

# Mythes et Réalités des régimes de Currency Board<sup>1\*</sup>

**Brahim RAZGALLAH\*\***

□ **Résumé** : Face à la forte intégration financière et suite à la multiplication des crises spéculatives dans les pays en développement, certains économistes de renom (Eichengreen [1999]) préconisent l'adoption de solutions dites en coin. D'après ces auteurs les régimes intermédiaires sont voués à disparaître. On démontrera, toutefois, que les régimes de currency board ne représentent pas, d'une part, une solution invincible contre les crises spéculatives. D'autre part, ils ne résolvent pas le problème d'incohérence temporelle. Les CB tels qu'ils fonctionnent aujourd'hui ne sont pas 'orthodoxes' et souffrent de l'absence d'un prêteur en dernier ressort. On consolidera l'idée de Frankel [1999] que tous les pays ne peuvent pas choisir un régime de currency board.

■ **Abstract** : Faced with strong financial integration and following the repeated speculative crises in developing countries, some well known economists like (Eichengreen [1999]) have recommended the adoption of corner solutions. According to these authors intermediate regimes are likely to vanish. It will be shown, however, that the currency board regimes do not represent, on the one hand, an invincible solution against speculative crises. On the other hand, they do not resolve the time inconsistency problem. Currency Boards, in the way they are operating today, are not orthodox and suffer from a lack in the lender of last resort function. We will confirm Frankel's [1999] idea following which not all the countries can choose a currency board regime.

Mots Clés : Régime de change, Currency Board, Dollarisation, Cointégration.  
Classification JEL : F33, C32

---

<sup>1</sup> Ou plutôt 'Caisse d'émission'. On utilisera toutefois le terme anglo-saxon pour les termes de l'analyse.

\* Je tiens à remercier Gérard Lafay, Laurent Le Maux, Alain Redslob et Pascal Salin pour leurs commentaires constructifs. Je remercie également tous les participants de la journée 3 D. I à l'université Panthéon Assas et de la journée CAPM de l'université Paris Dauphine. Je reste toutefois seul responsable des éventuelles erreurs et insuffisances subsistantes. Les idées exprimées dans cet article ne sont pas nécessairement celles de l'université Panthéon Assas.

\*\* Université Panthéon-Assas (ParisII) ; [brazgallah@etu.u-paris2.fr](mailto:brazgallah@etu.u-paris2.fr)

## Introduction

La succession des différents arrangements monétaires durant la fin du XX<sup>ième</sup> siècle dénote l'accroissement du nombre de pays déclarant le flottement pur ou administré de leur monnaie. Malgré le succès dont ils ont joui durant les années 1970, les régimes de changes fixes mais ajustables sont de plus en plus montrés du doigt comme source sous-jacente d'instabilité. Eichengreen [1999] corrobore cette thèse en constatant que la forte intégration financière influence fortement le choix d'un régime de change ; elle le pousse même à pencher vers l'une des deux formes les plus extrêmes de ce choix. De plus, les pays en développement possèdent usuellement une structure bancaire peu développée et un paysage financier précaire. Ceci les place donc sur les premières lignes des attaques spéculatives et fragilise encore plus leur stabilité macroéconomique. Les régimes de type *currency board* (CB) ou flottement libre représentent alors les seules alternatives de viabilité.

Ce type d'arrangements a longtemps été considéré comme désuet et tributaire de l'époque du colonialisme.<sup>2</sup> Les régimes de *currency boards* ont souvent été assimilés à des règles simples qui confortaient la crédibilité des autorités monétaires. Leur édifice était réservé pour des circonstances particulières tel qu'une histoire monétaire hyper inflationniste. Ils étaient reconnus comme inappropriés pour des économies possédant des échanges commerciaux diversifiés. Les petites économies ouvertes représentaient alors le meilleur sujet à un tel régime. Cette tendance à l'obsolescence s'est toutefois inversée à la fin du XX<sup>ième</sup> siècle, plusieurs économistes prêchant l'adoption de cet arrangement monétaire ici et là sur tout le globe. Cette popularité croissante des régimes de CB se justifie, d'une part, par l'insatisfaction grandissante de l'usage du pouvoir discrétionnaire par les banques centrales, et d'autre part, par le succès relatif dont ils ont joui dans la stabilisation macro-économique de certaines économies.

Il est vrai qu'un régime de changes flottants ne peut être sujet à des attaques spéculatives. Néanmoins, la variabilité et surtout le désalignement des taux de change peuvent être très dommageables pour l'économie. La crédibilité de la politique monétaire devant être

---

<sup>2</sup> Les premiers *currency boards* apparurent dans les colonies de l'empire britannique durant le XIX<sup>ième</sup> siècle. Le premier fut établi au Mauritius en 1849 suite à la baisse du prix du sucre qui représentait une part importante des exportations du pays. La Nouvelle Zélande avait réussi à faire passer la législation de son *currency board* en 1847 mais ne l'établit qu'en 1850. En 1884 le Ceylan établissait un système de *currency board* suite à la faillite de la Banque Orientale. Les îles Falkland l'édifiaient à leur tour en 1899, (Schuler [1992, p. 17-24], Schwartz [1993, p. 151-57]).

bâtie sur des bases solides. D'autre part, les documents publiés par le Fonds Monétaire International (FMI) se basent sur les déclarations officielles des pays et non sur le comportement des taux de change. En effet, plusieurs pays en développement sont en régime de changes flottants *de jure* tandis qu'ils adoptent un ancrage *de facto* sur une devise ou un panier de monnaies.<sup>3</sup> L'explication donnée par Calvo et Reinhart [2000] réside dans ce qu'ils appellent la 'peur du flottement' dans la mesure où le comportement des autorités monétaires révèle un interventionnisme actif sur les marchés de changes lié à un problème de crédibilité.

Afin de résoudre ce problème de crédibilité, un pays peut adopter un régime de *currency board*. Ce régime représente une forme très contraignante de fixité vu que les coûts de sortie sont plus élevés que ceux des autres régimes de change. De même que les changes flottants, les *currency board* écartent les politiques discrétionnaires. Néanmoins, ces derniers ne résolvent pas définitivement le problème de crédibilité et peuvent être confrontés à des attaques spéculatives.<sup>4</sup> En effet, lorsque les anticipations d'une éventuelle dévaluation subsistent ou quand le risque de changement de régime se fait sentir, les capitaux étrangers fuient, ce qui aggrave la situation économique.<sup>5</sup> De plus, dans un tel régime seule la base monétaire est couverte par les réserves de change. Le risque d'inconvertibilité persiste alors dans la mesure où la masse monétaire totale M3 ne peut être couverte que partiellement à concurrence de M0, (Williamson [2000, p. 16]). On note aussi que malgré le caractère contraignant des règles de jeu dans un régime de *currency board* la réalité des faits révèle un accroissement du pouvoir discrétionnaire des autorités monétaires.<sup>6</sup>

On se propose dans cet article de défier l'argument développé par la nouvelle orthodoxie. Celle-ci suppose, que les solutions *en coin* sont, d'une part, à l'abri des attaques spéculatives, et d'autre part, que le choix du régime monétaire est optimal dans le temps. On démontrera que les régimes de CB sous leur forme actuelle ne sont pas invincibles face aux attaques spéculatives. L'analyse coût-bénéfice démontrera, d'une part, que l'adoption d'un

---

<sup>3</sup> Bénassy-Quéré, Coeuré [2000] estiment que le pourcentage de monnaies ancrées sur le dollar US *de facto* représente la moitié de l'échantillon estimé par rapport à la classification *de jure* du FMI qui ne représente que 15% pour l'année 1999.

<sup>4</sup> Le dollar de HongKong a fait l'objet d'attaques spéculatives durant le mois d'octobre 1997 ce qui a entraîné l'économie en une crise durable.

<sup>5</sup> Les débats sur la dollarisation en Argentine en 1998 ont entraîné un problème de crédibilité quant à l'engagement des autorités argentines même si ledit engagement était garanti par une loi institutionnelle.

<sup>6</sup> Les observateurs extérieurs regardaient de plus en plus l'Autorité Monétaire de HongKong (AMHK) comme une banque centrale. Pour Kasa [1999] l'accroissement du pouvoir discrétionnaire résultant de cette transformation a été la première source de faiblesse du régime de *currency board* de HongKong.

tel régime est motivée par des caractéristiques propres à chaque pays, et d'autre part, que le CB ne résout pas le problème d'incohérence temporelle.

On présentera dans une première section les régimes de *currency board*. Dans les sections deux et trois on éclairera les différences qui existent entre ce régime et les banques centrales ainsi que les régimes d'ancrage. La section quatre s'intéresse aux fondements théoriques du CB. Une analyse coût-bénéfice est ensuite dressée au sein de la cinquième section. Les deux dernières sections s'intéressent aux clauses de sortie et de transition vers un nouveau régime monétaire. L'alternative de dollarisation est alors considérée.

### **I. Qu'est- ce qu'un régime de *Currency Board* ?**

Un régime de *currency board* est un engagement solennel des autorités monétaires à fixer la parité externe de la monnaie par rapport à une monnaie de référence. La convertibilité de la monnaie est systémique, inconditionnelle et intemporelle.<sup>7</sup> De plus, cet engagement est inscrit dans le cadre d'une loi, parfois institutionnelle.<sup>8</sup> Ceci revient à instituer une règle monétaire où les engagements du pays sont couverts en leur totalité par les réserves de change. Le ratio de change doit subséquemment être compris entre 100% et 110% au plus. Un régime de CB ultra orthodoxe n'alloue de crédit ni au gouvernement ni au système bancaire. Cette forme contraignante vise à restaurer la crédibilité des autorités monétaires et à faire baisser l'inflation.<sup>9</sup> En effet, les taux d'intérêt –même ceux de court terme et en l'absence de contrôle de capitaux- sont déterminés par les forces du marché ; toute politique discrétionnaire étant écartée. La politique monétaire est ancrée sur celle du pays de référence, ce qui revient à un transfert du pouvoir discrétionnaire des autorités monétaires vers le pays d'ancrage.

Le CB est une institution monétaire qui émet uniquement des billets et des pièces de monnaie à concurrence des réserves de change. Il ne peut agir comme prêteur en dernier ressort et ne dirige pas l'activité bancaire contrairement à une banque centrale. Les banques commerciales peuvent détenir la monnaie de référence dans leurs réserves. Les gains de

---

<sup>7</sup> Sauf dans le cas où la monnaie de référence deviendrait trop instable, une clause échappatoire est alors admise.

<sup>8</sup> Telle que la loi n°23.929 sur la convertibilité du Peso qui fut adoptée par le congrès de l'Argentine le 1<sup>er</sup> avril 1991.

