taux de change et des réserves internationales, d'autre part. En théorie, un régime de changes flottants s'accompagnerait normalement d'un accroissement de la volatilité du taux de change nominal et d'une diminution de celle des réserves internationales pour des variations données des termes de l'échange. Au terme d'une analyse typologique, Levy Yeyati et Sturzenegger ont constaté que le régime de change effectif différait du régime déclaré dans 26 % des pays examinés. Ces écarts étaient concentrés dans des pays à marché émergent. Calvo et Reinhart sont arrivés à une conclusion semblable en utilisant des outils d'analyse économique plus classiques et en tenant compte des variations des prix des produits de base.

18. Le FMI publie chaque année cette typologie dans le document intitulé *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions*.

L'utilisation de la volatilité des réserves internationales et du taux de change comme critère de classification des régimes de change est une approche prometteuse, mais elle présente deux difficultés principales. D'abord, comme l'ont indiqué Panizza, Stein et Hausmann (2000), les chocs externes peuvent entraîner des erreurs dans l'établissement de la véritable nature du régime. En effet, des parités fixes peuvent faire l'objet de fortes réévaluations en présence de chocs externes importants, tandis que des devises flottantes peuvent n'afficher qu'une faible volatilité si les chocs externes sont de peu d'ampleur. Calvo et Reinhart soulignent qu'il importe de tenir compte des chocs externes lorsqu'on mesure la volatilité du taux de change. En outre, il paraît difficile d'isoler (autrement que par l'observation directe) la part de la volatilité attribuable aux réévaluations de taux de change fixes¹⁹.

Nous proposons une règle mécanique hybride en deux étapes pour classer les régimes selon la flexibilité observée du taux de change tout en tenant compte des chocs externes et des réévaluations. Nous avons adopté la classification officielle en trois catégories de Ghosh et coll. (1997), à savoir les régimes de changes fixes, les régimes intermédiaires et les régimes de changes flottants²⁰.

Notre algorithme repose sur la volatilité observée des taux de change nominaux ainsi que sur la typologie officielle²¹. Dans une première étape, nous avons classé dans la catégorie des régimes de changes fixes tous les pays qui désignent ainsi leur régime; d'après les travaux effectués sur la question, il semble en effet que les pays aient tendance à décrire leur régime de change comme étant plus flexible qu'il ne l'est en réalité. Cette façon de procéder réduit la probabilité d'assimiler des régimes de changes fixes qui se sont accompagnés de fortes réévaluations, et donc d'une volatilité marquée, à des régimes de changes flottants. Nous avons aussi rangé dans la catégorie des régimes de changes fixes tous les pays dont la volatilité du taux de

19. Panizza, Stein et Hausmann proposent un indicateur intéressant du degré d'intervention des pays sur les marchés des changes, soit le rapport entre l'écart-type des taux de variation mensuels du taux de change nominal et l'écart-type du ratio des réserves internationales à M2 pour une année donnée. Les mises en garde formulées dans notre étude s'appliquent toutefois également à cet indicateur.

20. Les régimes de changes fixes par rapport à une monnaie ou à un panier de monnaies sont classés parmi les régimes de changes fixes. Les régimes intermédiaires comprennent les régimes de changes flottants inclassables ou assortis d'une marge de fluctuation prédéterminée. Les régimes de changes flottants englobent les régimes qui ne comportent pas de marge de fluctuation prédéterminée et les régimes de flottement pur.

21. Nous mesurons la volatilité du taux de change par l'écart-type des taux de variation mensuels du taux de change nominal par rapport au dollar américain pour une année donnée.

change est inférieure à 0,45 point de pourcentage pour une année donnée. Ce seuil, bien qu'arbitraire, donne des résultats assez conformes à la typologie officielle du FMI : la plupart des régimes officiels de changes fixes de notre échantillon présentent une volatilité du taux de change inférieure à 0,45 point de pourcentage. Cette méthode nous permet de placer les régimes suivants dans la catégorie des régimes de changes fixes : les caisses d'émission, les régimes de parité fixe, les parités à crémaillère et les régimes assortis d'une marge de fluctuation étroite.

La classification des régimes intermédiaires et des régimes de changes flottants repose entièrement sur la volatilité observée des taux de change. Pour tenir compte des chocs externes, que nous supposons être essentiellement constitués de chocs de termes de l'échange, nous avons groupé les pays de notre échantillon en régions. Nous avons ensuite défini un indice de la flexibilité du taux de change pour chaque pays d'après le rapport entre la volatilité de son taux de change et la volatilité moyenne des taux de change de la région pour chacune des années comprises dans notre échantillon. Les pays dont l'indice de flexibilité est supérieur à l'unité ont été classés dans la catégorie des régimes de changes flottants et les autres pays dans celle des régimes intermédiaires.

En choisissant la volatilité moyenne des taux de change de la région comme approximation des chocs de termes de l'échange, nous postulons que la structure des échanges extérieurs présente une certaine uniformité à l'intérieur de chacune des régions. Cette hypothèse nous apparaît raisonnable du fait que les pays de chacune des régions que nous avons définies présentent des caractéristiques communes et sont souvent soumis aux mêmes chocs, du moins dans une mesure suffisante pour justifier notre approche²².

Nous obtenons un nombre de régimes de changes flottants moindre avec notre règle mécanique hybride qu'avec la typologie officielle, ce qui n'est pas surprenant. Plus de 50 % des pays ayant déclaré avoir un régime de changes flottants auraient eu dans les faits un régime de change plus rigide (voir le Tableau 1). De plus, notre règle ne permet de déceler aucune tendance générale à l'adoption de régimes de changes flottants (Figure 1) et indiquerait plutôt que de plus en plus de pays choisissent des régimes intermédiaires, conformément aux recherches récentes sur les régimes

22. Une autre mise en garde s'impose ici. Notre méthode est ainsi conçue que certains régimes seront toujours classés parmi les régimes intermédiaires ou les régimes de changes flottants. Par conséquent, elle doit être vue non pas comme une typologie susceptible de remplacer la typologie officielle, mais comme une méthode de classification des régimes de change selon leur degré de flexibilité.

