

Indices de vulnérabilité au créancier bancaire commun.

MARAIS Elise¹

Résumé

L'objet de cet article est de mener une étude empirique sur l'effet de créancier bancaire commun à l'aide d'indices de vulnérabilité calculés à partir des données de la BRI afin de montrer une vulnérabilité à un retournement des capitaux bancaires à la veille des crises mexicaine, asiatique et russe.

Mots clés : Contagion, crises financières, créancier commun.

Introduction

La décennie 90 a été marquée par de nombreuses crises financières et monétaires dans les pays émergents (Mexique en 1994, Asie du Sud Est en 1997-1998, Russie en 1998 et Brésil en 1999). En réponse à cette instabilité du Système Monétaire et Financier International, la littérature sur les crises s'est orientée vers l'étude de la contagion.

En effet, les crises des années 90 dans les économies émergentes ont eu tendance à être *chronologiquement et géographiquement groupées* c'est-à-dire à s'étendre d'un pays émergent à un autre et ceci parfois indépendamment des fondamentaux macro-économiques des pays concernés.

Les études empiriques les plus récentes en la matière ont mis en lumière deux éléments. Premièrement, la plupart des chocs semblent se transmettre par des canaux réels (Théories non contingentes aux crises, Forbes et Rigobon [2001]). Deuxièmement, les liens financiers, et en particulier par l'intermédiaire des banques, jouent un rôle prépondérant dans la transmission des chocs et des crises monétaires et financières (VanRijckeghem et Weder [2000], [2001], Kaminsky et Reinhart [2000]).

Dans un premier temps, nous effectuerons un rappel des travaux effectués en matière de contagion pour souligner l'opposition entre contagion par les fondamentaux (Calvo et Reinhart [1996]) et contagion pure (Masson [1999]). Les travaux récents dans ce domaine mettent en évidence le rôle des banques dans la transmission des crises de la décennie 90, en particulier à travers *l'effet de créancier bancaire commun*. Il y a effet de créancier bancaire commun lorsqu'en réponse à un choc dans un pays, une et/ou plusieurs banques ajustent les lignes de crédit accordées à ce pays et à d'autres pays. La crise se transmet alors par l'intermédiaire du système bancaire. Nous mènerons ensuite une étude empirique sur 27 pays émergents. La construction d'indices de vulnérabilité au créancier bancaire commun, basée sur les travaux de Sbracia et Zaghini [2001a] et [2001b], doit nous permettre de montrer la présence d'une vulnérabilité à un retournement des flux de capitaux bancaires à la veille des crises mexicaine, asiatique et russe.

¹ Allocataire de recherche, CEFI, UMR 6126, CNRS, maraiselise@yahoo.fr. L'auteur remercie Massimo Sbracia pour sa disponibilité et son aide et André Cartapanis pour avoir encadré ce travail. Cet article a été accepté au 20^{ème} Symposium en Economie Monétaire et Financière, Birmingham 5 et 6 juin 2003.

I. Le phénomène de contagion.

De manière générale, la contagion fait référence à l'extension des perturbations des marchés financiers d'un pays aux marchés financiers d'autres pays. Cette extension est observée à l'aide des comouvements (corrélations) entre les taux de change, les spreads sur les obligations souveraines et les flux de capitaux.

Plus précisément, on oppose *la contagion par les fondamentaux* à *la contagion pure*. Ainsi, la contagion peut se produire pour différentes raisons qui peuvent être classées en deux catégories (Dornbusch, Park et Claessens [2001]).

La première catégorie insiste sur les externalités (spillovers) causées par les interdépendances (réelles ou financières) entre les économies de marché. Les études empiriques cherchent alors à montrer comment une attaque spéculative sur une seule monnaie peut se propager à d'autres monnaies sur la base de relations fondamentales entre les pays. Cette première catégorie fait donc référence à *la contagion par les fondamentaux*. Elle désigne le fait qu'un choc spécifique à un pays se transmet à d'autres pays à travers des canaux réels (commerciaux ou financiers) et ceci de manière mécanique. Calvo et Reinhart [1996] parlent de « *fundamental based contagion* ».

La deuxième catégorie met en lumière le fait que la transmission d'une crise peut ne pas être uniquement liée aux changements dans les fondamentaux observés². La transmission d'une crise dans un pays à un autre pays peut être le résultat du comportement des agents. On parle de *contagion pure*³ lorsque l'extension d'une crise n'est pas le résultat de fondamentaux dégradés mais la conséquence du comportement des agents. Ces derniers, bien qu'agissant de manière rationnelle, provoquent par leurs actions des comouvements excessifs (par rapport à la période dite normale et par rapport à l'état des fondamentaux macro-économiques) dans les rendements des actifs financiers.

Parmi chacune de ces catégories, on distingue différents canaux de transmission⁴.

1. La contagion par les fondamentaux.

Des *chocs communs* peuvent affecter simultanément les fondamentaux de plusieurs pays. Ces chocs communs peuvent prendre la forme d'une hausse du taux d'intérêt international, d'une contraction de l'offre mondiale ou d'une baisse de la demande globale. Masson [1999] parle de « *monsoonals effects* » (effets de mousson) pour désigner un changement économique majeur dans les pays industrialisés qui affecte l'économie mondiale. Ce changement de la conjoncture mondiale conduit à des comouvements dans les prix des actifs ou dans les flux de capitaux. Un exemple est souvent cité pour illustrer ce type de mécanisme de transmission : la hausse du dollar par rapport au yen dès 1995 a affecté la compétitivité des produits d'Asie du Sud Est dont les monnaies étaient ancrées au dollar.

² Ce type de contagion prend naissance dans les modèles de crises monétaires de seconde génération qui permettent la prise en compte des anticipations des agents dans la détermination du taux de change et la présence d'équilibres multiples. Voir par exemple Jeanne [1997].

³ Masson [1999].

⁴ Un canal de transmission est un mécanisme à travers lequel une crise dans un pays provoque une crise dans un autre pays.

Les *liens commerciaux* et leurs effets sur la transmission des chocs ont été largement étudiés dans la littérature théorique et empirique de la contagion. En effet, la manière la plus immédiate avec laquelle un choc peut se transmettre d'un pays à un autre est par l'intermédiaire des échanges commerciaux de biens et services.

Au niveau théorique, certains modèles (Corsetti, Pesenti, Roubini et Tille [1999]) reprennent l'analyse de référence en matière de dévaluations compétitives de Nurkse⁵ et y intègrent une analyse en termes de bien être. Une dévaluation dans un pays peut affecter l'état des fondamentaux économiques et de fait induire une instabilité monétaire ailleurs dans l'économie mondiale. Ainsi, à cause des liens commerciaux, une crise monétaire spécifique à un pays augmente l'incitation à dévaluer pour un plus grand nombre de pays et avec elle la probabilité et l'étendue des attaques spéculatives sur le marché des changes. Avec les crises monétaires en Asie du Sud Est et les dévaluations en chaîne, la théorie des dévaluations compétitives a été réinterprétée en *théorie des dévaluations contagieuses*.

Ce développement théorique est certainement dû aux résultats obtenus par de nombreux travaux empiriques (Eichengreen, Rose et Wyplosz [1996], Glick et Rose [1999]) qui ont montré la supériorité des explications de la transmission des crises basées sur les liens commerciaux sur celles basées sur les similitudes macro-économiques entre les pays concernés.

Dans un monde globalisé où les marchés financiers jouent un rôle prépondérant dans l'allocation de l'épargne mondiale, les liens financiers constituent un canal important de transmission des chocs. En outre, comme le font remarquer Kaminsky et Reinhart [2000], les pays qui ont des liens commerciaux importants ont aussi de fortes interconnexions par l'intermédiaire d'accords financiers qui facilitent ces échanges de biens et services. Pritsker [2001] met en évidence deux principaux canaux de transmission des crises par l'intermédiaire des liens financiers.

- Le rôle du système bancaire dans la propagation des chocs réels.
- La contagion entre marchés financiers par l'intermédiaire des banques et des institutions non bancaires.

Dans l'optique de notre problématique, nous nous limiterons à l'étude du rôle des banques dans la transmission des chocs.

Un choc réel en i affecte de manière négative la position d'une des banques internationales qui prête aux entreprises du pays i . Si cette banque a aussi des positions dans le pays j , il sera préférable pour elle de modifier le montant de ces prêts dans le pays j et/ou de modifier la composition de ces prêts dans j .⁶ Ce canal de transmission illustre *l'effet de créancier bancaire commun*. La contagion entre pays se produit à cause des participations d'un prêteur dans plusieurs pays. Lorsqu'une crise touche un de ces pays, la banque ajuste ses lignes de crédit dans le pays en crise puis dans les autres pays où elle a des participations. Ce retrait des capitaux bancaires favorise la transmission des chocs réels du pays i au pays j .

⁵ Une dévaluation monétaire permet des gains de compétitivité pour l'économie qui la pratique. Mais ces gains se font au détriment des autres pays, en particulier les partenaires commerciaux.

