

## CONTAGION DES CRISES DE 1997 ET 2008 EN ASEAN+3 : UN MODÈLE VAR STRUCTUREL

Marine COUPAUD\*

***Résumé** - Les crises de 1997 et 2008 offrent un terrain riche en possibilités d'analyses afin d'étudier l'impact de chocs monétaires et réels sur les pays de l'Asean. Cette étude vise à analyser les réactions des pays membres de l'Asean+3 face à des perturbations de grande envergure et à étudier les phénomènes de contagion qui se sont manifestés lors de ces deux épisodes afin d'en tirer des recommandations de politiques macro-prudentielles dans une problématique de faisabilité d'une union monétaire à moyen terme. Nous parvenons au moyen d'un VAR Structurel à mettre en évidence des phénomènes de contagion pure ainsi qu'une tendance à l'homogénéité des réponses des pays d'Asie du sud-est notamment face à des perturbations de nature financière.*

**Mots-clés** - VAR STRUCTUREL, CONTAGION, CRISE DE LIQUIDITÉ, ASEAN, UNION MONÉTAIRE

**Classification JEL** - F21, F22, O3

Je tiens à remercier le referee anonyme de la revue, Céline Gimet pour ses précieux conseils ainsi que les membres du LAREFI pour leurs nombreuses remarques et suggestions.

---

\*Université Montesquieu Bordeaux 4 – LAREFI ; marine.coupaud@u-bordeaux4.fr

## 1. INTRODUCTION

L'association des pays d'Asie du sud-est (Asean) a été créée en 1967 à Bangkok dans le contexte de la guerre froide : l'objectif fondamental était de contrer le développement du communisme en établissant une union favorisant la croissance et la stabilité économique des pays membres. Le projet s'est tout d'abord développé entre cinq pays : Thaïlande, Malaisie, Indonésie, Singapour et Philippines. L'Asean s'est ensuite élargie à 10 pays<sup>1</sup>, puis, avec la dernière entrée en date, le Cambodge en 1999. Parallèlement, l'Asean+3 émerge en 1995, au sommet de Singapour, et rassemble les pays de l'ASEAN ainsi que la Chine, le Japon et la Corée du Sud. L'intégration économique de la zone s'est développée au fil des accords signés par les pays membres. L'AFTA, l'Asian Free Trade Area, signée au sommet de Singapour en 1992 pose les bases d'une union de libre-échange entre les pays de l'Asean+3 qui vise à éliminer les barrières tarifaires et non-tarifaires qui freinent les échanges entre les pays. Le 1<sup>er</sup> Janvier 2010, le CEPT (*Common Effective Preferential Tariff*), est entré en vigueur pour les membres originels de l'association, les membres ultérieurs ont quant à eux jusqu'à 2015 pour mettre en place la suppression totale des taxes sur les produits échangés intra-Asean.

Le processus d'intégration en marche en Asie du sud-est ne concerne pas uniquement le volet commercial, de nombreuses mesures ont été lancées concernant l'intégration financière et monétaire de la zone. La première de ces mesures est la *Chiang Mai Initiative* (CMI) en 2000. La CMI est destinée à éviter une nouvelle occurrence de la crise qui a touché ces pays en 1997. Elle consiste en la mise en place d'un système bilatéral de swaps de devises et la mise en commun de réserves de monnaies étrangères en vue d'éviter de nouvelles attaques spéculatives pouvant fragiliser la zone. Le projet a finalement été signé en décembre 2009 et officiellement lancé en mars 2010. Le fonds initial de 120 milliards de dollars du projet a été doublé en mai 2012 lors du 15<sup>ème</sup> sommet à Manille où se sont rassemblés non seulement les ministres des finances des pays membres mais également les gouverneurs des banques centrales, nouveau signe d'un approfondissement de l'intégration financière de la zone. L'Asean a lancé un autre chantier, celui de l'AEC (*Asean Economic Community*), dont la finalisation est prévue pour 2015 afin de compléter l'intégration financière de la zone. Avec l'AEC, seule la mise en place d'un tarif extérieur commun reste à finaliser pour que l'Asean soit considérée comme une zone ayant atteint la 3<sup>ème</sup> étape de l'intégration économique prévue par la classification de Balassa (1961), c'est-à-dire une région sans barrières tarifaires et non-tarifaires sur les biens et services mais également une région au sein de laquelle les capitaux et les travailleurs sont libres de se déplacer. L'intégration financière de la zone se concrétise en août 2003, durant la rencontre des ministres des finances des pays membres de l'Asean+3, lorsque l'ABMI (*Asian Bond Market Initiative*) est créé. Cette mesure a pour objectif de développer les marchés obligataires des pays de l'Asie du sud-est dans une perspective d'intégration régionale. Cette initiative ouvre un espace d'échanges d'informations et de connaissances destiné aux

---

<sup>1</sup> Brunei (1984), Vietnam (1995), Myanmar (1997), Laos (1997), Cambodge (1999).

autorités nationales pour assurer le bon fonctionnement des marchés obligataires nationaux. Cet accord est une mesure phare de la lutte contre les causes de la crise de 1997 avant laquelle les capitaux disponibles étaient libellés en devises étrangères et dont la maturité ne correspondait à celle des investissements pour lesquels ils étaient utilisés, laissant les économies face à un risque important de *currency mismatch*. La même année, l'ABF (*Asian Bond Fund*) est lancé lors d'un meeting des banques centrales de l'Asie du sud-est et du Pacifique (EMEAP). Ce fonds permet aux pays membres d'investir dans des obligations émises par les économies d'Asie du sud-est. Son prolongement, l'ABF 2, lancé en 2005 permet l'émission d'obligations en monnaie nationale. Toutes ces mesures ont été prises dans le but de lutter contre le problème majeur que rencontraient les pays d'Asie du sud-est pour se financer : la disponibilité de capitaux uniquement étrangers et de court terme. Prises au cours des quinze dernières années, ces mesures ont permis dans un premier temps d'envoyer un signal positif (Ma et Remolona, 2005) mais elles ont été suivies d'actes et d'améliorations et augmentées de nouveaux objectifs, preuves de la réelle implication des pays membres de cette association dans l'objectif de poursuivre l'intégration de la zone.

La coopération monétaire des pays d'Asie du sud-est a commencé en 1956 avec la création de la SEANZA (*South East Asia, New-Zealand and Australia*), groupe de travail destiné à la formation du personnel des banques centrales et au règlement de problèmes rencontrés par les pays membres grâce à un réseau d'échange de connaissances (Guillaumin, 2008). Parallèlement, *The South East Asian Central Banks* (SEACEN), créé en 1966 à l'origine pour fournir un espace d'échange d'idées et d'informations économiques et financières aux pays d'Asean, est désormais doté depuis 1982 d'un centre de recherche et de formation spécialisé sur les questions financières, monétaires, bancaires et de développement économique. Il assure la fourniture de conseils et services techniques aux pays membres (ADB, 2013) et l'organisation de meetings annuels rassemblant les gouverneurs des banques centrales. La CMI dont les moyens et les objectifs ont été décrits plus haut, constitue la dernière avancée de la zone en matière d'intégration monétaire.

L'objet de cet article est de mesurer l'impact des crises de 1997 et de 2008 sur les économies émergentes d'Asean +3. L'étude porte sur les pays fondateurs de l'Asean : la Thaïlande, l'Indonésie, la Malaisie et les Philippines<sup>2</sup>. Le Japon, la Corée du Sud et la Chine font également partie de l'analyse.

D'une part, nous cherchons à analyser les effets des chocs financiers qui ont conduit aux deux crises qui ont touché ces pays en 1997 et en 2008. D'autre part, nous nous intéressons aux effets de chocs réels sur les mêmes périodes. Pour chaque période, nous déterminons un pays d'origine des chocs impulsés : la Thaïlande pour la période 1993-2003, les États-Unis pour la période 2001-2010. Nous choisissons la Thaïlande comme pays d'origine des chocs pour la première période car nous voulons modéliser un choc monétaire et un choc réel,

---

<sup>2</sup> Singapour a été exclu de l'étude en raison d'un manque de données concernant la variable de dette internationale du gouvernement que nous décrivons ensuite.

tous deux internes à la zone. En 1997, la Thaïlande a été le premier pays touché par une attaque spéculative. Afin de la contrer, les autorités ont dépensé près de cinq milliards de dollars avec l'aide de Singapour pour défendre le bath. En vain puisque la monnaie thaïlandaise s'est dépréciée de 25% en juillet 1997, date à laquelle le pays a adopté un régime de change flottant contrôlé. La crise se propage ensuite à la Malaisie, les Philippines et l'Indonésie mais aussi à Singapour et à la Corée du Sud en juillet 1997. Un rapport du Conseil d'Analyse Économique (Davane, 1998) désigne la Thaïlande comme point d'entrée de la crise financière en Asie à la suite de la mauvaise gestion de ses déséquilibres en matière de mode de financement des investissements et de rentabilité de ces derniers. Les pays sont contraints de faire appel aux grandes institutions internationales (FMI, Banque mondiale) afin d'obtenir des prêts pour soutenir leurs économies. Parallèlement, nous choisissons les États-Unis comme pays d'origine du choc sur la décennie 2001-2010. Dans la décennie 2000, la crise majeure qui a ébranlé l'économie mondiale est bien sûr celle de 2008. C'est d'abord la sphère bancaire américaine qui est touchée, largement exposée aux fluctuations du marché immobilier et aux crédits subprimes. Les économies américaine et mondiale subissent ensuite les effets de l'assèchement du canal du crédit et de l'exposition des institutions financières aux produits financiers risqués facilitée par la titrisation (Artus et al., 2008). La crise financière américaine devient alors une crise réelle d'envergure mondiale. L'objectif est de mesurer la réaction des pays d'Asean à deux chocs (financier et réel) émanant de l'intérieur de la zone et à deux chocs (financier et réel) émanant de l'extérieur.