<sup>9</sup> Le taux d'inflation converge vers celui du pays de référence mais ne l'égalise pas forcément. En effet, le niveau des prix du secteur des biens échangeables tend à égaliser celui du pays d'ancrage. Toutefois, le niveau des prix du secteur abrité diverge de celui du pays de référence. Le taux d'inflation du secteur abrité évoluera donc moins rapidement à la baisse que celui du secteur des biens échangeables, du fait d'un biais de productivité, (Balassa [1964])

seigneurage du CB émanent de l'intérêt sur les réserves de change diminué du coût de mise en circulation de la monnaie nationale. Un système de CB orthodoxe n'accepte pas les dépôts et n'alloue pas de crédit. Il lui est donc impossible de générer de l'inflation puisqu'il ne peut créer de la monnaie supérieure *ex nihilo*. Par conséquent, il ne peut faire l'objet d'attaques spéculatives. Enfin, le conseil d'administration du CB doit être constitué d'un nombre limité de participants et siège dans certains cas à l'étranger.

## **II. Les banques centrales sur le banc des accusés**

Le CB ôte aux banques centrales le pouvoir discrétionnaire permettant à ces dernières d'interférer dans la conduite de la politique monétaire. C'est là l'essentielle différence entre ces deux institutions. En effet, le CB ne détient dans ses avoirs que des réserves de change contrairement à une banque centrale qui dispose en plus d'avoirs internes sous forme de bons du trésor essentiellement. Les banques centrales dirigent aussi l'activité bancaire à travers le taux d'escompte, ce qui leur permet d'accroître la base monétaire. Elles peuvent aussi engager des politiques discrétionnaires de stérilisation contrairement à un CB où la totalité des engagements est couverte par des réserves de change.<sup>10</sup> De plus, les banques commerciales doivent couvrir leurs avoirs par les réserves de change. En effet, le CB ne vole pas au secours des banques commerciales en cas de crise de liquidité. Autrement dit, il n'agit pas en tant que prêteur en dernier ressort.<sup>11</sup> Enfin, si le ratio des réserves reste constant, le CB transfère alors au gouvernement les gains de seigneurage.<sup>12</sup> La question qui se pose ici est de savoir pourquoi un tel désenchantement envers les banques centrales ?

La littérature sur les CB a souvent associé ces derniers au débat des règles de jeu contre les politiques discrétionnaires. En effet, le CB est considéré comme une règle

---

<sup>10</sup> On rappelle ici qu'une politique de stérilisation consiste à vendre des réserves de change aux agents privés entraînant la contraction de la base monétaire ainsi qu'une augmentation du taux d'intérêt. Pour stériliser, le gouvernement achètera simultanément le même montant en bons de trésor domestiques. Ce qui aura pour conséquence de laisser inchangée la base monétaire. Cette politique intervient donc dans le but d'influer sur le taux de change ainsi que le taux d'intérêt. Elle suppose l'imparfaite substituabilité entre les bons de trésor étrangers et domestiques du fait du risque sur la monnaie. Le CB quant à lui ne possède que des réserves de change dans ses avoirs ; les autorités ne peuvent donc entreprendre la deuxième opération de stérilisation et la base monétaire se trouve par conséquent diminuée définitivement. De plus, le taux d'intérêt est déterminé par les forces du marché, autrement dit, par la politique monétaire du pays d'ancrage.

<sup>11</sup> La littérature sur les prêteurs en dernier ressort nous enseigne qu'une banque centrale n'est pas la seule institution au sein de l'économie agissant en tant que tel. Il existe en effet deux institutions à savoir celle qui traite la crise et celle qui la gère sans pourvoir le financement pour autant, (Fisher [1999, p. 3]).

<sup>12</sup> Des clauses particulières peuvent retenir la totalité des gains de seigneurage par le CB. C'est notamment le cas de HongKong où le CB ne transfère au gouvernement que les gains d'intérêt sur les réserves fiscales.

monétaire simple où la variation de la base monétaire reflète le solde de la balance des paiements. L'ajustement de cette dernière face à un déséquilibre des paiements est alors automatique et passe par le canal du taux d'intérêt comme le décrit le mécanisme prix-espèce-flux de D. Hume, on reviendra toutefois plus loin sur ce point.

Les travaux de Prescott et de ses disciples arrivent à la conclusion que les règles sont préférées aux politiques discrétionnaires. Puisque les autorités monétaires seront toujours incitées à créer de l'inflation surprise en vue de faire baisser le chômage. Les contraindre à poursuivre une règle simple prédéterminée est alors l'assurance contre le biais inflationniste. Rogoff [1985] développe alors un modèle où les autorités monétaires bâtissent une crédibilité accrue grâce à leur indépendance du pouvoir politique. Le gouverneur de la banque centrale possède en effet une aversion à l'inflation plus forte que celle du gouvernement. Cukierman et al. [1992] consolidera à son tour la notion d'indépendance de la politique monétaire. Le débat sur les règles de jeu se déplacera alors sur le terrain de l'action des autorités monétaires. Autrement dit, la banque centrale doit-elle avoir l'indépendance de ses actions et de ses objectifs simultanément ? Pour Fischer [1995], le banquier central doit avoir l'indépendance de ses actions et non de ses objectifs. Il pourrait même être pénalisé dans le cas où il ne réaliserait pas les objectifs escomptés tel qu'en Nouvelle Zélande.

Le CB semble-t-il peindre la consécration des politiques de règles sur celles de discrétion ? L'ingérence et la pression du politique, les déboires des politiques monétaires à contenir l'inflation... ont transféré le débat des mains de l'économie vers celles de l'économie politique. Les banques centrales violent-elles la démocratie en détenant le pouvoir de décision quant à la conduite de la politique monétaire ? Les années 1990 se sont pourtant caractérisées par des institutions monétaires de plus en plus indépendantes. C'est notamment le cas avec la dernière née des institutions monétaires supra-nationales à savoir la BCE. Si le problème de crédibilité reste étroitement lié à la garantie d'indépendance, les banques centrales sont-elles alors réservées aux seuls pays industrialisés ? Si l'on se réfère à la nouvelle orthodoxie (Eichengreen [1999]) la forte intégration financière est un fait ; seules les solutions *en coin* sont alors soutenables. D'autre part, l'histoire monétaire hyper-inflationniste de certains pays rend toute tentative en vue de restaurer la crédibilité des autorités monétaires utopique. Le CB est-t-il le remède miracle qui effacerait d'un coup de baguette magique les déboires des politiques monétaires précédentes ?

Avant de répondre à cette question on éclairera d'abord les différences qui régissent ce type d'arrangements monétaires des régimes d'ancrage ainsi que de l'étalon-or standard. Ensuite on retroussera les origines intellectuelles du CB.

### **III. En quoi le CB diffère-t-il des régimes d'ancrage ?**

Les régimes de CB sont une forme particulière d'ancrage à une monnaie de référence. La rigidité de l'ancrage rappelle les arrangements de type unions monétaires où les taux de change sont irrévocablement fixes. Le CB admettra toutefois une clause échappatoire. Ce régime a souvent été associé à l'étalon-or standard. Une différence existe et réside dans la nature des réserves de change dans la mesure où elles sont constituées essentiellement par des devises étrangères dans un régime de CB. Il est vrai que certains pays ont choisi le métal jaune afin de couvrir leur réserves de change. Ce type de CB n'est cependant pas orthodoxe. En effet, comme nous l'avons abordé plus haut, l'or ne génère pas un intérêt contrairement à la détention de réserves en devises. Les régimes de CB dans leur forme actuelle fonctionnent plutôt comme un étalon de change-or, (Schuler [1992, p.7]).

Un régime d'ancrage admet un degré de liberté dans la conduite de la politique monétaire tandis qu'un CB doit garder inchangé son ratio de réserves. Dans un régime de CB le taux d'intérêt est exogène et joue un rôle important dans l'ajustement. La liberté des mouvements de capitaux est donc primordiale pour la rapidité d'ajustement de la balance commerciale et celle de l'absorption. Il faut toutefois noter que la littérature ne tient pas compte des effets de la mondialisation dans l'ajustement. Encore, l'analyse de D. Hume – même si elle reste pertinente jusqu'à aujourd'hui- est critiquable. On reviendra toutefois plus amplement sur ce point.

### **IV. Les fondements théoriques du système de *currency board* orthodoxe**

Les régimes de CB sont souvent associés par la littérature à l'Act de Peel de 1844 portant la réforme de la Banque d'Angleterre. Cette date qui marqua la défaite de la *banking school* et hissa la suprématie de la *currency school*.<sup>13</sup> Elle représenta alors l'émanation

---

<sup>13</sup> On citera comme auteurs de la *Currency School* : S. J. Loyd (Lord Overstone), G. W. Norman, R. Torrens, W. Clay, J. R. McCulloch, S. Ricardo, J. G. Hubbard, J. W. Lubbock. Les partisans de *Banking School* sont : Tooke, Fullarton, Gilbart et Stuart Mill.

théorique au principe du *currency board*. Toutefois, même si un tel lien existe, il n'est pas aussi évident que ne le prétendent ses fervents défenseurs. Si l'Act de Peel aspirait à convertir la Banque d'Angleterre en un CB l'issue était toute autre à travers sa transformation en une banque centrale, (Schuler [1998a, p. 4]). De plus, étonnamment, les premiers CB qui apparurent les décennies suivantes dans les colonies britanniques ne requéraient pas la couverture totale de leurs avoirs par des réserves de change ou par la monnaie métallique.

L'acte de 1844 institua une couverture à 100% à la marge<sup>14</sup> et non une couverture totale à 100% par le métal jaune dans la mesure où la réforme concernait une institution déjà en place. Il visait principalement à diviser la Banque d'Angleterre en un département d'émission et un département de banque. Ce principe qui découlait des idées de Ricardo, considérait que le monopole d'émission des billets n'avait indubitablement pas un lien direct avec celui des dépôts. Cette doctrine émanant de la théorie quantitative et reposant sur le mécanisme de prix-espèce-flux décrit par Hume explique les prix par la quantité de monnaie en circulation. Cette dernière est alors considérée comme exogène contrairement à la *banking school*, pour qui la circulation de la monnaie de crédit obéissait à la loi de la demande.<sup>15</sup> L'instrument de conduite de la politique économique pour la *banking school* est le taux d'intérêt et non la quantité de monnaie. On notera que la suprématie de la théorie quantitative subsista jusqu'à l'affirmation de la théorie monétariste au début des années 1960.<sup>16</sup>

Le Maux [1999] considère que le système de *currency board* se différencie de la *currency school* sur deux aspects. D'une part, la monnaie métallique n'est pas la monnaie de réserve mais plutôt une devise étrangère. D'autre part, les banques commerciales sont libres d'émettre des dépôts à vue même si elles ne peuvent émettre des billets. Comme le fait remarquer Skaggs [1999] le *currency principle* conjecturait que l'ensemble de monnaies métalliques et de billets fluctuerait de la même manière qu'un système basé uniquement sur une monnaie métallique. La différence de nature des réserves adviendrait alors de l'intérêt que

---

<sup>14</sup> Ce précepte préconise une couverture à la marge de 100% des espèces métalliques. Les billets ainsi que la monnaie métallique circulent alors de la même manière. Analogiquement, dans un système de CB la base monétaire circule à la même vitesse que la monnaie de référence.

