

ALI
6
25/

Département des sciences économiques

Maîtrise Sc.Économiques –
économie internationale

Rapport de recherche

**Titre : Crise financière et monétaire asiatique :
analyse des déterminants et des indicateurs de crises**

auteur : Christian Panneton

**directrice de recherche : Emanuela Cardia,
Université de Montréal, CRDE.**

Décembre 2000

Université de Montréal

Résumé

Le principal objectif de notre étude est d'analyser la crise financière et monétaire asiatique et d'évaluer la pertinence des indicateurs de crises. Cette recherche se concentre sur la période couvrant les années de 1991 à 1998. Ainsi, elle englobe les années où les pays de l'ASEAN-5 (formée de la Corée, de l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines et la Thaïlande) ont résisté à un large éventail d'attaques spéculatives et les années qui ont précédé la tumulte monétaire de 1997.

La première partie contient une chronologie des événements saillants de la crise financière et monétaire. Ce rapport incorpore aussi une revue de la littérature axée sur les crises monétaires des plus exhaustives que l'on puisse trouver à l'intérieur de la littérature économique. Nous explicitons en détail les deux grandes générations de modèles de crises monétaires, en prenant bien soin de présenter leur structure, les apports empiriques de chacun, ainsi que leur faiblesse. Nous terminons cette section en présentant les nouvelles alternatives qui sont présentées dans la littérature.

Enfin, une partie empirique se fait le point d'honneur de préciser les causes derrière la chute du miracle asiatique. Cette section nous a permis de constater que bien que la contagion et le ralentissement économique aient été des facteurs significatifs à l'aube de la crise asiatique dans l'ensemble de la région, une analyse succincte de chacun des pays cerne avec éclats que ce ne sont pas tous les pays de l'ASEAN-5 qui ont été frappés par les mêmes causes. Par ailleurs, nous avons procédé à une étude supplémentaire en divisant l'échantillon original en deux parties. Une période allant de 1991 à 1994 et l'autre couvrant 1995 à 1998. Les résultats expriment clairement que plusieurs pays de la région ont subi un changement structurel du marché des changes qui ont mis à jour des indicateurs différents pour l'une et l'autre des sous-périodes.

Table des matières

1. <u>Introduction</u>	5
<u>Partie I : Faits stylisés</u>	
2. <u>Chronologie</u>	9
2.1. Le miracle asiatique.....	9
2.1.1. Les faits d'armes.....	9
2.1.2. Les pierres d'assises du modèle asiatique.....	10
2.2. La crise asiatique.....	11
2.2.1. Les premiers signes d'essoufflement (1995-1996).....	11
2.2.2. Turbulences d'avant-crise (janvier – avril 1997).....	13
2.2.3. La tourmente monétaire (mai 1997 à janvier 1998).....	14
<u>Partie II : Analyse théorique</u>	
3. <u>Revue de la littérature</u>	21
3.1. Crises monétaires : définition.....	21
3.1.1. Balises théoriques.....	22
3.1.2. Premières ébauches.....	23
3.1.3. Variation sur un même thème.....	24
3.2. Modèles traditionnels des crises monétaires.....	28
3.2.1. Structure analytique.....	29
3.2.2. Apports empiriques.....	32
3.2.3. Modélisation : exemples.....	33
3.2.3.1. Flood et Garber (1984).....	34
3.2.3.2. Cumby et van Wijnberger (1989).....	37
3.2.4. Faiblesses empiriques.....	38
3.3. Modèles de deuxième génération.....	39
3.3.1. Structure analytique.....	40
3.3.2. Apports empiriques.....	43
3.3.3. Modélisation : exemples.....	44
3.3.3.1. Kehoe (1996) : crise auto-réalisante.....	44
3.3.3.2. Obstfeld : Théorie des jeux (1996.b).....	46
3.3.3.3. Flood et Marion (1998).....	48
3.3.4. Critiques théoriques.....	49
3.4. Place à une nouvelle génération de modèles ?.....	51
3.4.1. Nouvelles innovations dans l'esprit des modèles traditionnels.....	51
3.4.2. Caractère contagieux des crises.....	52
3.4.2.1. Effets de mousson.....	53
3.4.2.2. Interdépendance économique.....	53
3.4.2.3. Informations implicites.....	55
3.4.3. Crises bancaires et crises monétaires.....	57
3.4.4. Risque moral, flux de capitaux et surinvestissement.....	58
<u>Partie III : Étude Empirique</u>	
4. <u>Analyse Empirique</u>	61
5. <u>Choix des indicateurs</u>	61
5.1. Crise monétaire.....	61
5.2. Effet de contagion.....	64

6. <u>Choix des tests empiriques</u>	64
6.1. Analyse probit	65
6.2. Analyse standard en régression multiple.....	66
6.3. Analyse de sensibilité.....	67
7. <u>Caractéristiques et traitement des données</u>	67
8. <u>Choix des variables</u>	68
8.1. Variables macroéconomiques.....	68
8.1.1. Taux de croissance du PIB réel.....	68
8.1.2. Taux de croissance des exportations.....	69
8.1.3. Taux de croissance du crédit domestique.....	70
8.1.4. Mésalignement du taux de change réel.....	70
8.2. Variables financières.....	71
8.2.1. Prêts accordés au secteur privé.....	72
8.2.2. Marge bénéficiaire des prêts bancaires.....	72
8.2.3. Marché boursier.....	73
8.2.4. Ratio des réserves internationales sur M2.....	73
8.2.5. Différentiel des taux d'intérêt.....	73
9. <u>Résultats empiriques</u>	74
9.1. Analyse Régionale.....	74
9.2. Analyse par pays.....	76
9.2.1. Thaïlande.....	76
9.2.2. Philippines.....	77
9.2.3. Indonésie.....	78
9.2.4. Malaisie.....	79
9.2.5. Corée.....	80
10. Conclusion.....	82
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	85
Annexe 1.....	90
Annexe 2.....	91
Annexe 3.....	92

Liste des figures

Titre	Page
Figure 1 : Évolution du baht thaïlandais versus le dollar américain	18
Figure 2 : Évolution du won coréen versus le dollar américain	18
Figure 3 : Évolution du ringgit malaisien versus le dollar américain	18
Figure 4 : Évolution du peso philippin versus le dollar américain	18
Figure 5 : Évolution de la roupie indonésienne versus le dollar américain.....	18
Figure 6 : Évolution du cours du taux de change, pays de l'ASEAN-5	18
Figure 7 : Évolution des variables fondamentales et le moment de la crise monétaire.....	37
Figure 8 : Obstfeld : Jeu où les réserves sont élevées, $R=20$	47
Figure 9 : Obstfeld : Jeu où les réserves sont faibles	47
Figure 10 : Obstfeld : Jeu où les réserves sont d'un niveau intermédiaire	47
Figure 11 : Moment de l'attaque spéculative avec un changement de politique	48
Figure 12 : Volatilité annuelle des taux de change pour les pays de l'ASEAN-5.....	61
Figure 13 : Indice de pression sur la monnaie – roupie ; Périodes de crises / définition standard..	63
Figure 14 : Indice de pression sur la monnaie – won ; Périodes de crises / définition standard ...	63
Figure 15 : Indice de pression sur la monnaie – baht ; Périodes de crises / définition standard	63
Figure 16 : Indice de pression sur la monnaie – ringgit ; Périodes de crises / définition standard .	63
Figure 17 : Indice de pression sur la monnaie – ringgit ; Périodes de crises / définition standard .	63
Figure 18 : Taux d'inflation annuel moyen : pays asiatiques	90
Figure 19 : Stabilité du taux de change	90
Figure 20 : Solde budgétaire annuel moyen	90

Liste des tableaux

	Page
Tableau 1 : Dépréciation relativement au 1er juillet 1997.....	20
Tableau 2 : Seuil historique atteint	20
Tableau 3 : Nomenclature des indices de pression du marché des changes.....	28

1. Introduction

Au cours des années 90, l'un des faits saillants de l'actualité économique fut sans aucun doute l'éclosion de nombreuses crises monétaires. Ce n'est pas tant le nombre de crise qui fut considérable, mais c'est plutôt leur étendue et leur ampleur qui ont retenu l'attention. Parmi les grandes crises à avoir fait les manchettes, mentionnons la crise du Système Monétaire Européen (SME) en 1992-93, la crise du peso mexicain en 1993-94 et, plus récemment, la tourmente financière et monétaire asiatique. Ces crises ont laissé des cicatrices profondes à la suite de leur passage, un peu partout à travers le monde, autant à l'intérieur des pays développés que dans les économies en émergence.

La place considérable laissée à l'étude des crises monétaires dans la littérature économique internationale est-elle justifiée ? Il existe une panoplie de facteurs qui la justifient. Tout d'abord, en vertu de l'incidence des crises monétaires sur l'économie domestique des pays (une seule année de crise économique pouvant coûter jusqu'à 8 années de croissance), il est clair que les analyses qui se concentrent sur les crises monétaires sont importantes. L'exemple du Chili est frappant : au cours de la période de 1963 à 1988, la croissance moyenne fut nulle. Cela est principalement dû au fait que le Chili a connu deux crises monétaires majeures (au milieu des années 70 et au début des années 80), où le recul du PIB fut respectivement de 16% et 19% du PIB.

D'autre part, nous pouvons noter qu'à la suite de la crise mexicaine, il a fallu déboursier plus de 50 milliards de dollars US pour renflouer le Mexique. Quant à la crise asiatique, il n'est pas exagéré de croire que les besoins ont dépassé les 100 milliards de dollars américains ; la Thaïlande a obtenu un soutien de près de 20 milliards, l'Indonésie environ 40 milliards et la Corée pratiquement 60 milliards, sans compter les Philippines et les autres pays de la région (Radelet et Sachs, 1998).

Enfin, un phénomène récent dont nous devons tenir compte est le caractère contagieux des crises monétaires. Effectivement, les crises monétaires des années 90, probablement dues à une plus grande intégration économique des marchés sur la scène internationale, se sont propagées à d'autres pays à un rythme jamais vu auparavant. Par conséquent, une seule crise monétaire peut fragiliser l'évolution économique de plusieurs pays, sinon de l'économie mondiale. Dorénavant, même les grandes économies ne sont plus immunisées lorsqu'une économie plus petite voit sa monnaie perturbée sur le marché des changes.

Les contrecoups ne se sont pas seulement fait ressentir au niveau des performances économiques. Ces événements ont également bouleversé les croyances de plusieurs intéressés, car l'ampleur de ce que l'on appelait le miracle asiatique incitait plusieurs spécialistes à croire en la supériorité du système asiatique,

autant en ses institutions financières qu'en son système de gestion, par rapport à celui de l'occident. Ainsi, les modèles de développement, construits sur la base des expériences des pays de l'Asie du Sud-Est, comportent des failles majeures. Si l'on veut encore se servir de ceux-ci pour améliorer le développement économique d'autres pays, les événements récents obligent les économistes à procéder à une analyse plus approfondie de ces modèles.

Dans le même ordre d'idées, plusieurs commentateurs économiques et politiques ont pointé du doigt les gestionnaires de fonds d'investissement comme facteur explicatif des crises monétaires. Les commentateurs soutiennent qu'une crise peut surgir par le simple fait qu'un ou quelques investisseurs décident de se retirer unilatéralement du marché des changes (du moins pour la monnaie en question). Suivant cette logique, il appert que les conditions économiques fondamentales (taux de croissance, solde budgétaire, solde courant, etc.) n'ont plus un rôle prédominant à jouer. Ces croyances font suite à la crise monétaire du Système Monétaire Européen (SME) et principalement à l'éclosion d'une nouvelle génération de modèles théoriques de crises monétaires, lesquels sont fondés sur l'aspect auto-réalisant (*self-fulfilling*) des crises.

Que vise ce rapport de recherche ? Dans un premier temps, en étudiant la crise asiatique, nous désirons identifier les éléments à l'origine de celle-ci et comprendre les mécanismes par lesquels elle a surgit et s'est propagée à d'autres économies. Dans un deuxième temps, nous désirons savoir si les facteurs ayant poussés les économies asiatiques sont les mêmes pour tous.

Le présent document se découpe en six parties. La première section est consacrée à la description des faits stylisés. En premier lieu, nous exposerons brièvement les raisons pour lesquelles les performances économiques des pays du Sud-Est asiatiques ont reçu l'appellation de *miracle asiatique*. Ensuite, la section suivante trace les faits saillants de la crise est-asiatique, lesquels seront rappelés à travers une chronologie et une analyse succinctes des faits stylisés entourant ces événements.

La deuxième partie est consacrée à la présentation des principales notions qui seront utilisées au cours du document. Tout d'abord, nous exposerons le concept des crises monétaires et la méthodologie que nous utiliserons pour les identifier. Aussi, nous introduirons les concepts du régime de taux de change fixe et de la contagion dans les crises monétaires.

Troisièmement, afin de vérifier si la théorie économique des crises monétaires nous permet de mieux comprendre les faits réels, nous procéderons à une revue détaillée de la littérature. Ainsi, nous serons en mesure de voir si la littérature nous offre un cadre d'analyse satisfaisant ou si nous devons en développer

un nouveau. Pour ce faire, nous ferons une description rigoureuse des modèles de première génération¹ et des modèles de seconde génération. La description de ces deux catégories de modèles sera séparée en trois sections :

- une revue des principaux articles et apports ;
- une brève série d'exemple ;
- une critique empirique.

Pour conclure cette section, nous établirons une nomenclature des suggestions proposées par les économistes pour expliciter les crises monétaires récentes. Les apports théoriques qui ont été proposés dans la suite des modèles classiques seront exposés, puis nous repasserons en revue les arguments et les apports concernant le caractère contagieux des crises. Ensuite, nous présenterons la littérature liant les crises bancaires et les crises monétaires. Pour finir, nous apporterons un tout nouvel élément de réponse ; faisant suite à la crise asiatique, certains auteurs ont fait remarquer que la situation asiatique d'avant-crise est caractérisée par une présence induite de risque moral en ce qui a trait aux emprunts bancaires, la plupart des autorités politiques des pays asiatiques offrant une garantie implicite ou explicite de couverture de risque sur les emprunts concoctés par les investisseurs et/ou les agents financiers locaux.

En quatrième lieu, nous discuterons de l'apport empirique. Notre étude empirique se divise en deux. Le premier point examine les causes de la crise asiatique pour l'ensemble des pays du Sud-est asiatique. Le second point dissèque les origines de la crise pour chacun des pays. Pour le premier point, nous aurons recours à deux procédures d'estimation en panel : l'analyse probit et les Seemingly Unrelated Regression. Quant à l'analyse individuelle des pays, nous tirerons profit des moindres carrés ordinaires.

Dans la cinquième partie, nous décrirons les variables qui seront utilisées à travers les différents tests empiriques que nous proposons. En plus de la variable de contagion, nous mesurerons l'impact d'une série de variables que l'on peut regrouper en deux catégories distinctes : les variables macroéconomiques et les variables financières et monétaires. Parmi les variables macroéconomiques, il y a le taux de croissance du PIB réel, la croissance des exportations et le mésalignement du taux de change réel. D'autre part, le différentiel des taux d'intérêt, le différentiel entre les taux prêteur et du déposant, une variable représentant la croissance des prêts domestiques au secteur privé, le ratio des réserves internationales (sans l'or)² sur la masse monétaire au sens large (M2) et la croissance du crédit domestique sont les variables financières et monétaires utiles aux fins de l'analyse empirique. Nous justifierons théoriquement chaque variable avant de les intégrer dans notre analyse.

¹ Les modèles de première génération sont aussi appelés modèles classiques, modèles à la Krugman et modèles de crise de balance des paiements.

² Dans le texte, le mot « réserves » est utilisé pour les réserves internationales (sans l'or) afin d'alléger le texte, à moins d'indication contraire.

En dernier lieu, nous passerons en revue les conclusions que nous pouvons tirer suite à l'analyse empirique. Nous serons ainsi en mesure de proposer une explication sur la façon dont la crise s'est déclenchée et quels sont les mécanismes de transmissions lui ayant permis de se propager. Pour conclure, un rappel des points majeurs de l'étude sera réalisé, de cette façon nous pourrons établir les différentes avenues à envisager dans l'avenir.

Partie I : Faits stylisés

2. Chronologie

Pour mieux comprendre la crise asiatique, il est important de présenter le contexte historique dans lequel s'inscrit la remarquable croissance économique de la région de l'Asie orientale. Tout d'abord, nous débuterons ce chapitre en faisant une brève introduction du parcours ayant mené les pays de l'Asie du Sud-Est vers la prospérité. Nous concluons cette partie en faisant une description concise des événements ayant entouré le déclenchement de la crise financière et monétaire asiatique.

2.1. Le miracle asiatique

Les pays du bassin du Pacifique Est ont connu à partir des années 60 une croissance colossale au niveau économique, ce qui leur a permis d'aspirer à devenir des nations industrialisées. Historiquement, il n'y a aucune autre région qui a su avoir une croissance comparable. En plus de la croissance cumulative, c'est aussi le fait que celle-ci fut soutenue pendant plus de trente ans qui est remarquable. Ces raisons expliquent très bien pourquoi l'évolution économique des pays de cette région fut surnommée le « miracle asiatique ».

2.1.1. Les faits d'armes

Ceux que la presse économique a nommé *les quatre Tigres de l'Asie* (soient la Corée, Taiwan, Singapour et Hong Kong), ont connu une croissance annuelle moyenne du PIB per capita de plus de 5.7% entre 1960 et 1985³. Aux cotés du Botswana, ils ont été les meilleurs à ce chapitre. Le niveau de vie dans ces pays a plus que quadruplé pendant cette période. En comparaison, les États-Unis et l'Angleterre ont eu une croissance moyenne de 2,1%, un taux nettement plus faible. Quant à l'Allemagne de l'Ouest et au Canada, la croissance correspondante fut de 2,6%. D'autre part, les *MIT* (la Malaisie, l'Indonésie et la Thaïlande) ont plus que doublé le revenu per capita de leurs habitants entre 1980 et 1995, une performance cinq fois supérieur à l'ensemble des pays industrialisés. Sarel (1996) ajoute que les habitants des pays non-asiatiques en 1990 étaient 72% plus riche que leurs parents en 1960, les jeunes coréens étaient 638% plus riche que leurs parents !

³ Basé sur les résultats de Heston et Summers, Penn World Table (Mark 5).

2.1.2. Les pierres d'assises du modèle asiatique

Plusieurs études ont été faites au sujet du *miracle asiatique* et nombreux sont les économistes qui ont consacré leur énergie à comprendre quelles étaient les conditions ayant favorisé l'écllosion économique si remarquable des pays du bassin Pacifique-Sud.

L'une des premières conditions concerne la stabilité. En effet, si la stabilité macroéconomique est primordiale pour garantir une croissance économique constante à long terme. Comme les données sur les pays en développement suggèrent que l'écart-type de leurs taux de croissance est quatre fois plus grand que la moyenne, on peut évaluer qu'une seule année de crise économique peut coûter jusqu'à 8 années de croissance (Banque Mondiale, 1999). C'est pourquoi les crises économiques et l'instabilité qui en découle sont très coûteuses en terme d'années de croissance économique. Rappelons l'exemple du Chili qui a connu deux crises monétaires majeures, soit au milieu des années 70 et au début des années 80. Même si la période de 1963 à 1988 a été caractérisée par de nombreuses années de croissance, globalement la croissance moyenne fut nulle. Les deux crises monétaires occasionnèrent donc un recul économique important, respectivement de 16 et 19% du PIB (Banque Mondiale, 1999). Il est clair qu'en évitant les crises économiques, les pays asiatiques ont pu s'assurer une croissance constante.

À partir des années 60, les pays asiatiques ont connu une importante stabilité macroéconomique sur les plans suivants :

- inflation stable ;
- déficits budgétaires relativement faibles ;
- évolution relativement stable du taux de change.

Depuis le début des années 80, comme nous pouvons le constater sur la figure 18 en annexe, ces pays ont su stabiliser leur taux d'inflation à un niveau relativement bas, soit autour de 6 %. Seuls l'Indonésie et la Corée ont connu des taux fortement élevés avant le début des années 80. Néanmoins, ceux-ci ont par la suite réussi à diminuer significativement l'ampleur de leur taux d'inflation.

En ce qui a trait au déficit budgétaire, celui des pays de l'Asie de l'Est se compare avantageusement aux performances des pays industrialisés (voir la figure 19 en annexe), au cours de la période 1962-1992. Selon Bosworth, Collins et Chen (1995), le déficit moyen des pays de l'Asie de l'Est⁴ se chiffrait à 1,8 % et à 1,6% du PIB pour les pays industrialisés. En comparaison, les pays de l'Afrique sub-saharienne et du Moyen-Orient ont respectivement eu des moyennes de l'ordre de 5,1% et 5% du PIB. Tandis qu'en Amérique latine, le déficit affichait une moyenne de 3,8 % du PIB.

⁴ Ces pays comprennent l'Indonésie, les Philippines, la Corée, la Malaisie, la Thaïlande, Singapour et Taiwan/Chine.

Nous pouvons voir dans la figure 20 en annexe la stabilité relative du taux de change réel pour la région de l'Asie de l'Est pendant la période de 1960 à 1992, laquelle est calculée à l'aide de l'écart-type. Comme nous pouvons le vérifier, l'écart-type a été de 9,4 comparativement à 15,4 pour les pays de l'Amérique latine et de 5,5 pour les pays industrialisés.

Par ailleurs, comment expliquer le succès des pays asiatiques ? Si nous jetons un coup d'œil sur ce phénomène, on peut regrouper un certain nombre de caractéristiques communes :

- un secteur de l'agriculture dynamique ;
- une croissance rapide des exportations ;
- une transition démographique rapide ;
- des taux élevés d'investissement et d'épargne ;
- un taux d'investissement élevé dans le capital humain.

Comme le faisait remarquer l'étude de la Banque Mondiale au sujet du *miracle asiatique* (Banque Mondiale, 1995), il existe des interactions entre chacune des caractéristiques ayant permis de connaître le succès économique. Le dynamisme du secteur agricole a permis à une importante partie de la population de se diriger vers des emplois plus spécialisés, tel que requis par la demande croissante des biens en exportations. Le besoin d'une spécialisation des travailleurs asiatiques a ainsi été supporté par des investissements en capital humain, tandis que la transition démographique vers un nombre moindre d'enfants par couple a soutenu l'effort pour un plus grand taux d'épargne et d'investissement.

traver

2.2. La crise asiatique

Au cours de la crise du peso mexicain en 1993 et en 1994, les pays de la région asiatique ont su passer à travers cette période d'instabilité la main haute, laissant ainsi entrevoir une certaine invincibilité face aux soubresauts de l'économie mondiale. Amalgamé à la performance miraculeuse de la région, le vent d'optimisme et d'inconscience est devenu un couteau à double tranchant. Le danger, bien que perceptible, a été nié aveuglément.

2.2.1. Les premiers signes d'essoufflement (1995-1996)

Les premiers signes d'essoufflements tangibles sont apparus dès le début de 1995. Les conditions économiques commencèrent à fléchir légèrement, rien d'alarmant par contre. En 1996, à l'exception des Philippines, pratiquement tous les pays du Sud-Est asiatique ont connu une baisse du taux de croissance de leur PIB. Il est important de prendre note que même si ces économies ont connu un ralentissement, leur taux de croissance est tout de même demeuré nettement au-dessus de la moyenne des autres pays, ce qui implique que cette baisse de régime était relativement moins importante.

En Thaïlande, la croissance du PIB réel en 1996 a atteint 6.6%, un ralentissement par rapport à l'année précédente où le niveau était de 8.6%. Nonobstant que la croissance réelle de 1996 était relativement impressionnante, le talon d'Achille se situe dans le déficit courant qui s'est aggravé entre 1995 et 1996 ; s'établissant maintenant à 9.2% du PIB. Par mesure de comparaison, il était de 7.1% en 1994. Au cours des dix dernières années, la Thaïlande a constamment accumulé un déficit courant. Par ailleurs, à l'approche de 1997, les conditions économiques apparaissent très fragiles : déficits courants importants, accumulation d'une dette externe à court terme, faible rentabilité des projets d'investissements et investissements massifs dans le marché immobilier. Enfin, en décembre, la faible marge avec laquelle le nouveau premier-ministre en Thaïlande a été élu ajoute à l'incertitude au plan politique, tout comme le fait qu'en date de juillet 1997, six ministres des Finances s'étaient passés le mistigri depuis 1996.

En Indonésie, même si la croissance réelle du PIB atteint des niveaux records en 1995, le fait que l'inflation frôle les 10% laissent entrevoir une surchauffe de l'économie. Les autorités monétaires ont réagi tardivement et avec une faible intensité. Après avoir atteint 10.4% au deuxième trimestre, le taux d'intérêt n'a cessé de diminuer pour se maintenir à près de 6% à la fin de 1996. Quant au coefficient de réserve obligatoire des banques commerciales, le fait qu'il soit passé de 2 à 3% uniquement en janvier 1996 et l'annonce en septembre 1996 qu'il serait à nouveau haussé à 5% en avril 1997 montrent bien la lenteur du gouvernement à agir tangiblement. Aussi, l'état de la balance commerciale s'est relativement détérioré en 1995 passant d'un surplus de 8.1 milliards de dollars en 1994 à un léger surplus de 4.8 milliards (une diminution de 41%), tout comme le déficit courant qui est passé de 1.7% du PIB à 3.9% en 1995. Les engagements du gouvernement à remédier à la situation n'ont pas été pris au sérieux parce que celui-ci a plutôt fait preuve de laxisme à cet égard. Ces mêmes événements mettent aussi en relief le haut degré de corruption dans le pays. La famille Suharto, au pouvoir depuis des décennies, est d'ailleurs surnommée « famille 20% », car c'est le coût exigé pour conclure des affaires avec eux. Par exemple, en février 1996, la seule entreprise à s'être classée pour obtenir l'aide du Programme National de l'Automobile est une firme détenue par l'un des fils Suharto, voiture nationale devant être construite éventuellement en... Corée du Sud ! L'entente de libre échange (AFTA) compte plusieurs exceptions, tels les produits du riz, le sucre et autres, des produits pour lesquels les membres de la famille Suharto possèdent un lucratif monopole. Enfin, à l'image de l'ensemble des pays de la région, l'Indonésie a subi en 1996 un léger recul de la croissance économique, celle-ci passant de 8.2 à 7.9%. Le déficit courant frôle de nouveau un sommet, soit 3.3% du PIB.

La Malaisie a connu une excellente année en 1995 au plan économique, avec une croissance de 9.4%, suivant la tendance à la hausse des années précédentes. Le maillon faible se situe à travers le déficit courant de plus en plus important au cours des années. En 1995, il atteignait un pic à 13.5%. Habituellement, le déficit courant était entièrement couvert par l'investissement direct étranger (IDE), ce qui n'était pas le cas en 1995. En 1996, même s'il demeure à un niveau élevé, le déficit courant s'est

amélioré, se situant à 5.9% du PIB, résultat d'un solde positif de la balance commerciale pour la première fois depuis 1993. La surchauffe de l'économie s'était lentement calmée, la croissance s'établissant maintenant à 8.2%. Ce résultat était dû à un ralentissement de la croissance des dépenses de consommation et à une chute marquée des exportations, leur expansion passant respectivement de 20.9% en 1995 à 7.3% en 1996.

En Corée, la situation macroéconomique s'est sérieusement détériorée en 1995-1996. Le déficit courant est passé de 1.8% à 4.8% du PIB. Quant à la croissance économique, la baisse s'est faite en 1996, passant de 8.9% en 1995 à 7.1%. La balance commerciale s'est soldée à son plus faible niveau des années 90 en 1996 avec -4.3% du PIB. Les performances les plus décevantes proviennent des grands chaebols coréens : en 1996, la somme des profits des 50 premières sociétés coréennes représente à peine plus de 400 000 \$ US, un chiffre ridicule, et le cours de l'indice boursier coréen n'a fait que décliner depuis 1994, passant respectivement de 1027 à 882 et, finalement, à 651 en 1996. Pendant que le taux d'investissement est constamment en croissance depuis 1993, la croissance économique est à la baisse. Un signe qu'une situation de surinvestissement n'était pas impossible. Tout ceci rend l'environnement économique plus vulnérable.

Aux Philippines, les indicateurs économiques sont en meilleures conditions que dans la majorité de ses voisins asiatiques. Le solde budgétaire était positif en 1995-1996, l'inflation était maintenue à des niveaux relativement faibles et la croissance du PIB réel était constamment à la hausse depuis 1991. C'est le seul pays de l'ASEAN-5⁵ qui a eu une meilleure performance en 1996 par rapport à 1995. Le cours boursier est revenu à la hausse en 1996 par rapport à 1995, passant de 2594 à 3170. La seule ombre au tableau concerne l'évolution du compte courant, lequel est passé de -2.65% du PIB à -4.77%. Globalement, le pays était sous la supervision du FMI dans l'élaboration d'un ensemble de réformes économiques, parmi lesquelles nous pouvons compter la privatisation dans les secteurs aérien, électrique, bancaire et d'offre d'eau potable, ce qui lui a permis d'être dans une condition plus favorable à l'aube de la crise asiatique.

2.2.2. Turbulences d'avant-crise (janvier – avril 1997)

Au cours du premier trimestre de 1997, la valeur du baht thaïlandais, qui avait résisté à plusieurs assauts en 1996, a encore subi des attaques spéculatives à la fin janvier et au début de février. Les marchés intensifiant de la sorte leur incrédulité vis-à-vis la capacité de la Thaïlande à soutenir un baht ancré avec le dollar américain, tout en accumulant un large déficit du compte courant, un niveau élevé de dettes à court terme, ainsi que l'effondrement de la bulle spéculative dans les prix immobiliers et l'érosion relative de la compétitivité externe de la Thaïlande sur les marchés étrangers (FMI, 1998).

Les autorités thaïlandaises ont réussi à repousser momentanément les attaques spéculatives en intervenant activement sur le marché des changes et en augmentant temporairement son taux d'intérêt. Nonobstant ces mesures monétaires, les marchés ont continué la pression à la baisse sur le baht puisque les mesures ont été jugées inadéquates. La baisse continue du marché boursier et l'absence de mesures concrètes pour renforcer le secteur financier ont contribué à miner la confiance du marché financier face à l'ancrage monétaire thaïlandais.

Jusqu'à là, les autres pays de l'ASEAN-4⁶ ne subissaient pas de véritables assauts contre leur monnaie, la Malaisie s'assurant même d'imposer des restrictions sur les prêts immobiliers et les prêts aux fins de spéculation boursière à la fin mars. Jusqu'à ce que la situation de la Thaïlande se détériore significativement, tant la valeur de la monnaie que les divers indices boursiers suivent la tendance à la hausse. De son côté, le won coréen demeure stable malgré le fait que son marché boursier subit une chute importante. Celle-ci est en partie causée par une détérioration graduelle de son compte courant, une baisse substantielle de la demande intérieure et par un important endettement privé.

Par ailleurs, l'effondrement de quelques grandes firmes asiatiques, principalement en Corée et en Thaïlande, a constitué l'événement majeur de cette période d'avant-crise. La Corée a vu son secteur manufacturier s'effondrer, tandis que le secteur financier a été au centre de la crise en Thaïlande. Dans un premier temps, nous pouvons noter la chute de Hanbo Steel (un des plus grands chaebol coréen et le premier en 10 ans à fermer ses portes) croulant sous des dettes s'élevant à près de 6 milliards de dollars (U.S.). Ensuite, la faillite de Somprasong (la première firme thaïlandaise à ne pouvoir repayer ses dettes étrangères) et aussi le fait que le gouvernement thaïlandais soit revenu sur sa décision de soutenir son secteur financier par le rachat de près de 4 milliards (U.S.) de mauvaises créances ont directement contribué à déstabiliser la confiance des investisseurs et des gestionnaires de portefeuilles.

Ailleurs dans le monde, le prix des actifs en République Tchèque à la baisse et son déficit courant grandissant amènent les marchés financiers à entretenir des doutes sur sa capacité à soutenir la parité de sa monnaie.

2.2.3. La tourmente monétaire (mai 1997 à janvier 1998)⁷

Dès le début du mois de mai, face à la dépréciation du yen, les autorités japonaises laissent entendre que les taux d'intérêt japonais pourraient être haussés. Même si la menace ne s'est pas matérialisée, l'impact fut

⁵ L'ASEAN-5 inclut les pays suivant : la Corée, la Malaisie, la Thaïlande, l'Indonésie et les Philippines.

⁶ L'ASEAN-4 de son côté contient la Malaisie, la Thaïlande, l'Indonésie et les Philippines (la Corée est exclue).

⁷ L'encadré 1 fournit graphiquement l'évolution de chacune des monnaies de l'ASEAN-5.

immédiat sur les marchés, puisque les investisseurs commencent à se départir de leur monnaie provenant de la région du Sud-Est asiatique.

Faisant face encore une fois à des doutes quant à sa performance économique et parce qu'un accroissement de l'instabilité politique menaçait le pays, la Thaïlande subit encore une fois à la mi-mai une attaque massive contre sa monnaie. Pour la contrer, les autorités thaïlandaises sont intervenues activement sur le marché des changes, tout en introduisant le 15 mai des mesures de contrôle pour restreindre les mouvements de capitaux et des changes. De plus, malgré la hausse des taux d'intérêt, la confiance des marchés financiers n'a pas été restaurée comme l'indiquent les fortes pressions à la baisse dans la seconde moitié de mai et de juin. L'environnement économique thaïlandais est en proie à une crise de croissance à cause des éléments suivants :

- sous l'effet d'un recul de la demande et d'un excès de l'offre, le marché immobilier est en crise ;
- le consensus sur les conditions nécessaires pour une reprise implique une dévaluation substantielle du baht, même si le gouvernement la refuse, les spéculateurs demeurent incrédules face à la défense du baht ;
- la progression des exportations thaïlandaises est nettement à la baisse, la croissance passant de 24% en 1995 à un recul de 1% en 1996. La perte de compétitivité est principalement due au fait que les salaires thaïlandais ont augmenté de l'ordre de 10 à 15% par année au cours des 10 dernières années. Les investisseurs se déplacent de plus en plus vers la Chine, le Laos et la Birmanie.

La foi en la capacité du secteur financier à se renforcer fait de nouveau place à la perplexité lorsque la tentative de sauver Finance One, l'une des plus importantes firmes financières thaïlandaises, échoue à la fin mai. D'autre part, nous pouvons percevoir l'instabilité politique à travers la démission du ministre des finances thaïlandais, Amnuay Viravan, le 19 juin. Comme il était ouvertement contre la dévaluation, cela laisse entrevoir la possibilité d'une dévaluation prochaine, même si le Premier Ministre contredit fermement cette avenue. La situation du secteur financier est vulnérable, à un point tel que le 27 juin, la Banque centrale thaïlandaise suspend les activités de 16 sociétés financières en leur donnant l'ordre de fusionner et d'offrir des plans de restructuration.

Par ailleurs, au cours de cette période, les pressions à la baisse sur les monnaies se sont étendues à d'autres pays que ceux de l'ASEAN-4. Par contre, leur intervention rapide sur le marché des changes et la hausse temporaire de leur taux d'intérêt permettent de contrer aisément les humeurs du marché. En ce qui concerne la Corée, malgré l'accroissement sans répit des faillites qui inquiètent, les perspectives d'une croissance soutenue des exportations et le niveau faible du déficit courant permettent au won coréen de demeurer stable.

Dans un autre ordre d'idées, les premiers signes de contagion internationale apparaissent à la mi-mai lorsque les monnaies tchèque et slovaque font face à de fortes pressions à la baisse. Le World Economic Outlook d'octobre 1997 souligne la similitude économique entre ces pays de l'Europe de l'Est et la Thaïlande. Les points communs avec la Thaïlande ont trait aux importants déficits courants, à la forte dépendance vis-à-vis les flux de capitaux à court terme et, bien sûr, à un régime de taux de change relativement rigide. Malgré les hausses subséquentes des taux d'intérêt, les interventions de la République Tchèque n'ont pas porté fruit puisqu'à la fin de mai, les autorités monétaires décidaient d'abandonner la parité monétaire et de laisser flotter la couronne. La Slovaquie, quant à elle, réussit à repousser les attaques spéculatives au prix de restrictions et de conditions financières très sévères.

La crise thaïlandaise connaît son dénouement le 2 juillet. Les retraits massifs de capitaux du pays forcent les autorités monétaires à abandonner la parité du baht. Celui-ci subit une baisse initiale d'environ 10%. À partir de ce moment, ce qui était une crise domestique devient rapidement une crise régionale, les économies des autres pays de l'ASEAN-4 et même ailleurs doivent combattre la méfiance des acteurs financiers sur le marché des changes.

Dès la première semaine de juillet, les événements se succèdent à un rythme effréné parmi lesquels nous pouvons noter les plus saillants: Kia, le troisième plus important constructeur automobile coréen, demande un prêt d'urgence et la Banque de Thaïlande décide de dévaluer le baht d'environ 20% et de demander le soutien du FMI pour un prêt d'urgence, le 2 juillet. Ce relâchement de la parité monétaire du baht sera le début d'une longue série de dévaluation et d'effondrement de régime de taux de change fixe à travers la région asiatique.

La chute du baht a irrémédiablement poussé tous les acteurs économiques et financiers à remettre en question la viabilité monétaire des pays voisins de la Thaïlande. Par conséquent, la crise financière et monétaire n'a pas touché uniquement la Thaïlande et la Corée, elle s'est aussi propagée à travers le reste de la région. Les Philippines furent les premières à en recevoir les répercussions. Au lendemain de la dévaluation du baht, la Banque Centrale des Philippines a dû accroître son taux d'intérêt de 9% afin de résister aux pressions du marché des changes. Las de défendre sans succès leur taux de change, le 11 juillet, les autorités monétaires décidèrent de laisser flotter le peso philippin et de quitter la parité avec le dollar américain. Très tôt, c'est au tour de la Malaisie et de l'Indonésie à entrer dans la tourmente. Le jour même de la dévaluation du peso philippin, Jakarta accroît la bande à l'intérieur de laquelle peut fluctuer la roupie, la fourchette passe de 8% à 12%. Trois jours plus tard, la Malaisie abandonne officiellement la défense du ringgit. Le 17 juillet, Singapour permettait à sa monnaie de se déprécier librement selon les pressions du marché, le dollar tombe à son plus bas niveau depuis 1995. Au 24 juillet, le ringgit atteignait son plus bas niveau depuis 1994.

En ce qui a trait à Hong Kong, bien que le cours du dollar est stable, des informations courent à l'effet que les autorités du territoire chinois ont utilisé des réserves d'un montant supérieur à 1 milliard de dollars américains en moins de deux heures au cours d'une journée de juillet, laquelle n'a pas été précisée. Plus tard en août, une nouvelle à l'effet que le gouvernement chinois préparait une somme de près de 50 milliards pour contrer une éventuelle attaque spéculative se confirme. Ces informations montrent clairement que Hong Kong fut aussi victime de la tourmente régionale, malgré un taux de change nominal stable.

Au mois d'août, la frénésie est loin de s'estomper. Dès la première semaine du mois, la Banque de Thaïlande suspend les activités de 48 sociétés financières. Le 11 août, la Thaïlande reçoit une aide financière du FMI et d'un ensemble de pays asiatiques pour un total de 16 milliards de dollars américain. Pendant que le baht perd globalement 18% de sa valeur, les autorités monétaires de l'Indonésie décident le 14 août de dévaluer la roupie. Celle-ci plonge à 2755 pour un dollar US, le plus faible niveau de son histoire.

À la mi-octobre, la valeur de la roupie et du baht a chuté de plus de 30% et celle du peso philippin et du ringgit affiche une baisse de plus de 20% par rapport au début de la crise thaïlandaise. Deux jours après avoir atteint un creux, où 3845 roupies valent un dollar US, l'Indonésie demande l'assistance du FMI. Le 14 octobre, la même journée où le Vietnam permet à sa monnaie de fluctuer à l'intérieur d'une fourchette de 10%, Taiwan dévalue sa monnaie. Les commentateurs économiques et financiers s'accordent pour dire que cette dernière dévaluation est l'événement qui crée le plus de doute quant à un éventuel changement de régime de taux de change à Hong Kong, puisque les deux territoires chinois sont étroitement semblables au point de vue économique. 24 octobre, jeudi noir à la Bourse. Pendant que Taiwan voit sa monnaie perdre 5% de sa valeur, les attaques spéculatives déferlent sur Hong Kong. Avec l'aide de 90 milliards en réserves et d'une hausse des taux d'intérêt au jour le jour jusqu'à 300%, l'ancrage avec le dollar américain est maintenu. Néanmoins, la Bourse dégringole de 25% en trois jours. Pour la première fois, les répercussions atteignent les grands pôles économiques de la planète : Wall Street plonge de 8% et les bourses de Paris, Londres et Toronto suivent le pas. Les Bourses du Mexique, d'Argentine et du Brésil enregistrent le recul quotidien le plus important de leur histoire, tandis que le 28 octobre, la Russie enregistre une chute boursière de 20%. Leurs monnaies suivent la même tangente dans les jours qui suivent. À la fin octobre, le FMI, de concert avec la Banque Mondiale entre autres, offre un support financier de 23 milliards de dollars US à l'Indonésie.