Nous étudions la nature de la propagation de ces chocs entre les pays d'Asean considérés, nous analysons si les réactions et les mécanismes de contagion ont évolué entre les deux périodes. Nous effectuons ainsi une comparaison de la nature de la contagion non seulement entre les périodes mais également entre les types de chocs (réels ou financiers). Nous nous intéressons aussi à la gestion de ces crises par les pays, notamment à travers leurs relations de dépendance envers les autres pays au travers de la dette. Nous verrons comment les pays ont tiré les leçons de la crise de 1997 afin d'être mieux armés face à la survenue de perturbations internationales.

Cette étude s'inscrit dans une perspective plus large, celle d'une union monétaire en Asean. En effet, les avancées récentes en termes d'intégration économique effectuées par l'Asean constituent un sujet de recherche intéressant. La zone affiche sa volonté d'avancer dans le processus amorcé il y a plus de quatre décennies mais ralenti avec la crise de 1997. L'étude vise ainsi à souligner les évolutions en termes de politique économique et financière de la zone en général qui ont permis à cette région d'avancer en tant qu'union dans la classification telle que déterminée par Balassa (1961). Les crises successives de 1997 et 2008 offrent la possibilité d'identifier dans quelle mesure les pays membres ont retenu la leçon de la crise de 1997 et comment ceci leur a éventuellement permis d'approfondir leur intégration financière pour parvenir à une relative stabilité macroéconomique. L'étude des phénomènes de propagation des deux crises nous amène à la conclusion que la contagion pure est un phénomène important dans cette région du monde mais l'évolution des politiques macro-prudentielles

de ces économies à la suite de 1997 entraîne des résultats encourageants quant à la maîtrise de leur stabilité économique en cas de crise financière.

Dans la section 2, nous effectuons une revue de la littérature concernant le déclenchement des deux crises et les phénomènes de contagion. La section 3 présente le modèle VAR Structurel. L'analyse des résultats et de la contagion s'effectue dans la section 4. Enfin, la section 5 conclut.

## **2. REVUE DE LA LITTÉRATURE**

La littérature s'est largement penchée sur les phénomènes qui ont conduit à la crise asiatique de 1997 et à la crise des subprimes de 2008 aux Etats-Unis. Ces deux crises se caractérisent par l'impact qu'elles ont eu, non seulement dans les économies où elles se déclenchent mais également dans d'autres régions du monde. Autre caractéristique commune, ces deux crises économiques et financières trouvent leur origine dans une crise de liquidité bancaire.

Des auteurs ont fustigé les gouvernements asiatiques pour leurs actions en faveur d'une rapide libéralisation des systèmes financiers combinée à des problèmes d'aléa moral, de sur-investissement et de corruption qui auraient précipité la survenue de la crise asiatique (Sarno et Taylor, 1999). Esquivel et Larrain (1998) qui analysent les déterminants des crises de change sur une vingtaine d'années entre 1975 et 1996, soulignent également l'importance de plusieurs facteurs explicatifs de ce type de crises, dont un déséquilibre du compte courant, la distorsion au niveau du taux de change réel et une faible croissance.

Dans leur article de 2008, Reinhart et Rogoff déterminent cinq variétés de crises économiques : crise de défaut de paiement extérieur, crise de défaut domestique, crise de change, crise d'inflation et crise bancaire. Nous nous intéressons à la dernière classification de crise, la crise bancaire, pour illustrer le déclenchement des crises économiques de 1997 et 2008. Ces auteurs considèrent le déclenchement de crises bancaires à la lumière d'événements propres à ces situations, notamment les fermetures, les fusions et nationalisations à grande échelle des institutions bancaires comme ce fut le cas en Thaïlande en 1997. Les auteurs soulignent la difficulté d'établir un indicateur unique pour anticiper le déclenchement des crises bancaires.

Plusieurs auteurs soulignent le problème d'illiquidité auquel a fait face le système bancaire thaïlandais à la veille de la crise de 1997 (Chang et Velasco, 1999, 2001; Radelet et Sachs, 1998). Le pays, comme la plupart des pays d'Asie du sud-est, a connu une période de boom bancaire alimentée par les capitaux étrangers au cours de laquelle les banques ont excessivement prêté au secteur immobilier et à l'industrie pour des projets à visée spéculative ou simplement non rentables (Turner, 1998 ; Guglietta et Sgard, 1998). Lorsque les banques des économies émergentes font face à un problème de liquidité, elles ont tendance à se tourner vers le marché des capitaux pour trouver des fonds supplémentaires. Ce système fonctionne tant que les banques nationales apparaissent solvables aux yeux des investisseurs étrangers. Lorsque ces derniers perdent leur confiance en ces institutions, elles se trouvent incapables de trouver de nouvelles liquidités (Chang et Velasco, 2000). Le reflux soudain des capitaux

étrangers en Asie du sud-est, plus précisément en Thaïlande, après une longue période d'afflux importants, illustre parfaitement cette théorie. C'est dans cette perspective que nous caractérisons la crise de 1997 en Asie du sud-est comme une crise de liquidité bancaire.

De même concernant la crise de 2008, dite crise des subprimes, le consensus général fait état d'un problème de crédits excessifs au secteur immobilier qui s'est soldé par une crise bancaire entraînant l'assèchement du canal du crédit interbancaire et donc la raréfaction du crédit disponible pour l'économie dans son ensemble. Les articles d'Ackermann (2008) et de Brunnermeier (2009) offrent une vue d'ensemble sur les causes et conséquences de cette crise bancaire. À nouveau, nous retrouvons le problème de liquidité bancaire dans cette crise, dix années après celle survenue en Asie.

Concernant la contagion, il n'existe pas de consensus sur sa définition. La littérature oppose traditionnellement la contagion fondamentale et la contagion pure. Le premier type de contagion repose sur l'état des fondamentaux pour expliquer les phénomènes de propagation (Kaminsky et Reinhart, 2000). Le second type de contagion s'explique par un changement de comportement des acteurs du marché financier et ne s'appuie pas sur l'état des variables économiques des pays durant la période précédant la crise pour expliquer la propagation de la crise à d'autres économies (Radelet et Sachs, 1998 ; Masson, 1999), les canaux de transmission n'existent pas avant le déclenchement de la crise. Dans la contagion fondamentale, deux effets sont distingués. Tout d'abord, l'effet mousson (Masson et Mussa, 1995) met en cause des changements de politique macroéconomique dans des pays industrialisés qui impactent des pays émergents de manière plus ou moins importante selon leur degré d'exposition à ces changements de politique. La dette externe du gouvernement, la fragilité du système financier et la dépendance aux investisseurs étrangers sont des facteurs de vulnérabilité des pays émergents. Une deuxième explication est donnée par l'effet spillover : cette contagion résulte de l'interdépendance des pays émergents entre eux. Lorsque, par exemple une dévaluation touche un pays comme ce fut le cas en Asie, cette perturbation peut affecter les pays voisins dans la mesure où elle entraîne une perte de leur compétitivité et par conséquent une baisse de leurs exportations. L'effet spillover passe par les canaux commerciaux et financiers. La contagion par les relations commerciales établies entre les pays d'une zone a été développée avant la crise asiatique de 1998 (Gerlach et Smets, 1995 ; Eichengreen et al., 1996). Elle est souvent due à la modification des rapports de compétitivité entre les pays : quand un pays d'une zone expérimente une dévaluation de sa monnaie, ses exportations deviennent plus compétitives et les autres pays sont contraints de dévaluer à leur tour. Dans une étude de 1996, Eichengreen et al. ont mis en évidence l'importance des relations commerciales entre deux pays pour expliquer la vitesse de propagation des chocs entre les économies. La contagion par le canal financier s'explique par différents mécanismes repris par Kaminsky et al. dans leur article de 2003. Shleifer et Vishny (1997) soulignent le rôle des investisseurs spécialisés prenant de larges positions qui, lorsqu'ils prennent peur face à des retours sur investissement moins élevés à la suite d'un choc, liquident leurs positions, entraînant des perturbations sur les marchés financiers. De manière générale, la présence de prêteurs com-

muns, qu'ils soient des banques commerciales, des fonds d'investissement ou des détenteurs particuliers d'actifs financiers, peut entraîner des perturbations massives sur les marchés lors de chocs financiers (Kaminsky et al., 2003). Le caractère liquide de certains actifs financiers entraîne les mêmes conséquences. Les investisseurs rencontrant la nécessité de vendre des actifs à la suite d'un appel de marge peuvent se retrouver confrontés à un problème type "marché des tacots" (Akerlof, 1970) dû à une asymétrie d'information au sein du marché. Cette asymétrie les conduit à devoir vendre leurs produits à bas prix. Par conséquent, ils se rabattent sur les actifs dont les prix n'ont pas été touchés, entraînant des ventes en masse et donc une baisse du prix de ces actifs, perturbant les marchés financiers dans leur ensemble (Calvo, 1998). Kodres et Pritsker (2002) posent le problème des effets de décisions prises à la suite de signaux privés reçus par les investisseurs dits « informés ». Ces derniers, après avoir reçu une information privée spécifique à un pays, réorganisent leur portefeuille pour limiter l'exposition aux autres pays partageant les mêmes risques macroéconomiques. Les investisseurs « non-informés » interprètent ces mouvements comme liés à l'état de leur propre pays et engendrent des mouvements perturbateurs sans fondement macroéconomique. Là encore, les pays avec des marchés financiers très liquides seront d'autant plus touchés par ces comportements moutonniers (Calvo et Mendoza, 2000). Enfin, les banques commerciales jouent un rôle important dans la contagion des crises par le canal financier. Elles peuvent amplifier le problème originel en rappelant les prêts et limitant le crédit dans le pays de la crise mais également dans d'autres pays afin d'équilibrer leur portefeuille face au risque général.