<sup>15</sup> Cette doctrine reposait sur la loi du reflux où les banques commerciales ne peuvent émettre plus de monnaie que ce que désire détenir le public. Toutes émissions en excès seront alors retournées aux banques commerciales contre des pièces de monnaie ou sous forme de remboursement des crédits.

<sup>16</sup> Même J. M. Keynes considérait la quantité de monnaie comme variable exogène et adoptait le mécanisme d'ajustement de Hume dans son analyse.

gènèrent les réserves de change en devises. Ces gains d'intérêt représentent en effet les droits de seigneurage du CB.

Plus étonnant encore, le premier CB qui fut adopté par le Mauritius en 1849 était autorisé à détenir des bons de trésor à concurrence de 50% de ses avoirs, (Williamson [1995, p.5]). Le principe de couverture à la marge n'était pas respecté et le CB pouvait agir en tant que prêteur en dernier ressort. On remarque alors que le système de CB se scinde du *currency principle*.

On notera enfin que le retard des défenseurs de la *banking school* à faire éditer leurs idées<sup>17</sup> a largement contribué à la consécration de la *currency school*. On imagine alors difficilement comment les CB auraient pu se développer autant si la *banking school* avait pu s'affirmer suite à cette controverse.

L'adoption des régimes de CB se généralisa ainsi à travers les colonies britanniques. Plus de 70 colonies l'avaient en effet adopté avant la fin du XIX<sup>ième</sup> siècle. Toutefois, cette tendance s'inversa avec la fin de la deuxième guerre mondiale à travers l'émancipation de la plupart des pays des mains du colonialisme. L'adoption d'une banque centrale représentait alors l'incarnation du modernisme face à l'époque révolue du colonialisme. Le nombre de pays adoptant les régimes de CB ne cessera de décroître jusqu'au regain d'intérêt qu'ils susciteront à la fin du XX<sup>ième</sup> siècle.

## **V. Analyse coût-bénéfice des régimes de CB**

La théorie des zones monétaires optimales énoncée par Mundell en 1961 nous enseigne que l'adoption d'un régime de change est recommandée si les bénéfices inhérents excèdent les coûts. Si l'on a tendance à considérer les régimes de CB comme les plus avoisinants aux zones monétaires optimales, ils s'en dissocient toutefois sur plusieurs aspects. Le bilan des CB reste cependant mitigé dans la mesure où il n'existe pas un véritable consensus dans la littérature sur l'adoption d'un tel type d'arrangement monétaire.

---

<sup>17</sup> Les premiers livres de la *banking school* apparurent en effet dans les années 1840.

Les régimes de CB sont attrayants par leur simplicité grâce à une règle monétaire fixée au préalable. Leurs défenseurs soulignent la supériorité des politiques de règles aux politiques discrétionnaires. Les autorités monétaires ne pouvant collecter la taxe inflationniste, la discipline budgétaire est alors de rigueur. De surcroît, l'engagement des autorités monétaires envers la fixité des changes est conforté grâce à la couverture totale des engagements du CB par des réserves de changes. Cette couverture n'intervient cependant que pour la base monétaire et non pour la masse monétaire totale. Les CB ne sont donc pas à l'abri des attaques spéculatives puisqu'ils ne couvrent qu'une partie et non la totalité des agrégats monétaires. Les banques commerciales doivent alors rationner d'elles-mêmes leur système de crédit vu qu'un CB orthodoxe n'accepte pas les dépôts. Le système financier des pays sujets à ce type d'arrangements monétaires est souvent sous forme embryonnaire. Les banques commerciales ne peuvent alors gérer toutes seules un tel fardeau et l'absence d'un prêteur en dernier ressort ne fait qu'accroître leur difficulté face à une crise de liquidité. Si toutefois le CB accepte les dépôts, le taux d'intérêt est alors affecté par les forces du marché. En cas de crise de liquidités, le CB peut recourir à des lignes de crédits internationales.<sup>18</sup> (Williamson [1995, p.14]).

Le taux de couverture de 100% est avancé par les défenseurs du CB comme l'avantage indéniable qui mettrait ces derniers à l'abri des crises financières. Cependant, les pays manifestant la volonté d'adopter un CB doivent rassembler toutes les réserves de changes - nécessaires à ladite couverture- en une période de temps assez courte. S'ils choisissent pour autant d'évoluer vers un système de CB avec un ratio de couverture en deçà des 100%, cette stratégie pourrait s'avérer intrépide. De surcroît, et comme le fait remarquer Enoch et al. [1997], le choix de la monnaie de référence,<sup>19</sup> celui du niveau d'ancrage ainsi que la date d'annonce de ce dernier,<sup>20</sup> peuvent présenter une difficulté notable. Tout retard dans l'annonce de la parité de référence pourrait faire naître une incertitude associée à un manque

---

<sup>18</sup>L'Argentine a signé en 1996 des accords de 6 milliards de dollars américains de ligne de crédit avec les banques internationales en cas de crise financière, en échange de commission fixe. Le risque moral est ainsi pris en compte puisque ce sont uniquement les banques solvables faisant face à des crises de liquidités qui seront sauvées.

<sup>19</sup> La monnaie de référence doit être stable et jouir d'un système financier structuré. De plus, les échanges commerciaux, le libellé de la dette, la nature des importations et des exportations, les cycles économiques entre les deux pays, sont autant de facteurs qu'un pays doit considérer dans le choix de la monnaie d'ancrage.

<sup>20</sup> Si les autorités fixent une parité trop élevée (surévaluation de la monnaie), la compétitivité du CB se détériorera rapidement. Elle deviendra même insoutenable, contraignant le CB à dévaluer sa monnaie. Mais, vu que la parité est inscrite dans un cadre de loi rigide, le changement de parité requiert un laps de temps. Cette période est alors propice à d'éventuelles crises spéculatives. *Caeteris paribus*, toute parité sous évaluée permet au CB des gains de productivité. Les anticipations du public peuvent toutefois jouer les variables trouble-fête en déstabilisant le système de CB.

de crédibilité. De plus, si l'adoption du régime de CB intervient dans une période hyper inflationniste, la parité évoluera dans le sens de la surévaluation. Ceci ne pouvant qu'accroître la difficulté d'implantation du CB.

La détention des avoirs en devises est notamment considérée par les adversaires des CB comme un coût d'opportunité par rapport à l'utilisation d'une monnaie nationale. Un pays frappant sa propre monnaie nationale cumulerait, en effet, l'intérêt généré par la diversification de portefeuille ainsi que les droits de seigneurage.

Le regain d'intérêt dans les régimes de CB est expliqué par le franc succès de ces derniers à faire baisser l'inflation dans des pays comme l'Argentine, l'Estonie ou la Lituanie. Ils ont permis un regain de confiance dans l'action des autorités monétaires. Ces dernières se trouvant dénuées de tout pouvoir discrétionnaire et ne peuvent désormais ni financer le déficit public ni porter secours aux banques commerciales. De plus, la stabilité de la monnaie de référence ainsi que la règle de couverture font converger le taux d'inflation vers celui du pays d'ancrage. Les mouvements de capitaux –en absence de contrôle– aligneront, quant à eux, le taux d'intérêt sur les taux mondiaux. Les mouvements de capitaux jouent en effet un rôle important dans l'ajustement de la balance des paiements ainsi que dans la constitution des réserves en devises.

Schuler [1992] compare les performances macroéconomiques de 36 pays sous un régime de CB avec ceux d'une banque centrale. Il trouve qu'en moyenne l'indice des prix à la consommation dans un système de CB est inférieur de 5.4 points à celui sous une banque centrale. La croissance du Produit Intérieur Brut (PIB) est plus élevée sous les régimes de CB d'environ 1.9 points. Ces résultats correspondent toutefois à une analyse descriptive simple et ne reflètent pas le principe de cause à effet. Ghosh et al. [1998] en utilisant une régression simple, considèrent comme endogène le choix du régime de change. Ils trouvent que l'inflation dans un système de CB est inférieure de 4 points à celle des régimes d'ancrage. Rivera et Amadou [2000] consolident ces résultats mais dénotent toutefois l'aggravation du chômage dans les régimes de CB. Ils concluent que le choix entre régime d'ancrage et CB doit considérer l'éventail de toutes les conditions préalables au bon fonctionnement d'un tel régime ou d'un autre.

Dans une étude sur l'Argentine (*Annexe A*), on considère l'adoption du régime de *currency board*, le taux d'inflation et le taux de croissance du PIB comme variables endogènes. Les résultats de l'estimation indiquent bien une corrélation négative dans la relation de long terme entre l'adoption du CB et l'inflation. De même, le CB contribue à l'accroissement du PIB. Dans l'ensemble nos résultats confirment les conclusions des études précédentes. On dénotera néanmoins que malgré son caractère contraignant, le CB ne contribue pas à discipliner les autorités monétaires et fiscales en leur liant les mains. Si les autorités n'affichent pas leur réelle motivation à s'auto-discipliner, un régime de change fixe ne pourra pas rétablir la crédibilité des autorités et se traduira tôt ou tard par une crise spéculative.

Les régimes de CB ôtent aux autorités monétaires toute possibilité de financer le déficit budgétaire. Ils instaurent par conséquent –comme le préconisent leurs fervents défenseurs– une discipline fiscale qui renforcera la confiance du public. Cet argument qui découle de la supériorité des changes fixes aux changes flexibles ne prend toutefois pas en compte la réelle motivation des autorités budgétaires à s'auto-discipliner. La rigueur fiscale est donc un préalable à l'établissement d'un CB.<sup>21</sup> Faute de quoi ce dernier devient insoutenable et sera obligé de dévaluer, voire changer de régime monétaire. D'un autre côté, tout accroissement du taux d'inflation du pays d'ancrage entraînera l'augmentation du taux d'inflation domestique. Toutefois, le choix minutieux de la monnaie de référence rend cet argument occasionnel et le réduit à un choc externe. D'où l'importance primordiale de la politique fiscale en vue de faciliter l'ajustement et d'amortir les cycles économiques.

Les pays préférant instaurer un système de CB renoncent ainsi à la flexibilité et choisissent plutôt de renforcer leur crédibilité. Toutefois la peur de la surévaluation demeure présente et les CB acquièrent au fil du temps de plus en plus de pouvoir discrétionnaire. Au vu de cette évolution si les agents anticipent et assimilent le comportement du CB à celui d'une banque centrale, des crises spéculatives verront le jour. Ce qui remet en cause la viabilité de ce régime. Les régimes de CB sont-ils alors aussi vulnérables que les autres arrangements monétaires ? D'un autre côté, il est vrai qu'aucun système de CB orthodoxe n'existe aujourd'hui. La violation des règles du jeu peut-elle alors servir de bouc émissaire pour expliquer cette vulnérabilité ?

