



PREMIER MINISTRE

Conseil
d'Analyse
économique

CRISES FINANCIÈRES : DEUX OU TROIS CHOSSES QUE NOUS SAVONS D'ELLES

*QUE NOUS APPREND L'APPROCHE STATISTIQUE
DES CRISES FINANCIÈRES ?*

Mario DEHOVE
Document de travail
Version préliminaire
Avril 2003

SOMMAIRE

Introduction.....	1
<hr/>	
Chapitre I : QUESTIONS DE MÉTHODES	2
<hr/>	
1. LES INDICATEURS STATISTIQUES DES CRISES DE CHANGE ET DES CRISES BANCAIRES	2
1.1. Les indicateurs de crises de change.....	2
1.1.1. Les indicateurs de « crise effective ».....	2
1.1.2. Les indicateurs de « pression spéculative »	4
1.2. Les indicateurs de crises bancaires	7
2. LES MÉTHODES D'ANALYSE STATISTIQUE DES CRISES	9
2.1. La méthode des « events »	9
2.2. La méthode de modèle multivarié logit ou probit	11
2.3. La méthode des signaux ou des « indicateurs avancés »	12
3. LES DONNÉES	13
<hr/>	
Chapitre II : LES CRISES SONT-ELLES PLUS FRÉQUENTES ?	15
<hr/>	
1. L'ANALYSE DE LONGUE PÉRIODE	15
2. LES CRISES BANCAIRES ET DE CHANGE AU COURS DES TRENTE DERNIÈRES ANNÉES	18
<hr/>	
Chapitre III : L'INCIDENCE DES CRISES FINANCIÈRES SUR LA CROISSANCE	20
<hr/>	
1. LES CRISES DE CHANGE DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT, DANS LES TRENTE DERNIÈRES ANNÉES	21
1.1. L'apparition de crises très coûteuses en croissance, mais toutes les crises ne sont pas récessionnistes.....	21
1.2. Des explications du coût en croissance des crises de change.....	22
2. LES CRISES BANCAIRES AU COURS DE LA PÉRIODE RÉCENTE : TOUJOURS FORTEMENT COÛTEUSES EN CROISSANCE À COURT TERME	24
3. LES CRISES BANCAIRES ET DE CHANGE CONFONDUES AU COURS DE LA PÉRIODE RÉCENTE CONFIRMENT LES AVANTAGES SÉPARÉS DES CRISES BANCAIRES ET DES CRISES DE CHANGE	24
4. L'EFFET SUR LA CROISSANCE DES CRISES FINANCIÈRES BANCAIRES ET DE CHANGE EN LONGUE PÉRIODE	25
<hr/>	
Chapitre IV : LE COÛT BUDGÉTAIRE DES CRISES BANCAIRES, SES FACTEURS ET SES CONSÉQUENCES	28
<hr/>	
1. DES COÛTS BUDGÉTAIRES QUI PEUVENT ÊTRE EXORBITANTS	28
2. LES CAUSES DES COÛTS BUDGÉTAIRES ET L'EFFICACITÉ DES POLITIQUES FISCALES	29

Chapitre V : LA CONTAGION..... 34

1. UNE PROBLÉMATIQUE RÉCENTE ET DISCUTÉE	34
1.1. Un thème important par ses conséquences politiques	37
1.2. Les modèles de contagion, un rapide aperçu	37
1.3. Des définitions divergentes	40
1.3.1. <i>Les trois formes de contagion classiques et la contagion « pure »</i>	40
1.3.2. <i>La « shift contagion »</i>	42
1.4. Les tests statistiques	43
2. LES RÉSULTATS DES ÉTUDES SUR LES CRISES DE CHANGE	43
2.1. La contagion (au sens traditionnel) existe bien.....	43
2.2. La contagion (traditionnelle) est régionale, non linéaire et elle transite par le canal du crédit.....	46
3. LA CONTAGION FINANCIÈRE (ACTIONS ET OBLIGATIONS)	50
3.1. Des mécanismes de contagion financière simple puissants à l'échelle internationale.....	50
3.2. La panique est-elle contagieuse ?.....	50
3.3. L'approche par la corrélation des flux confirme l'existence de la contagion.....	52

Chapitre VI : À LA RECHERCHE DE FAITS STYLISÉS 56

1. L'ANALYSE MACROÉCONOMIQUE BRUTE	56
1.1. Des trajectoires de croissance différentes	56
1.2. Des signes de faiblesses financières modérés et divers	57
1.3. Des crises rarement prévues par les marchés.....	58
1.4. Des niveaux de réserves de changes contrastés, en moyenne faibles.....	58
1.5. Des conséquences majeures et des traces durables	58
1.6. Conclusions	59
2. LA MÉTHODE DES EVENTS	60
2.1. Remarques générales	60
2.2. Le secteur financier	60
2.3. Le secteur extérieur.....	63
2.4. Le secteur réel.....	63

Chapitre VII : LES CAUSES DES CRISES DE CHANGE ET DES CRISES BANCAIRES..... 79

1. QUELS FACTEURS TESTER ?	79
1.1. Les modèles théoriques	79
1.1.1. <i>Les crises de change</i>	79
1.1.2. <i>Les crises bancaires</i>	81
1.2. Les travaux empiriques précédents	84
2. LES MODÈLES DE CRISE ANTÉRIEURS À LA CRISE ASIATIQUE	85
2.1. L'étude de Frankel et Rose (1998) : les crises de première génération ne confirment pas les modèles de première génération	85
2.2. Le modèle de Sachs-Tornell-Velasco (1996) : la crise mexicaine confirme les modèles de crises de seconde génération provoquées par des anticipations auto-réalisatrices.....	90
2.3. Les indicateurs avancés de Kaminsky-Lizondo-Reinhart (1998).....	93
2.4. Les crises bancaires.....	95
2.4.1. <i>L'étude de Demirgüç-Kunt-Detrageache (1998) : cycle et inflation sont à la racine des crises bancaires</i>	95
2.4.2. <i>L'étude de Miotti et Plihon : l'hypothèse de spéculation n'est pas infirmée par l'analyse statistique</i>	97

2.5. Les crises jumelles	98
2.5.1. Crise de change et crise bancaire, les interdépendances dynamiques.....	99
2.5.2. L'analyse statistique simple.....	102
2.5.3. L'analyse des causes par la méthode des indicateurs avancés.....	103
3. LES MODÈLES DE CRISES À L'ÉPREUVE DE LA CRISE ASIATIQUE : UNE DÉCEPTION	103
4. LES ANALYSES POSTÉRIEURES À LA CRISE ASIATIQUE	106
4.1. Les crises de change	106
4.1.1. Les études de Cartapanis, Dropsy et Mametz (2002 et 2001) : il est difficile de séparer les crises de liquidités des crises de solvabilité	106
4.1.2. L'étude du FMI (1998)	106
4.1.3. L'étude de Bukart et Coudert (2000) : la nécessité de faire des distinctions régionales	110
4.2. Le modèle de Stone et Weeks (2001).....	113
4.3. Les études des crises bancaires après la crise asiatique.....	114
4.3.1. Eichengreen et Arteta (2000) : les crises bancaires dans les pays émergents sont devenues plus endogènes	115
4.3.2. Borio et Lowe (2002) : l'inflation cumulative des prix d'actifs et la contribution de la politique monétaire à la stabilisation financière.....	116
4.3.3. Les analyses microéconomiques de la fragilité bancaire.....	117
5. CONCLUSION	117
<hr/>	
Chapitre VIII : CRISES FINANCIÈRES ET LIBÉRALISATIONS	121
<hr/>	
1. LIBÉRALISATION ET CRISES DE CHANGE (WYPLOSZ, 2001) : UN LIEN TÊNU.....	121
1.1. Les effets des libéralisations sur les tensions sur le marché des changes pourraient être positifs à court terme pour les pays en développement, mais négatifs à long terme pour les pays développés. Ils sont potentiellement déstabilisateurs.....	122
1.2. D'autres résultats suggestifs, mais fragiles sur les effets des libéralisations sur les politiques économiques et la croissance à long terme.....	125
2. LIBÉRALISATION DOMESTIQUE ET CRISES BANCAIRES : L'ÉTUDE DE DEMIRGÜÇ-KUNT ET DETRAGIACHE (1998)	125
2.1. La libéralisation domestique accroît fortement le risque de crises bancaires.....	126
2.2. Le renforcement de la concurrence pèse sur la rentabilité des banques et accroît l'incitation au risque à terme	126
2.3. La croissance à long terme attendue compense-t-elle l'instabilité financière ?.....	127
<hr/>	
Chapitre IX : L'ALÉA MORAL	133
<hr/>	
Conclusion	138
<hr/>	
Annexes.....	139
<hr/>	
Références bibliographiques	143
<hr/>	

Les cas de crises financières sur lesquelles on dispose de données assez riches, précises et comparables sont maintenant nombreux. En 1998, par exemple, sur un échantillon de 50 pays développés et en développement le FMI estimait à 158 le nombre de crises de change et 54 le nombre de crises bancaires sur la période 1975-1997.

Il est donc devenu possible d'appliquer aux crises les méthodes économétriques des estimations sur données de panel. Dans ces travaux, par opposition aux estimations sur données temporelles, chaque crise est un événement doté de caractéristiques spécifiques et les outils de l'économétrie servent à repérer les liens qui unissent statistiquement ces caractéristiques, indépendamment de la date à laquelle les crises surviennent et du lieu où elles se produisent.

Beaucoup de travaux ont été menés depuis la crise de change des monnaies européennes du début des années quatre-vingt-dix. Le FMI les a encouragés après la crise mexicaine de 1994-1995. Ces études portent sur des périodes, des crises, des pays différents. Elles utilisent des méthodes de repérage des crises et d'étude statistique de leurs caractéristiques qui ne sont pas toujours comparables. Mais elles forment un bouquet de sources d'informations qu'aucune étude sur les crises financières ne peut désormais ignorer.

Ce travail passe en revue ces travaux statistiques et tente d'en faire ressortir les résultats les plus robustes.

Après un chapitre sur les méthodes utilisées par ces études, ce document examine à partir des seules données statistiques brutes la fréquence des crises, leur incidence sur la croissance et leur coût budgétaire. Un chapitre entier est réservé à la contagion qui constitue sans doute un des traits les plus nouveaux, pour la deuxième partie du XX^e siècle, des crises récentes. La question des causes des crises est traitée dans deux chapitres : dans le premier de ces chapitres sont recherchés les faits stylisés avec les méthodes les plus simples de l'analyse des données centrées sur l'examen de leur évolution ; dans le second sont étudiés les modèles explicatifs et prédictifs multivariés ; sont distinguées la période antérieure à la crise asiatique et la période postérieure, afin de permettre d'évaluer la capacité des modèles antérieurs à cette crise à la prévoir. Les deux derniers chapitres présentent les travaux qui sont centrés sur deux thématiques majeures de la théorie des crises : la libéralisation financière et l'aléa moral.

Ce travail ne concerne (sauf le chapitre sur la contagion qui fait des incursions dans les crises boursières et obligataires) que les crises de change et les crises bancaires. Ce serait une erreur de croire qu'elles sont derrière nous et qu'elles ont laissé la place à d'autres risques, les crises boursières ou la pénurie de capitaux internationaux pour les pays émergents. Les ravages de la crise asiatique justifient encore et pour longtemps qu'on étudie avec soin ses causes et sa dynamique pour conjurer toute répétition ou retour.

Comme tout travail de ce type, la sélection des études analysées n'est évidemment pas exempte d'arbitraire. De façon un peu aléatoire elle a privilégié les travaux qui se sont imposés comme des références, par leur qualité propre, ou à cause de facteurs institutionnels.

Une réserve générale doit être d'ores et déjà faite : les résultats des études statistiques et économétriques sont fragiles ; il serait téméraire de voir en eux l'expression de lois générales.

Enfin, il convient de dire que ce travail est un travail préparatoire à un rapport demandé par le Premier ministre au Conseil d'analyse économique et confié à Robert Boyer, Dominique Plihon et moi-même. Hors de ce cadre, il n'aurait pas vu le jour et n'aurait pas eu de sens.

Chapitre I : QUESTIONS DE MÉTHODES

L'analyse de panel des crises financières mobilise des techniques pointues de repérage des crises et des procédures de traitement des données sophistiquées. Les informations qu'elle utilise, en outre, ne sont pas toujours très familières à l'économiste. Si elles sont en effet souvent tirées des comptabilités nationales, elles proviennent parfois de sources moins courantes, notamment celles qui sont relatives aux structures institutionnelles.

1. LES INDICATEURS STATISTIQUES DES CRISES DE CHANGE ET DES CRISES BANCAIRES

1.1. Les indicateurs de crises de change

Dans une approche strictement empirique qui ne se donne aucune référence théorique de l'état de non crise (équilibre, cycle), trois types d'indicateurs sont utilisés.

Ils peuvent être regroupés en deux grandes catégories : les indicateurs de « crises effective » et les indicateurs de « crise potentielle » ou encore de « pression spéculative ».

1.1.1. Les indicateurs de « crise effective »

Cet indicateur a été retenu originellement par Frankel et Rose (1996). Il est composé de trois critères :

- selon le premier, une monnaie (ou une économie) est dite en crise lorsque sa valeur (la valeur de sa monnaie) subit une dépréciation supérieure à un certain seuil.

Il reste alors à déterminer :

- le seuil,
 - la référence par rapport à laquelle la valeur de la monnaie est déterminée : une monnaie (dollar, ou deutsche mark lorsqu'elle existait et qu'elle servait d'ancre aux monnaies européennes) ou un panier de monnaies (taux de change effectif par exemple),
 - le déflateur éventuel lorsqu'on utilise le taux de change réel ;
- dans la mesure où il est considéré que les épisodes d'hyperinflation ne doivent pas être regardés dans leur totalité au moins comme des épisodes de crise (ce qui, implicitement, suppose que les travaux se limitent aux crises aiguës, au début de crises chroniques d'hyperinflation ou à leurs épisodes de paroxysme), le second critère vise à les écarter par filtrage. Plusieurs conditions de dépréciation relative par rapport à l'année précédente sont alors imposées ;
 - le dernier critère définit une fenêtre à l'intérieur de laquelle il est considéré que, à cause de leur très forte proximité temporelle, deux dévaluations importantes de la monnaie sont la double manifestation d'une seule et même crise.

Deux études principales utilisent ce type d'indicateur de crise (Frankel et Rose, 1996, d'une part, et Milesi-Ferreti d'autre part). Le tableau « Indicateurs des crises de changes » rassemble les critères et seuils retenus.

Comme ces études portent sur des pays en développement exclusivement, le dollar a été retenu comme référence unique. Le taux de change utilisé est le change nominal.

CRISES MONÉTAIRES SELON L'INDICATEUR DE CRISE

(Milesi-Ferretti, Razin (1998))

Distribution géographique					
Type de crise	Total	Afrique (48 pays)	Asie (26 pays)	Europe (5 pays)	Amérique Latine Caraïbes (26 pays)
CRISE2 sans fenêtre	168 (142*)	85 (59*)	30	6	47
CRISE1 Fenêtre	172 (146*)	81 (55*)	30	7	54
CRISE 2 Fenêtre	142 (116*)	73 (47*)	27	4	38
CRISE 3 Fenêtre	162 (136*)	84 (58*)	33	7	38
CRISE4 Fenêtre	119	67 (41*)	17	7	28

Distribution temporelle						
Type de crise	Avant 1978	1978-81	1982-85	1986-89	1990-94	1995-96
CRISE2 sans fenêtre	15	33 (20*)	33	29	52 (39*)	6
CRISE1 Fenêtre	16	32 (19*)	37	26	53 (40*)	8
CRISE2 Fenêtre	14	30 (17*)	28	20	45 (32*)	5
CRISE3 Fenêtre	29	36 (23*)	30	18	41 (28*)	8
CRISE4 Fenêtre	21	30 (17*)	19	14	30 (17*)	5

Notes :

CRISE1 : Dépréciation de 25 %, au moins 10 % plus haut que l'année précédente.

CRISE2 : Dépréciation de 25 %, au moins 10 % plus haut que l'année précédente, avec cette dernière inférieure à 40 %.

CRISE3 : Dépréciation de 15 %, au moins 10 % plus haut que l'année précédente, avec cette dernière inférieure à 10 %.

CRISE4 : Même que CRISE 3 au moins 10 % plus haut que l'année précédente.

Fenêtre : Exclusion des crises se produisant dans une même période de 3 ans qu'une autre crise.

Milesi-Ferretti et Razin ont comparé systématiquement le nombre de crises que chaque indicateur permet d'identifier.

Les résultats varient significativement – notamment à cause de la zone franc et de la dévaluation du franc CFA (50 % en 1994) – selon que l'on considère les crises de change d'une

monnaie ou les crises de change d'une économie, les premières étant naturellement plus nombreuses que les secondes.

Mais au total, la sensibilité des résultats aux seuils et à leur niveau n'est pas très forte et les zones de recoupement sont larges.

Ce résultat est en soi intéressant, il suggère l'existence d'une discontinuité, d'un seuil de déclenchement inférieur finalement au seuil le plus bas utilisé pour toutes ces études.

1.1.2. Les indicateurs de « pression spéculative »

L'identification d'une crise de change par une grande variation du taux de change nominal ne permet pas de repérer les crises combattues par les autorités avec une certaine efficacité, soit par des ventes de réserves officielles, soit par l'augmentation des taux d'intérêt directs.

Et, symétriquement, elle fait apparaître comme crise un réaligement de change opéré à froid par les autorités en dehors de toute attaque spéculative et pour la prévenir, éventuellement.

Une approche alternative consiste pour y remédier à construire un indicateur de « pression » sur le marché des changes combinant la variation du change, la variation des réserves officielles et la variation du taux d'intérêt.

Elle a été élaborée et discutée en détail dans Eichengreen, Rose et Wyplosz (1995 et 1996). Elle s'inspire du modèle de Girton et Roper (1977).

$$IND = \alpha \cdot \frac{\Delta e}{e} + \beta \Delta Di + \gamma D \frac{(\Delta R)}{R}$$

e = taux de change par rapport à un pays de référence

Di = écart de taux d'intérêt par rapport au pays de référence

$D \frac{(\Delta R)}{R}$ = écart de variation du ratio réserves M1/ par rapport au pays de référence.

Dans leurs travaux (1995, 1996a, 1996b) Eichengreen, Rose et Wyplosz utilisent comme pays de référence l'Allemagne, ce qui paraît naturel puisque leur analyse porte sur les pays de l'OCDE hors États-Unis avant la monnaie unique européenne.

Et le poids de chacune des composantes dans l'index (α, β, γ) est calculé de telle sorte que la volatilité de ces trois composantes soit égale.

Cet index permet de repérer les situations de crise, celles-ci étant définies comme les périodes au cours desquelles cet indicateur de pression dépasse d'un certain multiple d'écart-type sa moyenne sur l'ensemble de la période étudiée (avec en outre, une condition supplémentaire imposant qu'une période minimum sépare deux crises successives à l'instar de la condition de fenêtre de Frankel et Rose).

Cet indicateur est celui qu'ont aussi retenu Sachs, Tornell et Velasco (1996) et Wyplosz (2001) mais sans le taux d'intérêt, les données relatives à ce dernier étant trop souvent, pour leur échantillon, indisponibles ou difficilement comparables (leur étude porte en totalité ou pour partie sur les pays émergents), et sans rapporter les réserves à la masse monétaire M1.