⁶ Pritsker parle de "Common Financial Institution Channel". Ce canal peut se schématiser comme suit : $RS_i \rightarrow \text{Bank}_k \rightarrow RS_j$, avec Bank_k une banque parmi les K banques de l'économie globale. Elles peuvent faire des dépôts et des crédits aux firmes et aux banques de tous les pays. Elles peuvent également participer aux marchés financiers.

Le choc réel en i peut conduire la banque internationale à des pertes sur ses prêts dans le pays i . Si cette banque a également des dépôts dans une autre banque qui elle-même a fait des prêts aux entreprises du pays j , alors les problèmes de la banque k va la conduire à retirer ses dépôts de la banque l . Cette dernière va alors devoir modifier son portefeuille de prêts dans le pays j .⁷ Dans ce cas, la contagion se produit à travers le marché interbancaire du fait des participations croisées entre banques. On parle alors de *runs bancaires contagieux*⁸.

2. La contagion pure.

Une crise dans un pays fournit de nouvelles informations concernant les problèmes économiques dans d'autres pays. La contagion peut alors se produire à travers la modification des anticipations des agents pour des fondamentaux inchangés. Une crise dans un pays peut constituer un « *wake up call effect* » (Goldstein [1998]). Appliqué à la crise en Asie du Sud Est, ce concept permet de comprendre l'extension de la crise partie en Thaïlande en juillet 1997 avec la dévaluation du baht à l'ensemble de la région. La dévaluation du baht thaïlandais a révélé l'ampleur des problèmes bancaires et financiers dans l'ensemble des pays d'Asie du Sud Est. Les difficultés en Thaïlande ont conduit les investisseurs à réévaluer leurs positions dans l'ensemble de la région. Ainsi, la crise en Thaïlande a aggravé la perception des participants du marché sur la situation financière des pays ayant les mêmes caractéristiques provoquant un effet de domino ; c'est-à-dire une extension de la crise thaïlandaise à l'ensemble des pays de la région.

VanRijckeghem et Weder [2000] appliquent cette notion de « *wake up call* » au comportement des banques durant une crise. Le retrait des capitaux bancaires peut donc faire référence à une modification soudaine des perceptions des investisseurs pour une classe entière d'actifs consécutive à une crise initiale, à une réinterprétation de l'information et à une révision des rendements anticipés pour cette classe d'actifs. Les banques réagissent à une crise dans un pays par une réduction *généralisée* des crédits accordés aux économies de la région.

Les investisseurs peuvent répondre à un choc sur un marché en réajustant leurs portefeuilles sur d'autres marchés transmettant le choc initial à d'autres marchés et générant de la contagion. En outre, quand ces ajustements sont réalisés sur des marchés financiers à information asymétrique, le mouvement des prix consécutifs à ces ajustements est exagéré par rapport à celui qui aurait résulté d'une complète information sur les fondamentaux. Kodres et Pritsker [1999] parlent de « *Cross Market Hedging* ».

Ainsi, la contagion peut se produire du fait des *asymétries d'informations* et des problèmes de coordination entre les agents. Calvo [1999] montre que les agents non informés peuvent faire une mauvaise interprétation des actions des investisseurs informés (« signal extraction problem »). En effet, les agents non informés ne peuvent pas savoir si la vente d'actifs par les agents informés relève ou non

⁷ Pritsker parle alors de "Financial Institutions Contagion" qui se schématise comme suit : $RS_i \rightarrow Bank_k \rightarrow Bank_l \rightarrow RS_j$.

⁸ Voir par exemple Allen et Gale [2000] comme modèle théorique de contagion sur le marché interbancaire.

d'informations négatives sur les fondamentaux. Ce phénomène d'imitation⁹ résultant d'une mauvaise interprétation des actions des agents informés conduit à une amplification des retraits de capitaux.

Pritsker [2001] met en évidence l'existence du *canal de l'information corrélée*. Les variations de prix sur un marché peuvent être perçues comme ayant des implications sur la valeur des actifs sur d'autres marchés. Un choc réel dans le pays *i* qui n'aurait pas d'effet réel sur le pays *j* si l'information était publiquement observable, peut avoir un effet réel et financier sur le pays *j* si l'information n'est pas publiquement observable. Quand il y a des asymétries d'informations, le choc dans le pays *i* peut avoir des effets plus importants sur le pays *j* que lorsque les investisseurs ont une complète information sur les fondamentaux.¹⁰

Les travaux empiriques récents ont montré la pertinence des liens financiers dans la transmission des crises récentes. Kaminsky et Reinhart [2000] (avec la méthode des indicateurs d'alerte), Caramazza, Ricci et Salgado [2000] (avec un modèle probit), VanRijckeghem et Weder [2000], [2001] et Fratzscher [2002] (avec un modèle Markov-Switching VAR) montrent que l'intégration financière et l'effet de créancier bancaire commun expliquent de manière significative l'extension des crises monétaires mexicaine et asiatique¹¹.

II. Le rôle des banques dans la transmission des crises : l'effet de créancier bancaire commun.

1. L'effet de créancier bancaire commun.

Les banques constituent une source importante de financement pour les économies émergentes. Un même prêteur peut être la principale source de financement pour plusieurs pays.

Quand ce prêteur commun est fortement exposé dans un pays en crise, les ajustements nécessaires pour réduire son exposition globale au risque peuvent conduire à une réduction importante des lignes de crédit accordées à d'autres économies. Il y a donc *effet de créancier bancaire commun* lorsque des pays qui partagent le même prêteur bancaire que le pays en crise supportent des externalités à travers ces liens financiers. Dans ce cas, les réponses des banques à des pertes non anticipées sont *mécaniques* (et non *généralisées* comme dans le cas du *wake up call*). Les banques ont besoin de rééquilibrer leurs portefeuilles. Elles réduisent de manière automatique leurs positions dans d'autres pays où le prêteur commun a des positions. La contagion se produit à la fois entre pays et entre le marché des changes et le marché du crédit.

⁹ Ce mimétisme des actions des investisseurs résulte d'un comportement rationnel (voir par exemple Orléan [1996]).

¹⁰ Voir également Calvo et Mendoza [2000] sur les liens entre contagion et asymétries d'information..

¹¹ En ce qui concerne la crise russe, les résultats sont plus nuancés. En effet, VanRijckeghem et Weder [2001] montrent l'existence d'un effet de *wake up call* (contagion pure) pour expliquer l'extension de la crise russe (au Brésil par exemple) alors qu'avec une autre méthode, VanRijckeghem et Weder [2000] prouvent la pertinence de l'effet de créancier commun pendant la crise russe.

Il y a trois conditions pour que ce canal de transmission opère :

- L'exposition bancaire dans le pays initialement touché par la crise doit être importante, impliquant des pertes potentielles élevées et la nécessité d'ajuster le risque global du portefeuille de la banque.
- La même banque doit être une source de financement importante pour plusieurs pays.
- Les pays potentiellement touchés par cet effet ont une forte dépendance aux capitaux du prêteur commun et ne peuvent pas disposer immédiatement d'autres sources de financement pour faire face aux retraits des capitaux bancaires.

2. Quelques faits stylisés

Le phénomène de créancier commun peut dans un premier temps s'illustrer de manière simple. Une première étude des données de la Banque des Règlements Internationaux¹² permet de montrer que les USA, le Japon et l'Allemagne qui sont les principaux créanciers internationaux, ont tendance à concentrer leurs prêts dans des régions spécifiques (respectivement Amérique Latine, Asie et Europe de l'Est). De plus, les pays qui appartiennent à une même région ont tendance à emprunter au même créancier. (Tableaux 1.1 à 1.3)

Au début des années 90, les USA, le Japon et l'Allemagne étaient fortement exposés dans les pays en développement. Les prêts bancaires en direction des pays en développement représentaient 60% du total des prêts accordés par les banques américaines, 34% du total des prêts des banques japonaises et 52% du total des prêts des banques allemandes. Au début des années 90, la plupart des prêts américains pour les pays en développement allaient en direction d'Amérique Latine (58%) et d'Asie (28%). Les banques japonaises concentrent leurs prêts en direction des pays en développement vers l'Asie (50%). Quant à l'Allemagne, 37% des crédits accordés au pays en développement bénéficient à l'Europe

A la suite des crises dans les pays émergents tout au long des années 90, on remarque une nette diminution des crédits accordés aux économies en développement par ces trois principaux créanciers. En 2000, les prêts en direction des pays en développement ne représentent plus que 29% du total des prêts accordés par les banques américaines, 9% des crédits accordés par les banques japonaises et 10% des prêts des banques allemandes. L'instabilité monétaire et financière de la décennie 90 a conduit à une fuite vers la qualité des capitaux bancaires.

Du côté des emprunteurs, on remarque que les pays d'une même région sont fortement dépendants des prêts accordés par un créancier commun. Ainsi, les pays d'Amérique Latine sont massivement endettés auprès des banques américaines. En 1994, l'endettement mexicain auprès des banques américaines est supérieur à 40% de son endettement total extérieur. L'endettement brésilien auprès des banques américaines représente 35% de son endettement total extérieur. L'année suivant la crise, le poids des banques américaines a fortement diminué mais les pays de la région restent très dépendants des prêts américains à la fin de la décennie. Les pays de la région Asie Pacifique sont en général endettés auprès des banques japonaises.