---

<sup>21</sup> On cite à cet égard le cas du Libéria.

Les régimes de CB sont généralement proposés comme plan de sauvetage à des pays voulant en finir avec une histoire monétaire hyper-inflationniste. Les difficultés techniques quant à leur implantation (Enoch et al. [1997]), peuvent entraîner une période de transition propice aux crises spéculatives. Les CB ne représentent donc pas le moyen le plus rapide pour évoluer vers un système de changes fixes. Même si l'introduction du CB jouit d'un franc succès, celui-ci ne sera pas à l'abri des crises spéculatives pour les motifs cités *supra*. Pour qu'un CB ne soit pas sujet à des attaques spéculatives, il faut, d'une part, qu'il soit orthodoxe, et d'autre part, que toute la masse monétaire soit couverte en sa totalité par les réserves de change. Ce dernier point représente à la fois une difficulté majeure<sup>22</sup> et un coût prohibitif. D'un autre côté, l'absence d'un prêteur en dernier ressort est un handicap considérable. Les banques commerciales se trouvant dans l'obligation de rationaliser leur propre système de crédit. Néanmoins, l'état féodal de ces banques les empêche de mener à bien une telle mission. Afin d'y remédier, les apôtres de ces régimes préconisent la présence des banques étrangères sur le territoire national. Cependant, une telle présence nécessite une certaine crédibilité. Or, cette dernière est l'essence même de l'instauration du CB. Ce cercle vicieux dénote en effet la portée de la notion de crédibilité que les pays cherchent à restaurer. Le CB restaure-t-il alors la crédibilité parce qu'il incarne une forme très contraignante de discipline macroéconomique ? Et quels sont les coûts afférents ?

Lorsque l'autorité monétaire d'un pays perd toute sa crédibilité, l'arbitrage ne se fait plus entre crédibilité et flexibilité. Ce pays n'a plus que le choix –même en affichant ses meilleures intentions ainsi que sa bonne foi– de se lier les mains. Pour ce faire, il annoncera un nombre de décisions contraignantes notamment pour discipliner les autorités fiscales. Les récentes expériences de CB dénotent toutefois l'importance du chevauchement ainsi que l'imbrication des politiques monétaire et fiscale. Cette dernière possède un rôle clé dans le mécanisme d'ajustement de la balance des paiements face à des chocs extérieurs. Les autorités budgétaires ont besoin d'être disciplinées lorsqu'elles dérapent mais leur discipline est aussi un préalable à l'instauration d'un régime de CB. Ainsi, le mécanisme d'ajustement de la balance des paiements est un point clé dans l'adoption de ce type de régime. Toutefois,

---

<sup>22</sup> Les CB sous leur forme actuelle arrivent difficilement –et pas dans la plupart des cas– à couvrir la base monétaire. On imagine mal alors comment ces pays arriveraient à collecter en une période aussi limitée autant de réserves pour couvrir la totalité de la masse monétaire.

malgré sa pertinence, l'analyse de D. Hume est profondément modifiée par le processus actuel de mondialisation.

L'adoption de régimes de quasi-CB durant la fin du XX<sup>ième</sup> siècle peint la difficulté des autorités monétaires à renoncer à tout pouvoir discrétionnaire. L'accroissement de ce dernier a souvent été anticipé comme une évolution vers un système de banque centrale. Les crises spéculatives ne tardaient alors pas à se manifester. Une solution pourtant existe pour qu'il n'y ait plus d'antagonismes entre absence de prêteur en dernier ressort et stabilité du système bancaire. Les autorités s'en trouveraient ainsi confortées et ne chercheraient plus à accroître leur pouvoir discrétionnaire. En effet, la dissociation des activités bancaires permettrait à la fois d'éliminer toute forme supplémentaire de création monétaire et de discipliner le secteur bancaire. Ce principe qui se justifie par le mécanisme de création monétaire à travers le canal du crédit a souvent été critiqué par Maurice Allais [1993, p.327] :

*« Encore plus significative est l'absence totale de toute remise en cause du fondement même du système du crédit tel qu'il fonctionne actuellement, savoir la création monétaire ex nihilo par le système bancaire et la pratique généralisée de financements longs avec des fonds empruntés à court terme, tous facteurs éminemment déstabilisateurs. »*

Les banques de dépôt assureraient donc uniquement la collecte de l'épargne, et le crédit serait véhiculé par les seules banques de prêts. Sous l'égide d'une banque centrale le système pouvait fonctionner grâce à une instance qui en assurait la pérennité. En effet, le rôle d'une banque centrale est à la fois d'assurer la supervision du système bancaire et de secourir les banques en difficulté.<sup>23</sup> Dans un régime de CB le système financier est généralement peu développé. L'absence de fonction de prêteur en dernier ressort fragilise alors davantage l'activité bancaire.<sup>24</sup> Ce qui ébranlera à son tour la crédibilité des autorités monétaires. Interdire aux banques d'emprunter à court terme (les dépôts) et de prêter à long terme (les crédits) revient à limiter la création monétaire à celle de la base monétaire. Celle-ci circulerait

---

<sup>23</sup> Par difficultés on entend les crises de liquidités qui ne sont pas dues à une gestion hasardeuse. Les banques centrales doivent en effet tenir compte du risque moral lorsqu'elles agissent en tant que prêteur en dernier ressort.

<sup>24</sup> Santiprabhob [1997] argumente que l'engagement envers la fixité des changes dans un système de CB a largement contribué dans les programmes de stabilisation ainsi que dans la restauration de la crédibilité des autorités monétaires. Celle-ci ôterait, néanmoins, aux autorités toute flexibilité dans la conduite de la politique monétaire ainsi que dans la régulation du système bancaire. Le bon fonctionnement du système bancaire dans un système de CB est en effet primordial pour le bon fonctionnement de celui-ci.

donc à la même vitesse que la masse monétaire du pays de référence. L'équilibre de l'économie se véhicule par conséquent à travers la variation de la quantité de monnaie. La crédibilité du CB devient donc inébranlable.

Cette analyse repose sur le mécanisme prix-espèce flux de D. Hume tissant la relation entre monnaie, dépenses et prix. Ce modèle qui repose sur l'hypothèse de flexibilité des prix, a remarquablement réussi à décrire les mécanismes d'ajustement sous l'étalon-or standard. Lorsque le niveau des prix évolue plus rapidement dans un pays que dans le reste du monde, sa balance commerciale se détériore. Les réserves de changes croissent alors moins rapidement entraînant par la même une contraction de la base monétaire. L'offre de monnaie et les crédits se contractent poussant les taux d'intérêt à la hausse. Ce qui se traduit par la baisse de la demande pour les facteurs de production. La baisse de l'absorption entraîne alors la baisse des prix par rapport à ceux du reste du monde, toutes choses égales par ailleurs. La clé de voûte de ce mécanisme est donc l'hypothèse de flexibilité des prix. Ces derniers sont toutefois rigides à la hausse comme à la baisse en courte période notamment dans une petite économie ouverte.

Le prolongement le plus notable de ce mécanisme d'ajustement est celui de l'introduction des biens non échangeables dans l'analyse. En effet, plus la taille du secteur abrité est importante, moins rapide sera le mécanisme d'ajustement. D'un autre côté, la diversification du secteur des biens échangeables introduit une prime de risque sur la monnaie. Ce qui peut se traduire par une surévaluation de la monnaie, vu la rigidité des changes. Dans un régime de changes flexibles, la parité serait instantanément dévaluée, le mécanisme d'ajustement se faisant grâce à la flexibilité des taux de change. Les pays ayant une structure des échanges diversifiée n'ont donc pas intérêt à choisir un régime de CB.<sup>25</sup> Un régime d'ancrage sur un panier de monnaies serait ainsi plus approprié.

L'extension de ce modèle suppose toutefois que la Parité des Pouvoirs d'Achat (PPA) soit vérifiée pour le secteur exposé. Or, les études économétriques démontrent que celle-ci n'est pas vérifiée automatiquement. De plus, dans le contexte actuel de la mondialisation, l'absorption est influencée directement par le niveau du taux de change réel, de même que

---

<sup>25</sup> L'Estonie et HongKong ont adopté un régime de CB malgré leur structure des échanges diversifiée. Ces pays se prévalent toutefois de la transparence allouée par le système de CB grâce à sa simple interprétation par le public, (Williamson [1995, p.24]).

pour les échanges extérieurs, (Lafay [1996, 2000b]). Autrement dit, à l'effet classique de compétitivité prix s'ajoute l'effet de l'évolution en volume de la demande intérieure. Le mécanisme d'ajustement dans un régime de CB comme décrit *supra* ne tient pas compte de cet effet volume. Le solde de la balance des transactions courantes étant influencé uniquement par l'évolution des prix, qui, elle-même est tributaire de la quantité de monnaie en circulation. Désormais, dans le contexte de mondialisation le solde des transactions courantes tient compte de l'évolution relative en volume de la demande intérieure.

D'autre part, l'accroissement exponentiel des flux de capitaux a subjugué l'évolution des flux commerciaux. L'équilibre de la balance des paiements est alors tributaire des mouvements de capitaux. Tout renversement de tendance des flux de capitaux se traduit par une crise de change. Dans un CB orthodoxe, ceci se traduirait par l'assèchement des réserves de change. Sous leur forme actuelle les CB jouissent d'un pouvoir discrétionnaire leur permettant de se défendre et même de punir les spéculateurs.<sup>26</sup> Dans ces deux cas la crédibilité des autorités monétaires devient fragilisée menaçant la stabilité de l'économie. Falcão Silva [1997] souligne, d'une part, qu'un régime orthodoxe de CB ne met pas l'économie à l'abri des attaques spéculatives, d'autre part, il ne résout pas le problème d'incohérence temporelle. Elle suggère que des politiques discrétionnaires restreintes qui alloueraient une marge de manœuvre à l'intervention des banques centrales, peuvent se révéler préférables.

L'adoption d'un régime de CB est considérée comme permanente en vue de rétablir la crédibilité des autorités monétaires. Toutefois, l'incapacité de ces régimes à résoudre le problème d'incohérence temporelle fragilise un tel engagement. Face à cet antagonisme, les autorités adoptent une clause échappatoire.

