

Etude de la convergence des économies d'Amérique Latine : Une union monétaire est-elle envisageable ?

Céline GIMET et Yasmine GUESSOUM

Centre d'Economie et de Finances Internationales
CNRS – Université de la Méditerranée
Aix-Marseille II

RESUME

Ayant atteint un niveau d'intégration avancé, les pays du Mercosur envisagent la mise en place d'une union monétaire. Il s'agit alors de juger leur aptitude à abandonner l'instrument de taux d'intérêt et de taux de change au profit d'une politique monétaire commune et d'un régime de change fixe. Le respect des seuls critères traditionnels issus de la théorie des ZMO ne suffit plus car dans le contexte actuel de libéralisation des marchés et d'ouverture aux capitaux internationaux, la sensibilité des pays aux variations réelles et financières externes ne cesse de croître. Tenant compte de ces fragilités, l'utilisation des procédures d'agrégation multicritère permettra de mesurer le degré de convergence des pays du Mercosur et d'analyser leur capacité à évoluer vers une union monétaire. Pour cela, la situation des pays européens avant l'adoption du traité de Maastricht servira de base de comparaison.

Mots clé : Analyse multicritère, Convergence, Critères réels et financiers, Mercosur, Zone monétaire optimale.

Février 2003

I. INTRODUCTION

C'est en décembre 1997, lors du Conseil du Marché Commun de Montevideo que l'idée ambitieuse d'une évolution du Mercosur vers une union monétaire est abordée pour la première fois par le Président Carlos Menem.

En 1991 le traité d'«Asunción » marque le début du processus d'intégration économique entre l'Argentine, le Brésil, le Paraguay et l'Uruguay par la création d'une zone de libre échange (Mercosur), passant par une baisse initiale des tarifs douaniers de 40% entre ces pays. Le 1^{er} janvier 1995, cette zone se transforme en marché commun mais l'évolution vers les objectifs de libre circulation des biens, services et facteurs de production à l'intérieur de la zone, de mise en place d'un tarif extérieur commun ainsi que de coordination des décisions macroéconomiques entre les quatre pays sera longue et progressive. En outre le Chili et la Bolivie seront incorporés au Mercosur en tant que membres associés dès 1996.

Ce bloc commercial se caractérise par d'importants avantages comparatifs dans le secteur agricole qui représentent la plupart des revenus des exportations, bien que l'industrie textile et de produits chimiques occupe une place non négligeable dans la production totale. Cependant, le secteur des services encore peu développé constitue un marché de plus en plus dynamique. La majorité des échanges de la zone s'opère avec l'Union Européenne et les Etats-Unis.

On note que chaque pays évolue vers une libéralisation progressive de son économie passant par une ouverture plus prononcée envers les marchés des capitaux internationaux leur permettant de bénéficier de flux financiers externes pour palier le manque d'épargne interne. Mais les flux spéculatifs importants, à l'origine d'une grande volatilité du marché, viennent parfois déstabiliser les économies de ces pays.

Ceux-ci se voient entre autre confrontés à des difficultés liées à un endettement externe lourd, à un taux de chômage qui ne diminue pas, à une balance courante déficitaire, à une instabilité de certains de ces membres (crise du réal brésilien en 1999, crise argentine en fin 2001)...

Ces faits nous poussent à poser la problématique suivante : Les obstacles sus-cités peuvent-ils bloquer l'évolution du Mercosur vers une union monétaire ?

Avant toute chose, il est impératif de préciser que le Mercosur est un bloc commercial ayant franchi les premiers stades d'une intégration économique de plus en plus poussée. Il faut de plus souligner qu'à partir de la fin de la décennie 80, les pays membres du Marché Commun Européen commencent à s'interroger sur la définition de critères nécessaires à la mise en place éventuelle d'une union monétaire.

Par conséquent, l'objet de notre analyse est de comparer la situation actuelle des pays d'Amérique Latine, à celle des pays européens dont le projet a abouti, sur la base d'un ensemble de critères que nous avons choisi d'introduire dans le cadre du présent article. En d'autres termes, il est question de savoir dans quelles mesures le Mercosur respecte ces critères de convergence lui permettant d'évoluer vers une union monétaire.

Dans ce sens, nous allons définir les critères réels et financiers permettant d'assurer la stabilité des économies lors de l'adoption de changes fixes. En plus des critères traditionnels pris en compte dans le cadre des études concernant les zones monétaires optimales (ZMO), dans un contexte de globalisation des marchés et d'ouverture aux marchés des capitaux internationaux, il semble nécessaire d'introduire de nouveaux critères monétaires et financiers.

Partant du modèle européen durant la période précédent le traité de Maastricht (1986-1991), nous allons mettre en place une base de comparaison pouvant servir à la mesure du degré de convergence des

pays du Mercosur. Ainsi, nous pourrions évaluer la capacité de ces pays à abandonner les instruments de taux d'intérêt et de taux de change en vue d'évoluer vers une union monétaire. Pour cela, nous allons utiliser les méthodes d'analyse multicritère visant à positionner les pays d'Amérique Latine par rapport à des profils de référence européens.

Notre étude suppose en premier lieu, une présentation des principaux enseignements théoriques permettant de formuler les critères réels et financiers nécessaires à la stabilisation des économies émergentes, lors de l'adoption de taux de change fixes. En second lieu, nous intégrerons ces critères au sein d'une démarche comparative entre l'évolution actuelle du Mercosur et celle qui a eu lieu en union européenne avant le traité de Maastricht. Concrètement, pour la mise en place de cette comparaison nous aurons recours aux procédures d'agrégation multicritère. A partir de là, nous étudierons les principaux résultats de notre analyse afin d'en tirer des conclusions concernant la capacité d'évolution des pays du Mercosur vers une union monétaire.

II. RAPPEL THEORIQUE

La structure du système monétaire international a connu d'importantes transformations au cours de la décennie 90, dues notamment à l'expansion des flux de capitaux internationaux et donc à l'ouverture de plus en plus poussée des économies mais aussi du fait de la récurrence des crises financières. Par conséquent, les pays à la recherche de stabilité économique réelle et monétaire optent de plus en plus pour des solutions intermédiaires, compromis entre régime de change fixe et flexible. L'union monétaire en tant que « solution mixte » paraît être une bonne alternative et selon Mundell l'une des seules compatibles avec l'ouverture soudaine et importante des marchés aux flux de capitaux. En outre, elle est à l'origine de nombreux avantages pour les pays membres : diminution des coûts de transaction et des mouvements spéculatifs, diminution de l'incertitude, augmentation des relations commerciales et diminution des externalités négatives entre pays de la zone...

C'est ainsi que certaines régions économiques intégrées choisissent d'évoluer vers la mise en place d'une fixité régionale parfaite par rapport à une monnaie unique de référence et flexible vis-à-vis des autres devises (comme c'est le cas pour l'Union Monétaire Européenne). D'autres régions préfèrent encore une union monétaire ancrée sur une monnaie clé (dollar, yen ou euro). L'évolution de la monnaie de référence de la région est fixée librement par rapport aux autres devises internationales dans le cadre d'un système de change flexible et ce, en fonction de sa crédibilité et de son utilisation au niveau international, des perspectives de la zone sur le long terme, et de la solidité du marché financier intégré.

Cependant, cette option s'accompagne de contraintes liées à l'adoption de changes fixes par chacun des pays de la région, passant par la perte d'indépendance de la politique monétaire orientée en fonction de la situation globale de la zone. La mise en place d'une union monétaire suppose alors un approfondissement de l'intégration économique, ainsi que la stabilité et la convergence des économies. En effet, le degré de coordination entre les pays doit être suffisamment élevé en vue d'avoir une transparence et une cohérence des politiques domestiques. Ceci facilite notamment l'échange intra-régional et contribue à la création de nouveaux instruments communs à tous sur le marché financier. De plus, un climat de confiance doit être instauré afin de bénéficier d'un niveau de crédibilité assez conséquent aux yeux des

partenaires internationaux. Cette dernière étape doit aboutir à la création d'organismes régionaux de contrôle garantissant la stabilité de la monnaie de référence.

1. Les critères traditionnels de la théorie des zones monétaires optimales.

Pour compenser la rigidité provenant de la fixité des changes entre les pays de la zone et de même permettre à la zone monétaire de prévenir ou résorber des chocs éventuels, certains critères doivent être impérativement respectés.

Il est vrai que ce ne sont pas les chocs symétriques atteignant simultanément et dans des proportions identiques tous les pays d'une même zone qui sont le plus à redouter, car une politique monétaire commune permettra de les combattre. Cependant, si un seul pays ou quelques pays ou encore tous les pays sont frappés mais dans des proportions différentes, la perte de l'instrument de politique monétaire et de politique de change nationales pose problème quant à la résorption de ce choc asymétrique.