¹² « Consolidated foreign claims of reporting banks on individual countries » disponible sur www.bis.org.

Ainsi, parmi les pays les plus endettés auprès des banques japonaises, on trouve les principaux pays impliqués dans la crise de 1997-1998. En 1997, l'endettement thaïlandais auprès des banques japonaises est supérieur à 50% du total de son endettement extérieur. Après la crise, la dépendance des pays d'Asie du Sud Est vis-à-vis des banques japonaises diminue de manière significative. Quant aux pays d'Europe de l'Est, ils dépendent de manière importante des prêts bancaires allemands et en particulier la Russie dont l'endettement auprès des banques allemandes dépassent 40% de l'endettement total.

Cette étude factuelle permet de dégager deux éléments importants. Premièrement, les prêteurs ont tendance à avoir une forte exposition dans certaines régions. Deuxièmement, les emprunteurs d'une même région sont dépendants d'un créancier commun. Ces deux éléments sont à la base des indices de vulnérabilité au créancier bancaire commun.

III. Les indices de vulnérabilité au créancier bancaire commun¹³.

1. L'indice de vulnérabilité au créancier bancaire commun de Caramazza, Ricci et Salgado [2000] : l'indice CRS.

La vulnérabilité au créancier bancaire commun dépend à la fois du niveau du passif des emprunteurs (dépendance des emprunteurs) et du niveau des prêts accordés par les prêteurs (exposition des prêteurs). Ainsi, une situation dans laquelle plusieurs pays empruntent au même prêteur n'est pas nécessairement risquée à condition que l'exposition du prêteur vis-à-vis de chaque pays ne soit pas trop élevée.

L'association d'une forte dépendance des emprunteurs et d'une importante exposition des prêteurs constitue une condition nécessaire à un *effet de créancier bancaire commun* ; c'est-à-dire à un retournement brutal des flux du prêteur commun consécutif à une crise dans un des pays emprunteurs. Le cas du Mexique en 1994 montre que cette association d'une dépendance et d'une exposition élevées conduit à une très forte vulnérabilité du Mexique à cet effet de créancier bancaire commun (Tableau 2.1).

On calcule donc la dépendance relative des emprunteurs et l'exposition relative des prêteurs selon les travaux de Sbracia et Zaghini [2001a] et [2001b].

La dépendance relative (rd) est le rapport entre le montant que le pays i doit au créancier CL et le total du passif du pays i à l'égard des pays développés pris en compte par la BRI (reporting countries).

$$rd_{CL}^i = \frac{L_{CL}^i}{\sum_{j \in \text{reporting}} L_j^i}$$

¹³ On utilise pour la construction des indices les données consolidées semi annuelles de la BRI par nationalité des prêteurs comme proxy des données banques par banques. Concernant les critiques relatives à l'utilisation de ce type de données voir VanRijckeghem et Weder [2000].

L'exposition relative (re) est le rapport des actifs du créancier commun vis-à-vis du pays i et le total des ses participations dans les pays en développement.

$$re_i^{CL} = \frac{A_i^{CL}}{\sum_{i \in PED} A_i^{CL}}$$

La dépendance relative des emprunteurs.

En Amérique Latine, la dépendance relative est élevée pour tous les pays étudiés en 1994 et en particulier pour le Mexique. De manière générale, cette dépendance est plus faible en 2000 mais augmente pour l'Uruguay et le Paraguay et reste élevée pour l'Argentine. (Tableau 2.1)

La dépendance relative de la Thaïlande, l'Indonésie et la Malaisie à l'égard du Japon est très élevée en 1997. Les Philippines ont une dépendance beaucoup plus faible à l'égard du Japon. Cette dépendance relative diminue pour tous les pays étudiés en 2000. (Tableau 2.4)

La Russie, la République Tchèque et l'Ukraine ont une forte dépendance relative à l'égard de l'Allemagne en 1998. Cette dépendance augmente en 2000 pour la Russie par exemple. (Tableau 2.7)

L'exposition relative des prêteurs.

L'exposition des Etats-Unis est très élevée pour le Mexique et le Brésil en 1994. Elle diminue en 2000 pour ces deux pays mais augmente pour l'Argentine par exemple. (Tableau 2.2)

L'exposition du Japon est très élevée en Thaïlande, en Indonésie et en Corée du Sud en 1997. Elle diminue de manière importante pour tous les pays étudiés à la suite de la crise (sauf pour la Chine, Taiwan et l'Inde). (Tableau 2.5)

L'exposition de l'Allemagne est très importante en Russie en 1998 mais est relativement modérée pour les autres pays étudiés de la région. Cette exposition de l'Allemagne en Russie diminue en 2000 mais augmente en Pologne, en Hongrie et en Turquie. Cela témoigne d'un rééquilibrage des portefeuilles des banques allemandes dans la région. (Tableau 2.8)

L'indice de vulnérabilité au créancier bancaire commun

Grâce aux dépendances et expositions relatives, on calcule un indice de vulnérabilité au créancier bancaire commun (I_{CRS}) inspiré des travaux de Caramazza, Ricci et Salgado [2000].

$$I_{CRS} = rd_{CL}^i \times re_i^{CL}$$

L'indice de vulnérabilité au créancier bancaire commun est très élevé pour le Mexique, le Brésil et l'Argentine en 1994. Cette vulnérabilité, bien qu'étant toujours élevée pour ces pays, diminue en 2000 pour le Brésil et le Mexique mais augmente en Argentine. (Tableau 2.3)

L'indice CRS est très élevé pour la Thaïlande, l'Indonésie, la Corée du Sud et dans une moindre mesure pour la Malaisie en 1997. Cet indice baisse de manière très significative de 1997 à 2000. (Tableau 2.6)

L'indice CRS est très élevé pour la Russie, la Hongrie et la République Tchèque en 1998. L'indice reste élevé en 2000 pour la République Tchèque alors qu'il augmente en Russie et en Hongrie. L'indice augmente de manière très importante en Pologne en 2000. (Tableau 2.9)

Conclusions :

Un indice CRS élevé correspond à la fois à une forte dépendance du pays emprunteur et à une forte exposition du créancier commun. A l'inverse, la baisse de l'indice (comme dans la région Asie Pacifique de 1997 à 2000) traduit en même temps une diminution de la dépendance des pays émergents aux financements bancaires (recours à d'autres sources de financement) et à une plus faible exposition des prêteurs (rééquilibrage des portefeuilles et fuite vers la qualité).

L'indice CRS donne dans l'ensemble de bons résultats puisque les pays touchés par les crises mexicaine, asiatique et russe ont un indice de vulnérabilité au créancier bancaire commun élevé pendant les périodes de crise (Graphiques 1 à 3).

2. Les indices de vulnérabilité au créancier bancaire commun de Sbracia et Zaghini [2001a] et [2001b].

Malgré les résultats obtenus, l'indice CRS présente deux inconvénients majeurs :

- Il est seulement basé sur les flux relatifs.
- Il ne tient pas compte de l'exposition du créancier commun dans la première économie en crise.

C'est pourquoi, Sbracia et Zaghini construisent deux autres indices de vulnérabilité au créancier bancaire commun qui prennent en compte l'importance du premier pays en crise pour le créancier commun. Ces indices sont établis à l'aide des dépendances et expositions absolues.

La dépendance absolue (ad) est le rapport entre le montant que le pays i doit au prêteur et son PIB.

$$ad_{CL}^i = \frac{L_{CL}^i}{GDP_i}$$

L'exposition absolue (ae) est le rapport entre les actifs du prêteur en direction du pays i et les fonds propres du créancier commun (capital+réserves)¹⁴.

$$ae_{CL}^i = \frac{A_i^{CL}}{K_{CL}}$$

¹⁴ Données gracieusement fournies par Massimo Sbracia.

La dépendance absolue.

La dépendance absolue des pays d'Amérique Latine vis-à-vis des USA est plus faible que la dépendance relative. Lorsque l'on prend en compte la dimension des économies d'Amérique Latine (PIB), l'importance des Etats-Unis dans le financement de leur économie apparaît plus faible. Malgré cela, la dépendance absolue reste élevée en particulier pour le Chili, le Mexique et le Venezuela en 1994. On note également une hausse de cette dépendance aux fonds bancaires américains au début de 2000 pour la plupart des pays de la région sauf pour le Mexique et le Venezuela. (Tableau 3.1)

La dépendance absolue des pays d'Asie Pacifique à l'égard des banques japonaises est très élevée spécialement pour les pays qui ont subi la crise de 1997-1998. Cette dépendance diminue de manière très importante après la crise. (Tableau 3.4)

Enfin, la dépendance absolue des pays d'Europe de l'Est vis-à-vis des banques allemandes est élevée pour la Hongrie, la République Tchèque et la Russie. Cette dépendance reste élevée en 2000 pour ces pays et augmente en Pologne et en Hongrie. (Tableau 3.7)

L'exposition absolue.