## **VI. CB et clauses échappatoires**

L'adoption de clauses de sortie dans un régime de CB permet à un pays de se prémunir contre les chocs externes notamment face à des pressions quant à une éventuelle appréciation de la monnaie. Dans les pays adoptant un CB en vue de rétablir la crédibilité des autorités,

---

<sup>26</sup> Les autorités monétaires de HongKong ont élevé le taux d'intérêt à 300% le 23 octobre 1997 afin de punir les spéculateurs suite à la crise spéculative qui a touché le pays. Ce taux pénalise cependant fortement l'économie du pays et se traduit par une récession durable.

une telle clause est problématique. Une période de transition assez courte risque de voir tout effort en vue de restaurer ladite crédibilité diluée ; les autorités risquant de se retrouver au même point de départ. Bordo et Kydland [1995] trouvent que sous l'étalon-or standard une clause échappatoire implicite était considérée, et ce, malgré la règle solide qu'incarnait ce régime. Un parallélisme ne peut être fait avec les régimes de CB même s'ils sont assimilés, dans la plupart des cas, à l'étalon-or standard. Les pays comme l'Argentine, l'Estonie ou la Bulgarie ne possèdent pas en effet le même degré de crédibilité dont jouissait l'Angleterre au XIX<sup>ième</sup> siècle. La suspension de la règle de convertibilité face à des chocs extérieurs, n'affectait pas la crédibilité de cette dernière. Tandis qu'un pays cherchant à consolider la confiance du public, en violant son engagement quant à la fixité des changes, devra payer son 'mensonge' par la défiance du public. Le CB doit-il alors être considéré comme un régime de transition ? L'alternative de dollarisation incarne-t-elle le meilleur moyen de transition ?

## **VII. L'alternative de dollarisation de l'économie**

La tentative abrogée de l'Argentine en vue de faire évoluer son système de CB vers celui d'une dollarisation de l'économie durant 1999 souligne les limites des régimes de CB. Un risque de dévaluation venant s'ajouter à un risque pays –lui même- dû à un risque de retournement de la politique de change. La dollarisation totale de l'économie éliminerait ce risque dû au différentiel des taux d'intérêt et promeut la stabilité des mouvements de capitaux. Ceci se traduisant par la baisse du coût de la dette ainsi que par l'accroissement de l'investissement et de la croissance. Toutefois, les dépôts ne représentent pas de parfaits substituts ni à la monnaie de réserve ni aux dépôts du pays de référence. Le risque pays baissera alors sans pour autant disparaître complètement.

La dollarisation se situe entre les régimes de CB et les Zones Monétaires Optimales (ZMO). Contrairement aux CB elle n'admettra pas de clause de sortie ce qui renforce la crédibilité de son engagement. De plus, le pays perd ses droits de seigneurage ainsi que l'autonomie de sa politique monétaire. Toute politique discrétionnaire se trouve définitivement évincée ; la monnaie nationale n'ayant plus cours légal. Renoncer à l'usage de sa propre monnaie peut néanmoins être perçu comme une perte de souveraineté voire une ingérence. Au delà de cet aléa politique, la dollarisation peut être attrayante pour des pays fortement intégrés avec le pays de référence. Cependant, les pays de l'Amérique Latine, notamment l'Argentine et le Brésil, sont plus fortement intégrés entre eux qu'avec les Etats-

Unis. Leur structure des échanges est différente de celle des Etats-Unis. Ces pays ont-ils alors intérêt à adopter une monnaie unique au sein du Mercosur au lieu de la dollarisation de leur économie respective ? Cette question renvoie à la théorie des Zones Monétaires Optimales énoncée par Mundell en 1961. Ce dernier n'inclut toutefois pas le critère de développement dans son analyse. Le niveau de développement représente, en effet, un facteur prépondérant dans le choix d'une telle union monétaire. La réponse à cette dernière question dépasse toutefois le cadre de ce travail et laisse les portes de la recherche en cette matière ouvertes.

### **VIII. Conclusion**

La conclusion à la quelle on arrive au bout de cet article contraste avec celle de Hanke et Schuler [1999] qui défendent la dollarisation de l'Argentine en argumentant que celle-ci ne possédait pas un système de *currency board* orthodoxe. Ce dernier implique que la totalité de la base monétaire soit couverte par les réserves de change et non la masse monétaire totale en circulation. Les autorités monétaires ne peuvent se défendre au delà de la base monétaire. Cela suppose aussi un assèchement total des réserves de change. D'un autre côté est-il raisonnable de renoncer au savoir-faire et au rôle des banques centrales dans le monde d'aujourd'hui ?

Les régimes de *currency board* ont souvent été associés au débat sur les politiques de règles contre les politiques discrétionnaires. La simplicité de cet arrangement rend l'interprétation du public aisée. Les mécanismes d'ajustement de la balance des paiements sont automatiques et passent par le canal du taux d'intérêt. Or, ce précepte qui repose sur le mécanisme prix-espèce-flux de D. Hume est profondément modifié par le contexte de la mondialisation. Le taux de change réel influe aussi bien sur la demande intérieure que sur la demande extérieure ce qui aggrave le chômage. Si l'on se réfère à R. Mundell [1985] un pays doit choisir non pas entre la fixité et la flexibilité des changes, mais plutôt entre un *bon* et un *mauvais* régime de change. Un bon régime de change fixe est alors un régime qui instaurerait la crédibilité nécessaire dans l'action des autorités. Si le régime de CB est *un bon régime* – selon cette définition– alors on devrait se préoccuper moins des contraintes internes du pays (à savoir le chômage) que de la notion de crédibilité.

Un régime de change a pour vocation première de stabiliser l'économie d'un pays. Il doit alors trouver un consensus entre l'équilibre interne et l'équilibre externe. Pour ce faire, le

choix d'un arrangement monétaire doit tenir compte de la spécificité du pays et de l'éventail des conditions nécessaires au bon fonctionnement de ce régime à une date donnée. On rejoint ici la conclusion de Frankel [1999] à savoir qu'aucun régime ne peut être adopté par tous les pays ni optimal dans tous les temps. L'alternative de la dollarisation ne doit être considérée comme une évolution vers un régime encore plus contraignant que le CB. Ce choix doit tenir compte plutôt des critères des zones monétaires optimales. Ce point dépasse toutefois le modeste travail de cet article.

# Bibliographie

Allais Maurice, (1993), « Les conditions monétaires d'une économie de marchés », *Revue d'Economie Politique*, n°103, mai-juin.

Balassa Bela, (1964), "The Purchasing Power Parity Doctrine: a Reappraisal", *Journal of Political Economy*, December.

Balassa Bela, (1999), « Exchange Rate Regimes for LDCs », in Classen Emil Maria, *International and European Monetary Systems*, pp. 83-94.

Baliño Tomás J. T., Charles Enoch, (1997), "Currency Board Arrangements Issues and Experiences", *IMF Occasional Paper*, International Monetary Fund, august, 151, Washington, DC.

Barro Robert J., Gordon David B., (1983), « Rules, Discretion and Reputation in a model of monetary policy », *Journal of Political Economy*, 12, pp. 101-121.

Batiz Rivera Luis A., N. R. Sy Amadou, (1997), « Currency Boards, Credibility, and Macroeconomic Behaviour », *IMF Working Paper*, WP/00/97.

Bénassy-Quéré Agnès, Benoît Cœuré, (2000), « L'avenir des 'petites' monnaies, solutions régionales contre solutions en coins », *Revue d'Economie Politique*, n°3, Mai-Juin, pp. 345-76.

Berg Andrew, Eduardo Borensztein, (2000a), "The Choice of Exchange Rate Regimes and Monetary Target in Highly Dollarized Economies", *IMF Working Paper*, International Monetary Fund, WP/00/29, February.

Berg Andrew, Eduardo Borensztein, (2000b), "The Pros and Cons of Full Dollarization", *IMF Working Paper*, International Monetary Fund, WP/00/50, Mars.

Bordo Michael D., Finn E. Kydland, (1995), "The Gold Standard as a Rule: An essay in Exploration", *Exploration in Economic History*, vol 32, n°4, October, pp. 423-64.

Boschee Elisabeth M., (1996), « Floating Exchange Rates : The Only Viable Solution », Federal Reserve Bank of Minneapolis.

Bourbonnais Régis, (2000), *Econométrie, manuel et exercices corrigés*, Dunod.

Bourguinat Henri, Larbi Dohni, (2000), « La dollarisation : panacée ou simple corset pour les pays en développement ? », *Cahiers de recherche du LARE-efi*, n°17, Université Montesquieu Bordeaux IV, Avril.

Bresson Georges, Alain Pirotte, (1995), *Econométrie des séries temporelles, théorie et application*, puf.

Calvo Guillermo A., Carmen M. Reinhart, (1999), "Capital flows reversals, the exchange rate debate, and dollarization", *Finance & Development*, Septembre.

Calvo Guillermo A., Carmen M. Reinhart, (2000), « Fixing for your life », *NBER Working Paper*, W8006, November.

Chan K. C., (1999), « The Hong Kong Currency Board : Crises, Reform and Future Prospects », International Conference on Exchange Rate Regimes in Emerging Market Economies, Document n°9, 17-18 Décembre, Tokyo, Japan.

Cukierman Alex, (1993), « Central Bank Independence, Political Influence And Macroeconomics Performance : A Survey Of Recent Developments », *Cuadernos de Economica*, Ano 30, N° 91, pp271-291.

Cukierman Alex, Steven B. Webb, Neyapti Bilin, (1992), « Measuring the Independence of Central Banks and Effect on Policy Outcomes », *The World Bank Economic Review*, Vol 6, N°3.

Dées Stéphane, Bronka Rzepkowski, (2000), « Le Currency Board de HongKong Face Aux Crises Spéculatives », *La Lettre Du CEPII*, N°186, Janvier.

Eichengreen Barry, (1999), *Toward an International Financial Architecture: A Practical Post-Asia Agenda*, Institute for International Economics, Washington, DC.

Enders W. (1995): *Applied Econometric Time Series*, John Wiley and Sons, Inc. New York.

Enoch Charles, Anne-Marie Gulde, (1997), « Making a Currency Board Operational », *Papers on Policy Analysis and Assessments*, PPAA/97/10, International Monetary Fund.

Enoch Charles, Anne-Marie Gulde, (1998), “Are Currency Boards a Cure for All Monetary Problems?”, *Finance & Development*, International Monetary Fund, Vol 35, N°4, Décembre.

Falcão Silva Maria-Luiza, (1997), “The rules versus-discretion debate revisited: What can be learned from Argentina’s quasi-currency board regime?”, *Social and Economic Studies*, 46:1.

Fisher Stanley, (1995), « Central Bank Independence Revisited », *American Economic Review*, AEA Papers Proceedings, Vol 85 n°2, pp. 201-206.

Fischer Stanley, (1999), “On the Need for an International Lender of Last Resson”, Présentation devant l’American Economic Association and the American Finance Association, New York, 3 Janvier.