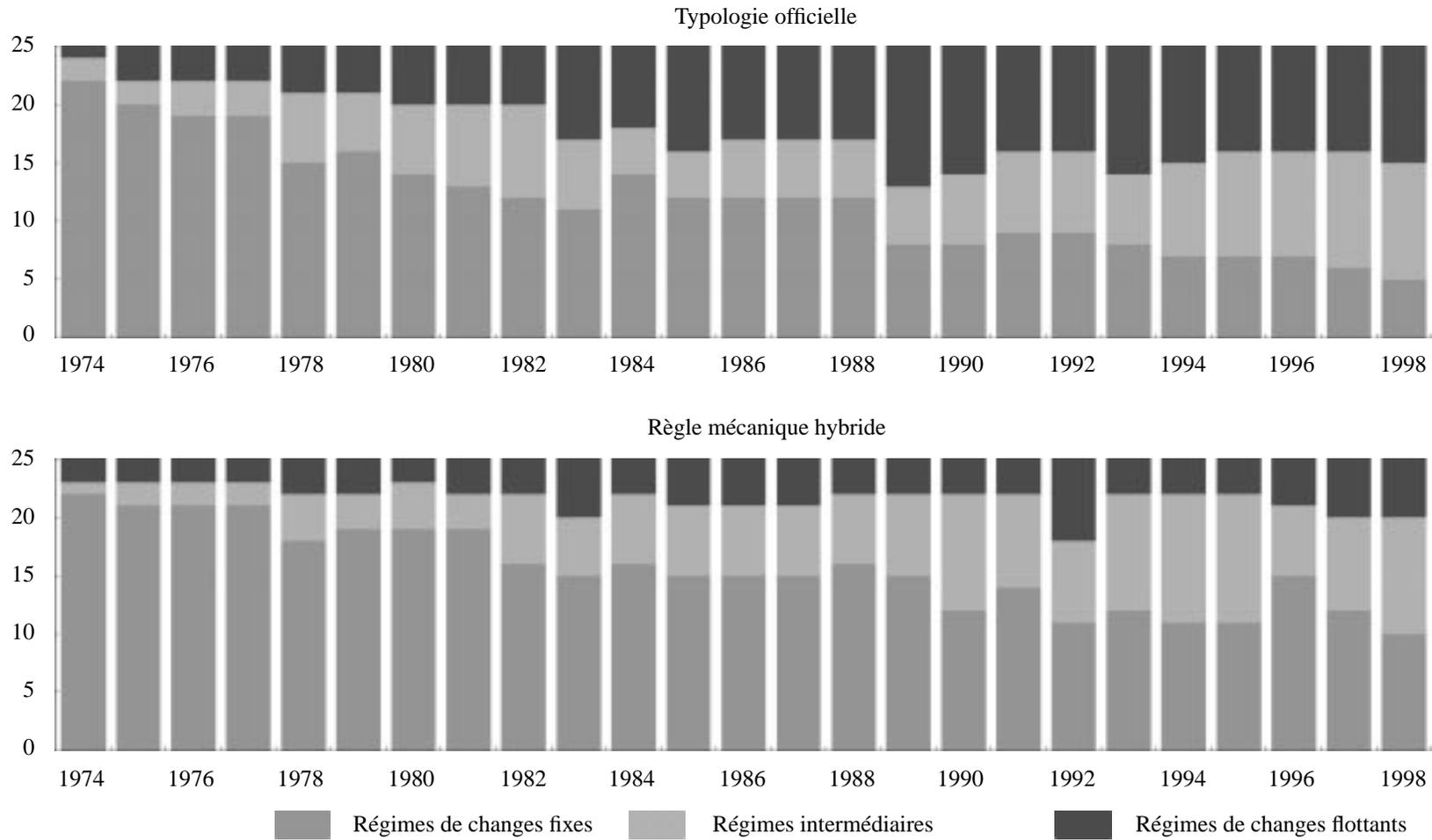
Tableau 1
Classification des régimes de change

	1973-1977		1978-1982		1983-1987		1988-1992		1993-1997	
	TO	RMH								
Argentine	Fixes	Fixes	Fl.	Fl.	Fl.	Fl.	Fl.	Fl.	Fixes	Fixes
Bolivie	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Int.	Fixes	Int.	Fixes
Brésil	Fixes	Fixes	Int.	Int.	Int.	Fl.	Int.	Fl.	Int.	Int.
Chili	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.
Chine	Fixes	Fixes								
Colombie	Int.	Fixes	Int.	Fixes	Int.	Fixes	Int.	Fixes	Int.	Int.
Corée	Fixes	Fixes	Fl.	Fixes	Fl.	Int.	Fl.	Int.	Fl.	Int.
Costa Rica	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fl.	Int.	Fl.	Int.	Fl.	Fixes
El Salvador	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fl.	Fixes	Fixes	Fixes
Équateur	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Int.	Int.
Guatemala	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Int.	Int.	Fl.	Int.
Guyana	Fixes	Fixes	Int.	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fl.	Int.
Honduras	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Int.	Int.
Hong Kong	Fl.	Int.	Fl.	Fl.	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes
Indonésie	Fixes	Fixes	Int.	Fixes	Int.	Int.	Int.	Fixes	Int.	Fixes
Malaisie	Fl.	Fl.	Fl.	Int.	Fl.	Int.	Fl.	Int.	Fl.	Fl.
Mexique	Fixes	Fixes	Int.	Fixes	Fl.	Int.	Int.	Fixes	Fl.	Fl.
Nicaragua	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Int.	Fixes
Panama	Fixes	Fixes								
Paraguay	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fl.	Int.	Fl.	Fixes
Philippines	Fl.	Int.	Fl.	Fixes	Fl.	Fl.	Fl.	Int.	Fl.	Int.
Singapour	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fl.	Fl.	Fl.	Int.
Thaïlande	Fixes	Fixes								
Uruguay	Int.	Int.	Int.	Int.	Fl.	Int.	Fl.	Int.	Int.	Int.
Venezuela	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fixes	Fl.	Int.	Int.	Fixes

Nota : Les zones ombrées indiquent les périodes pour lesquelles la typologie officielle (TO) diffère de la typologie établie selon notre règle mécanique hybride (RMH).

Fixes : changes fixes; Fl. : changes flottants; Int. : régime intermédiaire.

Figure 1
Régimes de change selon la méthode de classification



effectivement pratiqués²³. Les régimes de change des pays asiatiques de notre échantillon sont souvent dans les faits moins flexibles que ceux déclarés par ces pays. Par exemple, la Corée suivrait un régime moins flexible que celui officiellement déclaré depuis 1978. À partir de 1988, le régime de change de l'Indonésie devrait être rangé dans la catégorie des régimes de changes fixes suivant notre règle, alors qu'il est officiellement classé dans celle des régimes intermédiaires. En Amérique latine, notre méthode de classification présente moins de divergences systématiques par rapport à la typologie officielle, sauf dans les cas de la Colombie et du Costa Rica. Il est intéressant de noter que, pour le Mexique, notre méthode donne à penser que le régime de change était beaucoup moins flexible, durant la période qui a précédé la crise du peso, que ne l'indique la typologie officielle.

3 Méthodologie empirique

Pour étudier les effets possibles du type de régime de change sur la croissance économique, nous estimons une équation de la croissance au moyen de données longitudinales portant sur 25 pays à marché émergent et couvrant la période 1973-1998²⁴. La présente section décrit la spécification de notre modèle, puis traite des signes attendus des coefficients des variables explicatives.

La spécification générale de notre modèle est la suivante :

$$TC_{i,t} = \alpha_i + \eta_t + V_{i,t}\beta + X_{i,t}\delta + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

où $TC_{i,t}$ est le taux de croissance du PIB réel par habitant du pays i à la période t , α_i est l'effet propre au pays i , η_t est une variable muette de temps, $V_{i,t}$ est un vecteur ligne des déterminants de la croissance définis au début de la période t , $X_{i,t}$ est un vecteur ligne des déterminants de la croissance définis par des moyennes établies sur la période t et $\varepsilon_{i,t}$ est un terme d'erreur. Nous avons retenu des périodes de cinq ans.

L'effet propre au pays, α_i , vise à saisir l'incidence des déterminants du taux de croissance du pays qui n'est pas déjà prise en compte par les autres variables explicatives. Il représente les facteurs non observables qui varient

23. Ce résultat est conforme à la conclusion de Masson (2000) selon laquelle les régimes de change intermédiaires ne sont pas en voie de disparition et devraient continuer à constituer une proportion appréciable de l'ensemble des régimes de change.

24. L'estimation par régression d'une équation de la croissance portant sur plusieurs pays est la méthode habituellement employée pour analyser empiriquement les déterminants des taux de croissance de divers pays. Cette méthode se fonde sur les travaux de Kormendi et Meguire (1985) ainsi que sur ceux de Barro (1991).

selon les pays mais pas selon les périodes. L'effet propre au pays peut être *fixe* (c'est-à-dire une constante qui varie selon les pays) ou *aléatoire* (c'est-à-dire une variable aléatoire tirée d'une distribution commune de moyenne α et de variance σ_α^2). Nous utilisons le test de Hausmann pour déterminer s'il vaut mieux avoir recours à un effet de type fixe ou de type aléatoire²⁵. La variable muette de temps η_t est censée prendre en compte les répercussions des chocs mondiaux — comme les chocs pétroliers des années 1970 ou la crise de l'endettement des années 1980 — sur la croissance économique.

Outre les effets propres aux pays étudiés et les chocs mondiaux, il est important de saisir l'incidence des autres déterminants du taux de croissance pour faire en sorte que le coefficient estimé de la variable relative au régime de change mesure seulement l'effet de cette variable sur la croissance et non pas ceux d'autres variables. Des études antérieures nous ont guidés dans le choix des variables appropriées²⁶.