L'exposition absolue semble également plus faible que l'exposition relative pour les pays d'Amérique Latine. L'exposition absolue des USA est élevée au Mexique, Brésil et en Argentine avant la crise de 1994. Cette exposition du prêteur commun vis-à-vis du Mexique diminue après la crise mais augmente dans les autres pays de la zone, en particulier en Argentine. (Tableau 3.2)

L'exposition absolue du Japon dans la zone Asie Pacifique est très élevée (elle est même supérieure à l'exposition relative) avant la crise de 1997-1998. Le Japon est particulièrement exposé en Thaïlande, en Corée du Sud et en Indonésie. Cette exposition diminue de manière importante après la crise. (Tableau 3.5)

L'exposition de l'Allemagne est particulièrement élevée en Russie et dans une moindre mesure en Hongrie et en République Tchèque en 1998. Cette exposition vis-à-vis de la Russie diminue en 2000 au profit de la Turquie et de la Pologne. (Tableau 3.8)

Les indices de Sbracia et Zaghini.

Pour qu'il y ait effet de créancier bancaire commun, il faut que l'exposition du prêteur vis-à-vis de la première économie en crise soit suffisamment importante pour entraîner des ajustements dans les lignes de crédit et que le même prêteur soit une source importante de financement pour d'autres économies. L'indice CRS ne prend pas en compte le premier élément à savoir l'importance de l'économie en crise pour le créancier commun.

A partir des dépendances et des expositions absolues, on calcule les indices suivants :

$$I_i^1 = ad_{CL}^i \times ae_{CL}^{crisis} \text{ avec } i \neq crisis$$

$$I_i^2 = ad_{CL}^i \times ae_{CL}^{crisis} \times reb_{CL}^i$$

$$reb_{CL}^i = \frac{A_{CL}^i}{\sum_{j \in DC} A_i^{CL} - A_{crisis}^{CL}}$$

La variable reb est une variable de rééquilibrage qui indique que l'ampleur de la diminution des lignes de crédit dans le pays i dépend de l'exposition du prêteur commun dans le pays en crise. Le montant des fonds retirés au pays i est une fonction croissante des fonds que le créancier commun fournit à ce pays et au pays en crise.

L'introduction d'une mesure de dépendance absolue dans l'indice 1 (Tableaux 3.3, 3.6 et 3.9) réduit le niveau de vulnérabilité à la contagion pour des pays dont le poids des prêts externes en pourcentage du PIB est faible comme le Brésil, la Chine et la Russie. Les pays qui ont une plus forte dépendance aux fonds extérieurs ont une vulnérabilité accrue à la contagion à travers l'indice 1. Cela concerne la plupart des pays d'Europe de l'Est en 1998, la Malaisie et les Philippines en 1997 et l'Uruguay en 1994.

On note une augmentation importante de l'indice 2 pour le Mexique et la Thaïlande pendant les trimestres de crise (respectivement Q4 1994 et Q2 1997). Pour la Russie, l'indice 2 augmente à partir de début 1998 et ne diminue qu'à partir de mi 1999. (Tableaux 3.3, 3.6 et 3.9)

L'évolution de l'indice CRS est toute autre puisque l'indice n'atteint sa valeur maximale pour aucun des premiers pays touchés par la crise («ground zero countries») durant les trimestres de crise. Pour le Mexique, l'indice CRS diminue durant toute la période de la crise, et ceci jusqu'en 1998. Pour la Thaïlande, le maximum est atteint à la fin de 1995. Après cette date, l'indice CRS diminue de manière continue. Quant à l'indice CRS russe, il suit une évolution décroissante tout au long de la période d'étude. (Graphiques 4 à 13)

Conclusions : L'importance de l'effet de créancier bancaire commun lors de la crise asiatique.

Malgré les différences de résultats entre l'indice CRS et les indices de Sbracia et Zaghini, on peut mettre en évidence quelques résultats communs. Quelque soit l'indice, on remarque que la région Asie Pacifique est celle qui a été la plus touchée par cet effet de créancier bancaire commun lors des crises émergentes des années 90. A l'intérieur de cette région, c'est la Thaïlande qui a les indices les plus élevés démontrant l'extrême vulnérabilité du système bancaire thaïlandais à un retournement brutal des capitaux bancaires japonais. En 1997, lorsque l'intensité de la contagion consécutive à la dévaluation du baht thaïlandais est la plus forte, les indices prennent leur valeur maximale pour les principaux pays touchés par la crise. Enfin, la vulnérabilité à ce canal de contagion a fortement diminué en 2000 pour la plupart des pays de l'échantillon. Ceci est du à la fois à une meilleure distribution des financements des pays en développement et à une plus grande diversification des investissements bancaires des principaux pays emprunteurs.

IV. Remarques conclusives.

Les travaux théoriques et empiriques récents sur les crises monétaires et financières permettent d'expliquer le phénomène de contagion et la tendance des crises dans les pays émergents de la décennie 90 à être groupées.

Ces recherches insistent en particulier sur le rôle des banques dans les mécanismes de transmission des chocs d'un pays à un autre. L'effet de créancier bancaire commun apparaît tout à fait pertinent pour comprendre l'extension des crises mexicaine, thaïlandaise et russe à d'autres pays. L'étude des indices de vulnérabilité au créancier bancaire commun constitue une étude préalable à l'évaluation de ce phénomène. Ces indices mettent en évidence l'extrême vulnérabilité des systèmes bancaires asiatiques à un retournement des flux de capitaux bancaires japonais.

Dans une optique de prévention des crises monétaires et financières, ces indices pourront être également calculés *ex-ante* afin d'indiquer de manière anticipée toute vulnérabilité à un retournement brutal des flux de capitaux bancaires.

Enfin, ces indices pourront être intégrés à une analyse économétrique pour quantifier l'importance des différents canaux de transmission décrits précédemment dans le phénomène de contagion.

Références

ALLEN F. et GALE D. [2000], « Financial Contagion », *Journal of Political Economy*, 108.

CALVO G. [1999], « Contagion in Emerging Markets : when Wall Street is a carrier », University of Maryland, May.

CALVO G. et MENDOZA G. [2000], « Rational Contagion and the Globalization of Securities Markets », *Journal of International Economics*, 51.

CALVO S. et REINHART C. [1996], « Capital Flows to Emerging Markets : Is there evidence of contagion effects ? », in CALVO G. et GOLDSTEIN M. *Private Capital Flows to Emerging Markets*, Institute for International Economics.

CARAMAZZA F., RICCI L. et SALGADO L. [2000], « Trade and Financial Contagion in Currency Crises », *IMF Working Papers*, 55, March.

CORSETTI G., PESENTI P., ROUBINI N. et TILLE C. [1999], « Competitive Devaluations : A Welfare-based Approach », *NBER Working Paper*, 6889, January.

DORNBUSCH R., PARK YC. et CLAESSENS S. [2001], « Contagion : Why crises spread and How it can be stopped », in CLAESSENS S., FORBES K. *International Financial Contagion* Boston MA: Kluwer Academic Publishers, pp19-42.

EICHENGREEN B., ROSE A. et WYPLOSZ C. [1996], «Contagious Currency Crises », *Scandinavian Economic Review*, 98(4).

FORBES K. et RIGOBON R. [2001], « Measuring Contagion : Conceptual and Empirical Issues », in CLAESSENS S., FORBES K. *International Financial Contagion* Boston MA: Kluwer Academic Publishers, pp43-66.

FRATZSCHER M. [2002], « On Currency Crises and Contagion », *European Central Bank Working Paper Series*, 139, April.

GLICK R. et ROSE A. [1999], « Contagion and Trade : why are currency crises regional », *Journal of International Money and Finance*, 18(4).

GOLDSTEIN M. [1998], *The Asian Financial Crises : Causes, Cures and Systemic Implications*, Policy Analysis in International Economics 55, Institute for International Economics.

JEANNE O. [1997], « Are currency crises self-fulfilling? A test », *Journal of International Economics*, 43.

KAMINSKY G. et REINHART C. [2000], « On Crises, Contagion and Confusion », *Journal of International Economics*, 51(1).

KODRES L. et PRITSKER M. [1999], « A Rational Expectations Model of Financial Contagion », *IMF and Board of Governors of the Federal Reserve System*.

MASSON P. [1998], « Contagion : monsoonal effects, spillovers and jumps between multiple equilibria », *IMF Working Paper*, 142.

ORLEAN A. [1996], « Contagion Spéculative et Globalisation Financière : quelques enseignements tirés de la crise mexicaine » in CARTAPANIS A. *Turbulences et Spéculations dans l'économie mondiale* Edition Economica.

PRITSKER M. [2001], « The channels for Financial Contagion », in CLAESSENS S., FORBES K. *International Financial Contagion* Boston MA: Kluwer Academic Publishers.

SBRACIA M. et ZAGHINI A. [2001a], « Crises and Contagion : The role of the banking system », in *Marrying the Macro and Micro Prudential Dimensions of Stability*, BIS.

SBRACIA M. et ZAGHINI A. [2001b], « The role of the banking system in the international transmission of shocks », *Bank of Italy*.