Globalement la situation ne fait que s'envenimer dans l'ASEAN-4: l'incertitude politique afflige non seulement la Thaïlande, mais aussi l'Indonésie et la Malaisie. L'inaptitude de la Thaïlande à restructurer son secteur financier, ainsi que le délai trop long de la Malaisie pour réussir à diminuer significativement les dépenses gouvernementales en infrastructure ne font qu'aggraver les fluctuations des taux de changes.

Encadré 1 : Évolution des monnaies de l'ASEAN-5, janvier 1997 à juin 1998.

Figure 1 : Évolution du baht thaïlandais versus le dollar américain
Juillet 1996 à Juillet 1998, en base 100 = 1995

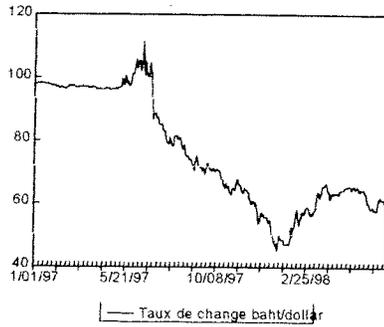


Figure 2 : Évolution du won coréen versus le dollar américain
Juillet 1996 à Juillet 1998, en base 100 = 1995

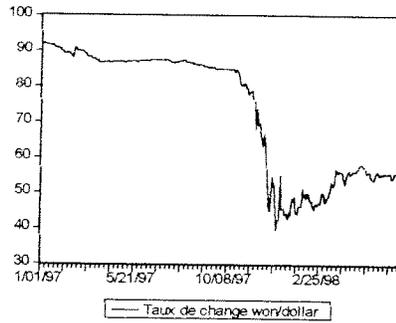


Figure 3 : Évolution du ringgit malaisien versus le dollar américain
Juillet 1996 à Juillet 1998, en base 100 = 1995

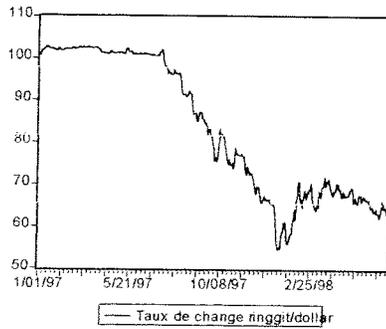


Figure 4 : Évolution du peso philippin versus le dollar américain
Juillet 1996 à Juillet 1998, en base 100 = 1995

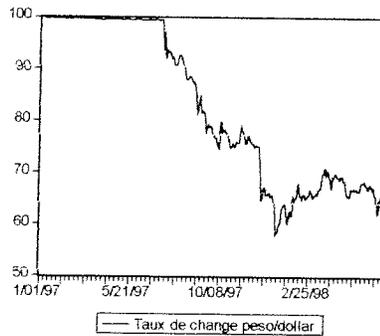


Figure 5 : Évolution de la roupie indonésienne
versus le dollar américain,
Juillet 1996 à Juillet 1998, en base 100 = 1995

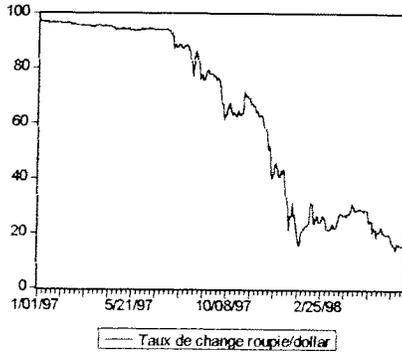
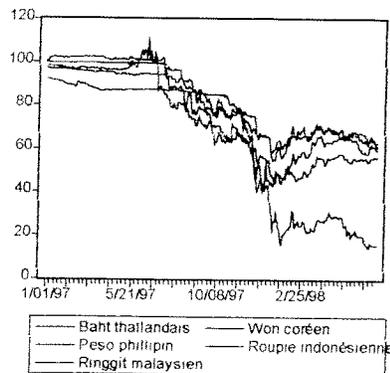


Figure 6 : Évolution du cours du taux de change, pays de l'ASEAN-5
Janvier 1997 - Juin 1998, base 100 = 1995



Quant à la Corée, pendant que la situation de l'endettement commercial privé ne fait que prendre de l'ampleur, le won continue à subir les fortes pressions et le marché boursier, de son côté, chute irrémédiablement. Comme le secteur financier japonais se retrouve dans une mauvaise posture (la quatrième maison de titre du pays, Yamaichi Securities, et l'une des plus importantes banques, Hokkaido Takushoku Bank, cessent leurs activités - la pointe de l'iceberg), le marché est continuellement préoccupé par l'évolution du yen vis-à-vis le dollar américain. Un affaiblissement obligerait le won à s'ajuster, puisque plus de 50% des exportations coréennes compétitionnent directement avec les produits japonais, principalement les produits électroniques et chimiques, les semi-conducteurs et les automobiles. En conséquence, tout effet positif d'une dépréciation du won est annulé par une baisse du yen. Par ailleurs, l'incertitude entourant le won contribue à déstabiliser le dollar taïwanais pour les mêmes raisons. Le dénouement de la crise coréenne se fit le 17 novembre, lorsque les autorités monétaires permirent au won de fluctuer quotidiennement dans une fourchette de 20% (la fourchette était précédemment établie à 4.5 %) de sa valeur et de demander un prêt d'urgence au FMI. Celui-ci ne sera ratifié que le 4 décembre après plusieurs rejets de la part des autorités coréennes, ce qui aura provoqué une nouvelle chute du won chaque fois que le plan d'aide est repoussé. Entre temps, le FMI demande officiellement de liquider 12 banques commerciales coréennes. La panique s'estompe lors de la ratification du pacte d'urgence avec le FMI.

Ailleurs sur le globe au cours du mois de novembre, la valeur des taux de changes et les cours boursiers ont accentué leur dérive. Pendant ce temps, la crise atteint d'autres économies émergentes. Le *real* brésilien, tout comme les monnaies de l'Argentine, du Mexique, de la Grèce, de l'Ukraine et de la Russie subissent les contrecoups des acteurs financiers et des spéculateurs. Dans le cas de la Russie, le taux d'intérêt a augmenté de 7% au début de novembre et, dans un deuxième temps, la fourchette de fluctuation de son taux de change est passée de 10% à 30%.

En décembre, les pays industrialisés ont recouvert les pertes boursières subies au mois d'octobre. Seul le Japon n'est toujours pas sorti de la tourmente financière et monétaire. À preuve, l'indice boursier Nikkei perd près de 15% de sa valeur en moins de trois semaines (en date du 14 novembre 1997).

Le bilan au 31 décembre est tristement fâcheux pour les pays de l'ASEAN-5. La Malaisie a finalement mis en branle ses coupures en matière de dépenses en infrastructure. Des 58 firmes thaïlandaises à propos desquelles le FMI avait exigé la suspension des opérations, 56 ont fermé leurs portes. Le Congrès philippin approuve au début décembre une importante réforme fiscale. En Indonésie, 16 banques insolubles ont fermé leurs portes depuis le début de la crise asiatique et un grand nombre d'autres banques ont été mises sous haute surveillance. En Corée, 14 banques commerciales ont suspendu leurs opérations, la limite quotidienne sur les transactions des changes a été enlevée, le plafond sur les taux d'intérêt est monté de 25%

à 40% et 8 des 30 plus importants conglomérats ont fait faillite ou ont subi de graves problèmes financiers mettant en péril leur viabilité.

Quant au cours des monnaies, entre le début juillet et le 31 décembre 1997, la roupie avait perdu 54% de sa valeur, le won 48% et le baht 53%. Quant au ringgit et au peso philippin, ils ont chacun accumulé une perte nette d'environ 35%. Chacune d'elles atteignant son seuil minimal historique.

En janvier, malgré le fait que la plupart des monnaies de l'ASEAN-5 aient atteint leur plus faible niveau en janvier, la stabilité renaît dans la région. Le seul pays qui n'aura pas réussi à se stabiliser est l'Indonésie. L'accalmie dans la région est redevable aux initiatives coréenne et thaïlandaise de réformer la structure de leur économie de concert avec le FMI, à l'entente signée avec le secteur bancaire en Corée à la fin janvier et à la décision de la Chine de ne pas dévaluer le renminbi. Dans le cas de Jakarta, l'incertitude politique pèse lourd. Le pays est qualifié d'endroit le plus corrompu d'Asie par les acteurs de la scène internationale. La plupart des mesures offertes et annoncées par les autorités indonésienne laissent perplexes les marchés financiers et ceux-ci demeurent incrédules face aux intentions de Jakarta.

Tableau 1 :

Date	Dépréciation relativement au 1er juillet 1997				
	Baht	Ringgit	Peso	Won	Roupie
2 juillet	14.98%	0.05%	-0.01%	-0.01%	0.29%
11 juillet	16.48%	-0.78%	2.39%	0.28%	0.35%
17 juillet	18.08%	2.50%	7.54%	0.68%	1.48%
14 août	21.33%	9.91%	9.78%	0.81%	12.16%
14 octobre	31.46%	16.60%	22.05%	3.09%	30.48%
17 novembre	35.98%	24.26%	22.03%	12.15%	29.58%
31 décembre	46.28%	35.04%	34.12%	47.91%	54.03%
30 janvier 1998	53.11%	39.33%	37.99%	41.51%	78.82%

Source : FMI

Tableau 2 :

	Seuil historique atteint	
	Taux de dépréciation	Date
Baht	55.69%	12 janvier 1998
Ringgit	45.82%	1er janvier 1998
Peso	41.71%	6 janvier 1998
Won	54.63%	23 décembre 1997
Roupie	83.30%	23 janvier 1998

Source : FMI

Partie II : Analyse Théorique

3. Revue de la littérature

Lorsque nous commençons notre recherche bibliographique, il est primordial de garder l'esprit ouvert sur tout ce qui s'écrit sur notre sujet et aussi sur la méthodologie utilisée dans d'autres domaines d'études pour résoudre des problèmes semblables aux nôtres, ce qui peut s'avérer le point de départ vers une solution intéressante. Comme nous le verrons plus en détail, les deux articles ayant donné naissance aux deux grands types de modèles sur les crises monétaire (Krugman, 1979; Obstfeld, 1994) ont été fortement influencés par des articles n'étudiant pas les crises monétaires. En fait, la théorie économique sépare la littérature des crises monétaires en deux grandes catégories : les modèles de première génération (à la Krugman ou modèles classiques) et les modèles de deuxième génération (à la Obstfeld, de crises auto-réalisantes ou self-fulfilling models).

3.1. Crises monétaires : définition

Avant d'être en mesure de répondre à toutes questions concernant les crises monétaires, il importe d'en définir les critères fonctionnels pour les identifier le plus objectivement possible. Bien que la littérature économique des crises monétaires ait vu le jour depuis plusieurs décennies, ce n'est que récemment qu'un instrument de mesure a été construit de façon à déterminer la présence d'attaque spéculative contre une monnaie. Auparavant, sans aucune distinction, seules les crises monétaires faisaient l'objet d'étude. Le critère que l'on utilisait pour définir une crise monétaire était simplement une dévaluation ou une forte dépréciation de la monnaie. En effet, l'analyse de ce type de phénomène était incomplète, puisque la littérature laissait en plan les attaques spéculatives qui avaient été contrées avec succès par les autorités monétaires. Les résultats des recherches empiriques devenaient par le fait même biaisés. Même si nous savons hors de tout doute qu'il y a une attaque spéculative lorsque le taux de change du pays en question est très volatile ou lorsqu'il subi une baisse importante, il demeure qu'il est possible que le taux de change ne soit pas affecté si une attaque spéculative est contrée avec succès.

Or, comment savoir qu'il y a une attaque spéculative si le taux de change demeure inchangé ? Pour absorber les pressions sur le marché des changes, les autorités peuvent utiliser deux leviers temporaires⁸: la vente d'une partie de leurs réserves internationales et une hausse substantielle des taux d'intérêt. En se

⁸ Nous qualifions ces leviers de temporaires puisque tant le resserrement de la politique monétaire que la vente de réserves ne peuvent offrir une défense durable pour contrer une attaque spéculative. En fait, pour palier à une

servant de leurs réserves internationales, les autorités monétaires opèrent directement sur le marché des changes. Tandis qu'en effectuant un relèvement de leur taux d'intérêt, les autorités accroissent par le fait même le rendement nominal des actifs domestiques libellés en monnaie nationale (laquelle est sous l'effet d'intenses pressions) et augmentent aussi le coût de la spéculation puisqu'il devient plus onéreux de prendre une position courte dans la monnaie nationale.

3.1.1. Balises théoriques

Étant donné la grande difficulté à expliquer efficacement le comportement du taux de change à court terme en fonction des variables macroéconomiques fondamentales, il est malaisé de trouver un indice théorique fiable pouvant déterminer le moment où une crise monétaire surgit. Bien que Eichengreen et al. (1996.a) furent les premiers à proposer un indice *ad hoc* pour répondre à ce besoin de façon temporaire, les premières balises théoriques ayant mené aux divers indices d'attaques spéculatives proviennent de Girton et Roper (1977). Ceux-ci, en développant une analyse monétaire de la balance des paiements (à ne pas confondre avec l'approche monétariste), ont mis sur pied un indice mesurant la pression que le marché pouvait exercer sur le niveau du taux de change.

Tout d'abord, les premières lignes ont été tracées en spécifiant la variation en pourcentage de la base monétaire (h) comme une fonction de la variation en pourcentage du revenu réel (y), du taux d'intérêt (i) et du niveau des prix (p). Par définition, la base monétaire est la somme des prêts domestiques (D) et des réserves internationales (R). Il nous est possible de définir la variation en pourcentage de ces deux variables : $d = D / H$ et $r = ER / H$. Respectivement, E représente la valeur de la monnaie domestique en terme de monnaie étrangère et H est la base monétaire. L'équation suivante fut ainsi développée :

$$(1) \quad (r - r^*) + (d - d^*) = (p - p^*) + \beta (y - y^*) - \alpha (i - i^*)$$

où β et α représentent respectivement l'élasticité-revenu et l'élasticité-intérêt de la demande de monnaie.

Par la suite, Eichengreen et al. (1994), en substituant le différentiel des taux d'intérêt par l'équation de la parité des pouvoirs d'achat, ont permis de modéliser l'indice sous sa forme la plus générale :

$$(2) \quad e + (i - i^*) - (r - r^*) = (d - d^*) - \beta (y - y^*) + (1 + \alpha) (i - i^*)$$

Le coté gauche de l'équation peut être vu comme un indice de pression du marché à la suite d'une attaque spéculative. Ainsi, il apparaît clairement que la pression devient plus forte si le taux de change se déprécie,

incohérence entre le taux de change et les variables macroéconomiques fondamentales, il demeure optimal de prendre diverses mesures d'ajustement macroéconomique et financier.

si le taux d'intérêt croît ou si le niveau des réserves internationales décroît. De plus, le niveau de la pression est une fonction paramétrique d'une série de variables fondamentales qui sont le taux de croissance du crédit domestique et du revenu réel, ainsi que le différentiel des taux d'intérêt. Par ailleurs, les auteurs font allusion à deux failles à ce moment du processus. En premier lieu, ils font remarquer que le poids des trois composantes de l'indice de pression n'est pas déterminé. En deuxième lieu, l'indice est dérivé d'un modèle monétaire et celui-ci ne lie pas de façon intéressante le taux de change avec des variables macroéconomiques fondamentales. Bien qu'Eichengreen et al. (1994) ne puissent proposer un modèle alternatif expliquant adéquatement les fluctuations du taux de change à court terme par des variables macroéconomiques, ils arrivent à résoudre le premier problème en estimant les pondérations qui égalisent la volatilité des trois composantes.

3.1.2. Premières ébauches

Dans un article sur les attaques spéculatives concernant le système monétaire européen (SME), Eichengreen et al. (1994) ont soumis un indice pour détecter leur présence. Jetant ainsi les balises théoriques sur la validité de leur proposition, ils obtiennent un indice qui est défini par une pondération des variations périodiques du taux de change, des réserves et du différentiel des taux d'intérêt. Voici la forme explicite de cet indice :

$$(3) \quad \text{Indice}_{i,t} = [\alpha (\% \Delta e_{i,t}) + \beta (\Delta (i_{i,t} - i_{g,t})) - (\gamma (\% \Delta r_{i,t} - \% \Delta r_{g,t}))]$$

où les variables i et t représentent respectivement le pays et la période temporelle utilisée. Quant à l'indice g , il représente le pays servant de barème de comparaison, dans ce cas-ci, il s'agit de l'Allemagne.

Nous pouvons remarquer que toutes les variables sont exprimées par rapport aux variables correspondantes du pays de référence. Dans le cas de l'étude de Eichengreen et al. (1995), l'Allemagne a servi de pays de référence. Ainsi, le taux de change des pays à l'étude était exprimé par rapport au Mark allemand, tandis que les variations des taux d'intérêt et du niveau des réserves sont exprimés en différentiel par rapport aux variations correspondantes en Allemagne.

Par ailleurs, afin d'éviter de comptabiliser la même attaque spéculative plus d'une fois, Eichengreen et al. (1994, 1995) proposent de rejeter l'observation suivant le moment de la première crise. Par conséquent, ceci permet de former une « fenêtre de rejet » s'étalant sur une période de six mois. Bien sûr, la durée de la période d'exclusion est tout à fait arbitraire. La suggestion d'utiliser six mois par les auteurs provient principalement du fait qu'ils utilisent des données trimestrielles. Enfin, ils pondèrent l'indice de façon à ce que la volatilité conditionnelle de chacune des composantes soit équivalente.

3.1.3. Variation sur un même thème

Dans le même ordre d'idées, il y a eu de nombreuses autres études qui ont utilisé les développements de Eichengreen et al. (1994, 1995) pour détecter les attaques spéculatives. Mentionnons en premier lieu qu'aucune autre étude n'a utilisé la même méthode pour construire ses indices. Certaines d'entre elles peuvent omettre ou ajouter une composante, utiliser distinctement une des composantes ou modifier certains critères arbitraires pour identifier les périodes de crises et les périodes tranquilles. Dans la suite du texte, l'indice ERW (Eichengreen, Rose et Wyplosz) fera référence à l'indice présenté plus tôt.

Dans le but d'analyser les déterminants des crises monétaires de certains pays en développement, à savoir si les déterminants sont liés au comportement des variables fondamentales macroéconomiques ou à l'effet contagion, Kruger, Osakwe & Page (1998) ont aussi utilisé un indice déterminant l'ampleur de la pression sur le marché des changes. Fortement inspirés par l'indice ERW, ils proposent un indice construit en utilisant la variation en pourcentage du taux de change nominal et de la variation négative en pourcentage du niveau des réserves internationales. Au contraire de l'indice ERW, les taux d'intérêt ne sont pas inclus à l'intérieur de cet indice. Ils démontrent que plusieurs pays n'ont pas ou n'avaient pas à certaines périodes un marché monétaire où le taux est déterminé par les libres forces du marché. Par ailleurs, les pondérations sont choisies de façon à rendre la volatilité de chacune des composantes équivalentes. Enfin, ils déterminent une période de crise monétaire lorsque l'indice est plus élevé que la somme de la moyenne de l'indice au cours de l'échantillon et de l'écart type prémultiplié par 1,5 (un nombre arbitraire). Ainsi, l'indice a la forme suivante :

$$(4) \quad \text{Indice}_{i,t} = \alpha (\Delta e_{i,t})\% - \beta (\Delta R_{i,t})\%$$

et une crise est déterminée selon la règle suivante :

$$\begin{aligned} \text{Crise} &= 1 && \text{si } \text{Indice} > 1,5 \sigma + \mu ; \\ &= 0 && \text{sinon.} \end{aligned}$$

Dans le même ordre d'idées, Moreno (1995) a étudié l'influence du comportement de diverses variables macroéconomiques fondamentales sur l'apparition des crises monétaires dans les pays du bassin du Pacifique Est de 1980 à 1994 inclusivement. Il fait la distinction entre les moments de fortes pressions à la hausse sur le marché des changes et les moments de pressions à la baisse.

Pour parachever son projet, il utilise un indice lui permettant de détecter les moments de fortes pressions spéculatives (tant à la hausse qu'à la baisse) sur les différentes monnaies à l'étude. Nous verrons que Moreno se sert d'une méthode séquentielle pour déterminer la présence d'attaques spéculatives. À la lumière de nos lectures, il est le seul à procéder de cette façon. Enfin, sa fenêtre d'exclusion est fixée à cinq mois.

Dans la même logique, il emploie les trois composantes importantes : le taux de change exprimé par rapport au dollar américain, les réserves internationales et le différentiel des taux d'intérêt national et américain. Ainsi, les États-Unis servent de pays de référence pour les pays de l'Asie de l'Est. Contrairement à ERW, au lieu de pondérer l'indice par chacune de ses composantes, Moreno propose plutôt un indice séquentiel. En effet, cette stratégie lui permet à la fois d'utiliser le maximum d'informations et de tenir compte du problème soulevé par Kruger et al. (1998) quant à l'absence de certaines données à l'intérieur de l'échantillon. La méthode pour identifier les périodes d'attaques spéculatives comporte trois étapes. En premier lieu, si la variation en pourcentage du taux de change est supérieure à la somme de la moyenne au cours de l'échantillon et de l'écart-type prémultiplié par 1.5, alors il y a un constat de crise monétaire pour cette période. Si ce n'est pas le cas, nous passons à la seconde étape. Si la variation (négative) en pourcentage des réserves internationales s'avère être supérieure à la somme de la moyenne au cours de l'échantillon et de l'écart-type prémultiplié par 1.5, alors il y a un constat de crise monétaire pour cette période. Sinon, nous procédons à la troisième étape en utilisant le même exercice avec cependant le différentiel des taux d'intérêt. Dans le cas où l'on ne pourrait conclure à une période de crise à l'intérieur des trois étapes décrites ci-haut, on conclura à son absence. Ainsi, selon la composante utilisée, nous pouvons dénoter trois indices distincts, donnant la forme suivante :

$$(5) \quad \text{Indice}^e_{i,t} = (\Delta e_{i,t})\% ;$$

$$(6) \quad \text{Indice}^R_{i,t} = -(\Delta R_{i,t})\% ;$$

$$(7) \quad \text{Indice}^i_{i,t} = (\Delta i_{i,t})\%.$$

Une crise est déterminée selon la règle suivante :

$$\begin{aligned} \text{a) Crise} &= 1 && \text{si } \text{Indice}^e_{i,t} > 1,5 \sigma + \mu ; \\ &= 0 && \text{sinon ;} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Crise} &= 1 && \text{si } \text{Indice}^R_{i,t} > 1,5 \sigma + \mu ; \\ &= 0 && \text{sinon ;} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) Crise} &= 1 && \text{si } \text{Indice}^i_{i,t} > 1,5 \sigma + \mu ; \\ &= 0 && \text{sinon.} \end{aligned}$$

Par ailleurs, la période servant à calculer la moyenne et l'écart-type (autant pour l'indice que pour la règle de détection d'attaques spéculatives) n'est pas nécessairement la même selon les auteurs. En fait, certains calculent la moyenne sur l'ensemble de la période échantillonnale, tandis que d'autres utilisent une période plus courte. Les indices développés par Sachs, Tornell & Velasco (1995) et Corseti, Pesenti & Roubini (1998) sont façonnés dans la première optique. Quant à Cerra et Saxena (2000), pour pondérer les composantes de l'indice, elles calculent périodiquement l'écart-type des variations du taux de change

nominal, des variations du taux d'intérêt et des flux des réserves internationales (voir équation 8). De cette façon, pour calculer l'indice en janvier 1992, elles n'utilisent pas de l'information contenue dans l'ensemble de l'échantillon (qui va au-delà de 1992), donc de l'information effectivement inconnue à cette période. Bien entendu, ce procédé complique grandement la tâche au niveau de la manipulation des données, mais nous croyons que celui-ci est cohérent.

$$(8) \quad \text{Indice}_{i,t} = [(\Delta e_{i,t})\% / \sigma_{\Delta e_{i,t}}] - [(\Delta R_{i,t})\% / \sigma_{\Delta R_{i,t}}] + [(\Delta \dot{i}_{i,t})\% / \sigma_{\Delta \dot{i}_{i,t}}]$$

Dans le but d'analyser les événements ayant suivis la crise du peso mexicain, Sachs, Tornell & Velasco (1996) apportent une légère modification à l'indice ERW. En premier lieu, le taux d'intérêt ne fait pas partie des composantes intégrantes de leur indice de crise (dénomé IND). Cette absence s'explique par le fait qu'ils n'ont pas été en mesure d'obtenir des données fiables et comparables pour les divers pays à l'étude. En deuxième lieu, la variation en pourcentage des réserves internationales de chacun des pays est faite par rapport au niveau de la fin novembre 1994. Ainsi, pour le mois de janvier 1995, la donnée est recueillie en prenant la différence entre le niveau des réserves à la fin janvier 1995 et le niveau de la fin novembre 1994. Le même processus fait lieu d'office tout au long de la période à l'étude. Contrairement aux autres recherches, ils n'utilisent pas l'indice pour identifier les périodes d'attaques spéculatives. En fait, ils s'en servent plutôt pour mesurer l'ampleur de la pression du marché des changes sur les monnaies nationales. De la sorte, les auteurs ont pu étudier sous un nouvel angle la crise du peso mexicain. En outre, pour s'assurer qu'aucune des deux composantes prennent trop d'importance vis-à-vis l'autre, les pondérations de l'indice IND ont été choisies de façon à équilibrer la volatilité de chacun d'eux. Pour terminer, voici l'indice IND en détail :

$$(9) \quad \text{IND} = \alpha (e) - \beta (R_t - R_{11-94})\%$$

Tout récemment, un papier de Corsetti, Pesenti & Roubini (1998.b), sondant les différents déterminants de la crise monétaire et financière asiatique, a introduit un autre indice de crise monétaire. Le processus de construction de l'indice ressemble fortement à celui de Sachs, Tornell & Velasco : le taux d'intérêt n'est pas incorporé parmi les composantes de l'indice, la variation des réserves internationales est faite par rapport à une donnée de référence (fin décembre 1996) et ils utilisent l'indice comme baromètre de pression sur le marché des changes. Fait nouveau, l'analyse de Corsetti, Pesenti & Roubini (1998.b) se fait en panel à travers 24 pays, uniquement pour l'année 1997. Afin de distinguer les dépréciations monétaires dues à des taux d'inflation chroniques élevés et les crises monétaires, ils proposent de mesurer l'ampleur de la dépréciation en 1997 et de la comparer avec la dépréciation moyenne de 1994-1996. Si elle est moindre que la dépréciation moyenne, alors ils la considéreront comme étant due à la tendance du passé. Par conséquent, une dépréciation « tendancielle » aura un taux de dépréciation équivalent à zéro en 1997 dans

la construction de l'indice. Ils prennent l'exemple de la Turquie qui, bien qu'ayant connu une dépréciation de plus de 50% en 1997, ne devrait pas être considérée comme une crise monétaire, puisqu'il y avait une tendance à une forte dépréciation dans le passé, principalement à cause du taux d'inflation chronique élevé des années 90. Sans aucun doute, dans cette application, le processus est arbitraire et sans fondement théorique, mais les auteurs n'ont jamais prétendu le contraire.

$$\begin{aligned}
 (10) \quad \text{IND} &= -\beta (R_{12-96} - R_{12-97})\% && \text{si } \ln e_{97} < \mu \\
 &= \alpha(e) - \beta (R_{12-96} - R_{12-97})\% && \text{sinon.}
 \end{aligned}$$

Nonobstant le fait que ce type d'indice réussit bien à relever les périodes d'attaques spéculatives qui ont eu lieu, les indices demeurent nettement imparfaits. Pour illustrer nos propos, prenons le cas d'une économie qui n'aurait pas connu d'attaque spéculative sur sa monnaie au cours d'une période quelconque. Les fluctuations minimales de l'indice seraient uniquement dues à des mouvements des réserves et du taux de change répondant au besoin domestique du gouvernement. En appliquant la règle des périodes de crises, selon qu'une crise a lieu lorsque l'indice est plus grand que la somme de sa moyenne à une période et de son écart-type (prémultiplié par 1,5), nous verrons irrémédiablement surgir des périodes de crises, même si dans la réalité, il n'y en aurait pas eu. Ainsi, l'application de ce procédé est uniquement viable à l'intérieur d'économies ayant effectivement connues des remous monétaires.

Tableau 3 : Nomenclature des indices de pression du marché des changes.

<i>Auteurs</i>	<i>Échantillon</i>	<i>Composantes</i>	<i>Données</i>	<i>Fenêtre de rejet</i>	<i>Critère - Crise</i>
Eichengreen et al. (1994)		Taux de change ; Taux d'intérêt ; Réserves.	Trimestrielles	6 mois ;	si $I > 1,5 \sigma + \mu$
Eichengreen et al. (1995)	1967-1992 -22 pays européens	Taux de change ; Taux d'intérêt ; Réserves.	Trimestrielles	6 mois ;	si $I > 1,5 \sigma + \mu$
Moreno (1995)	1980-1994 - Bassin est-pacifique	Taux de change ; Taux d'intérêt ; Réserves.	Mensuelles	5 mois ;	si $I^c > 1,5 \sigma + \mu$; si $I^R > 1,5 \sigma + \mu$; si $I^l > 1,5 \sigma + \mu$
Cerra et Saxena (2000)	1991-1998 Indonésie	Taux de change ; Taux d'intérêt ; Réserves.	Trimestrielles	N-A	Baromètre
Kruger et al. (1998)	1977-1993 19 PVD	Taux de change ; Réserves.	Annuelles	N-A	si $I > 1,5 \sigma + \mu$
Sachs et al. (1996)	1994-1996 20 PVD	Taux de change ; Réserves.	Annuelles	N-A	Baromètre
Corseti et al. (1998b)	1996-1998 24 PVD	Taux de change ; Réserves.	Annuelles	N-A	si $e \geq \mu$

3.2. Modèles traditionnels des crises monétaires

Avec son papier intitulé « Models of Balance of Payments », Paul Krugman est le premier auteur, en 1979, à offrir un cadre d'analyse théorique satisfaisant au sujet des crises monétaires. Comme nous venons de le mentionner plus tôt, l'article précurseur de Krugman a été fortement inspiré par un papier de Salant et Henderson (1978). Ces derniers ont proposé une analyse pour tenter de montrer les dangers pour un gouvernement de créer une agence de fixation de prix, ayant pour objet d'interagir sur le marché d'un bien quelconque (une ressource épuisable), afin de s'assurer que le prix déterminé du bien conserve une certaine stabilité et évite des changements abrupts. À cette époque, il y avait effectivement un débat sur un projet pour créer un tel type d'agence, afin de s'assurer que le prix de l'or se maintienne à l'intérieur d'une fourchette préétablie par l'agence. Salant et Henderson voulait démontrer qu'un tel système serait très fragile, car celui-ci amènerait inévitablement la présence d'attaques spéculatives contre le prix fixé et que celles-ci causeraient une baisse constante du stock de ressources de l'agence. En épuisant ses réserves monétaires, l'agence ne pourrait soutenir la demande et l'effondrement du régime deviendrait par le fait

même inévitable. La structure développée par Salant et Henderson convenait parfaitement à Krugman, qui voulait décrire les crises monétaires. L'agence de fixation de prix est un organisme semblable à une banque centrale. Le principe de fixer un prix sur une ressource naturelle épuisable, telle que l'or, ou la monnaie demeure le même pour l'analyse monétaire de Krugman.

3.2.1. Structure analytique

Nous pouvons décrire l'esprit de l'article de Krugman de la façon suivante : tout d'abord, il suppose un déficit fiscal récurrent exogène pouvant être financé uniquement par une expansion monétaire. Ainsi, la croissance de l'inflation anticipée et des taux d'intérêt réduisent le rendement réel et la demande pour les encaisses réelles. Les agents, prévoyant ces effets et la dépréciation de la monnaie nationale qui en résulterait, décident de modifier la structure de leur portefeuille, composé de la monnaie nationale et de la monnaie étrangère. Afin de contrer cette pression à la baisse sur la monnaie nationale, les autorités interviendront sur le marché des changes en se servant des devises étrangères qu'elles possèdent. Tant et aussi longtemps que le niveau des réserves permet de financer le déficit, aucun problème ne se pose. Par contre, on remarquera une diminution graduelle du niveau des réserves du gouvernement. À la base, dès que le niveau des devises atteint zéro, il y a une incohérence entre les objectifs macroéconomiques domestiques du gouvernement et le régime de taux de change fixe. C'est ainsi que l'économie parvient à développer une crise monétaire. Les deux hypothèses les plus importantes derrière le modèle de Krugman tiennent compte du fait que les variables fondamentales se détériorent constamment dans le temps et que le gouvernement ne peut modifier l'état des variables fondamentales.

Par ailleurs, les agents étant rationnels, ils pourront utiliser l'induction récursive pour analyser le moment où le régime s'effondrera. En effet, Krugman soutient que le moment où l'attaque spéculative fera rage se situe avant que les réserves ne tombent à zéro, contrairement à ce que l'analyse pourrait laisser croire aux premiers abords. Néanmoins, on ne fait aucunement mention du moment précis où la crise doit surgir, Krugman soulignant seulement qu'elle se manifeste la première journée où elle peut avoir lieu.

Globalement, le papier précurseur de Krugman aura permis d'apporter quatre résultats importants à l'analyse des crises monétaires majeures (Agénor et Flood, 1994) :

- identification des variables fondamentales permettant de prévoir la formation d'une crise monétaire ;
- une crise monétaire peut surgir avant que le niveau des réserves officielles n'atteigne zéro ;
- une banque centrale peut seulement maintenir son régime de taux de change fixe si elle possède un niveau adéquat de réserves officielles ;
- les autorités monétaires ont peu de chance d'éviter une attaque spéculative.

Par la suite, il y a eu une panoplie d'articles pour tenter de cerner le moment exact où une crise monétaire surgirait. Flood et Garber (1984), en rendant le modèle de Krugman sous une forme linéaire, réussirent à jeter un peu de lumière quant à l'aspect temporel. Les auteurs se sont principalement interrogés sur la notion temporelle d'une crise monétaire, à savoir à quel moment le régime de taux de change s'effondre. Le premier exemple tient compte d'un modèle en temps continu avec des anticipations parfaites de la part des agents. L'analyse suggère que le moment de l'effondrement du régime dépend des variables fondamentales et du comportement arbitraire des spéculateurs. Aussi, ils mentionnent que dans une situation où les variables fondamentales ne se déprécieraient pas continuellement dans le temps (une des hypothèses de base des modèles classiques), une crise monétaire pourrait surgir sous certaines conditions liées aux croyances des spéculateurs. Dans un autre ordre d'idées, ils avancent que le fait de mettre en place un taux de change fixe n'enlève aucunement la présence de spéculation contre la monnaie. Au contraire, elle est seulement camouflée par les activités des autorités monétaires sur le marché des changes.

Le second exemple est un modèle stochastique en temps discret, dans lequel les agents sont incertains de l'évolution des variables macroéconomiques. Nous pouvons voir que les réserves à l'intérieur de cet environnement vont s'épuiser plus rapidement et l'attaque spéculative surgira ainsi plus tôt. Aussi, cet article a introduit la notion du taux de change *shadow* que l'on définit comme le taux qui prévaudrait sur le marché en l'absence de la parité monétaire. Le principe est utile pour répartir les possibilités de profits pour les spéculateurs. Ainsi, les agents financiers voudront acheter ou continuer de posséder la monnaie domestique (en présence d'un taux de change fixe) uniquement si le taux de change *shadow* est inférieur à la valeur fixée, car les perspectives de rendement sont positives pour eux à ce moment. À l'inverse, lorsque les agents anticipent que le taux de change *shadow* sera supérieur au taux fixé, les perspectives de rendement s'envolent, la demande pour la monnaie domestique s'estompe et une attaque spéculative contre la monnaie s'organise.

Parallèlement, Edwards (1989) fait remarquer que la politique fiscale expansionniste récurante du gouvernement (exogène) provoque des modifications sur d'autres variables macroéconomiques. Dans un premier cas, il note que la demande pour les biens domestiques augmentera, tout comme les prix, ce qui implique que l'on verra une appréciation avant que ne survienne la dévaluation. Dans un deuxième cas, il avance que l'appréciation a un effet à la hausse sur un déficit du compte courant et que cet effet croît à mesure que la monnaie s'apprécie. Comme nous le voyons, le déficit budgétaire exogène interagit avec d'autres variables macroéconomiques, traçant une évolution incompatible avec le régime en place.

À la suite de l'apport de Flood et Garber (1984), il y a eu plusieurs extensions au modèle de Krugman (1979). Habituellement, on prend pour acquis qu'à la suite de l'effondrement de la parité monétaire, ce sera un régime de taux de change flottant qui sera mis en place indéfiniment. Par contre, il y a eu de nombreux cas où l'emplacement d'un régime flexible à la suite d'une crise monétaire fut temporaire. En effet, le

régime flexible fit ultérieurement place à un autre régime monétaire fixe (pour lequel le prix de la monnaie a été réajusté à un autre niveau). Obstfeld (1984) s'est questionné à savoir quel serait l'impact sur le moment de l'enclenchement de la crise, si l'on intégrait au modèle des informations concernant les anticipations des agents sur la durée du futur régime flexible et sur le niveau du taux de change après la dévaluation

Dans un autre ordre d'idées, le degré de substituabilité des actifs et l'impact de l'hypothèse de prix rigides sur l'instant de la crise ont été étudiés par Flood et Hodrick (1985), Blackburn (1988) et Willman (1988). Selon eux, il y aurait deux grands changements qui s'effectueraient : l'équation de la parité non-couverte des taux d'intérêt, que l'on retrouve habituellement dans les modèles, ne tiendrait plus et le niveau des prix serait fixé différemment. Ce dernier peut être fixé, comme le suggère Agénor, Bhandari et Flood (1991), par une équation prix du type Dornbusch, où le prix dépend à la fois du taux de change, du taux d'intérêt et de la demande agrégée. Globalement, leurs analyses soutiennent que plus les prix sont flexibles, plus la crise va surgir rapidement et que plus le degré de mobilité du capital est faible, plus le moment de la crise sera repoussé (Blackburn, 1988). Aussi, Flood et Marion (1998), à l'intérieur d'un modèle standard en l'absence d'obligations, exposent l'incidence d'une politique de stérilisation de la part des autorités monétaires sur la viabilité d'un taux de change fixe face à une attaque spéculative : la politique ne peut subsister si les spéculateurs comprennent les manœuvres du gouvernement. Par contre, en introduisant un marché pour les bons, pour un niveau initial élevé de réserves, un régime de taux de change fixe devient compatible avec une politique de stérilisation (Flood, Garber & Kramer, 1995).

D'autres auteurs se sont penchés sur l'influence de l'emprunt et du contrôle sur les flux de capitaux sur l'avènement d'une crise monétaire. Buitier (1987) rapporte que le moment où l'emprunt est fait par les autorités monétaires, afin d'accroître la somme des réserves, a un effet différent sur le moment de l'attaque spéculative. Par conséquent, si l'emprunt est concocté juste avant que la parité monétaire s'affaisse en l'absence de l'emprunt, Buitier conclut que la crise serait probablement repoussée. À l'inverse, si cet emprunt est fait longtemps avant ce moment, la crise surgira encore plus rapidement. L'explication est reliée au fait que le coût du service de la dette externe, qui est accru, augmente le taux de croissance du crédit domestique (Agénor, Bhandari & Flood, 1991).