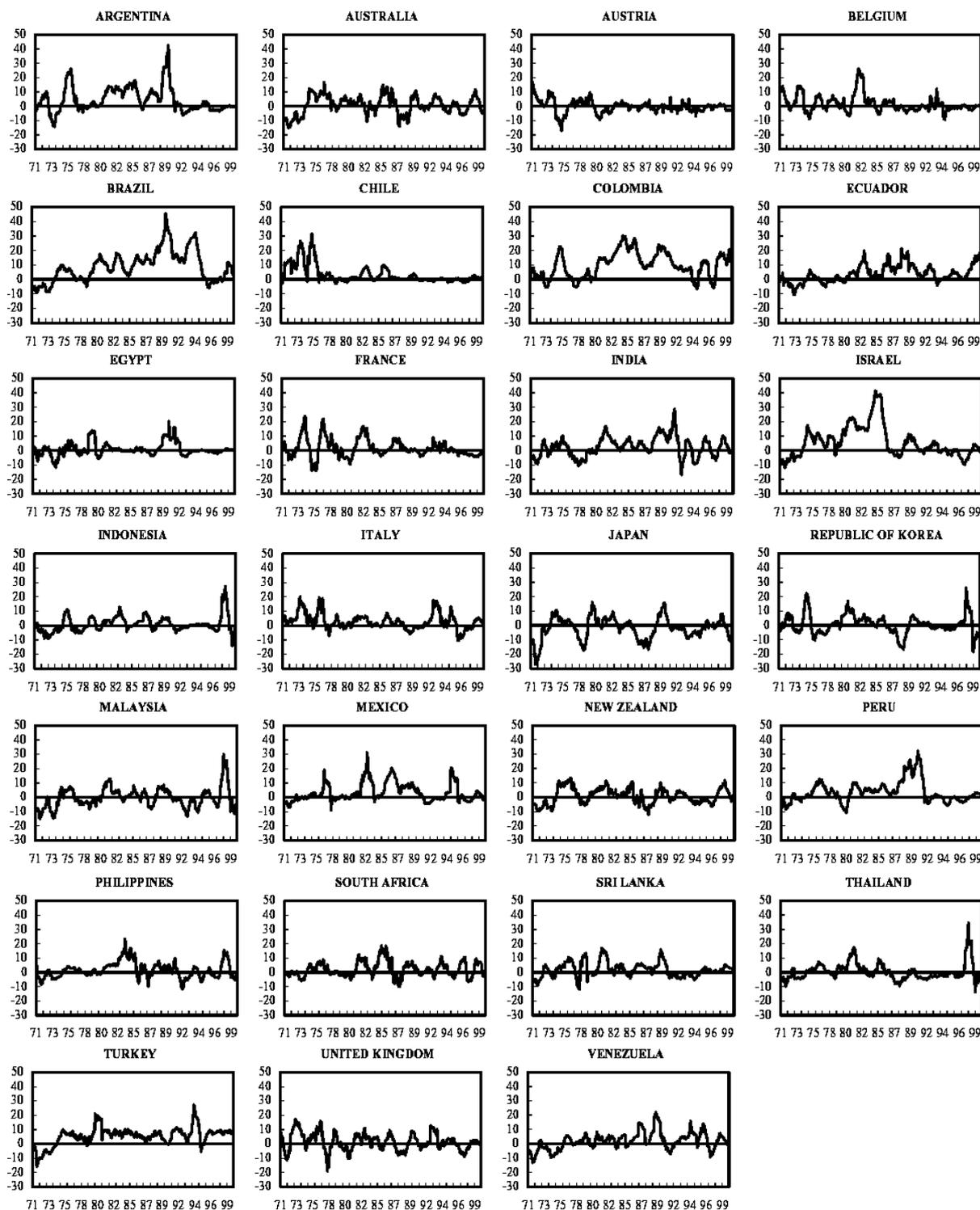
Cartapanis, Dropsy et Mametz (1998 et 2002) pour leur part utilisent le taux de change réel effectif à la place du taux de change nominal afin d'éliminer les périodes de haute inflation et d'intégrer pour les besoins de l'analyse de la crise asiatique le yen comme monnaie de référence à côté du dollar.

INDICATEURS DES CRISES DE CHANGE

Variation du taux de change					Index de variation du taux de change, du taux d'intérêt et de réserves	Index de variation du taux de change et des réserves	Index de variation du taux de change réel effectif et des réserves
Milesi-Ferreti, Razin (1998)							
	Crise 1	Crise 2	Crise 3	Crise 4			
Critère : taux de dépréciation en t	25 %	25 %	15 %	15 %	$IND = \alpha \frac{\Delta e}{e} + \beta \Delta Di + \gamma \frac{D\Delta R}{R}$ <p>e = taux de change par rapport à un pays Di = écart des taux d'intérêt par rapport à ce pays DR = écart des réserves (par rapport à M1) par rapport à ce pays α, β, γ compensent les volatilités de Δe, DDi et $\frac{D\Delta R}{R}$</p>	$IND = \frac{1}{\sigma E} \frac{\Delta e}{e} - \frac{1}{\sigma R} \left(\frac{\Delta R}{R} - \frac{\Delta RI}{RI} \right)$ <p>e : taux de change σ : écart-type R : réserve de change RI : réserve de change dans un pays de référence</p>	$IND = \frac{1}{\sigma E} \frac{\Delta e_{re}}{e} - \frac{1}{\sigma R} \left(\frac{DR}{R} \right)$ <p>e_{re} = taux de change réel effectif R = réserves de change σ = écart type</p>
Autres critères : taux de dépréciation en t	10 % plus haut qu'en t-1	<ul style="list-style-type: none"> double de t-1 celui de t-1 < 40 % 	<ul style="list-style-type: none"> 10 % plus haut que t-1 celui de t-1 < 10 % 	<ul style="list-style-type: none"> 10 % plus haut que t-1 celui de t-1 < 10 % peg en t-1 	$IND > 1,5G_{ind} + \mu_{ind}$		
	Frankel et Rose (1996)				Eichengreen, Rose, Wyplosz (1995 et 1996a et 1996b)	Sachs, Tornell et Velasco (sans DRI) (1986) RI Berg et Pattillo (1999) Golstein, Kaminsky et Reinhart (1999) Wyplosz (2001)	Cartapanis, Dropsy, Mametz (1998, 2002)
Avantages et inconvénients	hyper-inflation		Proche de la définition théorique				

L'INDEX DE PRESSION DU MARCHÉ DES CHANGES

(Wyplosz, 2001)



1.2. Les indicateurs de crises bancaires

Les indicateurs de crises bancaires sont plus difficiles à construire que les indicateurs de crise de change.

Il y a, à cela, d'abord une raison pratique de disponibilité des données. Les crises bancaires peuvent prendre des formes très variées. La panique des déposants et la course aux guichets est la forme la plus facilement repérable pour toutes les économies. Mais, si c'est la plus commune et la plus spectaculaire, cette crise de « run » n'est pas la seule, les banques peuvent entrer en crise par affaiblissement de l'actif, par exemple par l'accumulation de prêts compromis à la suite du dégonflement d'une bulle immobilière ou d'une dégradation exceptionnelle de la solvabilité du secteur privé, ou encore par la diminution du prix des actifs qu'elle détient¹.

CRISES BANCAIRES PAR L'ACTIF OU PAR LE PASSIF

Des exemples dans les années 80 et 90

Crise avec run	Crise sans run	Crise de crédit interbancaire
Pays en développement en général ARGENTINE PHILIPPINES THAÏLANDE TURQUIE URUGUAY VENEZUELA	Pays développés en général FINLANDE NORVEGE SUEDE ESPAGNE JAPON	COREE

Or ces données de bilan sur les ressources bancaires ne sont pas disponibles pour un grand nombre de pays. Les pays en développement ont peu d'informations continues sur les valorisations boursières, les défaillances d'entreprises et les prêts compromis. Et lorsqu'elles sont disponibles leur fiabilité peut être médiocre. Beaucoup de prêts en effet ne sont pas échangés sur des marchés d'occasion et leur valeur courante, au prix de marché (*mark to market*), ne peut être calculée que de manière indirecte et au prix de conventions d'évaluation fragiles. En outre, les opérations hors bilan susceptibles d'affecter significativement la situation financière des banques et parfois difficilement repérables et mesurables, introduisent une complexité supplémentaire à l'évaluation des intermédiaires financiers et à la détection de leur défaillance. Et, en période de crise, les banques peuvent systématiquement sous-évaluer la dévalorisation de leur actif.

Enfin, le cas des pays en transition soulève une difficulté particulière. La réforme de leur système bancaire, nécessaire à un certain stade de leur adaptation au marché et au capitalisme, peut se traduire pas des évolutions ou des ruptures en tout point semblables à celles que les systèmes bancaires des pays non en transition font montre lorsqu'ils sont en crise, sans nécessairement que cette réforme puisse être assimilée à une crise proprement dite.

Toutes ces raisons qui rendent difficiles le repérage des épisodes de crises rendent encore plus malaisée la datation précise du début et de la fin de ces épisodes (même dans le cas rare et en apparence simple d'événements marquants tels que par exemple la fermeture de 16 banques qui a ouvert la crise bancaire indonésienne en 1997 ou encore les runs qui ont inauguré nombre de crises bancaires récentes).

¹ Théoriquement une banque devient techniquement insolvable lorsque la valeur de son actif est inférieure à la valeur de ses dettes.

Quand une crise bancaire commence-t-elle ? Quand s'achève-t-elle ? Quand une amélioration n'est-elle qu'une simple pause qui prépare un rebond ?

Les économistes ne savent pas encore apporter de réponses empiriques robustes à ces questions.

Ces incertitudes suggèrent que contrairement aux crises de change, les crises bancaires sont moins des chocs que des épisodes spécifiques qui s'en distinguent non seulement par leurs causes et leurs conséquences, mais aussi par l'existence d'une dynamique propre.

Les études de repérage systématique des crises bancaires sur une période assez longue et pour un nombre assez élevé de pays sont peu nombreuses.

La principale est celle de Caprio et Klingebiel (1996). À cause de toutes les difficultés rappelées ci-dessus, elle utilise une méthode pragmatique reposant plus sur l'identification d'événements marquants et le témoignage de spécialistes du pays étudié que sur l'exploitation statistique de données chiffrées tirées notamment des bilans bancaires. Elle porte sur 69 pays. Leur recensement a été directement utilisé par Stone et Weeks (2001) (actualisé jusqu'en 1999) et par Demirgüç-Kunt et Detragiache (1998, 1999) (complété par les résultats de l'étude de Lingren et alii (1996)).

Kaminsky et Reinhart (1999), sur un nombre beaucoup plus réduit de pays (20 au total), utilisent une méthode tout à fait comparable¹.

REPÉRAGE DES CRISES BANCAIRES

- Événements et dire d'experts
 - Caprio et Klingebiel (1996)
 - Kaminsky et Reinhart (1999)
 - Si run :
 - Fermeture
 - Fusion
 - Nationalisation
 - Si pas run :
 - Large sauvetage
 - Études existantes
 - Presse
 - Données financières et événements
 - Demirgüç-Kunt et Detragiache (1998) un des quatre critères :
 - ✓ actifs non performants/total actif > 10%
 - ✓ coûts du sauvetage > 2% du PIB
 - ✓ large nationalisation des banques
 - ✓ indices de « run »
 - ✓ gel des dépôts
 - ✓ fermetures de banques
 - ✓ garantie générale des dépôts implicite ou explicite
- (à partir de quatre études antérieures)
- Compilation d'études (50 pays)
 - FMI, 1998

¹ Le repérage des crises bancaires a fait l'objet d'une attention particulière d'Eichengreen et Arteta (2000) qui comparent systématiquement les séries de crises bancaires disponibles. Ils montrent que la série Caprio-Klingebiel (actualisée périodiquement) est la série « souche » ou « racine » la plus robuste et fiable. C'est celle qu'ils utilisent.

La méthode utilisée permet de mettre en évidence les crises patentées (Borio et Lowe, 2002). Elle ne permet pas de faire ressortir les crises qui ont été surmontées par des politiques appropriées, notamment la politique monétaire. Contrairement aux crises de change, les crises bancaires ne sont pas repérées par des tensions (par exemple, niveau des marges) qui s'accumulent et qui peuvent soit être surmontées, soit se traduire par une crise ouverte.

2. LES MÉTHODES D'ANALYSE STATISTIQUE DES CRISES

La méthode empirique la plus simple d'analyse des crises lorsqu'on ne dispose pas de modèle théorique a priori est d'observer les évolutions des grandeurs macroéconomiques (ou autres) des pays ayant subi une crise et de repérer des « anomalies » (FMI, 1998, 1999, Artus, 2002, pour une analyse récente complète).

Celles-ci peuvent être des ruptures brutales de tendances, des tendances divergentes à terme, des tendances mutuellement incompatibles, des niveaux (de flux, de stocks) qui s'écartent des valeurs rencontrées en moyenne habituellement en macroéconomie (pour ce type de pays, pour ce type de période...).

Cette méthode, en tant que méthode statistique, a l'évident défaut de ne pas se donner de référence précise, telle qu'un échantillon de contrôle, et de n'être ni quantifiée ni soumise à des tests de significativité. Elle est à ce titre, finalement, assez subjective et aléatoire et elle peut donc conduire à des erreurs de diagnostic.

Exemple des dangers de l'analyse statistique sans contrôle : les pays asiatiques avaient tous des taux d'investissement très élevés, au-dessus de 35 % du PIB, voire pour certains pays 40 % (Thaïlande, Malaisie et Chine), et cette observation tend à confirmer la thèse de l'aléa moral ; elle serait complètement convaincante si, aux Philippines, le taux d'investissement n'avait évolué avant la crise dans une bande comprise entre 20 % et 25 % seulement.

Une remarque tout à fait comparable pourrait être faite pour le déficit courant : au-dessus de 5 % pour la Thaïlande (9,1 %), la Malaisie (5,8 %) et les Philippines (4,9 %), mais largement en-dessous pour la Corée ; ou encore pour les investissements directs à l'étranger, très faibles en Corée et en Thaïlande, mais élevés en Indonésie, Malaisie et aux Philippines ; ou encore, l'appréciation réelle des monnaies, évidente en Malaisie et aux Philippines, mais discutable en Corée, en Thaïlande et en Indonésie.

2.1. La méthode des « events »

C'est la méthode la plus simple. Elle a été mise en œuvre à l'origine pour l'analyse des crises de change par Eichengreen, Rose et Wyplosz (1995) puis Frankel et Rose (1996). Elle peut être associée à des études s'appuyant sur des méthodes statistiques plus sophistiquées (cf. infra) dont elle est le prélude. Elle vise à identifier graphiquement les évolutions spécifiques avant et après les crises des variables impliquées dans les crises (par une relation de cause ou de conséquence).

Elle suppose trois moments :

- le premier consiste à identifier le moment d'une crise ;
- le second consiste à déterminer une « fenêtre » de crise c'est-à-dire une période Δt_c d'avant crise et d'après crise au cours de laquelle l'évolution de la variable impliquée considérée est affectée par la maturation de la crise et sa résorption ;

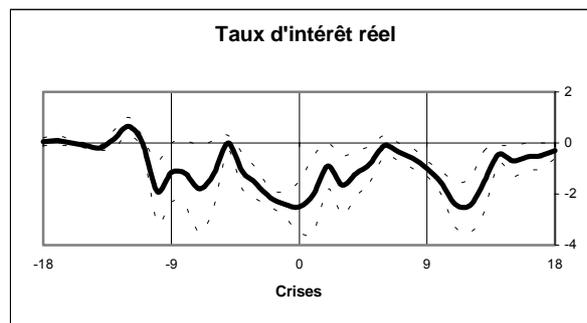
- la troisième consiste à comparer systématiquement l'évolution de la variable impliquée considérée :
 - en moyenne sur toutes les périodes hors fenêtre de crises, d'une part,
 - au cours de la période de la fenêtre de crise, d'autre part.

Pour chaque année de la fenêtre de crise, il existe une distribution de valeur de la variable impliquée (une valeur par crise de l'échantillon), qu'il est possible de caractériser par la moyenne et l'écart type.

- ← valeur moyenne de la variable sur les périodes hors crises (tranquilles)
- * } ← valeur moyenne de la variable à la date $t_c - \theta$ appartenant à la fenêtre de crise pour les économies en crise en t_c
- ← écart type de la distribution des variables pour les économies en crise

Sur toute la période la méthode conduit à un graphique reproduisant par rapport à la valeur moyenne pendant les périodes « tranquilles », la valeur moyenne de la variable pour chaque année (ou trimestre, ou mois) de la période de crise et l'écart type de sa distribution dans l'échantillon des crises.

Exemple :



- crise de change
- fenêtre [- 18 + 18] (mois)
- variable impliquée : taux d'intérêt réel
- graphique écart moyen pour chaque mois entre la valeur moyenne des périodes de crise en $t - \theta$ et la valeur moyenne hors crise.

Cette méthode a les avantages de la simplicité. Elle permet d'obtenir des informations sur la dynamique des variables impliquées dans les crises. Elle n'exige pas d'hypothèses parfois hasardeuses sur la distribution des données utilisées, contrairement aux méthodes statistiques plus élaborées d'inférences. Elle est chère aux historiens.

Mais elle a des inconvénients (Aziz, Caramazza, Salgado, 2000). Elle est par construction univariée. Elle agrège un grand nombre de pays divers, ce qui évidemment rend les interprétations fragiles¹. Elle ne fait aucune différence entre les crises (crises importantes ou non, crises dans les pays industriels et les pays émergents ou les pays en développement, crises de change annoncées à des crises bancaires ; crises avec perte de réserves ou non...).

¹ Cette faiblesse peut être atténuée par l'utilisation d'un filtre des caractéristiques spécifiques aux pays (par exemple en normalisant les données de chaque pays par rapport à leur valeur et à leur volatilité de long terme).

Elle fait apparaître des écarts types importants si l'on tient compte, comme cela doit être fait en toute rigueur, de l'écart type de la variable en période de crise, mais aussi en période calme (ce que l'étude d'Aziz et alii est seule à faire).

2.2. La méthode de modèle multivarié logit ou probit

C'est la méthode la plus communément utilisée. Elle consiste à estimer la probabilité d'une crise une (one-step) ou (k-step) périodes avant la crise, par la méthode économétrique des modèles logit ou probit¹.

Si I est la variable qui vaut 0 s'il n'y a pas de crise en t et 1 s'il y a une crise en t , la méthode revient à tester :

$$I(t) = \sum \alpha_j X_j(t-i) + \varepsilon_i$$

I peut aussi être une variable d'intensité de crise. Les variables explicatives sont décalées.

Cette méthode a des limitations (Kaminsky, Lizondo et Reinhart, 1998) : elle ne dit rien sur la capacité intrinsèque d'une variable à signaler la venue d'une crise (elle ne fournit pas de « métrique » permettant de classer les variables en fonction de cette capacité) et donc non plus sur la non venue d'une crise (problème des faux signaux). Elle indique seulement qu'une variable est statistiquement significative ou ne l'est pas. La nature non linéaire de ces modèles ne permet pas de calculer directement la contribution marginale d'une variable ou d'un indicateur à la probabilité d'une crise à un moment donné². Celle-ci est en général fournie, à titre d'indication, par calcul au voisinage de la valeur moyenne des variables. Elle est silencieuse sur l'écart à un moment donné d'une variable par rapport à sa trajectoire normale et la portée de cet écart sur la survenue d'une crise.

¹ La variable dépendante discrète (pas nécessairement binomiale) est supposée être tirée d'une distribution continue de probabilité, soit normale (Probit), soit logistique (Logit). L'analyse statistique évalue l'effet d'une variation des variables explicatives sur la probabilité de survenue de l'événement.

² Demirgüç-Kunt et alii : « The probability that a crisis will occur at a particular time in a particular country is hypothesized to be a function of a vector of n explanatory variables $X(i, t)$. The choice of explanatory variables is discussed below. Let $P(I, t)$ denote a dummy variable that takes the value of one when a banking crisis occurs in country I and time t and a value of zero otherwise. β is a vector of n unknown coefficients and $F(\beta'X(i, t))$ is the cumulative probability distribution function evaluated at $\beta'X(i, t)$. Then, the log-likelihood function of the model is

$$LnL = \sum_{t=1...T} \sum_{i=1...n} P(i, t) \ln\{F[\beta'X(i, t)]\} + [1 - P(i, t)] \ln\{1 - F[\beta'X(i, t)]\}$$

In modelling the probability distribution we use the form. Thus, when, interpreting the regression results, remember that the estimated coefficients do not indicate the increase in the probability of a crisis given a one-unit increase in the corresponding explanatory variables. Instead, in the above specification, the coefficients reflect the effect of a change in an explanatory variable on $\ln[P(i, t)/(1-P(i, t))]$. Therefore, the increase in the probability depends upon the original probability and thus upon the initial values of all the independent variables and their coefficients. While the sign of the coefficient does indicate the direction of the change, the magnitude depends on the slope of the cumulative distribution function at $\beta'X(i, t)$. In other words, a change in the explanatory variable will have different effects on the probability of a crisis depending on the country's initial crisis probability. Under the logistic specification, if a country has an extremely high (or low) initial probability of crisis, a marginal change in the independent variables has little effect on its prospect, while the same marginal change has a greater effect if the country's probability of crisis is in an intermediate range ».

2.3. La méthode des signaux ou des « indicateurs avancés »

Elle est mise en œuvre pour la première fois dans le domaine des crises financières et présentée en détail dans le travail de Kaminsky et Reinhart (1996) sur 76 crises de change subies par 30 pays sur la période de 1970-1995. C'est une méthode tirée du fonds des travaux sur le cycle des affaires, plus précisément de ceux portant sur la capacité des séries temporelles à prédire un retournement de conjoncture.

Elle vise à déterminer des valeurs seuils de certaines variables au-delà desquelles la probabilité qu'une crise apparaisse ultérieurement est élevée. Résolument empirique, son objectif est avant tout pratique.

Considérons un ensemble de N pays sur une période T pour lequel il a été repéré P crises et considérons la variable x.

Plaçons-nous à un instant t et donnons-nous une période de temps θ et une valeur arbitraire s de la variable x utilisée comme seuil.