VANRIJCKEGHEM C. et WEDER B. [2000], « Spillovers through banking centers : a panel data analysis », *IMF Working Papers*, 88.

VANRIJCKEGHEM C. et WEDER B. [2001], « Sources of Contagion : Is it Finance or Trade ? », *Journal of International Economics*, 54(2).

Annexes

Tableau 1.1 : USA	Q2 1990	Q1 2000
Prêts en direction des PI par rapport au total des prêts	15,08	60,69
Prêts en direction des PED par rapport au total des prêts	60,09	29,26
Prêts en direction de l'AL par rapport au total des prêts dans les PED	57,74	52,71
Prêts en direction de l'AL par rapport au total des prêts	34,70	15,42
Prêts en direction de l'Asie par rapport au total des prêts dans les PED	27,78	32,38

Tableau 1.2 : Japon	Q2 1990	Q1 2000
Prêts en direction des PI par rapport au total des prêts	14,58	72,79
Prêts en direction des PED par rapport au total des prêts	34,33	8,99
Prêts en direction de l'Asie par rapport au total des prêts dans les PED	49,58	76,60
Prêts en direction de l'Asie par rapport au total des prêts	17,02	6,88

Tableau 1.3 : Allemagne	Q21990	Q1 2000
Prêts en direction des PI par rapport au total des prêts	5,33	83,48
Prêts en direction des PED par rapport au total des prêts	52,22	10,44
Prêts en direction de l'Europe par rapport au total des prêts dans les PED	36,66	38,60
Prêts en direction de l'Europe par rapport au total des prêts	19,14	4,03

**Indice CRS de vulnérabilité au créancier bancaire commun
Amérique Latine**

Tableau 2.1	Dépendance relative		Dépendance relative	
	Q4 1994	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Argentine	35,92	31,45	32,06	7,46
Bolivie	32,76	27,10	26,99	15,98
Brésil	35,48	29,37	34,38	6,51
Chili	47,10	19,08	40,19	13,96
Colombie	33,18	25,34	32,54	7,43
Mexique	43,37	24,96	36,67	9,02
Paraguay	16,34	38,90	32,16	14,841
Pérou	16,04	16,59	20,47	13,37
Uruguay	40,95	41,59	41,440	7,10
Vénézuéla	36,64	21,75	31,54	10,01

Tableau 2.2	Exposition relative		Exposition relative	
	Q4 1994	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Argentine	9,53	12,80	8,64	2,70
Bolivie	0,07	0,28	0,13	0,13
Brésil	13,14	13,93	15,85	2,70
Chili	6,24	3,88	5,03	0,98
Colombie	2,36	1,91	1,99	0,36
Mexique	18,24	11,28	16,33	4,783
Paraguay	0,09	0,23	0,16	0,06
Pérou	0,32	1,21	0,79	0,47
Uruguay	0,89	1,07	0,85	0,15
Vénézuéla	3,48	1,92	4,39	2,47

Tableau 2.3	Indice CRS		Indice CRS	
	Q4 1994	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Argentine	342,50	402,62	280,55	105,1
Bolivie	2,40	7,46	4,45	5,88
Brésil	466,18	409,05	553,62	168,40
Chili	293,69	74,08	210,89	89,84
Colombie	78,312	48,42	64,75	17,28
Mexique	791,16	281,56	619,98	267,73
Paraguay	1,47	9,04	5,88	4,30
Pérou	5,18	20,02	20,60	21,70
Uruguay	36,49	44,67	34,75	6,72
Vénézuéla	127,49	41,65	157,92	115,27

**Indice CRS de vulnérabilité au créancier bancaire commun
Asie Pacifique**

Tableau 2.4	Dépendance relative		Dépendance relative	
	Q2 1997	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Chine	35,22	26,39	45,81	16,36
Corée du Sud	29,84	18,87	30,93	9,07
Inde	18,99	9,37	23,82	12,78
Indonésie	42,32	28,85	44,89	14,60
Malaisie	33,31	19,18	37,33	14,50
Philippines	11,60	16,41	18,65	5,87
Taiwan	11,09	12,12	17,63	8,86
Thaïlande	53,63	36,98	51,93	12,03

Tableau 2.5	Exposition relative		Exposition relative	
	Q2 1997	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Chine	11,75	12,63	9,83	3,78
Corée du Sud	15,76	13,54	12,04	2,90
Inde	2,89	3,14	3,11	1,04
Indonésie	15,31	13,43	11,78	3,28
Malaisie	7,38	7,63	5,83	1,51
Philippines	1,40	3,59	2,63	1,49
Taiwan	2,45	4,77	3,30	1,14
Thaïlande	24,86	16,10	13,01	7,42

Tableau 2.6	Indice CRS		Indice CRS	
	Q2 1997	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Chine	413,84	333,33	417,32	156,86
Corée du Sud	470,14	255,51	357,93	104,64
Inde	54,91	29,47	79,44	60,41
Indonésie	647,93	387,61	534,05	248,24
Malaisie	245,77	146,34	200,55	53,43
Philippines	16,25	58,88	50,38	30,15
Taiwan	27,15	57,82	61,82	45,42
Thaïlande	1333,07	595,30	668,66	436,18

**Indice CRS de vulnérabilité au créancier bancaire commun
Europe de l'Est**

Tableau 2.7	Dépendance relative		Dépendance relative	
	Q2 1998	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Bulgarie	34,24	27,29	30,79	8,24
Hongrie	43,9	42,53	34,86	13,25
Pologne	18,83	34,77	31,39	8,44
République Tchèque	47,1	36,38	40,18	11,46
Roumanie	30,11	23,26	27,74	21,63
Russie	45,95	62,29	61,49	7,21
Slovaquie	26,94	22,97	25,79	7,07
Turquie	27,32	33,68	23,84	9,22
Ukraine	45,66	48,86	58,48	19,65

Tableau 2.8	Exposition relative		Exposition relative	
	Q2 1998	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Bulgarie	0,25	0,18	1,29	0,99
Hongrie	4,71	5,09	4,08	1,17
Pologne	1,94	5,16	5,06	2,43
République Tchèque	4,06	3,82	3,77	0,74
Roumanie	0,52	0,35	0,54	0,28
Russie	17,23	12,93	16,15	5,17
Slovaquie	0,85	0,74	0,60	0,30
Turquie	4,39	6,36	3,72	1,72
Ukraine	0,37	0,26	0,36	0,16

Tableau 2.9	Indice CRS		Indice CRS	
	Q2 1998	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Bulgarie	8,71	4,78	37,97	30,28
Hongrie	206,65	216,6	150,12	84,44
Pologne	36,56	179,51	168,89	97,06
République Tchèque	191,13	139,15	150,92	50,16
Roumanie	15,61	8,03	20,48	23,26
Russie	791,50	805,60	1006,07	407,89
Slovaquie	23,02	16,98	16,12	9,50
Turquie	119,86	214,03	102,29	77,33
Ukraine	16,88	12,57	23,81	18,48

**Indices 1 et 2
Amérique Latine**

Tableau 3.1	Dépendance absolue		Dépendance absolue	
	Q4 1994	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Argentine	4,86	9,23	6,99	1,97
Bolivie	1,61	6,56	4,61	4,01
Brésil	3,16	4,50	3,9	0,73
Chili	16,08	10,48	13,41	1,78
Colombie	3,88	4,67	4,65	0,68
Mexique	5,69	4,06	5,35	0,89
Paraguay	1,50	6,23	2,99	2,80
Pérou	0,84	4,21	2,77	1,61
Uruguay	6,70	9,69	8,06	1,38
Vénézuela	7,82	3,69	5,23	2,42

Tableau 3.2	Exposition absolue		Exposition absolue	
	Q4 1994	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Argentine	4,03	5,18	4,37	1,01
Bolivie	0,03	0,11	0,073	0,071
Brésil	5,55	5,63	6,07	1,23
Chili	2,63	1,57	2,27	0,37
Colombie	0,99	0,77	0,99	0,19
Mexique	7,70	4,56	5,87	1,05
Paraguay	0,04	0,09	0,07	0,03
Pérou	0,14	0,49	0,32	0,21
Uruguay	0,38	0,43	0,40	0,04
Vénézuela	1,47	0,77	1,27	0,64

Tableau 3.3	Indice 1		Indice 2	
	Q4 1994	Q2 2000	Q4 1994	Q2 2000
Argentine	37,43	52	4,36	7,73
Bolivie	12,36	36,98	0,01	0,12
Brésil	24,33	20,54	3,91	3,22
Chili	123,86	59,08	9,45	2,66
Colombie	29,86	26,31	0,86	0,58
Mexique	31,58	22,87	6,63	3
Paraguay	11,57	35,09	0,01	0,09
Pérou	6,49	23,70	0,03	0,33
Uruguay	51,58	54,58	0,56	0,68
Vénézuela	60,25	20,80	2,56	0,001