Flandreau Marc, Chantale Rivière, (1999), “La grande ‘retransformation’? Intégration financière internationale et contrôles de capitaux, 1881-1996”, *Economie Internationale*, n° 78, 2<sup>e</sup> Trimestre.

Frankel Jeffrey A, (1999), “No single currency regime is right for all countries or at all times”, *NBER Working Paper*, W7338, Septembre, Cambridge, MA.

Gosh Atish R., Anne-Marie Gulde, Holger C. Wolf, (1998), « Currency Boards : The Ultimate Fix ? », *IMF Working Paper*, International Monetary Fund, WP/98/8, Janvier.

Gulde Anne-Marie, (1999), “The Role of the Currency Board in Bulgaria’s Stabilization”, *Finance and Development*, International Monetary Fund, Vol 36, N°3, Septembre.

Hanke S. H., (1997), “Auto Pilot for Hong Kong”, *Wall Street Journal*, 29 Octobre.

- Hanke S. H., (1998), “The case for a russian currency board system”, *Foreign Policy Briefing*, Cato Institute, n°49, 14 Octobre.
- Hanke S. H., (1999), “How to Make the Dollar Argentina’s Currency”, *The Wall Street Journal*, 19 Février.
- Hanke S. H., Kurt Schuler, (1999), “A Monetary constitution for Argentina: Rules for Dollarization”, *Cato Journal*, Vol. 18, N° 3, Winter.
- Hetzel Robert L., (1993), “Currency Boards: A Comment”, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, n°39, pp. 189-193, North Holland.
- International Monetary Fund, (2000), *International Financial Statistics*, IMF.
- Johansen S., (1988), “Statistical analysis of cointegration vectors”, *Journal of Economic Dynamics and control*, Vol. 12.
- Johansen S., Juselius, (1990), “Maximum Likelihood estimation and to the demand for money inference on cointegration with application”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 52.
- Kasa Kenneth, (1999), “Why Attack a Currency Board?”, *Economic Letter*, Federal Reserve Bank of San Francisco, n°99-36, 26 Novembre.
- Kenen Peter B., (1969), “The Theory of Optimum Currency Areas: An eclectic view”, in *Monetary Problems of the International Economy*, Ed. R. Mundell and A. K. Swoboda.
- Kopcke Richard W., (1999), « Currency boards : Once and Future Monetary Regimes ? », *New England Economic Review*, Mai-Juin.
- Krugman Paul, (1999), “Don’t Laugh at Me, Argentina: Serious lessons from a silly crisis”, 19 Juillet.
- Kwan Yum K., Francis T. Lui, (1996), « Hong Kong’s Currency Board and Changing Monetary Regimes », *NBER working Paper*, W5723, August.
- Kydland Finn E., Edward C. Prescott, (1977), « Rules rather than discretion : the inconsistency of optimal plans », *Journal of Political Economy*, Vol 85 n°3.
- Lafay Gérard (1996), “Les origines internationales du chômage”, *Revue d’Economie Politique*, n°106(6), novembre-décembre.
- Lafay Gérard (2000a), *Les enjeux théoriques de la mondialisation*, Communication du XII<sup>ème</sup> Congrès International du CEDIMES, (acte à paraître).
- Lafay Gérard (2000b), *Conséquences macro-économiques de la mondialisation : essai d’analyse théorique*, Communication de la journée des 3 D.I., 9 décembre.
- Le Maux Laurent, (1999), « Analyse Critique du Currency Board et Propositions Prudentielles sous un régime de convertibilité », *Economies et Sociétés*, Série « Monnaie », n°1-2, 9-10, pp. 205-226.
- Montagnon Peter, (1998), “Indonesia: Pros and cons of a currency board”, *Financial Times*, 12 Février.

- Mundell Robert, (1961), « A Theory of Optimum Currency Areas », *American Economic Review*, Vol 51.
- Mundell Robert, (1985), “A note on ‘the good fix’ and ‘the bad fix’”, *European Economic Review*, 28, 123-124, North-Holland.
- Rivera Batiz Luis A., N. R. Amadou Sy, (2000), « Currency Boards, Credibility, and Macroeconomic Behaviour », *IMF Working Paper*, International Monetary Fund, Juin.
- Rogoff Kenneth, (1985), “The optimal degree of commitment to an intermediate monetary target”, *The Quarterly Journal of Economics*, Novembre.
- Roubini Nouriel, (1998), “The Case Against Currency Boards: Debunking 10 Myths about the Benefits of Currency Boards”, Stern School of Business, New York University, Février.
- Santiprabhob Veerathai, (1997), “Bank soundness and currency Board Arrangements: Issues and experience”, *Paper on Policy Analysis and Assessment*, International Monetary Fund, PPAA/97/11, Décembre.
- Schuler Kurt A., (1992), *Currency Boards*, Dissertation, PhD George Mason University, Fair Fax, Virginia.
- Schuler Kurt A., (1998a), « Introduction », George Mason University.
- Schuler Kurt, (1998b), “No More Central Banks”, *The Journal of Commerce*, 18 Mai.
- Schwartz Anna J., (1993), « Currency Boards : Their Present Past and possible Future Role », *Carnegie-Rochester Conference Series On Public Policy*, 39, pp 147-187, North-Holland.
- Skaggs Neil T., (1999), “Changing Views: Twentieth-Century Opinion on the Banking-School Controversy”, Department of Economics Illinois State University, Summer, forthcoming in *History of Political Economy*.
- The Economist, (1997), “Economics Focus: The ABC of a Currency Board”, *The Economist Newspaper*, 1 November, pp. 80.
- Williamson John, (1995), *What Role For Currency Boards ?*, Washington, D. C. : Institute For International Economics.
- Williamson John, (1999), “Are Intermediate Regime Vanishing?”, Speech given at the International Conference on Exchange Rate Regimes in Emerging Markets Economies, Tokyo, 17-18 Décembre.
- Williamson John, (2000), *Exchange Rate Regimes for Emerging Markets, Reviving the Intermediate Option*, Institute for International Economics, Septembre, Washington, DC.
- Zarazaga Carlos E., (1995a), « Can Currency Boards Prevent Devaluations And Financial Meltdowns ? », *Southwest Economy*, Issue 4.
- Zarazaga Carlos E., (1995b), “Argentina, Mexico, and Currency Boards: Another Case of Rules Versus Discretion”, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Dallas, fourth quarter.

## Annexe A

### Description des données et du modèle

Ce modèle utilise des données annuelles de neuf variables macro-économiques de l'Argentine. L'échantillon retrace la période 1970-1998 et comporte 251 observations. Les données ont été extraites de la base de données STARS de la Banque Mondiale, de Statistiques Financières Internationales et de la base de données LABORSTA<sup>27</sup> du Bureau International du Travail disponible sur internet. On considère trois variables endogènes à savoir l'adoption d'un régime de *currency board* (CB), l'inflation (INF) et le taux de croissance du Produit Intérieur Brut (GDPG). On notera que le choix du régime de change est une variable *Dummy* qui prend la valeur 1 lorsque le pays adopte un régime de *currency board* et la valeur 0 dans le cas contraire. L'inflation est mesurée par le déflateur du PIB et non par l'Indice des Prix à la Consommation (CPI) afin d'éviter les termes de l'échange. Six variables exogènes sont introduites à savoir : le déficit budgétaire (BD), le taux de croissance de la monnaie et quasi-monnaie (M2), la demande intérieure représentée par l'absorption (ABSD), le degré d'ouverture (OUV) mesuré par la somme des exportations et des importations rapportée au PIB, le taux de change réel (LREXCH) mesuré par le rapport du taux de change nominal –coté à l'incertain– et de l'inflation et le taux de chômage (UN). On notera que l'absorption ainsi que le déficit budgétaire sont rapportés au PIB. Le taux de change réel est la seule variable qui soit représentée en logarithme.

Ce modèle se propose d'étudier l'effet que peut avoir l'introduction d'un régime de *currency board* sur l'inflation et la croissance du PIB. Si dans la plupart des études empiriques, une association positive est dressée entre adoption d'un régime de CB et baisse de l'inflation, le sens de la causalité est toutefois laissé de côté. Or, si *a priori* le CB exercera un effet de discipline sur la croissance de la masse monétaire et par suite sur l'évolution de l'inflation, l'introduction de celui-ci est-elle même endogène au modèle. La rigueur fiscale est de même un préalable à l'adoption d'un régime de CB. On supposera dans ce modèle la non-neutralité de la monnaie, autrement dit que le multiplicateur de la monnaie est significativement différent de zéro.

---

<sup>27</sup> <http://laborsta.ilo.org>

On essaye dans ce modèle de trouver une relation de long terme entre l'adoption d'un régime de CB, l'inflation et la croissance du PIB. Autrement dit, l'adoption d'un tel arrangement monétaire bénéficie-elle d'un effet d'annonce ou plutôt, ce type de régime instaure-t-il véritablement une discipline macro-économique, vu le caractère contraignant qu'il impose ?

### Méthodologie

On se propose d'utiliser la théorie de la cointégration qui combine la modélisation ECM (Modèle à Correction d'Erreur) et celle de Box-Jenkins. En effet, contrairement à l'économétrie 'classique', le concept de cointégration s'appuie sur des séries temporelles non-stationnaires au départ mais qui vont le devenir par combinaisons linéaires des différentes variables. Pour ce faire, on adoptera la méthode du maximum de vraisemblance de Johansen (1988), Johansen et Juselius (1990). L'utilisation de cette approche multivariée permettra de tester la relation de cointégration entre les variables. La généralisation d'un modèle VAR(p) à k variables estimées est alors de la forme :

$$Y_t = \Pi_0 + \Pi_1 Y_{t-1} + \Pi_2 Y_{t-2} + \dots + \Pi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

où :

$Y_t$  est un vecteur de dimension  $(k \times 1)$  ; avec k le nombre de variables estimées

$\Pi_0$  est un vecteur de dimension  $(k \times 1)$

$\varepsilon_t$  est un vecteur de dimension  $(k \times 1)$

$\Pi_p$  est une matrice de dimension  $(k \times k)$ .

On réécrit le modèle en utilisant les différences premières :

$$\Delta Y_t = \Pi_0 + \Gamma_1 \Delta Y_{t-1} + \Gamma_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + \Gamma_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

avec :

$\Gamma_i = -I + \Gamma_1 + \Gamma_2 + \dots + \Gamma_i$  pour  $i = 1, \dots, p$  et  $\Gamma_p$  une matrice de dimension  $(k \times k)$ .

La matrice  $\Gamma_p$  peut s'écrire :  $\Gamma_p = \alpha\beta'$

où  $\alpha$  et  $\beta$  sont deux matrices de dimension  $(k \times r)$ , avec  $r$  le rang de la matrice  $\Gamma_p$ .

La matrice  $\alpha$  représente les poids associés à chaque vecteur cointégrant des différentes relations du modèle ECM. Autrement dit, la matrice  $\alpha$  est la force de rappel vers l'équilibre. La matrice  $\beta$  contient les vecteurs cointégrants.