Il est possible de dresser un tableau indiquant pour la date t le nombre de cas (A, B, C, D) où :

- A : il se produit une crise dans la période suivant θ lorsque $x > s$
- B : il ne se produit pas de crise dans la période suivant lorsque $x > s$
- C : il se produit une crise dans la période suivante θ lorsque $x < s$
- D : il ne se produit pas de crise dans la période suivante θ lorsque $x < s$

	Une crise se produit au cours de la période suivante θ	Une crise ne se produit pas au cours de la période suivante θ
x supérieur au seuil s	A	B
x inférieur au seuil s	C	D
	A + C = total des crises	B + D = total des non crises

À ce seuil s peuvent être associés deux ratios primaires :

- le ratio de crises que ce seuil permet de prévoir : $A/(A+C)$;
- le ratio de fausses crises que ce seuil détecte : $B/(B+D)$.

Si on utilise ce seuil comme signal d'une crise, c'est-à-dire si l'on se laisse guider par la proposition : si $x > s$ il y aura une crise dans la période suivante θ :

- la probabilité (conditionnelle) pour qu'effectivement on ne laisse pas échapper une crise est $A/A+C$;
- la probabilité (conditionnelle) pour qu'effectivement on prenne une non crise pour une crise est $B/B+D$.

Il est alors possible de construire un indicateur synthétique de la qualité de ce seuil comme indicateur avancé d'une crise, appelé ratio « bruit sur bons signaux » : $B/(B+D)/A/(A+C)$.

Plus il est faible :

- moins on prévoit faussement qu'une non crise va être une crise (erreur de type II) ;
- plus on prévoit justement qu'une crise va se produire (erreur de type I)¹.

Il existe un seuil \bar{s} pour lequel ce ratio est le plus faible. Il est utilisé comme signal d'une crise.

Si le seuil est augmenté, on augmente la probabilité de laisser passer une crise sans la détecter et on diminue celle de détecter comme des crises des épisodes qui ne seront pas des crises. Le ratio « noise to signal » diminue. L'interprétation de ce ratio ne doit pas être faite indépendamment du seuil s par rapport auquel il est calculé.

Borio et Lowe (2002) associent à ce ratio une interprétation d'économie politique intéressante. Ils suggèrent que les autorités monétaires sont plutôt intéressées à ne pas détecter comme crises des épisodes de non crises, car dans ce cas elles s'exposent à être critiquées pour avoir durci inutilement la politique monétaire, alors que les autorités prudentielles sont plutôt intéressées à ne pas laisser passer une crise sans intervenir, car dans ce cas elles sont évidemment jugées inefficaces.

La qualité est synthétisée dans les valeurs A, B, C, D relatives à \bar{s} et le ratio « bruit sur bon signaux » correspondant (« noise to signal ratio »).

Évidemment la valeur s des seuils ne peut être définie uniformément pour chaque pays. Pour tenir compte des spécificités nationales on les définit non pas en valeur absolue mais en relation avec la distribution de la variable dans chaque pays (percentile). Par ailleurs, il n'existe pas de critère sûr permettant de déterminer T.

Ainsi on associera les seuils des valeurs de la variable s telles que 10 %, 20 % 90 % des valeurs de s sont supérieures à ces seuils.

Il est évidemment possible de déterminer des indicateurs (signaux) synthétiques, il suffit de construire des combinaisons linéaires des indicateurs élémentaires.

Ces méthodes statistiques soulèvent des questions théoriques et techniques difficiles : modèle structurel ou non et significativité des tests, colinéarité des variables et méthode pour la résoudre (orthogonalisation, décalages systématiques) et leurs inconvénients (biais « balistique » (Forman et Siglitz)), disponibilités des données et calcul des variables « institutionnelles », estimation « out of sample », stabilité des coefficients).

Elles seront évoquées – lorsque cela sera nécessaire – dans la présentation des différentes études.

3. LES DONNÉES

Les données utilisées pour réaliser les études statistiques sur les crises présentent de difficiles, voire insolubles, problèmes. Nous n'en évoquerons ici que deux.

¹ Une erreur de type I arrive quand l'hypothèse de nullité est faussement rejetée, et une erreur de type II survient quand l'hypothèse de nullité est faussement acceptée.

Le premier problème est celui de la disponibilité. Les données macroéconomiques traditionnelles de comptabilité nationale et de comptabilité financière sont fournies par les organisations financières internationales (base de données, IFS du FMI). Ces données ne sont pas toujours fournies pour les pays émergents (par exemple les taux d'intérêt) avec le recul historique nécessaire.

Les données institutionnelles sont par ailleurs rares et fragiles. Elles sont parfois directement construites par les auteurs :

- les indicateurs de libéralisation internes ont été construits par Demirgüç-Kunt et Detragiache, (1998) et actualisés par Wyplosz (2001) ;
- les indicateurs de libéralisation externes (4 indicateurs) ont été élaborés par Grilli et Milesi-Ferreti (1995) et actualisés par Wyplosz (2001) ;
- les indicateurs institutionnels, autres que ceux de libéralisation, sont peu développés. Ceux qui sont relatifs à l'État de droit et au respect des règles proviennent de l'International Count Risk Guide (Demirgüç-Kunt et Detragiache, 1998). Ils portent sur la qualité du système légal, la qualité du respect des contrats, la qualité de la bureaucratie. Honhan et Klingebiel (h0) ont élaboré à partir des sources de la Banque mondiale des indicateurs institutionnels relatifs aux systèmes bancaires et aux instruments de sauvetage utilisés par les pouvoirs publics.

Le second problème est celui de la périodicité. Les crises sur les marchés financiers sont toujours brutales à cause de leur dynamique spéculative. Elles exigent pour être étudiées des données de haute fréquence (journalière, hebdomadaire ou mensuelle). Il n'existe pas de données sur les fondamentaux ayant cette périodicité, elles auraient d'ailleurs peu de sens. Il faut donc opérer des arbitrages de périodicité et élaborer des outils statistiques qui rendent compatibles ces périodicités.

La première méthode est de choisir des périodes de basse fréquence compatibles avec les données sur les fondamentaux (annuelles ou trimestrielles) et de construire des indicateurs ayant cette périodicité, tirés des données de hautes fréquences, relatifs à l'existence ou non d'une crise financière (un trimestre sera dit un trimestre de crise si une crise s'est produite une ou plusieurs journées de ce trimestre par exemple).

La seconde méthode consiste à utiliser des informations journalières directes ou indirectes d'évolution des fondamentaux. C'est la méthode utilisée par Baig et Goldfajn (2000) pour étudier la contagion sur le Brésil de la crise russe (après Ganapolsky et Schmukler, 1998). Elle est évidemment très fragile.

Cette question statistique de la périodicité des données renvoie évidemment à un problème économique de fond.

Chapitre II : LES CRISES SONT-ELLES PLUS FRÉQUENTES ?

La globalisation financière semble s'être accompagnée d'une croissance rapide du nombre de crises financières : la liste des crises des années quatre-vingt-dix qui viennent spontanément à l'esprit – système monétaire européen en 92-93, Téquila en 94, Asie en 97-98, Russie et Brésil en 1998, puis Argentine et Turquie – est plus longue que celle des années quatre-vingt – essentiellement la crise de la dette de 82 et, éventuellement, des caisses d'épargne des États-Unis de 84-90.

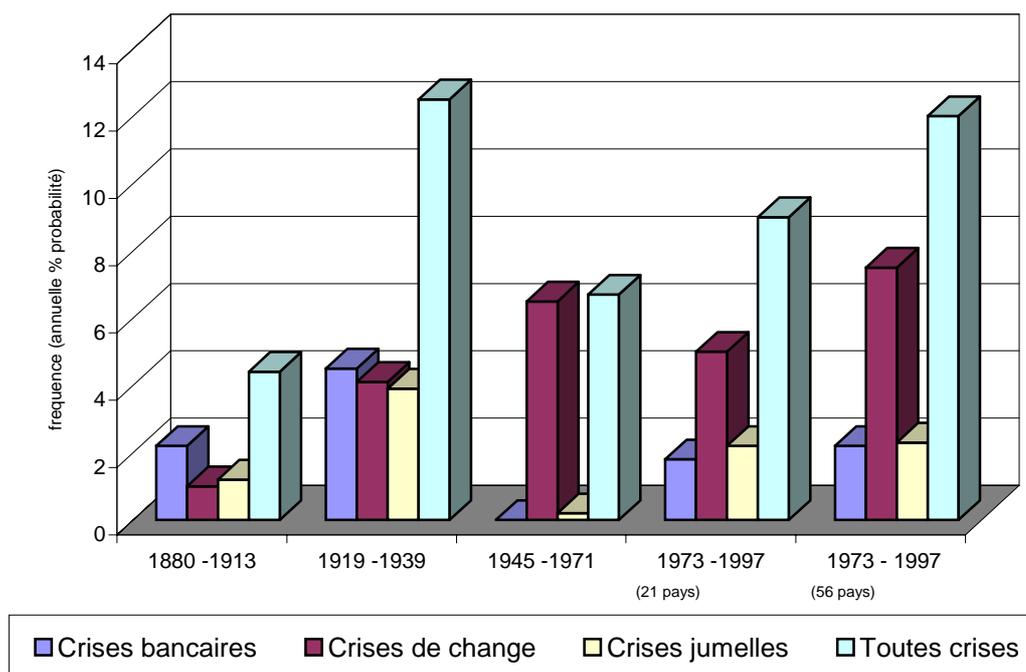
Cette évolution peut paraître statistiquement normale. Il n'est pas étonnant qu'avec l'augmentation de la circulation financière s'accroissent les accidents de parcours que sont les crises, d'autant plus que des économies inexpérimentées et dépourvues des systèmes de protection nécessaires s'aventurent dans ce trafic risqué en nombre toujours croissant (Brender et Pisani, 2001).

Elle peut paraître aussi paradoxale dans la mesure où les économies développées devraient, avec le temps, avoir appris à éviter les crises financières alors qu'en outre, elles se sont équipées, avec les marchés de produits dérivés, d'instruments spécifiques de gestion du risque qui devraient diminuer la fréquence des crises.

L'analyse statistique de longue période et de la période récente invite cependant à relativiser ce jugement. Elle fait apparaître, par ailleurs, des évolutions de la répartition géographique des crises et de la répartition des crises selon leur nature – crise de change ou crise bancaire – sans doute plus riches d'enseignement sur les crises financières que la seule évolution de leur fréquence globale.

1. L'ANALYSE DE LONGUE PÉRIODE

FRÉQUENCE DES CRISES SUR TRÈS LONGUE PÉRIODE, 1890-1997



Source : Bordo et alii (2001) (Auteurs calculations).

L'analyse de longue période montre¹ d'abord que les régimes bancaires et les régimes de change comptent. Les quatre périodes très différentes au regard des règles d'émission de monnaie, de contrôle de capitaux et de liberté bancaire que l'on peut distinguer depuis le dernier quart du XIX^e siècle jusqu'à la fin du XX^e siècle, sont aussi très différentes au regard de la fréquence des crises de change et des crises bancaires.

FRÉQUENCE DES CRISES FINANCIÈRES SUR LONGUE PÉRIODE

	Étalon-or	Entre-deux-guerres	Bretton Woods	Après Bretton Woods
Crises bancaires	+	++	-	+
Crises de change	-	+	++	++
Double crise	++	++	-	+
Contrôle des capitaux	-		++	+
Contrôles bancaires	-	-	++	+

Pendant la période d'étalon-or, les crises bancaires (2 %) et de change (1 %) n'étaient pas très fréquentes et à peu près également réparties entre les crises bancaires, les crises de change et les crises jumelles (1 %). L'entre-deux-guerres est une période d'intenses turbulences marquée par une fréquence très élevée des crises de change (5 %), des crises bancaires (5 %) et des crises jumelles (5 %).

Les crises bancaires disparaissent pendant les années d'application des accords de Bretton Woods, mais les crises de change sont nombreuses (7 %).

Comparée à ces périodes, la période récente des trente dernières années se signale par un retour des crises bancaires (2 %), l'apparition de crises jumelles (2 %) et un tassement des crises de change (5 %). Les vues générales et universalisantes sur les crises ne sont pas confirmées par ces observations historiques. Impossible en effet de voir dans ce panorama d'ensemble le travail d'une tendance historique constante dirigée vers la stabilisation progressive des marchés que la théorie de l'efficience des marchés pourrait suggérer. Impossible non plus, à l'inverse, de voir dans la seule mondialisation la cause des désordres financiers actuels. Impossible, enfin, de tirer de cette analyse historique la confirmation de l'idée que « plus cela change et plus c'est pareil ». L'apparente répétition à l'identique des mécanismes qui sont à l'œuvre dans les crises financières individuelles – à supposer qu'elle soit bien établie – n'engendre pas, en effet, à l'échelle de l'histoire économique longue des dynamiques de crises semblables. Même si les crises sont répétitives, sont des événements en apparence identiques, leurs probabilités d'occurrence diffèrent. Et rien que pour cela, elles ne peuvent pas être regardées comme la duplication d'un même prototype.

¹ La seule analyse disponible en longue période de la fréquence des crises financières est celle de Bordo, Eichengreen, Klingebiel et Martinez-Peria (2001). Elle porte sur 21 pays (complétés par un échantillon de 56 pays sur la période postérieure à 1973) et retient les définitions traditionnelles des crises de change et des crises bancaires. Les régimes comptent.

Très légitimement, l'étude distingue quatre grandes périodes selon leur régime de change : 1880-1913 (étalon-or), 1919-1939 (entre-deux guerres), 1945-1971 (Bretton Woods) et 1973-1997.

L'analyse économique historique montre aussi la montée inéluctable des crises de change jusqu'à la fin de Bretton Woods et leur – relative, à cette échelle de temps – stabilisation en fin de période. Elle recoupe d'ailleurs l'étrange résistance des petites monnaies aux pires crises qu'elle ont pu avoir à surmonter (Sgard, 2002), comme en apporte une nouvelle preuve la crise argentine actuelle. Cette évolution peut se prêter à deux interprétations différentes de longue période.

La première, en se fondant sur la singularité de la période d'Étalon-or, impute à l'abandon de toute référence au métal précieux l'instabilité des changes qui a suivi la fin de ce régime de change. Nombre d'analyses l'ont déjà discutée.

La seconde, plus nouvelle et intéressante, recherche dans les transformations de fond des sociétés contemporaines la cause de la fréquence élevée des crises de change après la première guerre mondiale, en dépit d'une interminable expérimentation de régimes différents de change stables.

Dans cette veine, Bordo et alii considèrent que la démocratisation croissante des systèmes politiques a engendré des sociétés de plus en plus réfractaires aux disciplines inspirées par la coopération internationale monétaire imposant, au nom de la stabilité des changes, des régulations internes contraignantes. Les objectifs internes de développement et de solidarité nationale, dans cette hypothèse, primeraient sur les objectifs externes. La réponse de Bordo et alii est sans doute trop générale, et trop optimiste. Le développement du salariat pourrait être une réponse plus appropriée à cette élévation tendancielle, que l'on observe, des crises de change tout au long du XX^e siècle et à leur stabilisation à un niveau élevé en fin de période. Elle témoignerait, dans une perspective plus structuraliste et régulationniste, d'une incompatibilité structurelle entre le développement du rapport salarial dans le régime d'accumulation fordiste et une norme de change sinon rigide du moins prépondérante dans la régulation économique d'ensemble.

Si elle était vraie, cette interprétation soulèverait deux questions pour l'avenir. Comment, d'abord, avec l'éventuelle émergence d'un régime patrimonial, nécessairement plus exigeant en matière de stabilité du change, devrait être modifiée, dans le cadre de sociétés demeurant fondamentalement salariales, cette relation structurelle antérieure entre rapport salarial et rapport de change. Quelle est ensuite l'incidence des régimes politiques sur cette complémentarité institutionnelle entre rapport salarial et rapport de change. L'expérience européenne de la monnaie unique suggère, en effet, que la tension structurelle entre rapport salarial et rapport de change peut être surmontée par une intégration commerciale profonde (interne et allant jusqu'aux règles de concurrence) associée à une perspective d'intégration politique ambitieuse. La question restant posée, d'ailleurs, de savoir si un éventuel échec de l'intégration politique, ou la perte de crédit tendancielle de sa perspective, ne seraient pas de nature à remettre en cause cet équilibre.

Le troisième enseignement de l'histoire longue de la fréquence des crises est le retour des crises bancaires dans la période récente. Une sorte de « cycle long des crises bancaires » semble commander les crises financières, dans la longue durée. Les crises bancaires, après avoir atteint une fréquence maximum dans l'entre-deux-guerres, avaient disparu de notre paysage économique. Elles sont revenues sur le devant de la scène depuis la fin des années soixante-dix. Ce renouveau des crises bancaires est concomitant à la libéralisation des systèmes bancaires nationaux. Il montre qu'il existe un lien fort entre crises bancaires et réglementations bancaires, alors que ce lien apparaît plus problématique pour les crises de change. Cette résurgence des crises invite en tout cas, au-delà de cette explication immédiate des crises bancaires par la déréglementation, à s'interroger sur la place des banques dans les dynamiques économiques ou les régimes d'accumulation de capital et de régulation économique qui sont aujourd'hui à l'œuvre et sur la possibilité de réduire la fréquence des crises bancaires dans le cadre de ces nouvelles dynamiques et nouvelles régulations.

Quatrième enseignement : la polarisation croissante des crises sur les économies périphériques.

Les études historiques traditionnelles sur la période d'Étalon-or (Triffin, 1964) et l'entre-deux-guerres (Bernanke et James) montrent que pendant la période d'Étalon-or les pays de la « périphérie » étaient plus exposés au risque de crise que les pays du « centre » et qu'inversement pendant la période de l'entre-deux-guerres, c'était le centre qui était plus exposé que la périphérie.

La confirmation statistique de cette conclusion est difficile à apporter car elle suppose un reclassement continu des pays qui progressivement se développent et passent de la périphérie au centre (ou inversement).

D'après Bordo et alii, après cette correction¹, les données qu'ils utilisent confirment les conclusions antérieures des historiens. L'entre-deux-guerres avec trois-quarts de ses crises polarisées sur les pays développés fait donc figure d'exception par rapport à la règle de forte concentration des crises sur les pays émergents ou les pays de la périphérie.

2. LES CRISES BANCAIRES ET DE CHANGE AU COURS DES TRENTE DERNIÈRES ANNÉES²

Trois conclusions principales peuvent être tirées de l'analyse statistique détaillée de la fréquence des crises au cours des trente dernières années.

D'abord, on remarque que globalement, crises de change et crises bancaires confondues, les crises financières ne sont pas massivement plus fréquentes depuis le début des années 1990. Sur l'ensemble des 49 pays étudiés par Stone et Weeks, le nombre de crises financières bancaires et de change ne s'est pas notablement élevé depuis l'éclatement du système de Bretton Woods. Une économie avait, sur la période 92-99, une probabilité de connaître une année une crise financière de 11,5 %, dix ans plus tôt, cette probabilité était de 12 %.

Ensuite, on observe que les crises bancaires, seules, deviennent plus fréquentes et elles se combinent plus souvent avec les crises de change. Sur l'ensemble des trente dernières années, les crises de change sont plus fréquentes que les crises bancaires (3 fois). Au sein de cette période, toutefois, on observe une relative constance des crises de change alors que le nombre de crises bancaires augmente tendanciellement, et avec lui le nombre de crises « jumelles » combinant crise de change et crise bancaire (on en comptait deux sur la période 1977-1991 et six sur la période 92-99).

Enfin, on constate que les pays développés sont de moins en moins frappés par les crises financières. Les crises financières frappent surtout les pays les plus pauvres. L'Afrique est la

¹ Neuf pays sont ainsi transférés de la catégorie économies émergentes à économies industrielles après 1919.