Quant au contrôle sur les flux de capitaux, la littérature discerne deux types de contrôle : permanent ou temporaire. Agénor, Bhandari et Flood (1991) démontrent, à l'intérieur de leur revue de la littérature, qu'un contrôle permanent aura pour effet de retarder un changement de régime. En ce qui a trait à un contrôle temporaire, il demeure possible que l'attaque spéculative fasse rage juste avant l'imposition des restrictions sur les flux financiers, principalement dans le cas où le comportement des agents serait affecté par l'annonce de ces restrictions (Bacchetta, 1990).

Pour conclure, les modèles à *la Krugman* montrent clairement que les crises peuvent être le résultat de la rationalité des agents qui maximisent leur utilité vis-à-vis une politique monétaire incohérente avec le régime de taux de change poursuivi par les autorités monétaires. Au contraire des modèles de seconde génération dont il sera question dans la prochaine section (4.2), les spéculateurs sont vus comme l'un des symptômes des problèmes économiques et non comme l'une des causes. Une crise n'est plus uniquement la conséquence d'un choc exogène. Nonobstant l'application de mesures telles que l'emprunt à l'étranger et le contrôle sur le capital, si l'évolution des variables fondamentales n'est pas modifiée, le régime de taux de change fixe ne sera pas plus viable et la crise ne sera pas évitée pour autant. Pour éviter une tourmente monétaire, les autorités gouvernementales se doivent de mettre en œuvre des mesures visant à améliorer l'évolution des variables fondamentales.

Enfin, il est intéressant de noter que la littérature des modèles classiques met dorénavant l'accent sur les effets réels que l'anticipation d'une crise peut avoir sur l'économie. Par exemple, les importantes fluctuations du taux d'intérêt et du taux de change avant la crise (Agénor, Bandhari et Flood, 1991).

3.2.2. Apports empiriques

Afin d'assurer une cohérence entre la réalité et les modèles qu'ils proposaient, les apports théoriques de Krugman (1979) et de Flood & Garber (1984) ont fait l'objet de nombreuses recherches empiriques. La plupart de ces articles prennent pour cadre les économies des pays de l'Amérique latine et les pays en développement.

En étudiant les changements de régime de taux de change ayant eu cours au Mexique pendant la période 1982-1994, Ötoker et Pazarbasioglu (1997) ont observé que les baisses dans les réserves internationales, les politiques monétaires et fiscales expansionnistes, l'appréciation du taux de change réel et un accroissement du différentiel du taux d'inflation ont un impact positif sur les pressions spéculatives contre le taux de change. En contrepartie, ils soutiennent que le taux d'intérêt étranger, celui des États-Unis en l'occurrence, n'est pas significativement lié avec les pressions sur le marché des changes. Ceci laisserait entendre que les gestionnaires de portefeuille donnent plus d'importance aux variables fondamentales qu'au différentiel des taux d'intérêt. Par ailleurs, cet article mentionne que les variables influençant la vraisemblance d'une crise monétaire sont différentes de celles déterminant le moment où la crise surgit. En effet, le déclin des réserves internationales et l'augmentation de la part de la dette étrangère à court terme aident à cerner avec plus de précision à quel moment la crise se déclenche.

Les conclusions de Goldberg (1994), laquelle a travaillé sur la période 1980-1986 au Mexique, vont dans le même sens. Elle soutient que la politique domestique fiscale et les chocs monétaires sont les facteurs majeurs contribuant aux attaques spéculatives sur le peso mexicain. À l'inverse, elle souligne le fait que

les chocs externes monétaires jouent un rôle mineur sur les crises de la balance des paiements qui ont affligé le peso mexicain. Dans le même ordre d'idées, le papier de Cumby & van Wijnbergen (1989), concernant la viabilité du régime de taux de change adopté par l'Argentine au cours des années 1979 à 1981, estime que la durée du régime dépend de la cohérence entre la politique domestique de crédit et le régime de taux de change en vigueur.

Le choix pour un pays d'opter pour un régime de taux de change fixe peut être motivé par le désir de contrôler l'inflation. Lors de l'étude des politiques monétaires et fiscales du Brésil, de l'Israël et de l'Argentine, van Wijnbergen (1991) démontre que l'effort de ces pays pour maîtriser leur taux d'inflation est considérablement miné lorsque les politiques sont incohérentes avec les objectifs des autorités monétaires.

En dernier lieu, nous pouvons souligner la contribution empirique de Martinez (1995). À la suite d'une étude succincte de neuf pays de l'Amérique latine, couvrant la période de 1957 à 1988, elle soutient (tout en prenant soin de dissocier l'impact des événements entourant la fin du régime de Bretton Woods sur les résultats) que la croissance rapide de la part du crédit domestique du secteur public, l'appréciation réelle, de même que l'ampleur des déficits du compte courant, la hausse des primes de risque et la diminution des réserves internationales détenues par la banque centrale sont des facteurs explicatifs de la chute d'un régime de taux de change fixe. Aussi, l'article met en relief le fait que la crédibilité de la banque centrale ne semble pas avoir joué un rôle majeur dans les dévaluations. Par contre, l'auteur nous met en garde en ce qui a trait à l'instrument de mesure de la crédibilité qui pourrait être considéré comme inadéquat, ce qui expliquerait les résultats à ce sujet. Enfin, le transfert de pouvoir ou les changements de gouvernement n'influencent pas significativement les changements de régime de taux de change.

En conclusion, ces études fournissent une preuve qualitative et intuitive de l'efficacité du cadre analytique des modèles linéaires de première génération. Néanmoins, nous nous rendons compte que les séries chronologiques ayant servi pour ces articles concernent la période se terminant à l'aube des années 90, et qu'ils sont pour la plupart consacrés à l'étude des pays en développement. Comme nous le verrons dans la section 3.2, il y a aussi plusieurs chercheurs et chercheuses qui ont accumulé de grandes interrogations sur la viabilité de ce type de modèle pour expliquer les crises monétaires les plus récentes, en particulier la crise du peso Mexicain et de l'effet Tequila, la crise du SME (Système Monétaire Européen) en 1992-1993 et la crise monétaire asiatique de 1997-1998.

3.2.3. Modélisation : exemples

Les deux exemples qui suivent sont une illustration complète de la modélisation de première génération. Le premier exemple que nous allons exposer est le modèle de Flood et Garber (1984). Ceux-ci ont été les

premiers à apporter un élément de réponse quant au moment où une crise monétaire peut se déclencher. En deuxième lieu, nous présentons le modèle utilisé dans l'article de Cumby et van Wijnbergen (1989), lesquels ont introduit l'incertitude en ce qui concerne l'évolution d'une ou plusieurs variables fondamentales.

3.2.3.1. Flood et Garber (1984)

Le modèle de Flood et Garber (1984), développé à la suite du papier de Krugman (1979), offre un cadre d'analyse en temps continu⁹ et suppose des anticipations parfaites de la part des agents. Le modèle est construit autour de cinq équations :

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & M(t) / P(t) = a_0 - a_1 i(t) && a_1 > 0, \\
 (2) \quad & M(t) = R(t) + D(t), \\
 (3) \quad & \dot{D}(t) = \mu, \quad \mu > 0, \\
 (4) \quad & P(t) = P^*(t) S(t), \\
 (5) \quad & i(t) = i^*(t) + [\dot{S}(t) / S(t)].
 \end{aligned}$$

Pour lesquels $M(t)$, $P(t)$ et $i(t)$ représentent respectivement le stock de monnaie domestique, le niveau des prix et le taux d'intérêt. $R(t)$ et $D(t)$ sont les réserves internationales détenues par les autorités monétaires du pays et le crédit domestique. $S(t)$ est le taux de change spot ou courant (soit le prix de la monnaie domestique pour une unité de monnaie étrangère). Un astérisque désigne une variable à l'étranger et un point sur une variable représente un taux de variation. L'équation 1 est la condition d'équilibre sur le marché monétaire et le coté droit représente la demande pour les encaisses réelles. L'équation 2 spécifie que l'offre de monnaie doit être équivalente à la somme des réserves internationales et des dépôts bancaires domestiques. L'hypothèse centrale de ce type de modèle est intégrée dans l'équation 3, où l'on voit que le gouvernement augmente les dépôts bancaires domestiques à un taux constant et positif μ . La parité du pouvoir d'achat et la parité non-couverte des taux d'intérêt sont les autres hypothèses du modèle, intégrées respectivement dans les équations 4 et 5.

En utilisant les équations 4 et 5, afin de les remplacer dans l'équation 1, nous obtenons l'équation suivante :

$$(6) \quad M(t) = \beta S(t) - \alpha \check{S}(t), \quad \text{où } \beta = (a_0 P^* - a_1 P^* i^*) \text{ et } \alpha = a_1 P^*.$$

Tant α que β sont des termes constants puisque nous supposons que les variables à l'étranger sont exogènes et constantes.

⁹ Les auteurs développent aussi un modèle en temps discret dans la seconde partie de leur article.

Dans le cas où le taux de change est fixé à $\$$, nous pouvons voir que l'ajustement pour garder l'équilibre sur le marché monétaire doit se faire par les réserves. En effet, la quantité de réserves au temps t est donnée par l'équation suivante (obtenue en remplaçant l'équation 6 dans l'équation 2 ; notons que $\check{S}=0$) :

$$(7) \quad R(t) = \beta \$ - D(t).$$

La variation des réserves sera équivalent au déficit dans la balance des paiements, soit :

$$(8) \quad \check{R}(t) = -\check{D}(t) = -\mu.$$

Dans le cas où le niveau des réserves est faible avec $\mu > 0$, il est clair que le régime de taux de change fixe ne peut persister à long terme. Néanmoins, nous pouvons supposer que le gouvernement sera en mesure de supporter la parité monétaire tant et aussi longtemps que ses réserves nettes demeureront positives. Au moment où celles-ci deviennent équivalentes à zéro, le régime monétaire s'effondre et la monnaie est soit dévaluée ou alors le régime flottant devient le nouveau régime en vigueur.

Jusqu'ici, il est clair que la parité ne peut survivre à long terme et que l'effondrement de celle-ci est une réalité que les autorités monétaires devront affronter dans le futur. Étant donné que les agents perçoivent ce fait, la question demeure de savoir à quel moment le changement de régime aura lieu. Pour ce faire, les auteurs font l'hypothèse que la parité se terminera au temps z , par définition les réserves seront épuisées à la même période, à la suite d'une ultime attaque spéculative. Suivant cette attaque, le marché monétaire doit satisfaire cette condition d'équilibre :

$$(9) \quad M(z+) = \beta S(z+) - \alpha \check{S}(z+).$$

où $z+$ indique l'instant après l'attaque spéculative. Nous pouvons déduire que l'offre de monnaie sera équivalente à la somme des dépôts bancaires domestiques [$M(z+) = D(z+)$], car $R(z+)=0$. Comme le taux de croissance de la monnaie est équivalent au taux de croissance des dépôts bancaires (μ), nous pouvons inférer que le taux de change *shadow* qui aura cours en régime flexible sera :

$$(10) \quad S(t) = [\alpha\mu / \beta^2] + M(t) / \beta, \quad \text{pour tout } t \geq z.$$

Ceci nous amène à un point crucial de l'analyse classique des modèles des crises monétaires. Supposons que les agents, prévoyant que la crise aura lieu au temps z , anticipent que $S(z+) > \$$. Au temps z , le profit pour les spéculateurs sera d'un montant de $[(S(z+) - \$) * R(z-)]$, où $z-$ indique le moment avant le changement de régime. Les spéculateurs vont concurrencer pour en obtenir le maximum. Ainsi, il est optimal pour un spéculateur de vendre son stock de monnaie domestique en retour de réserves restantes. Nous pouvons voir qu'un tel incitatif implique que la crise surgira avant la période z . Ceci est en

contradiction avec les hypothèses de départ. Que se passerait-il si les agents anticipaient une situation telle que $S(z+) < \S$? Les profits des spéculateurs seraient de $[(S(z+) - \S) R(z-)] < 0$. Ainsi, les agents n'auraient pas de motivation à spéculer contre la monnaie domestique et le régime pourrait continuer à opérer. Nous pouvons conclure qu'au moment de l'attaque spéculative, $S(z+) = \S$. Les auteurs utilisent cette condition pour déterminer le moment de l'attaque spéculative. En substituant $D(t) = D(0) + \mu t$ pour $M(t)$ dans l'équation 10, nous obtenons le temps d'attaque suivant :

$$(11) \quad z = [\beta \S - D(0)] / \mu - \alpha / \beta = R(0) / \mu - \alpha / \beta.$$

Les deux conclusions suivantes s'imposent : un niveau initial de réserves plus élevé prolonge la durée du régime et une augmentation du taux de croissance des dépôts domestiques précipite le moment de la crise. De plus, nous remarquons que si $\mu \rightarrow 0$, la crise pourrait ne jamais surgir. L'équation 11 est une représentation ne tenant compte que des variables fondamentales. Les auteurs rapportent une forme plus générale pour le taux de change en régime flexible :

$$(12) \quad S(t) = A \exp [(t-z) \beta / \alpha] + [\alpha \mu / \beta^2] + M(t) / \beta,$$

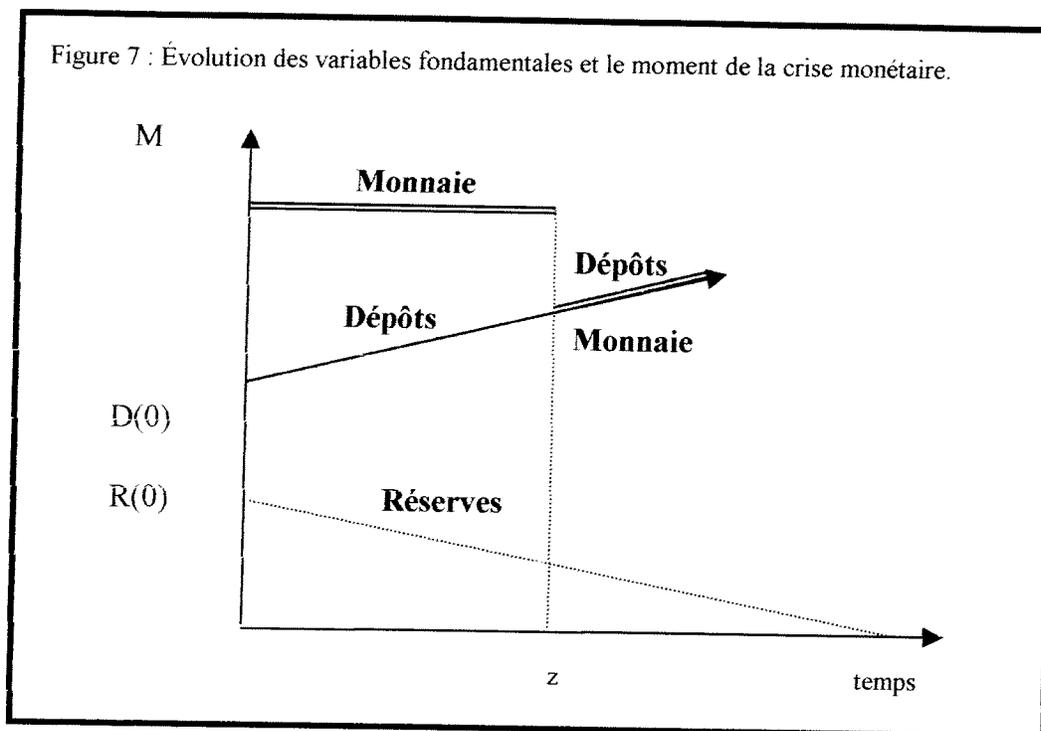
où A , auparavant supposé égal à zéro, est une constante arbitraire déterminée au temps z . À l'aide de quelques manipulations algébriques, nous pouvons déterminer le temps de l'attaque spéculative et le niveau des réserves à ce moment :

$$(13) \quad z = [R(0) / \mu - \alpha / \beta] - A (\beta / \alpha).$$

$$(14) \quad R(z-) = \beta A + \alpha (\mu / \beta).$$

L'équation 13 nous dit que le moment de la crise monétaire dépend dans un premier temps des variables fondamentales, $[R(0) / \mu - \alpha / \beta]$, et d'une constante arbitraire A captant le comportement des agents. Une hausse de A précipite le moment de la crise. À travers l'équation 14, nous pouvons déduire qu'une augmentation de A , non seulement précipite la crise, mais celle-ci surgira même pour un niveau de réserves plus élevé. Contrairement à une situation où $A=0$, une crise peut se manifester lorsque $A > 0$ et que $\mu = 0$ à condition que le comportement des agents spéculateurs soit fixé de façon à ce que $A \geq R(0) / \beta$.

Figure 7 : Évolution des variables fondamentales et le moment de la crise monétaire.



La figure 7 démontre graphiquement le moment de la crise monétaire parallèlement à l'évolution du stock de monnaie domestique, des dépôts bancaires et des réserves.

3.2.3.2. Cumby et van Wijnberger (1989)

L'approche monétaire est présente dans la quasi-totalité des modèles de première génération. Très simpliste dans le papier de Flood et Garber (1984), la modélisation peut être raffinée en introduisant d'autres caractéristiques, telle que l'incertitude sur une ou plusieurs variables fondamentales du modèle. Dans ce cas-ci, nous n'allons que présenter les grandes lignes du modèle introduit par Cumby et van Wijnbergen (1989). Nous retrouvons les équations suivantes sous forme logarithmes :

- (1) $m_t - p_t = a - b i_t + \eta_t$,
- (2) $i_t = i^* + {}_tS_{t+1} - S_t$,
- (3) $p_t = S_t$,
- (4) $m_t = \ln(R_t + D_t)$,
- (5) $D_{t+1} = D_t(1 + \mu_{t+1})$

L'équation 1 représente la demande pour les encaisses réelles, l'équation 2 la parité non-couverte des taux d'intérêt, l'équation 3 la parité du pouvoir d'achat et l'équation 4 la composition de l'offre de monnaie. Enfin, l'équation 5 montre que l'évolution des dépôts bancaires domestiques suit une variable μ_{t+1} . Ainsi, cette équation justifie l'hypothèse que le déficit budgétaire est financé par l'expansion des dépôts

domestiques et que celle-ci ne dépend pas du taux de change. Jusqu'ici, tout est semblable à ce qui a été décrit dans la section précédente. La variable m_t est le log du stock de monnaie nominale, p_t est le log du niveau domestique des prix, i est le taux d'intérêt nominal et η_t est un facteur aléatoire iid de moyenne zéro et d'une variance constante qui lui est propre. ${}_tS_{t+1}$ est le taux de change anticipé par les agents à la période t en ce qui a trait à la période suivante et S_t le taux de change courant. Enfin, les variables D et R représentent respectivement les dépôts bancaires domestiques et les réserves internationales.

Le raffinement provient de l'introduction de l'incertitude face à certains facteurs. Les auteurs supposent que le taux d'intérêt étranger i^* suit une marche aléatoire telle que $i^* = i^*_{t-1} + e_t$ et que l'évolution future des dépôts est inconnue des agents, puisqu'elle est sujette à des chocs aléatoires permanents et transitoires : $\mu_{t+1} = \pi_{t+1} + \delta_{t+1}$. Ces deux termes d'erreurs sont normalement, identiquement et indépendamment distribués avec une moyenne de zéro et une variance constante propre à chacun. Par ailleurs, le taux de change de la période subséquente étant incertain, il peut être tracé par l'équation suivante :

$$(6) \quad {}_tS_{t+1} = \rho_{t+1} S_{t+1}^f + (1 - \rho_{t+1}) (S_t + \gamma_{t+1}),$$

où ${}_tS_{t+1}^f$ est le taux de change que les agents anticipent si la parité du taux de change est abandonnée et ρ_{t+1} la probabilité associée à cet événement, tandis que $S_t + \gamma_{t+1}$ est le taux de change devant être en vigueur si la parité est maintenue. Le modèle est également plus complexe et implique des intégrales et des séries de Taylor aux fins de solution de l'équilibre. L'exercice n'étant que de présenter un tableau du cadre d'analyse utilisé à l'intérieur des modèles de première génération, nous arrêterons la description à ce point.

3.2.4. Faiblesses empiriques

Nonobstant le fait que les modèles de premières générations aient pu offrir un cadre d'analyse convenable pour comprendre les mécanismes sous-tendant les crises monétaires et pour soumettre des politiques correctives appropriées, l'effondrement du SME en 1992-1993 a sérieusement remis en doute l'apport des modèles classiques. Une série d'articles, tant au niveau théorique qu'empirique, a contribué à donner un nouveau souffle à l'analyse des crises monétaires.

Parmi les recherches qui ont conclu à la déroute des variables fondamentales mises de l'avant par les modèles de première générations (solde budgétaire, crédit domestique, solde courant), on doit souligner les analyses de Frankel et Rose (1996). Ces auteurs ont démontré que les crises, définies comme une variation dramatique dans les taux de change (plus de 25%), sont reliées de près avec la composition des capitaux, la croissance du crédit domestique, les taux d'intérêt internationaux, ainsi que le taux de change réel. En

revanche, ils ont remarqué que les variables fondamentales traditionnelles, sur lesquelles les modèles de première génération mettent l'accent à travers des déficits du compte courant et des déficits fiscaux, ne semblent pas liées aux crises.

Dans le même ordre d'idées, on note des résultats semblables dans le cas de Sachs & al. (1996), qui trouvent que les boums dans les prêts, de même qu'un taux de change surévalué et un faible niveau des réserves relativement à M2, expliqueraient dans une large part la crise du peso mexicain de 1994. Ils remarquent aussi que les déficits fiscaux et du compte courant ne semblent pas reliés au fait qu'un pays se trouvait vulnérable face à une attaque spéculative. Quant à Ötoker et Pazarbasioglu (1997), ils concluent que les déficits dans le secteur public ne sont pas à l'origine des crises. Au contraire, ils soutiennent que c'est le haut niveau d'endettement privé des agents domestiques qui a un effet significatif.

Le document de recherche de Kruger, Osakwe et Page (1998) portant sur les déterminants des crises monétaires en Amérique latine, en Asie et en Afrique souligne que la croissance du crédit intérieur, les importants déficits enregistrés au chapitre des finances publiques et de la balance courante ne sont généralement pas significatifs.

Enfin, nous pouvons aussi inclure toutes les recherches mettant en évidence la caractéristique contagieuse des crises monétaires. En effet, ces articles rejettent clairement l'influence exclusive des variables fondamentales classiques dans l'explication de l'apparition des crises monétaires.

3.3. Modèles de deuxième génération

Au contraire des modèles traditionnels qui sont développés sur la base de l'approche monétaire, la modélisation de seconde génération met l'accent sur l'incohérence entre les politiques gouvernementales et le régime de taux de change désiré. Les nouveaux types de modèles obtiennent des résultats qui ont créé une grande polémique : l'existence d'équilibres multiples. Ces modèles montrent qu'il est possible d'avoir plus d'un équilibre, ce qui a pour effet de soulever un grand nombre de questions :

- Quels sont les facteurs qui permettent à l'économie de se situer à un équilibre plutôt qu'à un autre ?
- Est-ce que des équilibres multiples sont cohérents avec ce que l'on peut observer dans la réalité ?
- Qu'est-ce qui a changé à l'intérieur de la modélisation des crises monétaires pour que l'on observe des équilibres multiples et non plus seulement des équilibres uniques ?

La présente section tente de répondre à ces questions. Dans un premier temps, nous verrons la structure utilisée dans le nouveau courant de modélisation, tout en faisant ressortir les différences avec les modèles classiques. Ensuite, nous allons insérer trois modèles de seconde génération à titre d'exemple. Dans un dernier temps, nous verrons les critiques auxquelles cette classe de modèle fait face.

3.3.1. Structure analytique

Comme nous le savons, les essais sur les crises monétaires ont connu un nouvel essor à la suite des crises monétaires du SME en 1992-1993 et du Peso mexicain en 1994. Les modèles classiques n'offrant pas un cadre d'analyse satisfaisant pour expliquer ces événements, plusieurs auteurs ont offert une nouvelle alternative, créant par ce fait même une nouvelle catégorie de modèles qui se distinguent des précédents, autant par leurs structures que par leurs implications.

En raison du fait que la parité monétaire a des effets tant positifs que négatifs sur l'économie domestique, la structure des modèles à la *Obstfeld* est basée sur une fonction de coût du gouvernement, que ce dernier se doit de minimiser. En fait, le gouvernement doit calculer, à chaque période, le bénéfice net qu'il retire à défendre la parité monétaire versus l'abandon de celle-ci (Obstfeld, 1996.b). Le cadre d'analyse est dérivé du papier de Barro-Gordon (1983), lesquels ont développé un modèle de politique monétaire pour mieux cerner le problème de crédibilité auquel les autorités monétaires font face, en annonçant à l'avance les objectifs monétaires qu'ils désirent rencontrer. Habituellement, la fonction de coût inclut dans un premier temps l'écart entre les objectifs macro-économiques du gouvernement et la réalisation ex-post de ceux-ci, et dans un deuxième temps l'écart entre le taux de change que les autorités gouvernementales auront annoncé et celui fixé par les forces du marché (Obstfeld, 1994). Par la même occasion, les variables principales deviennent, entre autres, la surévaluation réelle, les taux d'intérêt, le taux d'inflation et le taux de chômage.

La seconde génération de modèle nécessite la présence de trois ingrédients :

- une raison motivant le gouvernement à désirer une dépréciation de son taux de change ;
- le coût de demeurer dans le régime fixe doit croître à mesure que le taux de dépréciation anticipé par les agents augmente ;
- le gouvernement doit avoir une raison pour motiver sa hantise quant à laisser flotter son taux de change.

Comme la logique derrière l'avènement des crises monétaires se trouve modifiée, elle permet de tirer des conclusions tout à fait différentes. La plus controversée est exprimée clairement par Obstfeld (1994) : « *new generation of crises models suggests that even sustainable pegs may be attacked and even broken* ». Qu'est-ce que cela veut dire ? En d'autres termes, un régime de taux de change fixe qui aurait été en mesure de survivre indéfiniment en l'absence d'une attaque spéculative pourrait s'affaïsser simplement parce que les marchés financiers sont convaincus de l'insoutenabilité du régime (Krugman, 1996). En effet, la nouvelle approche suggère qu'une crise peut surgir même si les indicateurs économiques ne sont pas « défavorables », ce qui fait que la crise elle-même induit un changement dans le régime de taux de change, auto-justifiant ainsi la crise (Jeanne, 1995).

Nonobstant le fait que l'emphase est mise sur l'importance du comportement des spéculateurs dans l'avènement des crises, Krugman (1996) fait remarquer que la présence des variables fondamentales est toujours utile puisqu'elle permet de diminuer la probabilité d'équilibres multiples. Par conséquent, l'état « défavorable » d'un ensemble de variables fondamentales accroît les probabilités de crise monétaire. Quel niveau doit atteindre l'évolution des variables fondamentales pour être considéré comme « défavorable » ? En réalité, bien que les cas extrêmes soient faciles à percevoir, la frontière est difficile à tracer entre ces niveaux. Les défenseurs des modèles de deuxième génération, en disant que les spéculateurs peuvent jouer un rôle important dans l'enclenchement d'une crise monétaire, situent principalement leur analyse à ce type d'environnement. Comment peut-on expliquer qu'une crise monétaire fasse rage à cause de la perception des agents, alors que la situation macroéconomique réelle ne l'exige pas ? Le phénomène n'est pas nouveau. Le parallèle est souvent fait avec les paniques bancaires (*run on a bank*). La panique peut être fondée sur des faits tangibles ou non.

À la suite de l'arrivée de cette nouvelle structure de modèle et au lendemain de chaque crise monétaire, on a pu constater que les autorités monétaires reprochent et accusent les financiers d'être à la base de leur malheur. En tenant compte des implications des modèles de deuxième génération, ils rétorquent que sans la présence des spéculateurs, la crise aurait pu être évitée. En jetant un coup d'œil rapide, cette gamme de modèles pourrait nous laisser croire que les blâmes sont justifiés. Or, il est primordial de s'y arrêter plus attentivement. Démontrer ou appuyer le fait que certaines crises monétaires sont dues à un changement dans les anticipations des agents sur le marché des changes ou à un effet de contagion n'implique pas que les autorités monétaires soient sans blâme. En effet, les facteurs fondamentaux sont toujours aussi importants quant à la détermination de l'équilibre. Si ces facteurs sont favorables, la littérature soutient que le seul équilibre possible sera celui où le régime de taux de change fixe est maintenu. À l'inverse, si l'environnement économique est défavorable, le régime sera attaqué et s'effondrera ultérieurement.

Nous devons être clair sur un point : les croyances des agents peuvent conduire à une crise monétaire uniquement lorsque l'économie se situe dans une zone, laquelle situe l'environnement économique à mi-chemin entre les deux états décrits précédemment. Par conséquent, les autorités gouvernementales ont l'obligation de s'assurer que l'état de leurs variables macroéconomiques ne se situent pas dans une zone où les spéculateurs peuvent influencer le régime de taux de change en vigueur. Si les instances gouvernementales fuient cette réalité, ils ne font qu'affaiblir leur position et se rendre vulnérables face à une éventuelle attaque spéculative. À ce sujet, les économistes, peu importe leur souche, sont unanimes (voir Krugman (1996), Kehoe (1996), Obstfeld (1996.a)).

Dans la section consacrée aux modèles classiques, nous avons fait remarquer que l'un des hauts faits d'armes du papier de Krugman (1979) avait été que l'avènement des crises monétaires était cohérent avec

la rationalité des agents. Plusieurs penseurs mettent en doute la rationalité des spéculateurs, surtout à la suite des crises monétaires des années 90. Ceci nous amène à nous questionner à nouveau à ce sujet. Obstfeld (1996.b) répond clairement à ces interrogations en précisant : « *self-fulfilling crises reflect not irrational private behavior, but an indeterminacy of equilibrium that may arise when agents expect a speculative attack to cause a sharp change in government macroeconomic policies* ».

La présence d'équilibres multiples peut théoriquement s'expliquer par le fait que les modèles de deuxième génération ont introduit la non-linéarité pour décrire le comportement des agents de l'économie. Auparavant, les règles de comportement, tant pour le secteur privé (à travers la demande de monnaie) que pour le secteur public (à travers la croissance du crédit domestique) étaient linéaires. C'est la source principale de l'apparition d'équilibres multiples (Flood, Garber & Kramer, 1996).

Par ailleurs, bien que la structure de modélisation soit nettement différente, Krugman (1996) soutient que c'est vers les hypothèses à long terme qu'il faut se tourner pour expliquer l'émergence des équilibres multiples. Les modèles de première génération font une hypothèse précise quant à l'évolution des variables à long terme : les variables fondamentales se détériorent constamment et l'effondrement est inévitable. De l'autre côté, les modèles post-classiques suggèrent que l'évolution peut se modifier en cours de route.

Bien que l'introduction de l'incertitude résulte souvent en des cas d'équilibres multiples, Morris et Shin (1995) montrent que certains types d'incertitude excluent toutes possibilités d'équilibres multiples et assurent même la présence d'équilibre unique. Ce modèle caractérise les informations des agents avec une légère marge d'erreur. Comme les agents ne peuvent anticiper parfaitement les comportements des autres agents, la décision de garder la monnaie nationale devient une décision plus risquée, même si l'agent considère le régime viable. L'information sur les autres agents financiers n'étant pas fiable, l'agent spéculera dans le but d'obtenir ces renseignements. Par le fait même, le seul équilibre possible dans cette situation sera l'attaque spéculative.

Une autre explication pour caractériser l'enclenchement d'une attaque spéculative est fournie par Flood et Marion (1998). Ces auteurs proposent une analyse basée sur l'information en cascades. Globalement, si une portion des investisseurs sur le marché reçoit des informations les incitant à vendre leurs actifs, cela peut entraîner les autres investisseurs à agir de la même façon, même si ceux-ci possèdent des renseignements positifs quant à la viabilité de la parité monétaire, puisque les actions publiques et connues de leurs collègues pourraient laisser croire que ceux-ci détiennent de l'information privilégiée. Ainsi, le comportement moutonnier des agents pourrait être à l'origine de certaines crises monétaires. Un bémol est cependant ajouté au sujet des informations en cascade. En fait, à l'intérieur d'un environnement où l'information circule rapidement et où les agents réajustent constamment leurs stratégies d'investissement,

il appert peu probable que les investisseurs ne tiennent pas compte de leur propre information et d'informations nouvelles.

Parallèlement à ce papier présenté ci-dessus, Calvo et Mendoza (1996), en appliquant un modèle où plusieurs agents identiques prennent simultanément leur décision d'investir, soutiennent que le comportement moutonnier prend de plus en plus d'ampleur à mesure que la taille du marché global grossit. L'une des explications de ce comportement tient du fait que les gestionnaires de fonds, étant préoccupés par la performance relative de leurs investissements, auront tendance à choisir un portefeuille semblable aux autres gestionnaires. Le point est fortement soutenu par Krugman (1997) dans un article de la revue « Fortune » concernant les traits caractéristiques des gestionnaires de fonds.

3.3.2. Apports empiriques

La littérature compte un important nombre d'études empiriques qui ont supporté et confirmé les théories des modèles de deuxième génération.

À la suite de leur recherche empirique sur les dévaluations majeures ayant eu cours dans seize pays de l'Amérique Latine et en Jamaïque, Klein et Marion (1994) soulignaient l'importance de la surévaluation réelle, du degré d'ouverture au commerce international, de la concentration géographique du commerce avec ses partenaires commerciaux, des événements politiques, du niveau des réserves et du temps pour lequel la parité existe dans l'incidence des crises monétaires.

En outre, Ozkan et Sutherland (1995) ont analysé l'impact qu'aurait une fluctuation du taux de chômage sur la probabilité que les autorités monétaires défendent la parité contre une attaque spéculative. Ils conviennent qu'à mesure que le taux de chômage croît, la probabilité diminue. Ceci s'explique par le fait que lorsque le gouvernement utilise une hausse des taux d'intérêt pour contrer une offensive contre sa monnaie, cela risque d'aggraver la situation économique du pays. Dans le même ordre d'idées, le gouvernement peut être réticent à utiliser cet instrument financier pour défendre la parité, si cela devait fragiliser la situation financière du secteur bancaire. Comme Obstfeld (1996.b) le fait remarquer, les coûts associés à un sauvetage financier pour soutenir ce secteur et les épargnants peuvent inciter les autorités monétaires à quitter le régime de taux de change fixe.

Moreno (1995), sans pour autant infirmer l'importance des variables fondamentales telles que le déficit budgétaire et le taux de crédit domestique, suggère que les périodes de tensions spéculatives sont aussi associées à un ralentissement économique et à un taux d'inflation relativement élevé. De plus, il souligne que les variables liées à l'environnement extérieur ne sont pas significatives.

D'autre part, lorsqu'elles ont analysé le lien tangible entre les crises bancaires et les crises monétaires, Kaminsky et Reinhart (1996) ont trouvé que les crises étaient étroitement liées avec une faiblesse de la production, un marché boursier en baisse, un taux d'intérêt réel élevé et un secteur des exportations en décroissance. Au centre de leur étude, elles rapportent que les crises bancaires peuvent servir d'indicateur avancé pour prédire l'enclenchement d'une crise monétaire.

Dans leur papier sur les crises monétaires par contagion, Eichengreen et al (1996) montrent que leurs résultats sont concluants quant à l'existence d'effet de contagion et soulignent qu'un taux de chômage et un taux d'inflation élevés caractérisent un environnement économique propice à l'enclenchement d'une crise monétaire.

En dernier lieu, si les articles empiriques reconnaissant le caractère contagieux des crises monétaires mettent en doute les modèles classiques, ils sont aussi des apports importants aux modèles de deuxième génération. Parmi ceux-ci, mentionnons brièvement les papiers de Eichengrenn, Rose et Wyplosz (1994, 1996), Gerlach et Smets (1994), Krueger, Osakwe et Page (1998), ainsi que de Esquivel et Larrain (1998).

3.3.3. Modélisation : exemples

Dans la présente section, nous verrons la description de deux modèles, auxquels nous ajouterons la présentation d'un exemple, dont le cadre d'analyse est tiré de la théorie des jeux. Le premier exemple provient d'un papier de Kehoe (1996). Le second vient de Obstfeld (1996.b), dans lequel il présente ses arguments à l'intérieur de l'approche de la théorie des jeux et de la recherche de l'équilibre de Nash. Enfin, le dernier découle de Flood, Garber et Kramer (1998), lesquels montrent que l'introduction d'un comportement conditionnel de la part d'une variable fondamentale (tel que le taux de croissance du crédit domestique en fonction des décisions des agents privés de confronter la politique monétaire du gouvernement ou non) peut impliquer la présence d'équilibres multiples.

3.3.3.1. Kehoe (1996) : crise auto-réalisante

Dans le cadre d'une discussion sur la pertinence des modèles de crises monétaires auto-réalisantes (*self-fulfilling*), Kehoe (1996), en répondant à un article préparé par Krugman à une conférence du NBER, a formulé un bref modèle pour soutenir sa critique de l'approche de Krugman.

Laissant les agents privés faire leur prévision en premier, le gouvernement doit ensuite choisir le régime de taux de change de façon à minimiser la fonction de coût suivante :

$$(1) \quad \mathcal{L} = [a(e^*_t - e_t) + b(e^E_t - e_t)]^2 + \delta C$$

où a et b sont des constantes, e^* représente le taux de change optimal (choisit par la banque centrale), e^E est le taux de change anticipé par les agents privés, e_t est le taux de change fixé sur le marché et δ est une variable discrète qui prend la valeur un ($\delta=1$) lorsque le gouvernement décide de briser son engagement vis-à-vis la parité monétaire et la valeur zéro ($\delta=0$) lorsqu'il maintient son engagement. Le premier terme de l'équation, $(e^*_t - e_t)$, capte les déviations du taux de change courant face au taux optimal et le second terme, $(e^E_t - e_t)$, capte les erreurs de prévisions des agents privés.

En faisant l'hypothèse que les agents privés anticipent une dévaluation de la monnaie et fixent leur prévision ainsi, $e^E_t = e^*_t$. Le gouvernement dévaluera uniquement et fixera son taux à $e_t = e^*_t$ si le coût de le faire est plus petit que le coût de maintenir la parité monétaire à un taux de $e_t = \bar{e}$. C'est-à-dire si :

$$(2) \quad C < (a+b)^2 (e_t - \bar{e})^2.$$

À l'inverse, en supposant que les agents privés n'anticipent pas une dévaluation et fixent leur prévision ainsi $e^E_t = \bar{e}$. Les autorités monétaires dévalueront uniquement (à un taux $e_t = (ae^*_t + b\bar{e}) / (a+b)$) si le coût de le faire est plus petit que le coût de maintenir la parité monétaire à un taux de $e_t = \bar{e}$. C'est-à-dire :

$$(3) \quad C < a^2 (e^*_t - \bar{e})^2.$$

Ceci nous laisse un ensemble de paramètres pour lesquels il y a deux équilibres possibles, ce qui implique la possibilité de l'émergence d'une crise de type auto-réalisante.

Enfin, Kehoe considère un cas où une détérioration des variables fondamentales impliquerait une hausse de e^*_t soit de façon arbitraire ou stochastique. Il note que la possibilité d'équilibre multiple disparaît dans cet environnement dès que e^*_t atteint le point :

$$(4) \quad a^2 (e^*_t - \bar{e})^2 > C.$$

3.3.3.2. *Obstfeld : Théorie des jeux (1996.b)*

Obstfeld (1996.b) présente un court exemple où la possibilité d'équilibre multiple surgit à la suite de l'interaction de trois agents : les autorités monétaires et deux spéculateurs possédant des actifs monétaires domestiques.

Pour comprendre plus aisément l'existence des équilibres multiples, Obstfeld (1996.b) trace un modèle dérivé de la théorie des jeux. Parmi les conditions générales de son modèle, nous retrouvons les éléments suivants :

- il y a trois agents : un gouvernement et deux agents spéculateurs ;
- quand les spéculateurs désirent se départir de la monnaie nationale en leur possession, le gouvernement acquiert la monnaie nationale des spéculateurs sur le marché en échange de ses réserves internationales dans le but de maintenir la parité de son taux de change ;
- les agents spéculateurs ont le choix entre vendre la monnaie domestique au gouvernement en retour des réserves ou garder la monnaie en main ;
- le gouvernement s'engage, avant de jouer, à disposer d'un niveau R de réserves pour défendre la parité de sa monnaie.