La procédure d'estimation se déroule ainsi en quatre étapes :

**Etape 1 :** Détermination du nombre optimal de retards selon les critères d'Akaike (AIC) et de Schwartz (SC). Dans une approche multivariée, le modèle choisi minimise ces deux critères :

$$\text{AIC} = -2 \ell/n + 2 k/n$$

$$\text{SC} = -2 \ell/n + k [\log n]/n$$

avec  $\ell$  le log du maximum de vraisemblance,  $n$  le nombre d'observations,  $k$  le nombre de variables estimées.

$$\text{où } \ell = -\frac{nm}{2}(1 + \log 2\pi) - \frac{n}{2} \log |\hat{\Omega}| \quad \text{avec } |\hat{\Omega}| = \det \left( \frac{\sum_i \hat{\varepsilon}_i \hat{\varepsilon}_i'}{n} \right)$$

$m$  étant le nombre d'équations estimées.

Le concept de cointégration est étroitement lié à la notion de racines unitaires. Le test de Dickey-Fuller Augmenté (ADF) permet de tester l'existence d'une racine unitaire dans les résidus estimés. Ceci met en évidence le caractère stationnaire ou non des variables, autrement dit cela conduit à rechercher leur ordre d'intégration. Il s'agit alors de tester les modèles suivant selon la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) :

$$[1] \quad \Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

$$[2] \quad \Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + \varepsilon_t$$

$$[3] \quad \Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + bt + \varepsilon_t$$

Les erreurs sont indépendamment et identiquement réparties.

Lorsque la valeur du t de Student  $t_{\hat{\phi}_1}$  estimée est supérieure à la valeur théorique, on accepte l'hypothèse  $H_0 : \phi_1 = 1$ , le processus est alors non stationnaire (il existe une racine unitaire) et les variables ne sont pas cointégrées. L'hypothèse alternative est  $H_1 : |\phi_1| < 1$

**Etape 2 :** Estimation du modèle et détermination du rang de la matrice  $\Gamma$ . La statistique de Johansen (1988) permet de tester l'hypothèse  $H_0 : r = k+1$  contre l'hypothèse alternative

$$H_1 : r = k$$

La statistique de Johansen est de la forme :

$$\lambda_{\text{trace}} = -n \sum_{i=r+1}^k \log(1 - \lambda_i)$$

avec n le nombre d'observations,  $\lambda_i$  la  $i^{\text{ième}}$  valeur propre de la matrice  $\Gamma$ , k le nombre de variables et r le rang de la matrice  $\Gamma$ .

Lorsque la valeur de  $\lambda_{\text{trace}}$  est supérieure à la valeur critique, l'hypothèse  $H_0$  est rejetée. Si, à la fin de la procédure,  $H_0$  est refusée systématiquement, alors il n'existe pas de relation de cointégration.

**Etape 3 :** Identification de la relation de long terme entre les variables et estimation de l'ECM par la méthode du maximum de vraisemblance.

**Etape 4 :** Validation du modèle en vérifiant que les résidus sont des bruits blancs. Tester la relation de causalité entre les variables pour valider l'homogénéité des résultats. On utilisera ici le test de Ljung-Box :

$$Q = n(n+2) \sum_{j=1}^k \frac{\hat{\rho}_j^2}{n-j}$$

où n est le nombre d'observations, j le nombre de retards et  $\hat{\rho}_j$  l'autocorrélation d'ordre j.

Enfin on effectue le test de causalité<sup>28</sup> de Granger afin de valider le modèle ainsi que la cohérence des résultats. On rappelle que la forme du VAR(p) est :

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_1^1 & a_1^2 \\ a_1^2 & a_1^1 \end{bmatrix} \otimes \begin{bmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} a_k^1 & a_k^2 \\ a_k^2 & a_k^1 \end{bmatrix} \otimes \begin{bmatrix} y_{1t-p} \\ y_{2t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

On teste alors les hypothèses suivantes :

$$H_0 : b_1^1 = \dots = b_k^1 = 0$$

Si l'hypothèse  $H_0$  est acceptée alors  $y_{2t}$  ne cause pas  $y_{1t}$ .

De même, si on accepte l'hypothèse  $H_0 : a_1^2 = \dots = a_k^2 = 0$  alors  $y_{1t}$  ne cause pas  $y_{2t}$ .

Le test de Fischer de nullité des coefficients (test de Wald) sera conduit pour tester l'hypothèse  $H_0$ .

### **Résultats et interprétation :**

Il faut noter que vu la taille de l'échantillon, il faut accepter les résultats avec précaution. La matrice des autocorrélations (tableau A.1) révèle sans surprise une très forte corrélation positive entre la croissance de la masse monétaire et l'inflation. Les corrélations des variables endogènes sont très élevées. Ainsi, l'introduction d'un régime de CB est associée à une baisse de l'inflation et une augmentation de la croissance du PIB. On remarque notamment que l'inflation pénalise la croissance et ce à cause d'une perte de crédibilité. L'effet de discipline qu'exerce le CB sur les autorités monétaires se conjugue toutefois par une aggravation du chômage. On vérifie notamment que le degré d'ouverture est important lors de l'introduction d'un régime de CB. On notera enfin le faible coefficient de corrélation négatif entre le taux de change réel et la demande interne. On reviendra toutefois plus loin sur ce point. Il faut souligner que ces coefficients de corrélation ne renseignent pas sur le mécanisme de cause à effet.

#### Première étape :

Compte tenu de la taille de l'échantillon on se limitera à quatre retards pour calculer les critères d'Akaike et de Schwartz. Les résultats indiquent un retard optimum de 4 périodes

---

<sup>28</sup> Par causalité on entend l'amélioration de l'information de la variable expliquée par la variable explicative. Autrement dit, on peut l'interpréter comme *une stratégie alternative à la recherche d'exogénéité*, (Bresson, Pirote [1995]).

pour les critères d'information AIC alors que le critère de Schwartz renvoie un retard optimal de 2 périodes. Ce dernier sera toutefois choisi.

AIC (1) = 17,04	SC (1) = 18,48
AIC (2) = 14,21	SC (2) = 16,09
AIC (3) = 14,36	SC (3) = 16,70
AIC (4) = 13,34	SC (4) = 16,14

On étudie ensuite la stationnarité des séries selon les critères de Dickey-Fuller Augmenté :

	Modèle	ADF en niveau	ADF en différence première
CB	[1]	0	-2.70***
	[2]	-0.5	-2.88*
	[3]	-1.79	-2.97
INF	[1]	-1.98**	-4.35***
	[2]	-2.55	-4.25***
	[3]	-2.44	-4.22**
GDPG	[1]	-2.36**	-4.84***
	[2]	-3.12**	-4.73***
	[3]	-3.24*	-4.65***

$H_0$  : les données contiennent une racine unitaire.

\*(\*\*(\*\*\*)) on rejette l'hypothèse  $H_0$  au seuil de 10%(5%(1%)).

D'après ce tableau les variables sont de même ordre d'intégration I(1).

### Deuxième étape :

Au vu des données on propose les tests de Johansen suivants :

- 1) Présence d'une tendance linéaire dans les séries et d'une constante dans les relations de cointégration.
- 2) Présence d'une tendance linéaire dans les séries et dans les relations de cointégration.

Test de Johansen :

Test de Johansen	Rang	Valeurs propres	$\lambda_{\text{trace}}$
1	r=0	0.968672	146.0370**
	r=1	0.866734	55.99271**
	r=2	0.129038	3.592088
2	r=0	0.973732	151.1050**
	r=1	0.868447	56.48075**
	r=2	0.134101	3.743672

\*(\*\*) on rejette  $H_0$  au seuil significatif de 5%(1%)

L'hypothèse de deux relations de cointégration est validée.

Troisième étape :

La deuxième spécification est retenue du fait que la tendance linéaire présente dans la deuxième relation de cointégration est significativement différente de zéro au seuil critique de 5%. De plus, les coefficients de corrélation  $R^2$  sont plus élevés dans le deuxième test.

L'estimation du modèle ECM pour 26 observations est alors la suivante :

$$\begin{aligned} \Delta CB_t = & 0.0489 \times [ CB_{t-1} - 0.2461 \times GDPG_{t-1} - 0.0098 \times bt + 0.4370 ] \\ & (3,882)^{***} \quad (1,778)^* \quad (0,198) \\ & + 0.0004 \times [ INF_{t-1} + 40.5186 \times GDPG_{t-1} + 22.1241 \times bt - 760.9022 ] \\ & (12,370)^{***} \quad (1,556) \quad (2,390)^{**} \\ & - 0.7015 \times \Delta CB_{t-1} - 0.0004 \times \Delta INF_{t-1} - 0.0033 \times \Delta GDPG_{t-1} - 0.7498 + 0.0185 \times UN_t \\ & (11,077)^{***} \quad (15,610)^{***} \quad (1,581) \quad (0,918) \\ & (3,041)^{***} \\ & + 0.0001 \times M2_t - 0.0042 \times BD_t + 0.0079 \times LREXCH_t + 0.0074 \times ABSD_t - 0.0121 \times OUV_t \\ & (2,941)^{***} \quad (0,862) \quad (5,351)^{***} \quad (0,945) \quad (1,706) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,969$$

$$\begin{aligned}
\Delta INF_t = & -171.7190 \times [ CB_{t-1} - 0.2461 \times GDPG_{t-1} - 0.0098 \times bt + 0.4370 ] \\
& (6,979)^{***} \quad (1,778)^* \quad (0,198) \\
& - 0.8745 \times [ INF_{t-1} + 40.5186 \times GDPG_{t-1} + 22.1241 \times bt - 760.9022 ] \\
& (14,391)^{***} \quad (1,556) \quad (2,390)^{**} \\
& + 360.0770 \times \Delta CB_{t-1} + 0.1319 \times \Delta INF_{t-1} - 4.2660 \times \Delta GDPG_{t-1} - 3282.8998 \\
& (2,909)^{***} \quad (2,630)^{**} \quad (1,039) \quad (2,056)^* \\
& + 11.0753 \times UN_t + 1.3519 \times M2_t - 4.3301 \times BD_t - 5.7172 \times LREXCH_t \\
& (0,932) \quad (17,876)^{***} \quad (0,457) \quad (1,988)^* \\
& + 25.6115 \times ABSD_t + 22.6647 \times OUV_t \\
& (1,678) \quad (1,634)
\end{aligned}$$

$$R^2 = 0,991$$

$$\begin{aligned}
\Delta GDPG_t = & 8.5874 \times [ CB_{t-1} - 0.2461 \times GDPG_{t-1} - 0.0098 \times bt + 0.4370 ] \\
& (9,832)^{***} \quad (1,778)^* \quad (0,198) \\
& + 0.0008 \times [ INF_{t-1} + 40.5186 \times GDPG_{t-1} + 22.1241 \times bt - 760.9026 ] \\
& (0,353) \quad (1,556) \quad (2,390)^{**} \\
& - 1.1894 \times \Delta CB_{t-1} - 0.0016 \times \Delta INF_{t-1} + 0.4176 \times \Delta GDPG_{t-1} - 141.5908 \\
& (0,271) \quad (0,899) \quad (2,864)^{***} \quad (2,498)^{**} \\
& - 0.7994 \times UN_t - 0.0011 \times M2_t + 0.7723 \times BD_t - 0.0645 \times LREXCH_t \\
& (1,895)^* \quad (0,39) \quad (2,297)^{**} \quad (0,631) \\
& + 1.5260 \times ABSD_t - 0.0822 \times OUV_t \\
& (2,816)^{***} \quad (0,167)
\end{aligned}$$

$$R^2 = 0,908$$

Les valeurs entre parenthèses représentent les t de Student.