Deux des variables sont définies au début de chaque période et représentent ainsi les conditions de départ d'un modèle de croissance néoclassique. La première de ces variables est le revenu par habitant (en logarithme naturel). Le coefficient du revenu par habitant représente l'effet de convergence, qui serait négatif selon la théorie néoclassique²⁷. D'après la théorie de la croissance endogène, par contre, ce coefficient serait égal à zéro, l'effet de convergence étant nul et les économies ne s'écartant pas de leur régime permanent de croissance. La seconde variable est une mesure du stock de capital humain²⁸. Les deux théories prédisent que le coefficient du stock de capital humain devrait être positif, car les pays mieux dotés en capital humain devraient jouir d'une croissance plus élevée.

Les autres variables de contrôle sont définies par des moyennes établies sur des intervalles de cinq ans et comprennent la part des dépenses d'investissement réelles dans le PIB, celle des dépenses de consommation réelles du secteur public, des mesures du degré d'ouverture au commerce et aux flux de capitaux internationaux, de même qu'une mesure du degré de

25. L'hypothèse nulle des tests de Hausmann dans notre cas est qu'il n'existe aucune corrélation entre les effets propres aux pays et les variables explicatives. Le rejet de l'hypothèse nulle signifie que des effets fixes sont plus appropriés. Voir Greene (2000, chapitre 14) pour plus de détails à ce sujet.

26. L'Annexe 2 décrit les sources et les variables utilisées, tandis que le Tableau 2 fait état des statistiques descriptives.

27. En vertu de l'hypothèse de convergence, un pays dont le PIB par habitant est peu élevé au départ devrait enregistrer des taux de croissance plus élevés du fait qu'il est loin d'avoir atteint son régime permanent de croissance.

28. Nous utilisons le nombre moyen d'années de scolarité de niveau secondaire de la population âgée de 25 ans ou plus comme approximation du stock de capital humain.

Tableau 2
Statistiques descriptives

	Moyenne	Écart- type	Min.	Max.
Taux de croissance du PIB réel par habitant	1,65	3,07	- 7,34	8,82
PIB réel par habitant (en logarithme)	7,54	0,73	5,81	9,15
Scolarité moyenne de niveau secondaire	1,12	0,65	0,24	3,93
Investissements/PIB	23,39	6,97	11,68	41,11
Consommation du secteur public/PIB	12,15	4,51	3,65	34,42
(Exportations + importations)/PIB	57,93	31,92	15,06	221,90
M2/PIB	32,29	16,09	9,74	95,64
Crédit au secteur privé/PIB	36,99	23,85	0,00	138,79
Crédit intérieur accordé par les banques/PIB	50,11	31,98	0,00	185,97
Flux bruts de capitaux privés/PIB	9,93	29,75	0,51	213,19
Flux nets de capitaux privés/PIB	2,97	2,78	- 1,13	13,23
Entrées nettes d'investissements directs de l'étranger/PIB	1,55	2,03	- 0,85	14,11
Inflation selon l'IPC	125,01	570,57	0,87	5 085,74

Nota : Chiffres établis à partir de moyennes de cinq ans calculées sur la période allant de 1973 et 1998. En points de pourcentage à moins d'indication contraire.

développement du secteur financier²⁹. Le signe attendu du coefficient de la part des investissements dans le PIB est positif, car l'accumulation du capital est censée favoriser la croissance du PIB réel par habitant³⁰. Comme Barro et Sala-i-Martin (1995) l'ont souligné, la variable relative à la

29. Nous faisons appel au ratio de la somme des importations et des exportations au PIB pour mesurer le degré d'ouverture au commerce international. Nous avons essayé trois mesures différentes du degré d'ouverture à l'égard des marchés internationaux de capitaux (à savoir les flux bruts et nets de capitaux privés ainsi que les entrées nettes d'investissements directs de l'étranger, tous exprimés par rapport au PIB) et du degré de développement du secteur financier (M2/PIB, crédit au secteur privé/PIB et crédit intérieur accordé par les banques/PIB). Nous ne présentons pas ici les résultats obtenus pour toutes ces mesures, lesquels peuvent être obtenus auprès des auteurs.

30. Dans notre modèle, le coefficient du ratio des investissements est censé saisir tous les effets du régime de change sur la croissance induits par les investissements. En effet, certains auteurs ont avancé qu'un régime de changes fixes pourrait favoriser la croissance par une augmentation des investissements (voir par exemple Aizenman, 1994). Notre cadre d'analyse ne nous permet toutefois pas de vérifier cette hypothèse, notre variable dépendante étant la croissance et non pas les investissements.

consommation du secteur public vise à représenter les dépenses publiques qui n'influent pas directement sur la productivité mais qui peuvent fausser les décisions du secteur privé. Le coefficient de cette variable serait donc négatif. Enfin, les effets attendus des échanges extérieurs, des flux de capitaux internationaux et du degré de développement du secteur financier sur la croissance sont tous positifs, ainsi que nous l'avons vu à la section 1.

En plus de ces variables explicatives, notre équation comprend une variable muette qui représente le type de régime de change, qui est la variable qui nous intéresse le plus. Comme il a été mentionné à la section 2, nous utilisons deux méthodes de classification pour les régimes de change : la typologie officielle du FMI et notre règle mécanique hybride. Pour chacune de ces deux méthodes, la variable muette prend les valeurs zéro, un et deux selon qu'il s'agit respectivement d'un régime de changes fixes, d'un régime intermédiaire ou d'un régime de changes flottants³¹. Enfin, nous avons ajouté une variable muette pour prendre en compte l'incidence des changements de régime de change à l'intérieur des périodes de cinq ans³².

Comme nous l'avons souligné à la section 1, nous testons diverses hypothèses concernant le lien entre le régime de change et la croissance. Premièrement, nous cherchons à déterminer si le type de régime de change influe sur la croissance économique. Le signe attendu du coefficient associé au régime de change est toutefois indéterminé, car il est difficile d'établir a priori si la croissance est favorisée par un régime plus flexible ou moins flexible. Nous tentons deuxièmement d'établir si les résultats empiriques corroborent l'existence d'un lien entre changement de régime de change et croissance économique moindre, du fait qu'un tel changement s'accompagne souvent d'une crise coûteuse. Le signe attendu du coefficient de cette variable est donc négatif.

Troisièmement, nous examinons l'hypothèse suivant laquelle l'effet du type de régime de change sur la croissance serait plus prononcé pour les pays relativement ouverts au commerce et aux flux de capitaux internationaux. Nous testons cette hypothèse en ajoutant des termes d'interaction entre la variable muette relative au régime de change et nos mesures du degré d'ouverture au commerce et aux flux de capitaux internationaux. Enfin, nous examinons la proposition voulant qu'un pays doive disposer d'un secteur financier bien développé pour qu'un régime de changes flottants se traduise

31. Du fait que nous utilisons des intervalles de cinq ans, cette variable représente le régime de change normalement observé au cours de chacun de ces intervalles. Dans les cas où le régime a changé, nous avons retenu celui qui a été en place pendant la majeure partie de l'intervalle de cinq ans (c'est-à-dire au moins trois des cinq années).

32. Cette variable muette prend la valeur un si la classification annuelle du régime a changé au moins une fois pendant la période de cinq ans et la valeur zéro sinon.

par une plus forte croissance. Afin de vérifier la validité de cette hypothèse, nous avons ajouté un terme d'interaction entre le degré de développement du secteur financier et la variable muette relative au régime de change. Comme nous l'avons vu à la section 1, les signes attendus de tous les coefficients des termes d'interaction sont positifs, à l'exception du signe associé aux échanges extérieurs, qui est indéterminé a priori.