Nous faisons l'hypothèse que lorsque les agents décident de vendre la monnaie qu'ils détiennent, ils font face à un coût de transaction de 1 et que chacun d'eux possède 6 unités de monnaie. Dans le premier jeu (figure 8), le gouvernement s'est engagé à utiliser jusqu'à un maximum de 20 unités de ses réserves. Comme nous pouvons le voir, si les deux décident de vendre, le gouvernement restera avec des réserves de 8 et la parité sera maintenue. Ainsi, un spéculateur recevrait un résultat de -1 , soit le coût de transaction. Dans ce cas, on remarquera que la spéculation est une stratégie strictement dominée. Le seul équilibre de Nash présent se retrouve dans la case gauche supérieure : la parité monétaire est maintenue.

Dans le deuxième cas (figure 9), les réserves disponibles pour le gouvernement sont de 6, cela signifie qu'un seul spéculateur a le pouvoir de sortir la monnaie de la parité. Supposons que le gouvernement, pour suivre un régime de taux de change flottant, le fasse initialement en dévaluant sa monnaie de 50%. Un spéculateur qui vendrait tous ses actifs en monnaie domestique pour de la monnaie étrangère recevrait un gain de 3, soit un gain net de 2 (après coût de transaction). Par contre, si les deux agents spéculent, ils doivent se partager les réserves du gouvernement à deux. Les gains deviennent alors $3/2 - 1 = 1/2$. Maintenant, garder la monnaie devient une stratégie strictement dominée et l'unique équilibre de Nash est la case en bas à gauche.

Le cas le plus intéressant est celui où les réserves sont à un niveau intermédiaire (figure 10), soit $R=10$, ainsi un spéculateur ne peut épuiser les réserves du gouvernement à lui seul. Le régime s'effondrera seulement si les deux agents spéculent de façon coordonnée. S'ils spéculent sans que l'autre suive, cela engendrera un coût de -1 pour celui qui spéculé et 0 pour l'autre. Par contre, s'ils attaquent tous les deux la monnaie domestique, chacun obtient $5/2 - 1 = 3/2$ de gain net. Si chacun des deux agents croient que

l'autre va attaquer, tous deux vont effectivement attaquer et l'équilibre se situera dans la case de bas à droite. Dans le cas où les agents croient que l'autre n'attaquera pas la monnaie, l'équilibre de Nash se situe dans la case en haut à gauche, permettant à la parité de continuer. Ce dernier cas (où les réserves sont d'un niveau intermédiaire) permet l'effondrement de la monnaie si les agents croient que le régime est vulnérable et incompatible avec l'environnement économique. Ainsi, bien que la crise monétaire ne soit pas un événement nécessaire pour assurer l'équilibre de l'économie, elle peut avoir lieu. Cette conclusion est troublante pour tout économiste qui mise sur l'évolution des variables macroéconomiques pour déterminer, expliquer et prévoir la durée d'un régime de taux de change fixe.

Figure 8 : Jeu où les réserves sont élevées, $R=20$

		Agent 2	
		Garder	Vendre
Agent 1	Garder	0, 0 *	0, -1
	Vendre	-1, 0	-1, -1

Figure 9 : Jeu où les réserves sont faibles, $R=6$

		Agent 2	
		Garder	Vendre
Agent 1	Garder	0, 0	0, 2
	Vendre	2, 0	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ *

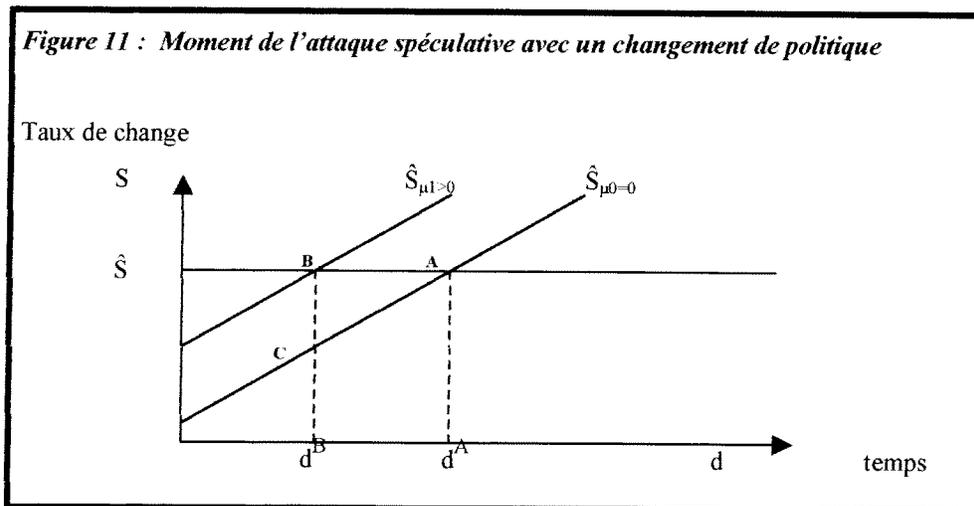
Figure 10 : Jeu où les réserves sont d'un niveau intermédiaires, $R=10$

		Agent 2	
		Garder	Vendre
Agent 1	Garder	0, 0 *	0, -1
	Vendre	-1, 0	$\frac{3}{2}, \frac{3}{2}$ *

3.3.3.3. Flood et Marion (1998)

En apportant une légère altération au modèle standard de première génération, soit un taux de croissance du crédit domestique qui peut prendre deux valeurs distinctes selon qu'il y a une attaque spéculative (μ_1) ou non (μ_0), Flood et Marion (1998) montrent comment il est possible d'obtenir une multitude d'équilibres. S'il y a une attaque spéculative, le taux de crédit domestique augmentera plus rapidement qu'en période de stabilité ($\mu_1 > \mu_0$).

La figure 11 montre la relation entre les taux de change *shadow*, propre à chacun des taux de croissance du crédit domestique, le taux de change fixe et le moment de la crise. Nous remarquons la présence de trois points d'intersection. Le point A, soit le croisement du taux de change fixe (\hat{S}) et du taux *shadow* en situation de stabilité sur le marché des changes, correspond au moment de crise d^A . Quant au point B, intersectant \hat{S} et le taux de change *shadow* en présence de forte pression, il correspond au moment de crise d^B ($d^B < d^A$). Enfin, le point C joint le moment de crise d^B avec un taux de change *shadow* pour $\mu = \mu_0$.



Supposons que nous nous trouvons à la gauche de d^B . En l'absence d'attaque spéculative, l'équilibre est sur la droite S_{μ_0} . À l'inverse, s'il y a une attaque spéculative, l'équilibre se trouve sur la droite S_{μ_1} . Dans ces deux situations, nous pouvons remarquer que le régime de taux de change fixe est toujours viable, puisqu'une attaque spéculative entraîne des pertes pour les spéculateurs. Cette conclusion est valide pour tout point inférieur à d^B .

Lorsque nous nous trouvons au point d^B , les spéculateurs décident d'attaquer la parité monétaire et l'équilibre se déplace du point C vers le point B. À ce point, l'attaque aura réussi, sans pour autant que les spéculateurs ne fassent de profits. Il est intéressant de noter que l'économie peut se situer indéfiniment **au** point C ou se déplacer au point C lors de pressions spéculatives.

Les équilibres multiples peuvent surgir si le taux de croissance du crédit domestique se situe entre les points d^B et d^A , dans la mesure où le nombre de spéculateurs est faible, que leurs actions ne sont pas coordonnées ou qu'ils font face à des coûts en confrontant la politique du gouvernement. L'équilibre peut demeurer sur la droite $S_{\mu 0}$ indéfiniment si les agents ne croient pas qu'une attaque spéculative peut réussir à modifier la politique monétaire du gouvernement. À l'inverse, l'économie peut balancer sur l'autre droite si les agents ont la conviction qu'une attaque entraînera une crise monétaire.

Dans le cas où les agents seraient petits, il est nécessaire qu'un événement quelconque coordonne leurs actions pour causer une crise monétaire, sinon la taille requise pour assurer le succès d'une attaque spéculative n'est pas atteinte et l'économie demeure en situation de parité monétaire. Enfin, pour tous les points se situant après le point d^A , le régime de taux de change fixe est incompatible avec la politique fiscale et budgétaire gouvernementale et le régime ne peut en aucun cas survivre.

3.3.4. Critiques théoriques

Bien entendu, les modèles post-classiques ont aussi reçu une certaine part de critiques provenant de quelques économistes. L'un des critiques les plus importants est, sans surprise, Paul Krugman (1996). Il souligne entre autres qu'il est clair que ce n'est pas tous les régimes de taux de change qui peuvent être attaqués, contrairement à ce que certains auteurs ont pu laisser entendre. Si les indicateurs économiques sont en excellentes conditions, il apparaît théoriquement clair que les attaques spéculatives ne pourront renverser la parité monétaire.

Quant à l'argument amené par les modélistes post-classiques selon lequel il y a une très faible probabilité qu'une crise auto-réalisante (*self-fulfilling*) puisse être due à une croyance irrationnelle, telle la théorie des taches solaires (sunspots theories), pour justifier la crédibilité de leur modèles, Krugman (1996) souligne que l'argumentation est peu convainquante. Comme ils ne peuvent clairement exclure cette faible probabilité en question à l'intérieur de leur modélisation, à moins d'hypothèses contraires contraignant le modèle, ceci ne fait qu'affaiblir l'étude des crises monétaires.

Aussi, au sujet du fait que l'introduction de l'approche monétaire serait à la base de l'apparition d'équilibre multiples, Krugman (1996) répond, exemple à l'appui, que l'ajout d'une hypothèse intégrant une

détérioration constante dans l'état des variables fondamentales réussit explicitement à restaurer un environnement à équilibre unique.

En conclusion, les modèles de deuxième génération prennent la plupart du temps leurs appuis empiriques dans les crises du SME (1992-93), Krugman (1996) trace un portrait général des économies frappées par une dévaluation. Le portrait permet de montrer que les variables fondamentales évoluaient en sens contraire de la politique monétaire, l'incohérence étant déjà en place dans les mois précédant la crise. Il va même jusqu'à expliquer la dévaluation du franc français par le traditionnel modèle IS-LM ! Tout ceci permet d'atténuer l'importance des modèles à la Obstfeld dans l'explication courante des crises monétaires.

Dans un autre temps, Flood et Marion (1998) notent avec justesse l'un des plus importants points faibles concernant la structure de la modélisation des modèles de seconde génération, laquelle met l'emphase sur l'analyse coût/bénéfice du gouvernement. Ils relèvent que ceci laisse en pan toutes les subtilités du marché des changes. Si l'analyse de l'éclosion des crises monétaires n'est plus liée avec le mécanisme sous-tendant la détermination du taux de change, nous rejetons d'un trait les implications directes sur le comportement à adopter pour l'ensemble des agents intervenant dans le marché des changes.

Bien entendu, ces visions amènent des implications distinctes quant aux politiques économiques à adopter pour contrer les crises. Face à la possibilité de crise monétaire auto-réalisante, Eichengreen, Rose & Wyplosz (1995) soutiennent qu'un taux de change fixe ne pourrait être viable avec une libre mobilité des capitaux. Les seules alternatives à un régime flottant sont l'union monétaire et le contrôle des capitaux. Le bas blesse lorsque l'on prend en considération le fait que la tendance mondiale pointe vers une libéralisation des échanges de toutes natures.

L'une des critiques que l'on peut formuler sur l'apport des modèles post-classiques concerne le rôle des spéculateurs. Rappelons que les modèles classiques les voient principalement comme un symptôme du problème qu'est l'incohérence de la politique monétaire du gouvernement en regard de l'état des variables fondamentales. D'autre part, les modèles à la Obstfeld les perçoivent comme la source (partielle ou totale, selon les cas) du problème. Cela devient problématique lorsque l'on regarde l'influence qu'ont les conclusions des post-classiques sur le comportement des dirigeants monétaires. Puisque les modèles de deuxième génération laissent croire à certains degrés que les spéculateurs peuvent être l'unique cause majeure des crises monétaires, ceci peut amener les autorités monétaires à se déresponsabiliser et à ne pas agir promptement pour éviter qu'une crise ne surgisse. Et ce, même si la responsabilité et le rôle des gouvernements ont été clairement établie dans l'avènement des crises monétaires dans certains articles. On a pu le voir concrètement avec la fameuse déclaration du Premier ministre malaysien concernant le fait que la crise monétaire du ringgit était due aux actions du financier Georges Soros sur le marché des changes. Par le fait même, Mahathir rejetait toute responsabilité concernant les décisions de son gouvernement.

Malheureusement, certains dirigeants font preuve d'une incompétence flagrante en agissant de la sorte, puisqu'ils nient un problème réel et ne font que l'accentuer.

3.4. Place à une nouvelle génération de modèles ?

Bien que très concise, la littérature sur les crises monétaires ne permet pas encore d'expliquer tous les remous que peut connaître le marché des changes en présence ou même en l'absence d'un régime de taux de change fixe. Globalement, les modèles classiques mettent l'emphase sur les variables fondamentales suivantes : le crédit intérieur, le niveau des réserves, la croissance de la monnaie, le solde du compte courant et le solde budgétaire. Quant aux modèles néoclassiques, les variables qui attirent l'attention sont le taux de chômage, le niveau de la dette externe, la croissance de la production et l'inflation. Par conséquent, il existe une littérature considérable présentant des avenues alternatives pour tenter d'expliquer les tourmentes monétaires.

3.4.1. Nouvelles innovations dans l'esprit des modèles traditionnels

Même si les modèles classiques ont été mis au rancard au cours des dernières années en tant que principal cadre analytique, quelques auteurs ont élaboré des esquisses, afin de renouveler l'apport que ce type de modèle a offert. Parmi ces auteurs, il y a Dooley (1997), ainsi que Flood et Marion (1996). Dooley, en misant sur le fait que les modèles de première génération mettaient l'emphase sur les mauvaises variables fondamentales, propose un modèle (*insurance model*) à l'intérieur duquel les réserves internationales du gouvernement sont mises à contribution pour supporter deux types de régime : le système bancaire et financier, et d'autre part le régime de taux de change. Une attaque, sur l'un des régimes, épuiserait graduellement les réserves internationales du gouvernement, ce qui aurait des implications importantes pour le second régime¹⁰. Dans cette optique, une crise monétaire sera toujours précédée par une entrée importante et croissante de capitaux.

Ceci amène Dooley à suggérer la présence nécessaire de trois indicateurs (*insurance fundamentals*). Tout d'abord, il souligne que tant et aussi longtemps qu'il manque un indicateur, il n'y aura pas d'entrée de capitaux insoutenable et, par conséquent, pas de crise monétaire. Premièrement, une croissance rapide du stock de crédit bancaire peut être vu comme le signal d'une perte potentielle du système bancaire et être associée à une crise éventuelle. Deuxièmement, le gouvernement doit avoir des réserves internationales nettes positives (incluant ses actifs et son passif), l'engagement pris par le gouvernement d'épuiser ses réserves pour payer ou assurer les contrats (implicitement ou explicitement) doit être crédible. Pour terminer, les investisseurs privés doivent avoir accès aux transactions qui produisent des pertes assurées.

¹⁰ Ces doubles objectifs ne sont pas nouveaux, la FED, en faisant le choix de maintenir la parité à l'étalon d'or, acceptait en contre partie la faillite de certaines banques aux cours des années 30 (Wigmore, 1987).

Aussi, à l'intérieur d'une revue de la littérature des travaux les plus récents sur les crises monétaires, Flood et Marion (1996) ont présenté un modèle faisant le lien entre les modèles de première génération et ceux de deuxième génération. Par rapport à la structure des modèles classiques, ils ont pris en considération la possibilité de stériliser les effets des variations des réserves sur la base monétaire. Ils ont aussi introduit une certaine rigidité dans le processus d'établissement des prix, afin de permettre une appréciation du taux de change et une hausse du taux d'intérêt lors de la période précédant une attaque spéculative. Enfin, ils ont inclus un terme stochastique à l'intérieur des primes de risque, introduisant par le fait même une non-linéarité dans le marché monétaire.

3.4.2. Caractère contagieux des crises

Les premières crises monétaires à avoir été liées au concept de l'effet de contagion sont survenues au cours des années 90. Le premier exemple est apparu lors des différentes crises du mécanisme de change du SME (1992-1993) où les monnaies de la France, de l'Irlande et de la Suède ont subi de fortes pressions spéculatives après que la lire, la livre sterling et le markka finlandais aient quitté le régime dirigé du SME. Et aussi à la suite du flottement de la couronne suédoise, où la monnaie norvégienne a subi les assauts des spéculateurs.

Dans le même ordre d'idées, les suspicions de contagion sont réapparues lors de l'importante dépréciation du peso mexicain en décembre 1994 qui a tout juste précédé les attaques spéculatives sur les monnaies de l'Argentine et du Brésil. L'extension de la crise mexicaine vers les autres pays de l'Amérique latine a été surnommée *l'effet Tequila*. Nous pouvons aussi ajouter les événements survenus en Asie orientale en 1997.

Comment se peut-il qu'une crise monétaire dans un pays puisse se transmettre à un autre sans que celui-ci ne soit de la même taille économique ? Comment se fait-il que la contagion ne peut être empêchée lorsque les conditions économiques des pays sont distinctes ? Bien qu'il semble difficile pour certains de croire que l'effet de contagion soit une réalité économique et non seulement médicale (le phénomène étant relativement nouveau et difficilement vérifiable), il existe des explications théoriques démontrant que l'effet contagion n'est pas un concept tiré des sciences occultes. En effet, il y a trois principaux mécanismes de transmissions pouvant l'expliquer. Rien ne porte à croire que ces mécanismes doivent être présents simultanément. La prochaine section s'applique à détailler ces principaux processus par lesquels un pays peut subir une attaque spéculative à la suite d'une attaque dans un autre pays.

3.4.2.1. Effets de mousson

Il est fort possible que plusieurs économies soient affectées par un choc commun, c'est d'autant plus probable si elles sont semblables et à proximité l'une de l'autre. Il s'agit du mécanisme le moins controversé. La littérature économique désigne parfois ce phénomène comme les « effets de mousson »¹¹. L'histoire des crises économiques regorge d'exemples révélateurs à ce sujet parmi les exemples, nous pouvons introduire :

- l'écroulement d'un marché commun d'exportation minant les perspectives de croissance de chacun des pays exportateurs ;
- une hausse des taux d'intérêt internationaux (ou du pays avec lequel la monnaie domestique est principalement ancrée) fragilisant la capacité de remboursement de la dette des pays créanciers ;
- une appréciation de la monnaie à laquelle plusieurs monnaies sont fixées créant une surévaluation de ces dernières.

Concrètement, les exemples les plus souvent mentionnés pour décrire les effets de mousson sont l'impact de l'importante hausse des taux d'intérêt américains au début des années 80 sur la capacité de remboursement de la dette des pays de l'Amérique latine et, dans un deuxième temps, la forte appréciation du dollar américain versus le yen entre 1995 et 1997 qui a contribué à affaiblir la compétitivité des pays d'Asie du Sud-Est (Masson et Mussa, 1995).

Bien que ces éléments puissent engendrer une crise monétaire, il est clair que la présence d'un ensemble de facteurs doit être observée dans les économies et que celles-ci doivent déjà être fragiles et dans un état susceptible d'entrer en crise.

3.4.2.2. Interdépendance économique

Dans un autre ordre d'idées, il ne fera pas de doute qu'une dévaluation ou une forte dépréciation monétaire d'un grand pays puisse affecter la compétitivité internationale des autres pays. L'approche proposée par Gerlach et Smets (1994) fait suite aux événements entourant les attaques spéculatives sur la couronne suédoise en réaction à la dévaluation du mark finlandais (en fait, il s'agit d'un des événements de la crise du SME en 1992). Les chercheurs suggèrent un modèle composé de trois pays, dont l'un d'eux se trouve à être le marché commun des produits exportés par les deux autres. Ces derniers sont la Finlande et la Suède. De plus, le marché des actifs financiers est ouvert entre eux, ce qui implique une interaction constante entre leurs taux de change et leurs taux d'intérêt.

¹¹ Le terme anglais est « monsoonal effects ».

En premier lieu, ils simulent une dévaluation ou une forte dépréciation de la monnaie de la Finlande. Par conséquent, la compétitivité de ses exportations est rehaussée, ce qui causerait un déficit du compte courant en Suède. Afin d'absorber ce déficit, la banque centrale de la Suède verrait ses réserves baisser graduellement, puisque le déclin de ces dernières amèneraient les spéculateurs à attaquer la couronne suédoise. Ainsi pourrait s'expliquer le premier canal de transmission contagieux d'une attaque spéculative.

Par ailleurs, à l'aide du même modèle, nous pouvons retracer un second canal de transmission. Celui-ci se perçoit à travers l'impact d'une crise monétaire dans le premier pays (Finlande) sur le niveau des prix à l'importation et le niveau général de prix dans le second pays, soit la Suède. La dépréciation réelle du mark finlandais réduit, ex-post, les prix à l'importation en Suède. Par conséquent, le niveau général des prix dans ce pays sera à la baisse, diminuant d'autant la demande de monnaie par les résidents suédois. Ceux-ci voudront vendre la monnaie domestique pour l'échanger contre de la monnaie étrangère, provoquant l'épuisement des réserves de la banque centrale. Ainsi, nous pouvons passer d'un équilibre de période calme à une période d'attaque spéculative, puisque les investisseurs possèdent dorénavant des éléments les incitant à lancer l'attaque spéculative. En effet, il est maintenant possible que l'attaque réussisse dans ce nouvel environnement.

Un autre cadre analytique, introduit par Buitert & al. (1996), propose un modèle avec un pays central et un ensemble de pays composant sa périphérie, lesquels suivent une parité monétaire avec le pays central. En faisant l'hypothèse que le pays central est plus averse au risque que les autres et qu'il n'est pas prêt à suivre une politique monétaire coopérative pour maintenir la stabilité des taux de change à l'intérieur de sa zone économique, les auteurs simulent un choc négatif sur le pays central. Ceci l'amène à augmenter son taux d'intérêt, ce qui oblige les membres de la parité monétaire à reconsidérer leur politique monétaire. Dans le cas extrême de contagion, nous verrions tous les pays quitter le système monétaire. Néanmoins, nous pouvons nous attendre à ce qu'il soit optimal pour uniquement quelques pays de ne plus placer leur monnaie en parité avec le pays central, ce qui est le cas le plus général.

Par la suite, comme la décision de déprécier leur monnaie améliore leur compétitivité sur le marché extérieur, cela devient un incitatif pour le pays central de modérer sa politique monétaire. En effet, la monnaie du pays central devient surévaluée par rapport aux autres membres de la périphérie. Un point très intéressant de ce modèle est qu'il implique que le choc initial peut se propager de façon négative sur certains pays et positivement sur d'autres. C'est un des points souvent relevés par les sceptiques sur l'effet de contagion : pourquoi certains pays sont affectés et d'autres demeurent invulnérables dans les mêmes circonstances ? Ce modèle propose une explication tangible à cette interrogation.

Dans un autre ordre d'idées, deux articles amènent un nouveau facteur dont la littérature économique sur les crises monétaires n'avait pas encore tenu compte : la présence du marché financier à travers son rôle

d'intermédiaires entre les différents agents financiers. Le premier article (Goldfajn & Valdés, 1995) met l'emphase sur le manque de liquidités dans le système financier à la suite d'un choc négatif. Le second, Shiller (1995), introduit un contexte de partage d'information. Ainsi, nous décrivons son apport en détail dans le prochain chapitre.

Goldfajn et Valdés (1995) montrent comment un faible choc en présence d'intermédiaires financiers peut amener une panique monétaire (*run on a currency*) à grande échelle. Le tableau est le suivant : les intermédiaires financiers offrent des actifs liquides aux investisseurs étrangers qui ne sont pas prêts à se commettre à long terme ; ils fournissent des « services de transformation de l'échéance ». En offrant des termes intéressants sur les dépôts liquides, ils augmentent le volume des entrées de capitaux. Dans un environnement positif, en l'absence de choc négatif, tout le monde rencontre ses objectifs. Par contre, lorsqu'un choc négatif se produit et que les investisseurs désirent retirer leurs dépôts, il est impossible pour les intermédiaires financiers de liquider, sans coût, leurs actifs face au risque de faillite. Tout comme une panique bancaire peut produire une crise bancaire, une panique sur la monnaie peut provoquer une crise monétaire. Le même processus entre en ligne de compte. Dans ce cas-ci, les investisseurs s'empressant de convertir leurs dépôts dans une autre monnaie provoquent un excès d'offre de monnaie domestique sur le marché des changes. Au fur et à mesure que ce mouvement prend de l'ampleur, l'instabilité s'installe et les risques de panique monétaire croissent. La crise monétaire peut s'étendre à un autre pays quand les investisseurs internationaux, rencontrant des difficultés de liquidités, décident de liquider leurs actifs sur les autres marchés internationaux ou sur une région précise.

3.4.2.3. Informations implicites

Les investisseurs et les spéculateurs prennent leur décision de placement financier en tenant compte des informations à leur disposition. Étant donné que l'information est imparfaite, ces agents financiers réagissent bien souvent en fonction des décisions des autres agents sur le marché des changes. C'est ce que l'on appelle obtenir des informations implicites. À la suite de sa rencontre avec un groupe d'importants investisseurs spécialisés dans la région asiatique, le comportement des spéculateurs est bien cerné et explicité par Krugman (1998). Il trace un éventail de processus de décision adoptés par les investisseurs et les spéculateurs qui nous semble à bien des égards incompatible avec le comportement rationnel « traditionnel » et avec la théorie des marchés financiers efficients. Parmi les éléments relevés allant à l'encontre des croyances « rationnelles » mentionnons les faits suivants :

- le comportement moutonnier des financiers ;
- même s'ils savent qu'un marché est surévalué, ils y demeureront jusqu'à ce que les premiers signes de fléchissement apparaissent au lieu de se préparer à quitter le marché ;
- ils rejettent les opinions et les thèses mettant en doute les croyances conventionnelles, les sceptiques sont immédiatement rabroués ;

- ils ont une tendance à généraliser certains événements (ex : ils analysent la région est-asiatique d'une façon globale, si un pays est en difficulté, c'est toute la région qui devient en quarantaine) ;
- ils comparent leurs performances vis-à-vis leurs collègues et non de façon absolue.

Par ailleurs, on mentionne souvent la similitude de l'environnement macroéconomique entre les pays pour expliquer le caractère contagieux d'une crise monétaire. Cet argument revient à démontrer que lorsqu'un premier pays croule sous une attaque spéculative et qu'un ou plusieurs pays reçoivent le même traitement, l'événement initial permet aux spéculateurs de tirer des informations implicites. En obtenant celles-ci, ils peuvent reformer leurs prévisions et modifier, s'il y a lieu, la composition de leur portefeuille d'investissement.

Parallèlement à Goldfajn et Valdés (1995), qui ont introduit les intermédiaires financiers dans leur cadre d'analyse, Shiller (1995) propose un modèle où les agents financiers se partagent de l'information, mais l'interprètent différemment. La manière dont ils gèrent l'information est tout à fait personnelle, cela dépend de leurs expériences antérieures. Conséquemment, la réaction d'un marché à la suite d'un événement fournit un signal aux agents sur les autres marchés, leur suggérant la façon dont ils devraient réagir. Le fait qu'un marché tire des conclusions dramatiques d'une certaine information peut convaincre d'autres marchés et amener par la suite une révision des anticipations (*information cascade*).

Une analyse similaire aussi basée sur les informations vient de Caplin et Leahy (1996). Dans leur modèle, les agents financiers sont unanimes quant à l'imminence d'une forte dépréciation (ou d'une crise). Par contre, ils ignorent totalement le moment exact où elle se produira. En supposant qu'il est coûteux pour un cambiste de prendre position avant la crise et que chaque cambiste est incertain de la position de ses collègues, les auteurs concluent qu'il n'y a aucun indice crédible qui est offert par les cambistes concernant le moment exact de la crise. En fait, toute l'information que se partagent les cambistes est considérée comme du *cheap talk* puisque le signal que chacun d'eux donne n'est pas crédible aux yeux des autres. Ainsi, on ne sait jamais quand la crise va survenir. Nous pouvons faire un parallèle avec la situation boursière américaine qui prévalait en 1999 (avant la débâcle des titres technologiques). En effet, il y a eu et il y a encore de nombreux avertissements signalant l'imminence d'une forte correction boursière. Pourtant, le marché boursier américain est plus en croissance que jamais. C'est une situation où il est très coûteux pour un investisseur de quitter le marché puisque les rendements globaux sont très intéressants. Il y demeure même s'il doit s'attendre à une correction dans l'avenir. Ne sachant pas à quel moment le marché sera à la baisse, il continue de faire partie prenante du marché.

Par ailleurs, le papier de Calvo (1999) apporte un peu de lumière sur l'implication des informations implicites et l'un des processus pour les obtenir. À l'aide d'un modèle avec des agents rationnels, il offre une explication tangible pour comprendre la proximité temporelle des crises dans un contexte caractérisé par des informations asymétriques. Ce modèle distingue deux groupes d'investisseurs, ceux qui possèdent

l'information (les spécialistes) et ceux qui ne la possèdent pas. Il justifie la présence de ces deux groupes par le fait que l'analyse des économies émergentes implique des coûts fixes élevés relativement à la taille des projets d'investissement. Comme il est encore plus coûteux d'obtenir des informations et des données pour un pays précis, une grande part d'investisseurs se contente des informations globales sur la région ou sur tout autre ensemble de pays ; nous voyons donc que les investisseurs peuvent être des spécialistes ou non.

Les spécialistes gèrent leurs portefeuilles en fonction de deux facteurs : les rendements réels des projets d'investissement et la possibilité d'appel de marge (*margin calls*) de la part des chambres compensatoires pour soutenir les transactions de contrats *futures*. Quant aux investisseurs non-informés, ils ne peuvent pas savoir si les actions des spécialistes sur le marché (par exemple, l'achat ou la vente de bons provenant des pays émergents) sont dus à l'appel de marge ou à une variation des rendements des investissements. De ce fait, l'asymétrie d'information peut provoquer une réaction massive de la part des investisseurs non-informés face aux signaux émis par les spécialistes, puisque les actions de ces derniers peuvent être dues à des événements qui ne sont pas pertinents pour les investisseurs non-spécialistes, en l'occurrence les appels de marge.

En bref, l'ensemble de ces articles décrit des situations pour lesquelles « une crise survenant dans un pays peut inciter les créanciers à réévaluer les facteurs économiques déterminants d'autres pays, même s'ils n'ont pas objectivement changé, ou à réduire le coefficient de risque de leurs portefeuilles et à rechercher la qualité »¹². La contagion due aux informations implicites est ce que la littérature économique qualifie de contagion pure contrairement aux deux autres canaux de transmissions présentés dans les sections précédentes. En fait, c'est le canal pour lequel la contagion ne peut être identifiée à l'aide de l'évolution des variables fondamentales (Masson, 1998).

3.4.3. Crises bancaires et crises monétaires

En outre, les travaux à grande échelle de Kaminsky et Reinhart (1996) sur les liens entre les crises bancaires et les crises monétaires ont permis de jeter un regard nouveau sur les sources des tourmentes monétaires. Elles font remarquer que les années 70 ont été peu marquées par des crises bancaires (elles ont dénombré trois crises bancaires et 25 crises monétaires). Tandis que les années 80 et 90 ont vu le nombre de crises bancaires quadrupler et le nombre de crises monétaires demeurer stable. Par ailleurs, elles dénotent un fait saillant important en ce qui a trait au lien entre ces différentes formes de crises : 56% des crises bancaires ont été suivies par des crises monétaires à l'intérieur de 3 ans ; 24% des crises bancaires ont été suivies par des crises monétaires au cours de l'année qui suivait. À l'inverse, seulement 12% des crises monétaires ont été suivies d'une crise bancaire dans les 3 années suivantes et moins de 3% à

l'intérieur de l'année qui suivait. Le lien entre les crises bancaires et monétaires semble évident sous cet angle. Enfin, elles font aussi remarquer que pour 18 des 25 crises bancaires étudiées, le secteur financier avait été libéralisé au cours des cinq années précédentes ou moins. Par conséquent, la libéralisation des marchés financiers semblerait accroître la part de risque d'une éventuelle tourmente monétaire.

Parallèlement à cet article et à la suite de la crise asiatique, quelques auteurs ont approfondi les liens entre les intermédiaires financiers et le marché des changes. Mentionnons entre autres les apports théoriques de Aizenman & Powell (1997) et Dooley (1997). Au plan empirique, nous pouvons noter les contributions récentes de Corsetti, Pesenti & Roubini (1998.b), Tornell (1999) et Glick & Moreno (1999), Glick et Hutchison (1999), ainsi que de Sachs, Tornell et Velasco (1996). Ces articles incorporent différentes variables pour tenir compte de la vulnérabilité du secteur bancaire. La variable la plus importante est une variable décrivant la teneur des prêts excessifs accordés par le secteur bancaire (*boom lending*). La plupart des travaux utilisent le ratio du crédit bancaire fait au secteur privé sur le PIB à titre d'indicateur potentiel. Les conclusions de chacun de ces articles supportent le fait que le secteur bancaire était dans une position de vulnérabilité dans les périodes précédant la crise mexicaine et asiatique.

3.4.4. Risque moral, flux de capitaux et surinvestissement

La récente crise monétaire asiatique a apporté un questionnement majeur en ce qui concerne l'implication du risque moral sur le financement des investissements. Les importantes entrées de capitaux dans la région du Sud-Est asiatique sont principalement dues à cinq facteurs : un taux de change stable, un faible taux d'intérêt japonais, une croissance économique antérieure offrant un climat de confiance aux investisseurs, une déréglementation financière récente avec une faible supervision des autorités monétaires et la mise en place d'incitatifs pour favoriser les emprunts à l'étranger de la part des gouvernements (Radelet et Sachs, 1998). Ce dernier facteur regroupe autant les mesures fiscales que les promesses des différents gouvernements de garantir des prêts en cas de déconfiture financière, ce qui est une forme de risque moral. Chang et Velasco (1998) profitent de la description de leur modèle de crise de liquidités pour décrire certains éléments concrets des mesures mises en place pour favoriser l'emprunt étranger, l'emprunt à court terme et l'emprunt libellé en monnaies étrangères, entre autres.

Ainsi, suivant le cadre analytique de Milgrom et Roberts (1992), Krugman (1998) décrit un bref modèle pouvant expliquer comment le risque moral envers des intermédiaires financiers peut induire à un excès réel d'accumulation du capital et à une crise majeure lors d'un choc adverse.

¹² Perspectives de l'économie mondiale, FMI, Mai 1998, Washington, p.90

Dans le même ordre d'idées, Corsetti, Pesenti et Roubini (1998.c) ont développé un modèle complexe incorporant le risque moral comme source commune du surinvestissement, de l'emprunt étranger excessif et des déficits courants à l'intérieur d'une économie caractérisée par un secteur financier peu supervisé.

Puisque les travaux théoriques sont très récents, il n'y a pratiquement pas de recherches empiriques qui ont été produites jusqu'à maintenant sur ces nouvelles approches.

Partie III : Analyse Empirique

À la suite de l'analyse des faits stylisés de la crise monétaire asiatique, plusieurs questions émergent. Parmi celles-ci, on se questionne bien sûr sur son origine. Nous savons que les premiers pays touchés par la tourmente monétaire furent la Thaïlande et la Corée. De ce fait, nous pouvons nous demander si ceux-ci, ont vu la valeur de leur monnaie chuter brutalement pour les mêmes raisons. Est-il possible de cerner économétriquement une différence entre un ensemble de causes pour la Thaïlande et la Corée ? Entre ces deux pays et les pays qui ont subi plus tardivement les soubresauts de la crise monétaire, y a-t-il une différence notable quant aux facteurs ayant causés leur dévaluation ? Aussi, une question centrale à l'intérieur de notre étude concerne le caractère contagieux des crises. Dans ce cas-ci, est-ce qu'il y a apparence de contagion dans la crise asiatique ? Si oui, est-ce que ce sont tous les pays qui ont été victimes de la contagion ? Sinon, est-ce possible de discerner spécifiquement quels pays sont entrés dans l'orage monétaire à cause qu'un autre pays y était déjà ?

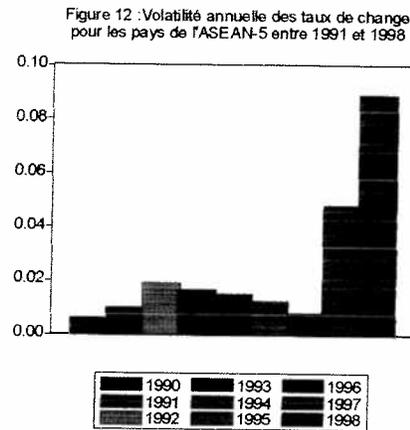
Dans un autre ordre d'idées, il apparaît clairement que la vulnérabilité du secteur financier a contribué à affaiblir la position des autorités monétaires face aux pressions du marché des changes. Encore une fois, nous voulons mettre à contribution les outils économétriques pour circonscrire l'impact de l'état du secteur financier et bancaire sur le potentiel de crise monétaire.

Enfin, nous nous interrogeons sur la viabilité des modèles de crises monétaires. Comme nous avons des présomptions qu'une nouvelle génération de modèles de crises monétaires est nécessaire pour l'avenir, nous nous demandons si les modèles classiques et ceux de seconde génération offrent un cadre d'analyse clairement valable pour l'étude de la présente crise.

La prochaine partie de ce travail a pour objet de répondre à l'ensemble des questions énumérées ci-dessus.

4. Analyse Empirique

Notre analyse empirique porte précisément sur cinq pays. Il s'agit de la Corée, de l'Indonésie, de la Malaisie, des Philippines et de la Thaïlande. Nous estimerons des données¹³ mensuelles pour la période allant de 1991 à 1998. Par ailleurs, nous avons décidé de produire des estimations pour deux sous-échantillons, lesquels couvriront les périodes 1991-94 et 1995-98. Nous motivons ce choix par le fait que



nous croyons qu'à la lumière des écrits sur la crise asiatique et en conformité avec certaines données (voir la figure 12), il est fort possible que la structure des crises monétaires dans cette région du globe se soit modifiée au cours de la décennie.

L'étude empirique se divise en deux. Le premier point examine les causes de la crise asiatique pour l'ensemble des pays du Sud-est asiatique. Le second point dissèque les origines de la crise pour chacun des pays. Pour le premier point, nous

aurons recours à deux procédures d'estimation en panel : l'analyse probit et les Seemingly Unrelated Regression. Quant à l'analyse individuelle des pays, nous tirerons profit des moindres carrés ordinaires.

5. Choix des indicateurs

5.1. Crise monétaire

À la suite de l'analyse théorique qui a porté sur le concept des crises monétaires à la section 3.1, nous avons décidé d'utiliser un indice semblable à Cerra et Saxena (2000), auquel nous avons choisi de pondérer chacune des composantes par l'écart-type global du sous-échantillon, au lieu de l'écart-type contemporain par souci de simplicité¹⁴. L'indice mesurant l'ampleur de la pression sur le marché des changes (MPI) correspond à l'équation suivante :

$$\text{Indice de Pression}_{i,t} = [(\Delta e_{i,t})\% / \sigma_{\Delta e_{i,t}}] - [(\Delta R_{i,t})\% / \sigma_{\Delta R_{i,t}}];$$

¹³ Les données utilisées proviennent du FMI, Statistiques Financières Internationales pour être plus précis.

¹⁴ La littérature économique suggère que cette décision n'altère pas la sensibilité des résultats.

Nous motivons le choix de cet indice par le fait que le taux d'intérêt ne serait pas un indicateur fiable de l'environnement monétaire dans certains pays Est-asiatiques. Quelques auteurs affichent les mêmes doutes, dont KOP (1998).

En deuxième lieu, afin de détecter la présence d'attaques spéculatives, nous utiliserons la même méthode que ERW (1994,1995) et que KOP (1998). Nous établirons qu'une attaque spéculative a cours lorsque l'indice de pression du marché dépasse la somme de la moyenne de l'échantillon et de son écart-type prémultiplié par 1,5 ($MPI > 1,5 \sigma + \mu$). Bien que ce choix soit arbitraire, il correspond à la méthodologie largement répandue dans la littérature économique. Ainsi,

$$\begin{aligned} \text{Crise} &= 1 && \text{si } \text{Indice} > 1,5 \sigma + \mu ; \\ &= 0 && \text{sinon.} \end{aligned}$$

L'encadré 2 nous présente, pour chacun des pays de l'ASEAN-5, l'évolution de l'indice de pression sur le marché des changes. Il nous indique également les moments où cet indice dépasse le seuil arbitraire que nous avons fixé.