Depuis plus d'une dizaine d'années, la littérature s'est amplement développée autour du phénomène de la crise asiatique de 1997. Le modèle VAR structurel (SVAR) est un outil économétrique très utilisé pour analyser l'effet de différents types de chocs sur une économie (Gimet, 2007) et plus précisément dans l'analyse de la crise de 1997. Les SVAR constituent un outil plus précis par rapport aux VAR classiques car ils permettent d'identifier les chocs structurels grâce à des éléments issus de la théorie économique, non plus simplement par l'utilisation de la décomposition de Cholesky (Lütkepohl et Krätzig, 2004 ; Couharde et Guillaumin, 2011). L'étude de l'impact des chocs internes (Kim, 2007) et externes (Chang et Velasco, 2000) sur les économies asiatiques a conduit à des conclusions sur l'inaptitude de cette zone à mettre en place une union monétaire et sur l'importance des facteurs extérieurs sur la stabilité de ces économies (Mackowiak, 2007). Gimet (2009) souligne néanmoins l'existence d'un bloc de pays émergents au sein de l'Asean+3<sup>3</sup> dont les réponses à un choc financier international sont homogènes, laissant présager la possibilité d'une union monétaire à condition de lutter contre les disparités régionales. Dans un article de 2006, après avoir analysé la synchronisation des cycles économiques des pays d'Asie du sud-est, Sato et Zhang parviennent à la conclusion que certaines paires de pays sont particulièrement synchronisées, notamment Singapour, la Thaïlande et l'Indonésie. Ce résultat va dans le sens de la faisabilité d'une union monétaire dont la perte d'autonomie en matière de politique moné-

<sup>3</sup> Philippines, Thaïlande, Malaisie, Indonésie et Corée du Sud.

taire constitue le coût principal, coût minimisé par la synchronisation des réponses aux chocs intervenant dans les économies.

### 3. LE MODÈLE

#### 3.1. Spécification du modèle VAR Structurel

Soit VAR(q) la représentation du modèle sous forme réduite :

$$\Delta Y_t = \sum_{i=1}^q A_i \Delta Y_{t-i} + e_t \quad (1)$$

où  $q$  est le nombre de retards,  $Y_t$  est le vecteur des variables observables de dimension  $n \times 1$ , avec  $n$  le nombre de variables du modèle,  $A$  est la matrice des paramètres du modèle et  $e_t$  est un bruit blanc :  $E(e_t e_t^T) = \Omega$  et  $E(e_t) = 0$ . À chaque date  $t$  les innovations  $e_t$  sont exprimées comme la combinaison linéaire des chocs structurels  $\varepsilon_t$  associés à chaque variable :  $e_t = P\varepsilon_t$  et donc  $\varepsilon_t = P^{-1}e_t$ .

$P$  est une matrice de passage qu'il faut estimer afin d'identifier les chocs structurels. C'est une matrice de dimension  $n \times n$ . La caractéristique du VAR structurel est d'imposer des restrictions issues de la théorie économique, ces restrictions se traduisent par la nullité de certains coefficients de la matrice de passage  $P$ .

Soit le vecteur des chocs structurels associés à chaque variable :

$$\varepsilon_t = \begin{pmatrix} \varepsilon_{ext} \\ \varepsilon_{er} \\ \varepsilon_{ir} \\ \varepsilon_{int\_DebtFin} \\ \varepsilon_{int\_DebtGvt} \\ \varepsilon_{gdp} \end{pmatrix} \quad (2)$$

où  $\varepsilon_{ext}$ ,  $\varepsilon_{er}$ ,  $\varepsilon_{ir}$ ,  $\varepsilon_{int\_DebtFin}$ ,  $\varepsilon_{int\_DebtGvt}$  et  $\varepsilon_{gdp}$  représentent respectivement le choc externe, le choc de demande domestique nominal, le choc d'offre monétaire domestique, le choc financier domestique, le choc fiscal domestique et le choc d'offre réel domestique. On suppose que les différents chocs structurels ne sont pas corrélés entre eux et ont une variance unitaire :

$$E(\varepsilon_t \varepsilon_t^T) = I \quad (3)$$

$I_n$  est la matrice identité.

$\Omega$  est la matrice des variances covariances des innovations canoniques  $e_t$ , on a :

$$E(e_t e_t^T) = PE(\varepsilon_t \varepsilon_t^T)P^T = PP^T = \Omega \quad (4)$$

$L$  étant l'opérateur de retard, nous pouvons écrire le modèle VAR sous cette forme :

$$A(L)\Delta Y_t = e_t \quad (5)$$

Pour obtenir les réponses aux chocs ainsi que les décompositions de la variance de l'erreur de prévision, il est nécessaire d'écrire le processus sous forme moyenne mobile infinie structurelle. Afin de parvenir à cette forme, nous utilisons le théorème de Wold qui consiste à inverser le modèle VAR canonique pour obtenir sa forme moyenne mobile infinie.

$$\Delta Y_t = C(L)e_t \tag{6}$$

avec  $C(L) = \sum_{j \geq 0} C_j L^j$  et  $C_0 = I$ .

Cette décomposition fait intervenir un nombre infini de paramètres mais toutes les impulsions sont nulles avant la date 0 :

$$\Delta Y_t = \sum_{g=0}^{t-1} C_g e_{t-g} \tag{7}$$

où les matrices  $C_g$  sont fonction des paramètres du modèles VAR car le modèle VAR a été inversé pour obtenir la décomposition de Wold. Les réponses des séries  $Y_t$  aux innovations  $e_{j,s}$ ,  $s \leq t$  sont définies à partir des multiplicateurs dynamiques :

$$C_{ij,t-s} = \frac{\partial Y_{it}}{\partial e_{js}} \tag{8}$$

Ces derniers permettent de définir la fonction de réponse correspondante :

$$\forall g \geq 0, g \rightarrow C_{ij,g} \tag{9}$$

Les réponses du système aux impulsions structurelles sont obtenues en évaluant les multiplicateurs dynamiques structurels  $\Phi_{ij,t-s}$  où  $\Phi = C_{t-s}P$ , avec  $P$  la matrice de passage, car la dynamique peut être caractérisée d'après l'écriture moyenne mobile structurelle :

$$\Delta Y = \sum_{g=0}^{\infty} (C_g P)(P^{-1}e_{t-g}) \tag{10}$$

Comme  $\varepsilon_t = P^{-1}e_t$  et  $\Phi = C_{t-s}P$ , nous pouvons simplifier :

$$\Delta Y = \sum_{g=0}^{\infty} \Phi_g \varepsilon_{t-g} \tag{11}$$

Avec  $L$  l'opérateur de retard, la forme moyenne mobile structurelle devient :

$$\Delta Y_t = \Phi(L)\varepsilon_t \tag{12}$$

La matrice  $\Phi_j$  représente les fonctions de réponses aux chocs  $\varepsilon_t$ , à la date  $t$  pour les  $s$  périodes suivant le choc, des éléments de  $\Delta Y_t$ .

### 3.2. Choix des données

Pour étudier l'impact des chocs externes sur les économies nous considérons les économies suivantes : Malaisie, Philippines, Indonésie, Thaïlande (uniquement pour la seconde période), Chine, Japon et Corée du Sud. Nous avons choisi d'introduire la Thaïlande dans l'échantillon de la seconde période du fait de la place prépondérante de ce pays au sein de l'Asean en tant que membre fondateur. Nous travaillons sur deux périodes 1993Q3-2003Q3 et 2001Q1-2010Q4, de façon à couvrir une période d'une dizaine d'années pour chacune des deux

crises. Nous travaillons en données trimestrielles.<sup>4</sup> Les économies sont décrites par le vecteur des variables endogènes :

$$Y = \begin{pmatrix} ext \\ er \\ ir \\ int\_DebtFin \\ int\_DebtGvt \\ Gdp \end{pmatrix}$$

*Ext* est la variable externe, le ratio de liquidité bancaire.

Nous nous intéressons au ratio classique de *crédits/dépôts* pour illustrer l'illiquidité grandissante des banques des deux pays concernés, la Thaïlande et les États-Unis. L'étude de l'évolution de ce ratio pour chacun des pays montre qu'à chaque période précédant la crise on observe un pic de ce ratio, largement supérieur à 1 : les dépôts ne couvrent plus les crédits. Plus le ratio augmente plus l'illiquidité grandit pour le pays concerné<sup>5</sup>. Le numérateur du ratio de liquidité bancaire pour les États-Unis comprend les créances du secteur bancaire sur la Banque centrale, les créances nettes sur le gouvernement américain et les créances sur les autres secteurs. Au dénominateur, on retrouve les dépôts transférables et les autres dépôts, le tout inclus dans la définition de la Broad Money. Le numérateur du ratio de liquidité pour la Thaïlande comprend les créances domestiques du secteur bancaire. Le dénominateur comprend les dépôts en monnaie nationale auprès du gouvernement et les dépôts<sup>6</sup>. Nous avons choisi de retenir comme perturbation externe, un choc de liquidité bancaire car la littérature sur la 3<sup>ème</sup> génération de modèle des crises insiste sur le risque d'illiquidité grandissant des pays dans les périodes précédant les crises (Chang et Velasco, 2001).

*er* est le taux de change nominal à l'incertain pour les économies asiatiques (nombre d'unités de monnaie pour un dollar US)<sup>7</sup>. *ir* est le taux d'intérêt nominal du marché monétaire, utilisé comme *proxy* de la politique monétaire. *Int\_DebtFin* et *Int\_DebtGvt* représentent respectivement la dette internationale du secteur financier et la dette internationale du gouvernement en Dollar US<sup>8</sup>. *Gdp* est le PIB réel<sup>9,10</sup>.