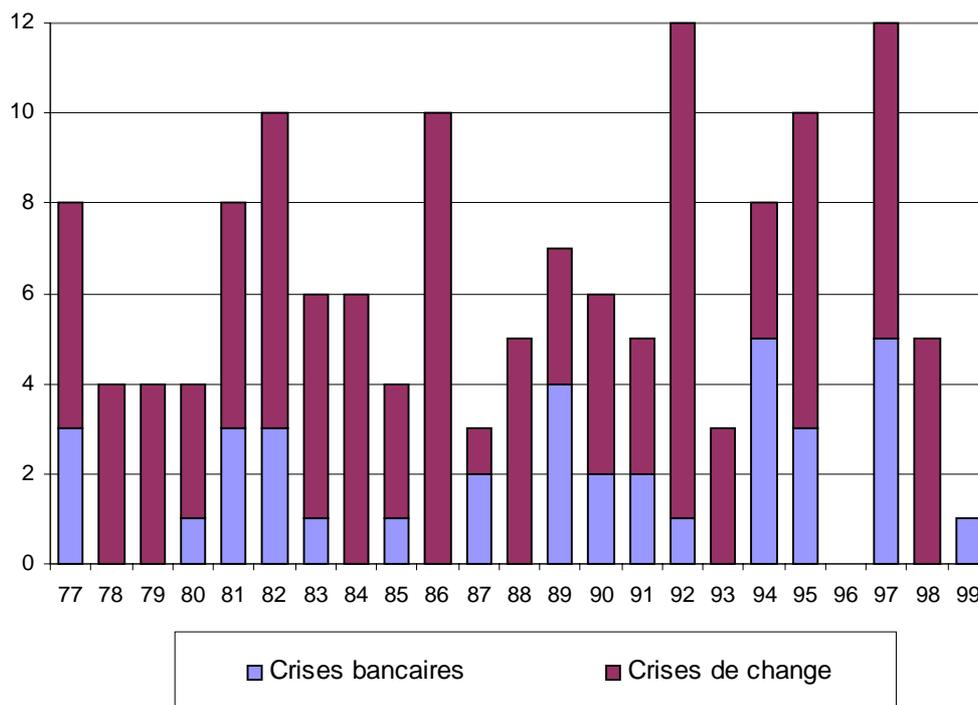
² Sur la période plus récente trois études peuvent être utilisées : celles du FMI (1998), de Kaminsky et Reinhart (1996, 1999) et de Stone et Weeks (2001). C'est cette dernière qui apparaît la plus riche pour l'analyse des fréquences des crises de change et des crises bancaires. Elle porte en effet sur un nombre élevé de pays (49), divers (22 pays industriels, 27 pays en développement, de toutes les régions) et sur une période longue (1977-1999), l'étude du FMI porte sur un échantillon de pays à peu près identiques (les 2 études utilisent les mêmes sources de recensement des crises), mais elle s'arrête en 1997 (elle commence en revanche en 1975). L'étude de Kaminsky et Reinhart porte sur un nombre beaucoup plus réduit de pays (20) notamment de pays développés (5). En outre ses conclusions recourent celles de Stone et Weeks.

plus vulnérable. Au cours des années quatre-vingt, un pays africain avait en moyenne une chance sur deux de subir une crise une année donnée, autrement dit il était quasi certain d'avoir à affronter une crise financière une année sur deux. L'Amérique latine est, après l'Afrique, la zone la plus touchée (une crise une année sur cinq). Elle précède de peu l'Asie et le Moyen-Orient. Les pays industrialisés sont en fait relativement épargnés (un pays développé est en moyenne touché une fois par décennie par une crise financière) et un des traits frappants de la dernière période est l'affermissement de leur résistance.

Ces résultats statistiques infirment l'idée communément admise d'une croissance, voire d'une explosion des épisodes de crises financières (Caprio et Klingebiel (1999) ont parlé d'un « boom in burst ») au cours des années quatre-vingt-dix.

Ce hiatus entre les faits et leur perception peut s'expliquer par une relative polarisation temporelle croissante des crises financières au cours des deux dernières décennies : de 1977 à 1991, on ne compte jamais moins de trois crises annuelles dans l'échantillon de Stone et Weeks et jamais plus de dix, en revanche sur la dernière décennie deux années (1992 et 1997) comptent douze crises – niveau jamais atteint auparavant – et à l'autre extrême, on ne compte aucune crise en 1996 et une seulement en 1999.

NOMBRES DE CRISES, 1977-99



Chapitre III : L'INCIDENCE DES CRISES FINANCIÈRES SUR LA CROISSANCE

Quel est le coût en terme de croissance d'une crise financière ? A-t-il augmenté dans la période récente, à cause notamment de la globalisation financière ? Est-il possible par une bonne politique économique ou par une protection structurelle efficace de le réduire ? On ne dispose encore que de réponses partielles à ces questions essentielles¹.

DEUX ÉTUDES SUR L'EFFET DES CRISES SUR LA CROISSANCE

	Gupta et alii (2001)	Bordo et alii (2001)
Période	1970-1998	1880-1997
Données	Annuelles	Annuelles
Nombre de pays	91	21 pays ou 56 (sur 73-97)
Nombre de crises	195	
Types de pays	PED	PED et PD
Types de crises	Change	Change et bancaire
Définition des crises	4 études antérieures (majorité)	Index, événements, et étude antérieure (Caprio et Klingebiel)
Effet sur la croissance à CT	$Y_{+2} - Y_{-3}$ tranq	Effets des crises sur le cycle (perte d'output entre le pic et la première année de reprise)
Répartition des crises à CT	<ul style="list-style-type: none"> • 43 % sont expansionnistes • l'expansion moyenne est de 3,5 % • la contraction de 4,8 % • 6 % des crises sécessionnistes sont très sévères (- 10 %) 	
Stabilité des profils de crises à CT	Stable (selon les décennies 70, 80, 90)	Sur longue période, inconditionnellement <ul style="list-style-type: none"> • les crises de change se raccourcissent, les crises bancaires s'allongent, mais légèrement • les crises tendent à être moins sévères sauf les double crises et sauf l'entre deux guerres
Sévérité des crises à CT	Déclinants (- 2,9 ; - 1,1 ; - 0,8) sur les décennies 70,80, 90	
Facteurs de la sévérité des crises à CT	Robuste : <ul style="list-style-type: none"> • niveau des entrées de capitaux/PIB les 3 années précédentes + • la position dans le cycle + • le revenu par tête - • les contrôles des échanges et des flux de capitaux - Moins robuste : <ul style="list-style-type: none"> • ouverture • dette CT/réserves • dévaluation des partenaires • la croissance des exportations • l'évolution du prix du pétrole 	Sur longue période, conditionnellement aux facteurs de l'ampleur du cycle (la croissance antérieure), les crises : <ul style="list-style-type: none"> • accentuent la dépression, les doubles crises deux fois plus que les crises de change elles-mêmes deux fois plus que les crises bancaires • les effets sont stables sur longue période Pour les crises de change (économétrie) <ul style="list-style-type: none"> • les crises formelles + • le solde courant/PIB - (après 1972) à cause du « sudden stop » Pour les crises bancaires (graphique et économétrie) <ul style="list-style-type: none"> • les aides aux banques insolubles + (depuis 1913) le régime de change (le peg accroit depuis 1918)
Non significative	La surévaluation du change avant la crise	
Capacité explicative	$R^2 = 0,589$	$R^2=0,40$ et $R^2=0,02$
Stabilité temporelle	Forte	
Effet des facteurs de sévérité de crise sur la croissance à long terme	<ul style="list-style-type: none"> • les entrées de capitaux exercent un effet positif sur la croissance à long terme • la dette à CT un effet négatif 	
Faiblesse	<ul style="list-style-type: none"> • non prise en compte de certains facteurs de crise • endogénéité des politiques économiques 	

¹ Deux études en ont fait le centre de leurs interrogations :

- celle de Gupta, Mishra et Sahay (février 2002) qui porte sur les pays en développement et les seules crises de change et qui, sur ce champ, a le mérite de la quasi exhaustivité (91 pays sur 1970-1998) ;
- celle de Bordo, Eichengreen Klingebiel et Martinez-Peria (2000) qui porte sur un échantillon de 21 pays sur une très longue période (1880-1997).

D'autres études, notamment celle de FMI (1998), Aziz et alii (2000), et Stone et Weeks (2001) apportent des éléments complémentaires d'appréciation.

1. LES CRISES DE CHANGE DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT, DANS LES TRENTE DERNIÈRES ANNÉES

1.1. L'apparition de crises très coûteuses en croissance, mais toutes les crises ne sont pas récessionnistes

En retenant comme coût en croissance d'une crise de change¹ l'écart entre la croissance des deux années qui suivent la crise et la croissance des trois années sans crises (dites « tranquilles ») qui la précèdent² (Gpost2-Gpre3.tranq) Gupta et alii établissent des résultats qui vont à l'encontre de nombres d'idées reçues.

- Il y a crise et crise

Au total les crises de change affaiblissent la croissance de 1,2 %. Mais les crises de change ne sont pas toutes coûteuses en croissance à court terme : 57 % seulement le sont, 43 % sont relativement expansionnistes. Le gain en croissance moyen est pour les secondes de 3,5 % ; la perte moyenne est pour les premières de 4,8 %³. Ces évaluations recourent celles de FMI (1998) (40 % de crises sans perte de croissance ; perte moyenne de 4,25 %) qui portent sur les pays développés et les pays en développement.

- L'apparition de « risques économiques majeurs »

Sur les 195 crises étudiées, 11 seulement sont très récessionnistes (écart de croissance supérieur à 10 %). Parmi celles-ci 4 se sont produites dans les années quatre-vingt-dix (dont l'Indonésie et la Thaïlande en 1997), 6 au tout début des années quatre-vingt (dont Chili, Mexique, Uruguay en 1982, Philippines en 1984). Cette observation mérite d'être soulignée. Avec la mobilisation accrue des fonds du FMI et des autres institutions appelées à soutenir en liquidités les économies en crise, la contagiosité, l'imprévisibilité croissante des crises à cause de la puissance accrue des anticipations des investisseurs et de leur arbitraire, l'apparition de ce que l'on pourrait appeler les « risques économiques majeurs » est un des traits marquants du développement des crises financières au cours de la période récente. Elle donne un relief particulier à l'aléa moral (cf. infra) et au partage des coûts (Sgard, 2002).

- En général, les pays pauvres payent les crises de change plus cher que les pays riches

La plupart des crises expansionnistes se produisent dans les pays petits, ouverts et pauvres (notamment africains). Mais cette règle n'est pas générale comme en témoignent le Brésil en 1979 (+ 2,1 %), la Chine en 1994 (2,6 %), le Nigeria en 1989 (7,8 %).

- Une grande stabilité des profils des crises de change

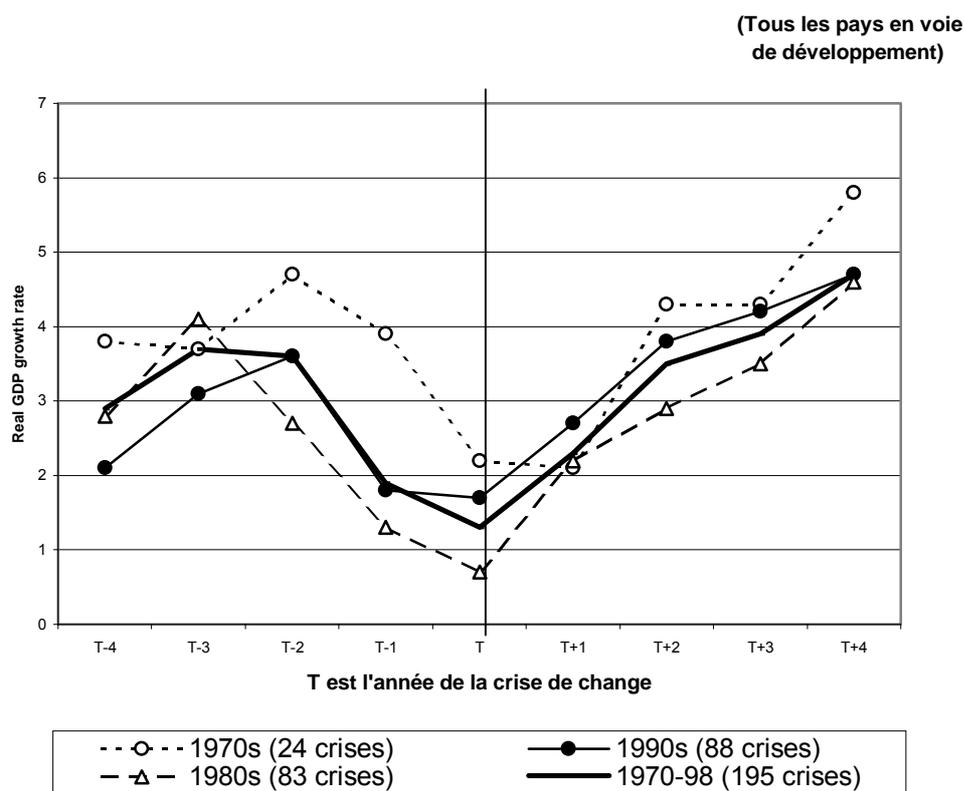
La dynamique de la croissance avant et après une crise de change est stable sur les trois décennies soixante-dix, quatre-vingt et quatre-vingt-dix (graphique « Severity of crisis : a comparaison across three decades »).

¹ Une crise de change est pour Gupta et alii un épisode retenu comme tel par une majorité des quatre études précédentes dont ils utilisent les données (Berg et Pattillo, 1999, Frankel et Rose, 1996, Goldstein, Kaminsky et Reinhart, 1999, Milesi-Ferreti et Razin, 1998). Ils montrent que leurs résultats ne sont pas sensibles aux différentes définitions possibles des crises.

² Les résultats ne sont pas fondamentalement modifiés si l'on retient des périodes d'avant et d'après crises légèrement différentes (2 ans au lieu de 3 pour la première, 3 ans au lieu de 2 pour la seconde).

³ Si l'on s'en tient à l'étude de Gpost2 seulement, on observe que la moyenne s'établit à 1,7 % (elle est donc positive) et que seulement 28 % des crises sont associées à un déclin absolu de l'activité.

SÉVÉRITÉ DES CRISES : COMPARAISON À TRAVERS TROIS DÉCENNIES



- Une assez grande stabilité des coûts économiques des crises de change

La sévérité des crises n'a pas augmenté, elle aurait même plutôt diminué au cours des trente dernières années (coût en croissance moyen de 2,9 % en 1970, – 1,1 % en 1980 et – 0,8 % en 1990).

Aucune différence significative ne peut être mise en évidence si on limite les crises aux crises contagieuses (Amérique latine dans les années 80, Tequila, crise asiatique) aux crises uniquement coûteuses en croissance, aux crises dans les pays émergents.

Les crises sont plus coûteuses, mais aussi plus courtes pour les pays en développement que pour les pays développés (FMI, 1998).

1.2. Des explications du coût en croissance des crises de change

Peut-on expliquer les écarts d'incidence des crises de change sur la croissance dans les pays en développement depuis le début des années 70 ?

Dans une économie ouverte et financiarisée, les canaux de transmission du change à l'activité ne se réduisent pas au théorème des élasticités critiques. La théorie suggère qu'un nombre élevé de facteurs peuvent a priori expliquer qu'à un moment donné une économie soit plus ou moins affectée par une crise de change (tableau « Les canaux de transmission des effets d'une dévaluation sur la croissance »). L'analyse économétrique menée par Gupta et alii livre des informations assez robustes sur l'importance relative de ces canaux de transmission de la variation du change à l'activité.

LES CANAUX DE TRANSMISSION DES EFFETS D'UNE DÉVALUATION SUR LA CROISSANCE

	CONDITIONS	VOIES DE TRANSMISSION PRINCIPALES	ANALYSES RECENTES	INDICATEURS
Commerce extérieur	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture élasticités (Marshall lerner) anticipation (indexation au change) réactions des concurrents (beggar thy neighbor) 	<ul style="list-style-type: none"> compétitivité 	Kamin et Klau (1998)	<ul style="list-style-type: none"> flux des capitaux étrangers des trois dernières années/PIB surévaluation taux de croissance des exportations degré d'ouverture dévaluation compétitive des pays tiers
Dette des entreprises en monnaie étrangère (dollarisation)	<ul style="list-style-type: none"> degré de dollarisation couverture 	<ul style="list-style-type: none"> capacité d'endettement investissement 	Bruno (1979) Calvo (1998) Mishkin (1999)	<ul style="list-style-type: none"> variation de la dette extérieure (en monnaie nationale)
Reflux des capitaux étrangers	<ul style="list-style-type: none"> ouverture du compte de capital structure de financement des investissements 	<ul style="list-style-type: none"> accroissement des prêts compromis investissements compromis réduction de la liquidité 	Calvo (1998) Calvo et Reinhart (1999) Rodrik et Velasco (2001)	<ul style="list-style-type: none"> contrôle des capitaux dette à CT/Réserves
Crises bancaires	<ul style="list-style-type: none"> situation financière du système bancaire accroissement des prêts compromis 	<ul style="list-style-type: none"> crédit crunch 	Mischkin (1999)	<ul style="list-style-type: none"> crises bancaires (DUMMY)
Prise de risque excessive des intermédiaires financiers	<ul style="list-style-type: none"> réglementation prudentielle supervision distorsions place off shore 		Furman et Stiglitz (1998)	
Conjoncture et position dans le cycle	<ul style="list-style-type: none"> position dans le cycle 	<ul style="list-style-type: none"> résistance globale au choc 	Milesi-Ferreti Razin (1998)	<ul style="list-style-type: none"> cycle avant la crise variation des réserves de change
Politique budgétaire et monétaire	<ul style="list-style-type: none"> état des finances publiques anticipation des agents 	<ul style="list-style-type: none"> durcissement de la politique monétaire (défense des réserves) durcissement de la politique budgétaire 	Stiglitz	<ul style="list-style-type: none"> variation de l'offre de monnaie pendant la crise variation du taux d'intérêt déficit budgétaire après la crise variation du déficit budgétaire
Autres	<ul style="list-style-type: none"> effet de richesse effets redistributifs coûts des impôts 			<ul style="list-style-type: none"> revenu par tête taille de l'économie taux d'intérêt US taux de croissance des pays industriels prix du pétrole et taux de l'échange

- Les flux de capitaux exercent une influence décisive sur l'impact économique des crises

Plus une crise de change est précédée de flux de capitaux élevés (totaux) avec l'étranger, plus son impact sur la croissance est fort¹ lorsque le compte de capital est ouvert. Et cet effet est fort : un afflux supplémentaire de 10 % du PIB de capitaux étrangers induit une contraction supplémentaire relative de la croissance comprise entre 2,6 % et 3,5 %, toutes choses alors égales par ailleurs. Mais l'incidence des flux de capitaux sur la croissance d'après crise, dépend du degré d'ouverture de la balance des capitaux. Si le compte de capital (avant la crise) est peu libéralisé, un afflux de capital avant la crise affaiblit l'effet récessif de la crise de change. Et cet effet est aussi très fort et presque symétrique du précédent (stimulation de la croissance de 3,0 % à 3,7 % pour un afflux supplémentaire de capitaux de 10 % du PIB). Pour réconcilier ces

¹ « This positive and significant association between pre-crisis surge in capital flows and post-crisis contraction is one of the most findings of our analysis ».

deux effets opposés, il faudrait sans doute analyser la composition des flux de capitaux et distinguer les investissements directs à l'étranger des capitaux à court terme dont le poids respectif dans les flux totaux est différent selon l'ouverture du compte de capital.

- La coopération internationale réduit l'effet économique des crises

L'effet sur la croissance d'une crise de change est d'autant plus fort que les partenaires commerciaux adoptent des politiques non coopératives de dévaluations compétitives. Ceci explique aussi pourquoi une crise de change est d'autant plus récessionniste qu'elle frappe un nombre élevé de pays régionalement liés (cf. infra).

- Les crises sont injustes

Une crise de change pèse d'autant plus sur le taux de croissance d'un pays que ce pays est pauvre (mesuré par le revenu par tête) c'est-à-dire sans doute que ses marchés sont moins robustes aux chocs, et qu'il est en phase haute de son cycle des affaires.

- Un environnement favorable adoucit les crises

Le bas prix du pétrole (mais pas les termes de l'échange), la croissance des exportations, le degré d'ouverture, allègent l'effet des crises sur la croissance.

- Les politiques macro-économiques peuvent sans doute amortir les chocs

Une politique monétaire restrictive accentue l'effet récessif des crises, une politique budgétaire expansionniste l'allège. Mais les effets de l'une comme de l'autre sont d'une ampleur marginale, et, à cause des problèmes d'endogénéité, leur portée est difficile à interpréter.

2. LES CRISES BANCAIRES AU COURS DE LA PÉRIODE RÉCENTE : TOUJOURS FORTEMENT COÛTEUSES EN CROISSANCE À COURT TERME

La seule étude qui évalue l'effet des crises bancaires sur la croissance est celle du FMI (1998). Elle suggère que les crises bancaires sont plus longues que les crises de change et que leur effet sur la croissance est toujours négatif et fort (11,5 %).

Ce sont évidemment les crises jumelles qui sont les plus récessionnistes (14,4 % de perte de croissance).

3. LES CRISES BANCAIRES ET DE CHANGE CONFONDUES AU COURS DE LA PÉRIODE RÉCENTE CONFIRMENT LES AVANTAGES SÉPARÉS DES CRISES BANCAIRES ET DES CRISES DE CHANGE

Avec une méthodologie un peu différente¹ Stone et Weeks (2001) trouvent pour toutes les crises confondues (de change et bancaires) et sur la période 1992-1999 un coût en croissance moyen des crises financières de 4 %. Ils montrent la gravité particulière de la crise asiatique (- 14 % d'output, - 30 % pour l'Indonésie). Ils montrent cependant que seule la crise de change

¹ Ils calculent le trend par le filtre de Hodrick-Prescott et, en l'absence d'un modèle théorique permettant de contrôler les facteurs influençant l'output et compte tenu des incertitudes tenant à la position exacte de la crise dans l'année, ils fixent arbitrairement à deux ans la durée de la crise (l'année de crise et l'année suivante). Ce qui est cohérent avec ce que l'on sait sur la durée des crises de change (entre 1 an et 1 an et demi) mais non avec ce que l'on devine des crises bancaires (3 ans), d'après le FMI.

européenne de 92-93 a été stimulante pour la croissance, toutes les autres crises s'étant accompagnées d'une contraction de l'activité. Ils observent également que les pays émergents souffrent plus que les pays développés des crises financières.