Encadré 2 :

Figure 13 : Indice de pression sur la monnaie – roupie
Périodes de crises monétaire - définition standard

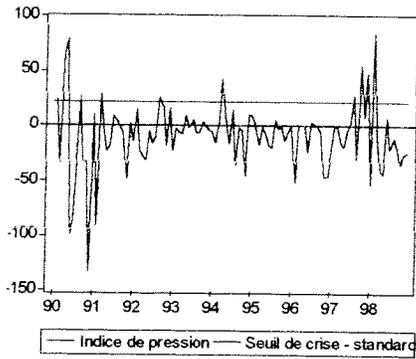


Figure 14 : Indice de pression sur la monnaie – won
Périodes de crises monétaire - définition standard

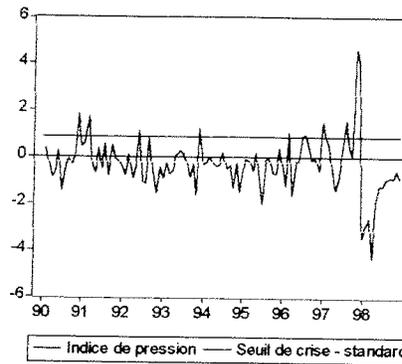


Figure 15 : Indice de pression sur le marché des changes – baht ; Périodes de crises monétaire - définition standard

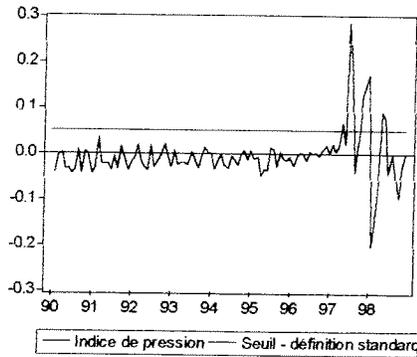


Figure 16 : Indice de pression sur le marché des changes – ringgit ; Périodes de crises monétaire - définition standard

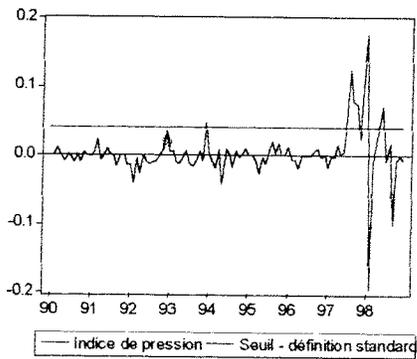
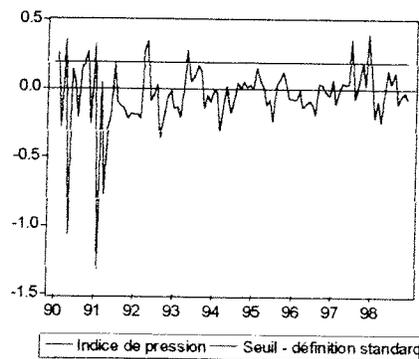


Figure 17 : Indice de pression sur le marché des changes – peso ; Périodes de crises monétaire - définition standard



5.2. Effet de contagion

Les développements économiques de ce concept sont très récents et les vérifications empiriques en sont vraiment à leurs premiers balbutiements. Parmi les recherches empiriques, nous pouvons mentionner l'apport de ERW (1994, 1995), Moreno (1995) et de Kruger, Osakwe & Page (1998). Nous définissons l'effet de contagion de la façon suivante : la probabilité qu'une crise monétaire surgisse dans un pays i cause qu'une crise monétaire est présente dans un autre pays. La variable discrète de contagion du pays i prend la valeur 1, en tout temps, s'il y a une crise monétaire dans tout autre pays j (sauf i). Dans le cas où la condition ne serait pas remplie la variable de contagion prend la valeur 0. Formellement, le schéma est le suivant :

$$P(\text{Crises}_{i,t}) = \begin{cases} 0 & \text{si Crise}_{j,t} = 0 \text{ pour tout } j \neq i \\ 1 & \text{sinon.} \end{cases}$$

C'est la mesure la plus générale que nous pouvons retrouver. En effet, ce schéma tient compte d'une crise monétaire qui aurait lieu à l'Île Maurice et cela même si nous portions notre analyse sur le Canada. Est-il vraiment cohérent de tenir compte de ce genre de situation ? En fait, il est assez difficile de motiver ce choix. En conséquence, le concept de contagion régionale fut développé par Kruger, Osakwe & Page (1998). La définition proposée est la suivante :

$$R(\text{Crises}_{i,t}) = \begin{cases} 0 & \text{si Crise}_{j,t} = 0 \text{ pour tout } j \neq i \text{ (} j \text{ et } i \in \text{m\^eme r\^egion)} \\ 1 & \text{sinon.} \end{cases}$$

Ainsi, la variable de contagion est équivalente à 1 pour le pays j si et seulement s'il y a une crise dans au moins un pays, autre que j , appartenant à la même région géographique que le pays j . Dans le cas où cette condition ne serait pas satisfaite, la variable de contagion prend la valeur zéro.

En plus des études mentionnées précédemment qui établissent la présence d'un caractère contagieux dans un nombre important de crises monétaires, les études de Kumar, Moorthy & Perraudin (1998) et de Esquivel & Larrain (1998) dénotent la présence de contagion régionale lors des moments de fortes pressions sur le marché des changes.

6. Choix des tests empiriques

Nous retrouvons dans la littérature empirique des crises monétaires deux méthodologie, l'une structurelle et l'autre non-structurelle. Pour notre part, nous allons plonger dans chacun de ces deux univers. À l'intérieur de la méthodologie non-structurelle, nous retrouvons les tests non-paramétriques et les tests de nature probit. Parmi les tests non-paramétriques, les plus utilisés correspondent aux tests de Kolmogorov-

Smirnof (KS) et le test Kruskal-Wallis (KW). Moreno (1995) et Eichengreen, Rose et Wyplosz (1996) en ont fait usage lorsque les analyses empiriques de deuxième génération en étaient à l'état embryonnaire. Quant au test de nature probit, il est plus perfectionné que les tests mentionnés ci-dessus. Ce type d'analyse a, entre autre, été employé par KOP (1998) et Frankel et Rose (1996).

Par contre, l'ensemble de ces tests offre une information quelque peu limitée. Effectivement, dans le modèle probit et les tests KS et KW, l'estimation utilise une variable discrète comme variable dépendante. Nous perdons ainsi toutes l'informations concernant l'ampleur de la pression sur le marché des changes (Cerra & Saxena, 2000). Pour palier à ce manque, certains auteurs ont utilisé des régressions multiples (VAR, SUR, GLS, etc.) afin de conserver le maximum d'informations que les données peuvent offrir. Parmi ceux-ci, mentionnons brièvement les travaux de Sachs, Tornell et Velasco (1996), de Corsetti, Pesenti & Roubini (1998.b) et de Cartapanis, Dropsy et Mametz (1998). Il y a aussi Cerra & Saxena (2000), lesquelles ont soumis les données indonésiennes à un modèle nommé « Probability Markov Switching ».

Notre étude empirique se divisera en deux. Le premier point examinera les causes de la crise asiatique dans la région. Le second point cernera les origines de la crise pour chacun des pays. Pour ces points, nous aurons recours à deux types de tests : l'analyse probit et les moindres carrés ordinaires (la méthode SUR sera mise de l'avant lorsque l'analyse en panel sera utilisée).

6.1. Analyse probit

Quelle information nous fournit un test empirique utilisant un modèle probit ? En quelques mots, il nous informe sur la probabilité qu'un événement surgisse suite au comportement d'une variable explicative. En d'autres mots, elle nous dit quelle est la contribution marginale d'une variable face à la probabilité qu'un événement quelconque se produise. Dans le cas qui nous intéresse, l'événement en question est la tourmente monétaire. Par exemple, si le taux d'intérêt croît de 10%, il nous serait alors possible d'évaluer dans quelle proportion cela augmenterait la probabilité qu'une crise monétaire surgisse. Nous allons estimer le modèle sous la forme suivante :

$$\begin{aligned}
 (1) \quad \text{Crise}_{i,t} &= \gamma R(\text{Crise}_{j,t}) + \phi I(L)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{où} \\
 R(\text{Crise}_{j,t}) &= 1 \quad \text{si Crise}_{j,t}, \text{ pour tout } j \neq i \\
 &= 0 \quad \text{autrement,}
 \end{aligned}$$

où $R(\text{Crise}_{j,t})$ représente l'événement selon lequel il y a une crise monétaire au même moment dans un autre pays de la région (1) ou s'il n'y a pas de crise (0) ; $I(L)_{i,t}$ est une matrice d'informations contenant un

ensemble de variables retardées¹⁵ ; ϕ est le vecteur contenant les coefficients associés aux variables explicatives ; ε est un terme d'erreur normalement distribué représentant les variables omises pouvant affecter la probabilité qu'une crise monétaire se déclenche. L'hypothèse nulle est $H_0 : \gamma = 0$. Nous interprétons cette hypothèse comme l'absence d'effet de contagion dans l'environnement économique. Par ailleurs, le modèle probit sera estimé avec un terme constant par maximum de vraisemblance et l'écart-type sera ajusté pour tenir compte de l'hétéroscédasticité.

Les variables explicatives, utilisées en tant que régresseurs, seront retardées d'une période. À l'instar de KOP, nous motivons cette décision par le fait que la théorie sur les crises monétaires suggère que celles-ci surviennent à la suite d'une détérioration constante des variables fondamentales et par le fait que l'utilisation de variables contemporaines rend plus complexe l'interprétation des résultats. Bien entendu, dans les cas où nous régressons des variables contemporaines, il nous faut distinguer la direction de la causalité pour cerner précisément si la variable explicative influence la variable dépendante ou si c'est l'inverse (soit la crise monétaire qui influence la variable explicative). Ce que nous ferons avec la variable de contagion. Frankel et Rose (1996) ont fait une analyse similaire en utilisant des variables contemporaines dans un premier cas, puis des variables retardées dans un deuxième temps. Ils ont constaté que le fait d'intégrer uniquement des variables retardées accroît le nombre de variables significatives lors de l'estimation.

6.2. Analyse standard en régression multiple

Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'approche probabilistique a un point faible. Le fait d'imposer une variable binaire comme variable de crise nous enlève de l'information sur l'ampleur de la crise. C'est dans cette optique que nous allons utiliser les régressions multiples. D'un côté, lorsque nous ferons l'analyse pour la région dans son ensemble, nous emploierons une procédure d'estimation SUR (Seemingly Unrelated Regression). Cette estimation sera effectuée simultanément avec les équations de chacun des pays de l'ASEAN-5. De l'autre côté, nous produirons une régression avec les moindres carrés linéaires (MCO) pour l'analyse individuelle des pays.

Dans le cas de l'estimation à l'aide du SUR, l'équation générale prendra la forme suivante :

$$(2) \quad \text{Indice Pression}_{i,t} = \gamma R(\text{Crise}_{j,t}) + \phi I(L)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{où}$$

$$R(\text{Crise}_{j,t}) = \begin{cases} 1 & \text{si Crise}_{j,t}, \text{ pour tout } j \neq i \\ 0 & \text{autrement,} \end{cases}$$

¹⁵ Les variables explicatives contenues dans cette matrice d'informations sont la surévaluation, les exportations sur le PIB, le ratio de R sur M2, la croissance économique réelle, le crédit domestique sur le PIB, le différentiel du taux d'intérêt, les prêts accordés dans l'économie, la marge bancaire et le cours boursier.

où i = Corée, Indonésie, Thaïlande, Philippines et Malaisie et t = la période. R (Crise j,t) représente l'événement selon lequel il y a une crise monétaire au même moment dans un autre pays de la région (1) ou s'il n'y a pas de crise (0) ; $I(L)_{i,t}$ est une matrice d'informations contenant un ensemble de variables retardées¹⁶ ; ϕ est le vecteur contenant les coefficients associés aux variables explicatives ; ε est un terme d'erreur normalement distribué représentant les variables omises pouvant affecter la probabilité qu'une crise monétaire se déclenche. L'hypothèse nulle est $H_0 : \gamma = 0$. Nous interprétons cette hypothèse comme l'absence d'effet de contagion dans l'environnement économique.

Dans le cas de l'estimation par les MCO, l'équation prendra la même forme que l'équation (2) mentionnée précédemment à la différence que de nouvelles estimations seront effectuées individuellement pour chacun des pays.

6.3. Analyse de sensibilité

Nous allons effectuer deux types d'analyse de sensibilité. En premier lieu, nous allons vérifier si le choix de la définition d'une attaque spéculative a un impact sur les résultats. Pour ce faire, nous allons vérifier deux autres définitions. L'une correspond à la définition large d'une crise monétaire, telle que présentée généralement dans la littérature économique, soit lorsque l'indicateur atteint $(\sigma + \mu)$. L'autre correspond à la définition restreinte d'une crise monétaire, soit $(2\sigma + \mu)$. Pour terminer, à l'image de Frankel et Rose (1996), nous procéderons aussi à une régression avec uniquement des variables retardées.

7. Caractéristiques et traitement des données

Tout d'abord, nous allons concentrer notre analyse empirique sur la période couvrant les années précédant la crise monétaire asiatique, ainsi que les années au cours desquelles elle a eu cours, soit de 1990 à 1998 inclusivement.

Toutes les données proviennent du FMI, plus précisément les Statistiques Financières Internationales. Nous utiliserons des données d'une fréquence mensuelle, ce qui donne l'avantage d'obtenir un nombre substantiel de données pour diviser la période 1990-1998 en deux sous-échantillons et de pouvoir les comparer. Ceci nous permettra aussi de cerner plus précisément les périodes de crises.

¹⁶ Les variables explicatives contenues dans cette matrice d'informations sont la surévaluation, les exportations sur le PIB, le ratio de R sur $M2$, la croissance économique réelle, le crédit domestique sur le PIB, le différentiel du taux d'intérêt, les prêts accordés dans l'économie, la marge bancaire et le cours boursier.

Afin de répondre aux besoins distincts de l'analyse empirique, nous devons utiliser deux groupes de pays. Pour souligner la présence d'une crise monétaire dans un autre pays de la région nous devons prendre un échantillon couvrant un plus grand nombre de pays. En fait, nous allons tenir compte de la Chine, de la province chinoise de Hong Kong, du Japon, de Singapour et des pays de l'ASEAN-5. Par conséquent, cette étape tiendra compte de neuf pays. Lorsque nous procéderons aux différents tests empiriques, nous allons exclure l'ensemble des pays mentionnés pour nous concentrer uniquement sur les cinq pays faisant partie intégrante de l'analyse depuis le début de ce travail (la Corée, l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines et la Thaïlande).

Par ailleurs, nous nous sommes assurés de la stationnarité de chacune des variables. Pour ce faire, nous avons testé la présence de racines unitaires. Nous avons utilisé les méthodes de Dickey-Fuller (avec deux retards) et Phillips-Perron (avec deux retards). Pour l'ensemble des variables, nous avons rejeté l'hypothèse de racine unitaire.

8. Choix des variables

Le choix des variables est basé sur les fondements théoriques et sur la disponibilité des données correspondantes. Les variables sont divisées en deux catégories : les variables macroéconomiques et les variables financières. La prochaine section énumère les variables incluses dans chacun des deux groupes et introduit une description précise des faits stylisés et des fondements théoriques justifiant leur utilisation.

8.1. Variables macroéconomiques

Les variables macroéconomiques sujettes à l'analyse sont le taux de croissance du PIB réel, le taux de croissance des exportations, le taux de croissance du crédit domestique en proportion du PIB et le mésalignement du taux de change réel.

8.1.1. Taux de croissance du PIB réel

Quelques aspects théoriques établissent un lien négatif entre le taux de croissance du PIB réel et les attaques spéculatives. Une proposition suggère que pour un déficit du compte courant donné, un taux de croissance plus élevé implique une diminution de la croissance du ratio de la dette externe sur le PIB, améliorant par le fait même les perspectives de solvabilité. Aussi, l'éventualité d'une croissance économique encourage les gens à investir davantage, haussant parallèlement le taux d'investissement.

Dans la même lignée, une diminution du taux d'épargne n'est pas nécessairement un indice de contraction économique dans la mesure où l'on anticipe des hausses futures dans le revenu (Corsetti et al., 1998.a).

En général les perspectives de croissance économique sont un gage de réussite pour soutenir la viabilité d'un déficit courant. Corsetti et al. (1998.a) y ajoutent un bémol. Ils soulignent que lorsque les agents ont des anticipations euphoriques cela entraînent des hausses excessives (*boom*) dans la consommation et l'investissement, ainsi qu'une entrée démesurée de capitaux.

Les modèles de deuxième génération suggèrent que le gouvernement, en faisant leur analyse face au bénéfice net de maintenir un régime de taux de change fixe, tient compte d'un ensemble de variables telles que le taux de croissance du PIB réel, l'inflation et le taux de chômage. Moreno (1995), en étudiant l'évolution économique des pays du bassin du Pacifique pour la période de 1980-1994, remarque que la production diminue exceptionnellement lors des attaques spéculatives. Les recherches de Kaminsky, Lizondo et Reinhart (1997), Kaminsky et Reinhart (1996), ainsi que Esquivel et Larrain (1998) concluent dans le même sens, nonobstant qu'une étude du FMI *World Economic Outlook* (1997) ne dénote pas de preuve statistique liant l'activité économique réelle (tant la production manufacturière que de la production industrielle) aux crises monétaires.

8.1.2. Taux de croissance des exportations

Les exportations sont un moyen par lequel une économie peut à la fois rembourser sa dette externe et accumuler des devises étrangères afin de renflouer éventuellement le stock de réserves internationales. Par ailleurs, dans un monde de plus en plus interdépendant, les exportations sont aussi perçues comme un moteur pour soutenir la croissance domestique, tant et si bien qu'elles peuvent compenser pour une faiblesse de la demande intérieure. Par contre, une économie plus ouverte est plus susceptible d'être affectée par les soubresauts des marchés étrangers. À ceci, nous devons ajouter un bémol : à mesure que l'économie se diversifie, les chocs externes perdent également de leur intensité. Les études ne sont pas unanimes quant au lien qui existe entre les exportations et les attaques spéculatives. Même si Moreno (1995), Kaminsky & Reinhart (1996) et Glick & Moreno (1999) n'identifient pas de lien significatif, il y a d'autres études qui en démontrent un étroit. Par exemple, les travaux du FMI (1997) et de Kumar, Moorthy & Perraudin (1998).

Parallèlement aux exportations, l'ensemble de la littérature économique ne trouve pas de liens significatifs entre l'évolution des importations et les périodes de turbulences monétaires (Kaminsky & Reinhart, 1996 ; Kaminsky, Lizondo & Reinhart, 1997 ; Kumar, Moorthy & Perraudin, 1998).

8.1.3. Taux de croissance du crédit domestique

Les mouvements haussiers du taux de crédit domestique à la veille d'une attaque spéculative sont d'une part théoriquement appuyés par les modèles classiques et d'autre part, par les modèles de boom monétaire et de crédit en présence de risque moral.

Les modèles de Krugman (1979) et de Flood et Garber (1984), afin de motiver la monétarisation du déficit budgétaire, utilisent comme hypothèse de base une hausse constante du crédit intérieur. La littérature théorique prévoit que la dévaluation ou la dépréciation monétaire peut résulter d'une croissance rapide de la monnaie, à l'inverse, une contraction monétaire peut être à l'origine d'une appréciation.

Par ailleurs, plusieurs études empiriques démontrent que le crédit domestique est un acteur significatif dans plusieurs crises monétaires (Moreno, 1995 ; FMI *World Economic Outlook*, 1997). De leur côté, Kaminsky et Reinhart (1996) ont constaté que le ratio du crédit domestique sur le PIB accélère constamment et atteint un sommet au moment où la crise commence.

Moreno (1995) souligne que même si ses résultats le portent à conclure que le taux de croissance du crédit n'est pas significatif en période d'appréciation spéculative, cela pourrait être lié au fait que les autorités monétaires contractent le crédit domestique afin de stériliser l'entrée de flux de capitaux et de réserves. D'autre part, nous pouvons ajouter que les périodes précédant les crises monétaires sont souvent caractérisées par un ralentissement économique et que ces déclin entraînent une baisse de la demande de monnaie et de crédit (Glick et Moreno, 1999). Il n'est donc pas surprenant d'obtenir des résultats faisant contraste avec les études mentionnées ci-dessus.

8.1.4. Mésalignement du taux de change réel

Le mésalignement du taux de change réel ou surévaluation est sans aucun doute la variable qui a reçu le plus de crédit en tant que principal indicateur des crises monétaires. Les auteurs sont nombreux à avoir son importance. Parmi ceux-ci, il y a Kaminsky & Reinhart (1996), Esquivel & Larrain (1998) et Glick & Moreno (1999). Pratiquement chacune des études récentes sur le sujet abondent dans le même sens.

Il existe plusieurs définitions du taux de change réel (TCHR). La difficulté consiste à choisir celle qui convient et de s'assurer que le choix ne causera pas un biais ultérieurement lors de nos conclusions. Dans leur quête à la recherche du type de TCHR permettant de mieux prévoir l'évolution du taux de change nominal, Goldfajn & Valdes (1998) ont présenté six mesures alternatives pour calculer le taux de change réel et par le fait même, le degré de surévaluation de la monnaie. Dans un premier temps, ils utilisent l'indice des prix à la consommation (IPC) pour calculer le taux de change réel. Ce dernier est appliqué

avec trois différentes mesures de surévaluation : les données courantes en déviation avec les données obtenues en faisant une régression pour fixer la tendance, les données courantes en déviation avec les données obtenues en appliquant le filtre de Hodrick-Prescott et les données courantes en déviation avec les données obtenues à la suite d'une régression utilisant une série de variables fondamentales. Dans un deuxième temps, au lieu d'effectuer les manipulations avec l'IPC, ils utilisent l'indice des prix de gros. En conclusion, à l'intérieur d'un test pour savoir si les mesures de surévaluation monétaire aident à prédire une dévaluation et l'ampleur qui lui est associée, elles ont tout offert un coefficient positif et significatif, tant pour un horizon de trois, six ou 12 mois.

D'autres auteurs se sont servis d'une panoplie de mesure pour construire un indice du taux de change réel. Sachs et *al.* (1996) ont pris un indice composé de la somme pondérée des taux réels bilatéraux vis-à-vis le dollar américain, le yen japonais et le mark allemand, lesquels sont mesurés en déviation par rapport à la moyenne historique.¹⁷ Quoique toutes ces méthodes employées pour estimer le taux de change réel et le mésalignement ne prennent pas en considération les chocs sur la productivité ou sur les termes de l'échange (des facteurs influençant la tendance à long terme du TCHR), elles demeurent exclusives dans la littérature des crises monétaires. Sachs, Tornell et Velasco (1996) motivent ce « détour » en signalant que les études sont concentrées sur des pays ayant connus des appréciations réelles de plus de 30%, allant parfois même jusqu'à 60%.

À la lumière de la méthodologie de ces auteurs et de la disponibilité des données, nous jetons notre dévolu sur un taux de change réel mesuré à l'aide de l'IPC domestique et sur une mesure de surévaluation calculée en utilisant le filtre de Hodrick-Prescott avec un paramètre de lissage de 14 400. Une plus grande valeur du TCHR représente une dépréciation réelle.

8.2. Variables financières

Nous utiliserons huit variables de natures financières dans notre étude empirique. Pour cerner le degré de vulnérabilité du secteur bancaire, nous utiliserons la marge bénéficiaire des taux d'intérêt du secteur bancaire et une variable mesurant la hausse excessive des prêts accordés au secteur privé. Quant au ratio des réserves internationales sur M2 (la masse monétaire au sens large), il mesurera la fragilité du pays vis-à-vis les chocs externes. Nous compléterons en intégrant à la fois le différentiel des taux d'intérêt et le cours boursier.

¹⁷ En fait, ils ont pris la moyenne de deux sous-périodes : 1986-1989 et 1990-1994.

8.2.1. Prêts accordés au secteur privé

En quoi un secteur bancaire fragile peut-il nuire à la viabilité d'un taux de change fixe ? On peut retracer deux explications centrales. Tout d'abord, lorsque les prêts croissent rapidement, cela peut être une indication fiable de la détérioration de la qualité des prêts. En effet, il est difficile de supposer que les projets de bonnes qualités puissent augmenter si rapidement au cours d'une si courte période (Cerra & Saxena, 2000). D'autre part, nous pouvons remarquer qu'un secteur bancaire plus fragile augmente la probabilité qu'une attaque spéculative se fasse sur le taux de change, car les investisseurs savent que le gouvernement, voulant éviter de courir le risque de mettre des entreprises en faillites et de déclencher une récession ultérieurement, sera rébarbatif à accroître les taux d'intérêt pour protéger le régime monétaire en vigueur.

L'introduction de cette variable dans l'analyse est aussi justifiée par le fait qu'il semble exister une étroite corrélation entre les crises bancaires et les crises monétaires, ce que nous avons vu à la section 4.4.

Le ratio des créances au secteur privé sur le PIB (tout comme le crédit domestique sur le PIB) est une variable qui décrit l'état du système bancaire. Une augmentation rapide de ce ratio suggère une tension croissante sur le système bancaire. Tout comme Sachs, Tornell & Velasco (1996), Radelet & Sachs (1998) et Corsetti, Pesenti & Roubini (1998.b), nous utiliserons cette variable comme mesure des hausses excessives des prêts accordés (*lending boom*).

8.2.2. Marge bénéficiaire des prêts bancaires

Les indicateurs mentionnés précédemment mettent l'emphase sur la quantité de prêts effectués, au détriment de la qualité de ces derniers. Un autre indicateur pouvant être utilisé pour mesurer la solidité financière du secteur bancaire est la différence entre le taux prêteur et le taux pour le déposant. Kaminsky, Lizondo et Reinhart (1997) laissent entrevoir que cet indicateur offre très peu d'intérêt dans l'explication des crises monétaires.

L'une des rares variables pouvant nous offrir une image globale de la santé financière du secteur bancaire est la différence entre le taux des prêts et des dépôts bancaires, soit la marge bénéficiaire des institutions financières à l'intérieur de leurs activités d'intermédiaires. Bien entendu, il existe des mesures plus précises, mais à cause de la faible disponibilité des données, nous nous devons de prendre certains détours pour arriver à nos fins.

8.2.3. Marché boursier

Dans l'ensemble de la région, le marché boursier a subi des secousses dans les mois qui ont précédé la dévaluation. Si de nombreuses variables sont introduites pour refléter l'environnement domestique (secteur bancaire, solvabilité du gouvernement, etc.) et externe (état de la demande à l'étranger, restriction monétaire, etc.), aucune ne représente un choc. Le marché boursier, à travers sa débandade, est le premier facteur pouvant souligner la présence d'un choc. Il correspond à l'affaiblissement de la rentabilité des entreprises et à l'échec de nombreux projets d'investissements.

Kaminsky, Lizondo et Reinhart (1997) trouvent un lien significatif entre l'évolution du prix des actifs et les périodes de crises. L'étude du FMI World Economic Outlook (1997) abonde dans le même sens.

8.2.4. Ratio des réserves internationales sur M2

Afin de mesurer la capacité des autorités monétaires à répondre adéquatement aux pressions sur le marché des changes, la littérature empirique utilise le ratio des réserves internationales sur la masse monétaire (M2). Un niveau élevé de réserves permet de financer un déficit courant à moindre coût pour le pays concerné. L'utilisation de M2, au détriment de M1 ou tout autre mesure de la masse monétaire, est répandue à travers la littérature économique puisque celle-ci capte tout le potentiel de liquidité que les agents peuvent tenter de convertir en monnaies étrangères (Kruger & al., 1998 ; Sachs et al., 1996). Comme les sorties de flux de capitaux semblent une source plus importante de pression sur le marché des changes que la demande des biens et services d'importations, le ratio des réserves sur la masse monétaire au sens large (M2) est un indicateur plus concis (Corsetti et al., 1998.a). Certains chercheurs utilisent l'inverse, ceci n'altère en rien les résultats. Traditionnellement, le stock de réserves sur les importations était une mesure populaire.

Parmi les auteurs qui ont montré un lien significatif entre les attaques spéculatives et les réserves internationales, il y a Kaminsky, Lizondo et Reinhart (1997), Esquivel et Larrain (1998), ainsi que Kumar, Moorthy et Perraudin (1998).

8.2.5. Différentiel des taux d'intérêt

Parmi les variables fondamentales internationales à l'étude, nous introduisons l'écart entre le taux domestique et le taux d'intérêt américain. Le taux américain est une indication du taux d'intérêt mondial. Si celui-ci est à la hausse, la pression sur le marché des changes sera d'autant plus forte, puisque les flux de capitaux sortiront des pays émergents pour aller vers les marchés des pays industrialisés afin d'obtenir des rendements plus élevés (Cerra & Saxena, 2000). De plus, il sera intéressant d'analyser l'évolution des taux

japonais, puisque plusieurs personnes ont suggéré que la politique monétaire japonaise avait contribué à bousculer les pays asiatiques dans la crise monétaire.

Kaminsky et Reinhart (1996) trouvent que les différentiels des taux d'intérêt ne jouent pas un rôle significatif dans l'explication des crises monétaires. Kumar, Moorthy et Perraudin (1998) abondent dans le même sens. Les recherches de Frankel & Rose (1996) et de Cartapnais, Dropsy & Mametz (1998) suggèrent le contraire.

9. Résultats empiriques

Pour obtenir nos résultats empiriques, nous avons employé deux types de tests. Le premier est un modèle probit et le second utilise une formulation standard composée des moindres carrés ordinaires pour les estimations individuelles et des SUR pour l'estimation en panel. Nous avons utilisé un modèle probit, car c'est la méthode la plus employée pour cerner l'effet de contagion. Tandis que nous nous sommes servis de l'analyse standard parce que l'utilisation d'une variable binaire, comme variable dépendante, dans l'analyse probabilistique diminue l'information et aussi parce qu'il nous a été impossible d'utiliser cette approche pour sonder chacun des pays.

9.1. Analyse Régionale

Tout d'abord, vu le nombre suffisant d'observations, il nous a été possible de procéder à deux types de méthode d'estimation en panel. Le premier s'est fait avec l'approche probabilistique et le second avec une procédure d'estimation SUR. Il est bien important de noter que l'analyse probit nous notifie les indicateurs pertinents de crises monétaires ou d'attaques spéculatives, tandis que l'estimation avec les SUR nous informe sur les facteurs qui contribuent à entraîner le taux de change à la hausse ou à la baisse. Comme nous l'avons souligné précédemment, notre analyse s'est fait sur trois périodes : 1991-1998, 1991-1994 et 1995-1998. En raison de l'absence du cours boursier en Indonésie, chacune des méthodes d'estimation exclut complètement cette variable de l'analyse régionale quand nous exécutons une estimation en panel. Afin de palier à ce désavantage et pour nous permettre de savoir si le cours boursier était un indicateur significatif, nous avons engendré des estimations à la fois avec et sans cette variable.

Premièrement, le modèle probit nous a offert des résultats forts concluants pour la période 1991-97, où plusieurs variables ont montré une corrélation significative avec les crises monétaires. La contagion et la croissance du crédit domestique sur le PIB ont tous deux eu un effet positif sur l'enclenchement des crises. À l'inverse, la croissance des exportations (en proportion du PIB), le ratio des liquidités internationales sur M2 et la croissance économique réelle ont montré des signes d'essoufflement dans les périodes précédents les attaques spéculatives. L'estimation avec le cours boursier n'a pas modifié la nature de ces résultats, si

ce n'est que le degré de significativité du crédit domestique et du ratio des réserves sur M2 a diminué, s'établissant à 10%. Les résultats d'estimation peuvent être considérés comme robustes puisqu'après avoir procédé à une analyse de sensibilité¹⁸ sur quelques paramètres nos conclusions sont demeurés les mêmes.

L'utilisation de la procédure d'estimation SUR offre des résultats sensiblement identiques, principalement lorsque l'estimation en panel tient compte de la présence du cours boursier. Avec le cours boursier intégré à l'estimation, la contagion, les exportations sur le PIB et le ratio des réserves internationales sur M2 sont les variables qui ont un lien significatif avec les moments de fortes pressions monétaires en Asie du Sud-est. Ces résultats sont robustes face aux analyses de sensibilité produites. Comme c'est souvent le cas, le fait de retarder la variable de contagion conduit à renforcer le lien de l'effet de contagion avec les attaques spéculatives, le seuil de confiance passant de 10 à 1%. Par contre, les résultats ne convergent pratiquement pas quand nous estimons en omettant la variable du cours boursier. Effectivement, seules les exportations sur le PIB sont significativement liées avec les crises monétaires, à un niveau de confiance de 10%. Ce résultat est très peu robuste puisque cette variable n'est plus significative si nous utilisons la définition large de crise monétaire.

Il ressort clairement que la contagion, les exportations et le ratio des réserves ont été des indicateurs avancés nettement significatifs au cours de l'ensemble de la décennie 90 pour prédire l'avènement des crises monétaires.

Deuxièmement, l'analyse probit nous a offert très peu d'indicateurs avancés pertinents pour prévoir les crises au cours de la période 1991-94. Que l'indice boursier soit intégré ou non dans l'estimation, le ratio des exportations sur le PIB est demeuré le seul indicateur à afficher un certain potentiel pour prédire si une attaque spéculative était dans l'air. Ce constat a été très peu robuste, puisque les exportations sur le PIB ne sont plus significatives si nous mettons de l'avant la définition large de crise monétaire ou si nous introduisons un retard dans la variable de contagion. L'utilisation de la procédure d'estimation SUR nous a permis de corroborer ces conclusions, principalement si l'indice boursier est omis dans l'estimation en panel. Dans cette circonstance, aucune variable estimée n'est parvenue à être significativement liée avec les attaques spéculatives. D'un autre côté, en incluant l'indice boursier dans l'estimation, plusieurs variables ont montré une corrélation avec la variable dépendante. Autant la surévaluation, les exportations sur le PIB, le ratio des réserves sur M2, le crédit domestique que le différentiel des taux d'intérêt ont eu un impact négatif sur les oscillations du taux de change. Ces conclusions se sont révélés robustes, chacune de ces variables passant avec succès à travers les diverses analyses de sensibilité.

¹⁸ Rappelons qu'au cours des différentes estimations décrites dans la section 8, nous avons fait deux types d'analyses de sensibilité : une modification de la définition de crise (définitions large et restreinte) et l'introduction d'un retard dans la variable de contagion.

Troisièmement, au cours de la période 1995-98, l'approche probabilistique a souligné l'impact constant de deux indicateurs pour prédire l'enclenchement des crises monétaires : l'effet de contagion et la croissance économique réelle. Chacune de ces variables influence dans le sens prévu la probabilité de crises (respectivement positif et négatif). Ces résultats ont résistés aux analyses de sensibilité. De l'autre coté, l'estimation par les SUR n'a apporté aucune variable significativement liée avec la pression sur le marché des changes, si ce n'est l'effet de contagion sous certaines conditions (entre autres, lorsque le cours boursier était intégré à l'estimation).

Pour terminer, les conclusions se sont vues grandement modifiées lorsque nous avons divisé l'échantillon en deux parties distinctes. Une comparaison entre la période de 1991-94 et celle de 1995-97 a exposé clairement que les facteurs qui sont à la source des crises monétaires n'ont pas été les mêmes. En effet, nous avons remarqué que la part des exportations dans le PIB était le seul indicateur pertinent pour la période 1991-1994, à un niveau de confiance de 10%. Durant la période de 1995 à 1997, seuls la croissance économique et l'effet de contagion apportent une contribution significative à l'explication de l'enclenchement des crises monétaires avec un seuil de confiance de 5%. Ces résultats portent à conclure que la structure des crises monétaires a clairement changé au cours des années 90.

9.2. Analyse par pays

Pour concocter une analyse individuelle des pays, nous avons utilisé la méthode standard de régression multiples. Malheureusement, il nous a été impossible d'utiliser l'approche probabilistique à cause du manque de données (le nombre de crises versus le nombre de périodes tranquilles). Tout comme dans la section précédente, nous avons fait l'étude sur trois périodes : 1991-1998, 1991-1994 et 1995-1998.

9.2.1. Thaïlande

Au cours de la période 1991-1998, le principal facteur à la source des fortes pressions sur le marché des changes thaïlandais a été la croissance réelle de la production. Comme nous l'anticipions, cet indicateur est négativement lié aux attaques spéculatives. Globalement, c'est principalement l'environnement domestique qui a conduit l'évolution des pressions sur le baht. Ce point est renforcé par le fait que les autres facteurs à ressortir régulièrement lors des analyses de sensibilité ont été le différentiel des taux d'intérêt et le cours boursier.

En divisant la période 1991-1998 en deux, nous remarquons clairement que les facteurs à la source des fortes tensions sur le baht ne sont pas semblables pour les sous-périodes 1991-94 et 1995-98. Pour appuyer cette observation nous avons opéré un test de stabilité, le test *Chow Breakpoint*. Celui-ci confirme la présence d'un changement structurel.

Entre 1991 et 1994, parmi les facteurs pertinents pour expliquer la tension sur le marché des changes, il y a le différentiel des taux d'intérêt et le cours boursier, tous deux positivement liés avec les attaques spéculatives, à un seuil de 5%. De l'autre côté, le ratio des réserves sur M2 a significativement faibli dans les périodes précédant les crises de confiance de la monnaie thaïlandaises. L'ajout de la marge bancaire comme variable significative est le seul changement majeur perçu quand nous utilisons la variable de contagion retardée d'une période au lieu de prendre la variable contemporaine correspondante. Celle-ci est positivement liée avec les tensions sur le taux de change. Si nous modifions la définition d'une crise monétaire au profit de la définition restreinte ou large¹⁹, les résultats ne sont pas modifiés. Pour conclure, nous pouvons voir qu'au début de la décennie 90 la santé du secteur financier et la politique monétaire thaïlandaise ont été des indicateurs importants pour cerner les moments de fortes pressions.

Enfin, pendant la période 1995-98, la surévaluation du taux de change réel et la croissance des prêts accordés dans l'économie ont été des facteurs significativement liés avec les attaques spéculatives à un seuil de 10%. Les signes de leur coefficient sont respectivement négatif et positif. Dans le cas de la surévaluation la conclusion est quelque peu surprenante. En utilisant la variable de contagion retardée d'une période au lieu de prendre la variable contemporaine correspondante, nous voyons l'ajout de deux variables significatives, la contagion et la croissance économique réelle. Toutes deux avec les signes anticipés. Si nous modifions la définition de crise, ce sont ces deux mêmes variables qui deviennent significatives. Globalement, ce résultat rejoint les auteurs qui, comme Chinn (1998), suggèrent que la surévaluation était moins importante dans la région que ce que les données brutes semblent démontrer. Il ressort par ailleurs que la crise de croissance thaïlandaise, en combinaison avec une hausse des prêts privés, aurait eu un impact certains sur l'enclenchement des attaques spéculatives contre le baht.

9.2.2. Philippines

Les Philippines ont toutefois vécu un tout autre contexte. Au cours de la période 1991-1998, les exportations relatives au PIB et la croissance réelle de la production domestique ont été significatives et positives. À l'inverse, la croissance du crédit domestique a été négativement liée avec les pressions sur le peso. Le sens de chacune de ces variables n'est pas dans le sens anticipé généralement par la théorie. Ceci laisserait croire que les fluctuations, tant à la hausse qu'à la baisse, sur le marché des changes auraient évolué sans que les variables fondamentales soient considérées. Les données sur le taux de change et le taux de croissance supportent quelque peu nos résultats. En effet, la constante appréciation du peso s'est faite même si la croissance économique annuelle n'a jamais dépassé plus de 2.2% .

¹⁹ Cette analyse de sensibilité, dans le cas des régressions multiples avec les procédures MCO et SUR, n'affecte que les observations de la variable de contagion.