Nous avons estimé l'équation (1) à l'aide de moyennes calculées sur cinq ans à partir de données portant sur 25 pays à marché émergent et couvrant la période 1973-1998³³. Nous avons choisi les pays de façon à ce qu'ils offrent un vaste éventail de régimes de change tout en présentant des degrés de développement qui ne soient pas dissemblables au point de remettre en question l'hypothèse de paramètres communs. C'est pourquoi nous avons choisi seulement des pays à marché émergent d'Amérique latine et d'Asie (voir la liste des pays à l'Annexe 1).

4 Résultats des estimations

Les résultats des estimations sont présentés aux Tableaux 3 à 5 pour diverses spécifications et des effets propres aux pays qui sont fixes, le test de Hausmann nous ayant indiqué qu'il était plus approprié de considérer ces effets comme fixes³⁴. Un test sur le degré de signification conjointe de variables muettes représentant les effets propres aux pays nous a révélé que la modélisation d'effets fixes était préférable à une estimation, sur données regroupées, par la méthode des moindres carrés ordinaires³⁵. Ainsi que l'indiquent les coefficients R^2 corrigés, notre modèle explique de 68 % à 70 % de la variance des taux de croissance des pays de notre échantillon.

La plupart des coefficients des variables explicatives autres que les variables relatives au régime de change sont statistiquement significatifs et du signe prévu par la théorie. Les coefficients du PIB réel par habitant initial et de la part de la consommation du secteur public dans le PIB réel sont négatifs, tandis que ceux de la part des investissements dans le PIB et de la mesure du degré de développement du secteur bancaire sont positifs. Toutefois, les coefficients de la variable représentant le capital humain et des mesures du degré d'ouverture sur l'extérieur ne sont pas statistiquement significatifs.

33. Les séries statistiques sont incomplètes pour certains pays; l'ensemble de données longitudinales n'est donc pas parfaitement équilibré.

34. Comme l'indiquent les risques de première espèce, l'hypothèse nulle du test de Hausmann (à savoir l'absence de corrélation entre les effets propres aux pays et les variables explicatives) est rejetée dans tous les cas.

35. Nous présentons aussi les risques de première espèce obtenus avec un test sur le degré de signification conjointe des variables muettes de temps. Les valeurs obtenues indiquent qu'il convient d'inclure ces variables dans les équations de régression.

Tableau 3**Résultats des estimations****Variable dépendante : taux de croissance du PIB réel par habitant****Estimations fondées sur des données longitudinales couvrant la période 1973-1998; moyennes établies sur cinq ans; effets fixes**

Classification du régime de change	TO		RMH	
	TO	RMH	TO	RMH
PIB réel par habitant initial	- 0,068*** (0,000)	- 0,067*** (0,000)	- 0,075*** (0,000)	- 0,074*** (0,000)
Scolarité moyenne	0,006 (0,581)	0,007 (0,561)	0,004 (0,698)	0,005 (0,674)
Investissements/PIB	0,053 (0,399)	0,049 (0,428)	0,036 (0,558)	0,033 (0,588)
Consommation du secteur public/ PIB	- 0,246*** (0,006)	- 0,254*** (0,004)	- 0,257*** (0,003)	- 0,263*** (0,002)
(Exportations + importations)/PIB	0,003 (0,840)	0,003 (0,827)	- 0,001 (0,948)	- 0,001 (0,958)
M2/PIB	0,053* (0,096)	0,049 (0,119)	0,056* (0,072)	0,053* (0,089)
Flux bruts de capitaux/PIB	0,024 (0,154)	0,025 (0,142)	0,025 (0,124)	0,026 (0,115)
Régime de change	0,000 (0,996)	- 0,003 (0,538)	0,000 (0,974)	- 0,003 (0,551)
Changement de régime de change			- 0,010** (0,042)	- 0,010** (0,043)
Nombre d'observations	100	100	100	100
R ² corrigé	0,68	0,68	0,70	0,70
Test de Hausmann (risque de première espèce)	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000

Nota : TO signifie « typologie officielle » et RMH « règle machinale hybride ». Les chiffres entre parenthèses sont les risques de première espèce. Les astérisques triple, double et simple indiquent des seuils de signification statistique de 1 %, de 5 % et de 10 % respectivement. Toutes ces régressions comprennent des variables muettes de temps.

Le Tableau 3 montre les résultats des régressions qui ont servi à tester nos deux premières hypothèses. Pour chaque spécification, nous présentons les résultats selon les deux méthodes de classification des régimes de change. Tel que l'indiquent les deux premières colonnes du tableau, le coefficient de la variable muette relative au régime de change n'est statistiquement significatif pour aucune des deux méthodes. Nos résultats n'appuient donc pas la première hypothèse, à savoir que le type de régime de change influe sur la croissance économique. Ils montrent toutefois qu'un changement de régime s'accompagne d'une baisse de la croissance à moyen terme. En effet, comme on peut le voir aux deux dernières colonnes, le coefficient de la variable muette relative aux changements de régime de change est négatif et

Tableau 4
Résultats des estimations
Variable dépendante : taux de croissance du PIB réel par habitant
Estimations fondées sur des données longitudinales couvrant la période
1973-1998; moyennes établies sur cinq ans; effets fixes

Classification du régime de change	TO		RMH	
	TO	RMH	TO	RMH
PIB réel par habitant initial	- 0,066*** (0,000)	- 0,067*** (0,000)	- 0,065*** (0,000)	- 0,064*** (0,000)
Scolarité moyenne	0,000 (0,973)	0,004 (0,745)	0,002 (0,880)	0,006 (0,612)
Investissements/PIB	0,131** (0,050)	0,144** (0,029)	0,126* (0,056)	0,126** (0,051)
Consommation du secteur public/ PIB	- 0,252*** (0,006)	- 0,260*** (0,003)	- 0,263*** (0,004)	- 0,265*** (0,003)
(Exportations + importations)/PIB	0,011 (0,468)	0,006 (0,678)	- 0,004 (0,777)	- 0,004 (0,770)
Crédit accordé par les banques/PIB	- 0,012 (0,195)	- 0,013 (0,148)	- 0,009 (0,334)	- 0,010 (0,260)
Flux bruts de capitaux/PIB	0,010 (0,594)	0,013 (0,434)	0,015 (0,373)	0,020 (0,225)
Régime de change	- 0,005 (0,241)	- 0,010 (0,049)	- 0,007 (0,153)	- 0,011** (0,043)
(Flux bruts de capitaux/PIB) X régime de change	0,033* (0,071)	0,059** (0,022)		
(Échanges extérieurs/PIB) X régime de change			0,006* (0,064)	0,007* (0,039)
Nombre d'observations	100	100	100	100
R ² corrigé	0,69	0,70	0,69	0,69
Test de Hausmann (risque de première espèce)	0,0004	0,0001	0,0008	0,0004

Voir les notes du Tableau 3.

statistiquement significatif peu importe la typologie retenue. De plus, ce résultat ne varie pas selon la spécification³⁶.

Il semble cependant qu'un régime de changes flottants soit associé à une croissance économique supérieure si l'effet du régime sur la croissance peut varier selon le degré d'ouverture du pays au commerce et aux flux de capitaux internationaux. Comme l'indique le Tableau 4, les coefficients des termes d'interaction entre le régime de change et nos mesures du degré d'ouverture sont tous positifs et statistiquement significatifs, quelle que soit la méthode de classification utilisée. Ainsi, plus une économie serait

36. L'ajout d'autres variables, comme l'inflation ou la croissance démographique, ou l'utilisation d'autres mesures du degré de développement du secteur financier ne modifie pas ce résultat.