De nombreux économistes se sont interrogés sur les différents critères d'optimalité fournissant une solution au problème des chocs asymétriques en union monétaire. Mundell fut le premier à formuler clairement le concept de zone monétaire optimale (ZMO)¹, en développant une analyse coût-bénéfices concernant la formation d'une union monétaire. Selon lui, la suppression du taux de change et du taux d'intérêt en tant qu'instrument de résorption des chocs peut être compensée par une mobilité des facteurs de production, en particulier du facteur travail et par une flexibilité des salaires.

Deux critères relatifs au commerce extérieur sont élaborés à la suite des travaux de Mundell. D'une part, le critère de Mac Kinon (1963) lie l'optimalité d'une zone monétaire à l'intensité des relations commerciales qui s'y nouent et fait référence à l'ouverture économique de chaque pays de la région. D'autre part, le critère de diversification de la production et des exportations de Kenen (1969) est assimilé à une solution préventive minimisant la probabilité d'un choc majeur. Mais un risque de spécialisation reste omniprésent car par souci d'économie d'échelle, une polarisation régionale des activités risque de prendre le dessus (Krugman, 1991).

A cet ensemble de critères, s'ajoutent les travaux d'Ingram (1969) révélant qu'une zone monétaire est optimale lorsque les marchés financiers connaissent un degré élevé d'intégration, une mobilité parfaite du capital n'entraînant pas de tensions sur le taux d'intérêt.

On peut aussi citer le critère de Johnson (1970) qui défend le principe de l'intégration fiscale, en supposant l'existence d'un budget fédéral par lequel transitent des effets de stabilisateurs automatiques.

Fleming et Magnifico pour leur part, privilégient la variable prix dans leur analyse effectuée au début des années 70. Ils insistent sur la nécessité pour les pays appartenant à une union monétaire d'avoir un même taux d'inflation, associé à un taux de chômage stable à l'intérieur de la zone.

Enfin, Kindleberger (1986), base son analyse sur le critère de préférence homogène, les pays devant avoir des priorités identiques concernant l'arbitrage inflation chômage.

Mais bien que les critères traditionnels de la théorie des ZMO constituent un précieux outil d'analyse, ils ne sont plus suffisants pour palier les chocs réels et monétaires venant perturber les économies émergentes de nos jours.

¹ Mundell R. (1961), «A Theory of Optimum Currency Area», *American Economic Review* 51, pp.657-665.

2. Une régulation financière indispensable.

La succession des crises durant la décennie 90 (crise asiatique 1997, crise russe 1998, crise du Brésil 1998-99, crise turque 2001, crise Argentine 2001-02), qui pour la plupart se sont transformées en crises financières internationales, mettent en évidence une sensibilité croissante des pays aux variations économiques externes réelles ou monétaires dans le système mondial actuel. Ceci concerne particulièrement les économies émergentes.

En effet, celles-ci ayant libéralisées leur marché des capitaux trop tôt ou trop rapidement, semblent touchées par un risque de système. A la suite de l'ouverture de leur marché, selon Myshkin (1999, 2000), ces économies connaissent une période « euphorique » au cours de laquelle un flux très important de capitaux (souvent de court terme) entre dans le pays. Ce flux provoque un surfinancement de l'économie et un développement considérable du crédit. Apparaissent alors des comportements d'« aveuglement au désastre » de la part des agents négligeant le long terme. Ils se manifestent par un phénomène d'« aléa moral » se traduisant par des prises de risque excessives des agents économiques, notamment les banques qui ne cessent d'accorder des crédits comptant sur un financement de la banque centrale, prêteur en dernier ressort leur évitant la faillite. De ce fait, les banques accumulent des créances douteuses, l'emprunteur adoptant un comportement de « sélection adverse », ne révélant pas sa position économique réelle la banque. De plus, les agents sont soumis à l'incertitude, à l'origine d'une mauvaise évaluation des risques, provenant d'une information asymétrique et imparfaite sur le marché des capitaux, ce qui ne fait qu'aggraver la fragilité bancaire du pays et déséquilibrer le marché financier.

Les pays, dont le manque d'épargne est compensé par les entrées massives de capitaux externes en majorité de court terme, se trouvent très dépendants des décisions des investisseurs étrangers. Ainsi, un changement dans l'environnement externe peut créer un mouvement de panique et provoquer un reflux important de ces capitaux du en grande partie à la psychologie des marchés. Il en résulte une chute des cours boursiers. Les banques ayant accordées trop de crédits par rapport aux réserves disponibles sont dans l'incapacité de rembourser et deviennent illiquides puis insolvables. Ce processus de surendettement se transforme alors en crise systémique sur la base d'évènements qui ne devraient pas avoir d'effets aussi massifs.

A la crise bancaire succède alors une crise de change, du fait d'une chute des réserves de change. Le pays entre dans une phase « neurasthénique » comme le qualifie Mishkin (1999,2000), marquée par une dégradation généralisée de la situation financière des entreprises et des banques, un étranglement du crédit et une propagation de la crise dans le domaine réel du fait d'un ralentissement de l'activité économique. Ainsi, la crise locale peut se transformer en crise régionale, la contagion s'exprimant sous différentes formes : soit par le biais des fondamentaux, du fait d'une interdépendance financière, soit par l'intermédiaire d'un créancier commun ou purement psychologique.

Pour éloigner le risque de crises, les pays émergents ont intérêt à respecter de nouveaux critères dans le but de consolider leur marché financier et bancaire. Certains organismes internationaux dont le FMI, ont élaboré un « code de conduite » destiné à aider ces pays dans la résolution de leurs problèmes. Il s'agit d'y instaurer des lois standards, substantives ou procédurales.

La majorité des théories concernant les faits générateurs de fragilités financières ont été conçues à la suite de la crise asiatique de 1997. Nous allons envisager les principales solutions permettant d'éviter une crise pouvant déstabiliser une union monétaire.

Tout d'abord, l'opacité propres aux marchés financiers des pays émergents pose problème lors de l'évaluation de l'exposition de leur système bancaire ou de leur position de change par rapport à l'étranger, en vue de parvenir à une allocation efficiente des ressources. De même, une bonne évaluation du risque permettrait d'éviter les périodes d'« euphorie du marché ». La diffusion d'informations fiables entraînerait une diminution de la prime de risque que les pays émergents emprunteurs ont à payer.

Une participation trop écrasante des banques au niveau de l'intermédiation financière du pays peut être à l'origine d'une importante fragilité du secteur bancaire. Effectivement, un trop grand nombre de banques est à l'origine d'une concurrence considérable, donc d'une importante prise de risque de la part de chacune d'elles, suite à la croissance des crédits risqués qu'elles accordent. C'est pourquoi, les institutions au centre des mouvements de capitaux doivent être les fonds de pension, les fonds d'investissements... et minoritairement les banques.

Par ailleurs, ces pays ont intérêt à augmenter leur épargne en vue de réduire la dette externe du secteur privé, source additionnelle de vulnérabilité et de dépendance vis-à-vis de l'étranger. Parallèlement, le problème du niveau trop élevé de dette souveraine doit être résolu. L'Etat est sensé financer ses besoins et obligations de paiement à moindre coût sur le long terme, sans pour autant entraîner une augmentation du risque. Une gestion prudente de la dette publique passant par une limitation de son expansion peut permettre aux pays d'être moins exposés à la contagion pure et au risque financier. Effectivement, s'il existe un volume d'emprunt à court terme ou à taux variable trop important, le budget de l'Etat est exposé à un haut degré de risque en cas de changement dans les conditions du marché. Un recours excessif à l'emprunt en devises étrangères peut être à l'origine de pressions sur le taux de change ou le taux d'intérêt en cas de sorties massives de réserves internationales du fait d'une réticence de la part des investisseurs étrangers à refinancer la dette en devises de l'Etat. Autrement dit, une gestion efficiente de la dette souveraine suppose une robustesse et une performance du marché des capitaux du pays.

Enfin, le contrôle des mouvements de capitaux semble un des instruments essentiels de prévention des crises. D'une part, l'ouverture au marché des capitaux international devrait avoir lieu après la stabilisation de la situation économique interne du pays. D'autre part, une politique préventive devrait permettre de limiter le risque de crise. En effet, les flux de court terme à l'origine d'une importante volatilité s'effectuent aux dépend de l'endettement externe de long terme. Il est nécessaire que les pays émergents endettés prennent conscience qu'un montant trop important d'épargne sous forme d'actifs de court terme avec option, représente un coût en terme de vulnérabilité aux chocs. Des politiques de prévention peuvent être mises en place par les gouvernements dans le but d'encourager le développement des marchés domestiques de titres de long terme, au dépend de placements de courts terme. Ceci, en vue de limiter les entrées massives de capitaux pouvant aboutir à une concentration trop grande de liquidités et de risque de change. Le risque d'une crise d'illiquidité provient d'une situation selon laquelle le niveau des réserves ne couvre pas le montant des actifs de court terme.