\*(\*\*(\*\*\*)) significativement différent de zéro au seuil critique de 10%(5%(1%)).

Les coefficients de la relation de long terme sont pour la plupart significatifs.

Quatrième étape :

La Q-statistique de Ljung-Box valide le modèle et indique que les résidus issus de l'estimation sont bien des bruits blancs.

Le résultat de la statistique de Ljung-Box pour 12 retards est :

Equation 1 : Q-stat = 15,362 avec une probabilité de 0,222

Equation 2 : Q-stat = 18,563 avec une probabilité de 0,100

Equation 3 : Q-stat = 6,8403 avec une probabilité de 0,868

$H_0$  est acceptée dans les trois équations pour le seuil critique de 5% puisque la Q statistique de Ljung-Box est inférieure à  $\chi^2_{0,05;12} = 21,026$  et la probabilité est supérieure à 0,05 dans les trois équations. De plus, l'examen graphique des résidus (Tableau A.3.) nous confirme la forme d'un bruit blanc. Les courbes sont bien centrées sur 0.

On remarque selon le tableau A.2. que le CB contribue à l'augmentation de la croissance du PIB mais aggrave celui du taux de chômage. Ce dernier possède aussi des explications monétaires à travers le taux de change réel. Le coefficient significatif de la croissance de la masse monétaire par rapport à la croissance du PIB, entérine l'hypothèse de non neutralité de la monnaie. Il pourrait sembler étonnant à première vue que  $H_0$  soit acceptée pour les relations de causalité entre inflation et CB et entre le déficit budgétaire et le CB. Ceci souligne la réelle volonté des autorités budgétaires et monétaires de s'auto discipliner. Le taux d'inflation est expliqué fortement par le taux de croissance de la masse monétaire.

On remarque notamment le coefficient non significatif entre le taux de change réel et la demande interne, ainsi qu'un coefficient significatif au seuil critique de 5% entre taux de change réel et taux de chômage. Dans un pays possédant une structure des échanges assez diversifiée comme l'Argentine, la relation entre les demandes externe et interne devrait être moins élevée par rapport à un pays plus spécialisé. Ceci implique que le chômage domestique *importé* de l'extérieur ne devrait pas être aggravé par les variations de la demande interne (spécialement par l'investissement), (Kenen [1969, pp. 49]). Or le tableau A.2. nous indique un coefficient significatif au seuil critique de 1% entre la demande interne et le taux de

chômage. L'absorption semblerait contribuer à l'aggravation du chômage. Cet antagonisme est dû à l'addition de l'effet de l'évolution en volume de la demande intérieure, à celui de l'effet classique de compétitivité-prix, dans le contexte actuel de la mondialisation.

Dans l'ensemble, les résultats du test de causalité de Granger sont acceptables et valident la spécification VECM (Modèle à Correction d'Erreur Vectoriel).

Tableau A.1.

	ABSD	BD	CB	GDPG	INF	LREXCH	M2	OUV	UN	
									1	UN
								1	0.785960	OUV
							1	0.181542	-0.051739	M2
					1	-0.245820	-0.624433	-0.680570		LREXCH
					1	-0.269061	0.980269	0.187591	0.007001	INF
				1	-0.483608	-0.107146	-0.465252	-0.121070	0.067585	GDPG
		1	0.451311	-0.269568	-0.713434	-0.292373	0.558832	0.775251		CB
	1	0.250753	0.371553	0.005436	0.019386	-0.025961	-0.097701	0.108000		BD
1	0.226509	0.573734	0.574786	-0.714230	-0.081640	-0.721843	0.026973	0.316223		ABSD

Tableau A.2.

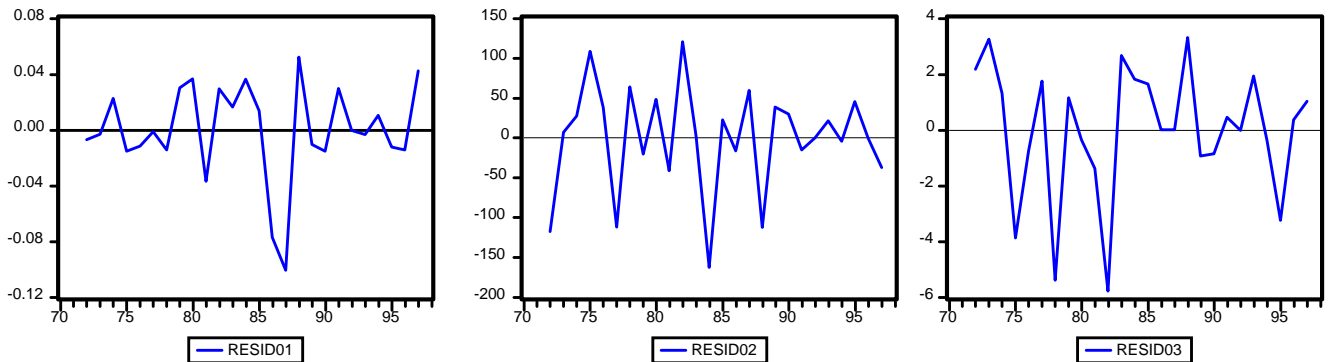
Test de causalité de Granger

Hypothèse nulle $H_0$	Obs	F-Statistique	Probabilité
BD ne cause pas au sens de Granger ABSD	26	2.48335**	0.10763
ABSD ne cause pas au sens de Granger BD		3.09340**	0.06646
CB ne cause pas au sens de Granger ABSD	27	4.47300**	0.02344
ABSD ne cause pas au sens de Granger CB		4.19368**	0.02864
GDPG ne cause pas au sens de Granger ABSD	27	0.45976	0.63737
ABSD ne cause pas au sens de Granger GDPG		0.12718	0.88122
INF ne cause pas au sens de Granger ABSD	27	1.30293	0.29190
ABSD ne cause pas au sens de Granger INF		1.09296	0.35274
LREXCH ne cause pas au sens de Granger ABSD	27	1.27609	0.29899
ABSD ne cause pas au sens de Granger LREXCH		1.60798	0.22296
M2 ne cause pas au sens de Granger ABSD	27	1.69019	0.20757
ABSD ne cause pas au sens de Granger M2		1.43977	0.25846
OUV ne cause pas au sens de Granger ABSD	27	1.77732	0.19252
ABSD ne cause pas au sens de Granger OUV		6.14936**	0.00756
CB ne cause pas au sens de Granger BD	26	0.25542	0.77696
BD ne cause pas au sens de Granger CB		0.25237	0.77928
GDPG ne cause pas au sens de Granger BD	26	0.40126	0.67450
BD ne cause pas au sens de Granger GDPG		1.97926	0.16312
INF ne cause pas au sens de Granger BD	26	0.67883	0.51800
BD ne cause pas au sens de Granger INF		0.90223	0.42082
M2 ne cause pas au sens de Granger BD	26	0.75568	0.48204
BD ne cause pas au sens de Granger M2		0.84729	0.44271
UN ne cause pas au sens de Granger BD	26	0.52035	0.60178
BD ne cause pas au sens de Granger UN		0.38540	0.68489
GDPG ne cause pas au sens de Granger CB	27	1.68426	0.20864
CB ne cause pas au sens de Granger GDPG		3.32791**	0.05461
INF ne cause pas au sens de Granger CB	27	132.521**	5.4E-13
CB ne cause pas au sens de Granger INF		1.21853	0.31486
LREXCH ne cause pas au sens de Granger CB	27	3.55626**	0.04590
CB ne cause pas au sens de Granger LREXCH		0.42541	0.65876
M2 ne cause pas au sens de Granger CB	27	91.0959**	2.3E-11
CB ne cause pas au sens de Granger M2		0.87139	0.43232
OUV ne cause pas au sens de Granger CB	27	3.91784**	0.03504
CB ne cause pas au sens de Granger OUV		4.67827**	0.02028
UN ne cause pas au sens de Granger CB	27	2.34517*	0.11933
CB ne cause pas au sens de Granger UN		6.77702**	0.00509
INF ne cause pas au sens de Granger GDPG	27	3.04257*	0.06814
GDPG ne cause pas au sens de Granger INF		0.15673	0.85588
LREXCH ne cause pas au sens de Granger GDPG	27	0.94097	0.40540
GDPG ne cause pas au sens de Granger LREXCH		0.88366	0.42743
M2 ne cause pas au sens de Granger GDPG	27	3.44669**	0.04987

GDPG ne cause pas au sens de Granger M2		0.35076	0.70802
OUV ne cause pas au sens de Granger GDPG	27	0.64846	0.53256
GDPG ne cause pas au sens de Granger OUV		3.24812*	0.05807
UN ne cause pas au sens de Granger GDPG	27	1.40311	0.26698
GDPG ne cause pas au sens de Granger UN		4.10422**	0.03057
M2 ne cause pas au sens de Granger INF	27	3.68808**	0.04156
INF ne cause pas au sens de Granger M2		1.87688	0.17677
UN ne cause pas au sens de Granger INF	27	0.45401	0.64089
INF ne cause pas au sens de Granger UN		0.71359	0.50088
M2 ne cause pas au sens de Granger LREXCH	27	1.06507	0.36182
LREXCH ne cause pas au sens de Granger M2		0.22215	0.80257
UN ne cause pas au sens de Granger LREXCH	27	0.40312	0.67307
LREXCH ne cause pas au sens de Granger UN		2.87373*	0.07784
UN ne cause pas au sens de Granger ABSD	27	2.76369*	0.08496
ABSD ne cause pas au sens de Granger UN		3.86470**	0.03644
UN ne cause pas au sens de Granger OUV	27	4.56676**	0.02194
OUV ne cause pas au sens de Granger UN		0.25438	0.77765

\*(\*\*) On rejette H0 pour le seuil critique de 5%(1%).

*Tableau A.3.*



*Tableau A.4.*