<sup>4</sup> Les données disponibles ne nous permettaient pas d'effectuer une analyse sur ces mêmes pays en données mensuelles.

<sup>5</sup> Voir détails dans le document de travail correspondant (Coupaud, 2013), Annexe 1.

<sup>6</sup> Toutes ces données ont été extraites de la base Datastream.

<sup>7</sup> Ces données sont extraites de la base IFS du FMI.

<sup>8</sup> Ces données ont été extraites du site de la Bank of International Settlements.

<sup>9</sup> Ces données sont extraites directement de la base IFS du FMI pour les Philippines (2005 prices), le Japon (1995 prices) et la Thaïlande (1988 prices). Les PIB réels de la Corée du Sud et de la Malaisie ont été calculés à partir du PIB nominal et du déflateur (base 2005) disponibles dans la base IFS du FMI. Le PIB de l'Indonésie a quant à lui été calculé à partir du PIB nominal et de l'indice CPI disponible dans la base IFS du FMI. Pour la Chine, nous avons utilisé les données annuelles fournies par les IFS du FMI et nous avons effectué la conversion de la fréquence des données sous Eviews au moyen de la quadratic-match sum.

<sup>10</sup> Les PIB ont été désaisonnalisés selon la méthode Census-X11.

Les variables  $Gdp$ ,  $er$  et  $ir$  sont largement utilisées dans la littérature afin d'illustrer la diffusion des chocs monétaires dans une zone économique (Cushman et Zha, 1997 ; Kim et Roubini, 2000 ; Canova, 2005 ; Mackowiak, 2007). Le taux de change nominal nous permet d'étudier l'impact des différents régimes de change entre les deux périodes.

Le niveau de stock de dette du gouvernement est une variable utilisée dans des études plus récentes (Favero et Giavazzi, 2009). La Banque des règlements internationaux (2002) a souligné dans un rapport l'intérêt d'observer ces variables de dettes afin d'en déduire des informations sur l'exposition des économies aux marchés financiers internationaux et les risques qui en découlent. La dette internationale du secteur financier est une variable clef dans la littérature des crises. Une dette internationale d'un montant élevé accroît la vulnérabilité d'un pays face aux changements des anticipations des investisseurs et au phénomène de contagion pure (Masson, 1999). Dans le cas des pays d'Asie, la dépendance des États aux marchés monétaires internationaux est primordiale, rappelons que les gouvernements sont des prêteurs en dernier ressort et leur situation internationale en matière de possibilité d'emprunt est tout aussi importante que celle des institutions financières des pays, notamment pour la Thaïlande.

Le choc externe est représenté par des indicateurs utilisés pour illustrer le problème de liquidité bancaire<sup>11</sup> à l'origine de chacune des deux crises. Ils sont construits d'après le ratio *crédits/dépôts* des banques du pays d'origine de la crise. Pour chaque période, le pays d'origine de la perturbation est différent : la Thaïlande en 1997,  $rl_{th}$  et les États-Unis en 2008,  $rl_{us}$ .<sup>12</sup> Nous avons également retenu un choc externe de croissance afin d'analyser la différence de réaction des pays entre deux types de chocs. Pour modéliser ce choc réel, nous avons choisi un choc de PIB pour chacune des périodes : un choc de PIB en provenance de la Thaïlande en 1997 ( $Gdp_{th}$ ) et un choc en provenance des États-Unis ( $Gdp_{us}$ ) pour la crise de 2008.

Toutes les variables sont transformées en logarithme sauf le taux d'intérêt nominal. Elles sont stationnaires, la plupart en différence première, certaines en niveau et en différence seconde<sup>13</sup>. Un VAR structurel à deux retards pour chaque pays et pour chaque période a été retenu. La définition du nombre de retards ne repose finalement pas sur les critères d'information traditionnels. En effet, ceux-ci suggèrent un nombre de retards différents selon les modèles économétriques. L'objectif d'obtenir des modèles comparables et homogènes entre les pays et entre les périodes (Gossé et Guillaumin, 2010) a conduit à établir un nombre de retards identique pour chaque modèle VAR structurel estimé. De plus, le choix d'un faible nombre de retards apparaît judicieux quant à la périodicité des données (trimestrielles) et à la relative courte durée des périodes étudiées (une dizaine d'années pour chacune) : les modèles estimés avec un nombre plus importants de retards ne donnent pas de résultats significatifs.

<sup>11</sup> Nous verrons ensuite comment nous avons choisi cet indicateur.

<sup>12</sup>  $rl$  pour ratio de liquidité et  $th$  pour Thaïlande et  $us$  pour les États-Unis.

<sup>13</sup> Le détail des tests de racines unitaires est disponible auprès de l'auteur sur simple demande.

Des relations de cointégration sont mises en évidence par le test de Johansen dans les modèles SVAR estimés à partir des variables décrivant les économies de la Malaisie et des Philippines en première période (1993Q3-2003Q3) et dans le modèle SVAR estimé à partir des variables décrivant l'économie japonaise en deuxième période (2001Q1-2010Q4). La cointégration est gérée selon la méthode développée par Enders (1995)<sup>14</sup>.

### 3.3. Restrictions du modèle SVAR

Afin que le modèle soit juste identifié,  $n(n-1)/2$  paramètres de la matrice de passage doivent être posés. Le modèle SVAR que nous étudions comporte six variables, nous avons donc quinze restrictions à poser.

Les variables *rl\_th* et *rl\_us* représentant les variables de liquidité bancaire sont considérées comme des variables externes (Cushman et Zha, 1997), cinq restrictions sont ainsi posées. Cela signifie que les chocs sur ces variables au sein des pays de l'échantillon n'ont pas d'impact dans le court terme sur les variables du modèle.

$$p_{12} = p_{13} = p_{14} = p_{15} = p_{16} = 0$$

D'après Sims et Zha (1999), dont l'étude porte également sur des données trimestrielles, la réponse de la politique monétaire à un choc de production est différée d'un trimestre, un choc de PIB n'influence pas le taux d'intérêt sur une période.

$$p_{36} = 0$$

L'hypothèse d'un retard dans la réponse de l'économie aux perturbations financières nationales et internationales est retenue (Kim et Roubini, 2000). La dette internationale du gouvernement et celle du secteur financier sont soumises aux perturbations financières nationales et internationales dans la mesure où si les marchés refusent de continuer à prêter cela engendrera de graves difficultés économiques dans le pays concerné. La dette internationale du secteur financier et la dette internationale du gouvernement sont les vecteurs de perturbations financières dans l'économie ; pour cette raison, des chocs sur ces variables n'influencent pas de manière contemporaine le PIB.

$$p_{64} = p_{65} = 0$$

Selon l'hypothèse de Kim et Roubini (2000) et Sims et Zha (1995), le délai informationnel ne permet pas à l'autorité monétaire de réagir à un choc de production dans la même période : les chiffres du PIB ne sont pas disponibles en temps réel, par conséquent, les politiques mises en place par les autorités ne se font pas dans la même période. Un choc de PIB n'influence ni le taux d'intérêt ni la dette internationale du gouvernement en un trimestre. De plus, seul le taux de change est considéré comme une variable « forward-looking » (Kim, 2003) ; le choc de PIB n'influence alors pas la dette internationale du secteur bancaire de manière contemporaine.

$$p_{56} = p_{46} = 0$$

---

<sup>14</sup> Le détail des tests de cointégration est disponible auprès de l'auteur sur simple demande.

La réponse de la politique monétaire, donc du taux d'intérêt nominal, aux perturbations financières nationales et internationales est décalée d'une période (Sims et al., 1995, 1999). La dette internationale du secteur financier, vecteur des perturbations financières internationales, n'influence pas le taux d'intérêt à court terme.

$$p_{34} = 0$$

Selon Gali (1992) et Perotti (2002), un choc sur le taux d'intérêt n'influence pas le PIB à court terme.

$$p_{63} = 0$$

Selon Kim (2003), un choc de taux de change nominal n'influence pas le PIB de manière contemporaine.

$$p_{62} = 0$$

La dette internationale du gouvernement est une donnée de long terme, cette variable représente la politique fiscale ("fiscal policy" en anglais qui désigne la politique budgétaire et la politique fiscale du gouvernement). En effet, nous pouvons considérer la dette externe du gouvernement comme un élément de la "fiscal policy" dans la mesure où elle fait partie des ressources d'un Etat pour équilibrer sa politique budgétaire. La réponse de la politique fiscale aux chocs sur des variables macroéconomiques peut être considérée comme égale à 0 dans l'espace d'un trimestre (Favero et Gianezzi, 2009 ; Blanchard et Perotti, 2002). Un choc sur le taux de change n'influence pas la politique fiscale en un trimestre.

$$p_{52} = 0$$

Giordano et al. (2007) soulignent que le temps que les autorités prennent en compte les changements survenus dans l'économie, en mesurent les conséquences et appliquent des mesures destinées à les contrer en terme de politique fiscale, largement plus d'un trimestre s'est passé. Ainsi, un choc sur la variable de dette internationale du système financier n'impacte pas de manière contemporaine la dette internationale du gouvernement.

$$p_{54} = 0$$

Soit quinze restrictions au total.

#### 4. RÉSULTATS ET ANALYSE DE LA CONTAGION

Les résultats sont délivrés sous forme de graphiques. Notons que la réaction d'une variable à un choc est significative lorsque l'axe des abscisses n'est pas inclus dans l'intervalle de confiance qui encadre la réaction de cette variable. Ces graphiques indiquent la réaction sur six trimestres (abscisses) des variables de chaque pays considéré face à une variation d'un écart-type de la variable externe. Cette réaction peut être positive (négative) : la variable considérée évo-

lue dans le même sens que le choc (dans le sens inverse du choc)<sup>15</sup>. Les tableaux de décomposition de la variance nous permettent d'obtenir le pourcentage de variation de la variable endogène directement lié au choc externe. Ce pourcentage n'est interprété que sur les périodes où l'impact est significatif.