Toutefois, on remarque que les investissements directs étrangers (IDE) sont plus sains pour les pays relativement aux investissements de portefeuille. En effet, les IDE relevant de pratiques plus légales, représentent une source de financement privé externe très importante et correspondent à la réalisation de projets de long terme. Ils sont d'une part, moins déstabilisants que les investissements de portefeuille, car

moins volatils. D'autre part, ils sont bénéfiques pour le pays, car créateurs de nouveaux emplois et parfois générateurs de nouvelle technologie. C'est pourquoi les économies émergentes en particulier, ont tout intérêt à privilégier cette source de financement.

III. METHODOLOGIE

Le rating que nous allons élaborer se décline en deux étapes. La première, consiste à appliquer ELECTRE TRI de manière globale, sur l'ensemble de l'échantillon sélectionné. La seconde, vise à appliquer ELECTRE III de manière partielle, sur les sous-échantillons issus du tri (car l'échantillon initial sera fragmenté).

Cette opération sera pratiquée sur les 6 pays d'Amérique Latine pris en compte, pour 1996 puis réitérée pour 2001. L'idée étant de parvenir à une analyse dynamique de la situation des pays concernés.

Il faut souligner que les deux méthodes appliquées ont en commun les performances des actions ainsi que les pondérations des critères. Néanmoins, les seuil d'indifférence et de préférence sont différents, étant donné qu'ELECTRE III opère sur des sous-ensembles de pays qui doivent être comparés entre eux, alors qu'ELECTRE TRI opère sur l'échantillon complet de pays qui doivent être comparés à des profils. Par ailleurs, cette dernière méthode introduit des paramètres qui lui sont propres : les performances des profils de référence.

Nous allons donc introduire en premier lieu l'ensemble des données communes aux deux méthodes, puis spécifier les paramètres particuliers à chacune d'elles.

1. Périphériques de l'étude.

Il s'agit des concepts permettant d'agréger les données de base, en inputs utiles à la construction du rating. En d'autres termes, les actions potentielles, les critères, les performances et les pondérations.

Pour ce qui est des actions, il est à noter que notre analyse porte sur les pays membres du Mercosur (Argentine, Brésil, Paraguay et Uruguay) ainsi que les partenaires associés (Bolivie et Chili). L'idée est de disposer d'un échantillon assez large à partir duquel nous tenterons de déterminer les pays les plus aptes à évoluer vers une union monétaire. A chaque pays est attribuée la notation a_i ($i \in \{1, \dots, 6\}$) comme suit :

- a_1 : Argentine.
- a_2 : Brésil.
- a_3 : Paraguay.
- a_4 : Uruguay.
- a_5 : Bolivie.
- a_6 : Chili.

Pour ce qui est des critères, nous avons choisi de les réunir au sein de 2 grandes familles, faisant référence à la théorie des zones monétaires optimales.

La première famille de critères intitulée «Critères Traditionnels» contient 6 éléments, la seconde famille intitulée «Nouveaux Critères», en contient 7 (voir Encadré 1 et 2).

Encadré 1 : Critères traditionnels

- Taille de l'économie : mesurée par le PIB, en millions de US\$. Il s'agit d'un critère décroissant car ce sont surtout les petites économies qui commercent avec le reste du monde qui ont intérêt à fixer leur taux de change et de fait, intégrer une zone monétaire.
- Mobilité du travail : mesurée par la différence en valeur absolue entre le taux de chômage de chaque pays et le taux de chômage moyen de la zone étudiée. Il s'agit d'un critère décroissant car la mobilité du travail est révélée par un faible écart de taux de chômage entre les pays de la région.
- Ouverture commerciale : mesurée par le part des importations et exportations dans l'économie. Il s'agit d'un critère croissant car une ouverture prononcée permet en cas de choc asymétrique, de rétablir l'équilibre externe par des effets de compensation au niveau des exportations et des importations, sans troubler l'équilibre interne.
- Intégration des marchés financiers : mesurée par la différence en valeur absolue entre le taux d'intérêt du pays et un taux de référence. Cette référence est calculée à partir de la moyenne des 3 taux d'intérêt les plus faibles de la région augmentée de 2 points. Ceci est inspiré de la méthode utilisée pour définir le critère de convergence de taux d'intérêt du traité de Maastricht. Il s'agit d'un critère décroissant car une parfaite mobilité des capitaux au niveau de la région suppose un écart minimum entre les taux d'intérêt de chaque pays.
- Convergence des taux d'inflation : mesurée par le différentiel du taux de croissance de l'IPCH (indice des prix à la consommation harmonisé) du pays par rapport à une référence. Cette référence est calculée à partir de la moyenne des 3 taux de croissance de l'IPCH les plus faibles de la région augmentée de 1.5 points. Ceci est inspiré de la méthode utilisée pour définir le critère de convergence de taux d'inflation du traité de Maastricht. Il s'agit d'un critère décroissant car la stabilité monétaire nécessaire lors de l'adoption d'un régime de change fixe passe par le maintien du taux d'inflation à un niveau faible.
- Diversification de l'économie : mesurée par la valeur ajoutée du secteur industriel, en pourcentage du PIB. Il s'agit d'un critère croissant car lorsque le poids du secteur industriel est important, celui du secteur agricole diminue, ce qui permet de minimiser la probabilité d'un choc externe majeur venant déstabiliser l'économie.

Encadré 2 : Nouveaux critères

- Epargne nationale : mesurée par la part de l'épargne dans l'économie. Il s'agit d'un critère croissant car le manque d'épargne d'un pays suppose une dépendance importante vis-à-vis des capitaux internationaux.
- Endettement externe : mesuré par le ratio dette externe à court terme sur réserves internationales dans l'économie. Il s'agit d'un critère décroissant car un pays est lourdement freiné par une dette externe trop importante par rapport à son stock de devises. En effet, dans ce cas celui-ci voit augmenter son risque d'illiquidité et de fait, sa vulnérabilité face à une éventuelle attaque spéculative.
- Volatilité du marché financier : mesurée par le rapport entre les IDE et les investissements de portefeuille. Il s'agit d'un ratio opposant les capitaux long terme aux capitaux court terme. Ce critère est croissant car une part importante des IDE est bénéfique pour le développement de la zone.
- Réserves internationales dans l'économie : mesuré par le ratio réserves internationales sur M2. Il s'agit d'un critère croissant car un stock de réserves internationales important est nécessaire pour répondre à une demande éventuelle de devises étrangères (paiement des importations, sorties massive de capitaux étrangers suite à une perte de confiance des agents...).
- Risque d'illiquidité : mesuré par le poids des crédits domestiques par rapport à M2. Il s'agit d'un critère décroissant du fait des difficultés liées à un excès de crédit par rapport aux liquidités disponibles dans le pays.
- Contrôle des mouvements de capitaux : mesuré par le poids des flux de capitaux court terme (investissement de portefeuille) par rapport au PIB. Il s'agit d'un critère décroissant du fait de l'importance du risque lié à une quantité trop grande de flux de capitaux court terme, volatils, marquant un manque de contrôle.
- Déficit de la balance courante : mesuré par la part, en pourcentage, du solde courant dans le PIB. Il s'agit d'un critère croissant, un déficit de la balance courante pouvant être interprété comme une source de fragilité du pays au yeux des marchés et des investisseurs étrangers.

Il reste à présent à déterminer le poids attribué à chaque critère, en fonction de l'importance qui lui est accordée ou de l'intensité de son impact sur les économies traitées.

Tableau 1 : Système de poids des critères du rating

	Critères	Tendance	Poids
Critères Traditionnels	Taille de l' économie	Décroissant	1
	Mobilité du travail	Décroissant	4
	Ouverture commerciale	Croissant	2
	Intégration des marchés financiers	Décroissant	4
	Convergence des taux d' inflation	Croissant	4
	Diversification de l' économie	Croissant	2
Nouveaux Critères	Epargne nationale	Croissant	5
	Endettement externe	Décroissant	4
	Volatilité du marché des capitaux	Croissant	4
	Réserves de l' économie	Croissant	3
	Risque d' illiquidité	Décroissant	4
	Contrôle des mouvements de capitaux	Décroissant	3
	Déficit de la balance courante	Croissant	2

L'échelle des pondérations des critères varie de 1 à 5, permettant d'accentuer les effets d'un critère sur le classement. Ainsi, nous avons insisté sur l'importance de la seconde famille de critères, les fragilités financières étant à l'origine des crises de change ayant rythmées la décennie 90. En effet, ces variables macro-financières ont pour leur majeure partie joué un rôle déterminant dans la crédibilité de la politique des taux de change des pays émergents.