En divisant la période 1991-1998 en deux, nous remarquons que les facteurs à la source des fortes tensions sur le baht entre les deux sous-périodes (1991-94 et 1995-98) se ressemblent sensiblement. Pour appuyer cette observation, nous avons opéré un test de stabilité, le test *Chow Breakpoint*. Celui-ci confirme l'absence d'un changement structurel. Effectivement, comme nous pouvons le voir en annexe dans la partie présentant les résultats empiriques sur les Philippines, une modification de quelques paramètres (sur la définition de crise ou sur la variable de contagion) révèle pratiquement les mêmes variables significatives dans un sous-échantillon ou dans l'autre.

Pour la période 1991-1994, tandis que les exportations sur le PIB étaient corrélées positivement, le ratio des liquidités internationales sur M2 et le différentiel des taux d'intérêt ont été négativement liés avec la variable dépendante. En tenant compte des analyses de sensibilité, ces résultats sont très robustes. En résumé, nous pouvons voir que le fait peso était sous un régime de taux de change fixe, la politique monétaire a eu un effet important sur les pressions sur le taux de change. Effectivement, dès que le taux d'intérêt philippin s'éloignait du taux américain, le marché financier devenait frileux à l'égard du peso. Par ailleurs, les autorités monétaires ont utilisé les réserves internationales et la masse monétaire pour préserver l'ancrage avec le dollar américain.

Entre 1995 et 1998, seul le ratio des réserves sur M2 a été significativement corrélé avec l'indice de pression sur le peso. Son coefficient était positif. En introduisant un retard dans la variable de contagion, le différentiel des taux d'intérêt et les exportations sur le PIB deviennent tout à coup significatifs. La contagion est aussi significative, avec un coefficient positif et un seuil de confiance de 5%. Comme nous le voyons, la différence avec la période 1991-94 s'amointrit fortement quand la variable de contagion n'est plus contemporaine. Les résultats demeurent inchangés lorsque la définition de crise monétaire est modifiée à la faveur d'une version restreinte ou large. En conclusion, le régime de taux de change en vigueur et la situation monétaire ailleurs dans la région semblent avoir influencées grandement l'entrée des Philippines dans la tourmente monétaire en 1997.

9.2.3. Indonésie

Plusieurs indicateurs indonésiens se sont révélés significatifs pour marquer les moments de fortes tensions sur la roupie entre 1991 et 1998. La contagion, la surévaluation du taux de change réel, la croissance économique réelle, le différentiel des taux d'intérêt et la marge bancaire ont été les indicateurs qui ont marqué une corrélation positive avec la variable dépendante. Quant au ratio des exportations sur le PIB, il a montré un coefficient négatif, comme le prévoit la théorie. Chacune de ces variables sont significatives à en seuil de 1%. Ces résultats d'estimation sont robustes, puisqu'ils résistent aux tests de sensibilité faits sur la définition de crise et sur la variable de contagion. Globalement, nous pouvons constater à travers la variable de contagion et des exportations que l'intégration économique de l'Indonésie avec la région du

Sud-est asiatique a été un des facteurs à la source des fluctuations de la roupie sur le marché des changes. Le différentiel des taux d'intérêt nous permet de reconnaître que le régime de taux de change en vigueur a aussi contribué à expliquer les diverses tensions sur la roupie. Enfin, l'Indonésie est le seul pays de notre échantillon pour lequel la surévaluation du taux de change réel a été un élément influent pour l'ensemble de la décennie 90.

En 1991-94, le ratio des réserves sur M2 a montré des signes de faiblesse lorsque la pression à la baisse sur la roupie s'intensifiait. Bien que significatif, la contagion, la croissance économique réelle et le différentiel des taux d'intérêt ont eu des effets positifs sur la variable dépendante. Dans ce lot de variables, il n'y a que la croissance réelle de la production qui n'a pas le signe prévu. Dans un autre ordre d'idées, le fait d'introduire un retard sur la variable de contagion dans la régression ou de modifier la définition de crise monétaire n'a ni altéré le signe des coefficients, ni enlevé ou ajouté de variables significatives dans l'équation. Somme toute, la présence du ratio des réserves sur M2 et le différentiel des taux d'intérêt parmi les variables explicatives met clairement en évidence la profondeur de l'engagement de la Banque d'Indonésie relativement à la parité monétaire au cours de cette période.

Entre 1995 et 1998, bien que le différentiel des taux d'intérêt soit encore significatif, son coefficient est dorénavant négatif. Ceci démontre explicitement la fin du régime de taux de change fixe et l'obligation dont les autorités monétaires indonésiennes étaient tenues de suivre. Dans un autre ordre d'idées, la marge bancaire a été un autre un indicateur significatif de tension sur le marché des changes. Bien que les résultats demeurent les mêmes en modifiant la définition de crise, l'introduction d'un retard dans la variable de contagion fait ressortir que la crise de la roupie fut précédée d'un ralentissement économique significatif, ainsi que de la présence d'effet de contagion. Parallèlement aux Philippines et la Malaisie, le caractère contagieux de la crise monétaire a grandement affecté ce pays. Comme nous l'avons vu, les résultats entre les deux sous-périodes de l'échantillon ne sont pas les mêmes, ce que confirme le test de *Chow Breakpoint* qui rejette l'hypothèse de changement structurel.

9.2.4. Malaisie

Du côté de la Malaisie entre 1991 et 1998, la croissance du crédit domestique et la croissance économique réelle ont été les deux indicateurs significatifs qui se sont montrés positivement corrélés avec les pressions sur le ringgit. À l'inverse, le ratio des réserves sur M2, le cours boursier et le différentiel des taux d'intérêt ont présenté un lien négatif avec la variable dépendante. La robustesse de ces résultats est assurée vis-à-vis une modification de la définition de crise monétaire. Par contre, l'introduction d'un retard dans la variable de contagion laissent seulement le crédit domestique et le stock comme variables significatives. Dans l'ensemble, ces résultats d'estimation laissent entrevoir que l'ancrage du ringgit avec le dollar américain a

obligé le taux d'intérêt domestique à suivre l'évolution du taux américain afin de se porter garant de la stabilité monétaire. Tout écart de conduite s'étant rapidement reflété dans le marché des changes.

En divisant la période 1991-1998 en deux, nous remarquons que les facteurs à la source des fortes tensions sur le ringgit entre les deux sous-périodes sont semblables. Pour appuyer cette observation, le test *Chow Breakpoint* confirme l'absence d'un changement structurel. Effectivement, comme nous le verrons dans les prochains paragraphes, une modification de quelques paramètres révèlent pratiquement les mêmes variables significatives dans un sous-échantillon ou dans l'autre.

En 1991-94, seule la surévaluation a été liée négativement avec les pressions sur le ringgit. L'effet de contagion est ressorti à un seuil de 10%. Il n'y a eu aucun changement dans la nature des résultats lorsque nous avons modifié la définition de crise. Par contre, en introduisant un retard dans la variable de contagion, le degré de significativité de la variable de contagion passe à 1%. La Malaisie était donc très vulnérable face aux tourmentes monétaires présentes chez ses partenaires commerciaux régionaux au cours de cette période.

Entre 1995 et 1998, la contagion et les exportations sur le PIB ont tous été positivement corrélées avec la variable dépendante. L'évolution du cours boursier fut l'unique variable à être négativement liée. Contrairement au cours boursier, les exportations sur le PIB et la variable de contagion ne résistent pas aux différentes analyses de sensibilité que nous avons opérées. En fait, lors de ces analyses de sensibilité, la surévaluation est une variable qui a montré une dépendance positive avec la pression sur le ringgit. En résumé, au détour de la crise asiatique, la monnaie malaysienne s'est montrée sensible à la performance financière décevante de son secteur privé dans l'économie et au fait que ses principaux partenaires commerciaux étaient en proie à une attaque spéculative.

9.2.5. Corée

Entre 1992 et 1998, la marge entre les taux d'intérêt du déposant et du prêteur a été l'unique variable à montrer une corrélation constante et significative avec les fluctuations du won coréen. Plus l'écart grandissait, plus le won subissait une pression à la baisse. Ce constat résiste aux diverses analyses de sensibilité. Seul l'effet de contagion devient significatif lorsque nous retardons la variable de contagion d'une période.

En 1992-95, le ratio des exportations sur le PIB et le ratio des réserves sur M2 ont été significativement liés aux pressions sur le won. Le signe des coefficients ne sont par contre pas ce que nous anticipions, ils sont respectivement positif et négatif. Ces résultats sont très peu robustes. En effet, si nous retardons la variable de contagion d'une période, c'est uniquement l'effet de contagion qui est significatif au cours de

cette période. Nous pouvons tout de même conclure à travers ces variables que l'intégration économique de la Corée avec sa région a joué un rôle important au cours de la première partie de la décennie 90.

Dans la seconde moitié de la décennie 90, la marge bancaire a été l'unique variable significative. Ce qui démontre l'importance de l'état de santé du secteur bancaire dans l'économie coréenne et, principalement, sur les pressions sur le won à l'aube du déclenchement de la crise asiatique. L'absence de l'effet de contagion corrobore le fait que la Corée fut l'un des premiers pays frappés par la tourmente dans cette région du globe.

10. Conclusion

Le principal objectif visé de cette étude était d'analyser, tout en traçant un portrait succinct, la crise financière et monétaire asiatique de 1997, laquelle s'est poursuivie allègrement jusqu'à la première moitié de 1998. Pour bien cerner le sujet, nous avons concentré notre ouvrage sur les pays de l'ASEAN-5, formés de la Corée, de l'Indonésie, de la Malaisie, des Philippines et de la Thaïlande.

Nous avons entamé ce rapport en présentant le contexte Est-asiatique dans lequel la crise monétaire de 1997 s'inscrivait. Effectivement, le contexte Est-asiatique est bien différent de la situation qu'ont vécu les pays éprouvés lors des crises monétaires du SME en 1992-93, du peso mexicain en 1993-94 ou de toutes autres crises durant les années 80. À l'aube de la chute considérable des monnaies du Sud-est asiatique, toute la région était baignée dans l'une des plus belles réussites économiques de l'histoire en terme de croissance économique. À un point tel, que la situation économique de la région était caractérisée de *miracle asiatique*. Nous avons donc exposé dans un bref survol les pierres d'assises du *miracle asiatique*, caractérisé par 30 années soutenues de croissance industrielle et économique. En 1996, au moment où un débat faisait rage entre quelques économistes²⁰ sur la nature de la croissance économique des pays de l'Asie de l'Est depuis le début des années 60, les premiers signes d'essoufflement économique sont apparus. Ainsi, nous avons présenté une chronologie relatant en détail les événements saillants de cette crise.

Dans la section subséquente, nous avons réalisé une revue de la littérature des plus détaillée axée sur les crises monétaires. Nous avons présenté les modèles de première et de deuxième générations. Pour chacun de ces types de modèles, nous avons présenté la structure analytique, les apports empiriques, leurs faiblesses, ainsi que deux ou trois exemples concrets. Enfin, nous avons conclu cette section en mettant en évidence les nouveaux développements qui ont vu le jour dans la littérature économique. Nous avons également exposé les particularités des nouveaux modèles classiques, de la littérature de plus en plus imposante sur l'effet de contagion, des liens entre les crises bancaires et les crises monétaires et des modèles débattant de la présence possible du risque moral, du flux de capitaux et du surinvestissement comme fondement des dernières crises monétaires.

Par la suite, nous avons élaboré une analyse empirique très complète qui nous a permis de faire les constats qui suivent. Pour l'ensemble des pays de l'ASEAN-5 nous avons pu vérifier distinctement l'impact d'une série de variables explicatives sur les crises monétaires et la tension sur le marché des changes. Globalement, les résultats nous ont porté dans la même direction, ce qui était valable pour les crises monétaires l'était aussi pour la pression exercée sur les monnaies. Entre 1991 et 1998, les principaux indicateurs de crises relevés

²⁰ Ce débat a, entre autres, mis Alwyn Young (1993,1994), Paul Krugman (1994) et Michael Sarel (1996).

lors de nos estimations ont été la croissance du crédit domestique, la croissance des exportations relativement au PIB, le ratio des réserves internationales sur M2, la croissance de la production réelle, ainsi que de la contagion. Ainsi, à l'aube des crises monétaires et des fortes tensions sur les changes, nous avons remarqué un ralentissement significatif de l'activité économique et la présence d'attaques spéculatives dans les autres pays de la région asiatique.

Au niveau régional, nos résultats nous portent à rejeter avec vigueur que la force motrice derrière l'entrée des pays de l'Asie du Sud-est dans la tourmente monétaire était la même pour tous. En effet, au cours de la période de 1995 à 1998, l'effet de contagion était fortement significatif pour la Malaisie, les Philippines et l'Indonésie. Il serait par contre fort hasardeux de conclure que seul l'effet de contagion est à l'origine de l'imposante dépréciation de ces trois pays. Effectivement, l'écart entre les taux d'intérêt domestique et américain, le ratio des réserves sur M2 et les exportations ont aussi été des variables qui ont expliqué les tensions sur les monnaies. En ce qui a trait à la Thaïlande, il est ressorti que le baht était bel et bien surévalué. Contexte d'autant plus épineux que notre analyse empirique confirme qu'il y avait une avalanche de prêts accordés au secteur privé en même moment qu'une crise de croissance se dessinait. Du côté de la Corée, il y a pratiquement pas de variables significatives. Ceci laisse entrevoir que l'évolution des variables économiques choisies lors de nos estimations ne permettaient pas de cerner adéquatement l'origine des pressions sur le won ou qu'il y avait pratiquement pas de pression sur la monnaie coréenne. Bien que cette dernière option semble absurde au premier coup d'œil, l'analyse de l'indice de pression montre que les pressions sur le won ont été stables tout au long de la période 1991-1998, à l'exception de deux observations, correspondant à novembre et décembre 1997. Ce qui pourrait expliquer les résultats statistiques que nous avons obtenus.

À l'intérieur même de l'ASEAN-5, il y a donc très peu de causes communes qui peuvent être tracées. Une analyse complémentaire supporte les revendications des économistes qui ont proposé des nouvelles alternatives analytiques. Nous avons vu que les indicateurs pertinents n'étaient pas nécessairement les mêmes pour la période 1991-94 que pour la période 1995-98. Par surcroît, quand nous avons procédé à des tests de stabilité, le test Chow Breakpoint en l'occurrence, certains pays ont explicitement indiqué un changement dans la structure à la base de l'explication des pressions sur leurs taux de change respectifs. Ces conclusions souscrivent à la plupart des analyses soulevant que les modèles classiques de crises monétaires et les modèles de deuxième génération offrent un cadre d'analyse insuffisant et inadéquat pour expliquer la structure de cette crise. Par ailleurs, les variables proposées par l'un ou l'autre de ces modèles n'ont pas réussi à expliquer complètement les mécanismes à la base des crises monétaires. Ce qui justifie allègrement les nouvelles approches que nous avons présentées à la section 3.4 de ce rapport.

La présence du caractère contagieux de la crise monétaire dans plusieurs pays, amalgamée avec des causes distinctes, laisse fortement présager que les acteurs financiers ont pris leurs décisions sur le marché des

changes sans faire de distinction précise entre les différents pays de l'ASEAN-5. Dès les débuts de la crise, ils semblent avoir vu la région asiatique comme un tout. Au lieu de discerner entre les pays qui pouvaient offrir des rendements de croissance satisfaits et ceux qui ne le pouvaient, ils ont simplement retiré leurs capitaux de la région. Ce qui n'a laissé aucune chance aux pays de l'ASEAN-5.

De nombreuses autres avenues peuvent être envisagées dans l'avenir. Parmi celles-ci, il y a le fait que l'on pourrait vérifier la qualité prédictive des modèles proposés. Ce qui nous permettrait de cerner les probabilités de déclenchement d'une attaque spéculative, à savoir si elles étaient élevées à l'aube de la tourmente monétaire. Au niveau théorique, il serait fort intéressant d'explorer les facteurs qui influencent les décisions des autorités monétaires au sujet de la politique de taux de change à la suite de l'effondrement de la monnaie. En fait, nous avons vu quelques pays revenir allègrement à une nouvelle parité monétaire quelques mois après avoir laissé leurs monnaies flotter librement. Il serait donc propice de connaître les facteurs qui déterminent le nouveau taux auquel la monnaie sera fixée. Tout comme, d'un autre côté, il serait enrichissant de cerner la décision de certains pays de ne pas revenir à un régime monétaire fixe.

BIBLIOGRAPHIE

- Agénor, P-R., J.S. Bhandari et R-P. Flood. (1991), « Speculative Attacks and Model of Balance of Payments Crises », *NBER Working Paper*, no.3919, Cambridge, Massachusets.
- Agénor, P-R. et R. Flood (1994), « Macroeconomic Policy, Speculative Attacks, and Balance of Payments Crises », dans *The Handbook of International Macroeconomics*, édité par Frederick Van de Ploeg, édition Blackwell.
- Aizenman J. et Andrew Powell (1997), « Volatility and Financial Intermediation », *NBER Working Paper*, no.6320.
- Bacchetta, Philippe (1990), « Temporary Capital Controls in a Balance of Payments Crisis », *Journal of International Money and Finance*, Vol. 9 : 246-257.
- Banque Mondiale (1995), *World Development Report 1995: Workers in an Integrating World* (New York: Oxford University Press, 1995).
- Banque Mondiale (1999). « Economic Growth in East Asia » dans WBI Forum, création : 17 mai 1999, téléchargement : 11 novembre 1999, 3 Ko
[<http://www.worldbank.org/wbi/edimp/eastasia/ea.html>].
- Barro, Robert et David Gordon (1983), « A positive Theory of Monetary policy in a Natural Rate Model », *Journal of Political Economy*, 91 : 589-610.
- Blackburn Keith. (1988), « Collapsing Exchange Rate Regimes and Exchange Rate Dynamics: Some Further Examples », *Journal of International Money and Finance*, Vol. 7 : 373-385.
- Bosworth, Barry, Susan M. Collins et Yu-chin Chen. (1995), « Accounting for Differences in Economic Growth », *Brookings Discussion Papers in International Economics*, no. 115.
- Buiter, Willem H. (1987), « Borrowing to Defend the Exchange Rate and the Timing and the Magnitude of Speculative Attacks », *Journal of International Economics*, Vol.23 : 221-239.
- Buiter, W., Giancarlo Corsetti et Paolo Pesenti (1996), « Financial Markets and International Monetary Cooperation », Cambridge : Cambridge University Press.
- Calvo, G. (1999), « Contagion in Emerging Markets : When Wall Street is a Carrier », University of Maryland.
- Calvo, G. et Enrique Mendoza (1996), « Mexico's Balance-of-Payments Crisis : A Chronicle of a Death Foretold », *Board of Governors of Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers*, 545.
- Caplin, Andrew et John Leahy, « Trading Costs, Price and Volume in Asset Markets » *Papers and Proceedings, American Economic Review* : 192-196.
- Cartapanis, André, Vincent Dropsy et Sophie Mametz (1998), « Crises de change et indicateurs de vulnérabilité – Le cas des pays émergents d'Amérique latine et d'Asie », article présenté aux *XVe Journée Internationales d'Économie monétaire et bancaire du GDR – CNRS Économie Monétaire et Financière*, Toulouse, 4 et 5 juin 1998.
- Cerra, Valéri et Sweta Cheman Saxena (2000), « Contagion, Monsoons and Domestic Turmoil in Indonesia : A case Study in the Asian Currency Crises », *IMF Working Papers*, no.00/60.
- Chang, Roberto et Andrés Velasco (1998), « The Asian Liquidity Crisis », *Federal Reserve Bank of Atlanta, Working Paper* 98-11.
- Chinn, Menzie D. (1998), « Before the Fall : Were East Asian Currencies Overvalued ? », *NBER Working Paper*, 6491.

- Corseti, Giancarlo, Paolo Pesenti et Nouriel Roubini. (1998.a), « What Caused the Asian Currency and Financial Crisis ? Part I : A Macroeconomic Overview », *NBER Working Paper*, no.6833.
- Corseti, G., P. Pesenti et N. Roubini. (1998.b), « Fundamentals Determinants of the Asian Crisis : a Preliminary Empirical Assessment », dans *Global Macroeconomic and Financial Policy Site by Nouriel Roubini*, création : novembre 1998, , téléchargement : 13 mars 1999, 195 Ko.[<http://www.stern.nyu.edu/globalmacro>].
- Corseti, G., P. Pesenti et N. Roubini. (1998.c), « Paper Tigers ? A Model of the Asian Crisis », *NBER Working Paper*, no.6783.
- Cumby, R.E. and S. Van Wijnbergen. (1989), « Financial policy and speculative runs with a crawling peg : Argentina 1979-1981 ». *Journal of international Economics* 27, 111-127.
- Dooley, M.P. (1997), « A model of crises in emerging markets », *NBER Working Paper*, no.6300.
- Edwards, Sebastian (1989). *Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment: Exchange Rate Policy in Developing Countries*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Eichengreen, B., A.K. Rose et C. Wyzplosz (1994), « Speculative Attacks on Pegged Exchange Rates: An Empirical Exploration with Special Reference to the European Monetary System », *NBER Working Paper*, no.5681.
- Eichengreen, B., A.K. Rose et C. Wyzplosz (1995), « Exchange Market Mayhem: The Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks », *Economic Policy* 21.
- Eichengreen, B., A.K. Rose et C. Wyzplosz (1996), « Contagious Currency Crises », *NBER Working Paper*, no.5681.
- Esquivel, Geraldo et Felipe Larrain (1998), « Explaining Currency Crisis », *Harvard Institute for International Development*, Juin 1998.
- Flood, Robert et Garber, Peter (1984) « Collapsing exchange rate regimes: some linear examples », *Journal of international Economics* 17: 1-13.
- Flood, R. , P. Garber et Charles Kramer (1995) « Collapsing Exchange Rate Regimes : Another Linear Examples », *NBER Working Paper*, no.5318.
- Flood, R. et Robert J. Hodrick (1985), « Real Aspects of Exchange Rate Regime Choice with Collapsing Fixed Rates », *Journal of International Economics*, Vol. 21, No. 3/4 : 215-232.
- Flood, R. et Nancy Marion (1996), « Speculative Attacks : Fundamentals and Self-Fulfilling Prophecies », *NBER Working Paper*, no.5789.
- Flood, R. et N. Marion (1998), « Perspectives on the Recent Currency Crisis Literature », *NBER Working Paper*, no.6380.
- Fonds Monétaire International (1997), « World Economic Outlook : Currency Crises ». Washington.
- Fonds Monétaire International (1998b), « Perspective de l'économie mondiale : Octobre 1998 ». Washington.
- Frankel, J. et A. Rose (1996), « Currency Crashes in Emerging Markets: An Empirical Treatment », *Board of Governors of Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers*, 534.
- Gerlach, S et F. Smets (1994), « Contagious Speculative Attacks », *CEPR Discussion Paper*, no.1055, London.
- Glick, Reuven et Ramon Moreno (1999), « Money and Credit, Competitiveness, and Currency Crises in Asia and Latin America », *Federal Reserve Bank of San Francisco*, PB99-01.

- Glick, Reuven et Michael Hutchison (1999), « Banking and Currency Crisis : How Common are Twins? », *Federal Reserve Bank of San Francisco*, PB99-07.
- Girton, Lance et Don Roper (1977), « A Monetary Model of Exchange Market Pressure Applied to Postwar Canadian Experience », *American Economic Review*, 67 : 537-548.
- Goldberg L.S. (1994), « Predicting exchange rate crises : Mexico revised », *Journal of International Economics* 36 : 413-430.
- Goldfajn, I et R. O. Valdes (1998), « Are Currency Crises Predictable ? », *European Economic Review*, 42 : 874-885.
- Heston, Alan et Roberts Summers, (1991) « The Penn World Table (Mark 5) : An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988 », *Quarterly Journal of Economics*, 106, pp.327-368.
- Henderson, Dale et Stephen Salant (1978), « Market Anticipation of Government Policy and the Price of Gold », *Journal of Political Economy*, 86, pp.627-648.
- Jeanne, O. (1995b.), « Are currency crises caused by fundamentals or by self-fulfilling speculation ? A test. », *Working Paper* (ENPC-CERAS, Paris).
- Kaminsky, Graciela et Carmen Reinhart (1996), « The Twin Crises : The Causes of banking and Balance-of-Payments Problem », *Federal Reserve : International Finance Discussion Papers*, no.544.
- Kaminsky, G., S. Lizondo et C. Reinhart (1997), « Leading Indicators of Currency Crises », *Federal Reserve : International Finance Discussion Papers*, no.79.
- Kehoe, T.J. (1996), « Comments » à propos de l'article de Paul Krugman : « Are currency crises self-fulfilling ? », *NBER Macroeconomics Annual*, vol.11.
- Klein, Michael W. et N. Marion (1994), « Explaining the Duration of Exchange-Rate Pegs », *NBER Working Paper*, no. 4651.
- Kruger, Mark, Patrick Osakwe et Jennifer Page, « Fundamentals, Contagion and Currency Crises: An Empirical Analysis », *Banque du Canada, Document de travail*, no. 98-10.
- Krugman, Paul (1979), « A Model of Balance of Payments Crises », *Journal of Money, Credit and Banking* 11: 311-325.
- Krugman, P. (1994), « The Myth of Asia's Miracle », *Foreign Affairs*, vol.73, pp.62-78.
- Krugman, P. (1996), « Are Currency Crises Self-fulfilling? », *NBER Macroeconomics Annual*, vol.11.
- Krugman, P. (1997), « Seven Habits of Highly Defective Investors », *Fortune*, 29 décembre 1997.
- Krugman, P. (1998), « Bubble, boom, crash: theoretical notes on Asian crisis », mimeo.
- Martinez Peria, M.S. (1995), « Understanding devaluations in Latin America: A "bad" fundamentals approach », (*University of California : Working Paper*, Berkeley, CA).
- Masson, Paul (1998), « Contagion : Monsoonal Effects, Spillovers, and Jumps Between Multiple Equilibria », *IMF Working Papers*, 98-142.
- Masson, Paul et Michael Mussa (1995), « Le rôle du FMI: le financement et ses interactions avec l'ajustement et la surveillance », série de brochures, numéro 50, Washington, FMI.
- Milgrom, R. et J. Roberts (1992), *Economics, Organization and Management* New-York, Prentice-Hall.

- Moreno, Ramon (1995), « Macroeconomic Behavior During Periods of Speculative Pressure or Realignment : Evidence from Pacific Basin Economies », *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*, 1995, numéro 3.
- Morris, Stephen et Hyun Song Shin (1995), « Informational Events which Trigger Currency Attacks », *Federal Reserve Bank of Philadelphia, Working Papers*, no.95-3.
- Obstfeld, Maurice (1984), « Balance of Payments Crises and Devaluation », *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.16 (Mai 1984), pp.208-217.
- Obstfeld, M. (1994), « The logic of currency crises », *Cahiers Economiques et Monétaires* 43:189-213.
- Obstfeld, M. (1996.a), «Comment», *NBER Macroeconomics Annual*, vol.11.
- Obstfeld, M. (1996.b), « Models of Currency Crises with Self-fulfilling features », *European Economic Review* 40 : 1037-1047.
- Ötker, Inci et Pazarbasioglu, Ceyla. (1997), « Likelihood versus timing of speculative attacks: A case study of Mexico », *European Economic Review* 41 : 837-845.
- Ozkan, Gulcin. F et Alan Sutherland (1995), « Policy measures to avoid a currency crisis », *Economic Journal* 105: 510-519.
- Radelet, Steven et Jeffery Sachs (1998), « The Onset of the East Asian Financial Crisis », *Harvard University: Institute for International Development*.
- Sachs, J., A. Tornell et A. Velasco (1995), « The Collapse of the Mexican Peso: What Have We Learned ? », *NBER Working Papers*, no.5142.
- Sachs, J., A. Tornell et A. Velasco (1996), « Financial Crisis in Emerging Markets : The Lessons From 1995 », *NBER Working Papers*, no.5576
- Sarel, Michael (1996), « Growth in East Asia : What We Can and What We Cannot Infer », *IMF Economic Issues*, no1.
- Shiller, Robert (1995), « Conversation, Information, and Herd Behavior », *Cowless Foundation Discussion Paper*, no.1092.
- Summers, Lawrence in « The Economist », 23 Décembre 1995 – 5 janvier 1996 : pp. 46-48.
- Tornell, Aaron (1999), « Common Fundamentals in Tequila and Asian Crises », *NBER Working Paper*, no.7139.
- Van Wijnbergen, Sweder (1991), « Fiscal Deficits, Exchange Rate Crises and Inflation », *Review of Economic Studies*, Vol. 58, no. 193: 81-92.
- Wigmore, B (1997), « Was the Bank Holiday of 1933 Caused by a Run on the Dollar », *Journal of Economic History*, volume 47, numéro 3, pp.739-755.
- Willman, Alpo. (1988), « Collapse of the Fixed Exchange Rates Regime with Sticky Prices and Imperfect Substitutability between Domestic and Foreign Bonds », *European Economic Review*, vol 32, pp.1817-1838.
- Young, Alwyn (1993), « Lessons From the East Asian Nic's : A Contrarian View », *NBER Working Paper*, no.4482.
- Young, A. (1994), « Tyranny of Numbers : Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience », *NBER Working Paper*, no.4680.

Annexe 1

figure 18 : Taux d'inflation annuel moyen : pays asiatiques

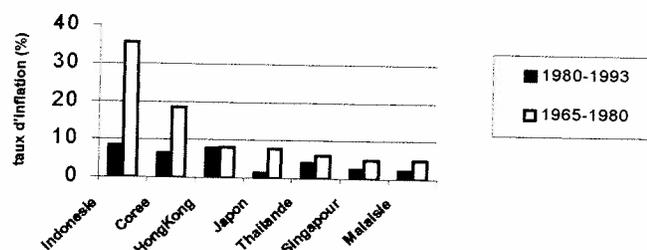


Figure 19 : Stabilité du taux de change (1960-1992)

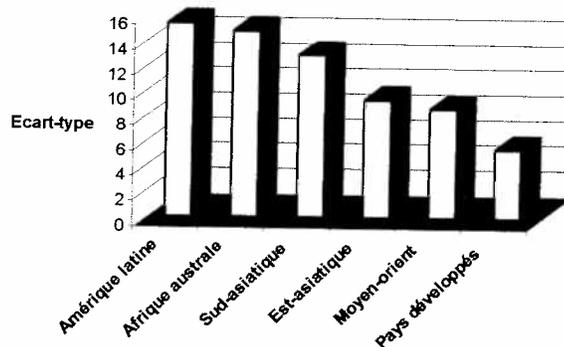
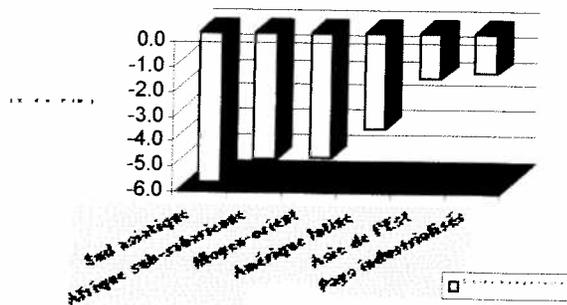


Figure 20 : Solde budgétaire moyen 1960-1992



Modèle probit
- variable de contagion contemporaine
- incluant le cours boursier

Méthode : Probit			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Crise 1			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1	0.749036	2.728	0.0064
Surévaluation	-15.43881	-1.554	0.1202
Exportations / PIB	-0.03004	-2.739	0.0062
M2 / Réserves	-0.492751	-2.933	0.0034
Croissance économique	-0.167582	-3.874	0.0001
Crédit domestique / PIB	1.390217	3.114	0.0018
Taux d'intérêt	-0.074839	-1.088	0.2767
Boom dans les prêts	-2.010485	-0.810	0.4180
Marge des taux bancaires	0.061349	0.447	0.6549
Cours boursier	-6.13E-06	-0.528	0.5972
Nombre d'observations	288		

Méthode : Probit			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Crise 1			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1	0.507986	0.800	0.4239
Surévaluation	-29.54987	-0.832	0.4055
Exportations / PIB	-0.06413	-1.377	0.1686
M2 / Réserves	-1.557959	-2.061	0.0393
Croissance économique	-0.102753	-0.580	0.5618
Crédit domestique / PIB	2.079162	0.886	0.3758
Taux d'intérêt	0.291147	1.419	0.1560
Boom dans les prêts	6.381093	1.027	0.3043
Marge des taux bancaires	-0.081952	-0.312	0.7552
Cours boursier	-2.85E-05	-0.975	0.3294
Nombre d'observations	144		

Méthode : Probit			
Période : 1991-1997			
Variable dépendante : Crise 1.5			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5	1.515802	4.428	0.0000
Surévaluation	-5.62955	-0.501	0.6167
Exportations / PIB	-0.027775	-2.035	0.0419
M2 / Réserves	-0.345501	-1.787	0.0740
Croissance économique	-0.182828	-3.457	0.0005
Crédit domestique / PIB	0.913847	1.734	0.0830
Taux d'intérêt	-0.148327	-1.589	0.1121
Boom dans les prêts	-0.70498	-0.217	0.8283
Marge des taux bancaires	0.010521	0.063	0.9502
Cours boursier	-6.86E-06	-0.460	0.6454
Nombre d'observations	288		

Méthode : Probit			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Crise 1.5			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5	-10.03682	-3.270E-06	1.0000
Surévaluation	-3222.048	-1.055	0.2915
Exportations / PIB	-33.92828	-1.188	0.2347
M2 / Réserves	-3.573837	-0.820	0.4124
Croissance économique	-1.591527	-1.351	0.1768
Crédit domestique / PIB	56.35815	1.179	0.2383
Taux d'intérêt	1.278211	0.720	0.4715
Boom dans les prêts	20.40927	0.967	0.3334
Marge des taux bancaires	-2.285608	-0.734	0.4627
Cours boursier	-0.000116	-0.958	0.3380
Nombre d'observations	144		

Méthode : Probit			
Période : 1991-1997			
Variable dépendante : Crise 2			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2	1.655129	4.757	0.0000
Surévaluation	-8.869676	-0.750	0.4535
Exportations / PIB	-0.028229	-2.028	0.0425
M2 / Réserves	-0.337013	-1.738	0.0823
Croissance économique	-0.190397	-3.537	0.0004
Crédit domestique / PIB	0.949104	1.785	0.0743
Taux d'intérêt	-0.160384	-1.677	0.0935
Boom dans les prêts	-1.080544	-0.325	0.7452
Marge des taux bancaires	0.017631	0.103	0.9180
Cours boursier	-5.77E-06	-0.375	0.7074
Nombre d'observations	288		

Méthode : Probit			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Crise 2			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2	-10.03682	-3.270E-06	1.0000
Surévaluation	-3222.048	-1.055	0.2915
Exportations / PIB	-33.92828	-1.188	0.2347
M2 / Réserves	-3.573837	-0.820	0.4124
Croissance économique	-1.591527	-1.351	0.1768
Crédit domestique / PIB	56.35815	1.179	0.2383
Taux d'intérêt	1.278211	0.720	0.4715
Boom dans les prêts	20.40927	0.967	0.3334
Marge des taux bancaires	-2.285608	-0.734	0.4627
Cours boursier	-0.000116	-0.958	0.3380
Nombre d'observations	144		

Modèle probit
- variable de contagion contemporaine
- incluant le cours boursier

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 1			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1	1.2268	3.138	0.0017
Surévaluation	-6.906511	-0.592	0.5536
Exportations / PIB	-0.000722	-0.023	0.9820
M2 / Réserves	-0.658417	-1.581	0.1138
Croissance économique	-0.206372	-2.071	0.0384
Crédit domestique / PIB	2.602319	2.180	0.0293
Taux d'intérêt	-0.259452	-1.735	0.0828
Boom dans les prêts	-11.77529	-1.785	0.0743
Marge des taux bancaires	0.23543	0.868	0.3852
Cours boursier	2.90E-05	1.147	0.2514
Nombre d'observations		144	

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 1.5			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5	2.032	4.049	0.0001
Surévaluation	6.643	0.463	0.6436
Exportations / PIB	0.005	0.138	0.8903
M2 / Réserves	-0.208	-0.437	0.6622
Croissance économique	-0.189	-1.678	0.0933
Crédit domestique / PIB	0.922	0.658	0.5105
Taux d'intérêt	-0.220	-1.022	0.3069
Boom dans les prêts	-9.451	-1.123	0.2615
Marge des taux bancaires	0.088	0.248	0.8043
Cours boursier	1.660E-05	0.536	0.5916
Nombre d'observations		144	

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 2			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2	2.296468	4.289	0.0000
Surévaluation	1.941068	0.123	0.9020
Exportations / PIB	0.006269	0.154	0.8775
M2 / Réserves	-0.198246	-0.402	0.6877
Croissance économique	-0.220052	-1.850	0.0643
Crédit domestique / PIB	1.134931	0.778	0.4366
Taux d'intérêt	-0.283209	-1.219	0.2227
Boom dans les prêts	-11.09884	-1.231	0.2185
Marge des taux bancaires	0.144924	0.390	0.6963
Cours boursier	2.20E-05	0.657	0.5114
Nombre d'observations		144	

Modèle probit
- variable de contagion contemporaine
- excluant le cours boursier

Méthode : Probit
Période : 1991-1998
Variable dépendante : Crise 1

Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1	0.86028	3.703	0.0002
Surévaluation	-15.79674	-1.591	0.1116
Exportations / PIB	-0.033922	-3.475	0.0005
M2 / Réserves	-0.536394	-4.346	0.0000
Croissance économique	-0.101136	-3.076	0.0021
Crédit domestique / PIB	1.098342	3.728	0.0002
Taux d'intérêt	0.029958	0.865	0.3871
Boom dans les prêts	-1.657009	-1.358	0.1743
Marge des taux bancaires	-0.09782	-1.426	0.1539
Nombre d'observations			371

Méthode : Probit
Période : 1991-1994
Variable dépendante : Crise 1

Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1	0.498914	1.131	0.2579
Surévaluation	-34.1866	-0.816	0.4145
Exportations / PIB	-0.023432	-0.779	0.4358
M2 / Réserves	-0.887601	-2.143	0.0321
Croissance économique	0.135462	1.392	0.1638
Crédit domestique / PIB	-1.301628	-0.963	0.3358
Taux d'intérêt	0.116661	1.512	0.1305
Boom dans les prêts	4.253747	1.606	0.1083
Marge des taux bancaires	0.205811	1.304	0.1924
Nombre d'observations			191

Méthode : Probit
Période : 1991-1997
Variable dépendante : Crise 1.5

Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5	1.433	4.790	0.0000
Surévaluation	-7.401	-0.674	0.5002
Exportations / PIB	-0.029	-2.601	0.0093
M2 / Réserves	-0.428	-3.159	0.0016
Croissance économique	-0.124	-3.253	0.0011
Crédit domestique / PIB	0.808	2.390	0.0169
Taux d'intérêt	-0.028	-0.642	0.5209
Boom dans les prêts	-1.680	-0.988	0.3231
Marge des taux bancaires	-0.112	-1.419	0.1560
Nombre d'observations			371

Méthode : Probit
Période : 1991-1994
Variable dépendante : Crise 1.5

Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5	-7.331693	-1.560E-06	1.0000
Surévaluation	-317.4708	-1.248	0.2119
Exportations / PIB	-1.908671	-1.754	0.0795
M2 / Réserves	-0.459358	-0.836	0.4032
Croissance économique	-0.082723	-0.469	0.6387
Crédit domestique / PIB	2.671417	0.844	0.3986
Taux d'intérêt	-0.116648	-1.098	0.2722
Boom dans les prêts	5.704867	1.111	0.2664
Marge des taux bancaires	0.02469	0.113	0.9103
Nombre d'observations			191

Méthode : Probit
Période : 1991-1997
Variable dépendante : Crise 2

Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2	1.543136	5.104	0.0000
Surévaluation	-10.20979	-0.889	0.3738
Exportations / PIB	-0.030107	-2.639	0.0083
M2 / Réserves	-0.41634	-3.098	0.0019
Croissance économique	-0.127504	-3.321	0.0009
Crédit domestique / PIB	0.807694	2.399	0.0164
Taux d'intérêt	-0.03449	-0.785	0.4324
Boom dans les prêts	-1.804871	-1.041	0.2977
Marge des taux bancaires	-0.106186	-1.336	0.1817
Nombre d'observations			371