#### 4.1. Contagion de la crise de 1997

La crise bancaire de 1997 trouve son origine en Thaïlande. Nous pouvons nous attendre à ce que les économies d'Asean réagissent par un phénomène de spillover tel que décrit par Masson (1999). Ces pays sont relativement liés commercialement et exportent vers le monde industrialisé. En effet, en 1997, le commerce intra-régional atteint 22% du commerce total en Asean et près de 38% en Asean+3 (Guérin et Sa, 2006). Ces pays bénéficient de l'évolution du commerce international dans la mesure où de nombreuses entreprises y délocalisent une partie de leur production. Les pays d'Asie du sud-est sont au cœur de l'intégration verticale des processus de production dans les années 1990. Ils importent des composants et exportent des produits finis, la part des biens intermédiaires dans le commerce total passe de 25% à la fin des années 1970 à 47% en 2002 (Zebregs, 2004). Nous anticipons une réaction du taux de change visant à dévaluer la monnaie afin de rester compétitif quant à l'exportation de produits finis face au phénomène de crise de change qui fait suite à la crise bancaire en Thaïlande. De même, ces pays dont les économies reposent sur les exportations de biens manufacturés sont susceptibles de voir le PIB affecté par ce type de crise. De plus, la situation de change fixe sur le dollar de tous les pays sauf la Malaisie nous invite à penser que les taux d'intérêt ne seront pas touchés car les pays sont liés par l'impossible trinité de Mundell (1961). Concernant le Japon, on peut s'attendre à des réactions significatives des variables représentatives de l'économie du fait de la forte implication, notamment financière, de ce pays dans les économies d'Asie du sud-est depuis les années 1980<sup>16</sup>. Pour les variables de dettes, des établissements bancaires ou des gouvernements, nous pouvons nous attendre à des réactions significatives de la zone Asie du sud-est étant donné le fort endettement de ces économies sur les marchés internationaux.

En pratique, le choc de liquidité en provenance de la Thaïlande (*rl\_th*) touche les pays de manière peu uniforme pendant cette première période (1993Q3–2001Q4). Dans le groupe le plus développé de la zone, des variables de la Corée du Sud et de la Chine réagissent au choc tandis que le Japon n'est pas impacté. Nous observons des mouvements dans la dette internationale du gouvernement pour la Chine (*Ch\_Int\_DebtGovt*) pour laquelle le choc explique 7,06% de la variance pour la période durant laquelle l'impact est significatif. Durant cette période, ces économies sont encore largement dépendantes des prêteurs internationaux pour faire face aux chocs qui les affectent. Le résultat de la Chine peut sembler surprenant quant à la fermeture de cette économie aux marchés financiers internationaux jusqu'à la fin des années 1990. Le canal fi-

<sup>15</sup> Les graphiques des IRF sont disponibles à la fin du document de travail correspondant, Coupaud (2013).

<sup>16</sup> Voir détails dans le document de travail correspondant (Coupaud, 2013), Annexe 3, Tableau 3.A.

nancier direct peut être avancé pour expliquer la contagion à la Corée du Sud qui avait considérablement investi en Asie du sud-est dès le début de la décennie 1990 (Kim et al., 2001; Kaminsky et al., 2003). Le choc impacte positivement le taux de change<sup>17</sup> ( $Cs_{er}$ ) pour 32,21% de sa variance, le taux d'intérêts ( $Cs_{ir}$ ) pour 14,49% de sa variance.

**Tableau 1. Décomposition de la variance. Choc de liquidité bancaire**

	Chine	Corée du Sud	Indonésie	Japon	Malaisie	Philippines
<i>er</i>						
Période 1	3.66	32.21	13.96	0.00	0.39	2.45
Période 2	2.01	27.24	13.24	0.05	1.01	7.72
Période 3	2.08	27.60	13.69	0.12	6.33	7.52
Période 4	4.86	26.67	14.49	0.12	6.00	8.64
Période 5	4.95	26.88	15.91	0.38	5.96	8.63
Période 6	4.97	27.25	16.59	0.41	7.08	8.57
<i>ir</i>						
Période 1	9.94	1.09	10.30	3.19	1.64	10.44
Période 2	9.29	14.49	12.55	4.93	1.72	10.82
Période 3	9.21	14.27	18.08	7.57	6.14	7.04
Période 4	11.81	26.42	22.55	9.98	8.06	7.21
Période 5	11.63	29.95	25.05	11.41	8.66	7.68
Période 6	11.54	29.60	24.24	12.02	8.61	7.87
<i>Int_debtFin</i>						
Période 1	0.94	0.39	0.51	0.20	1.16	5.37
Période 2	0.71	6.47	0.92	0.51	4.72	5.40
Période 3	4.56	10.28	2.05	1.01	10.73	6.42
Période 4	7.47	12.75	2.41	1.07	11.60	6.92
Période 5	8.33	14.34	2.59	1.77	12.25	6.86
Période 6	8.36	15.43	2.65	2.11	12.17	6.84
<i>Int_debtGvt</i>						
Période 1	7.06	0.82	1.29	0.76	2.15	2.18
Période 2	4.32	1.90	1.27	1.12	18.30	2.78
Période 3	4.18	20.95	1.45	1.09	16.38	3.19
Période 4	7.33	22.81	1.71	1.32	15.35	3.47
Période 5	9.38	23.25	1.73	1.55	14.92	3.49
Période 6	10.59	22.94	1.86	1.60	14.85	3.50
<i>Gdp</i>						
Période 1	3.01	2.31	2.77	2.44	4.01	1.43
Période 2	5.91	29.62	10.16	2.22	7.49	4.12
Période 3	10.42	32.08	20.94	6.55	5.95	5.77
Période 4	10.16	31.39	24.35	6.54	5.63	5.98
Période 5	10.23	31.42	23.56	6.46	6.88	6.33
Période 6	10.08	32.02	22.55	6.38	7.46	6.41

*er* est la variable de taux de change, *ir* est la variable de taux d'intérêt, *Int\_DebtFin* est la variable de dette internationale du secteur financier, *Int\_DebtGvt* est la variable de dette internationale du gouvernement et *Gdp* est la variable de PIB.

<sup>17</sup> On rappelle que dans le cas d'une cotation à l'incertain, une hausse du taux de change correspond à une dépréciation de la monnaie face au dollar.

**Tableau 2. Décomposition de la variance. Choc réel**

	Chine	Corée du Sud	Indonésie	Japon	Malaisie	Philippines
<i>er</i>						
Période 1	0.21	32.21	23.05	16.36	36.46	9.99
Période 2	0.41	27.24	27.30	20.46	26.53	7.36
Période 3	4.11	27.60	26.64	19.06	25.49	6.87
Période 4	5.12	26.67	25.89	19.19	25.75	6.41
Période 5	5.46	26.88	27.43	19.42	25.67	6.53
Période 6	5.47	27.25	27.25	19.62	25.54	6.43
<i>ir</i>						
Période 1	8.43	1.09	14.38	0.81	0.51	1.68
Période 2	8.58	14.49	19.78	0.22	3.28	1.22
Période 3	8.63	14.27	34.78	1.16	7.05	1.26
Période 4	9.37	26.42	49.18	5.27	7.93	1.93
Période 5	9.60	29.95	53.96	8.05	10.64	2.38
Période 6	10.43	29.60	50.90	8.73	11.48	2.37
<i>Int_DebtFin</i>						
Période 1	0.33	0.39	10.26	13.41	6.65	13.68
Période 2	1.14	6.47	8.62	17.12	7.08	12.76
Période 3	4.76	10.28	8.98	12.81	9.77	11.75
Période 4	8.38	12.75	9.68	13.11	8.97	13.56
Période 5	9.88	14.34	10.12	13.07	8.66	13.48
Période 6	10.07	15.43	10.52	13.19	9.66	13.20
<i>Int_DebtGovt</i>						
Période 1	1.12	0.82	0.15	1.30	0.84	26.93
Période 2	4.47	1.90	1.72	6.28	0.74	23.83
Période 3	4.15	20.95	2.15	6.24	1.08	23.32
Période 4	6.87	22.81	2.24	7.67	1.14	22.42
Période 5	10.16	23.25	2.78	7.49	1.15	21.66
Période 6	14.06	22.94	2.91	7.29	1.25	21.55
<i>Gdp</i>						
Période 1	3.61	2.31	3.72	1.90	42.27	14.09
Période 2	4.49	29.62	29.52	1.85	31.52	10.68
Période 3	19.11	32.08	51.90	23.31	27.07	11.20
Période 4	24.76	31.39	50.79	25.46	27.82	11.25
Période 5	27.60	31.42	47.11	24.87	26.99	11.02
Période 6	30.24	32.02	44.53	24.75	26.62	10.92

*er* est la variable de taux de change, *ir* est la variable de taux d'intérêt, *Int\_DebtFin* est la variable de dette internationale du secteur financier, *Int\_DebtGovt* est la variable de dette internationale du gouvernement et *Gdp* est la variable de PIB.