2. Application d'ELECTRE TRI.

Il s'agit de la première étape du rating. Elle permet de répertorier les actions potentielles en 3 catégories : meilleures performances (30%), performances moyennes (40%), mauvaises performances (30%). Celles-ci sont délimitées par 2 profils, définis comme suit :

- Profil 1 : déterminé à partir du 70^{ème} centile d'une série composée des 12 pays futurs membres de la zone euro. Un pays surclassant le profil 1, signifie qu'il réalise de meilleures performances que 70% des économies européennes prises en compte.
- Profil 2 : déterminé à partir du 30^{ème} centile de la même série sus-citée. Lorsqu'un pays surclasse le profil 2 et est surclassé par le profil 1, il réalise de meilleures performances que 30% des économies européennes. Mais si un pays est surclassé par le profil 2, il fait partie des économies qui sont surclassées par 70% des futurs membres de la zone euro.

Avant de passer à l'exécution du logiciel ELECTRE TRI, il est impératif de définir les seuils de préférences faible et forte, permettant de comparer les performances des actions potentielles (pays d'Amérique Latine) et celles des étalons de référence (profils européens 1 et 2). C'est pourquoi, la méthodologie utilisée suppose l'existence de deux seuils de préférence faible et deux seuils de préférence forte. Dans les deux cas, l'un est lié au profil 1 et l'autre se rapporte au profil 2. Sachant que ces seuils peuvent différer d'une période à l'autre, selon l'ampleur de la variation des performances des actions et des profils.

Afin de déterminer ces seuils de façon objective, nous avons eu recours à des fonctions statistiques (écart-type, maximum, minimum, moyenne).

En effet, tout seuil de préférence faible s'inspire de l'écart en valeur absolue, entre les performances du profil 2 et le maximum des performances des actions potentielles, au niveau de chaque critère.

Parallèlement, tout seuil de préférence forte s'inspire de l'écart en valeur absolue, entre les performances du profil 1 et le minimum des performances des actions potentielles, au niveau de chaque critère.

En plus de ces indicateurs, nous avons utilisé l'écart moyen entre les performances des actions et le profil 1 et l'écart moyen entre ces mêmes performances et le profil 2.

Il est important de signaler que l'ensemble de ces valeurs n'a servi que de support à la détermination des seuils définitifs. Ceux-ci ont été validés après juxtaposition des performances des actions avec celles de l'un puis de l'autre des deux profils. Il faut de même préciser que nous n'avons pas introduit de seuils de veto, étant donné la restriction de l'échelle des poids. Effectivement, compte tenu du faible écart entre les pondérations des critères, il nous a semblé inopportun de donner la priorité à un pays dont une seule performance sur un critère unique domine le reste de l'échantillon, alors qu'il réalise des performances peu convaincantes sur le reste des critères.

Au terme de cette opération, nous sommes arrivés à répertorier les pays du Mercosur ainsi que leurs membres associés au sein des 3 catégories comme suit :

Tableau 2 : Affectation des pays aux catégories d'ELECTRE TRI

1996			2001		
Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3
	Argentine Chili Paraguay	Bolivie Brésil Uruguay		Bolivie Uruguay	Argentine Brésil Chili Paraguay

Au sujet du niveau de coupe utilisé lors de l'exécution d'ELECTRE TRI, nous avons opté pour l'indice imposé par le logiciel (soit $\lambda = 0.760$ par défaut). Celui-ci semble convenir à notre analyse, d'autant plus que les résultats restent stable autour de cet indice. Ainsi, le classement ne subit aucune variation sur l'intervalle $[0.745, 0.805]$ pour 1996 et $[0.710, 0.805]$ pour 2001.

A partir du Tableau 2, nous pouvons constater qu'ELECTRE TRI a certes réparti les pays sur les catégories prédéfinies, mais n'a rien révélé au sujet du classement des pays appartenant à une même catégorie. C'est pourquoi, l'étape suivante va permettre de départager les pays ex æquo, grâce au logiciel ELECTRE III.

3. Application d'ELECTRE III.

L'idée est de départager le contenu des groupes de pays constitués précédemment. ELECTRE III permet grâce à son procédé de distillation, de réduire le nombre d'ex æquo au sein d'une même catégorie. Il n'est donc plus question d'introduire des profils de référence. Il s'agit plutôt de comparer les pays directement entre eux.

Tout comme pour la méthode précédente, l'exécution du logiciel ELECTRE III nécessite une étape préliminaire. Il s'agit de définir les seuils de préférences faible et forte, permettant de comparer les performances des actions potentielles entre elles.

Seulement, la méthodologie utilisée suppose contrairement à ELECTRE TRI, l'existence d'un seuil unique de préférence faible et d'un seuil unique de préférence forte, au niveau de chaque critère. C'est pourquoi les paramètres d'ELECTRE III et TRI sont distincts.

Par ailleurs, les seuils de préférence peuvent différer d'une période à l'autre, selon l'ampleur de la variation des performances des actions. Afin de déterminer ces seuils de façon objective, nous avons eu recours là aussi, à des méthodes mathématiques. En effet, nous nous sommes inspirés au niveau de chaque critère, des écarts entre le 50^{ème} et le 30^{ème} centile des performances pour le seuil d'indifférence, le 50^{ème} et le 80^{ème} centile pour le seuil de préférence.

Enfin, il reste à préciser que nous n'avons pas introduit de seuils de veto et ce, pour les mêmes raisons évoquées au niveau d'ELECTRE TRI.

D'après les résultats issus du tri, nous avons décelé 4 classes dont le cardinal est supérieur à 1 (2 pour la première période et 2 pour la seconde). Par conséquent, nous avons appliqué ELECTRE III à 4 reprises.

Au terme de cette opération, nous sommes arrivés à départager les pays considérés jusque là comme ex æquo par ELECTRE TRI. Les résultats obtenus à cet effet sont présentés sur le schéma suivant :

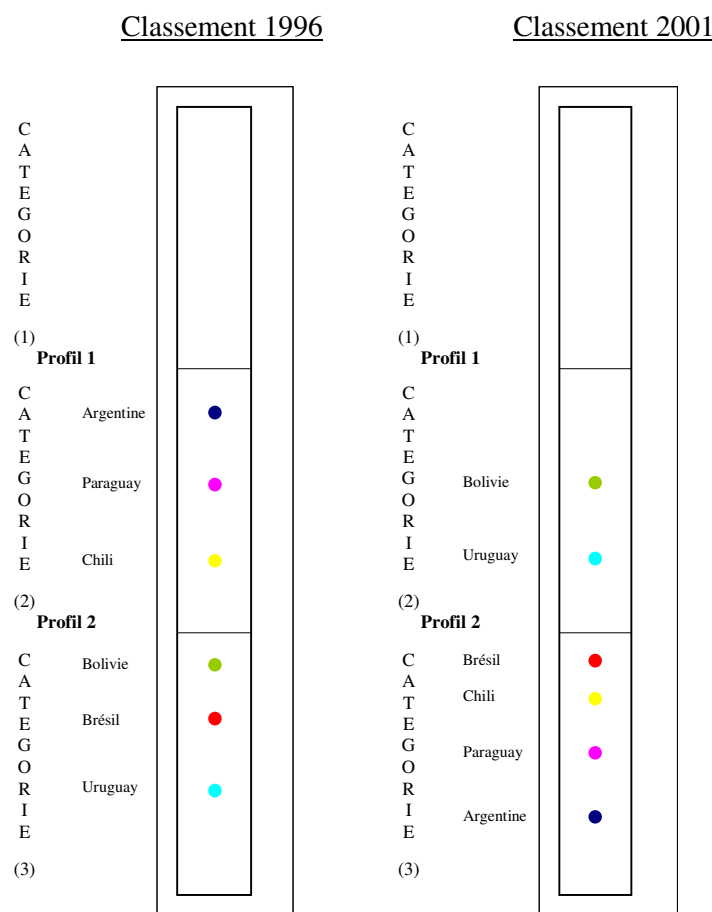
Schéma 1 : Classement final des pays par ELECTRE III

	<u>Classement 1996</u>	<u>Classement 2001</u>
Profil 1	C1	C1
Profil 1	C2	Bolivie (1)
		Paraguay (2)
Profil 2	C3	Chili (3)
		Bolivie (4)
		Brésil (5)
		Uruguay (6)
Profil 1	C2	Bolivie (1)
		Uruguay (2)
Profil 2	C3	Brésil (3)
		Chili (4)
		Paraguay (5)
		Argentine (6)

C1 : Catégorie 1 - C2 : Catégorie 2 - C3 : Catégorie 3

Nous avons ensuite effectué un classement, encore plus détaillé que précédemment, en évaluant la distance qui sépare chaque pays de celui qu'il surclasse et de celui qui le surclasse. Les résultats obtenus sont illustrés par le schéma suivant :

Schéma 2 : Evolution du rang des pays dans le classement final



4. Résultats complets.

Il s'agit d'exécuter une nouvelle fois le logiciel ELECTRE TRI, en préservant l'intégralité des paramètres et en modifiant les périphériques. Il est en effet question d'observer le comportement des pays d'Amérique Latine et celui des profils, sous un angle dynamique.