**Indices 1 et 2
Asie Pacifique**

Tableau 3.4	Dépendance absolue		Dépendance absolue	
	Q2 1997	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Chine	2,08	1,05	1,85	0,58
Corée du Sud	5,28	2,47	4,09	1,15
Inde	1,11	0,56	0,87	0,30
Indonésie	11,33	6,35	10,11	2,60
Malaisie	11,76	8,00	8,71	1,33
Philippines	2,47	4,14	3,20	0,85
Taiwan	1,35	1,40	1,47	0,17
Thaïlande	26,45	10,10	17,60	5,92

Tableau 3.5	Exposition absolue		Exposition absolue	
	Q2 1997	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Chine	12,37	3,88	6,63	2,76
Corée du Sud	16,59	4,16	7,77	3,74
Inde	3,04	0,97	1,87	0,72
Indonésie	16,12	4,12	8,15	3,56
Malaisie	7,77	2,34	3,23	1,59
Philippines	1,47	1,10	0,88	0,43
Taiwan	2,58	1,46	1,91	0,56
Thaïlande	26,17	4,94	11,17	6,60

Tableau 3.6	Indice 1		Indice 2	
	Q2 1997	Q2 2000	Q2 1997	Q2 2000
Chine	54,34	4,38	8,50	0,64
Corée du Sud	138,16	12,22	28,97	1,97
Inde	28,95	2,32	1,11	0,08
Indonésie	296,52	26,39	60,42	4,10
Malaisie	307,70	33,28	30,22	2,94
Philippines	64,68	17,22	1,21	0,71
Taiwan	35,25	5,81	1,15	0,32
Thaïlande	438,72	41,92	129,45	7,80

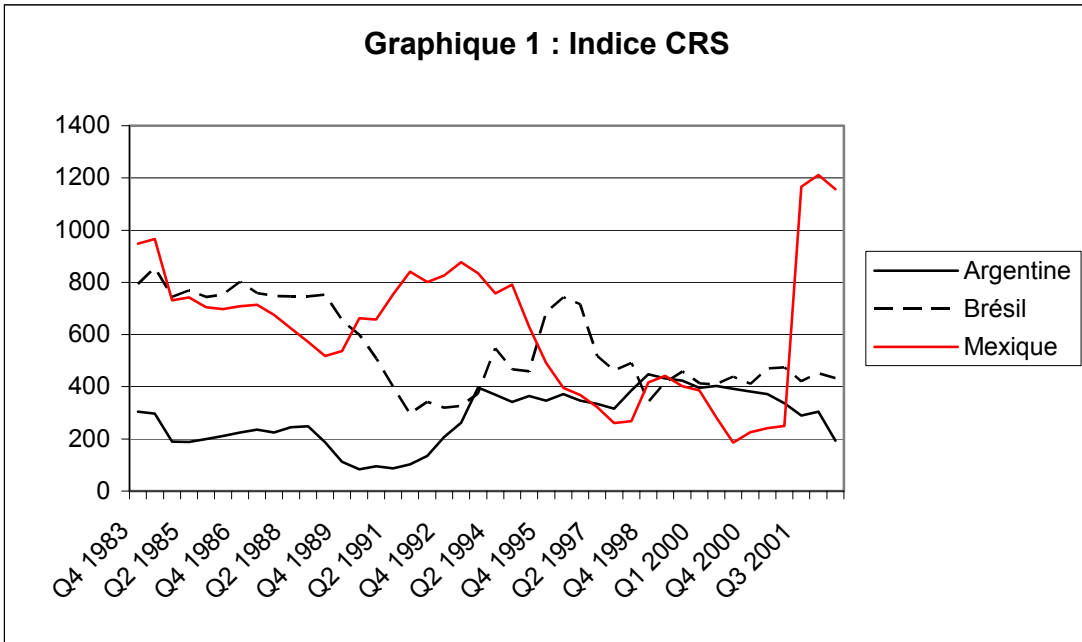
**Indices 1 et 2
Europe de l'Est**

Tableau 3.7	Dépendance absolue		Dépendance absolue	
	Q2 1998	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Bulgarie	3,79	2,45	9,22	7,26
Hongrie	18,11	18,52	14,11	5,00
Pologne	2,22	5,60	3,54	2,06
Rep Tchèque	13,28	13,92	12,07	2,81
Roumanie	2,28	1,87	2,71	0,60
Russie	11,30	11,43	10,25	2,28
Slovaquie	7,65	6,63	5,01	2,68
Turquie	4,04	5,39	3,72	1,54
Ukraine	1,65	1,58	1,71	0,32

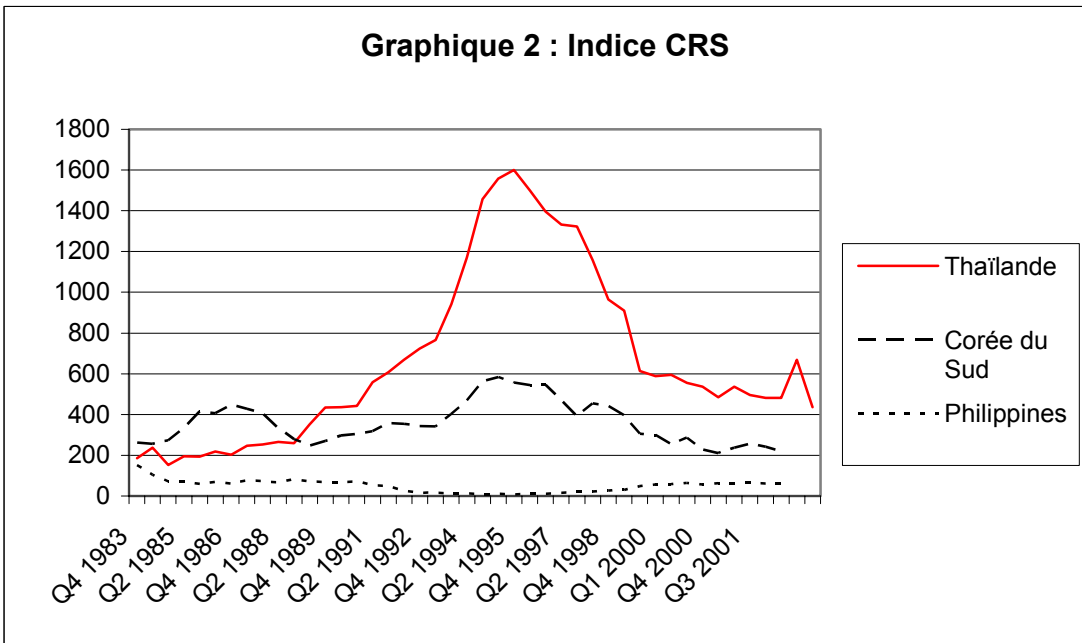
Tableau 3.8	Exposition absolue		Exposition absolue	
	Q2 1998	Q2 2000	Moyenne	Ecart type
Bulgarie	0,23	0,15	0,77	0,72
Hongrie	4,21	4,48	3,44	1,07
Pologne	1,74	4,54	2,84	1,61
Rep Tchèque	3,63	3,36	3,27	0,79
Roumanie	0,46	0,30	0,51	0,16
Russie	15,40	11,38	15,00	2,97
Slovaquie	0,76	0,65	0,50	0,27
Turquie	3,92	5,59	3,62	1,53
Ukraine	0,33	0,23	0,34	0,11

Tableau 3.9	Indice 1		Indice 2	
	Q2 1998	Q2 2000	Q2 1998	Q2 2000
Bulgarie	58,28	27,92	0,18	0,06
Hongrie	278,88	210,69	15,87	12,32
Pologne	34,23	63,74	0,80	3,78
Rep Tchèque	204,52	158,38	10,02	6,96
Roumanie	35,07	21,23	0,22	0,09
Russie	44,33	63,91	7,99	8,83
Slovaquie	117,81	75,39	1,22	0,64
Turquie	62,20	61,35	3,30	4,48
Ukraine	25,33	18,00	0,11	0,05