L'analyse des facteurs du coût en croissance des crises financières (toutes crises confondues, pays en développement et pays développés confondus, sur la période 1992-1999) de Stone et Weeks (2001) apporte des éléments de réflexion sensiblement convergents.

Ils montrent qu'avec un pouvoir explicatif assez élevé (R^2 ajusté = 41 %) le taux d'ouverture, la liquidité des entreprises, l'arrêt des flux de capitaux extérieurs et la contagion affectent significativement l'impact des crises sur la croissance. Mais le rôle de la contagion est beaucoup plus faible que dans le déclenchement des crises. En revanche, les indicateurs d'environnement institutionnel ne paraissent pas exercer d'influence significative. Les performances statistiques s'améliorent lorsqu'on estime la relation sur les seuls pays non industriels.

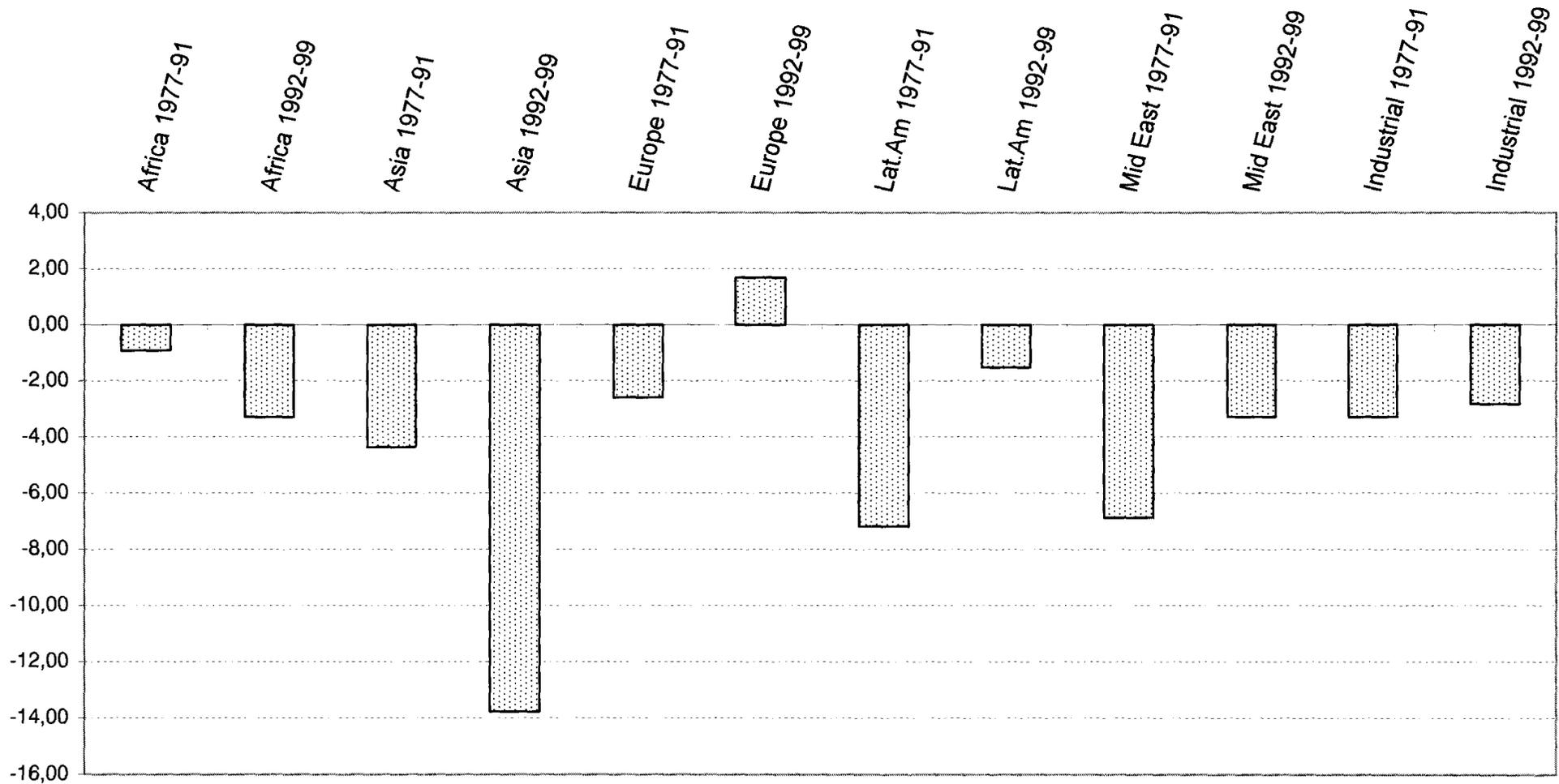
4. L'EFFET SUR LA CROISSANCE DES CRISES FINANCIÈRES BANCAIRES ET DE CHANGE EN LONGUE PÉRIODE

Avec une méthodologie très voisine¹ Bordo et alii parviennent sur une très longue période et pour toutes les crises financières, y compris bancaires, à un constat des coûts en croissance des crises financières qui recoupe celui de Gupta et alii.

- Toutes les crises ne doivent pas être associées à une perte de croissance. Bordo et alii toutefois estiment que depuis 1972, seulement environ un quart des crises ne sont pas récessionnistes (cette différence avec Gupta et alii doit cependant s'expliquer par le fait que leur étude porte sur toutes les crises et pas seulement sur les crises de change). Mais, les crises financières (change et bancaires confondues) sont coûteuse en croissance.
- En moyenne, les effets sur la croissance des crises de change auraient plutôt tendance à s'atténuer (8,3 % avant 1913, 14,2 % dans l'entre-deux-guerres, 5,2 % pendant la période de Bretton Woods et 3,8 % depuis 1973 pour l'échantillon constant sur toute la période de 21 pays).
- Les conséquences récessionnistes des crises bancaires sont remarquablement stables, ainsi que celles des doubles crises (sur les périodes où elles se produisent, ce qui exclut la période de Bretton Woods).
- Si l'on s'en tient aux grandes lignes, on pourrait retenir, en évolution (sur les 21 pays suivis) :
 - que l'entre-deux-guerres est une période d'exceptionnelle violence des crises, notamment des crises de change, mais pas seulement ;

¹ Bordo et alii mesurent le coût en croissance d'une crise comme le cumul des pertes de croissance à partir du début de la reprise (recovery) jusqu'au moment où le taux de croissance (et non le niveau du PIB) rejoint son niveau d'avant crise par rapport à la croissance tendancielle des cinq années précédant la crise. D'un côté, cette technique d'évaluation sous-estime la perte de croissance puisqu'elle considère que les effets de la crise cessent au moment où le taux de croissance courant (et non le niveau de la croissance) rejoint sa valeur tendancielle (sa valeur d'avant crise). D'un autre côté, elle sous-estime la perte de croissance dans la mesure où la croissance d'avant crise est – en général – supérieure à sa valeur de longue période (over heating).

Crisis Output Contractions T to T+1, By Region, 1977-99



Source : STONE et WEEKS(2001)

DURÉE ET PROFONDEUR DES CRISES EN LONGUE PÉRIODE

	1880-1913	1919-1939	1945-1971	1973-1997 (21 pays)	1973-1997 (56 pays)=
	Durée (en années)				
Crises de change	2,6	1,9	1,8	1,9	2,1
Crises bancaires	2,3	2,4	-	3,1	2,6
Crises jumelles	2,2	2,7	1,0	3,7	3,8
Toutes crises	2,4	2,4	1,8	2,6	2,5
Crises de change	8,3	14,2	5,2	3,8	5,9
Crises bancaires	8,4	10,5	-	7,0	6,2
Crises jumelles	14,5	15,8	1,7	15,7	18,6
Toutes crises	9,8	13,4	5,2	7,8	8,3

Bordo et alii

- qu'une crise bancaire coûte en moyenne 8 % du PIB, et ce quelle que soit la période ; qu'une crise jumelle coûte environ le double ; qu'une crise de change est de moins en moins coûteuse (la moitié d'une crise bancaire ou légèrement moins selon l'échantillon suivi) ;
- qu'en moyenne, la durée des crises bancaires a légèrement augmenté depuis 1973 (3,1 ans contre 2,3 ans avant 1913 et 2,4 ans pendant l'entre-deux-guerres), et celle des crises de change a plutôt diminué (3,8 ans depuis 1973 contre 8,3 ans avant 1913 et 14,2 ans pendant l'entre-deux-guerres). Le raccourcissement des crises de change contredit l'étude de Goodhart et Delargy (1999), dont le champ est plus limité (6 crises) et infirme la théorie de la « resumption rule » (les pays qui adoptent pour politique le retour à l'Étalon-or à la parité d'avant crise subissent des crises plus courtes) dont l'application aux crises récentes a été défendue par Hanke (1998) et McKinnon (2000).

Ces résultats demeurent valables si on limite les crises aux seules crises récessionnistes.

Ces conclusions sont, pour l'essentiel, confirmées par les résultats de la partie économétrique mettant en œuvre une méthode d'estimation des conséquences récessionnistes des crises tenant compte des effets du cycle des affaires¹. Cette partie montre ainsi qu'une crise financière ajoute bien à la sévérité d'une récession cyclique et que les crises ont des effets sur la croissance stables (lorsqu'on compare les estimations sur les périodes 1880-1997 et 1973-1997). Elle est toutefois en complète contradiction avec l'analyse précédente sur l'impact relatif des crises de change et des crises bancaires, qu'elle estime à 8 % pour les premières et 4 % pour les secondes. Cette contradiction invite évidemment à la grande prudence dans l'interprétation des résultats des études de ce type.

¹ Cette méthode revient à estimer sur différentes périodes l'équation : $\Delta y = f(D_{ind}, D_{bc}, D_{cc}, D_{cj}, C, \bar{Y})$ ou Δy = perte d'output en pourcentage au cours du cycle.

D = Dummy

IND, BC, CC, CJ, Dummy pour pays industriels, crises bancaires, crises de change, crises jumelles

\bar{Y} = croissance moyenne

sur un échantillon constitué des cycles de la période étudiée.

Chapitre IV : LE COÛT BUDGÉTAIRE DES CRISES BANCAIRES, SES FACTEURS ET SES CONSÉQUENCES

Les crises sont des épisodes d'intenses dévalorisations d'actifs et de contraction d'activité. C'est cet angle d'analyse qui est souvent privilégié. Mais elles sont aussi des moments de transferts de richesse massifs. Cet aspect est beaucoup moins étudié (Sgard, 2002). Il est pourtant fondamental non seulement pour l'évaluation des conséquences économiques des crises, mais aussi, à travers l'aléa moral et les conditions individuelles de l'arbitrage entre risque et rentabilité, dans une stricte approche par le comportement des investisseurs, pour l'appréciation de leurs causes.

La logique de marché voudrait que ces transferts de richesse s'opèrent selon les seules lois du marché, y compris le marché des assurances contre les risques financiers. Que l'on invoque les imperfections des marchés financiers – asymétrie d'informations, caractère de bien public de la monnaie – pour l'expliquer au d'autres raisons – rétablissement de la confiance, régulation macro-économique, collusion entre intérêt public et intérêts privés, corruption, méconnaissance des lois économiques notamment – force est d'observer que les pouvoirs publics interviennent toujours dans le règlement des crises, et pas seulement pour assurer la stricte application des contrats et du droit de propriété.

Quatre modes d'intervention principaux existent :

- réglementaire : fixation des règles de répartition des pertes par la loi et conditions d'application de ces lois ;
- monétaire : l'injection massive de liquidités par la Banque centrale en tant que prêteur en dernier ressort ;
- financier : intervention sur les marchés pour soutenir les prix (change, bourse, obligation) ;
- budgétaire : socialisation des pertes par la redistribution fiscale.

Les trois premières modalités se prêtent difficilement à une évaluation quantitative. La quatrième, bien que toujours approximative et qui ne concerne que les crises bancaires, la permet.

1. DES COÛTS BUDGÉTAIRES QUI PEUVENT ÊTRE EXORBITANTS

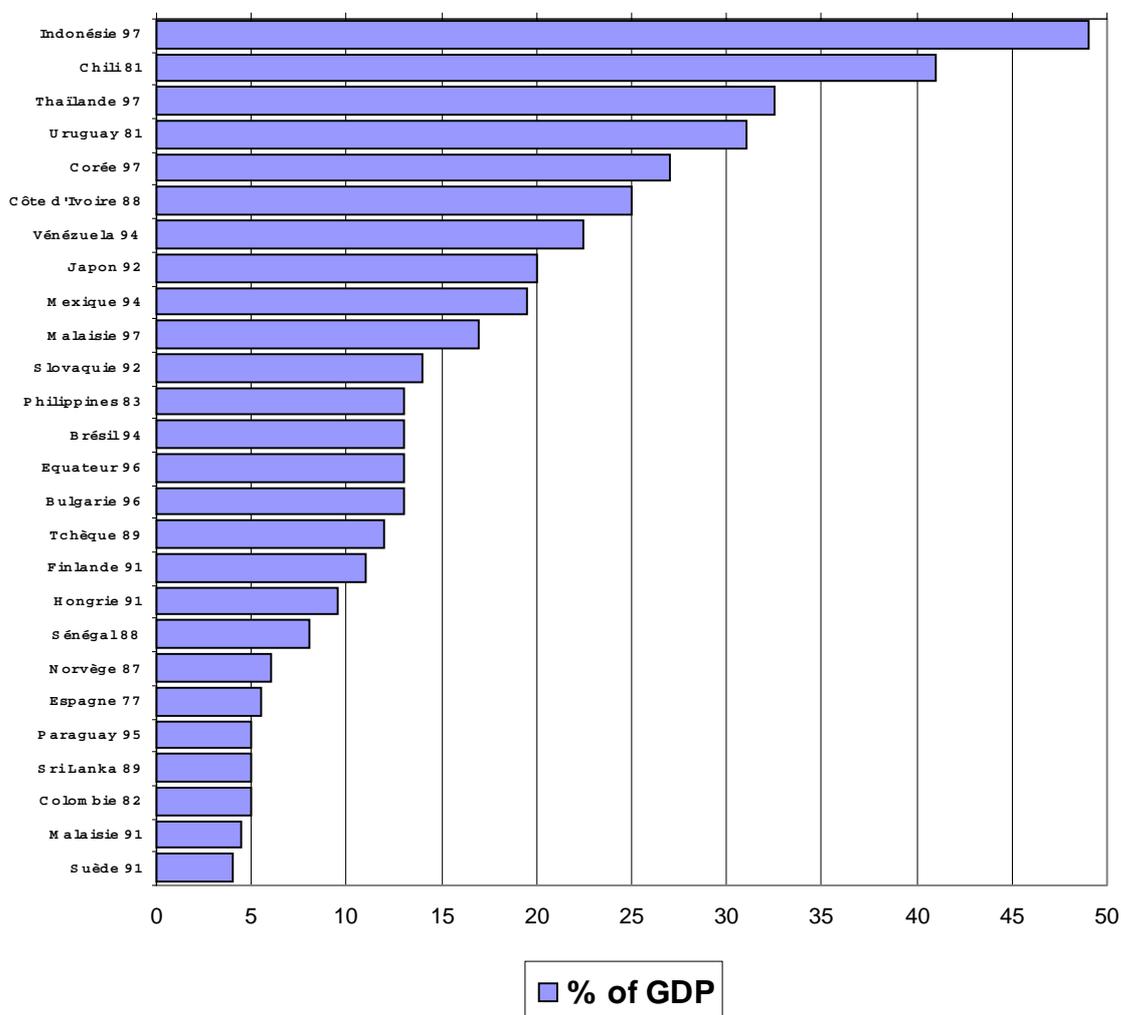
L'analyse de Honohan et Klingebiel (2000), la plus récente et la plus exhaustive, montre à la fois la grande diversité des coûts budgétaires des crises, selon les crises et les pays, et son ampleur imposante.

Mesuré sur un échantillon de 34 pays (dont 27 pays en développement et en transition) sur la période de 1970-2000, le coût budgétaire moyen des crises bancaires en point de PIB, s'élève à 12,8 %. Et il est encore plus élevé par les seuls pays en développement : 14,3 %.

L'éventail des coûts budgétaires est très ouvert. L'Indonésie en 1997 (50 % du PIB), le Chili en 1981 (42 % du PIB), la Thaïlande en 1997 (34 % du PIB), l'Uruguay en 1981, la Corée en 1997, la Côte d'Ivoire en 1988 (tous compris entre 28 et 32 %) ont payé de lourds tributs budgétaires à la stabilité bancaire. Dans d'autres pays au contraire (Suède en 1991, Malaisie en 1991,

Colombie en 1982, Paraguay en 1995, Espagne en 1977), le Trésor public a peu contribué – financièrement – à la restauration du système bancaire, le coût budgétaire ne dépassant pas 5 % du PIB.

COÛTS FISCAUX DES CRISES BANCAIRES



Ces estimations sont évidemment très imprécises car elles soulèvent de difficiles questions de méthode relatives à la dynamique intertemporelle des coûts budgétaires des crises bancaires¹. Leur ordre de grandeur est cependant à lui seul déjà suffisamment significatif.

2. LES CAUSES DES COÛTS BUDGÉTAIRES ET L'EFFICACITÉ DES POLITIQUES FISCALES

Plusieurs explications peuvent être apportées à la dispersion des coûts budgétaires observés.

Ces coûts sont naturellement d'autant plus élevés que les crises sont elles-mêmes plus profondes. Mais ils peuvent aussi dépendre des stratégies choisies par les autorités publiques – budgétaires et monétaires – pour réduire la crise bancaire. Enfin, ils dépendent de facteurs

¹ Cf. chapitre IV.1 de l'article de Honoban.

relevant de l'économie politique, notamment des liens entre le pouvoir politique et le milieu des affaires.

L'étude de Honoban et Klingebiel¹ a tenté d'évaluer les deux premières séries de causes en distinguant les facteurs macro-économiques susceptibles de rendre compte de la profondeur des crises des facteurs de stratégie de traitement des crises.

Les variables de contrôle macroéconomiques sont celles qui sont usuellement utilisées dans les analyses des causes des crises financières et de leur ampleur (cf. infra).

LES STRATÉGIES DE SAUVETAGE

Phases	Moyens	Modalités	Fréquence
Phase « d'endiguement »	Apport de liquidité	Limité ou illimité (supérieur au capital cumulé des intermédiaires financiers)	23 sur 40
	Garantie des dépôts et des crédits	Limité ou illimité (dépôts dans les banques détenus par l'Etat supérieurs à 75 % des dépôts bancaires)	23 sur 40
Phase de réhabilitation et de restructuration	Tolérance réglementaire temporaire implicite ou explicite	<ul style="list-style-type: none"> • Non fermeture des banques insolvables • Délais de recapitalisation • Tolérances réglementaires temporaires <ul style="list-style-type: none"> - classement des prêts compromis - provisionnement - réglementation des activités 	9 cas sur 40 26 cas sur 40
	Recapitalisations répétées ou recapitalisation unique		9 cas sur 40
	Gestion des actifs compromis	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'une agence gouvernementale • Responsabilité laissée aux banques 	15 cas sur 40
	Programme public d'allègement des dettes		9 cas sur 40

D'après Honoban et Klingebiel (2000)

Les variables indicatrices des politiques publiques de sauvetage des banques distinguent toutes les stratégies possibles, tant dans la phase d'endiguement de la crise – lorsque l'objectif principal est d'enrayer la panique en rétablissant la confiance par une action crédible minimisant l'alea moral – que dans la phase ultérieure de réhabilitation et de restructuration – lorsque l'objectif est de répartir les coûts, de colmater les dégâts et de définir un nouveau système stable compatible avec l'état de l'économie après la crise.

Dans la phase « d'endiguement » les deux stratégies sont universelles, indépendantes du contexte institutionnel (prêt en dernier ressort ; garantie générale des dépôts) et mettent en jeu un seul dilemme, celui opposant la crédibilité et le hasard moral.

¹ L'étude de Honoban et Klingebiel s'appuie sur l'estimation par les moindres carrés ordinaires d'une équation de la forme : $F = F(U, R, S) + \epsilon$

où : F est le coût budgétaire ; R un ensemble de variables macro-économiques susceptibles d'expliquer l'ampleur de la crise ; U un ensemble de variables indicatrices de politiques de sauvetage des banques ; S des indicateurs du caractère micro-économique des crises.