En ce qui concerne les économies du groupe Asean originel, aucune variable de l'économie réelle ne réagit significativement au choc financier. Ces résultats permettent de dire que la crise qui s'est propagée de la Thaïlande aux autres pays d'Asie du sud-est s'explique par un phénomène de contagion pure : la sphère réelle ne réagit pas et les investisseurs ont retiré leurs capitaux de ces économies bien que la crise de liquidité thaïlandaise n'ait pas impacté directement leurs fondamentaux essentiels (baisse du PIB). Leur niveau n'a pas évolué directement en fonction de la liquidité bancaire, c'est la perception des investisseurs étrangers par rapport à ces fondamentaux qui a évolué et qui les a poussés à retirer leurs capitaux de ces économies. En se référant à l'article de Kaminsky

et al. (2003), nous pouvons ajouter que la présence de prêteurs communs (Japon, Corée du Sud) a contribué à amplifier ce phénomène. Nous sommes dans une situation de contagion pure telle que l'a décrite Masson (1999). Ces résultats rejoignent ceux de Forbes (2000) qui déduit de son étude un phénomène de *wake-up call* de la part des investisseurs étrangers dans les pays d'Asie. Concernant le choc réel en provenance de la Thaïlande (*gdp\_th*) les attentes en termes de réaction des économies sont fortes pour des pays d'Asie du sud-est fortement intégrés commercialement.

Concernant les pays « +3 » de l'Asean, nous nous attendons à une réaction moindre étant donné la relative petite taille de l'économie thaïlandaise par rapport aux économies chinoise, japonaise et coréenne. En effet, les PIB (*Gdp*) de presque tous les pays réagissent positivement (sauf le Japon), mais nous pouvons identifier un bloc de pays : Indonésie, Malaisie et Corée du Sud où le pourcentage de la variance expliqué par le choc est particulièrement important dans les périodes où son impact est significatif (51,9%, 42,3% et 32,1%). Nous pouvons supposer que c'est le canal commercial qui est en jeu. En effet, ces pays sont intégrés commercialement : 36% des exportations asiatiques se font à destination de l'Asie dont 22 points pour la demande interne en biens de consommation finale (Guérin et Sa, 2006). Ainsi lorsqu'un choc de PIB impacte une de ces économies, les PIB des autres pays de la zone sont également touchés. Ce résultat confirme l'importance de la transmission des chocs par le canal commercial au sein d'une région intégrée commercialement (Gerlach et Smets, 1995; Glick et Rose, 1999). Les Philippines sont aussi impactées mais pour 14,09% de la variance de leur PIB (*Gdp*). Le choc réel se transmet également à la sphère financière pour le Japon, l'Indonésie et les Philippines : plus de 10% de la variance des dettes internationales du système financier (*Int\_DebtFin*) s'expliquent par ce choc. La dette du gouvernement réagit pour les Philippines (*Ph\_Int\_DebtGovt*) et la Corée du Sud (*Cs\_Int\_DebtGovt*) pour respectivement 26,93% et 20,95% de la variance du choc.

D'une manière générale, les économies réagissent donc beaucoup plus à un choc de croissance du PIB provenant de Thaïlande (*Gdp\_th*) qu'à un choc de liquidité (*rl\_gdp*). Cette réaction s'explique par le moindre développement des marchés financiers dans ces pays pendant cette période. Plus précisément, ces pays sont relativement ouverts pendant cette période dans la mesure où les capitaux étrangers sont libres de circuler. Ces économies entretiennent plus largement des relations avec les pays industrialisés et beaucoup moins entre elles – cette constatation rejoint le résultat de l'étude de Kim et al. (2006) sur le niveau d'intégration financière de l'Asie du sud-est au niveau régional qui apparaît encore inachevée. Les chocs se propagent plus facilement par la sphère réelle, les chocs financiers ont un impact par le phénomène de contagion pure accentué par la présence de prêteurs communs (Kaminsky et al., 2003).

#### 4.2. Contagion de la crise de 2008

Les attentes en termes de réaction de ces pays face à un choc de même nature que celui de 1997 sont conditionnées par les décisions prises à la suite de la crise de 1997. Un accord attire particulièrement l'attention, celui de la *Chiang Mai Initiative*, signé en 2000, en vue de contrer une nouvelle occurrence de la

crise financière de la fin des années 1990. Cet accord visant à mettre en place un système de swaps de devises et une réserve de devises, signé par l'ensemble des pays que nous considérons nous permet d'anticiper une réaction limitée en terme d'impact sur les taux de change et sur les dettes internationales, les pays étant théoriquement moins dépendants des marchés financiers internationaux pour se financer et moins vulnérables face à une attaque spéculative.

**Tableau 3. Décomposition de la variance. Choc de liquidité bancaire**

	Chine	Corée du Sud	Indonésie	Japon	Malaisie	Philippines	Thaïlande
<i>er</i>							
Période 1	17.85	0.30	37.70	18.66	12.14	13.26	15.57
Période 2	17.17	10.99	44.83	22.35	31.83	22.46	33.32
Période 3	20.58	25.23	40.25	26.49	31.12	22.96	33.18
Période 4	20.79	21.70	38.27	26.08	32.13	22.63	32.87
Période 5	21.35	26.59	37.91	25.95	33.17	23.22	32.92
Période 6	21.11	26.01	36.06	26.63	33.61	23.08	32.73
<i>Ir</i>							
Période 1	12.95	8.34	4.45	28.37	0.22	6.54	2.93
Période 2	10.94	38.91	3.78	20.41	13.77	7.71	5.45
Période 3	16.28	38.28	2.85	19.60	14.44	6.83	5.04
Période 4	17.59	42.69	2.08	21.74	20.43	9.18	5.50
Période 5	17.50	41.90	1.64		18.90	12.69	5.54
Période 6	18.49	41.27	1.46	27.06	19.05	13.42	5.55
<i>Int_DebtFin</i>							
Période 1	1.18	6.70	0.78	8.08	0.03	4.19	1.23
Période 2	1.25	6.75	13.41	7.71	0.28	11.14	8.03
Période 3	1.23	7.13	12.70	30.53	0.19	11.72	8.18
Période 4	2.18	6.90	12.70	29.88	0.16	12.73	9.56
Période 5	2.36	7.58	12.74	29.37	0.14	15.29	10.37
Période 6	2.64	7.55	12.81	30.34	0.59	15.38	10.32
<i>Int_DebtGvt</i>							
Période 1	10.43	8.82	0.27	14.01	7.72	0.93	5.50
Période 2	9.42	13.70	0.22	31.93	8.44	2.08	4.75
Période 3	9.51	23.42	0.22	48.55	38.74	2.82	4.21
Période 4	12.36	21.92	1.84	46.63	32.55	2.64	9.76
Période 5	12.23	21.86	2.15	48.38	32.35	2.86	9.70
Période 6	13.17	22.28	2.12	48.61	31.59	2.98	9.59
<i>Gdp</i>							
Période 1	17.20	14.79	0.09	55.91	10.29	3.86	0.48
Période 2	16.07	16.18	0.81	63.29	31.64	12.64	12.00
Période 3	24.38	14.18	2.58	63.27	27.72	22.93	11.54
Période 4	23.15	16.57	2.59	63.50	27.50	22.80	12.80
Période 5	23.54	20.07	2.50	64.00	27.62	19.97	12.33
Période 6	23.10	20.67	2.47	63.73	28.35	20.38	11.36

*er* est la variable de taux de change, *ir* est la variable de taux d'intérêt, *Int\_DebtFin* est la variable de dette internationale du secteur financier, *Int\_DebtGvt* est la variable de dette internationale du gouvernement et *Gdp* est la variable de PIB.

Tableau 4. Décomposition de la variance. Choc réel

	Chine	Corée du Sud	Indonésie	Japon	Malaisie	Philippines	Thaïlande
<i>er</i>							
Période 1	22.21	11.43	24.00	20.12	20.20	10.25	8.33
Période 2	20.86	7.10	35.74	20.68	21.79	10.84	13.50
Période 3	20.09	6.50	33.78	19.41	22.48	10.62	13.27
Période 4	19.99	8.11	36.50	20.67	22.46	10.62	13.25
Période 5	20.92	9.23	37.18	20.56	22.38	10.52	13.22
Période 6	20.72	10.84	36.21	20.54	22.12	10.66	13.14
<i>ir</i>							
Période 1	6.77	0.50	14.38	25.56	0.63	3.46	11.31
Période 2	24.97	3.60	19.48	25.32	23.75	3.09	22.54
Période 3	23.07	4.93	18.97	24.67	41.80	6.33	24.38
Période 4	21.83	9.17	17.06	22.07	42.61	13.79	26.69
Période 5	22.19	13.56	14.35	21.95	39.23	19.33	27.65
Période 6	22.73	15.19	12.61	21.15	38.26	22.45	27.65
<i>Int_DebtFin</i>							
Période 1	2.62	0.66	8.33	0.26	1.16	6.96	1.84
Période 2	7.77	1.76	8.14	1.83	1.96	12.10	1.19
Période 3	7.96	6.65	7.65	4.23	4.65	10.58	1.49
Période 4	8.50	6.57	8.10	7.47	6.76	12.99	2.34
Période 5	9.09	6.65	10.11	7.94	6.58	12.92	2.89
Période 6	9.68	6.65	10.61	9.88	5.99	15.29	3.32
<i>Int_DebtGvt</i>							
Période 1	12.11	7.58	1.57	0.41	0.24	2.97	6.96
Période 2	27.21	0.34	1.34	25.15	0.20	2.67	8.07
Période 3	24.71	8.80	6.98	46.69	8.56	3.47	6.96
Période 4	23.44	8.94	6.93	46.76	15.30	3.18	7.07
Période 5	22.75	9.74	8.45	45.29	16.48	3.17	7.16
Période 6	23.30	10.41	8.47	45.97	17.09	3.52	7.08
<i>Gdp</i>							
Période 1	16.32	0.07	1.55	61.92	21.03	0.98	2.93
Période 2	13.81	0.07	4.48	64.96	30.95	0.90	25.28
Période 3	13.55	0.20	4.09	64.53	31.55	38.19	16.72
Période 4	13.39	0.22	3.99	58.46	30.70	38.75	17.66
Période 5	15.30	0.64	3.78	59.23	30.01	37.14	15.40
Période 6	15.16	0.64	4.27	57.57	30.01	36.34	14.99

*er* est la variable de taux de change, *ir* est la variable de taux d'intérêt, *Int\_DebtFin* est la variable de dette internationale du secteur financier, *Int\_DebtGvt* est la variable de dette internationale du gouvernement et *Gdp* est la variable de PIB.