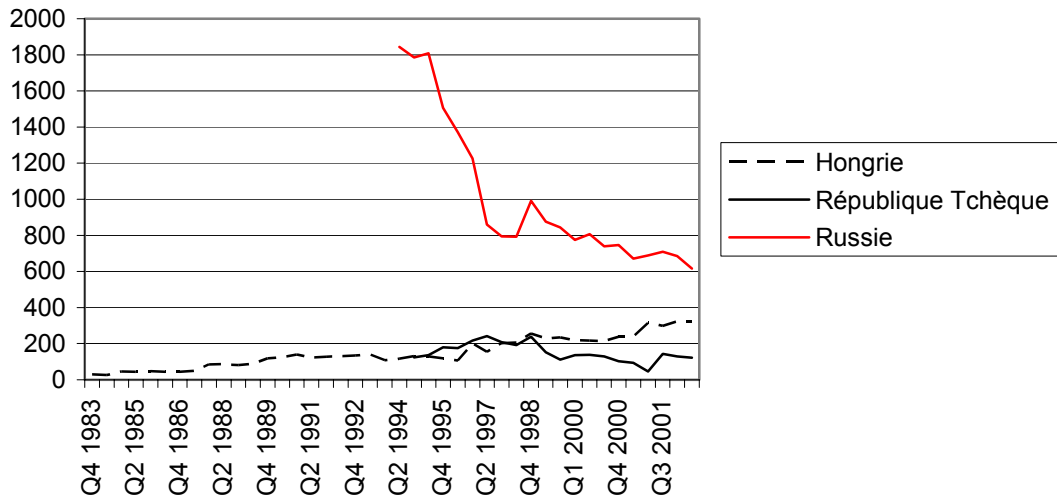
Graphique 1 : Indice CRS



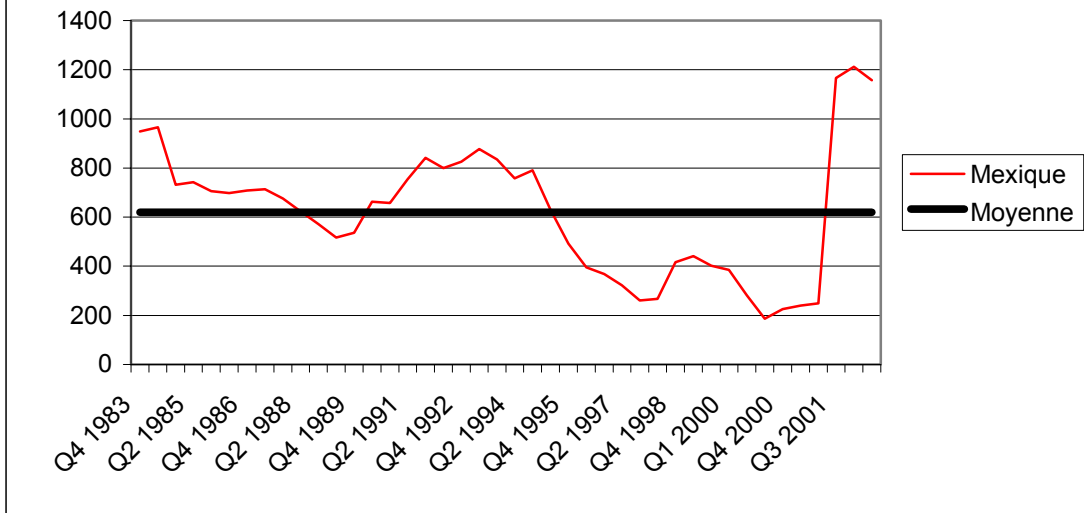
Graphique 2 : Indice CRS



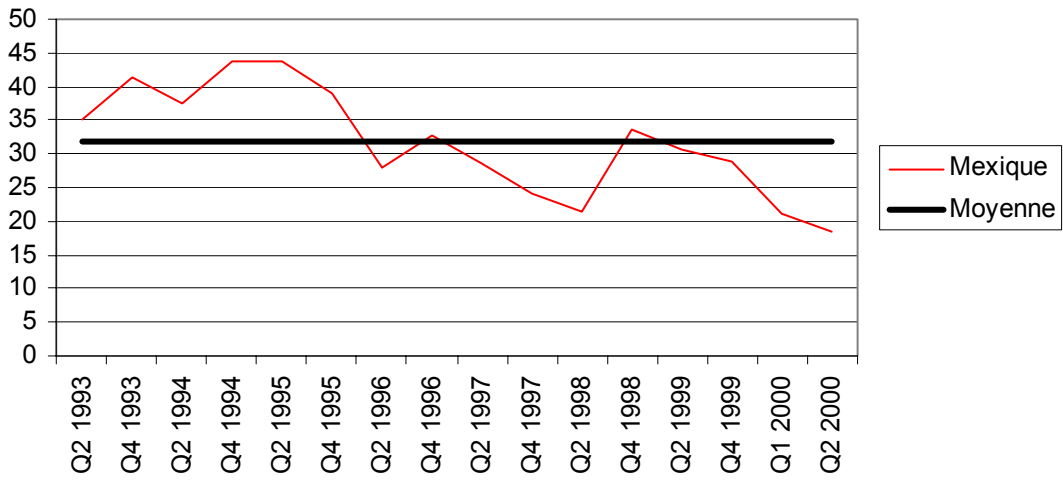
Graphique 3 : Indice CRS



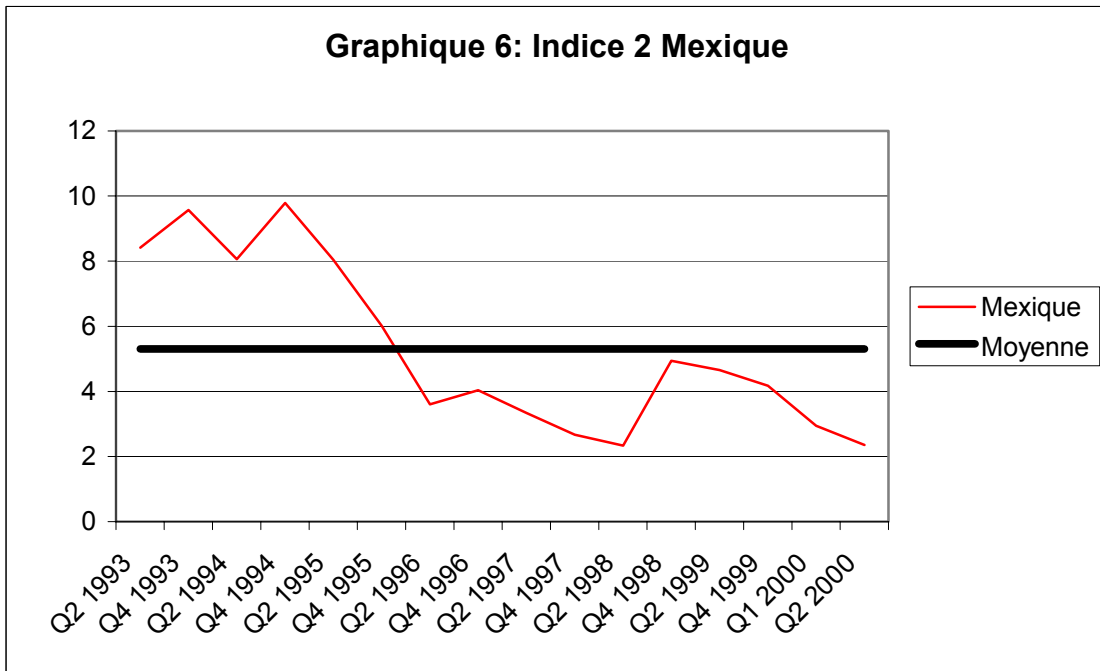
Graphique 4: Indice CRS Mexique



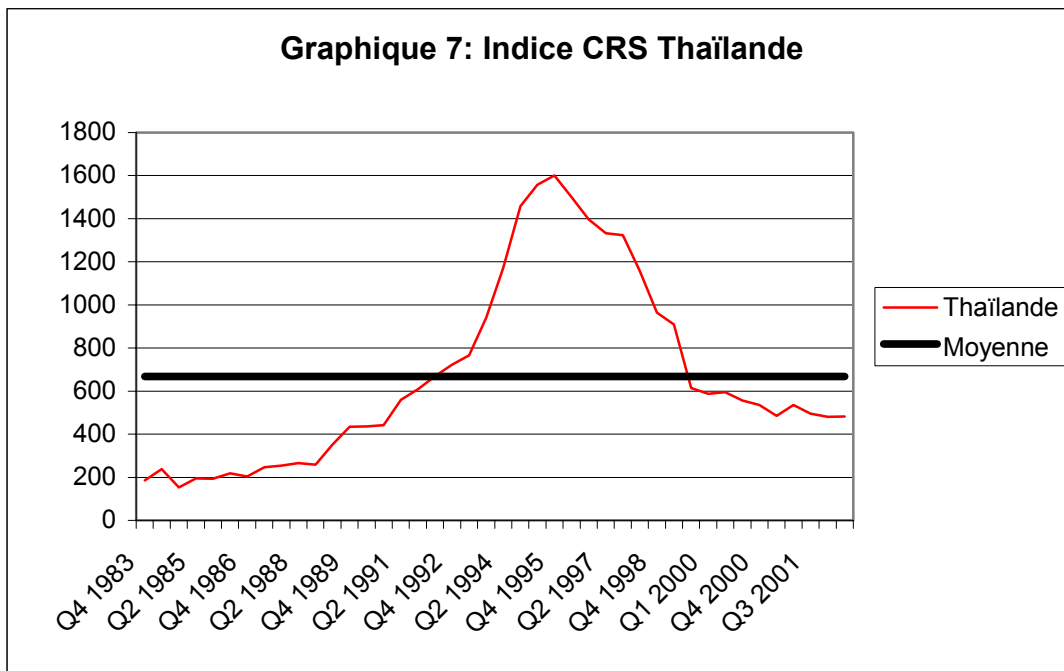
Graphique 5 : Indice 1 Mexique



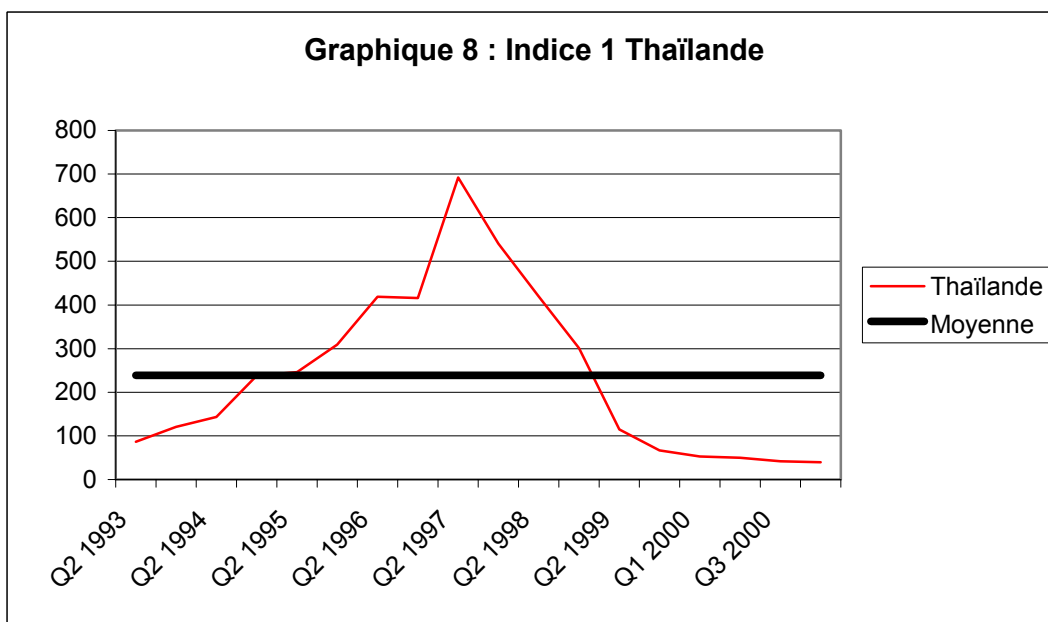
Graphique 6: Indice 2 Mexique