Tableau 5
Résultats des estimations
Variable dépendante : taux de croissance du PIB réel par habitant
Estimations fondées sur des données longitudinales couvrant la période
1973-1998; moyennes établies sur cinq ans; effets fixes

Classification du régime de change	TO	RMH
PIB réel par habitant initial	- 0,069*** (0,000)	- 0,067*** (0,000)
Scolarité moyenne	0,000 (0,975)	0,004 (0,709)
Investissements/PIB	0,080 (0,212)	0,081 (0,201)
Consommation du secteur public/PIB	- 0,262*** (0,003)	- 0,265*** (0,002)
(Exportations + importations)/PIB	- 0,005 (0,755)	- 0,005 (0,754)
M2/PIB	0,033 (0,321)	- 0,029 (0,380)
Flux bruts de capitaux/PIB	0,014 (0,420)	0,018 (0,281)
Régime de change	- 0,009 (0,169)	- 0,012* (0,082)
(M2/PIB) X régime de change	0,027* (0,088)	0,032* (0,086)
Nombre d'observations	100	100
R ² corrigé	0,69	0,69
Test de Hausmann (risque de première espèce)	0,0001	0,0002

Voir les notes du Tableau 3.

ouverte, plus un régime de changes flottants aurait des effets importants sur la croissance économique. Il est intéressant de constater que, dans le cas seulement de notre méthode de classification, le coefficient de la variable relative au régime de change devient négatif lorsque nous ajoutons ces termes d'interaction à l'équation. Un régime de changes flottants entraînerait donc une plus forte croissance *seulement* pour les pays relativement ouverts au commerce et aux flux de capitaux internationaux. Dans le cas des autres pays, un régime de changes flottants *réduirait* la croissance. Ces résultats ne sont pas eux non plus sensibles au choix de la spécification.

D'après les coefficients issus des régressions effectuées selon notre règle mécanique hybride (voir le Tableau 4), un régime de changes flottants favorise la croissance si les flux bruts de capitaux représentent au moins 17 % du PIB et si les échanges extérieurs dépassent 157 % du PIB. Nous avons calculé les moyennes de ces variables sur toute la période étudiée pour voir si certains pays pouvaient être considérés comme suffisamment ouverts

pour tirer avantage d'un régime de changes flottants. Ainsi que l'indique l'Annexe 3, très peu de pays présentaient des valeurs moyennes qui dépassent ces seuils critiques; de plus, les valeurs supérieures aux seuils critiques étaient très éloignées de la moyenne des pays. Nous avons donc retiré ces pays de notre échantillon et estimé de nouveau les régressions afin d'évaluer la sensibilité de nos résultats à l'égard de ces valeurs aberrantes.

Les résultats des nouvelles régressions effectuées à partir de notre règle mécanique hybride sont très semblables pour ce qui est des flux bruts de capitaux, hormis le fait que les coefficients de la variable du régime de change et du terme d'interaction augmentent en valeur absolue³⁷. Il en résulte une diminution du seuil critique des flux bruts de capitaux, qui passe de 17 % à 6 % du PIB³⁸. L'inclusion des valeurs extrêmes réduit donc le coefficient du terme d'interaction mais ne modifie pas les résultats fondamentaux. Ceux-ci semblent bien résister non seulement aux changements de spécification, mais aussi à la présence de valeurs aberrantes. Par contre, lorsque nous utilisons la typologie officielle du FMI, le coefficient du terme d'interaction entre le régime de change et les flux de capitaux internationaux devient non significatif si nous retirons les valeurs aberrantes.

De même, lorsque nous écartons les valeurs extrêmes prises par la variable relative aux échanges extérieurs, les coefficients de la variable du régime de change et du terme d'interaction entre le régime de change et le niveau des échanges extérieurs deviennent non significatifs. Ces coefficients ne seraient significatifs que lorsque quelques pays très ouverts au commerce international sont inclus; le résultat initial ne se vérifie donc pas dans le cas du reste de l'échantillon.

Enfin, nos résultats donnent à penser qu'un pays doit être doté de marchés financiers bien développés pour tirer avantage d'un régime de changes flottants. Comme le montre le Tableau 5, le coefficient du terme d'interaction entre le régime de change et le degré de développement du secteur financier est positif et statistiquement significatif quelle que soit la méthode de classification des régimes utilisée. Le coefficient du régime de change est négatif, mais seulement dans le cas de notre typologie. Un régime de changes flottants aurait donc un effet positif sur la croissance dans les pays dotés d'un secteur financier relativement développé. Dans le cas des autres pays, nos résultats diffèrent selon la typologie retenue. Si nous

37. Le nouveau coefficient de la variable muette relative au régime de change est $-0,016$ (comparativement à $-0,10$ auparavant) et celui du terme d'interaction est $0,26$ ($0,06$).

38. Les sept pays suivants présentent un ratio des flux bruts de capitaux au PIB supérieur au seuil de 6 % : le Chili, la Corée du Sud, la Malaisie, le Panama, Singapour, l'Uruguay et le Venezuela.

utilisons la typologie officielle, nous constatons qu'un régime de changes flottants a un effet positif sur la croissance pour tous les pays, mais cet effet est plus prononcé pour les pays dont le secteur financier est plus développé. Par ailleurs, les résultats obtenus à l'aide de notre méthode de classification indiquent qu'un régime de changes flottants se traduit par une plus forte croissance *seulement* dans les pays dont le secteur financier est suffisamment développé. Dans le cas des autres pays, un régime de changes flottants *réduirait* la croissance. Toutefois, ce résultat n'est pas aussi robuste que les précédents l'étaient³⁹.

D'après les coefficients tirés des régressions effectuées selon notre règle mécanique de classification (voir le Tableau 5), un régime de changes flottants favorise la croissance si M2 représente plus de 38 % du PIB. Comme l'indique l'Annexe 3, huit pays de notre échantillon présentent une valeur moyenne du ratio M2/PIB supérieure à ce seuil. Contrairement à ce que l'on a observé dans le cas des mesures du degré d'ouverture, il ne semble pas que ces valeurs soient des valeurs aberrantes.

Il convient de faire une mise en garde importante concernant nos résultats. Notre méthodologie ne tient pas compte d'une possible endogénéité de certaines des variables explicatives. À l'instar de Caselli, Esquivel et Lefort (1996), nous avons examiné cette possibilité en recourant à une technique d'estimation reposant sur la méthode des moments généralisés, dans laquelle des valeurs retardées des variables explicatives sont utilisées comme instruments. Nous ne présentons pas ici ces résultats car ils sont peu robustes et, dans certains cas, passablement différents de ceux obtenus par la plupart des auteurs. Nous envisageons d'approfondir cette question dans des recherches subséquentes.

Conclusion

D'après les résultats que nous avons obtenus au moyen de données longitudinales portant sur 25 pays à marché émergent et s'étendant sur la période 1973-1998, le type de régime de change aurait des effets sur la croissance économique. Deux de nos résultats sont particulièrement robustes : premièrement, lorsque les régimes de change sont classés selon notre règle mécanique hybride, un régime de changes flottants est associé à une croissance plus forte *seulement* dans le cas des pays relativement ouverts au commerce et aux flux de capitaux internationaux; deuxièmement, un changement de régime de change s'accompagne d'une réduction de la

39. Ce résultat tient lorsque nous ajoutons d'autres variables, comme l'inflation ou la croissance démographique, mais non lorsque nous essayons d'autres mesures du degré de développement du secteur financier.

croissance économique. Notre modèle indique aussi qu'un pays doit être doté de marchés financiers bien développés pour tirer avantage d'un régime de changes flottants, bien que ce dernier résultat soit moins robuste que les deux précédents. De plus amples recherches seraient nécessaires pour déterminer si ces résultats sont sensibles à une possible endogénéité des variables explicatives.

Le fait que nous ayons obtenu des résultats étayant l'existence d'une relation entre le régime de change et la croissance — ce que les travaux antérieurs ne sont pas parvenus à faire — et que nos résultats diffèrent selon la typologie utilisée montre comme il importe de disposer d'un système de classification adéquat des régimes de change. En effet, notre capacité à obtenir des réponses concluantes à des questions comme celles soulevées dans notre étude est fortement tributaire de l'élaboration de méthodes appropriées pour classer les régimes de change. Nous encourageons fortement les travaux visant à trouver des méthodes de classification qui reflètent mieux la réalité.