On observe des réactions significatives de la part des pays les plus développés de cette zone à la suite d'un choc de liquidité américain: Japon, Corée du Sud et Chine. Les pays réagissent tous de la même façon en termes de PIB (*Gdp*) et de taux d'intérêt (*ir*). Ces pays sont beaucoup plus intégrés financiè-

rement et sont de grandes puissances mondiales ayant des relations commerciales très approfondies. La Corée du Sud, le Japon, la Chine et les États-Unis sont très liés commercialement<sup>18</sup>. L'ouverture financière et commerciale de la Chine est récente, mais la vitesse de son développement économique en fait un pays important sur la scène internationale, notamment pendant la deuxième période étudiée (2001-2010). Notons néanmoins que cette ouverture est très partielle : la convertibilité du yuan est en effet autorisée à des fins commerciales mais non pas financières. Les dettes internationales des gouvernements du Japon (*Jap\_Int\_DebtGvt*) et de la Corée du Sud (*Cs\_Int\_DebtGvt*) réagissent de manière significative, soulignant l'importance des marchés internationaux pour se procurer des financements. Leurs variations sont expliquées par le choc respectivement à 48,55% et 23,42%. La contagion peut être qualifiée de fondamentale dans le cas de ces trois pays : elle passe par le canal commercial et le canal financier pour se propager à la sphère réelle.

À l'exception de la Malaisie, les pays les moins développés de la zone (Indonésie, Thaïlande et Philippines) ont une réaction similaire face à un choc de liquidité en provenance des États-Unis. Seule la variable taux de change (*er*) réagit mais il n'est noté aucun impact significatif sur les autres variables. Cette réaction s'explique par la faible intégration financière de ces pays qui limite leur exposition aux perturbations financières internationales, l'effet richesse reste limité dans le cas d'un choc financier américain (Allegret et al., 2012).

Ces résultats rejoignent ceux de Mackowiak (2007). Il n'y a pas d'effet Mousson à proprement parler (Masson, 1999), les perturbations financières en provenance des États-Unis ne se répercutent pas directement dans la sphère économique réelle des pays d'Asie du sud-est. Le taux de change réagit positivement : face à une hausse de l'illiquidité des banques américaines, comme cela s'est produit en 2008, le taux de change (*er*) augmente provoquant une dépréciation de la monnaie. Les monnaies des pays cités précédemment sont moins demandées par les investisseurs qui se débarrassent de ces monnaies même si le choc n'a pas impacté directement les fondamentaux de ces économies. C'est, à proprement parler, un phénomène de contagion pure telle que définie par Masson en 1999 : la crise se propage sur le marché des changes de ces pays sans avoir auparavant affecté les fondamentaux. Ce phénomène est amplifié par la présence de prêteurs communs, comme en 1997<sup>19</sup>. Il faut cependant noter que l'inutilité d'une attaque spéculative a été comprise par les spéculateurs qui n'envisagent pas d'attaquer la monnaie car le taux de change, même s'il réagit, est seulement impacté sur une courte période. Nous noterons l'absence de réactions des variables de dette internationale (*Int\_DebtGvt* et *Int\_DebtFin*) de ces pays que ce soit du système financier ou du gouvernement, en comparaison de la première période : il semble que ces pays soient moins dépendants des marchés financiers internationaux pour se financer. De ce point de vue-là, si l'on se réfère aux résultats obtenus dans cette étude, certaines leçons de la crise

---

<sup>18</sup> Voir détails dans le document de travail correspondant (Coupaud, 2013), Annexe 3, Tableaux 3.B et 3.C.

<sup>19</sup> Voir détails dans le document de travail correspondant (Coupaud, 2013), Annexe 3, Tableau 3.A.

de 1997 ont été comprises : les systèmes financiers des pays semblent plus solides et les institutions ont limité leurs dettes externes.

Dans le cas du choc réel de croissance américain ( $Gdp_{us}$ ), nous obtenons des réactions significatives des pays les plus développés. En Chine et en Corée du Sud, les taux de change ( $Ch_{er}$ ) et ( $Cs_{er}$ ) sont impactés et réagissent de manière inverse à un choc réel de PIB ( $Gdp_{us}$ ) américain. Le taux de change de la Corée du Sud ( $Cs_{er}$ ) réagit de manière très brève en tout début de période et seulement 11,43 % de la variance est expliquée par le choc. La réaction est brève également pour la Chine mais la décomposition de la variance montre que 22,21% de la réaction est expliqué par le choc américain. L'explication se trouve dans les forts liens commerciaux de ces pays avec les États-Unis : si le PIB de cette économie subit un choc négatif, le taux de change (à l'incertain) de l'économie augmente, la monnaie est moins demandée (notamment pour les échanges commerciaux) et se déprécie.

Les PIB chinois et japonais ( $Ch_{Gdp}$ ) et ( $Cs_{Gdp}$ ) réagissent dans le même sens qu'un choc réel, avec une décomposition de la variance de respectivement 16,32% et 61,92%. Ces résultats s'expliquent par les forts liens commerciaux entre la Chine, le Japon et les États-Unis (Glick et Rose, 1999).

De leur côté, certains pays d'Asie du sud-est sont affectés dans leur sphère réelle. La Malaisie et la Thaïlande voient leur PIB ( $Gdp$ ) réagir positivement à ce type de choc. Les économies de ces pays suivent dans le même sens les fluctuations réelles de l'économie américaine. De plus, les taux de change ( $er$ ) ont une réaction uniforme sauf pour la Thaïlande : ils réagissent inversement au choc. Les liens commerciaux avec les États-Unis constituent une solide explication de ces phénomènes : les économies de ces pays s'appuient fortement sur les biens manufacturés échangeables et donc tout choc touchant l'économie d'un important partenaire commercial entraîne des modifications dans la demande de ce type de biens et par conséquent sur la demande de monnaie domestique.

C'est le canal commercial qui est en jeu dans la contagion du choc en provenance des États-Unis.

## 5. CONCLUSION

Cette étude montre que la contagion pure joue un rôle important dans la transmission des crises financières en Asie du sud-est et dans les pays asiatiques plus développés lors des deux épisodes de crise, en 1997 et en 2008. Nous pouvons en conclure que la crédibilité de ces économies notamment en matière de gestion des crises n'est pas encore assez forte pour maintenir la confiance des investisseurs en cas de perturbation de portée internationale.

Les recommandations qui peuvent être faites à cette zone économique pour assurer sa stabilité concernent notamment son système financier et s'inscrivent dans la lignée des mesures qui ont été conseillées à la suite de la crise de 1997. Tout d'abord, réduire le problème d'aléa moral du système financier en mettant systématiquement en place un système d'assurance des dépôts (par exemple) et non plus un système de garantie totale qui incite les banques à prendre des risques inconsidérés. La Thaïlande est un exemple d'économie qui a mis en

place au lendemain de la crise asiatique un tel système. Les Philippines ont, de manière générale, mieux résisté à la crise et ce pays avait déjà un système similaire dès 1990. Ensuite, les innovations financières sont aujourd'hui la clef du développement financier. Encore une fois, la Thaïlande, à la suite de 1997, avait préconisé l'introduction d'investisseurs étrangers dans la gestion des banques afin d'augmenter le niveau de technologie des produits financiers. Cependant, la crise de 2008 montre le potentiel nuisible d'outils trop complexes dont le risque devient indétectable. Une troisième recommandation consiste en la diversification des acteurs des marchés financiers afin d'éviter les comportements mimétiques qui mènent à la forte volatilité des actifs : développer l'implication des investisseurs institutionnels sur le marché des actions et développer la part des investisseurs particuliers dans le marché des obligations afin d'en assurer la liquidité. D'après les résultats, il semble que les pays d'Asean soient moins vulnérables en matière de dette externe : les gouvernements et les systèmes financiers ne s'exposent plus aux marchés financiers internationaux dans les mêmes proportions à court terme, c'est une caractéristique que ces pays doivent conserver afin de stabiliser leur économie. L'accumulation des réserves de change semble avoir joué son rôle de protection contre les attaques spéculatives en temps de crise durant la seconde période.

Les réactions similaires en deuxième période face au choc de liquidité des pays d'Asean semblent constituer un point positif dans la perspective d'une union monétaire : les pays subissent tous un impact sur leur taux de change mais celui-ci est de courte période et les fondamentaux ne sont pas affectés. Les économies semblent répondre de manière uniforme et efficace aux chocs externes. Les avancées effectuées au fil des accords signés semblent se concrétiser au sein de l'Asean offrant ainsi de nombreuses perspectives de recherche.

## REFERENCES

- Ackermann, A., 2008, « The subprime crisis and its consequences », *Journal of Financial Stability*, Vol. 4, pp. 329-337.
- ADB, Asia Regional Integration Center.  
[http://www.aric.adb.org/initiativetable.php?iid=69&ssid=2&title=South%20East%20Asia,%20New%20Zealand,%20Australia%20\(SEANZA\)](http://www.aric.adb.org/initiativetable.php?iid=69&ssid=2&title=South%20East%20Asia,%20New%20Zealand,%20Australia%20(SEANZA)).
- Akerlof, G.-A., 1970, « The market for "lemons": quality uncertainty and the market mechanism », *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, pp. 488-500.
- Allegret, J.-P., Couharde, C., Cyriac G., (2012). « The impact of external shocks in East Asia: lessons from a structural VAR model with block exogeneity », *International Economics*, 132, pp. 35-89.
- Artus, P., Betbèze, J.-P., De Boissieu, C., Capelle-Blancard, G., 2008, « La crise des subprimes », *Conseil d'Analyse Économique*, Rapport n°78.
- ASEAN Organisation, <http://www.Aseansec.org/18757.htm>
- Balassa, B., 1961, « The theory of economic integration », *Irwin, Homewood, Illinois* pp. 304.