Méthode : Probit
Période : 1991-1994
Variable dépendante : Crise 2

Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2	-7.815824	-2.270E-07	1.0000
Surévaluation	-317.537	-1.248	0.2119
Exportations / PIB	-1.909757	-1.755	0.0793
M2 / Réserves	-0.461057	-0.837	0.4024
Croissance économique	-0.082922	-0.471	0.6379
Crédit domestique / PIB	2.678409	0.846	0.3978
Taux d'intérêt	-0.116182	-1.090	0.2758
Boom dans les prêts	5.694946	1.110	0.2669
Marge des taux bancaires	0.024776	0.113	0.9100
Nombre d'observations			191

Modèle probit
- variable de contagion contemporaine
- excluant le cours boursier

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 1			
Variabes explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1	1.064886	3.281	0.0010
Surévaluation	-7.500133	-0.675	0.4996
Exportations / PIB	-0.013124	-0.843	0.3990
M2 / Réserves	-0.475889	-2.626	0.0086
Croissance économique	-0.103587	-1.699	0.0894
Crédit domestique / PIB	1.028665	2.653	0.0080
Taux d'intérêt	0.038845	0.690	0.4900
Boom dans les prêts	-4.770036	-1.788	0.0738
Marge des taux bancaires	-0.094891	-1.027	0.3042
Nombre d'observations			179

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 1.5			
Variabes explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5	1.987418	4.441	0.0000
Surévaluation	2.742462	0.211	0.8328
Exportations / PIB	-0.011406	-0.549	0.5829
M2 / Réserves	-0.45912	-1.692	0.0907
Croissance économique	-0.098346	-1.272	0.2032
Crédit domestique / PIB	0.732709	1.266	0.2056
Taux d'intérêt	0.007565	0.107	0.9151
Boom dans les prêts	-4.314473	-1.163	0.2448
Marge des taux bancaires	-0.149906	-1.471	0.1413
Nombre d'observations			179

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 2			
Variabes explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2	2.159729	4.734575	0.0000
Surévaluation	-1.869145	-0.133348	0.8939
Exportations / PIB	-0.012885	-0.596	0.5510
M2 / Réserves	-0.442889	-1.612	0.1070
Croissance économique	-0.105576	-1.357065	0.1748
Crédit domestique / PIB	0.739404	1.241076	0.2146
Taux d'intérêt	-0.001793	-0.024624	0.9804
Boom dans les prêts	-4.60467	-1.164502	0.2442
Marge des taux bancaires	-0.147052	-1.425	0.1541
Nombre d'observations			179

Modèle probit
- variable de contagion retardé
- incluant le cours boursier

Méthode : Probit Période : 1991-1998 Variable dépendante : Crise 1			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1 - retardée	0.710421	2.593	0.0095
Surévaluation	-16.451	-1.666	0.0958
Exportations / PIB	-0.029345	-2.729	0.0064
M2 / Réserves	-0.481103	-2.871	0.0041
Croissance économique	-0.164823	-3.834	0.0001
Crédit domestique / PIB	1.381102	3.092	0.0020
Taux d'intérêt	-0.076576	-1.127	0.2596
Boom dans les prêts	-2.08471	-0.837	0.4025
Marge des taux bancaires	0.061865	0.460	0.6454
Cours boursier	-5.70E-06	-0.499	0.6179
Nombre d'observations	288		

Méthode : Probit Période : 1991-1994 Variable dépendante : Crise 1			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1 - retardée	-6.975207	0.000	1.0000
Surévaluation	-36.25846	-0.977	0.3285
Exportations / PIB	-0.046201	-1.091	0.2751
M2 / Réserves	-1.472913	-1.948	0.0514
Croissance économique	-0.066723	-0.351	0.7253
Crédit domestique / PIB	1.623902	0.687	0.4919
Taux d'intérêt	0.29307	1.389	0.1650
Boom dans les prêts	7.091572	1.101	0.2709
Marge des taux bancaires	-0.132298	-0.479	0.6323
Cours boursier	-2.51E-05	-0.867	0.3858
Nombre d'observations	144		

Méthode : Probit Période : 1991-1997 Variable dépendante : Crise 1.5			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	1.687531	4.774	0.0000
Surévaluation	-9.856743	-0.843	0.3991
Exportations / PIB	-0.028261	-2.063	0.0391
M2 / Réserves	-0.317437	-1.686	0.0918
Croissance économique	-0.179717	-3.370	0.0008
Crédit domestique / PIB	0.886741	1.750	0.0801
Taux d'intérêt	-0.162162	-1.699	0.0894
Boom dans les prêts	-1.771516	-0.535	0.5927
Marge des taux bancaires	0.021148	0.125	0.9005
Cours boursier	-3.41E-06	-0.234	0.8150
Nombre d'observations	288		

Méthode : Probit Période : 1991-1994 Variable dépendante : Crise 1.5			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	-10.16619	-1.73E-06	1.0000
Surévaluation	-3237.324	-1.050266	0.2936
Exportations / PIB	-34.07273	-1.176759	0.2393
M2 / Réserves	-3.659615	-0.768857	0.4420
Croissance économique	-1.586843	-1.338346	0.1808
Crédit domestique / PIB	56.68302	1.162504	0.2450
Taux d'intérêt	1.306983	0.690929	0.4896
Boom dans les prêts	19.82932	0.864703	0.3872
Marge des taux bancaires	-2.301538	-0.731	0.4648
Cours boursier	-0.000112	-0.84263	0.3994
Nombre d'observations	144		

Méthode : Probit Période : 1991-1997 Variable dépendante : Crise 2			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2 - retardée	1.457867	4.284	0.0000
Surévaluation	-14.16234	-1.175	0.2400
Exportations / PIB	-0.026705	-2.024	0.0430
M2 / Réserves	-0.313343	-1.730	0.0836
Croissance économique	-0.191027	-3.579	0.0003
Crédit domestique / PIB	1.077891	2.135	0.0328
Taux d'intérêt	-0.187499	-2.098	0.0359
Boom dans les prêts	-1.974737	-0.646	0.5183
Marge des taux bancaires	0.044327	0.280	0.7795
Cours boursier	1.49E-08	0.001	0.9991
Nombre d'observations	288		

Méthode : Probit Période : 1991-1994 Variable dépendante : Crise 2			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2 - retardée	-10.16619	-1.730E-06	1.0000
Surévaluation	-3237.324	-1.050	0.2936
Exportations / PIB	-34.07273	-1.177	0.2393
M2 / Réserves	-3.659615	-0.769	0.4420
Croissance économique	-1.586843	-1.338	0.1808
Crédit domestique / PIB	56.68302	1.163	0.2450
Taux d'intérêt	1.306983	0.691	0.4896
Boom dans les prêts	19.82932	0.865	0.3872
Marge des taux bancaires	-2.301538	-0.731	0.4648
Cours boursier	-0.000112	-0.843	0.3994
Nombre d'observations	144		

Modèle probit
- variable de contagion retardé
- incluant le cours boursier

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 1			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1 - retardée	1.195516	3.077	0.0021
Surévaluation	-10.41962	-0.932	0.3515
Exportations / PIB	0.007573	0.245	0.8066
M2 / Réserves	-0.482234	-1.276	0.2020
Croissance économique	-0.22668	-2.262	0.0237
Crédit domestique / PIB	2.244608	2.014	0.0440
Taux d'intérêt	-0.26511	-1.814	0.0697
Boom dans les prêts	-13.01388	-1.940	0.0524
Marge des taux bancaires	0.1871	0.725	0.4685
Cours boursier	3.37E-05	1.361	0.1735
Nombre d'observations			144

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 1.5			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	2.259	4.016	0.0001
Surévaluation	-0.223	-0.016	0.9869
Exportations / PIB	0.020	0.550	0.5825
M2 / Réserves	0.167	0.386	0.6997
Croissance économique	-0.252	-2.185	0.0289
Crédit domestique / PIB	0.319	0.240	0.8102
Taux d'intérêt	-0.327	-1.381	0.1672
Boom dans les prêts	-12.959	-1.661	0.0968
Marge des taux bancaires	0.187	0.494	0.6214
Cours boursier	2.080E-05	0.705	0.4811
Nombre d'observations			144

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 2			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2 - retardée	1.903799	3.891	0.0001
Surévaluation	-8.130219	-0.587	0.5569
Exportations / PIB	0.037751	1.125	0.2608
M2 / Réserves	0.128835	0.347	0.7286
Croissance économique	-0.314527	-2.787	0.0053
Crédit domestique / PIB	0.826786	0.695	0.4873
Taux d'intérêt	-0.309965	-1.468	0.1422
Boom dans les prêts	-16.64225	-2.165	0.0304
Marge des taux bancaires	0.075366	0.229	0.8185
Cours boursier	4.15E-05	1.509	0.1313
Nombre d'observations			144

Modèle probit
- variable de contagion retardé
- excluant le cours boursier

Méthode : Probit			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Crise 1			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1 - retardée	0.719301	3.125	0.0018
Surévaluation	-17.30701	-1.762	0.0781
Exportations / PIB	-0.033139	-3.488	0.0005
M2 / Réserves	-0.532536	-4.293	0.0000
Croissance économique	-0.095572	-2.969	0.0030
Crédit domestique / PIB	1.114084	3.719	0.0002
Taux d'intérêt	0.03456	1.011	0.3122
Boom dans les prêts	-1.71212	-1.413	0.1576
Marge des taux bancaires	-0.095926	-1.409	0.1588
Nombre d'observations			371

Méthode : Probit			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Crise 1			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1 - retardée	-0.689708	-1.007	0.3140
Surévaluation	-41.24304	-0.951	0.3415
Exportations / PIB	-0.012248	-0.408	0.6830
M2 / Réserves	-0.901601	-2.080	0.0375
Croissance économique	0.197316	1.882	0.0598
Crédit domestique / PIB	-1.780276	-1.233	0.2175
Taux d'intérêt	0.140136	1.727	0.0841
Boom dans les prêts	5.971958	1.993	0.0463
Marge des taux bancaires	0.200649	1.318	0.1876
Nombre d'observations			191

Méthode : Probit			
Période : 1991-1997			
Variable dépendante : Crise 1.5			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	1.564611	5.132	0.0000
Surévaluation	-11.11611	-0.978	0.3283
Exportations / PIB	-0.030718	-2.707	0.0068
M2 / Réserves	-0.404023	-3.119	0.0018
Croissance économique	-0.119635	-3.141	0.0017
Crédit domestique / PIB	0.742791	2.211	0.0270
Taux d'intérêt	-0.034929	-0.806	0.4204
Boom dans les prêts	-1.988495	-1.113	0.2656
Marge des taux bancaires	-0.098877	-1.253	0.2103
Nombre d'observations			371

Méthode : Probit			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Crise 1.5			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	-7.847175	-6.710E-07	1.0000
Surévaluation	-314.4598	-1.238	0.2159
Exportations / PIB	-2.01266	-1.783	0.0746
M2 / Réserves	-0.535507	-0.940	0.3472
Croissance économique	-0.069679	-0.378	0.7051
Crédit domestique / PIB	2.786006	0.850	0.3953
Taux d'intérêt	-0.095502	-0.936	0.3491
Boom dans les prêts	6.394315	1.180	0.2380
Marge des taux bancaires	0.019906	0.093	0.9263
Nombre d'observations			191

Méthode : Probit			
Période : 1991-1997			
Variable dépendante : Crise 2			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2 - retardée	1.368374	4.619	0.0000
Surévaluation	-15.03241	-1.278	0.2011
Exportations / PIB	-0.03097	-2.803	0.0051
M2 / Réserves	-0.399486	-3.084	0.0020
Croissance économique	-0.124934	-3.338	0.0008
Crédit domestique / PIB	0.843142	2.528	0.0115
Taux d'intérêt	-0.041937	-0.982	0.3259
Boom dans les prêts	-1.553049	-0.957	0.3387
Marge des taux bancaires	-0.094453	-1.210	0.2264
Nombre d'observations			371

Méthode : Probit			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Crise 2			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2 - retardée	-7.59795	-1.770E-06	1.0000
Surévaluation	-314.4361	-1.237	0.2160
Exportations / PIB	-2.013172	-1.783	0.0746
M2 / Réserves	-0.536016	-0.941	0.3469
Croissance économique	-0.069752	-0.379	0.7048
Crédit domestique / PIB	2.788251	0.851	0.3950
Taux d'intérêt	-0.095439	-0.936	0.3492
Boom dans les prêts	6.39149	1.180	0.2382
Marge des taux bancaires	0.020168	0.094	0.9253
Nombre d'observations			191

Modèle probit
- variable de contagion retardé
- excluant le cours boursier

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 1			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1 - retardée	1.028118	3.134	0.0017
Surévaluation	-10.95846	-1.024	0.3058
Exportations / PIB	-0.014063	-0.927	0.3537
M2 / Réserves	-0.410805	-2.376	0.0175
Croissance économique	-0.099449	-1.675	0.0940
Crédit domestique / PIB	0.879627	2.365	0.0180
Taux d'intérêt	0.025592	0.457	0.6478
Boom dans les prêts	-4.387788	-1.708	0.0876
Marge des taux bancaires	-0.105732	-1.150	0.2500
Nombre d'observations			179

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 1.5			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	1.970954	4.510	0.0000
Surévaluation	-6.258361	-0.525	0.5994
Exportations / PIB	-0.009081	-0.462	0.6439
M2 / Réserves	-0.276848	-1.210	0.2263
Croissance économique	-0.104284	-1.460	0.1442
Crédit domestique / PIB	0.316647	0.637	0.5242
Taux d'intérêt	-0.01918	-0.274	0.7837
Boom dans les prêts	-4.352159	-1.164	0.2444
Marge des taux bancaires	-0.154229	-1.504	0.1327
Nombre d'observations			179

Méthode : Probit			
Période : 1995-1997			
Variable dépendante : Crise 2			
Variables explicatives	coefficient	statistique-z	P-Value
Contagion - 2 - retardée	1.546573	4.083233	0.0000
Surévaluation	-10.05374	-0.819252	0.4126
Exportations / PIB	-0.007866	-0.463	0.6433
M2 / Réserves	-0.209425	-1.088	0.2765
Croissance économique	-0.126663	-1.936952	0.0528
Crédit domestique / PIB	0.337643	0.775916	0.4378
Taux d'intérêt	-0.038038	-0.617397	0.5370
Boom dans les prêts	-3.233044	-1.123249	0.2613
Marge des taux bancaires	-0.133863	-1.358	0.1743
Nombre d'observations			179

Régression SUR
- variable de contagion contemporaine
- incluant le cours boursier

Méthode : SUR			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1	0.012157	0.389	0.6972
Surévaluation	-0.643071	-0.795	0.4270
Exportations / PIB	-0.002834	-2.590	0.0100
M2 / Réserves	-0.063262	-4.819	0.0000
Croissance économique	-0.001146	-0.290	0.7722
Crédit domestique / PIB	0.015518	0.343	0.7319
Taux d'intérêt	-0.006458	-0.908	0.3646
Boom dans les prêts	0.181056	0.963	0.3363
Marge des taux bancaires	0.011312	1.156	0.2486
Cours boursier	-3.91E-07	-0.458	0.6474
Nombre d'observations			334

Méthode : SUR			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1	0.029802	1.716	0.0881
Surévaluation	-1.589271	-2.841	0.0051
Exportations / PIB	-0.004219	-4.451	0.0000
M2 / Réserves	-0.075099	-8.376	0.0000
Croissance économique	6.93E-05	0.019	0.9851
Crédit domestique / PIB	-0.118916	-2.340	0.0205
Taux d'intérêt	-0.006314	-2.048	0.0422
Boom dans les prêts	0.087669	0.600	0.5492
Marge des taux bancaires	0.00038	0.069	0.9449
Cours boursier	-3.32E-07	-0.429	0.6682
Nombre d'observations			176

Méthode : SUR			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5	0.067724	1.755	0.0801
Surévaluation	-0.869756	-1.032	0.3028
Exportations / PIB	-0.003138	-2.825	0.0050
M2 / Réserves	-0.065146	-5.067	0.0000
Croissance économique	-0.001175	-0.298	0.7661
Crédit domestique / PIB	-0.013241	-0.299	0.7653
Taux d'intérêt	-0.0083	-1.160	0.2470
Boom dans les prêts	0.134734	0.715	0.4749
Marge des taux bancaires	0.010366	1.079	0.2815
Cours boursier	-2.57E-07	-0.305	0.7607
Nombre d'observations			334

Méthode : SUR			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5	0.003637	0.343	0.7320
Surévaluation	-1.592345	-3.849	0.0002
Exportations / PIB	-0.00341	-4.326	0.0000
M2 / Réserves	-0.066979	-8.454	0.0000
Croissance économique	0.002409	0.872	0.3844
Crédit domestique / PIB	-0.119906	-3.352	0.0010
Taux d'intérêt	-0.004836	-1.933	0.0550
Boom dans les prêts	0.091771	0.876	0.3823
Marge des taux bancaires	0.000218	0.062	0.9505
Cours boursier	-1.18E-07	-0.205	0.8379
Nombre d'observations			176

Méthode : SUR			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2	0.075009	1.886	0.0601
Surévaluation	-0.989055	-1.113	0.2667
Exportations / PIB	-0.003311	-2.930	0.0036
M2 / Réserves	-0.065373	-5.109	0.0000
Croissance économique	-0.001827	-0.465	0.6426
Crédit domestique / PIB	-0.014026	-0.320	0.7493
Taux d'intérêt	-0.00947	-1.300	0.1947
Boom dans les prêts	0.112559	0.588	0.5572
Marge des taux bancaires	0.01097	1.154	0.2493
Cours boursier	-2.61E-07	-0.311	0.7558
Nombre d'observations			334

Méthode : SUR			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2	0.003637	0.343	0.7320
Surévaluation	-1.592345	-3.849	0.0002
Exportations / PIB	-0.00341	-4.326	0.0000
M2 / Réserves	-0.066979	-8.454	0.0000
Croissance économique	0.002409	0.872	0.3844
Crédit domestique / PIB	-0.119906	-3.352	0.0010
Taux d'intérêt	-0.004836	-1.933	0.0550
Boom dans les prêts	0.091771	0.876	0.3823
Marge des taux bancaires	0.000218	0.062	0.9505
Cours boursier	-1.18E-07	-0.205	0.8379
Nombre d'observations			176

Régression SUR
- variable de contagion contemporaine
- incluant le cours boursier

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1	0.050568	0.861	0.3905
Surévaluation	0.355349	0.316	0.7522
Exportations / PIB	-0.002153	-0.535	0.5937
M2 / Réserves	0.020039	0.470	0.6387
Croissance économique	0.000368	0.037	0.9705
Crédit domestique / PIB	-0.133421	-0.898	0.3709
Taux d'intérêt	-0.015696	-0.715	0.4755
Boom dans les prêts	0.033171	0.065	0.9486
Marge des taux bancaires	0.018254	0.632	0.5282
Cours boursier	-1.63E-06	-0.807	0.4209
Nombre d'observations			158

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5	0.117753	1.516	0.1317
Surévaluation	0.049746	0.041	0.9674
Exportations / PIB	-0.00305	-0.714	0.4764
M2 / Réserves	0.015064	0.340	0.7346
Croissance économique	0.002442	0.234	0.8151
Crédit domestique / PIB	-0.193097	-1.197	0.2333
Taux d'intérêt	-0.017917	-0.789	0.4311
Boom dans les prêts	0.0189	0.035	0.9718
Marge des taux bancaires	0.01859	0.614	0.5405
Cours boursier	-1.72E-06	-0.823	0.4116
Nombre d'observations			158

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2	0.148689	1.780	0.0771
Surévaluation	-0.273039	-0.205	0.8381
Exportations / PIB	-0.003635	-0.833	0.4060
M2 / Réserves	0.01299	0.295	0.7683
Croissance économique	0.001497	0.145	0.8850
Crédit domestique / PIB	-0.196346	-1.236	0.2184
Taux d'intérêt	-0.023091	-1.001	0.3183
Boom dans les prêts	-0.053164	-0.098	0.9218
Marge des taux bancaires	0.022149	0.740	0.4607
Cours boursier	-1.58E-06	-0.761	0.4479
Nombre d'observations			158

Régression SUR
- variable de contagion contemporaine
- excluant le cours boursier

Méthode : SUR
Période : 1991-1998
Variable dépendante : Indice Pression

Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1	0.050838	0.462	0.6440
Surévaluation	-1.868914	-0.553	0.5804
Exportations / PIB	-0.007463	-1.394	0.1640
M2 / Réserves	-0.098918	-1.585	0.1138
Croissance économique	0.003608	0.225	0.8224
Crédit domestique / PIB	-0.006045	-0.037	0.9703
Taux d'intérêt	-0.044138	-1.340	0.1810
Boom dans les prêts	-0.084308	-0.132	0.8950
Marge des taux bancaires	0.011894	0.246	0.8058
Nombre d'observations			418

Méthode : SUR
Période : 1991-1994
Variable dépendante : Indice Pression

Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1	0.02435	0.114	0.9092
Surévaluation	-5.286228	-0.481	0.6308
Exportations / PIB	-0.017743	-0.978	0.3291
M2 / Réserves	-0.182016	-1.468	0.1435
Croissance économique	-0.028377	-0.610	0.5426
Crédit domestique / PIB	-0.051719	-0.103	0.9177
Taux d'intérêt	-0.050574	-0.667	0.5055
Boom dans les prêts	-0.716148	-0.333	0.7393
Marge des taux bancaires	-0.0449	-0.420	0.6752
Nombre d'observations			223

Méthode : SUR
Période : 1991-1998
Variable dépendante : Indice Pression

Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5	0.073341	0.525	0.6002
Surévaluation	-1.966759	-0.586	0.5584
Exportations / PIB	-0.007382	-1.364	0.1735
M2 / Réserves	-0.098423	-1.567	0.1180
Croissance économique	0.0048	0.294	0.7693
Crédit domestique / PIB	-0.014824	-0.090	0.9283
Taux d'intérêt	-0.043098	-1.308	0.1917
Boom dans les prêts	-0.093104	-0.145	0.8848
Marge des taux bancaires	0.012461	0.255	0.7992
Nombre d'observations			418

Méthode : SUR
Période : 1991-1994
Variable dépendante : Indice Pression

Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5	-0.137428	-0.304	0.7615
Surévaluation	-4.406006	-0.377	0.7066
Exportations / PIB	-0.014121	-0.800	0.4245
M2 / Réserves	-0.152727	-1.155	0.2495
Croissance économique	-0.02779	-0.609	0.5434
Crédit domestique / PIB	-0.011532	-0.019	0.9852
Taux d'intérêt	-0.049725	-0.635	0.5260
Boom dans les prêts	-0.461459	-0.221	0.8250
Marge des taux bancaires	-0.025925	-0.211	0.8328
Nombre d'observations			223

Méthode : SUR
Période : 1991-1998
Variable dépendante : Indice Pression

Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2	0.128521	0.570	0.5693
Surévaluation	-2.33465	-0.500	0.6172
Exportations / PIB	-0.011003	-1.650	0.0998
M2 / Réserves	-0.109206	-1.597	0.1109
Croissance économique	0.007876	0.407	0.6840
Crédit domestique / PIB	-0.16225	-0.796	0.4262
Taux d'intérêt	-0.060657	-1.534	0.1257
Boom dans les prêts	-0.236778	-0.300	0.7646
Marge des taux bancaires	0.014969	0.250	0.8027
Nombre d'observations			418

Méthode : SUR
Période : 1991-1994
Variable dépendante : Indice Pression

Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2	-0.054798	-0.171	0.8645
Surévaluation	-5.062897	-0.480	0.6320
Exportations / PIB	-0.016844	-0.955	0.3407
M2 / Réserves	-0.172611	-1.377	0.1699
Croissance économique	-0.027254	-0.601	0.5483
Crédit domestique / PIB	-0.045006	-0.084	0.9328
Taux d'intérêt	-0.050138	-0.663	0.5079
Boom dans les prêts	-0.662349	-0.320	0.7496
Marge des taux bancaires	-0.037392	-0.339	0.7350
Nombre d'observations			223

Régression SUR
- variable de contagion contemporaine
- excluant le cours boursier

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1	0.119844	0.415	0.6785
Surévaluation	0.625585	0.078	0.9376
Exportations / PIB	-0.017578	-0.764	0.4458
M2 / Réserves	-0.046652	-0.147	0.8829
Croissance économique	0.039025	0.498	0.6194
Crédit domestique / PIB	0.272685	0.393	0.6947
Taux d'intérêt	-0.196935	-1.545	0.1240
Boom dans les prêts	2.712102	0.846	0.3986
Marge des taux bancaires	0.228656	1.241	0.2161
Nombre d'observations			195

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5	0.219663	0.605	0.5458
Surévaluation	0.479606	0.054	0.9569
Exportations / PIB	-0.020525	-0.846	0.3985
M2 / Réserves	-0.06952	-0.221	0.8250
Croissance économique	0.038974	0.502	0.6163
Crédit domestique / PIB	0.22739	0.331	0.7413
Taux d'intérêt	-0.203993	-1.544	0.1244
Boom dans les prêts	2.719692	0.833	0.4058
Marge des taux bancaires	0.225513	1.243	0.2155
Nombre d'observations			195

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2	0.448925	0.828	0.4085
Surévaluation	-3.652112	-0.307	0.7593
Exportations / PIB	-0.031586	-1.153	0.2506
M2 / Réserves	-0.128954	-0.376	0.7072
Croissance économique	0.033224	0.391	0.6960
Crédit domestique / PIB	0.156038	0.200	0.8419
Taux d'intérêt	-0.249319	-1.676	0.0954
Boom dans les prêts	2.963684	0.832	0.4064
Marge des taux bancaires	0.206649	1.057	0.2919
Nombre d'observations			195

Régression SUR
- variable de contagion retardé
- incluant le cours boursier

Méthode : SUR			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1 - retardée	0.041556	1.223	0.2224
Surévaluation	-0.799921	-0.906	0.3658
Exportations / PIB	-0.003173	-2.770	0.0059
M2 / Réserves	-0.063203	-4.826	0.0000
Croissance économique	-0.00116	-0.284	0.7763
Crédit domestique / PIB	-0.019531	-0.405	0.6856
Taux d'intérêt	-0.008968	-1.204	0.2295
Boom dans les prêts	0.125696	0.644	0.5201
Marge des taux bancaires	0.011399	1.157	0.2479
Cours boursier	-2.97E-07	-0.346	0.7295
Nombre d'observations			335

Méthode : SUR			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1 - retardée	0.007858	0.518	0.6049
Surévaluation	-1.540784	-3.116	0.0022
Exportations / PIB	-0.003599	-4.138	0.0001
M2 / Réserves	-0.070389	-8.248	0.0000
Croissance économique	0.001217	0.360	0.7190
Crédit domestique / PIB	-0.101627	-2.214	0.0282
Taux d'intérêt	-0.005002	-1.851	0.0659
Boom dans les prêts	0.122751	0.950	0.3436
Marge des taux bancaires	0.002456	0.518	0.6055
Cours boursier	-2.68E-07	-0.374	0.7086
Nombre d'observations			176

Méthode : SUR			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.103385	2.363	0.0187
Surévaluation	-1.112026	-1.148	0.2517
Exportations / PIB	-0.003479	-2.938	0.0035
M2 / Réserves	-0.063407	-4.873	0.0000
Croissance économique	-0.001355	-0.331	0.7407
Crédit domestique / PIB	-0.040816	-0.850	0.3961
Taux d'intérêt	-0.01137	-1.478	0.1404
Boom dans les prêts	0.054795	0.273	0.7847
Marge des taux bancaires	0.012314	1.282	0.2006
Cours boursier	-1.51E-07	-0.178	0.8590
Nombre d'observations			335

Méthode : SUR			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.011521	0.573	0.5676
Surévaluation	-1.522893	-3.194	0.0017
Exportations / PIB	-0.003423	-4.105	0.0001
M2 / Réserves	-0.069689	-8.289	0.0000
Croissance économique	0.001545	0.482	0.6306
Crédit domestique / PIB	-0.09408	-2.149	0.0331
Taux d'intérêt	-0.004575	-1.792	0.0750
Boom dans les prêts	0.133748	1.074	0.2845
Marge des taux bancaires	0.003576	0.807	0.4206
Cours boursier	-2.21E-07	-0.313	0.7545
Nombre d'observations			176

Méthode : SUR			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.076506	1.736	0.0835
Surévaluation	-1.095113	-1.140	0.2552
Exportations / PIB	-0.003409	-2.893	0.0041
M2 / Réserves	-0.063209	-4.849	0.0000
Croissance économique	-0.001836	-0.453	0.6511
Crédit domestique / PIB	-0.024523	-0.520	0.6037
Taux d'intérêt	-0.01093	-1.421	0.1563
Boom dans les prêts	0.07312	0.365	0.7151
Marge des taux bancaires	0.012453	1.296	0.1959
Cours boursier	-2.12E-07	-0.249	0.8035
Nombre d'observations			335

Méthode : SUR			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.011521	0.573	0.5676
Surévaluation	-1.522893	-3.194	0.0017
Exportations / PIB	-0.003423	-4.105	0.0001
M2 / Réserves	-0.069689	-8.289	0.0000
Croissance économique	0.001545	0.482	0.6306
Crédit domestique / PIB	-0.09408	-2.149	0.0331
Taux d'intérêt	-0.004575	-1.792	0.0750
Boom dans les prêts	0.133748	1.074	0.2845
Marge des taux bancaires	3.58E-03	0.807	0.4206
Cours boursier	-2.21E-07	-0.313	0.7545
Nombre d'observations			176

Régression SUR
- variable de contagion retardé
- incluant le cours boursier

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1 - retardée	0.099263	1.387	0.1675
Surévaluation	0.051426	0.040	0.9682
Exportations / PIB	-0.003721	-0.856	0.3935
M2 / Réserves	0.024548	0.553	0.5809
Croissance économique	0.000349	0.034	0.9726
Crédit domestique / PIB	-0.230093	-1.422	0.1571
Taux d'intérêt	-0.023681	-1.010	0.3141
Boom dans les prêts	0.015477	0.029	0.9772
Marge des taux bancaires	0.019874	0.664	0.5079
Cours boursier	-2.11E-06	-0.996	0.3211
Nombre d'observations			159

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.209205	2.112	0.0364
Surévaluation	-0.653724	-0.434	0.6649
Exportations / PIB	-0.004881	-1.047	0.2968
M2 / Réserves	0.018153	0.392	0.6958
Croissance économique	0.00238	0.222	0.8249
Crédit domestique / PIB	-0.300949	-1.719	0.0877
Taux d'intérêt	-0.029768	-1.205	0.2299
Boom dans les prêts	-0.098121	-0.171	0.8647
Marge des taux bancaires	0.022492	0.719	0.4732
Cours boursier	-1.86E-06	-0.838	0.4031
Nombre d'observations			159

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.180841	1.829	0.0694
Surévaluation	-0.616772	-0.421	0.6746
Exportations / PIB	-0.004217	-0.922	0.3583
M2 / Réserves	0.026243	0.575	0.5662
Croissance économique	0.000731	0.069	0.9451
Crédit domestique / PIB	-0.256173	-1.517	0.1313
Taux d'intérêt	-0.029383	-1.197	0.2334
Boom dans les prêts	-0.135601	-0.240	0.8108
Marge des taux bancaires	0.022137	0.722	0.4717
Cours boursier	-1.65E-06	-0.760	0.4484
Nombre d'observations			159

Régression SUR
- variable de contagion retardé
- excluant le cours boursier

Méthode : SUR Période : 1991-1998 Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1 - retardée	0.118707	0.907	0.3652
Surévaluation	-1.663066	-0.449	0.6534
Exportations / PIB	-0.009037	-1.531	0.1265
M2 / Réserves	-0.107411	-1.666	0.0964
Croissance économique	0.008105	0.467	0.6405
Crédit domestique / PIB	-0.083099	-0.487	0.6264
Taux d'intérêt	-0.04972	-1.428	0.1542
Boom dans les prêts	-0.20531	-0.297	0.7669
Marge des taux bancaires	0.015253	0.287	0.7744
Nombre d'observations			419

Méthode : SUR Période : 1991-1994 Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1 - retardée	0.104773	0.503	0.6155
Surévaluation	-4.30292	-0.393	0.6948
Exportations / PIB	-0.016829	-0.931	0.3529
M2 / Réserves	-0.180155	-1.438	0.1519
Croissance économique	-0.028352	-0.610	0.5427
Crédit domestique / PIB	-0.026619	-0.052	0.9588
Taux d'intérêt	-0.045381	-0.597	0.5510
Boom dans les prêts	-0.711722	-0.332	0.7402
Marge des taux bancaires	-0.040982	-0.379	0.7048
Nombre d'observations			223

Méthode : SUR Période : 1991-1998 Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.201864	0.990	0.3229
Surévaluation	-2.375284	-0.526	0.5994
Exportations / PIB	-0.011169	-1.768	0.0777
M2 / Réserves	-0.113472	-1.701	0.0897
Croissance économique	0.00865	0.475	0.6351
Crédit domestique / PIB	-0.165272	-0.854	0.3936
Taux d'intérêt	-0.060235	-1.586	0.1135
Boom dans les prêts	-0.300255	-0.391	0.6958
Marge des taux bancaires	0.015195	0.268	0.7888
Nombre d'observations			419

Méthode : SUR Période : 1991-1994 Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.071882	0.254	0.7998
Surévaluation	-4.882806	-0.484	0.6286
Exportations / PIB	-0.015595	-0.880	0.3800
M2 / Réserves	-0.173565	-1.409	0.1603
Croissance économique	-0.026057	-0.571	0.5683
Crédit domestique / PIB	-0.022153	-0.043	0.9657
Taux d'intérêt	-0.043029	-0.575	0.5661
Boom dans les prêts	-0.609833	-0.294	0.7689
Marge des taux bancaires	-0.037621	-0.350	0.7268
Nombre d'observations			223

Méthode : SUR Période : 1991-1998 Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.180599	0.938	0.3490
Surévaluation	-2.477284	-0.583	0.5602
Exportations / PIB	-0.010112	-1.639	0.1021
M2 / Réserves	-0.110738	-1.682	0.0933
Croissance économique	0.009066	0.504	0.6142
Crédit domestique / PIB	-0.125977	-0.693	0.4886
Taux d'intérêt	-0.055016	-1.500	0.1344
Boom dans les prêts	-0.254216	-0.344	0.7308
Marge des taux bancaires	0.017021	0.307	0.7594
Nombre d'observations			419

Méthode : SUR Période : 1991-1994 Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.025191	0.080	0.9361
Surévaluation	-4.499021	-0.451	0.6522
Exportations / PIB	-0.013697	-0.784	0.4341
M2 / Réserves	-0.157844	-1.272	0.2047
Croissance économique	-0.025661	-0.569	0.5703
Crédit domestique / PIB	-0.017294	-0.032	0.9747
Taux d'intérêt	-0.043162	-0.581	0.5621
Boom dans les prêts	-0.447569	-0.220	0.8258
Marge des taux bancaires	-0.031595	-0.284	0.7767
Nombre d'observations			223

Régression SUR
- variable de contagion retardé
- excluant le cours boursier

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variab	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1 - retardée	0.405453	1.015	0.3113
Surévaluation	-1.772529	-0.169	0.8661
Exportations / PIB	-0.027243	-1.062	0.2898
M2 / Réserves	-0.040905	-0.122	0.9033
Croissance économique	0.021115	0.251	0.8021
Crédit domestique / PIB	0.038245	0.050	0.9599
Taux d'intérêt	-0.251806	-1.807	0.0723
Boom dans les prêts	2.58088	0.738	0.4612
Marge des taux bancaires	0.192726	1.006	0.3159
Nombre d'observations			196

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variab	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.696596	1.322	0.1878
Surévaluation	-3.903458	-0.336	0.7373
Exportations / PIB	-0.031327	-1.185	0.2377
M2 / Réserves	-0.062174	-0.187	0.8522
Croissance économique	0.026301	0.315	0.7529
Crédit domestique / PIB	-0.070597	-0.092	0.9268
Taux d'intérêt	-0.261201	-1.827	0.0692
Boom dans les prêts	2.696718	0.778	0.4378
Marge des taux bancaires	0.183543	0.968	0.3341
Nombre d'observations			196

Méthode : SUR			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variab	coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.672875	1.239	0.2170
Surévaluation	-5.032897	-0.451	0.6523
Exportations / PIB	-0.030912	-1.168	0.2441
M2 / Réserves	-0.057415	-0.173	0.8632
Croissance économique	0.020643	0.246	0.8057
Crédit domestique / PIB	-0.015105	-0.020	0.9842
Taux d'intérêt	-0.267348	-1.858	0.0648
Boom dans les prêts	2.796688	0.814	0.4168
Marge des taux bancaires	0.181551	0.955	0.3409
Nombre d'observations			196

Corée - OLS
- variable de contagion contemporaine

Méthode : OLS			
Période : 1992-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1 -retardée	0.114955	1.202	0.2336
Surévaluation	-857.3505	-0.966	0.3372
Exportations / PIB	0.961164	0.244	0.8081
M2 / Réserves	0.043892	0.615	0.5403
Croissance économique	0.015083	0.557	0.5793
Crédit domestique / PIB	-0.420532	-0.917	0.3622
Taux d'intérêt	0.053679	0.710	0.4799
Boom dans les prêts	0.369554	0.321	0.7493
Marge des taux bancaires	0.149098	2.046	0.0446
Cours boursier	0.001384	0.358	0.7212
Durbin-Watson	AR(2)		2.0043
Nombre d'observations			80

Méthode : OLS			
Période : 1992-1995:02			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1 -retardée	-0.043942	-0.247	0.8071
Surévaluation	4924.369	1.613	0.1209
Exportations / PIB	9.855538	1.990	0.0592
M2 / Réserves	-0.963332	-2.796	0.0105
Croissance économique	-0.018198	-0.170	0.8667
Crédit domestique / PIB	2.040665	1.704	0.1024
Taux d'intérêt	0.212704	1.380	0.1814
Boom dans les prêts	-3.361751	-0.999	0.3285
Marge des taux bancaires	0.36276	0.468	0.6444
Cours boursier	0.002752	0.361	0.7217
Durbin-Watson	AR(4)		1.5372
Nombre d'observations			33

Méthode : OLS			
Période : 1992-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.074446	0.685	0.4954
Surévaluation	-1008.745	-1.119	0.2669
Exportations / PIB	1.295174	0.326	0.7451
M2 / Réserves	0.035857	0.495	0.6223
Croissance économique	0.020572	0.748	0.4569
Crédit domestique / PIB	-0.415824	-0.892	0.3753
Taux d'intérêt	0.061275	0.762	0.4486
Boom dans les prêts	0.551068	0.481	0.6323
Marge des taux bancaires	0.145527	1.948	0.0555
Cours boursier	0.000709	0.184	0.8545
Durbin-Watson	AR(2)		2.0238
Nombre d'observations			80

Méthode : OLS			
Période : 1992-1995:02			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	-0.337991	-1.489	0.1506
Surévaluation	5348.355	1.924	0.0674
Exportations / PIB	10.4559	2.320	0.0300
M2 / Réserves	-0.859465	-3.211	0.0040
Croissance économique	-0.009876	-0.105	0.9175
Crédit domestique / PIB	1.531173	1.579	0.1287
Taux d'intérêt	0.238525	1.636	0.1161
Boom dans les prêts	-4.218031	-1.305	0.2054
Marge des taux bancaires	0.540494	0.729	0.4735
Cours boursier	0.003687	0.529	0.6019
Durbin-Watson	AR(4)		1.5707
Nombre d'observations			33

Méthode : OLS			
Période : 1992-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.094177	0.839	0.4044
Surévaluation	-915.1313	-1.002	0.3200
Exportations / PIB	1.338083	0.337	0.7372
M2 / Réserves	0.035281	0.492	0.6245
Croissance économique	0.017743	0.633	0.5287
Crédit domestique / PIB	-0.362655	-0.767	0.4458
Taux d'intérêt	0.048555	0.585	0.5604
Boom dans les prêts	0.60204	0.528	0.5991
Marge des taux bancaires	0.133213	1.734	0.0874
Cours boursier	0.000451	0.117	0.9075
Durbin-Watson	AR(2)		2.0488
Nombre d'observations			80

Méthode : OLS			
Période : 1992-1995:02			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	-0.337991	-1.489	0.1506
Surévaluation	5348.355	1.924	0.0674
Exportations / PIB	10.4559	2.320	0.0300
M2 / Réserves	-0.859465	-3.211	0.0040
Croissance économique	-0.009876	-0.105	0.9175
Crédit domestique / PIB	1.531173	1.579	0.1287
Taux d'intérêt	0.238525	1.636	0.1161
Boom dans les prêts	-4.218031	-1.305	0.2054
Marge des taux bancaires	0.540494	0.729	0.4735
Cours boursier	0.003687	0.529	0.6019
Durbin-Watson	AR(4)		1.5707
Nombre d'observations			33