Nos résultats donnent à penser que, les marchés émergents étant de plus en plus intégrés aux marchés internationaux de capitaux, un nombre croissant de pays pourraient s'orienter vers un régime de changes flottants en raison de la croissance plus élevée que ce type de régime favoriserait. Or, il ne semble pas que les régimes de change des 25 pays de notre échantillon tendent à devenir plus flexibles, du moins selon notre typologie des régimes de change. Bien entendu, comme notre étude le confirme, la flexibilité du taux de change n'est pas suffisante en soi pour favoriser la croissance à moyen terme. Les pays à marché émergent peuvent également être réticents à adopter un régime de changes flottants si les outils dont ils disposent pour mener une politique monétaire indépendante et composer avec la volatilité du taux de change sont limités. De plus, ainsi que Laidler (1999) l'a souligné, un régime de changes flottants doit être assorti d'un point d'ancrage nominal crédible afin d'assurer la « cohérence » du régime monétaire du pays. Depuis quelques années, un nombre croissant de pays à marché émergent ont choisi de combiner un régime de changes flottants avec une politique monétaire axée sur une cible d'inflation; peut-être commencera-t-on alors à voir « la peur du flottement » s'estomper dans ces pays.

Annexe 1

Liste des pays

Argentine
Bolivie
Brésil
Chili
Chine
Colombie
Corée du Sud
Costa Rica
El Salvador
Équateur
Guatemala
Guyana
Honduras
Hong Kong
Indonésie
Malaisie
Mexique
Nicaragua
Panama
Paraguay
Philippines
Singapour
Thaïlande
Uruguay
Venezuela

Annexe 2

Sources et définitions des variables

Variable dépendante

1. Taux de croissance du PIB réel par habitant — moyenne établie sur cinq ans (à partir des données sur le PIB réel par habitant extraites du cédérom *Indicateurs du développement dans le monde* de la Banque mondiale)

Variables explicatives

2. PIB réel par habitant au début de chaque période de cinq ans (calculé à partir des données sur le PIB réel par habitant extraites du cédérom *Indicateurs du développement dans le monde* de la Banque mondiale)
3. Ratio des dépenses d'investissement réelles au PIB réel — moyenne établie sur cinq ans (à partir des données sur les dépenses d'investissement réelles et le PIB réel extraites du cédérom de la Banque mondiale)
4. Nombre moyen d'années de scolarité de niveau secondaire de la population âgée d'au moins 25 ans au début de chaque période de cinq ans (données de Barro-Lee sur le niveau de scolarité)
5. Ratio des dépenses publiques réelles au PIB réel — moyenne établie sur cinq ans (à partir des données sur la consommation réelle du secteur public et le PIB réel extraites du cédérom de la Banque mondiale)
6. Ratio de la somme des exportations et des importations réelles au PIB réel — moyenne établie sur cinq ans (à partir des données sur les exportations, les importations et le PIB réels extraites du cédérom de la Banque mondiale)
7. Ratio de la monnaie et de la quasi-monnaie (M2) au PIB — moyenne sur cinq ans (données extraites du cédérom de la Banque mondiale)
8. Ratio crédit au secteur privé/PIB — moyenne sur cinq ans (données extraites du cédérom de la Banque mondiale)
9. Ratio du crédit intérieur accordé par les banques au PIB — moyenne sur cinq ans (données extraites du cédérom de la Banque mondiale)
10. Ratio des flux bruts de capitaux privés au PIB — moyenne sur cinq ans (données extraites du cédérom de la Banque mondiale)
11. Ratio des flux nets de capitaux privés au PIB — moyenne sur cinq ans (données extraites du cédérom de la Banque mondiale)
12. Ratio des entrées nettes d'investissements directs de l'étranger au PIB — moyenne sur cinq ans (données extraites du cédérom de la Banque mondiale)
13. Variable muette relative au régime de change (voir la section 3)

14. Inflation selon l'IPC — moyenne sur cinq ans (données extraites du cédérom de la Banque mondiale)
15. Croissance démographique — moyenne sur cinq ans (données extraites du cédérom de la Banque mondiale)

Annexe 3

Pays dont les valeurs des termes d'interaction sont supérieures aux seuils

Échanges extérieurs/PIB

Guyana
Hong Kong
Singapour

Flux bruts de capitaux/PIB

Panama
Singapour

M2/PIB

Chine
Costa Rica
Guyana
Hong Kong
Malaisie
Panama
Singapour
Thaïlande

Bibliographie

- Aizenman, J. (1994). « Monetary and Real Shocks, Productive Capacity and Exchange Rate Regimes », *Economica*, vol. 61, n° 244, p. 407-434.
- Aizenman, J., et R. Hausmann (2000). « Exchange Rate Regimes and Financial-Market Imperfections », document de travail n° 7738, National Bureau of Economic Research.
- Bailliu, J. (2000). « Private Capital Flows, Financial Development, and Economic Growth in Developing Countries », document de travail n° 2000-15, Banque du Canada.
- Barro, R. J. (1991). « Economic Growth in a Cross Section of Countries », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, n° 2, p. 407-443.
- Barro, R. J., et X. X. Sala-i-Martin (1995). *Economic Growth*, New York et Montréal, McGraw-Hill.
- Baxter, M., et A. C. Stockman (1989). « Business Cycles and the Exchange-Rate Regime: Some International Evidence », *Journal of Monetary Economics*, vol. 23, n° 3, p. 377-400.
- Caballero, R. J., et A. Krishnamurthy (1999). « Emerging Markets Crisis: An Asset Markets Perspective », document de travail n° 99-129, Fonds monétaire international.
- Calvo, G., et C. Reinhart (2000). « Fear of Floating ». Internet : <URL:<http://www.puaf.umd.edu/papers/reinhart/fearrev.pdf>>.
- Caporale, G. M., et N. Pittis (1995). « Nominal Exchange Rate Regimes and the Stochastic Behavior of Real Variables », *Journal of International Money and Finance*, vol. 14, n° 3, p. 395-415.
- Caselli, F., G. Esquivel et F. Lefort (1996). « Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-Country Growth Empirics », *Journal of Economic Growth*, vol. 1, n° 3, p. 363-389.
- Chang, R., et A. Velasco (2000). « Exchange-Rate Policy for Developing Countries », *The American Economic Review*, vol. 90, n° 2, p. 71-75.
- Corsetti, G., P. Pesenti et N. Roubini (1998). « Paper Tigers? A Model of the Asian Crisis ». Internet : <URL:<http://www.stern.nyu.edu/globalmacro/tiger04.pdf>>.
- Dooley, M. P. (1994). « Are Recent Capital Inflows to Developing Countries a Vote For or Against Economic Policy Reforms? », document de travail n° 295, Department of Economics, University of California, Santa Cruz.
- Edwards, S. (1993). « Trade Policy, Exchange Rates and Growth », document de travail n° 4511, National Bureau of Economic Research.
- Edwards, S., et M. A. Savastano (1999). « Exchange Rates in Emerging Economies: What Do We Know? What Do We Need to Know? », document de travail n° 7228, National Bureau of Economic Research.