INTERVENTION /RESOLUTION POLICY TOOLS

	Country	Period	Fiscal Cost		Guarantee		Liquidity support		Deposit	Forbearance			Repeated Recaps	Public AMC	Public Debt Relief program
			% of GDP		Explicit	>75% State-owned	to DMB	to NBFIs	Freeszes	A	B	C			
1	Argentina	1980-1982	55,1	no	yes	no	no		no	no	yes	no	no	yes	
2	Argentina	1995	0,5	no	no	no	no	yes	no	no	no	no	no	no	
3	Australia	1989-1992	1,9	no	no	no	no	no	no	yes	no	no	no	no	
4	Brazil	1994-1996	13,2	no	no	no	no	no	yes	no	yes	no	no	yes	
5	Bulgaria	1996-1997	13,0	no	yes	yes		no	yes	yes	yes	no	no	no	
6	Chile	1981-1983	41,2	no	no	yes	no	yes	no	no	yes	no	no	yes	
7	Colombia	1982-1987	5,0	no	yes	yes	no	no	no	no	no	no	no	no	
8	Cote d'Ivoire	1988-1991	25,0	no	no	yes		no	yes	yes	yes	no	yes	no	
9	Czech Republic	1989-1991	12,0	yes	yes	no	no	yes	no	no	yes	yes	yes	no	
10	Ecuador	1996-ongoing	13,0	no	no	no	no	no	yes	yes	no	no	no	yes	
11	Egypt	1991-1995	0,5	yes	no	no	yes	yes	no	yes	yes	no	yes	no	
12	Finland	1991-1994	11,0	yes	no	yes		no	no	yes	no	no	yes	no	
13	France	1994-1995	0,7	no	no	no	no	no	no	yes	no	no	yes	no	
14	Ghana	1982-1989	3,0	no	yes	yes		no	yes	yes	yes	no	no	yes	
15	Hungary	1991-1995	10,0	no	yes	yes		yes	no	no	yes	yes	no	no	
16	Indonesia	1992-1994	3,8	no	no	no	no	no	no	yes	yes	no	no	no	
17	Indonesia	1997-ongoing	50,0	yes	yes	yes	no	no	no	yes	yes	yes	yes	no	
18	Japan	1992-ongoing	20,0	yes	no	yes		no	no	yes	yes	yes	no	no	
19	Malaysia	1985-1988	4,7	no	no		yes	no	no	yes	no	no	no	no	
21	Malaysia	1997-ongoing	16,4	yes	no	no	no	yes	no	yes	yes	yes	yes	no	
22	Mexico	1994-ongoing	19,3	yes	no	yes	no	no	no	yes	yes	yes	yes	yes	
23	New Zealand	1987-1990	1,0	no	no	yes		no	no	no	no	no	no	no	
24	Norway	1987-1993	8,0	yes	no	yes		no	no	yes	no	no	no	no	
25	Paraguay	1995-ongoing	5,1	yes	no	yes	yes	no	no	yes	yes	no	no	no	
26	Philippines	1983-1987	13,2	no	no	yes		yes	yes	yes	yes	no	yes	yes	
27	Philippines	1998-ongoing	0,5	no	no	no		yes	no	no	no	no	no	no	
28	Poland	1992-1995	3,5	no	yes	yes		no	no	yes	yes	no	no	no	
29	Senegal	1988-1991	9,6	no	yes	yes		no	no	yes	yes	no	yes	yes	
30	Slovenia	1992-1994	14,6	yes	yes	no	no	yes	yes	no	yes	no	yes	no	
31	South Korea	1997-ongoing	26,5	yes	no	yes	yes	no	yes	no	yes	yes	yes	no	
32	Spain	1977-1985	5,6	no	no	yes		no	no	yes	no	no	no	no	
33	Sri Lanka	1989-1993	5,0	yes	yes	no	no	no	no	yes	no	yes	yes	no	
34	Sweden	1991-1994	4,0	yes	no	no	no	yes	no	no	no	no	yes	no	
35	Thailand	1983-1987	2,0	no	no	no	no	no	no	yes	yes	no	no	no	
36	Thailand	1997-ongoing	32,8	yes	no	no	yes	yes	no	yes	yes	no	no	no	
37	Turkey	1982-1985	2,5	no	no	no	no	yes	no	no	no	no	no	no	
38	Turkey	1994	1,1	yes		no	no	yes	no	no	yes	no	no	no	
39	United States	1981-1991	3,2	no	no	no	no	yes	yes	yes	yes	no	no	no	
40	Uruguay	1981-1984	31,2	no	yes	yes	yes	no	no	no	yes	yes	yes	yes	
41	Venezuela	1994-1997	22,0	no	no	yes	no		no	yes	yes	no	no	no	

Source : Honohan et Klinaebiel

Dans la phase de réhabilitation et de restructuration, si le dilemme précédent demeure toujours présent il se combine à des arbitrages d'efficacité étroitement dépendants du contexte institutionnel et des circonstances.

Les travaux conduisent à des résultats en apparence statistiquement robustes :

- les stratégies de résolution des crises comptent beaucoup dans le coût budgétaire des crises. La qualité des estimations est élevée : entre 60 % et 80 % de la variance est expliquée ; et l'écart entre le coût budgétaire des meilleures politiques (déficit de 1 % du PIB) et des plus dispendieuses (déficit de 60 % du PIB) est large ;
- les politiques de sauvetage qui influent sur la charge pour les finances publiques des crises bancaires sont l'offre illimitée de liquidités, la garantie illimitée des dépôts et la tolérance réglementaire ;
- plus les politiques de sauvetage sont actives, plus le coût budgétaire est élevé. À la limite un gouvernement qui adopte une stratégie de « free-banking », qui n'apporte aucune liquidité massive, qui n'assure pas de garantie importante des dépôts, et qui exige un respect strict des normes prudentielles n'encourt aucune dépense budgétaire supplémentaire ; dans le cas contraire il supporte un coût égal, théoriquement, c'est-à-dire si on applique à la lettre les résultats économétriques, à 60 % du PIB.

Si les stratégies de sauvetage des banques par l'État sont coûteuses, notamment lorsqu'elles sont associées à des politiques monétaires et réglementaires accommodantes, sont-elles efficaces, permettent-elles de réduire les effets des crises sur la croissance et leur durée ? La réponse de l'analyse économétrique est négative.

Les politiques actives de sauvetage coûteuses pour les finances publiques soit n'ont aucun effet sur la durée des crises et leurs impacts récessionnistes (toutes les politiques sauf l'apport en liquidité), soit ont des effets perniciox (l'apport en liquidité) tant sur la durée (les crises durent plus longtemps) que sur leur coût en croissance (elles sont plus récessives).

Ces estimations doivent être considérées comme des ordres de grandeur car l'analyse économétrique qui les sous-tend ne manque pas de faiblesse. Elle se heurte à un évident problème de simultanéité : l'ampleur des mesures prises par les pouvoirs publics pour porter secours au système bancaire défaillant peut n'être que l'indice de l'importance de la crise et la relation mise en évidence entre coût budgétaire et secours publics ne serait alors que l'expression de l'évidence que plus une crise est forte plus elle exige une action publique vigoureuse¹. Par ailleurs, les variables de contrôle retraçant le contexte macroéconomique et microéconomique jouent un rôle trop modeste. Seulement deux variables apparaissent significatives parmi un grand nombre de variables testées : le taux d'intérêt réel et le prix des actions. Et elles sont différentes de celles que d'autres études sur les crises financières font

¹ Pour tester cette hypothèse, les auteurs utilisent la méthode des « variables instrumentales » qui consiste à substituer aux variables explicatives des variables qui pourraient a priori les expliquer sans être a priori liées à l'ampleur des crises. Ils supposent ainsi que l'apport massif en liquidités et la garantie générale des dépôts sont d'autant plus importants que l'État est corrompu et que la société est moins soumise aux traditions de légalité et d'ordre (ces deux dernières caractéristiques étant mesurées par les indices ICRG).

Les tests statistiques sont positifs. Cependant, il paraît bien rapide de considérer que l'honnêteté des dirigeants et le respect du droit par les peuples sont les déterminants principaux du degré d'implication des pouvoirs publics dans la résolution des crises bancaires, même si ces crises – comme le montre notamment l'exemple russe – sont souvent l'occasion de détournements de fonds massifs. Mais en sont-elles la cause ou le prétexte ?

apparaître comme déterminantes dans le déclenchement des crises financières dans leur ampleur et dans leurs conséquences.

Demirgüç-Kunt et Detragiache (1998) trouvent pour leur part, sur un échantillon plus réduit de pays et sur la période 1984-94, que les facteurs qui expliquent les crises sont aussi ceux qui expliquent leur coût fiscal (croissance du PIB, taux de change, taux d'intérêt réel, inflation, M2/Réserves, crédit au secteur privé).

Leur étude montre aussi que l'existence d'une assurance des dépôts accroît le coût fiscal des crises bancaires et elle suggère que le respect général dans le pays des règles de droit (indicateurs d'État de droit) est un facteur d'atténuation du coût fiscal. Mais ils émettent eux-mêmes beaucoup de réserves sur la qualité statistique de ces estimations à cause du degré de liberté très faible.

Au-delà de la question de la meilleure thérapie des crises bancaires, notamment dans les pays émergents, cette analyse montre l'importance des questions d'économie politique dans le déclenchement et le déroulement des crises financières.

Chapitre V : LA CONTAGION

1. UNE PROBLÉMATIQUE RÉCENTE ET DISCUTÉE

C'est la crise du SME de 1992-93 qui a récemment relancé l'analyse du caractère contagieux des crises financières. Partie de la Finlande (ou de l'Italie, qui fut la première économie européenne à déprécier sa monnaie après le référendum Danois), elle s'est étendue aux autres pays européens avec le caractère massif, en partie aveugle et largement mystérieux d'une épidémie,

- massif, parce que presque tous les pays européens ont été frappés et la crise de change a fait voler en éclat un système monétaire européen qui depuis 1987 paraissait robuste ;
- en partie aveugle, parce que si la crise a frappé des pays dont la monnaie pouvait paraître fragile (Italie, Espagne), elle s'est propagée à des économies dont la monnaie ne présentait aucun risque de faiblesse (France, Irlande) tout en épargnant certaines monnaies (Pays-Bas) ;
- largement mystérieuse parce que sa diffusion n'empruntait pas les canaux traditionnels (commerciaux, financiers ou strictement monétaires) de l'interdépendance économique.

La montée de ce thème, pour ces trois raisons, est parallèle à celle des nouveaux modèles théoriques de déclenchement des attaques spéculatives fondés sur la puissance auto-réalisatrice des anticipations et la multiplicité des équilibres potentiels.

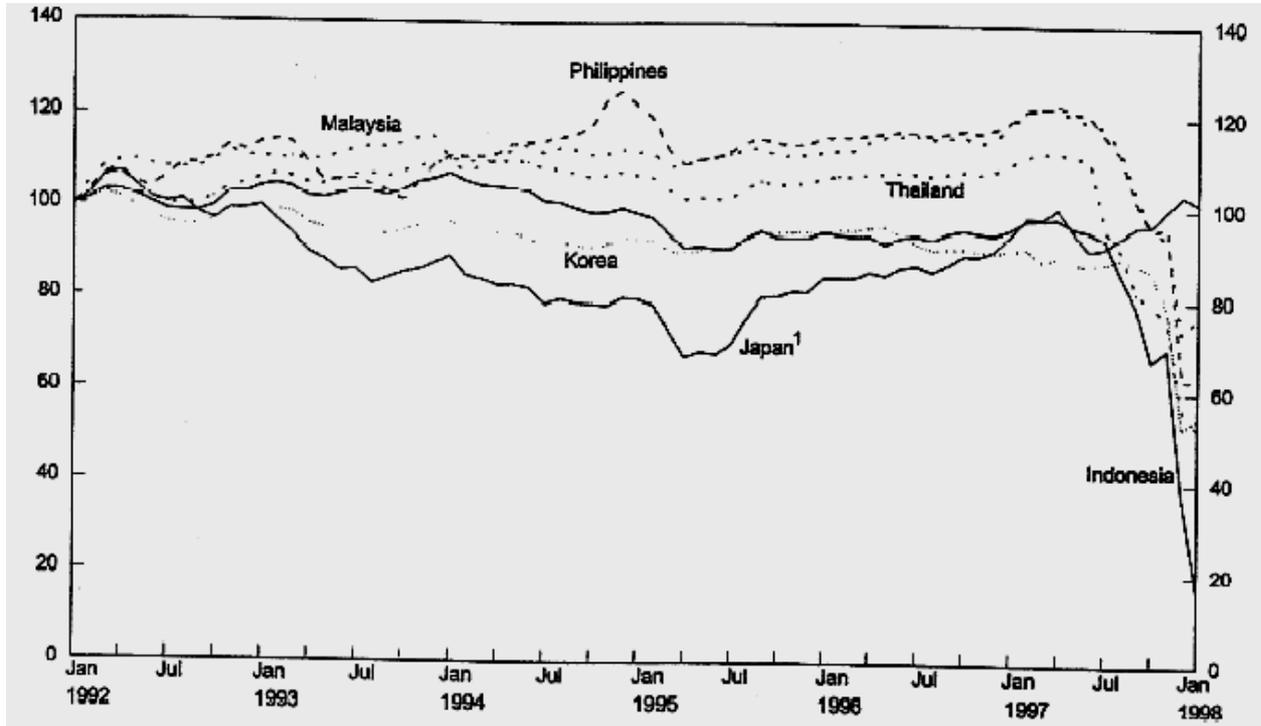
L'importance de ce thème a été confirmée par la crise mexicaine de 1994 (tequila effet). L'analyse des spreads sur les Brady bonds montre une concomitance frappante entre la déstabilisation des monnaies mexicaine, argentine, brésilienne et même en Asie, de la monnaie des Philippines (graphiques « Spreads et taux de change pendant les crises asiatiques et mexicaines »). D'autres indicateurs que les spreads suggèrent, par ailleurs, qu'en Amérique latine les monnaies du Pérou et du Venezuela ont aussi été attaquées, en Asie les monnaies de Thaïlande et de Hongkong, en Europe la monnaie hongroise. Sans pour autant que toutes les économies proches de l'épicentre mexicain soient touchées puisque, par exemple, la monnaie chilienne a été épargnée par la spéculation. Cette concomitance, là encore, est largement mystérieuse car, ni une cause commune de crise – la hausse des taux d'intérêt américain comme en 1982 au moment de la crise de la dette – ni de fortes interdépendances – par le commerce notamment – ne peuvent être invoquées de façon immédiatement convaincante.

La crise asiatique se prête à un diagnostic en tout point comparable.

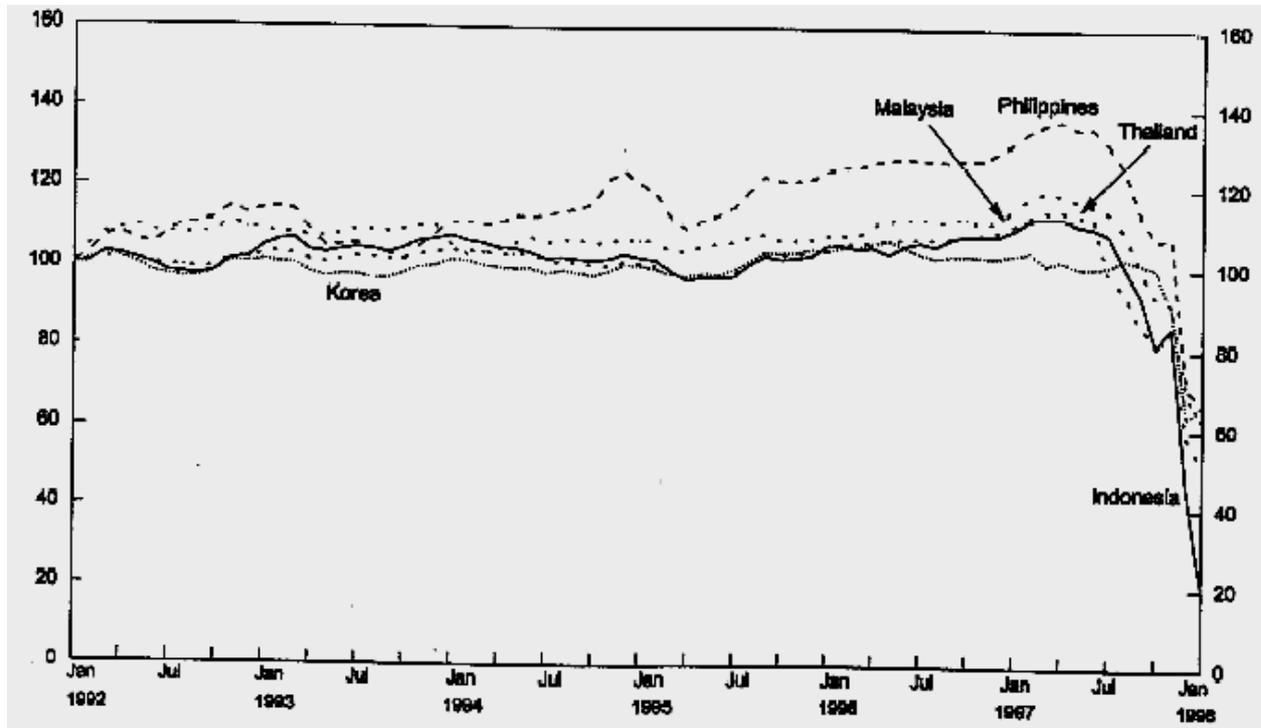
Et s'il fallait une dernière confirmation de l'importance de ce thème, la crise russe enlèverait les derniers doutes : le décrochement du rouble en 1998 a été suivi dans le mois suivant par une brutale chute, inexplicable par les fondamentaux, de 50 % de la bourse brésilienne alors que les liens entre le Brésil et la Russie sont capillaires et que les deux économies ont des structures économiques très différentes.

Au-delà du marché des changes et des systèmes bancaires, les crashes simultanés des marchés boursiers de 1987 des pays développés, de 1997 des marchés asiatiques, de 1994 des pays latino-américains montrent que le phénomène de contagion n'épargne ni le marché des actions, ni le marché des obligations (graphiques « Les crises sur le marché des actions »).

EFFECTIF ET TAUX DE CHANGE DU YEN



EFFECTIF REEL



Source FMI

(1) yen par \$US

(2) par rapport au prix à la consommation

LES ESTIMATIONS DES EFFETS DE CONTAGION

	Eichengreen, Rose, Wyplosz (1996)	Glick et Rose (1999)
Nombre de pays	20	161
Période	1959-1993	1971-1999
Type de pays	PD	PED et PD
Données	Trimestrielles	Annuelles
Type de crises	Change	Change
Nombre de crises	77 crises	5 cas de crise : 1971 ; 1973 ; 1992-1993 ; 1994-1995 ; 1997-1998
Méthodologie	Probit modèle crise = α (facteurs crises) + β . crises ailleurs + \square	Probit modèle crise = α (commerce avec l'épicentre (première victime)) + β (facteurs de crise) + \square
Variables de contrôles	<ul style="list-style-type: none"> • contrôle des capitaux • victoire gouvernement • perte gouvernement • croissance du crédit • inflation • croissance • croissance de l'emploi • taux de chômage • déficit public/PIB • déficit courant/PIB 	<ul style="list-style-type: none"> • le taux de croissance du crédit domestique • déficit public/PIB • déficit courant/PIB • la croissance • M2/Réserves • inflation • surévaluation
Variable testée	Une crise ailleurs avec décalage éventuel	Echange avec le pays épicentre
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> • R^2 faible • l'hypothèse de contagion est validée • 2 variables de contrôle explicatives : <ul style="list-style-type: none"> - le taux d'inflation - le taux de chômage • une crise ailleurs augmente de 8 % la probabilité d'une crise domestique • taux de contagiosité des crises du SME particulièrement élevé (20 %) 	<ul style="list-style-type: none"> • R^2 moyen • les facteurs de crise n'exercent aucune influence sur la contagion • la contagion est forte économiquement et statistiquement

Beaucoup de travaux théoriques et empiriques ont été menés sur ce thème, davantage d'ailleurs de premiers que de seconds. Leur multiplicité suggère la diversité des définitions théoriques de la contagion, des modèles explicatifs de la diffusion géographique des chocs ou des engouements collectifs. Les récentes analyses pionnières de Forbes et Rigobon ont ajouté à la complexité du problème en montrant combien la preuve de l'existence de la contagion – dans une certaine acception du terme – était difficile à établir rigoureusement par les méthodes économétriques habituelles.

L'étude de la contagion est devenu un domaine de recherche en soi, quasi autonome, exigeant des compétences économétriques pointues. Elles partagent les spécialistes. Et comme les conséquences politiques sont importantes, le débat prend parfois un tour polémique.

Les études empiriques récentes et les débats portent surtout sur le marché des actions et des obligations. Ce chapitre privilégiera celles qui traitent de la contagion des crises bancaires et des crises de change. Quatre principaux modèles de contagion seront étudiés. Une dernière partie sera consacrée à une présentation succincte des discussions que le phénomène de contagion sur le marché des actions et des obligations suscite.