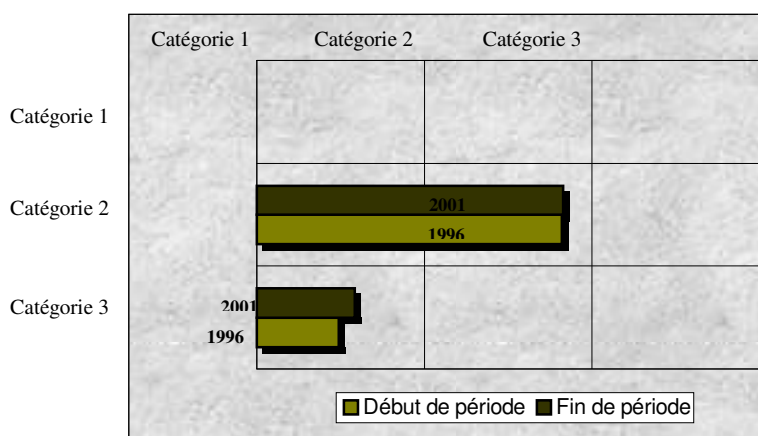
Vu l'évolution des étalons de référence en conséquence du développement de la donne économique et financière, nous avons jugé utile de nous pencher sur l'évolution des positions relative et absolue des pays d'Amérique Latine entre le début et la fin de la période étudiée.

L'idée est de procéder à une première comparaison des performances de 1996 à celle de 2001, en utilisant respectivement les profils de 1986 et 1991 (c'est l'approche relative). Ensuite, effectuer une seconde comparaison des mêmes performances, en utilisant des étalons de référence fixes, soit les profils de l'année 1986 (c'est l'approche absolue).

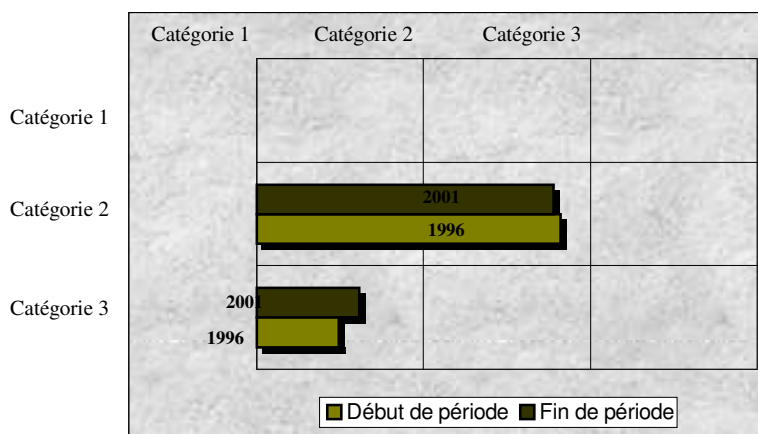
L'approche relative permet d'observer l'évolution des pays en même temps que celle de leur environnement. L'approche absolue quant à elle, permet de rendre compte de l'évolution des pays en faisant abstraction des changements que subit leur environnement. C'est une sorte d'analyse dynamique dont l'arrière plan reste fixe.

Les résultats obtenus à cet effet sont représentés par les graphiques suivants :

Graphique 1 : Evolution de la position relative des pays



Graphique 2 : Evolution de la position absolue des pays



A présent, nous disposons d'éléments d'information suffisants à l'interprétation du rating appliqué aux pays du Mercosur et de leurs membres associés. Effectivement, à partir des tableaux, schémas et graphiques précédents, nous pourrions nous interpréter le classement final de ces pays puis tenterons d'expliquer les changements de position éventuels de certains d'entre eux entre les deux périodes étudiées.

IV. INTERPRETATION EMPIRIQUE DES RESULTATS

Les résultats de notre analyse mettent en évidence le fait que la plupart des pays ont amélioré leur position par rapport à celle préconisée par les critères traditionnels et financiers. Cependant des difficultés persistent et les maintiennent à un niveau moyen ou faible comparativement à la situation économique et financière des pays européens avant l'adoption du traité de Maastricht.

L'Argentine arrive en tête du classement en 1996. Suite à la crise mexicaine de 1995, elle subit l'« effet Tequila », affaiblie par une sortie massive de capitaux. Cependant, elle est de retour sur le marché financier international dès la seconde moitié de l'année 1995 et sort renforcée de cette crise, en partie grâce à l'intervention du FMI. Celui-ci l'aide à consolider son secteur privé et à renforcer son « currency board ». C'est ainsi que l'Argentine, dont le taux de chômage est raisonnable par rapport à celui des autres pays de la zone, bénéficie d'une inflation très faible et d'un niveau de réserves internationales important dans son économie. De même, elle est avantagée par un taux d'intérêt inférieur à celui de ses voisins. En outre, une diversification de sa production que l'on appréhende grâce à un secteur industriel dont le poids n'est pas négligeable, lui permet de répartir les risques lors d'éventuels chocs externes. Enfin, son niveau d'épargne interne est l'un des plus élevés de la zone, ce qui limite sa dépendance vis-à-vis des capitaux internationaux.

Après avoir subi les conséquences néfastes de la crise asiatique de 1997, puis de la dévaluation du real brésilien en 1999, l'Argentine ne pouvant laisser flotter sa monnaie, se trouve contrainte à recourir à un ajustement qui la conduit à la récession dès 1999. C'est pourquoi sa situation économique se dégrade marquée par une augmentation importante du taux d'intérêt et du taux de chômage. De plus, le pays souffre d'une réduction de son épargne interne qui se traduit par une augmentation de sa vulnérabilité. C'est ainsi qu'en 2001, le pays réalise les performances les moins satisfaisantes de la zone.

En 1996, le Brésil connaît de nombreux handicaps. En effet, malgré l'adoption du Plan Real depuis 1993 dont l'objectif était de stabiliser son économie, le pays souffre d'un taux d'intérêt trop élevé, d'un important taux de chômage et ne parvient pas à maîtriser l'inflation. En outre, les IDE, source de stabilité, sont presque inexistantes. Enfin, le poids trop important du secteur bancaire accordant un surplus de crédit par rapport aux liquidités disponibles, ainsi qu'un important déséquilibre de la balance courante, et un endettement externe qui ne cesse de croître, fragilisent énormément l'économie du pays.

C'est ainsi que le Brésil, particulièrement concerné par les conséquences de la crise asiatique, et ne pouvant plus conserver des politiques économiques sévères dévalue sa monnaie en 1999.

Il se maintient alors dans la catégorie la plus faible en 2001 toujours contraints par un déficit de sa balance courante et un poids dominant du secteur bancaire, mais en ayant réalisé cependant quelques progrès en réduisant son taux de chômage, son endettement externe, en augmentant la part des IDE et des réserves internationales dans l'économie et en limitant l'entrée de capitaux court terme déstabilisateurs.

Le Paraguay est un pays moyen en 1996. Il est particulièrement avantagé par le faible poids du secteur bancaire dans l'économie ainsi que par l'influence minimale des investissements étrangers de court terme volatils, mais surtout par une entrée d'IDE spécialement importante qui lui vaut sa place parmi les pays réalisant les meilleures performances de la zone.

Cependant, à la suite de la dévaluation du réal brésilien, le Paraguay, déstabilisé, est contraint d'assouplir son régime de flottement contrôlé, ce qui diminue sa crédibilité au niveau des marchés étrangers. C'est ainsi que sa situation économique se détériore. En effet, il s'ensuit une diminution importante de la part des IDE, compensée par une croissance des flux d'investissements de court terme fragilisant l'économie. De plus, les risques liés au recours à l'intermédiation bancaire et au déficit de la balance courante ne cessent de croître. Le pays se retrouve dans la troisième catégorie.

En 1996, l'Uruguay connaît une situation économique et financière défavorable par rapport aux autres pays membres du Mercosur. En effet, ses principales fragilités sont dues à un taux de chômage très élevé, une main d'œuvre peu mobile, un taux d'inflation et un taux d'intérêt nominal considérablement élevés. En outre, sa vulnérabilité est accrue par un manque d'épargne nationale, un endettement externe

trop lourd, une insuffisance des IDE par rapport aux flux d'investissement de court terme, et par l'importance de l'intermédiation bancaire. Autant dire que le pays ne respecte aucun des critères lui permettant d'évoluer vers une union monétaire.