- Eichengreen, B. (1998). « The Only Game in Town », *The World Today*, (novembre-décembre), p. 317-320.
- Flood, R. P., et A. K. Rose (1995). « Fixing Exchange Rates: A Virtual Quest for Fundamentals », *Journal of Monetary Economics*, vol. 36, n° 1, p. 3-37.
- Fonds monétaire international (1997). « Régimes de change et résultats économiques des pays en développement ». In : *Perspectives de l'économie mondiale* (octobre), chapitre 4, Washington (D.C.), FMI.
- 1999. *Exchange Rate Arrangements and Currency Convertibility: Developments and Issues*, Washington (D.C.).
- Frankel, J. A. (1997). *Regional Trading Blocs in the World Economic System*, Washington (D.C.), Institute for International Economics.
- Ghosh, A. R., A.-M. Gulde, J. D. Ostry et H. C. Wolf (1997). « Does the Nominal Exchange Rate Regime Matter? », document de travail n° W5874, National Bureau of Economic Research.
- Goldsmith, R. W. (1969). *Financial Structure and Development*, New Haven (Connecticut), Yale University Press.
- Goldstein, M., G. Kaminsky et C. M. Reinhart (2000). *Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Markets*, Washington (D.C.), Institute for International Economics.
- Greene, W. H. (2000). *Econometric Analysis*, Prentice-Hall.
- Helpman, E. (1981). « An Exploration in the Theory of Exchange-Rate Regimes », *Journal of Political Economy*, vol. 89, n° 5, p. 865-890.
- Honohan, P. (1997). « Banking System Failures in Developing and Transition Countries: Diagnosis and Prediction », document de travail n° 39, Banque des Règlements Internationaux.
- King, R. G., et R. Levine (1993). « Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 3, p. 717-737.
- Kormendi, R. C., et P. G. Meguire (1985). « Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence », *Journal of Monetary Economics*, vol. 16, n° 2, p. 141-163.
- Krugman, P. (1998). « What Happened to Asia? ». Internet : <URL: <http://web.mit.edu/krugman/www/DISINTER.html>>.
- Laidler, D. (1999). « The Exchange Rate Regime and Canada's Monetary Order », document de travail n° 1999-7, Banque du Canada.
- Levine, R. (1997). « Financial Development and Economic Growth: Views and Agendas », *Journal of Economic Literature*, vol. 35, n° 2, p. 688-726.
- Levy Yeyati, E. L., et F. Sturzenegger (1999). « Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words ». Internet : <URL:http://www.utdt.edu/~ely/Regimes_final.pdf>.

- Lucas, R. E., Jr. (1982). « Interest Rates and Currency Prices in a Two-Country World », *Journal of Monetary Economics*, vol. 10, n° 3, p. 335-359.
- Masson, P. R. (2000). « Exchange Rate Regime Transitions », document de travail n° 134, Fonds monétaire international.
- Mundell, R. A. (1968). « The Monetary Dynamics of International Adjustment under Fixed and Flexible Exchange Rates ». In : *International Economics*, chapitre 11, New York, The Macmillan Company.
- Nilsson, K., et L. Nilsson (2000). « Exchange Rate Regimes and Export Performance of Developing Countries », *World Economy*, vol. 23, n° 3, p. 331-349.
- Obstfeld, M., et K. Rogoff (1995). « The Mirage of Fixed Exchange Rates », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, n° 4, p. 73-96.
- Panizza, U., E. H. Stein et R. Hausmann (2000). « Why Do Countries Float the Way They Float? », document de travail n° 418, Banque interaméricaine de développement.
- Rose, A. K. (2000). « One Money, One Market: The Effect of Common Currencies on Trade », *Economic Policy: A European Forum*, vol. 30, p. 7-33.
- Williamson, J. (2000). *Exchange Rate Regimes for Emerging Markets: Reviving the Intermediate Option*, Washington (D.C.), Institute for International Economics.

Commentaires

Paul Masson

L'étude fort intéressante et finement travaillée de Bailliu, Lafrance et Perrault porte sur un sujet tout à fait d'actualité. Depuis la conclusion en 1991 du Traité de Maastricht, qui ouvrait la voie à la création d'une union monétaire en Europe, et les crises de change qui ont frappé les pays à marché émergent en 1994 et en 1997, le nombre des études traitant des régimes de change a crû de façon exponentielle. Certaines d'entre elles ont abordé la question sous un angle étroit et dogmatique, postulant que les unions monétaires et les régimes de changes flottants sont nécessairement avantageux du fait qu'ils éliminent les crises de change. Bailliu, Lafrance et Perrault adoptent avec raison une approche plus large afin de déterminer si la réalisation des objectifs ultimes de la politique économique, en particulier la croissance de l'économie, est favorisée ou entravée par le régime de change en place. Parmi les rares travaux empiriques consacrés à l'optimalité des régimes de change, deux ressortent tout spécialement. Ghosh et coll. (1997) ont constaté que l'établissement de caisses d'émission tend à réduire l'inflation sans limiter la croissance, tandis que Rose (2000) a obtenu, à partir d'un modèle gravitationnel, des résultats qui tendent à montrer que la création d'une union monétaire a pour effet de tripler le niveau des échanges entre les pays membres, une fois pris en compte les effets des autres facteurs déterminants. Comme le commerce international favorise la croissance (voir par exemple Frankel et Rose, 2000), Rose conclut que l'union monétaire conduit à une plus forte croissance.

L'étude de Bailliu, Lafrance et Perrault emprunte une démarche différente qui met l'accent sur les effets bénéfiques des régimes de changes flottants sur la croissance. Bien que les auteurs reconnaissent que l'existence d'un lien solide entre régime de change et croissance ne soit pas établie sur le plan théorique, il est clair que leur analyse repose sur l'hypothèse que le

flottement des taux de change, en réduisant la probabilité et la gravité des crises de change, a une incidence positive (ou du moins neutre) sur la croissance à moyen terme. Ils testent cette hypothèse en ajoutant une variable muette qui représente le type de régime de change à une équation de régression de la croissance sur divers déterminants plausibles, qu'ils estiment à partir d'un échantillon de 25 pays à marché émergent. Malheureusement, leurs premiers résultats indiquent qu'une flexibilité accrue du taux de change a un faible effet négatif (quoique non significatif) sur la croissance, encore qu'il semble qu'un changement de régime (que ce soit en faveur d'une flexibilité plus élevée ou plus faible) nuise à la croissance. Les régimes de changes flottants ont l'incidence positive attendue si l'équation tient compte aussi de l'interaction entre la variable muette relative au régime de change et l'un ou l'autre des ratios suivants : les flux bruts de capitaux sur le PIB, les échanges extérieurs sur le PIB ou M2 sur le PIB. Cependant, cette incidence positive n'est observée que dans le cas des pays pour lesquels ces ratios dépassent un certain seuil. Les auteurs en concluent qu'un régime de changes flottants est avantageux pour les pays dont l'économie est suffisamment ouverte ou dont le secteur financier est suffisamment développé.

Comme pour toute étude empirique, il est primordial d'examiner la robustesse des résultats à l'égard des changements de spécification ou de données. Les auteurs — et c'est tout à leur honneur — vérifient si le résultat obtenu relativement à l'interaction entre leur variable muette et le ratio des échanges extérieurs au PIB ne tient qu'à la présence de quelques valeurs aberrantes. Ils constatent que c'est bel et bien le cas. Mais, plus fondamentalement, leur choix de 25 pays à marché émergent m'apparaît discutable; leur analyse aurait été plus valable si elle avait été étendue à tous les pays, facilement une centaine, pour lesquels il existe des données. De toute évidence, ils ont voulu se limiter aux pays pour lesquels la mobilité du capital est suffisamment grande pour qu'un régime de changes fixes mais ajustables soit difficilement applicable. Il n'en reste pas moins que, même dans le cas de ces pays, les auteurs ont jugé nécessaire d'établir des distinctions en fonction du degré d'ouverture et de développement des marchés financiers.

De fait, il est loin d'être clair que les 25 pays choisis sont vraiment représentatifs des « marchés émergents ». Par exemple, dans une étude sur les changements de régime de change (Masson, 2001), j'ai retenu comme marchés émergents les 27 pays compris dans l'indice EMBI Global de J.P. Morgan. Étonnamment, 13 des 25 pays retenus par les auteurs ne font pas partie de cet indice, parmi lesquels plusieurs petits pays d'Amérique latine (Bolivie, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana et Paraguay). Par contre, l'indice de J.P. Morgan comprend 14 pays à marché émergent qui

ne figurent pas sur la liste des auteurs, dont plusieurs pays importants de l'Europe de l'Est (Hongrie, Pologne et Russie), ainsi que l'Afrique du Sud et la Turquie. En fait, les auteurs n'ont choisi que des pays d'Amérique latine et d'Asie de l'Est, tandis que les pays de l'indice J.P. Morgan sont beaucoup mieux répartis géographiquement. Il se peut qu'ils aient décidé de ne pas inclure certaines économies en transition pour lesquelles il n'existe des données adéquates que depuis une décennie, mais il aurait mieux valu que leur échantillon soit plus représentatif quitte à ce qu'il ne soit pas équilibré (ou le soit encore moins). De façon plus générale, l'hypothèse des auteurs concernant l'incidence du régime de change sur la croissance intéresse tous les pays et, de plus, l'ajout d'une variable destinée à saisir l'interaction entre le régime de change et l'importance relative des flux de capitaux ou du commerce extérieur devrait faciliter l'inclusion de pays présentant des degrés de développement divers.