Corée - OLS
- variable de contagion contemporaine

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1 - retardée	0.073179	0.411	0.6839
Surévaluation	-860.9468	-0.635	0.5298
Exportations / PIB	3.840927	0.487	0.6290
M2 / Réserves	0.18683	0.943	0.3521
Croissance économique	-0.024122	-0.378	0.7074
Crédit domestique / PIB	-1.091956	-1.457	0.1541
Taux d'intérêt	0.089821	0.833	0.4104
Boom dans les prêts	-0.638553	-0.189	0.8515
Marge des taux bancaires	0.186507	1.873	0.0695
Cours boursier	0.005919	0.827	0.4139
Durbin-Watson	AR(2)		2.0736
Nombre d'observations			46

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.185646	1.082	0.2868
Surévaluation	-388.3514	-0.287	0.7762
Exportations / PIB	2.847884	0.393	0.6967
M2 / Réserves	0.196483	1.015	0.3172
Croissance économique	-0.035344	-0.558	0.5804
Crédit domestique / PIB	-0.995809	-1.366	0.1807
Taux d'intérêt	0.045397	0.399	0.6922
Boom dans les prêts	-0.403533	-0.121	0.9043
Marge des taux bancaires	0.17676	1.796	0.0812
Cours boursier	0.007461	1.116	0.2722
Durbin-Watson	AR(2)		2.1459
Nombre d'observations			46

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.200718	1.097	0.2803
Surévaluation	-338.8172	-0.249	0.8052
Exportations / PIB	3.482797	0.486	0.6303
M2 / Réserves	0.14654	0.737	0.4661
Croissance économique	-0.024203	-0.388	0.7005
Crédit domestique / PIB	-0.829239	-1.080	0.2877
Taux d'intérêt	0.023748	0.196	0.8455
Boom dans les prêts	0.662389	0.187	0.8529
Marge des taux bancaires	0.159526	1.578	0.1236
Cours boursier	0.006037	0.917	0.3654
Durbin-Watson	AR(2)		2.1973
Nombre d'observations			46

Corée - OLS
- variable de contagion retardée

Méthode : OLS			
Période : 1992-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1992-1995:02			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1992-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	0.194716	1.914	0.0597
Surévaluation	-778.5122	-0.950	0.3454
Exportations / PIB	1.806426	0.416	0.6785
M2 / Réserves	0.062981	0.929	0.3561
Croissance économique	0.009826	0.384	0.7021
Crédit domestique / PIB	-0.409596	-0.921	0.3601
Taux d'intérêt	0.029338	0.398	0.6916
Boom dans les prêts	0.567017	0.542	0.5896
Marge des taux bancaires	0.125669	1.742	0.0858
Cours boursier	0.000969	0.260	0.7957
Durbin-Watson	AR(2)		2.0216
Nombre d'observations			81

Méthode : OLS			
Période : 1992-1995:02			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	0.464147	2.694	0.0120
Surévaluation	620.5291	0.219	0.8280
Exportations / PIB	3.542038	0.801	0.4300
M2 / Réserves	-0.309146	-1.628	0.1151
Croissance économique	0.051167	0.840	0.4084
Crédit domestique / PIB	0.596608	0.920	0.3655
Taux d'intérêt	0.089935	0.730	0.4714
Boom dans les prêts	-0.954102	-0.335	0.7402
Marge des taux bancaires	-0.050185	-0.076	0.9399
Cours boursier	-0.004251	-0.859	0.3977
Durbin-Watson			2.0517
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1992-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1992-1995:02			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Corée - OLS
- variable de contagion retardée

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	0.185646	1.082	0.2868
Surévaluation	-388.3514	-0.287	0.7762
Exportations / PIB	2.847884	0.393	0.6967
M2 / Réserves	0.196483	1.015	0.3172
Croissance économique	-0.035344	-0.558	0.5804
Crédit domestique / PIB	-0.995809	-1.366	0.1807
Taux d'intérêt	0.045397	0.399	0.6922
Boom dans les prêts	-0.403533	-0.121	0.9043
Marge des taux bancaires	0.17676	1.796	0.0812
Cours boursier	0.007461	1.116	0.2722
Durbin-Watson	AR(2)		2.1459
Nombre d'observations			46

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Indonésie - OLS
- variable de contagio contemporaine

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1	0.122549	1.965	0.0532
Surévaluation	2045.943	1.451	0.1512
Exportations / PIB	-57.65357	-2.242	0.0280
M2 / Réserves	-0.039042	-1.101	0.2743
Croissance économique	0.026853	1.407	0.1635
Crédit domestique / PIB	-0.070117	-0.030	0.9759
Taux d'intérêt	0.020998	3.376	0.0012
Boom dans les prêts	0.915444	0.406	0.6863
Marge des taux bancaires	0.026952	2.170	0.0332
Durbin-Watson	AR(1)		1.6093
Nombre d'observations			83

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1	0.231088	2.299	0.0271
Surévaluation	-1432.156	-0.189	0.8510
Exportations / PIB	-80.58983	-2.227	0.0319
M2 / Réserves	0.033282	0.299	0.7664
Croissance économique	0.058611	1.909	0.0639
Crédit domestique / PIB	1.143957	0.405	0.6875
Taux d'intérêt	0.014081	1.399	0.1700
Boom dans les prêts	0.026997	0.010	0.9920
Marge des taux bancaires	0.003485	0.117	0.9079
Durbin-Watson			2.4289
Nombre d'observations			47

Méthode : OLS			
Période : 1990-1997			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5	0.402596	5.264	0.0000
Surévaluation	3736.42	3.212	0.0020
Exportations / PIB	-76.43425	-3.622	0.0005
M2 / Réserves	0.012974	0.420	0.6755
croissance économique	0.045292	2.878	0.0052
Crédit domestique / PIB	0.998947	0.528	0.5991
Taux d'intérêt	0.021275	4.285	0.0001
Boom dans les prêts	-0.245951	-0.133	0.8944
Marge des taux bancaires	0.033103	3.324	0.0014
Durbin-Watson	AR(1)		1.8322
Nombre d'observations			83

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5	0.422685	2.988	0.0050
Surévaluation	-3997.572	-0.701	0.4878
Exportations / PIB	0.082146	0.807	0.4252
M2 / Réserves	-99.5411	-3.328	0.0020
Croissance économique	0.048948	2.194	0.0348
Crédit domestique / PIB	0.707976	0.292	0.7721
Taux d'intérêt	0.016847	2.241	0.0313
Boom dans les prêts	0.15924	0.072	0.9429
Marge des taux bancaires	0.020973	0.914	0.3669
Durbin-Watson	AR(1)		1.8480
Nombre d'observations			46

Méthode : OLS			
Période : 1991-1997			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2	0.412611	5.882	0.0000
Surévaluation	3261.769	2.962	0.0041
Exportations / PIB	-77.65585	-3.769	0.0003
M2 / Réserves	0.011744	0.396	0.6935
Croissance économique	0.043462	2.855	0.0056
Crédit domestique / PIB	-0.86392	-0.478	0.6342
Taux d'intérêt	0.020301	4.169	0.0001
Boom dans les prêts	1.6064	0.916	0.3625
Marge des taux bancaires	0.036265	3.696	0.0004
Durbin-Watson	AR(1)		1.7551
Nombre d'observations			83

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2	0.44562	3.245	0.0025
Surévaluation	-3244.807	-0.570	0.5725
Exportations / PIB	-105.1785	-3.594	0.0010
M2 / Réserves	0.125843	1.287	0.2065
Croissance économique	0.054998	2.457	0.0190
Crédit domestique / PIB	-0.958052	-0.416	0.6802
Taux d'intérêt	0.016183	2.161	0.0374
Boom dans les prêts	1.43601	0.674	0.5047
Marge des taux bancaires	0.029076	1.279	0.2092
Durbin-Watson	AR(1)		1.8174
Nombre d'observations			46

Indonésie - OLS
- variable de contagio contemporaine

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - z	P-Value
Contagion - 1	-0.006714	-0.167	0.8687
Surévaluation	3317.343	1.123	0.2713
Exportations / PIB	-20.28138	-0.678	0.5035
M2 / Réserves	0.042971	0.371	0.7133
Croissance économique	-0.013338	-0.475	0.6384
Crédit domestique / PIB	-0.0586	-0.012	0.9908
Taux d'intérêt	-0.096477	-2.853	0.0082
Boom dans les prêts	8.130122	1.508	0.1432
Marge des taux bancaires	0.066226	2.092	0.0460
Durbin-Watson	AR(2)		2.6019
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - z	P-Value
Contagion - 1.5	-0.093526	-1.219	0.2335
Surévaluation	2026.307	0.675	0.5053
Exportations / PIB	-11.87932	-0.407	0.6869
M2 / Réserves	0.022799	0.207	0.8376
croissance économique	-0.023716	-0.876	0.3885
Crédit domestique / PIB	-1.799261	-0.359	0.7223
Taux d'intérêt	-0.096183	-2.923	0.0069
Boom dans les prêts	10.19535	1.893	0.0691
Marge des taux bancaires	0.067763	2.199	0.0366
Durbin-Watson	AR(2)		2.4336
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - z	P-Value
Contagion - 2	0.095248	1.328	0.1954
Surévaluation	4960.706	1.667	0.1071
Exportations / PIB	-25.23524	-0.900	0.3759
M2 / Réserves	0.057615	0.534	0.5978
Croissance économique	-0.000394	-0.015	0.9882
Crédit domestique / PIB	0.698901	0.144	0.8868
Taux d'intérêt	-0.092248	-2.793	0.0095
Boom dans les prêts	6.15315	1.144	0.2626
Marge des taux bancaires	0.065394	2.129	0.0425
Durbin-Watson	AR(2)		2.7886
Nombre d'observations			37

Indonésie - OLS
- variable de contagion retardée

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1 - retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.244498	2.990	0.0059
Surévaluation	-779.6769	-0.323	0.7495
Exportations / PIB	10.36535	0.326	0.7469
M2 / Réserves	-0.07759	-1.206	0.2384
Croissance économique	-0.047579	-2.235	0.0339
Crédit domestique / PIB	4.020938	0.895	0.3789
Taux d'intérêt	-0.019321	-0.494	0.6255
Boom dans les prêts	-3.200872	-0.791	0.4356
Marge des taux bancaires	0.009715	0.392	0.6979
AR(1)			
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2 - retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Indonésie - OLS
- variable de contagion retardée

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1 - retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1 - retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.3725	5.780	0.0000
Surévaluation	2846	2.666	0.0094
Exportations / PIB	-67.73665	-3.364	0.0012
M2 / Réserves	0.005461	0.189	0.8509
Croissance économique	0.038781	2.625	0.0106
Crédit domestique / PIB	0.00515	0.003	0.9977
Taux d'intérêt	0.017186	3.541	0.0007
Boom dans les prêts	0.701228	0.402	0.6888
Marge des taux bancaires	0.035254	3.676	0.0004
AR(1)			
Nombre d'observations			83

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.350295	3.197	0.0029
Surévaluation	-541.6906	-0.094	0.9257
Exportations / PIB	-96.20716	-3.303	0.0022
M2 / Réserves	0.104544	1.095	0.2808
Croissance économique	0.080125	2.752	0.0092
Crédit domestique / PIB	-0.842093	-0.370	0.7137
Taux d'intérêt	0.015933	2.207	0.0338
Boom dans les prêts	1.306159	0.623	0.5375
Marge des taux bancaires	0.033646	1.527	0.1355
AR(1)			
Nombre d'observations			46

Méthode : OLS			
Période : 1990-1997			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2 - retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique - t	P-Value
Contagion - 2 - retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Malaisie - OLS
- variable de contagion contemporaine

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1- retardée	0.006155	0.993	0.3242
Surévaluation	0.114379	0.919	0.3615
Exportations / PIB	-0.000221	-0.386	0.7009
M2 / Réserves	-0.024897	-3.863	0.0002
Croissance économique	0.0079	2.278	0.0258
Crédit domestique / PIB	0.141915	9.827	0.0000
Taux d'intérêt	-0.003785	-2.393	0.0194
Boom dans les prêts	-0.094959	-1.523	0.1323
Marge des taux bancaires	0.004959	0.699	0.4867
Cours boursier	-0.000135	-5.858	0.0000
Durbin-Watson	AR(3)		1.4833
Nombre d'observations			81

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1- retardée	0.009658	1.833	0.0778
Surévaluation	-1.153499	-3.231	0.0032
Exportations / PIB	-0.001475	-1.495	0.1466
M2 / Réserves	-0.011586	-1.142	0.2636
Croissance économique	0.003976	0.999	0.3268
Crédit domestique / PIB	0.056684	0.784	0.4401
Taux d'intérêt	-0.003309	-0.858	0.3985
Boom dans les prêts	-0.027062	-0.209	0.8356
Marge des taux bancaires	-0.005382	-0.687	0.4980
Cours boursier	4.96E-05	1.233	0.2282
Durbin-Watson	AR(2) - AR(6)		2.0581
Nombre d'observations			39

Méthode : OLS			
Période : 1992-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.00668	0.724	0.4717
Surévaluation	0.10221	0.809	0.4211
Exportations / PIB	-0.000259	-0.445	0.6577
M2 / Réserves	-0.024528	-3.623	0.0005
Croissance économique	0.007593	2.095	0.0398
Crédit domestique / PIB	0.138885	7.462	0.0000
Taux d'intérêt	-0.003394	-2.100	0.0394
Boom dans les prêts	-0.083847	-1.336	0.1859
Marge des taux bancaires	0.004598	0.632	0.5294
Cours boursier	-0.00013	-4.920	0.0000
Durbin-Watson	AR(3)		1.4962
Nombre d'observations			81

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.016061	1.672	0.1060
Surévaluation	-1.223686	-3.354	0.0024
Exportations / PIB	-1.37E-03	-1.379	0.1793
M2 / Réserves	-0.006661	-0.633	0.5321
Croissance économique	0.002952	0.744	0.4633
Crédit domestique / PIB	0.03087	0.407	0.6874
Taux d'intérêt	-0.002524	-0.635	0.5310
Boom dans les prêts	-0.035481	-0.277	0.7841
Marge des taux bancaires	-0.006749	-0.868	0.3932
Cours boursier	6.96E-05	1.611	0.1189
Durbin-Watson	AR(2) - AR(8)		2.1797
Nombre d'observations			39

Méthode : OLS			
Période : 1990-1997			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.013685	1.497	0.1390
Surévaluation	0.086634	0.687291	0.4942
Exportations / PIB	-0.000229	-0.399	0.6914
M2 / Réserves	-0.022601	-3.360444	0.0013
Croissance économique	0.006945	1.936091	0.0569
Crédit domestique / PIB	0.12958	7.297694	0.0000
Taux d'intérêt	-0.003315	-2.068	0.0423
Boom dans les prêts	-0.084117	-1.347121	0.1823
Marge des taux bancaires	0.004044	0.560157	0.5772
Cours boursier	-0.00012	-4.640681	0.0000
Durbin-Watson	AR(3)		1.4804
Nombre d'observations			81

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.016061	1.672	0.1060
Surévaluation	-1.223686	-3.354	0.0024
Exportations / PIB	-0.00137	-1.379	0.1793
M2 / Réserves	-0.006661	-0.633	0.5321
Croissance économique	0.002952	0.744	0.4633
Crédit domestique / PIB	0.03087	0.407	0.6874
Taux d'intérêt	-0.002524	-0.635	0.5310
Boom dans les prêts	-0.035481	-0.277	0.7841
Marge des taux bancaires	-0.006749	-0.868	0.3932
Cours boursier	6.96E-05	1.611	0.1189
Durbin-Watson	AR(2) - AR(8)		2.1797
Nombre d'observations			49

Malaisie - OLS
- variable de contagion contemporaine

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variabiles explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1- retardée	-0.006741	-0.743	0.4643
Surévaluation	0.31751	1.771	0.0883
Exportations / PIB	-0.00096	-0.802	0.4300
M2 / Réserves	0.012514	0.481	0.6344
Croissance économique	0.003012	0.284	0.7788
Crédit domestique / PIB	0.067081	1.544	0.1347
Taux d'intérêt	0.000287	0.035	0.9721
Boom dans les prêts	0.023558	0.182	0.8568
Marge des taux bancaires	0.048911	2.224	0.0350
Cours boursier	-0.000232	-5.607	0.0000
Durbin-Watson	AR(3)		2.1908
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variabiles explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.021386	2.149	0.0412
Surévaluation	-0.121732	-0.517	0.6095
Exportations / PIB	0.00211	2.019	0.0540
M2 / Réserves	0.01713	1.010	0.3217
Croissance économique	-0.00458	-0.592	0.5589
Crédit domestique / PIB	-0.014002	-0.370	0.7143
Taux d'intérêt	0.013319	1.250	0.2224
Boom dans les prêts	-0.012995	-0.115	0.9095
Marge des taux bancaires	0.009252	0.577	0.5688
Cours boursier	-0.000192	-4.463	0.0001
Durbin-Watson	AR(5)		2.1526
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variabiles explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.010851	0.992	0.3304
Surévaluation	0.301639	1.762	0.0898
Exportations / PIB	-0.000822	-0.732	0.4710
M2 / Réserves	0.00444	0.187	0.8531
Croissance économique	0.005308	0.526	0.6034
Crédit domestique / PIB	0.060012	1.369	0.1828
Taux d'intérêt	0.00208	0.272	0.7878
Boom dans les prêts	-0.006542	-0.055	0.9569
Marge des taux bancaires	0.038798	1.959	0.0610
Cours boursier	-0.000193	-4.564	0.0001
Durbin-Watson	AR(3)		2.1842
Nombre d'observations			37

Malaisie - OLS
- variable de contagion retardée

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	0.009707	1.090	0.2795
Surévaluation	0.001478	0.008	0.9939
Exportations / PIB	-0.000839	-1.066	0.2898
M2 / Réserves	-0.013303	-1.354	0.1800
Croissance économique	0.004289	0.825	0.4123
Crédit domestique / PIB	0.120032	5.154	0.0000
Taux d'intérêt	-0.004053	-1.407	0.1636
Boom dans les prêts	-0.070849	-0.730	0.4675
Marge des taux bancaires	0.012031	1.306	0.1957
Cours boursier	-0.000116	-3.617	0.0005
Durbin-Watson	AR(1)		1.7491
Nombre d'observations			83

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	-0.026244	-2.652	0.0127
Surévaluation	-0.606397	-2.596	0.0145
Exportations / PIB	4.48E-05	0.051	0.9594
M2 / Réserves	-0.015032	-1.625	0.1146
Croissance économique	-0.0027	-0.619	0.5408
Crédit domestique / PIB	0.052169	0.758	0.4541
Taux d'intérêt	-0.00021	-0.054	0.9573
Boom dans les prêts	-0.138207	-1.202	0.2389
Marge des taux bancaires	-0.008373	-1.338	0.1909
Cours boursier	2.61E-05	0.627	0.5357
Durbin-Watson	AR(6)		2.5332
Nombre d'observations			41

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Malaisie - OLS
- variable de contagion retardée

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	0.019171	1.620	0.1174
Surévaluation	0.323495	1.907	0.0677
Exportations / PIB	-0.000643	-0.586	0.5631
M2 / Réserves	0.012336	0.533	0.5987
Croissance économique	0.002477	0.249	0.8051
Crédit domestique / PIB	0.033716	0.740	0.4659
Taux d'intérêt	0.003486	0.459	0.6502
Boom dans les prêts	0.00018	0.002	0.9988
Marge des taux bancaires	0.040686	2.105	0.0451
Cours boursier	-0.000186	-4.595	0.0001
Durbin-Watson	AR(3)		2.0961
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Philippines - OLS
- variable de contagion contemporaine

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variabiles explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1	-0.049423	-1.287	0.2026
Surévaluation	10.98145	1.310	0.1946
Exportations / PIB	0.424614	2.685	0.0091
M2 / Réserves	-0.013597	-0.663	0.5097
Croissance économique	0.015699	1.838	0.0704
Crédit domestique / PIB	-0.232913	-1.561	0.1232
Taux d'intérêt	0.001676	0.256	0.7987
Boom dans les prêts	-0.263087	-1.345	0.1831
Marge des taux bancaires	-0.002862	-0.206	0.8373
Cours boursier	-1.43E-06	-1.440	0.1546
Durbin-Watson	AR(5)		1.8862
Nombre d'observations			79

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variabiles explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1	0.024243	0.255	0.7998
Surévaluation	12.37143	0.571	0.5712
Exportations / PIB	0.555584	1.813	0.0780
M2 / Réserves	-0.083873	-4.599	0.0000
Croissance économique	-0.018706	-1.179	0.2461
Crédit domestique / PIB	-0.800669	-1.402	0.1694
Taux d'intérêt	-0.024938	-1.381	0.1755
Boom dans les prêts	0.476889	1.068	0.2923
Marge des taux bancaires	0.018719	0.652	0.5186
Cours boursier	2.28E-06	0.566	0.5750
Durbin-Watson			1.6680
Nombre d'observations			47

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variabiles explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	0.005794	0.094	0.9253
Surévaluation	12.36313	1.457	0.1497
Exportations / PIB	0.445668	2.795	0.0067
M2 / Réserves	-0.017376	-0.842	0.4027
Croissance économique	0.014904	1.644	0.1048
Crédit domestique / PIB	-0.297774	-2.015	0.0478
Taux d'intérêt	-2.05E-05	-0.003	0.9977
Boom dans les prêts	-0.286685	-1.411	0.1628
Marge des taux bancaires	-0.001498	-0.105	0.9170
Cours boursier	-9.04E-07	-0.902	0.3701
Durbin-Watson	AR(5)		1.9069
Nombre d'observations			79

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variabiles explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	0.192242	1.380	0.1758
Surévaluation	8.207459	0.390	0.6990
Exportations / PIB	6.02E-01	2.016	0.0511
M2 / Réserves	-0.092565	-5.085	0.0000
Croissance économique	-0.0248	-1.537	0.1327
Crédit domestique / PIB	-0.883902	-1.582	0.1221
Taux d'intérêt	-0.030415	-1.683	0.1009
Boom dans les prêts	0.522431	1.229	0.2268
Marge des taux bancaires	0.022052	0.785	0.4374
Cours boursier	2.74E-06	0.698	0.4898
Durbin-Watson			1.8461
Nombre d'observations			47

Méthode : OLS			
Période : 1990-1997			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variabiles explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2	0.0098	0.149	0.8819
Surévaluation	12.16215	1.405	0.1645
Exportations / PIB	0.444921	2.790	0.0068
M2 / Réserves	-0.017568	-0.854	0.3960
Croissance économique	0.014702	1.605	0.1130
Crédit domestique / PIB	-0.299172	-2.040	0.0452
Taux d'intérêt	-0.000188	-0.026	0.9792
Boom dans les prêts	-0.284011	-1.402	0.1654
Marge des taux bancaires	-0.001359	-0.096	0.9242
Cours boursier	-8.83E-07	-0.885	0.3794
Durbin-Watson	AR(5)		1.9012
Nombre d'observations			79

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variabiles explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2	0.192242	1.380	0.1758
Surévaluation	8.207459	0.390	0.6990
Exportations / PIB	0.601972	2.016	0.0511
M2 / Réserves	-0.092565	-5.085	0.0000
Croissance économique	-0.0248	-1.537	0.1327
Crédit domestique / PIB	-0.883902	-1.582	0.1221
Taux d'intérêt	-0.030415	-1.683	0.1009
Boom dans les prêts	0.522431	1.229	0.2268
Marge des taux bancaires	0.022052	0.785	0.4374
Cours boursier	2.74E-06	0.698	0.4898
Durbin-Watson			1.8461
Nombre d'observations			47

Philippines - OLS
- variable de contagion contemporaine

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1	-0.085565	-2.388	0.0245
Surévaluation	-9.804321	-0.482	0.6341
Exportations / PIB	-0.06578	-1.553	0.1326
M2 / Réserves	0.359585	2.356	0.0263
Croissance économique	-0.00857	-0.674	0.5064
Crédit domestique / PIB	0.3414	1.169	0.2529
Taux d'intérêt	-0.033692	-1.795	0.0843
Boom dans les prêts	0.030561	1.202	0.2403
Marge des taux bancaires	-0.185778	-0.572	0.5723
Cours boursier	-4.44E-06	-2.168	0.0395
Durbin-Watson	AR(6)		2.5027
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	-0.05737	-0.751	0.4589
Surévaluation	-17.8246	-0.644	0.5252
Exportations / PIB	0.006314	0.165	0.8705
M2 / Réserves	0.495069	2.529	0.0176
Croissance économique	-0.012218	-0.688	0.4976
Crédit domestique / PIB	-0.213514	-1.022	0.3160
Taux d'intérêt	0.011459	0.429	0.6717
Boom dans les prêts	-0.02808	-0.828	0.4150
Marge des taux bancaires	-0.662503	-1.334	0.1933
Cours boursier	-2.94E-06	-0.936	0.3575
Durbin-Watson			2.2713
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2	0.058493	0.726	0.4744
Surévaluation	4.80762	0.202	0.8414
Exportations / PIB	-0.059584	-1.287	0.2095
M2 / Réserves	0.296981	1.642	0.1126
Croissance économique	-0.003229	-0.227	0.8224
Crédit domestique / PIB	0.26595	0.803	0.4294
Taux d'intérêt	-0.047818	-1.768	0.0887
Boom dans les prêts	0.043237	1.300	0.2050
Marge des taux bancaires	-0.256609	-0.715	0.4807
Cours boursier	-1.74E-06	-0.695	0.4933
Durbin-Watson	AR(6)		2.2026
Nombre d'observations			37

Philippines - OLS
- variable de contagion retardée

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1- retardée	-0.113033	-2.159	0.0402
Surévaluation	-27.98538	-1.085	0.2880
Exportations / PIB	-0.017723	-0.492	0.6266
M2 / Réserves	0.679856	3.939	0.0005
Croissance économique	-0.01638	-1.052	0.3023
Crédit domestique / PIB	-0.436513	-2.543	0.0173
Taux d'intérêt	0.033224	1.411	0.1700
Boom dans les prêts	-0.592013	-1.608	0.1199
Marge des taux bancaires	-0.045716	-1.414	0.1692
Cours boursier	-3.52E-06	-1.313	0.2006
Durbin-Watson	AR(3)		2.3489
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.14142	2.546	0.0172
Surévaluation	-5.29738	-0.294	0.7708
Exportations / PIB	-0.118839	-2.983	0.0061
M2 / Réserves	-0.077413	-0.380	0.7072
Croissance économique	-0.005837	-0.507	0.6162
Crédit domestique / PIB	0.207652	0.414	0.6826
Taux d'intérêt	-0.050906	-2.900	0.0075
Boom dans les prêts	-0.306024	-1.256	0.2204
Marge des taux bancaires	0.048066	2.113	0.0443
Cours boursier	-4.14E-06	-2.115	0.0442
Durbin-Watson	AR(6)		2.2169
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.049765	0.670	0.5086
Surévaluation	-5.798404	-0.242	0.8108
Exportations / PIB	-0.052339	-1.199	0.2413
M2 / Réserves	0.289386	1.551	0.1331
Croissance économique	-0.007602	-0.494	0.6257
Crédit domestique / PIB	0.257196	0.790	0.4365
Taux d'intérêt	-0.039367	-1.807	0.0823
Boom dans les prêts	-0.203538	-0.544	0.5908
Marge des taux bancaires	0.03357	1.164	0.2548
Cours boursier	-2.66E-06	-1.217	0.2346
Durbin-Watson	AR(6)		2.2298
Nombre d'observations			37

Philippines - OLS
- variable de contagion retardée

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variab	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1- retardée	0.012523	0.272	0.7865
Surévaluation	7.446248	0.700	0.4859
Exportations / PIB	0.590618	3.417	0.0010
M2 / Réserves	-0.073959	-6.180	0.0000
Croissance économique	-0.00588	-0.678	0.5001
Crédit domestique / PIB	-0.316009	-1.783	0.0787
Taux d'intérêt	-0.007558	-0.954	0.3434
Boom dans les prêts	-0.157678	-0.612	0.5423
Marge des taux bancaires	0.006667	0.449	0.6545
Cours boursier	-7.05E-07	-0.571	0.5698
Durbin-Watson			1.9326
Nombre d'observations			84

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variab	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1- retardée	0.08189	0.906	0.3707
Surévaluation	8.61234	0.401	0.6907
Exportations / PIB	0.561621	1.870	0.0695
M2 / Réserves	-0.083378	-4.945	0.0000
Croissance économique	-0.020117	-1.274	0.2108
Crédit domestique / PIB	-0.646135	-1.110	0.2742
Taux d'intérêt	-0.025219	-1.414	0.1658
Boom dans les prêts	0.457215	1.054	0.2986
Marge des taux bancaires	0.021322	0.747	0.4600
Cours boursier	9.95E-07	0.239	0.8127
Durbin-Watson			1.9740
Nombre d'observations			47

Méthode : OLS			
Période : 1992-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variab	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.105549	1.595	0.1149
Surévaluation	3.62329	0.338	0.7367
Exportations / PIB	0.548769	3.189	0.0021
M2 / Réserves	-0.075775	-6.406	0.0000
Croissance économique	-0.009943	-1.118	0.2671
Crédit domestique / PIB	-0.346298	-1.996	0.0496
Taux d'intérêt	-0.011931	-1.471	0.1455
Boom dans les prêts	-0.061978	-0.238	0.8125
Marge des taux bancaires	0.013092	0.881	0.3812
Cours boursier	-2.72E-07	-0.221	0.8258
Durbin-Watson			1.8650
Nombre d'observations			84

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variab	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.171684	1.375	0.1773
Surévaluation	9.52648	0.454	0.6524
Exportations / PIB	-8.54E-02	-5.101	0.0000
M2 / Réserves	0.505052	1.701	0.0973
Croissance économique	-0.021305	-1.365	0.1806
Crédit domestique / PIB	-0.802375	-1.448	0.1561
Taux d'intérêt	-0.029756	-1.655	0.1063
Boom dans les prêts	0.034059	1.126	0.2675
Marge des taux bancaires	0.538972	1.266	0.2134
Cours boursier	2.34E-06	0.600	0.5523
Durbin-Watson			1.9225
Nombre d'observations			47

Méthode : OLS			
Période : 1990-1997			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variab	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.063358	0.926	0.3572
Surévaluation	4.49642	0.407	0.6855
Exportations / PIB	0.579304	3.361	0.0012
M2 / Réserves	-0.074406	-6.246	0.0000
Croissance économique	-0.008323	-0.919	0.3611
Crédit domestique / PIB	-0.334931	-1.901	0.0612
Taux d'intérêt	-0.010163	-1.221	0.2260
Boom dans les prêts	-0.112338	-0.431	0.6679
Marge des taux bancaires	0.009113	0.618	0.5386
Cours boursier	-5.11E-07	-0.414	0.6802
Durbin-Watson			1.9055
Nombre d'observations			84

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variab	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée	0.171684	1.375	0.1773
Surévaluation	9.52648	0.454	0.6524
Exportations / PIB	-0.085364	-5.101	0.0000
M2 / Réserves	0.505052	1.701	0.0973
Croissance économique	-0.021305	-1.365	0.1806
Crédit domestique / PIB	-0.802375	-1.448	0.1561
Taux d'intérêt	-0.029756	-1.655	0.1063
Boom dans les prêts	0.034059	1.126	0.2675
Marge des taux bancaires	0.538972	1.266	0.2134
Cours boursier	2.34E-06	0.600	0.5523
Durbin-Watson			1.9225
Nombre d'observations			47

Thaïlande
- variable de contagion contemporaine

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1	-0.001491	-0.141	0.8879
Surévaluation	-0.854703	-0.288	0.7738
Exportations / PIB	-0.03696	-0.946	0.3475
M2 / Réserves	0.020288	1.711	0.0914
Croissance économique	-0.007919	-2.025	0.0467
Crédit domestique / PIB	0.046833	1.080	0.2836
Taux d'intérêt	-0.007629	-1.931	0.0575
Boom dans les prêts	0.177338	1.065	0.2906
Marge des taux bancaires	0.004386	0.945	0.3481
Cours boursier	-1.65E-06	-1.815	0.0737
Durbin-Watson	AR(2)		1.8279
Nombre d'observations			82

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1	-0.000473	-0.064	0.9490
Surévaluation	-13.1494	-1.316	0.1971
Exportations / PIB	0.025606	0.873	0.3888
M2 / Réserves	-0.031423	-2.045	0.0486
Croissance économique	0.003108	0.897	0.3760
Crédit domestique / PIB	-0.06964	-1.131	0.2659
Taux d'intérêt	0.0105	2.326	0.0261
Boom dans les prêts	-0.074409	-0.637	0.5282
Marge des taux bancaires	0.004143	1.510	0.1403
Cours boursier	2.44E-06	2.240	0.0317
Durbin-Watson	AR(2)		2.4876
Nombre d'observations			45

Méthode : OLS			
Période : 1992-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	0.018459	1.137	0.2596
Surévaluation	-1.31941	-0.442	0.6597
Exportations / PIB	-0.042245	-1.084	0.2821
M2 / Réserves	0.015249	1.214	0.2289
Croissance économique	-0.006687	-1.672	0.0990
Crédit domestique / PIB	0.047489	1.097	0.2763
Taux d'intérêt	-0.005455	-1.259	0.2120
Boom dans les prêts	0.145022	0.854	0.3961
Marge des taux bancaires	0.00365	0.797	0.4280
Cours boursier	-1.25E-06	-1.298	0.1984
Durbin-Watson	AR(2)		1.8676
Nombre d'observations			82

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	0.011532	1.020	0.3149
Surévaluation	-13.62341	-1.445	0.1576
Exportations / PIB	1.56E-02	0.530	0.5994
M2 / Réserves	-0.036385	-2.518	0.0167
Croissance économique	0.003776	1.179	0.2466
Crédit domestique / PIB	-0.057373	-0.940	0.3539
Taux d'intérêt	0.012589	2.919	0.0062
Boom dans les prêts	-0.097454	-0.861	0.3953
Marge des taux bancaires	0.003594	1.424	0.1637
Cours boursier	2.69E-06	2.568	0.0148
Durbin-Watson	AR(2)		2.3965
Nombre d'observations			45

Méthode : OLS			
Période : 1990-1997			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2	0.026477	1.654	0.1025
Surévaluation	-1.973936	-0.650	0.5179
Exportations / PIB	-0.039385	-1.017	0.3125
M2 / Réserves	0.015002	1.230	0.2226
Croissance économique	-0.006739	-1.715	0.0908
Crédit domestique / PIB	0.042261	0.975	0.3328
Taux d'intérêt	-0.005178	-1.242	0.2182
Boom dans les prêts	0.13455	0.786	0.4347
Marge des taux bancaires	0.003362	0.731	0.4674
Cours boursier	-1.15E-06	-1.208	0.2309
Durbin-Watson	AR(2)		1.7551
Nombre d'observations			82

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2	0.011532	1.020	0.3149
Surévaluation	-13.62341	-1.445	0.1576
Exportations / PIB	0.0156	0.530	0.5994
M2 / Réserves	-0.036385	-2.518	0.0167
Croissance économique	0.003776	1.179	0.2466
Crédit domestique / PIB	-0.057373	-0.940	0.3539
Taux d'intérêt	0.012589	2.919	0.0062
Boom dans les prêts	-0.097454	-0.861	0.3953
Marge des taux bancaires	0.003594	1.424	0.1637
Cours boursier	2.69E-06	2.568	0.0148
Durbin-Watson	AR(2)		2.3965
Nombre d'observations			45

Thaïlande
- variable de contagion contemporaine

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1	0.020066	0.966	0.3429
Surévaluation	-18.17149	-1.852	0.0755
Exportations / PIB	-0.098522	-1.067	0.2956
M2 / Réserves	-0.035886	-0.849	0.4038
Croissance économique	-0.019281	-1.673	0.1063
Crédit domestique / PIB	-0.036837	-1.120	0.2730
Taux d'intérêt	0.296787	1.190	0.2449
Boom dans les prêts	0.884491	1.945	0.0627
Marge des taux bancaires	-0.006014	-0.353	0.7273
Cours boursier	4.63E-06	1.198	0.2418
Durbin-Watson	AR(2)		1.8241
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5	0.029331	1.066	0.2960
Surévaluation	-18.22906	-1.857	0.0747
Exportations / PIB	-0.094033	-1.020	0.3173
M2 / Réserves	-0.038832	-0.901	0.3759
Croissance économique	-0.019236	-1.669	0.1071
Crédit domestique / PIB	-0.033382	-1.042	0.3069
Taux d'intérêt	0.278183	1.137	0.2659
Boom dans les prêts	0.82699	1.824	0.0796
Marge des taux bancaires	-0.005205	-0.304	0.7635
Cours boursier	5.01E-06	1.264	0.2174
Durbin-Watson			1.9027
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2	0.049143	1.814	0.0812
Surévaluation	-20.71566	-2.161	0.0401
Exportations / PIB	-0.068305	-0.757	0.4557
M2 / Réserves	-0.048241	-1.181	0.2483
Croissance économique	-0.021032	-1.886	0.0705
Crédit domestique / PIB	-0.041726	-1.329	0.1953
Taux d'intérêt	0.302381	1.289	0.2088
Boom dans les prêts	0.856604	1.934	0.0640
Marge des taux bancaires	-0.004065	-0.245	0.8081
Cours boursier	6.27E-06	1.627	0.1159
Durbin-Watson	AR(2)		1.7282
Nombre d'observations			37

Thaïlande - OLS
- variable de contagion retardée

Méthode : OLS			
Période : 1991-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1- retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1- retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1992-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.012105	0.843	0.4023
Surévaluation	-1.053966	-0.353	0.7252
Exportations / PIB	-0.03307	-0.843	0.4023
M2 / Réserves	0.017726	1.458	0.1494
Croissance économique	-0.007178	-1.806	0.0751
Crédit domestique / PIB	0.044284	1.015	0.3135
Taux d'intérêt	-0.006884	-1.716	0.0905
Boom dans les prêts	0.140085	0.801	0.4258
Marge des taux bancaires	0.004054	0.884	0.3799
Cours boursier	-1.47E-06	-1.578	0.1190
Durbin-Watson	AR(2)		1.8019
Nombre d'observations			82

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	-0.015896	-1.731	0.0925
Surévaluation	-17.87471	-1.892	0.0670
Exportations / PIB	1.72E-02	0.625	0.5361
M2 / Réserves	-0.028028	-2.086	0.0446
Croissance économique	0.002072	0.664	0.5111
Crédit domestique / PIB	-0.067529	-1.170	0.2502
Taux d'intérêt	0.009019	2.324	0.0262
Boom dans les prêts	0.041595	0.327	0.7456
Marge des taux bancaires	0.005812	2.239	0.0318
Cours boursier	2.08E-06	2.011	0.0523
Durbin-Watson	AR(2)		2.3824
Nombre d'observations			45

Méthode : OLS			
Période : 1990-1997			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1991-1994			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Thaïlande - OLS
- variable de contagion retardée

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1- retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 1.5 - retardée	0.056101	2.063	0.0492
Surévaluation	-19.09796	-2.040	0.0517
Exportations / PIB	-0.074326	-0.842	0.4074
M2 / Réserves	-0.032164	-0.817	0.4216
Croissance économique	-0.020339	-1.851	0.0755
Crédit domestique / PIB	-0.030676	-1.020	0.3173
Taux d'intérêt	0.189977	0.827	0.4157
Boom dans les prêts	0.877146	2.009	0.0551
Marge des taux bancaires	0.00546	0.317	0.7536
Cours boursier	5.02E-06	1.393	0.1754
Durbin-Watson	AR(2)		1.6180
Nombre d'observations			37

Méthode : OLS			
Période : 1995-1998			
Variable dépendante : Indice Pression			
Variables explicatives	Coefficient	statistique-t	P-Value
Contagion - 2 - retardée			
Surévaluation			
Exportations / PIB			
M2 / Réserves			
Croissance économique			
Crédit domestique / PIB			
Taux d'intérêt			
Boom dans les prêts			
Marge des taux bancaires			
Cours boursier			
Durbin-Watson			
Nombre d'observations			