L'Uruguay reçoit alors l'aide du FMI et de la Banque Mondiale, ce qui lui permet de résister aux perturbations internationales. Sa situation économique se solidifie, et l'Uruguay parvient à maintenir son système de « crawling peg » à la suite de la dévaluation du réal brésilien.

C'est ainsi qu'en 2001, on le compte parmi les pays ayant réalisé les meilleures performances de la zone. Son taux de chômage, son taux d'intérêt et son taux d'inflation chutent considérablement. Sa dette externe amorce une diminution. De même, la crédibilité du pays augmente et avec elle, la part des IDE. Enfin sa fragilité s'atténue grâce à un recours de moins en moins prononcé au système bancaire.

Enfin, la Bolivie et le Chili, membres associés au Mercosur sont des pays moyens. En 1996 la Bolivie est handicapée par des taux de chômage et d'inflation élevés. De même elle paraît fragilisée par un poids du secteur bancaire et un déficit de la balance courante trop important. En ce qui concerne le Chili, bien qu'il connaisse des taux d'inflation et de chômage modérés, il semble particulièrement fragilisé par un manque d'épargne nationale ainsi qu'un déficit important de sa balance courante qui le rendent vulnérable. Ces pays connaissent une évolution différente qui aboutit à classer la Bolivie parmi les pays de la catégorie 1 et le Chili parmi ceux de la catégorie 2, à l'opposé de la situation de 1996. La Bolivie a su diversifier son économie rétablir l'équilibre de sa balance courante et diminuer le poids de sa dette court terme. Le Chili a été défavorisé par la croissance démesurée de son taux d'inflation, la chute de ses IDE, un recours croissant à l'intermédiation bancaire.

En se référant au schéma 2, on remarque que les pays d'Amérique Latine ont quasiment tous modifié leur rang dans le classement final, allant parfois jusqu'à un changement de catégorie. Seul le Brésil est resté au sein de la même classe. Le tableau suivant retrace la nature des changements de position des pays étudiés entre 1996 et 2001 (progression, régression, stagnation, changement de catégorie).

Tableau 11 : Nature des changements de position des pays

Pays	Argentine	Brésil	Paraguay	Uruguay	Bolivie	Chili
Evolution	* ↓	↑	* ↓	* ↑	* ↑	* ↓

↑ Progression ↓ Régression * Changement de catégorie

Le tableau ci-dessus, révèle autant d'évolutions dans les sens de la progressions que dans celui de la régressions. Ceci pourrait à première vue, nous faire penser à une éventuelle convergence des pays d'Amérique Latine. Cependant, il est nécessaire avant de se prononcer, d'identifier le type de catégorie des pays en progression et celui des pays en régression.

Il semblerait que les pays évoluant dans le sens positif (progression) appartiennent tous à la catégorie 3, alors que ceux qui évoluent dans le sens contraire (régression) font partie de la catégorie 2. Par conséquent, nous pouvons avancer qu'il y a bien convergence en Amérique Latine.

Il reste à comparer l'évolution des catégories, suivant que l'environnement (européen dans notre cas) soit fixe ou variable. Il s'agit en d'autres termes, de se pencher sur les éventuels changements entre les

positions relatives et absolues des pays concernés par l'étude. En se référant aux graphiques 1 et 2, en superposant deux à deux les cadres relatifs à la même catégorie, nous arrivons aux conclusions suivantes :

- Les pays de la catégorie 2 enregistrent en fin de période une amélioration de la position relative comparé à la position absolue. Ces pays évoluent donc plus vite que leur environnement.
- Les pays de catégorie 3 sont en fin de période, pratiquement au même niveau sur les plans relatif absolu. Ces pays évoluent donc en phase avec leur environnement.

Bien que leur évolution se fasse à un rythme assez satisfaisant comparé à la référence européenne et qu'ils semblent se rapprocher en terme de performances, les pays d'Amérique Latine convergent vers le bas.

Les crises survenues au cours de la dernière décennie, notamment la crise asiatique suivie de la dévaluation du réal brésilien, y ont fortement contribué, pour ne pas dire qu'elles ont pratiquement servi d'accélérateur à la dégradation de la situation économique et financière des pays les plus performants en début de période.

Ainsi, la convergence évoquée n'est pas celle que nous espérons, car les pays de catégorie 2 ont enregistré une baisse de leurs performances plus prononcée que l'amélioration des performances des pays de catégorie 3. Il aurait été préférable que l'amélioration de la classe inférieure soit plus accentuée que le recul de la classe supérieure.

Les évolutions des pays ont été dans la quasi totalité des cas, accompagnées de changement de catégorie dans les deux sens. Par conséquent, il y a eu certes convergence à un moment donné, mais elle ne s'est pas stabilisée. Il y a eu inversement des positions, sorte de retour à la situation initiale avec juste une permutation des contenus respectifs des classes.

VI. CONCLUSION

L'objectif de cette étude a été d'envisager la capacité des pays du Mercosur à évoluer vers une union monétaire. Pour cela, nous avons établi une analyse comparative en prenant en considération la situation économique et financière des pays européens avant l'adoption du traité de Maastricht comme profils de référence.

Tout d'abord, nous avons pris en compte les critères traditionnels de la théorie des ZMO, mais ceux-ci sont insuffisants aujourd'hui pour permettre à une région d'adopter une union monétaire stable à long terme. En effet, les crises financières qui ont rythmées la décennie 90 ont mis l'accent sur les fragilités propres aux pays émergents les rendant vulnérables aux chocs internationaux.

C'est pourquoi, par une forte pondération de ces critères, nous avons pris en compte l'importance du respect de nouveaux critères financiers garants de la stabilité économique d'un pays lors de la mise en place d'un régime de change fixe.

Pour que les pays d'Amérique Latine puissent non seulement faire l'objet d'une comparaison aux profils européens mais être de plus sujets à un classement, nous avons opté pour l'utilisation des

procédures d'agrégation multicritères : ELECTRE TRI pour la comparaison et ELECTRE III pour le classement.

Les résultats de notre analyse mettent l'accent sur la plus grande fragilité et l'instabilité des pays du Mercosur par rapport aux pays européens avant le traité de Maastricht. Les pays de cette zone ne semblent pas aptes à abandonner les instruments de politique monétaire et de change leur permettant de résorber des déséquilibres éventuels.

Bien que certains d'entre eux aient évolué vers une stabilisation de leur économie, ils paraissent encore trop vulnérables à des chocs externes du fait notamment d'importantes fragilités financières. Les conséquences néfastes de la crise asiatique suivie de la dévaluation du réal brésilien sur les économies des pays du Mercosur mettent en valeur cette sensibilité.

Toutefois, les résultats les plus marquants sont l'amélioration surprenante de la situation économique de l'Uruguay qui en 1996 n'était en mesure de respecter aucun des critères établis et qui cinq ans plus tard se retrouve en tête du classement parmi les économies les plus stables au niveau réel et financier. On note aussi la dégradation de la situation en Argentine, incapable de soutenir son régime de « currency board » face aux pressions externes et qui plonge dans la récession, se classant parmi les pays réalisant les moins bonnes performances, à la veille de la crise.

Cependant, de nombreuses recherches sont à effectuer concernant la crise argentine de la fin de l'année 2001, ainsi que ses répercussions sur ses partenaires du Mercosur. Il serait intéressant de pouvoir mesurer leur résistance afin d'envisager si cette crise remet en cause le projet de stabilisation et d'intégration de la zone.

BIBLIOGRAPHIE

Articles.

Bayoumi T. and Eichengreen B. (1996), «Is Asia an Optimum Currency Area? Can It Become One? Regional, Global and Historical Perspectives on Asian Monetary Relations», *Prepared for the CEPPII/AMUE/KDI conference on exchange rate arrangement for East Asian countries*, 10th December 1996.

Belke A. and Gros D. (2002), «Monetary Integration In The Southern Cone : Mercosur Is Not Like The UE», *Towards Regional Currency Areas*, International Conference, Santiago, Chile, 26-27th March 2002.

Benassy-Quéré A., Coeuré A. and Coeuré B. (2002), «The Survival of Intermediate Exchange Rate Regimes», *Towards Regional Currency Areas*, International Conference, Santiago, Chile, 26-27th March 2002.

Bourguinat H. (1992), «Maastricht et la Théorie des Zones Monétaires Optimales», *Revue Française d'Economie*, pp. 4-19.

Cartapanis A., Dropsy V. (2002), «Financial Vulnerability and Exchange Rate Regimes in Latin American and Asian Emerging Countries : Towards New Criteria ?», *Towards Regional Currency Areas*, International Conference, Santiago, Chile, 26-27th March 2002.

Eichengreen B. (1998), «Does Mercosur Need a Single Currency ?», *NBER Working Paper*, N° .6821, December 1998.