Un autre point soulevé par Bailliu, Lafrance et Perrault concerne l'épineux problème de la classification des régimes de change. Il se peut qu'il y ait eu par le passé de grands écarts entre les régimes de change officiellement déclarés par les pays auprès du FMI et les régimes effectivement suivis. Cela a été le cas en particulier des pays touchés par la crise asiatique, qui, avant celle-ci, déclaraient avoir un régime de changes flottants alors que leur monnaie ne variait pratiquement pas par rapport au dollar américain. Les marchés financiers tenaient compte de cet engagement implicite à maintenir la parité fixe. Aussi les banques centrales de ces pays ont-elles perdu de leur crédibilité lorsque des attaques spéculatives les ont obligées à abandonner le régime de changes fixes pratiqué dans la réalité, si bien qu'actuellement, les régimes effectifs se rapprochent beaucoup plus des régimes officiellement déclarés. La nouvelle typologie officielle du FMI (1999) devrait mieux correspondre aux régimes réellement suivis par les pays, mais ne facilitera pas l'interprétation des données antérieures.

Les auteurs ajoutent aux pays officiellement classés dans la catégorie des régimes de changes fixes ceux dont la volatilité annuelle du taux de change par rapport au dollar américain est inférieure à 0,45 point de pourcentage. Ils rangent ensuite les régimes restants parmi les régimes intermédiaires ou les régimes de changes flottants selon que l'indice de flexibilité du taux de change du pays étudié par rapport à la moyenne de la région est respectivement inférieur ou supérieur à un. À partir de cette classification en trois catégories, ils créent une variable muette qui prend respectivement les valeurs zéro, un et deux selon qu'il s'agit d'un régime de changes fixes, d'un régime intermédiaire ou d'un régime de changes flottants.

Les auteurs examinent ensuite le signe et le degré de signification statistique du coefficient de cette variable muette, ainsi que le coefficient d'une variable

muette créée à partir de la typologie officielle, dans des régressions de la croissance effectuées sur données longitudinales. Ils obtiennent des résultats qualitatifs et même des résultats quantitatifs assez semblables pour les deux méthodes de classification. Toutefois, j'aurais apprécié qu'ils expliquent davantage le fondement théorique de leur système de classification et qu'ils testent la robustesse de leurs résultats à l'égard des critères retenus. Par exemple, le classement d'un pays dans la catégorie des régimes intermédiaires et dans celle des régimes de changes flottants est uniquement fonction de la volatilité des taux de change des pays d'une même région, mais pourquoi n'y aurait-il pas un seul seuil de volatilité pour tous les pays? Pourquoi le seuil pour l'inclusion d'un pays dans la catégorie des régimes de changes fixes ne serait-il pas supérieur ou inférieur à 0,45 point de pourcentage?

Une autre approche, utilisée notamment par Levy Yeyati et Sturzenegger (1999), consiste à fixer les seuils à partir des données. Ces auteurs ont effectué une analyse typologique des variations des taux de change et des réserves de change en vue de répartir les régimes de 110 pays dans les catégories suivantes : régimes de changes fixes, parités à crémaillère, régimes assortis de marges de fluctuation et régimes de changes flottants. J'ai comparé leur classification des régimes pour 1997 (après regroupement des parités à crémaillère et des régimes assortis de marges de fluctuation dans la catégorie des régimes intermédiaires) avec celle de la Banque du Canada pour la période allant de 1993 à 1997. Parmi les 17 pays qui figurent sur les deux listes — hormis ceux que Levy Yeyati et Sturzenegger considèrent comme inclassables —, 11 n'ont pas été rangés dans la même catégorie. La variable muette, dont l'importance est cruciale dans l'étude de Bailliu, Lafrance et Perrault, n'est nullement à l'abri d'une erreur de mesure. Notons aussi que les valeurs de la variable muette correspondant aux régimes intermédiaires et aux régimes de changes flottants sont arbitraires et signifient que, quels que soient les effets du régime de change sur la croissance, ces effets sont deux fois plus importants dans le cas des régimes de changes flottants que dans celui des régimes intermédiaires. Une façon de procéder plus neutre aurait été d'inclure deux variables muettes : changes fixes versus changes flottants et changes flottants versus régimes intermédiaires.

Ma tâche serait incomplète si je négligeais de souligner quelques autres problèmes économétriques importants que présente l'étude. L'un d'eux est le problème de l'endogénéité, que les auteurs ont abordé sans le régler de façon satisfaisante. Ce problème est particulièrement aigu dans le cas des variables d'interaction. En effet, de nombreux auteurs soutiennent que le type de régime de change influe sur le degré d'ouverture (c'est-à-dire sur le niveau des échanges extérieurs et des flux de capitaux), alors que Bailliu,

Lafrance et Perrault posent une interaction entre le degré d'ouverture et le type de régime afin de mesurer l'effet du régime de change. Un autre problème découle de l'emploi de moyennes sur cinq ans plutôt que de données annuelles. Cette façon de faire peut entraîner une perte d'information, tout en ne contribuant aucunement à régler les problèmes d'endogénéité. Elle complique aussi l'interprétation de la variable muette ajoutée « pour prendre en compte l'incidence des changements de régime de change à l'intérieur des périodes de cinq ans » (page 363). Le moment du changement (début ou fin de la période) devrait influencer sur la croissance. Comment en tenir compte? Et si le changement de régime survient à la fin d'une période de cinq ans, comment permettre qu'il ait des effets à la période subséquente?

J'applaudis les efforts déployés par les auteurs en vue de traiter d'une question importante, soit les effets du type de régime de change sur une variable vitale comme la croissance. Pour les raisons susmentionnées, je ne suis pas du tout convaincu que la principale conclusion de cette étude, à savoir que le flottement des taux de change favorise la croissance des économies dont le degré d'ouverture est suffisamment élevé ou dont le secteur financier est suffisamment développé, aurait tenu si les auteurs avaient utilisé un échantillon comprenant un plus grand nombre de pays, d'autres systèmes de classification des régimes ou d'autres méthodes d'estimation. J'inviterais les auteurs à examiner ces questions dans des travaux ultérieurs.

Bibliographie

- Frankel, J. A., et A. K. Rose (2000). « Estimating the Effect of Currency Unions on Trade and Output », document de travail n° 7857, National Bureau of Economic Research.
- Fonds monétaire international (1999). *Exchange Rate Arrangements and Currency Convertibility: Developments and Issues*, Études économiques et financières, Washington (D.C.), FMI.
- Ghosh, A. R., A.-M. Gulde, J. Ostry et H. Wolf (1997). « Does the Nominal Exchange Rate Matter? », document de travail n° 5874, National Bureau of Economic Research.
- Levy Yeyati, E., et F. Sturzenegger (1999). « Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words », Universidad Torcuato Di Tella, Business School. Internet : < http://www.utdt.edu/~ely/Regimes_final.pdf >.
- Masson, P. R. (2001). « Exchange Rate Regime Transitions », *Journal of Development Economics*, vol. 64, n° 2, p. 571-586.
- Rose, A. K. (2000). « One Money, One Market: The Effect of Common Currencies on Trade », *Economic Policy*, vol. 30, p. 7-33.