- Banque des règlements internationaux, 2002, « Comparison of creditor and debtor data on short-term external debt », BIS Papers n°13.
- Blanchard, O., Perotti R., 2002, « An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, pp. 1329-1368.
- Brunnermeier, M., 2009, « Deciphering the liquidity and credit crunch 2007–2008 », *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 23, pp. 77-100.
- Calvo, G., 1998, « Capital market contagion and recession: an explanation of the Russian virus », College Park, Maryland, University of Maryland.
- Calvo, G., Mendoza, E., 2000, « Rational contagion and the globalization of securities markets », *Journal of International Economics*, Vol. 51(1), pp. 79-113.
- Canova, F., 2005, « The transmission of US shocks to Latin America », *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 20, pp. 229-251.
- Chang, R., Velasco, A., 1998, « The Asian liquidity crisis », *National Bureau of Economic Research, Working Paper n°6796*.
- Chang, R., Velasco, A., 2000, « Banks, debt maturity and financial crises », *Journal of International Economics*, Vol. 51, pp.169-194.
- Chang, R., Velasco, A., 2001, « The 1997-98 liquidity crisis: Asia Versus Latin America », *Working Papers Central Bank of Chile 120*, Central Bank of Chile.
- Couharde, C., Guillaumin, C., 2011, « Chocs externes et perspectives d'union monétaire en Asie de l'est: les enseignements d'un modèle VAR Structurel », *Cahiers de Recherche du CREG*, n°2011-01.
- Coupaud, M., 2013, « Contagion des crises de 1997 et 2008 en Asean+3 : un modèle VAR structurel », *Document de travail du LAREFI*, CR13-EFI/06.
- Cushman, D.O., Zha, T., 1997, « Identifying monetary policy in a small open economy under flexible exchange rates », *Journal of Monetary Economics*, vol. 39(3), pp. 433-448.
- Davane, O., 1998, « Instabilité du système financier international », *Conseil d'Analyse Economique*, Rapport n°14.
- Eichengreen, B., Rose, A., Wyplosz, C., 1996, « Contagious currency crisis », *Scandinavian Economic Review*, Vol. 98(4), pp. 463-484.
- Enders, W., 1995, *Applied Econometric Time series*, USA, John Wiley and Sons.
- Esquivel, G., Larrain, F., 1998, « Explaining currency crisis », *International Development*.
- Favero, C., Giavazzi, F., 2009, « Debt and the effects of fiscal policy », *Working Papers 317*, IGIER, Bocconi University.
- Forbes, K., 2000, « The Asian flu and Russian virus: firm-level evidence on how crises are transmitted internationally », *NBER Working Paper*, n° 7808.
- Gali, J., 1992, « Does the IS-LM model fit us postwar data? », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 152, pp. 708-738.
- Gerlach, S., Smets, F., 1995, « Contagious speculative attacks », *European Journal of Political Economy*, Vol. 11, pp. 5-63.

- Gimet, C., 2007, « L'impact des chocs externes dans les économies du Mercosur: un modèle VAR Structurel », *Economie Internationale*, 2/2007 (n°110), pp. 107-136.
- Gimet, C., 2009, «The spread of international financial shocks to Asean countries», GATE Working Paper N°09-28.
- Giordano, R., Momigliano, S., Neri, S., Perotti, R., 2007, « The effects of fiscal policy in Italy: Evidence from a VAR model », *European Journal of Political Economy*, Vol. 23 (3), pp. 707-733.
- Glick, R., Rose, A.K., 1999, « Contagion and trade: why are currency crises regional? » *Journal of International Money and Finance*, Vol. 18(4), pp. 603-617.
- Gossé, J-B., Guillaumin, C., 2010, « L'impact des chocs externes sur et à l'intérieur de la zone euro : les enseignements d'un modèle vectoriel autorégressif structurel », *Economie & prévision*, n° 195-196, pp. 15-33.
- Guérin, J., Sa, S., 2006, « Les progrès de l'intégration monétaire et financière en Asie », *Revue de la stabilité financière* 8, Banque de France, pp. 117-35.
- Guglietta, J., Sgard, J., 1998, « Thaïlande : de la crise de croissance à la crise monétaire », *Economie internationale*, n°76.
- Guillaumin, C., 2008, « (A)symétrie et convergence des chocs macroéconomiques en Asie de l'Est : une analyse dynamique », *Economie internationale*, 114, pp. 29-68.
- Kaminsky, G., Reinhart, C., 2000, « On crisis, contagion, and confusion », *Journal of International Economics*, Vol. 51(1), pp. 145-168.
- Kaminsky, G.L., Reinhart, C.M., Vegh, C.A., 2003, « The unholy trinity of financial contagion », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 17(4), pp. 51-74.
- Kim, D., 2007, « An East Asian currency union? The empirical nature of macroeconomic shocks in East Asia », *The Journal of Asian Economics*, Vol. 18(6), pp. 847-866.
- Kim, S., 2003, « Monetary policy, foreign exchange intervention, and the exchange rate in a unifying framework », *Journal of International Economics*, Vol. 60(2), pp. 355-386.
- Kim, S.H., A. Kose, Plummer M-G., 2001, « Understanding the Asian contagion », *Asian Economic Journal*, 15(2), pp. 111-138.
- Kim, S., Lee, J.W., Shin, K., 2006, « Regional and Global Financial Integration in East Asia », *Discussion Paper Series 0602*, Institute of Economic Research, Korea University.
- Kim, S., Roubini, N., 2000, « Exchange rate anomalies in the industrialized countries: a solution with a structural VAR approach », *Journal of Monetary Economics*, Vol. 45, pp. 561-586.
- Kodres, L., Pritsker, M., 2002. « A rational expectations model of financial contagion », *Journal of Finance*, Vol. 27(2), pp. 769-800.
- Lütkepohl, H., Krätzig, M., 2004, *Applied time series econometrics*, Cambridge Books, Cambridge University Press.
- Ma, G., Remolona, E-M., 2005, « Opening markets through a regional bond fund: lessons from ABF2 », *BIS Quarterly Review*. <http://ssrn.com/abstract=1884913>.

- Mackowiak, B., 2007, « External shocks, U.S. monetary policy and macroeconomic fluctuations in emerging markets », *Journal of Monetary Economics*, vol. 54(8), pp. 2512-2520.
- Masson, P., Mussa, M., 1995, « The role of the fund financing and its interactions with adjustment and surveillance », *Pamphlet series N°50*, IMF.
- Masson, P., 1999, « Contagion: macroeconomic models with multiple equilibria », *Journal of International Money and Finance*, Vol. 18 (4), pp. 587-602.
- Mundell, R., 1961, « Optimum Currency Areas », *American Economic Review*, Vol. 51, pp. 509-517.
- Radelet, S., Sachs, J., 1998, « The onset of the East Asian financial crisis », *NBER Working Paper*, No. 668.
- Sarno, L., Taylor, P., 1999, « Moral hazard, asset price bubbles, capital flows, and the East Asian crisis: the first test », *Journal of International Money and Finance*, Vol. 18(4), pp. 637-657.
- Sato, K., Zhang Z., 2006, « Real Output Co-movements in East Asia: Any Evidence for a Monetary Union? », *The World Economy*, 29(12), pp.1671-1689.
- Shleifer, A., Vishny, R.W., 1997, «The limits of arbitrage », *Journal of Finance*, vol. 22, pp. 35-55.
- Sims, C.A., Zha, T., 1995, « Does monetary policy generate recessions? Using less aggregate price data identify monetary policy », *Working paper Yale University*, CT.
- Sims, C.A., Zha, T., 1999, « Error bands for impulse responses », *Econometrica*, Vol. 67, pp. 1113-1155.
- Takatoshi, I., 2000, « Capital Flows in Asia», in: *Capital Flows and the Emerging Economies: Theory, Evidence, and Controversies* », *National Bureau of Economic Research*, pp. 255-298.
- Turner, P., 1998, « La crise financière en Asie : risques de marché et risques de politique Economique », *Economie Internationale*, n° 76.
- Zebregs, H., 2004, « Intra-regional trade in emerging Asia », *Fonds Monétaire International*, n° 04/01.
- Zivot, E., Andrews, D., 1992, « Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis », *Journal of Business and Economic Statistics*, American Statistical Association, vol.20 (1), pp. 25-44.

**CONTAGION OF THE 1997 AND 2008 CRISES IN ASEAN+3:  
A STRUCTURAL VAR MODEL**

***Abstract** - The crises of 1997 and 2008 provide a resourceful environment to study the impact of monetary and real shocks in Asean economies. The paper aims at analyzing the reaction of the Asean+3 member states facing international disturbances and at identifying the contagion mechanisms in action during the crisis periods. The main objective is to provide policy recommendations in order to increase these countries' economic stability to contemplate a monetary union in the medium term. We use a Structural VAR to highlight phenomenon of pure contagion in the spread of the crises among the countries. We also witness a positive evolution in the shock responses of the Asean+3 member states, especially when they face international financial disturbances.*

**Key words** - STRUCTURAL VAR, CONTAGION, LIQUIDITY CRISIS, ASEAN, MONETARY UNION