Fustier B. (2000), «Evaluation, Prise de Décision et Logique Floue», *Economie Appliquée*, n° 1, tome LIII, pp. 155-174.

Juhn G., Mauro P. (2002), «Long-Run Determinants of Exchange Rate Regimes : A Simple Sensitivity Analysis», *Towards Regional Currency Areas*, International Conference, Santiago, Chile, 26-27th March 2002.

Larsson S. (1999), «Multi-Criteria Decision Support in a Road Planning Process – A Swedish Case», *Department of Human Resources–Management–Environment*, Mid-Sweden University.

Mishkin F (1999), «Lessons from the Asian Crisis», *Journal of International Money and Finance*, vol. 18, n°4.

Mishkin F (2000), «Financial Policies and the Prevention of Financial Crisis in Emerging Market Countries», *Economic and Financial Crisis in Emerging Market Countries*, NBER Conference, Vermont, 19-20th October 2000.

Mundell R. (2000), «Global Money, Currency Areas and Economic Development», *World Bank's Annual Conference on Development Economics in Europe*, Paris, October 2000.

Mundell R. (1961), «A Theory of Optimum Currency Areas», *American Economic Review*, n° 51, pp. 657-665.

Poirson H., «How Do Countries Choose Their Exchange Rate Regime?», *IMF Working Paper*, n° 01/46, April 2001.

Tölösi P. and Lajtha G. (2000), «Toward improved benchmarking indicators», *Telecommunications Policy*, n° 24, pp. 347-357, May 2000.

Ouvrages et mémoires.

Gimet C., *Le Projet d'Union Monétaire dans le Mercosur*, Mémoire de DEA d'Economie Internationale et Industrielle encadré par A. Cartapanis, CEFI – Université de la Méditerranée, Septembre 2002.

Guessoum Y., *Rating des Pays Méditerranéens : Mise au Point d'une Nouvelle Méthode de Classement*, Mémoire de DEA d'Economie Internationale et Industrielle encadré par J-L. Reiffers, CEFI – Université de la Méditerranée, Septembre 2002.

Roy B. et Bouyssou D., *Aide Multicritère à la Décision : Méthodes et Cas*, Economica, Paris, 1993.

Scharlig A., *Décider sur Plusieurs Critères : Panorama de l'Aide à la Décision Multicritère*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 1985.

Vincke P., *Aide Multicritère à la Décision*, Ellipses, Bruxelles, 1989.

Sites Internet et CD Rom.

Ifs CD Rom, Decembre 2001, version 1.1.54

www.europa.eu.int

www.ecb.int

www.eclac.cl

www.heritage.org

www.insee.fr

www.latin-focus.com

www.mercosur.org.uy

www.ocde.org

www.uno.org

www.worldbank.org

Annexe 1 : Base de donnée du rating (Début de période)

Critères		Unité	Argentine	Brésil	Paraguay	Uruguay	Bolivie	Chili	Profil 1	Profil 2
Critères Traditionnels	Taille de l'économie									
	PIB	Millions de US \$	272150	775475	9637	20525	7900	66300	55277	224142
	Mobilité du travail									
	Tx de chômage	%	9,20%	15,40%	9,80%	28,30%	12,60%	7,60%		
	Tx de référence (moyenne des Tx de chômage)	%	13,82%	13,82%	13,82%	13,82%	13,82%	13,82%		
	Différentiel en valeur absolue (Tx réf - Tx chô)	%	4,62%	1,58%	4,02%	14,48%	1,22%	6,22%	2,36%	5,04%
	Ouverture commerciale									
	Exports	Millions de US \$	23811	47747	1044	2397	1137	15405		
	Imports	Millions de US \$	23762	56947	2850	3323	1635	17823		
	Taux d'ouverture ((X+M)/PIB)	%	17,48%	13,50%	40,41%	27,87%	35,09%	50,12%	75,60%	37,69%
	Intégration des marchés financiers									
	Tx d'intérêt	%	11,00%	25,34%	15,00%	28,13%	16,50%	10,60%		
	Tx de référence (moyenne des 3 meilleurs+2)	%	14,20%	14,20%	14,20%	14,20%	14,20%	14,20%		
	Différentiel en valeur absolue (Tx réf - Tx int)	%	3,20%	11,14%	0,80%	13,93%	2,30%	3,60%	1,82%	5,95%
	Convergence des taux d'inflation									
	Tx d'inflation (Tx de croissance de l'IPCH)	%	0,20%	15,40%	9,80%	28,30%	12,60%	7,60%		
	Tx de référence	%	5,86%	5,86%	5,86%	5,86%	5,86%	5,86%		
	Différentiel (Tx réf - Tx inf)	%	5,66%	-9,54%	-3,94%	-22,44%	-6,74%	-1,74%	0,25%	-3,53%
Diversification de l'économie										
Valeur ajoutée du secteur industriel/PIB	%	25,00%	24,10%	15,50%	20,10%	18,30%	18,70%	24,33%	22,40%	
Nouveaux Critères	Epargne nationale									
	Montant de l'épargne nationale	Millions de US \$	47604	144995	1423	2462	1333	6989		
	Epargne nationale/PIB	%	17,49%	18,70%	14,77%	11,99%	16,88%	10,54%	12,04%	7,41%
	Endettement externe									
	Dettes externes court terme	Millions de US \$	23668	50415	739	3063	412	7018		
	Dettes externes court terme/Réserves internationales	Ratio	0,70	0,37	0,51	1,49	0,75	0,37	0,44	1,16
	Volatilité du marché des capitaux									
	IDE (entrées)	Millions de US \$	6949	11200	149	137	474	4634		
	IDE (sorties)	Millions de US \$	-1600	-1384	-5,2	-13	-2,1	-1188		
	Investissements de portefeuille (entrées)	Millions de US \$	12100	21089	0,1	180	15	1231		
	Investissements de portefeuille (sorties)	Millions de US \$	-2380	-257	-3,6	-5	-0,3	-131		
	IDE/Investissements de portefeuille (en valeur absolue)	Ratio	0,59	0,59	41,78	0,81	30,92	4,27	0,65	0,31
	Réserves de l'économie									
	M2	Millions de US \$	18104	58323	1049	1251	955	14833		
	Réserves internationales	Millions de US \$	33778	134987	1456	2056	550	19012		
	Réserve internationale/M2	Ratio	1,87	2,31	1,39	1,64	0,58	1,28	0,06	0,02
	Risque d'illiquidité									
	Crédits domestiques	Millions de US \$	76802	317028	2545	6473	3978	28737		
	Crédits domestiques/M2	Ratio	4,24	5,44	2,43	5,17	4,17	1,94	1,35	2,16
	Contrôle des mouvements de capitaux									
	Investissements de portefeuille (valeur absolues entrées et sorties)/PIB	Ratio	5,32%	2,75%	0,04%	0,90%	0,19%	2,05%	1,67%	5,02%
	Déficit de la balance courante									
Compte courant	Millions de US \$	-6877	-23248	-353	-233	-404	-3510			
Compte courant/PIB	%	-2,53%	-3,00%	-3,66%	-1,14%	-5,12%	-5,29%	2,33%	0,21%	

Annexe 2 : Base de donnée du ratina (Fin de période)