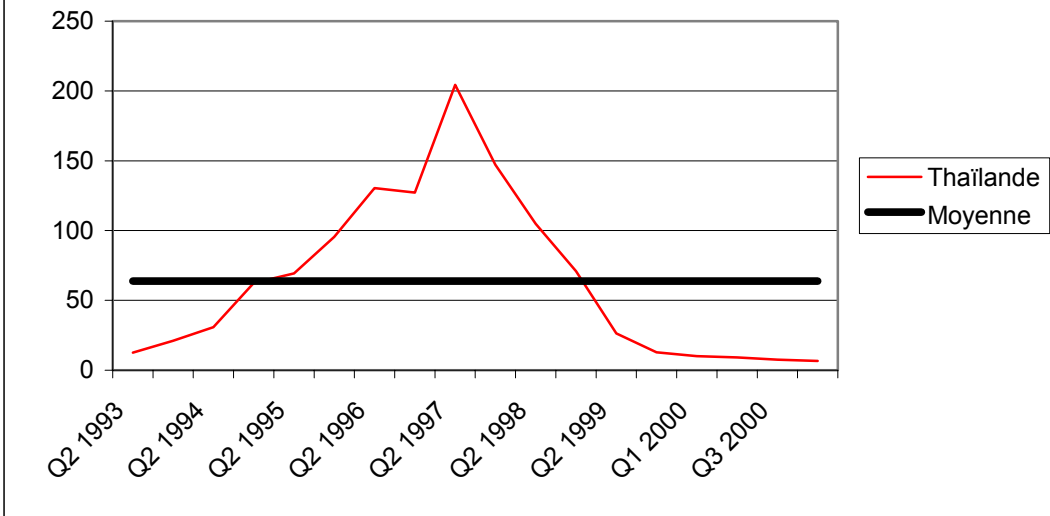
Graphique 7: Indice CRS Thaïlande



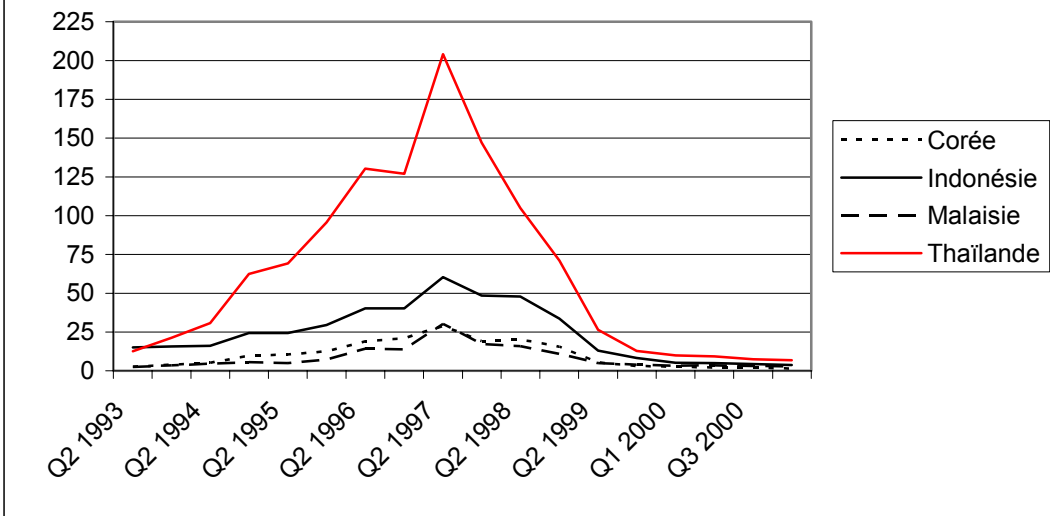
Graphique 8 : Indice 1 Thaïlande



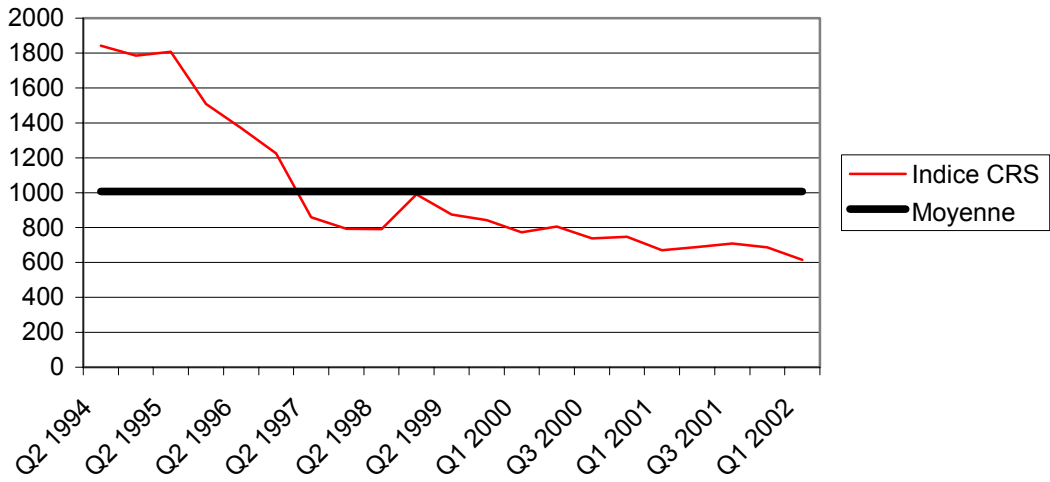
Graphique 9 :Indice 2 Thaïlande



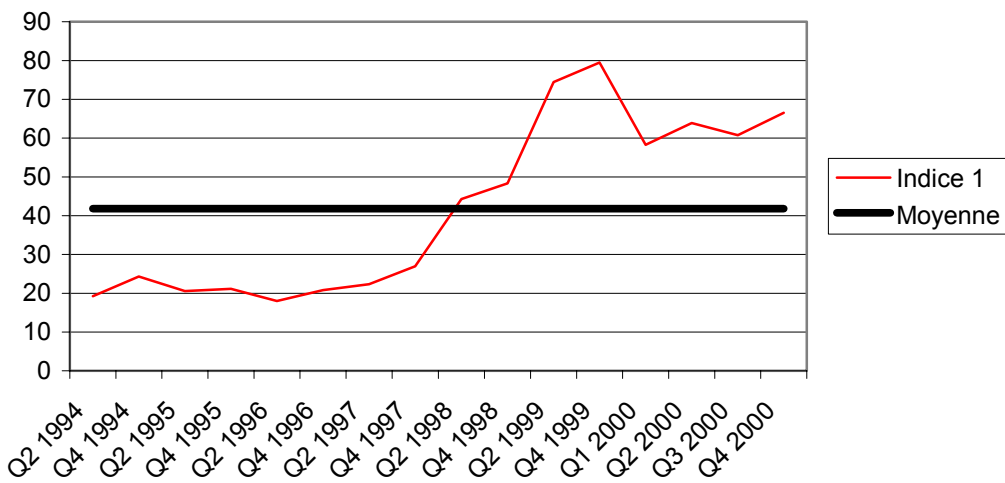
Graphique 10: Indice 2 Asie Pacifique



Graphique 11 : Indice CRS Russie



Graphique 12 : Indice 1 Russie



Graphique 13 : Indice 2 Russie