1.1. Un thème important par ses conséquences politiques

Politiquement, la question de la contagion des crises financières a des implications majeures (comparables à celles du caractère antiréalisateur des anticipations, mais encore plus importantes). Si en effet des économies sont renversées par des crises financières dont les causes leur sont totalement extérieures, et si, de plus, elles peuvent être involontairement, après avoir été touchées, agent de transmission, nul ne peut plus regarder les mauvaises politiques (notamment budgétaires), les protections publiques excessives (aléa moral) et les mauvaises institutions nationales comme les seules causes des crises. Et, en conséquence, refuser d'envisager des mécanismes de protection internationaux ou supranationaux, quand bien même ceux-ci seraient imparfaits¹. Elle constitue donc un volet important de la réflexion sur l'architecture financière internationale et sur la supervision des marchés, au cœur de la question de la volatilité des marchés de capitaux internationaux.

Théoriquement, elle est aussi importante dans la mesure où les processus de contagion peuvent affecter les processus de formation des anticipations et par là, dans des modèles à équilibres multiples, peuvent expliquer le saut brutal d'un équilibre à un autre.

1.2. Les modèles de contagion, un rapide aperçu

La théorie a identifié plusieurs canaux possibles de contagion au sens large (Eichengreen et alii, 1996, Kaminsky et Reinhart, 2000, Forbes et Rigobon, 2001). Dornbusch et alii (2000) et Claessens et alii (2001) en dressent un panorama d'ensemble récent :

- le premier canal est double, c'est celui, via la demande, des échanges commerciaux et des prix intérieurs ; il s'appuie classiquement sur l'approche monétaire de la balance des paiements et sur l'approche Keynésienne des interdépendances entre économies sous hypothèse de rigidités des prix nominaux. Il recoupe l'analyse de Nurkse de la dévaluation compétitive et a été développé récemment par les travaux de Gerlach et Smets (1993).

¹ Forbes et Rigobon (2002) considèrent que la contagion ne justifie une intervention extérieure que si elle est une augmentation transitoire de l'interdépendance pendant les crises (« shift contagion », cf. infra), dans le cas contraire les conséquences dans une économie d'un choc subi par une autre économie ne peuvent être traitées que par des ajustements structurels endogènes. Ce point est discutable si le choc externe est transitoire (cf. infra).

- Dans la première approche et dans un modèle à deux pays, une dévaluation dans un pays réduit le prix des importations dans le second et donc, par l'intermédiaire des indexations, le niveau général relatif des prix. Cette contraction réduit la demande de monnaie et accroît la demande de devises dans le second pays. La diminution des réserves de la Banque centrale induite accroît l'exposition du pays à une attaque spéculative.
 - Dans la seconde, une dévaluation dans un pays améliore (sous certaines hypothèses d'élasticité) la balance commerciale dans ce pays et détériore celle du second pays, qui, en conséquence, enregistre une diminution concomitante des réserves de sa Banque centrale induisant comme précédemment un accroissement de son exposition à une attaque spéculative.
Cette approche peut être élargie aux marchés des pays tiers. (Kaminsky et Reinhart, 2000).
- Le deuxième canal est celui des taux d'intérêt dans un système de change fixe asymétrique, c'est-à-dire avec une économie « centre » dont la monnaie est monnaie ancre et des économies périphériques dont les monnaies sont stabilisées par les autorités monétaires des pays périphériques par rapport à la monnaie ancre. Un choc sur la monnaie du pays centre peut conduire celui-ci à augmenter les taux d'intérêt, ce qui peut inciter un certain nombre – la totalité éventuellement – de pays de la périphérie, dont la situation économique aurait à souffrir intolérablement de cette hausse, à quitter collectivement le système d'ancrage. En retour, ce fractionnement réduit les pressions s'exerçant sur le centre. Dans ce modèle la contagion peut être positive ou négative. Ce modèle peut intégrer des arguments d'économie politique (Drazen, 1998, pour la crise européenne des changes de 1992-1993) fondés sur l'hypothèse qu'une dévaluation (ou une sortie d'un régime de change) dans un pays diminue le coût politique de la dévaluation (sorties du régime) pour les autres pays.
 - Le troisième canal est celui de la liquidité dans un système interconnecté de systèmes bancaires nationaux exposés au risque de transformation (ou de liquidité). La défaillance d'un système bancaire national (à la suite par exemple d'un reflux de capital étranger produisant un assèchement total de la liquidité et des pertes de change, quelle que soit la cause de ce reflux, qu'il y ait ou non un run) induit des tensions sur la liquidité des autres systèmes bancaires (Goldfajn et Valdes, 1996). Ces tensions sur la liquidité bancaire peuvent s'accompagner de tensions sur les marchés financiers par le canal de la liquidité des investisseurs (Valdes, 1996). Cet argument de la liquidité peut être appliqué spécifiquement aux investisseurs qui sont soumis à des appels de marge les obligeant à vendre d'autres titres afin de ne pas vendre à prix trop bas tous les titres en cause (Calvo, 1998). Cet effet peut être accru en cas d'asymétrie d'information des investisseurs (les investisseurs non informés interprétant comme une dégradation des marchés induisant une augmentation de leur prime de risque les ventes d'actifs des investisseurs informés).
 - Ce type de crise peut évidemment prendre un caractère dramatique lorsque l'assèchement des liquidités se combine à une panique (un run) selon le modèle de la crise bancaire formalisée par Diamond et Dibvig (1983). Dans ce cas c'est la panique elle-même qui peut être contagieuse.
 - Le quatrième canal est celui des interdépendances d'interprétation des informations relatives aux marchés nationaux, l'interprétation pessimiste d'une information relative à un marché national s'imposant aux autres marchés par pur mimétisme (Schiller, 1995, Orléan, 2001) ou effet de résonance d'interprétations pessimistes en cascade (Masson, 1998). Ce mimétisme peut être regardé comme rationnel s'il est lié à des coûts d'informations ou des asymétries d'informations (Calvo et Mendoza, 1998). Il peut provenir du « réveil général »

de la mémoire du passé sur les marchés nationaux consécutif à une crise dans un pays (Mullainathan, 1998). Il peut provenir de l'utilisation de mêmes modèles d'évaluation de la composante non anticipée du risque de marché (*value-at-risk*) par les intermédiaires financiers, plus spécifiquement bancaires. Ces modèles qui complètent les modèles de gestion de portefeuille ne prenant pas en compte la dépendance temporelle des événements aléatoires et des interdépendances stratégiques ne sont pas pertinents en période de stress (Aglietta, 2001). Les mêmes modèles induisent évidemment des comportements d'ajustements de portefeuille (rationnels) ou des restructurations de bilans obligatoires identiques ou convergents en cas de choc non anticipé (choc sur prix d'actif) renforçant le choc initial (baisse du prix des actifs induit par une vague de vente à la baisse) et entraînant un assèchement de la liquidité sur les marchés financiers. Les marchés dérivés, à cause de l'effet de levier qu'ils permettent, des couvertures dynamiques déstabilisantes et de la contraction de liquidité en cas de stress (symétrique de l'accroissement de la liquidité lorsqu'il n'y a pas de stress) accroissent le risque, en cas de stress, même s'il le diminue dans les périodes normales.

Cet argument cependant ne peut pas être utilisé pour le risque de crédit, les modèles d'évaluation des risques étant beaucoup plus difficiles à construire¹. Pour le crédit, la contagion par utilisation de mêmes modèles est surtout due au caractère procyclique des notations. L'absence d'outil sûr d'évaluation du risque crée en outre un climat propice aux comportements de panique et de mimétisme.

- Le cinquième canal est la concurrence des fonds d'investissements pour la captation de l'épargne par les résultats de la gestion (Caplin et Leahy, 1995). Même lorsqu'une crise est certaine, l'incertitude concernant le moment de son déclenchement peut inciter des investisseurs rationnels soumis à des pressions concurrentielles fortes à retarder le plus tard possible les réaménagements de portefeuille qu'elle exige, dès lors que ceux-ci pèseraient sur la rentabilité à court terme des fonds qui leur sont confiés si elles étaient prises avant le marché, c'est-à-dire avant le déclenchement de la crise.
- Le sixième est directement lié aux arbitrages des investisseurs entre les marchés nationaux et les risques pays (Kodres et Pritsker, 1999). Cette contagion est d'autant plus intense que les rendements nationaux sont corrélés et les marchés nationaux liquides.

Dornbusch et alii (2000) ont classé ces différents canaux en trois grands types : la contagion par les fondamentaux (en distinguant le commerce, la finance et le change), la contagion par les comportements des investisseurs (en distinguant le canal des arbitrages de portefeuilles, de la liquidité et des asymétries d'information) et enfin par les changements institutionnels induits par une crise dans un pays (tableau « Les modèles de contagion »).

Les différents canaux de contagion peuvent être « mécaniques », ils peuvent aussi transiter par les anticipations des investisseurs (par exemple une crise dans un pays peut amener les investisseurs à considérer qu'elle va entraîner une contraction de la demande étrangère des pays qui sont ses partenaires commerciaux, ce qui va les conduire à réviser leur anticipation de taux de change ou leur appréciation de la capacité des autorités à maintenir une politique de change). Dans ce cas, ils peuvent être plongés dans des modèles à équilibres multiples et dans des modèles de run ou de détresse.

¹ Plusieurs facteurs expliquent cette difficulté à bâtir des modèles d'évaluation du risque non anticipé pour le crédit (Aglietta, 2001) : difficulté d'évaluer les corrélations entre les facteurs de risque, les crédits étant très différents ; faible fréquence des défauts ; distribution de probabilité des rendements asymétrique (crédit compromis et non compromis) et non linéaire (faillite) ; existence d'incertitude radicale pouvant provoquer des pertes extrêmes mal corrigées par deux modèles standard (le premier qui suppose un affaiblissement de la mémoire pour les événements rares, le second qui postule un seuil en deçà duquel la probabilité d'un événement doit être considérée comme nulle) et de tests de stress insuffisants (pas de série longue des valeurs extrêmes, pas de prise en compte de la contagion).

La contagion, notamment bancaire, a une composante institutionnelle forte (*institutional-based*). Le run sur le marché interbancaire notamment (Freixas, Parigi et Rochet, 1999), théoriquement plus facile que le run au guichet, dépend de la structure du système bancaire (poids des grands intermédiaires), de la structure du système de paiement sur le marché interbancaire (en brut en temps réel versus compensation), de la structure de paiement des marchés dérivés (*counterparty credit exposure*). Elle dépend évidemment – comme les accidents de la route dépendent du code de la route et des routes – des outils de paiement et des systèmes de supervision (cas de Herstatt, de la Baring).

1.3. Des définitions divergentes

La contagion ne fait pas encore l'objet d'une définition unique. Certains économistes considèrent qu'il y a contagion dès qu'il y a influence mutuelle et que les voies de la contagion sont celles de l'interdépendance. Dans cette veine Masson distingue trois types de contagion, ce qui lui permet de faire ressortir une forme de contagion non « mécanique », la contagion « pure ». D'autres économistes rejettent cette définition et n'acceptent l'idée de contagion que si elle est associée à une augmentation exceptionnelle et transitoire de l'intensité des interdépendances économiques, pendant une crise. Introduite par King et Nadhwani (1990), elle a été appelée « shift contagion » par Forbes et Rigobon. Elle soulève des problèmes d'estimation statistique spécifiques difficiles.

Ce débat est loin d'être seulement doctrinal. Les études qui retiennent la première définition concluent toutes à l'existence de la contagion, celles qui s'appuient sur la seconde sont beaucoup moins unanimes, sur le marché des actions en tout cas, celui qui est privilégié.

1.3.1. Les trois formes de contagion classiques et la contagion « pure »

La revue rapide des modèles théoriques de contagion montre bien que le concept de contagion recouvre des réalités fort différentes et largement étrangères, allant des interdépendances traditionnelles appartenant au fonds de l'économie internationale et transitant par les échanges de marchandises, de services, de capitaux et de monnaie, jusqu'aux formes les plus insaisissables d'influences transfrontalières passant par les échanges d'informations, d'interprétations de ces informations, voire de panique en période de crise violente.

Masson (1998) pour clarifier la notion de contagion a suggéré d'en distinguer trois formes principales selon les causes possibles de la concomitance, éventuellement décalée, d'événements identiques ou semblables dans des pays différents, proches géographiquement et économiquement, sans que cette proximité soit générale.

- Une même série d'événements se développe dans des pays différents parce que ces événements découlent d'une même série de causes communes aux deux pays. Exemples : la hausse brutale des taux d'intérêt américains dans la période précédant la crise de la dette des pays en développement au début des années quatre-vingt qui a débuté par la déclaration de défaut du Mexique en août 1982 ; la dépréciation du dollar par rapport au yen peu avant la crise asiatique de 1997. Masson appelle « monsoonal » ce type de contagion.
- Des perturbations, identiques ou non, affectent des économies différentes parce que ces économies entretiennent des relations d'échanges nourries, commerciales ou financières. Exemple : la crise des changes en Europe en 1992 et 1993 s'explique, pour une part, par le caractère fortement intégré des économies européennes. Cette forme de contagion est dite « spill-over »¹.

¹ Kaminsky et Reinhart (2000) appellent les deux premières formes de contagion « fundamentals-based » et la troisième « true ».

LES MODÈLES DE CONTAGION

LA CONTAGION PAR LES FONDAMENTAUX

(choc commun ou choc idiosyncrasie)

Type de contagion	Commerce	Finance	Change		
			Coopératif	Non coopératif (dévaluation compétitive)	
Canal	Diminution de la demande internationale du pays en crise (et des pays touchés par la contagion)	Diminution des flux de capitaux du pays en crise (et des pays touchés par la contagion)	Baisse de la compétitivité sur le marché du pays en crise (et sur les marchés tiers)	Reflux des capitaux internationaux de toute la région	
Effets indirects					
	Gerlach et Smets (1995)			Corsetti et alii (1998)	

LA CONTAGION PAR LES CHANGEMENTS INSTITUTIONNELS

Économie politique (la concurrence des fonds d'investissement)	Modification de l'aléa moral (anticipation d'un changement des systèmes d'assurance explicites ou implicites)	Coût de sortie d'un arrangement international (régime)	Nouveaux comportements des autorités (défaut sur la dette)
Caplin et Leahy (1995)		Drazen (1999)	

COMPORTEMENT DES INVESTISSEURS

Comportement						
Canal	Arbitrage de portefeuille	Liquidité		Asymétrie d'information		
	Rééquilibrage régional	Appel marges (investisseurs)	Rééquilibrage du risque de portefeuille (banque)	Réévaluation du risque local (asymétrie d'information)	Coût d'information (asymétrie d'information)	Incertitude radicale
	Kodres et Pritsker (1999)	Calvo (de 1998)	Goldfajn et Valdes (1995)	Mullainathan (1998)	Calvo et Mendoza (1998)	Schiller (1995) Orlean (2003)

- Les propagations internationales d'effets qui ne sont ni des effets « monsoonal » ni des effets de « spill-over », qui restent largement inexplicables par les théories courantes et pour lesquelles il faut faire appel à des causes subjectives (le sentiment des opérateurs, le climat des affaires...) ou objectives (le coût de l'information, la concurrence des intermédiaires financiers, etc.), relèvent pour Masson de la contagion « pure »¹. Elles peuvent être intégrées dans des modèles à équilibres multiples (par l'effet « sun spot ») ou non. Elles sont rapportées au comportement des investisseurs et en général associées à des comportements moutonniers, mais pas toujours, ce qui est très important d'un point de vue théorique et politique.

Les deux premières formes de contagion sont appelées « fundamentals-based contagion » par Calvo et Reinhart (1996).

1.3.2. La « shift contagion »

Toute une série de travaux parmi lesquels ressortent ceux de Forbes et Rigobon considèrent que la contagion doit être définie comme une augmentation brutale (et transitoire, mais ce point n'est pas étudié spécifiquement) des liens économiques entre deux ou plusieurs économies. Cette « shift contagion » est distinguée de toutes les formes régulières d'interdépendances. Elle est mesurée par l'augmentation exceptionnelle de la corrélation des rendements des titres financiers, des flux financiers, de la vitesse de propagation d'un choc, de la probabilité d'une attaque spéculative, ou, enfin, de la volatilité des marchés. Cette « shift contagion » est en réalité la contagion du stress et de la panique financière.

Cette définition a le mérite de ne pas exiger la caractérisation des canaux de transmission. Elle permet aussi de mesurer l'accroissement du risque pendant les périodes de crise et donc d'évaluer l'efficacité réelle des stratégies de diversification par pays des portefeuilles d'actifs.

Forbes et Rigobon (2000) considèrent qu'elle remet en cause les conclusions politiques traditionnelles sur la contagion. Si la contagion est la transmission à un pays d'un choc subi par un autre pays par les voies traditionnelles de l'interdépendance, ses effets ne peuvent être durablement soulagés par les moyens de l'aide extérieure, notamment celle des institutions de Bretton Woods. L'équilibre ne peut être en effet restauré que par un ajustement réel aux nouvelles conditions de l'activité économique dans le pays contaminé. Il ne sert à rien d'intervenir. Il en va tout autrement si la contagion désigne une augmentation brutale et transitoire des interdépendances. Un soutien extérieur peut contrecarrer utilement, pendant le temps qu'il faut, ces externalités négatives dont les effets peuvent produire des dommages durables ou temporaires sur l'économie exposée aux risques de contagion.

Cet argument n'est juste, dans la logique des auteurs, que si l'on considère que le choc qui touche l'économie qui est le foyer de la propagation est durable. S'il est transitoire, les raisons qui justifient le soutien extérieur dans le cas de la « shift contagion », le justifient aussi dans le cas des autres formes de contagion.

Cette distinction entre contagions (« shift contagion » et interdépendance) invite à faire la différence entre deux grandes catégories d'approches de la contagion (Forbes et Rigobon (2001). L'approche contingente aux crises d'une part (crisis-contingent theories) qui traite de l'effet du stress sur les interdépendances structurelles et qui peut être partagée en trois grandes branches : les modèles d'équilibres multiples, la liquidité endogène et l'économie politique.

¹ Cette définition est implicitement celle qui est retenue par Eichengreen et alii (1996) « l'effet de contagion...peut être pensé comme une augmentation de la probabilité d'une attaque spéculative d'une monnaie domestique provenant non pas des fondamentaux comme la monnaie ou le produit national mais de l'existence d'une attaque spéculative (non nécessairement couronnée de succès) ailleurs dans le monde ».

L'approche non-contingente aux crises (non-crisis contingent theories) d'autre part qui traite des transmissions des chocs par les canaux des interdépendances stables.

1.4. Les tests statistiques

Quatre méthodes de repérage de la contagion sont utilisées :

- la première repose sur le calcul des coefficients de corrélation entre les rendements des titres des différents marchés. C'est la plus utilisée et la plus directe de toutes les méthodes. Appliquée à la « shift contagion » elle consiste à évaluer la variation de ce coefficient de corrélation entre les périodes de crises et les périodes cachées ;
- la seconde mobilise les modèles ARCH ou GARCH de calcul des matrices de variance/covariance entre les titres des différents marchés ;
- la troisième fait appel aux tests de cointégration. Elle est applicable pour le long terme (Longin et Solnik, 1995), pour la recherche des changements dans les relations structurelles entre les marchés financiers des différents pays ;
- la quatrième utilise les modèles probit. Elle vise à tester l'existence d'une influence des crises dans les autres pays sur la vulnérabilité d'une économie à une crise financière.

Ces méthodes peuvent être appliquées aux prix (taux de change, prix des actions ou enfin des obligations, par exemple le spread de la dette souveraine) ou – plus rarement – aux flux.

2. LES RÉSULTATS DES ÉTUDES SUR LES CRISES DE CHANGE

2.1. La contagion (au sens traditionnel) existe bien

Trois études spécifiques utilisant des modèles très différents confirment le caractère contagieux, au sens traditionnel, des crises de change.

L'étude d'Eichengreen, Rose et Wyplosz (1996) porte sur les crises de change dans les pays développés sur la période 1959-1993 sur données trimestrielles. Elle teste l'hypothèse de contagion en estimant un modèle probit de la forme :

crise = α (facteurs fondamentaux d'une crise de change) + β (existence ou non d'une crise ailleurs) + ε

crise = 1 si crise (cf. chapitre sur la définition des crises)
= 0 si pas crise.

Elle montre l'existence d'un effet de contagion pure économiquement important, puisqu'une attaque spéculative ailleurs augmente de 8 % la probabilité d'une crise de change domestique et statistiquement significative, au seuil de 5 %. Ce résultat est robuste aux tests de sensibilité sur la définition des crises, la définition d'une attaque spéculative, l'exclusion de la crise du SME, l'exclusion des autres crises, la substitution de la variable de contagion par des événements mondiaux communs à l'ensemble des économies. Mais cette méthode ne permet pas de distinguer les différents types de contagion ; en outre, les estimations sont, globalement, faiblement explicatives et ne font apparaître que deux fondamentaux significatifs : le taux d'inflation et le taux de chômage.