Critères		Unité		Brésil	Paraguay	Uruguay	Bolivie	Chili	Profil 1	Profil 2
Critères Traditionnels	Taille de l' économie									
	PIB	Millions de US \$	266558	582200	9902	20604	12848	185050	100256	476922
	Mobilité du travail									
	Tx de chômage	%	18,30%	5,60%	17,80%	15,10%	10,00%	9,10%		
	Tx de référence (moyenne des Tx de chômage)	%	12,65%	12,65%	12,65%	12,65%	12,65%	12,65%		
	Différentiel en valeur absolue (Tx réf - Tx chô)	%	5,65%	7,05%	5,15%	2,45%	2,65%	3,55%	1,53%	4,01%
	Ouverture commerciale									
	Exports	Millions de US \$	20311	55581	1989	3060	1724	16412		
	Imports	Millions de US \$	268697	503857	7201	18674	7960	63545		
	Taux d' ouverture ((X+M)/PIB)	%	108,42%	96,09%	92,81%	105,48%	75,37%	43,21%	76,88%	35,66%
	Intégration des marchés financiers									
	Tx d' intérêt	%	28,00%	21,43%	20,00%	14,32%	8,50%	6,50%		
	Tx de référence (moyenne des 3 meilleurs+2)	%	11,77%	11,77%	11,77%	11,77%	11,77%	11,77%		
	Différentiel en valeur absolue (Tx réf - Tx int)	%	16,23%	9,66%	8,23%	2,55%	3,27%	5,27%	1,67%	2,17%
	Convergence des taux d' inflation									
	Tx d' inflation (Tx de croissance de l' IPCH)	%	0,05%	11,58%	17,24%	2,67%	11,06%	26,39%		
	Tx de référence	%	4,59%	4,59%	4,59%	4,59%	4,59%	4,59%		
	Différentiel (Tx réf - Tx inf)	%	4,54%	-6,99%	-12,65%	1,92%	-6,47%	-	1,40%	-0,82%
Diversification de l' économie										
Valeur ajoutée du secteur industriel/PIB	%	28,00%	38,00%	15,00%	27,00%	27,00%	34,00%	23,33%	22,02%	
Nouveaux Critères	Epargne nationale									
	Montant de l' épargne nationale	Millions de US \$	33053	95481	1040	2431	1169	36085		
	Epargne nationale/PIB	%	12,40%	16,40%	10,50%	11,80%	9,10%	19,50%	12,79%	7,94%
	Endettement externe									
	Dettes externes court terme	Millions de US \$	21793	29292	462	2685	380	2853		
	Dettes externes court terme/Réserves internationales	Ratio	0,59	0,18	0,54	1,39	0,59	0,06	0,70	1,07
	Volatilité du marché des capitaux									
	IDE (entrées)	Millions de US \$	11665	22636	82	298	733	3675		
	IDE (sorties)	Millions de US \$	-1113	-2280	-5,7	-6,80	-2,4	-4777		
	Investissements de portefeuille (entrées)	Millions de US \$	-1332	873	0,4	295	36,5	2496		
	Investissements de portefeuille (sorties)	Millions de US \$	-1060	-796	-8,3	-44,3	-44,4	-148		
	IDE/Investissements de portefeuille (en valeur absolue)	Ratio	5,34	14,93	10,06	0,90	9,09	3,20	0,66	0,34
	Réserves de l' économie									
	M2	Millions de US \$	19373	35866	1335	3140	1111	14657		
	Réserves internationales	Millions de US \$	36645	166266	861	1929	644	47542		
	Réserve internationale/M2	Ratio	1,89	4,64	0,65	0,61	0,58	3,24	0,11	0,07
	Risque d' illiquidité									
	Crédits domestiques	Millions de US \$	99705	297543	2012	10654	5017	75100		
	Crédits domestiques/M2	Ratio	5,15	8,30	1,51	3,39	4,52	5,12	1,28	2,83
	Contrôle des mouvements de capitaux									
	Investissements de portefeuille (valeur absolue des entrées et sorties)/PIB	Ratio	0,90%	0,29%	0,09%	1,65%	0,63%	1,43%	3,19%	4,64%
Déficit de la balance courante										
Compte courant	Millions de US \$	-4392	-23212	-137	-2496	464	-1241			
Compte courant/PIB	%	-1,63%	-4,61%	-1,91%	-13,37%	5,83%	-1,95%	0,20%	-1,22%	

Annexe 3 : Support Méthodologique

Pour arriver à comprendre comment opèrent les logiciels ELECTRE III et ELECTRE TRI, il est utile d'introduire quelques concepts de base.

Tout d'abord, le principe de surclassement sur lequel s'appuient les deux méthodes utilisées au sein de notre étude, suppose l'existence de plusieurs systèmes relationnels de préférence (I pour l'indifférence, Q pour la préférence faible, P pour la préférence forte).

Concrètement, ceci permet de nuancer le classement en distinguant les pays strictement préférés de ceux qui le sont faiblement ou encore indifférents par rapport aux autres pays, dans le cas d'ELECTRE III et par rapport aux profils, dans celui d'ELECTRE TRI. A cet effet, des seuils d'indifférence et de préférence sont utilisés.

Soit :

a, b : deux pays de l'échantillon étudié.

c(a), c(b) : les performances des pays a et b sur le critère c.

p₁ : le profil du haut (70^{ème} centile).

p₂ : le profil du bas (30^{ème} centile).

c(p₁), c(p₂) : les performances des profils p₁ et p₂ sur le critère c.

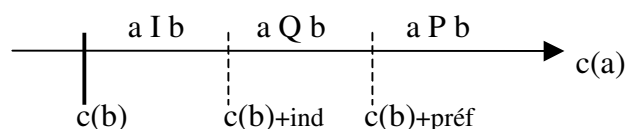
ind : le seuil d'indifférence.

préf : le seuil de préférence.

L'échelle des préférences d'ELECTRE III.

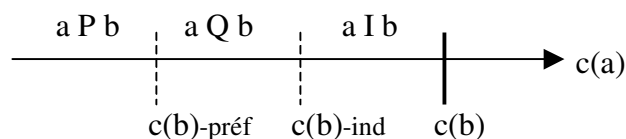
Cas de critères croissants :

$$\forall a, b \in A : \begin{cases} a I b \Leftrightarrow c(a) \leq c(b) + \text{ind} \\ a Q b \Leftrightarrow c(b) + \text{ind} < c(a) < c(b) + \text{préf} \\ a P b \Leftrightarrow c(a) \geq c(b) + \text{préf} \end{cases}$$



Cas de critères décroissants :

$$\forall a, b \in A : \begin{cases} a I b \Leftrightarrow c(a) \geq c(b) - \text{ind} \\ a Q b \Leftrightarrow c(b) - \text{préf} < c(a) < c(b) - \text{ind} \\ a P b \Leftrightarrow c(a) \leq c(b) - \text{préf} \end{cases}$$

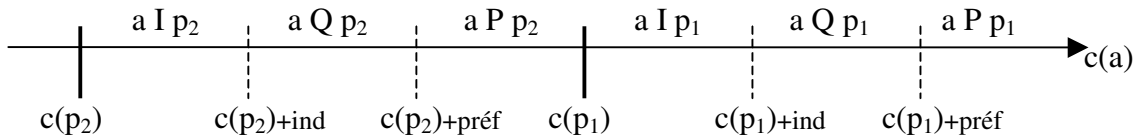


L'échelle des préférences d'ELECTRE TRI.

Cas de critères croissants ($c(p_1) > c(p_2)$) :

$$\forall a, p_1 \in A : \begin{cases} a I p_1 \Leftrightarrow c(a) \leq c(p_1) + \text{ind} \\ a Q p_1 \Leftrightarrow c(p_1) + \text{ind} < c(a) < c(p_1) + \text{préf} \\ a P p_1 \Leftrightarrow c(a) \geq c(p_1) + \text{préf} \end{cases}$$

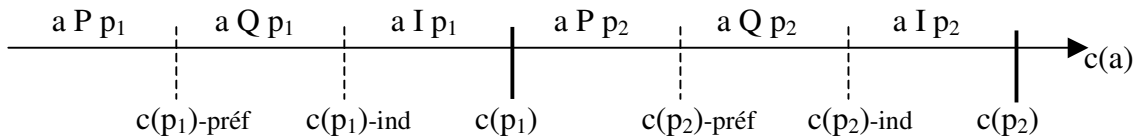
$$\forall a, p_2 \in A : \begin{cases} a I p_2 \Leftrightarrow c(a) \leq c(p_2) + \text{ind} \\ a Q p_2 \Leftrightarrow c(p_2) + \text{ind} < c(a) < c(p_2) + \text{préf} \\ a P p_2 \Leftrightarrow c(a) \geq c(p_2) + \text{préf} \end{cases}$$



Cas de critères décroissants ($c(p_1) < c(p_2)$) :

$$\forall a, p_1 \in A : \begin{cases} a I p_1 \Leftrightarrow c(a) \geq c(p_1) - \text{ind} \\ a Q p_1 \Leftrightarrow c(p_1) - \text{préf} < c(a) < c(p_1) - \text{ind} \\ a P p_1 \Leftrightarrow c(a) \leq c(p_1) - \text{préf} \end{cases}$$

$$\forall a, p_2 \in A : \begin{cases} a I p_2 \Leftrightarrow c(a) \geq c(p_2) - \text{ind} \\ a Q p_2 \Leftrightarrow c(p_2) - \text{préf} < c(a) < c(p_2) - \text{ind} \\ a P p_2 \Leftrightarrow c(a) \leq c(p_2) - \text{préf} \end{cases}$$



A présent, nous pouvons introduire les degrés de surclassement $s(a, b)$, $s(a, p_1)$, $s(a, p_2) \in [0, 1]$, reflétant le niveau de crédibilité du surclassement de a sur b , p_1 , p_2 qui est d'autant plus solide que ces indices tendent vers 1.

Il reste enfin à évoquer le niveau de coupe $\lambda \in [0, 1]$, sorte de référence pour les degrés de surclassement. La validité de ces derniers est d'autant plus affirmée que leurs valeurs se rapprochent de λ .

Le niveau de coupe est de plus utilisé dans l'analyse de sensibilité. Pour tester la stabilité du modèle, on fait varier λ en partant de 0.76 (par défaut fixé par le logiciel). Ainsi, on arrive à cerner le champ dans lequel le classement obtenu reste stable.