L'étude de Glick et Rose (1999) porte sur un grand nombre de pays, pays développés et en développement, sur la période 1970-1999, et est limitée aux crises de change. Elle utilise une méthodologie très différente de celle de Eichengreen et alii (1998). Elle teste en effet un modèle probit du type :

$crise_i = \alpha$ (facteurs fondamentaux d'une crise de change dans le pays i) + β (proximité géographique et économique avec le premier pays frappé par la crise dans un épisode de crise régionale) + ε (les auteurs ne précisent pas l'indicateur de crises qu'ils utilisent).

La proximité est mesurée par un indicateur d'intensité des échanges commerciaux.

Ce test est réalisé sur cinq crises de change à caractère régional :

- la crise des changes d'août 1971 lors de l'éclatement du système de Bretton Woods (épicerie : indifféremment l'Allemagne ou les États-Unis) ;
- la crise des changes de l'hiver 1973 après l'éclatement de l'accord du Smithsonian (même épicerie que pour la crise de 1971) ;
- la crise du SME de 1992-1993 (épicerie : indifféremment la Finlande, le Danemark ou l'Allemagne) ;
- la crise mexicaine de 1994-1995 (épicerie : Mexique) ;
- la crise asiatique de 1997-1998 (épicerie : Thaïlande).

La seule prise en compte des relations commerciales avec l'épicerie est évidemment problématique. Les auteurs la justifient par la forte corrélation des autres relations (par les actifs ou par les dettes) avec les relations commerciales, les contraintes de données, le caractère modeste et intuitif de l'objectif de l'étude qui ne s'interroge ni sur les canaux de transmission de la contagion, ni sur la dynamique, ni sur l'ordre d'entrée en crise des économies, ni sur l'intensité des crises de change.

Les estimations économétriques confirment l'existence d'un effet de contagion important transitant par les échanges commerciaux ; cet effet varie selon les épisodes de crises et il est indépendant des fondamentaux qui n'exercent aucune influence statistiquement significative sur la probabilité qu'une monnaie soit attaquée dans une crise de change de dimension régionale.

L'étude de Masson (1998) est fondée sur un modèle théorique très simple d'équilibre de la balance des paiements dans lequel la variation des réserves de changes d'un pays dépend de la balance commerciale et de la charge de la dette.

Ce modèle permet de faire apparaître analytiquement les trois canaux de contagion :

- contagion par le monsoonal effet à travers r^* , le taux d'intérêt des États-Unis et le taux de change du dollar (par rapport au yen) ;
- contagion par l'effet spillover à travers le niveau initial du taux de change du pays b ;
- la contagion pure potentielle à travers la dévaluation anticipée dans b qui a un effet sur la dévaluation anticipée dans a .

Et il permet de montrer que la condition nécessaire de la contagion pure, c'est-à-dire la possibilité d'un équilibre multiple, peut être considérée grossièrement comme remplie – lorsqu'on prend $\bar{R} = 0$ et que l'on suppose que les erreurs sur ϕ_t sont normalement distribuées – avec la valeur des paramètres des équations calculées pour les principaux pays émergents.

LE MODÈLE DE MASSON

$$R_{t+1} - R_t = T_{t+1} - r \cdot D \quad (1)$$

r : taux d'intérêt

D : dette

T_{t+1} : solde commercial

R_t : réserve de change

Le taux d'intérêt étant déterminé par le taux d'intérêt étranger r* et la probabilité η_t d'une dévaluation de montant δ .

$$r = r^* + \eta_t \cdot \delta$$

Selon l'hypothèse de Krugman une crise se déclenche lorsque le niveau des réserves devient inférieur à un niveau plancher \bar{R} .

$$\text{Dès lors } \eta_t = P_{r_t} [T_{t+1} - (r^* + \pi_t \delta) D + R_t - \bar{R} < 0] \quad (3)$$

$$\alpha = \delta D$$

$$\text{Si l'on pose } b_t = T_t - r^* D + R_{t-1} - \bar{R} \quad (4)$$

$$\phi_t = E_t b_{t+1}$$

L'équation (3) devient :

$$\pi_t = P_{r_t} [b_{t+1} < \alpha \pi_t] \quad (5)$$

et la possibilité d'un équilibre multiple dépend de α et ϕ_t .

Pour analyser la contagion Masson étend ce modèle à deux pays a et b (identiques) liés commercialement.

$$T_t^a = \bar{T} - \beta \text{Log } e_t^a \text{ où } e^a \text{ est le taux de change réel du pays a}$$

$$\text{Avec } \text{Log } e_{rt}^a = e_t^a - \omega e_t^b - u \bar{e}_t$$

où e_t^a, e_t^b = taux de change nominal des pays a et b

\bar{e}_t = taux de change nominal des Etats-Unis par rapport au yen (le taux de change du reste du monde est supposé fixe).

Pour Masson la contagion d'une crise est le saut d'un équilibre à un autre dans un pays induit par la modification des relations entre ce pays et l'extérieur.

Et cette définition est cohérente avec les approches microéconomiques de révision des anticipations des modèles de portefeuille des institutions financières (Lee, 1997).

Les résultats ne paraissent pas cependant totalement concluants. Ils montrent que le Brésil, le Chili, la Colombie et la Malaisie étaient hors du champ des équilibres multiples, alors que le Brésil a été frappé par la crise mexicaine et la Malaisie par la crise asiatique.

Le Mexique seulement est bien conforme au modèle (dans la zone des équilibres multiples en 1994, en dehors en 1997), ainsi que la Turquie et les Philippines.

2.2. La contagion (traditionnelle) est régionale, non linéaire et elle transite par le canal du crédit

Ces conclusions importantes sont établies par l'étude de Kaminsky et Reinhart (2000).

L'ÉTUDE DE KAMINSKY ET REINHART (2000)

Cette étude très complète vise à déterminer précisément les canaux de transmission de la contagion par les fondamentaux (donc hors la contagion « pure ») et à intégrer la dimension régionale de la contagion dans son analyse. Elle s'appuie sur l'échantillon de pays utilisé dans les autres études des mêmes auteurs (Kaminsky et Reinhart, 1999) et met en œuvre la même technique statistique des « score ». Elle ne porte que sur les crises de change. La méthode, complexe, peut être décomposée en deux temps :

- pour déterminer les canaux de transmission les auteurs introduisent dans l'analyse :
 - les échanges commerciaux bilatéraux entre les pays et les échanges sur les marchés tiers sur lesquels ils sont en concurrence (essentiellement le marché composé de la Chine, du Japon, de Singapour et de Taiwan pour les pays asiatiques, et des États-Unis pour l'Amérique latine). Ces échanges sont mesurés par la part de marché ;
 - les relations bancaires entre les pays mesurées par la part des banques étrangères (en fait États-Unis et Japon) dans la dette des banques nationales et, symétriquement, la part des banques nationales dans les prêts aux pays émergents des banques étrangères (États-Unis et Japon) ;
 - les relations financières entre les pays mesurées par la corrélation des rendements boursiers et la liquidité des marchés ;
- la méthode économétrique qu'ils utilisent consiste alors :
 - à comparer la probabilité inconditionnelle d'avoir une crise financière dans les 24 mois suivants à la probabilité conditionnelle d'avoir une crise selon qu'une certaine proportion (25 %, entre 25 % et 50 %, plus de 50 %) des pays appartenant au même « district » sont simultanément en crise. Ces districts sont définis selon l'intensité observée des relations commerciales, bancaires ou financières (tableau « Les différents districts construits par Kaminsky et Reinhart ») ;
 - à comparer (pour introduire l'influence des fondamentaux dans l'explication des crises) un « quadratic probability score », QPS¹ mesurant l'écart entre la probabilité évaluée et la probabilité réelle pour un pays d'être en crise dans les 24 mois suivants selon que cette probabilité est non conditionnelle, conditionnelle à un indice global des fondamentaux pertinents et conditionnelle à cet indice global des fondamentaux et à l'appartenance à un même district.

- La dimension régionale de la contagion ; la sensibilité à la contagion n'est pas linéaire

Cette étude montre qu'une économie a 29 % de chance de subir une crise sur une période de 24 mois. Cette probabilité ne croît pas si moins de la moitié des autres économies est en crise à un moment donné².

Mais cette probabilité s'élève fortement si plus de la moitié des pays sont en crise. Dans ce cas, la probabilité d'un pays de subir une crise de change s'élève à 55 %³.

¹ La formule définissant ce QPS s'écrit :
$$QPS^k = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T 2(P_t^k - R_t)^2 \quad k = 1, 2 \text{ ou } 3$$

où R_t est la probabilité observée (0 pas de crise, 1 crise)

P_t^1 est la probabilité relative aux indicateurs fondamentaux. Ceux-ci sont rassemblés dans un indicateur synthétique, égal à chaque indicateur (0 ou 1) pondéré par l'inverse du ratio faux signaux / bons signaux (il existe 18 signaux pertinents)

P_t^2 est la probabilité relative aux indicateurs fondamentaux et à l'appartenance à un même district

P_t^3 est le contrôle de prévision « naïve », la simple probabilité inconditionnelle de crise.

² Ce résultat n'est pas en réalité, malgré les apparences, contraire à l'étude d'Eichengreen et alii si l'on tient compte du fait que l'étude d'Eichengreen et alii ne portait que sur les pays européens alors que celle-ci porte sur des pays européens, asiatiques et d'Amérique latine.

³ Ce résultat est comparable à ceux qui portent sur la contagion des crises bancaires.

Elle s'élève aussi notablement lorsque cette intensité de la contagion est mesurée au niveau régional seulement (trois régions sont distinguées : l'Europe, l'Asie et l'Amérique latine). En Amérique latine et en Asie, un pays a moins de 35 % de chance d'éviter une crise de change si plus de la moitié des autres économies de la région sont elles-mêmes en crise.

Cette étude, comme les études précédentes, montre donc que la contagion est une réalité. Mais elle montre de plus que c'est un phénomène hautement non linéaire et régional.

- Le crédit bancaire est le principal canal de transmission des crises

	Banque		Finances		Commerce bilatéral		Commerce marchés tiers	
	P(C)	P(C/CE)	P(C)	P(C/CE)	P(C)	P(C/CE)	P(C)	P(C/CE)
0-25	31.5	19.2	33.3	5.5	37.4	29.3	27.6	21.8
25-50	31.5	28.4	33.3	54.1	37.4	15.6	27.6	21.3
50 et au-dessus	31.5	83.5	33.3	80.4	37.4	84.7	27.6	58.3

Source : Kaminsky et Reinhart (2000).

P(C) : probabilité inconditionnelle de subir une crise dans les 24 mois qui suivent.

P(C/CE) : probabilité conditionnelle à l'existence de crises dans le même district (frappant entre 0-25 %, 25-50 %, 50 % et plus des pays du même district) d'être en crise dans les 24 mois qui suivent.

L'analyse des données brutes suggère déjà que les vecteurs de la contagion sont davantage les banques que les marchés financiers et les marchés de biens et services :

- sauf pour l'Indonésie, les relations commerciales entre les pays émergents asiatiques qui ont subi la crise de 1997 sont modestes (la part du commerce intrazone – entre eux – est toujours inférieure à 10 %) ; les relations des pays d'Amérique latine avec ces pays d'Asie sont aussi très faibles, sauf pour le Chili (tableau « Les relations commerciales des pays émergents d'Amérique latine et d'Asie ») ;
- seulement quatre pays ont des marchés financiers développés : Hong Kong, Taiwan, le Brésil et le Mexique (cf. tableau « Placements des fonds d'investissement dans les pays émergents ») ;
- les engagements des banques japonaises (et dans une moindre mesure américaines aux Philippines, en Malaisie et en Corée) dans l'Asie émergente et des banques américaines en Amérique latine sont très importants.

Cette série d'observations laisse cependant de côté certains constats plus favorables aux contagions commerciales et financières :

- les pays émergents asiatiques qui ont subi la crise de 1997 sont très fortement engagés commercialement sur les marchés des autres pays émergents d'Asie (Chine, Hongkong, Japon, Singapour). Il en va de même des pays d'Amérique latine sur le marché américain. Toutefois, ces pays ne sont pas toujours concurrents sur ces deux grands pays tiers régionaux communs dans la mesure où ils n'exportent pas toujours les mêmes produits¹ ;

¹ Si l'on tient compte des spécialisations, le « district » Amérique latine se réduit au Brésil et à la Colombie (tous les deux fortement spécialisés dans le café) et au Mexique et au Venezuela (pétrole), et le district asiatique ne comprend pas l'Indonésie (peu spécialisée dans les semi-conducteurs) ;

- les rendements financiers des bourses de l'Asie émergente en crise en 1997 sont fortement corrélés (sauf celles de Corée et d'Indonésie). Symétriquement, en Amérique latine on observe que les rendements des bourses de l'Argentine, du Mexique et du Pérou sont très corrélés.

La méthode statistique mise en œuvre par Kaminsky et Reinhart confirme le rôle crucial du crédit bancaire dans la transmission des crises¹ :

- la probabilité qu'un pays a d'être en crise lorsque plus de la moitié des autres pays de son « district bancaire » sont en crise est de 83,5 % (la probabilité inconditionnelle est de 31,5 %). Et la qualité des estimations de probabilité s'améliore significativement lorsqu'on ajoute aux fondamentaux un indicateur de contagion ;
- le rehaussement de probabilité et l'amélioration de la qualité des estimations est beaucoup plus faible pour le canal commercial via les pays tiers (la probabilité n'augmente que de 27,6 % à 58,3 % lorsque plus de la moitié des pays sont en crise).

LES DIFFÉRENTS DISTRICTS CONSTRUITS
PAR KAMINSKY ET REINHART (2000)

<u>Banques</u>	<ul style="list-style-type: none"> - district « japonais » Indonésie, Malaisie, Thaïlande - district « États-Unis » Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Mexique, Philippines, Uruguay, Venezuela
<u>Finances</u>	<ul style="list-style-type: none"> - district « asiatique » Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande - district « Amérique latine » Argentine, Mexique, Pérou
<u>Commerce</u>	<ul style="list-style-type: none"> • approche bilatérale (un seul district) <ul style="list-style-type: none"> - district « Amérique latine » Argentine, Brésil, Uruguay, Chili • approche « marchés tiers » (deux districts) <ul style="list-style-type: none"> - district « Asie » Malaisie, Philippines, Thaïlande - district « Amérique latine » Brésil, Colombie, Mexique, Venezuela

¹ Toutefois, ces résultats doivent être interprétés avec beaucoup de prudence :

- les résultats statistiques obtenus sur le canal financier sont statistiquement équivalents à ceux obtenus sur le canal bancaire (probabilité de 80,4 % d'être en crise lorsque plus de la moitié des autres pays le sont) ;
- ils sont aussi très élevés pour le commerce intrazone en Amérique latine ;
- ils reposent sur des échantillons assez faibles ;
- les « districts » se recoupent assez largement, confirmant ainsi la forte interdépendance entre les intégrations bancaires, commerciales et financières ;
- l'intégration financière dans les pays émergents est très récente (elle n'a commencé qu'au début de 1990).

Commerce inter et intra region						
Asie et Am. Latine : Export. vers L'Am. Latine*						
Pays	Export vers Am. Latine			Export. vers Am. Latine et USA		
	1982	1995	1997	1982	1995	1997
Moyenne Asie	2,4	2,4	2,5	20,7	21,8	21,7
Indonésie	4,2	1,4	1,1	20,0	18,1	17,5
Corée	3,1	4,7	4,7	31,9	24,0	21,0
Malaisie	0,3	1,6	1,5	12,0	22,3	19,8
Philippines	0,9	1,0	2,4	32,5	36,9	37,1
Thaïlande	0,2	1,0	0,9	12,9	18,7	20,6
	Export. vers reste Am. Latine			Export. vers reste Am. Latine, et USA		
	1982	1995	1997	1982	1995	1997
Moyenne Am. Latine	19,8	18,9	20,4	50,2	66,1	71,3
Argentine	20,4	40,9	49,3	33,8	49,9	57,1
Brésil	15,6	23,0	27,7	36,1	41,9	45,4
Chili	19,4	19,2	16,8	41,0	33,1	32,5
Colombie	21,7	29,7	28,4	45,0	63,8	66,6
Mexique	8,8	5,6	6,0	61,2	89,9	91,6
Pérou	11,0	17,1	18,2	42,0	34,4	44,4
Uruguay	30,5	53,3	56,0	38,3	59,3	62,0
Vénézuéla	39,5	33,6	33,8	66,3	82,8	85,4

* Source : Fonds Monétaire International, Direction des Statist. du Commerce.

Commerce inter et intra region - l'Asie et Am. Latine : Export. vers L'Asie						
Pays	Export vers reste des P. émergents d'Asie*			Export vers reste P. émergents +Asie, Chine, H. Kong, Jap., Singap.		
	1982	1995	1997	1982	1995	1997
Moyenne Asie	6,8	9,0	9,6	48,8	54,7	54,7
Indonésie	4,4	12,2	12,8	69,7	56,6	55,7
Corée	4,1	7,8	9,7	30,0	48,7	49,6
Malaisie	8,1	9,0	9,9	61,1	56,8	59,3
Philippines	8,0	9,8	7,7	40,2	41,7	40,9
Thaïlande	9,4	6,3	8,0	41,9	52,6	52,7
	Exports vers pays émergents d'Asie			Export vers P. émergents d'Asie et Chine, H. Kong, Jap., Singap.		
	1982	1995	1997	1982	1995	1997
Moyenne Am. Latine	1,2	2,3	2,0	9,0	10,5	8,7
Argentine	0,6	2,8	3,3	7,4	13,4	13,2
Brésil	1,8	4,6	3,8	10,7	17,5	14,4
Chili	1,4	8,3	9,9	16,1	33,7	37,5
Colombie	0,2	0,6	0,3	4,6	6,0	3,6
Mexique	1,4	0,2	0,1	8,8	2,4	2,0
Pérou	3,2	5,8	4,1	21,1	26,0	23,6
Uruguay	0,2	1,4	1,4	3,4	11,7	10,1
Vénézuéla	0,3	0,1	0,1	5,1	2,7	1,9

Source : Fonds Monétaire International, Direction des Statist. du Commerce.
* Le reste des Pays émergents : uniquement ces pays.

Export. Argentine et Brésil des meilleurs exports. du Mexique (% total export. 1994)*			
Description	Mexique	Argentine	Brésil
Automobiles	8,6	1,2	1,2
Fil de fer isolé	4,8	0,1	0,1
Téléviseurs	4,3	0,1	0,0
Pièces moteur	3,8	0,9	2,0
Pièces auto	3,4	2,6	2,9
Pièces radio/ampli.	3,2	0,1	0,1
Connecteurs électriques,	3,2	1,3	0,3
Autres app. Électriques	2,7	0,0	0,1
Ordinateurs	2,0	0,3	0,2
véhicules de transp.	1,6	1,7	2,0
Semi-conducteurs	1,5	0,0	0,2
Radios	1,5	0,1	0,7
Mobilier	1,4	0,1	0,7
Appareils Électriques	1,3	0,0	0,3
TOTAL	54,1	15,6	10,9

* Source : Statist. Canada - Base de données du Commerce Mondial -

Export. Asie des meilleurs exports. Thai du Mexique (% export. 1996)*					
Description	Thaïlande	Corée	Indonésie	Malaisie	Philippines
Pièces Radio et ampli.	4,8	3,8	2,0	7,3	2,5
Semi-conducteurs	5,3	15,4	0,3	18,0	9,1
Chaussures	3,7	1,0	4,3	0,1	0,9
Calculatrices	4,6	0,7	0,5	6,6	1,0
Connecteurs électriq.	1,7	1,1	0,4	1,9	0,8
Ordinateurs & Accessoires	5,1	3,2	0,4	2,9	1,5
Bijoux	1,7	0,3	0,7	0,6	0,2
Téléviseurs	1,7	1,5	0,1	3,0	0,4
Réfrigérateurs	1,5	0,4	0,1	1,4	0,0
Crustacés	4,3	0,3	2,3	0,2	1,7
Caoutchouc	4,4	0,0	4,2	2,2	0,2
Pêche	1,4	0,2	0,2	0,1	0,7
Riz	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	44,3	27,9	15,4	44,4	18,8

* Source : Statist. Canada - Base de données du Commerce Mondial -

KAMINSKY et REINHART (2000)

3. LA CONTAGION FINANCIÈRE (ACTIONS ET OBLIGATIONS)

3.1. Des mécanismes de contagion financière simple puissants à l'échelle internationale

Le calcul des coefficients de corrélation entre les marchés fait apparaître l'existence d'une forte interdépendance qui confirme que les mécanismes de contagion financière qui sont à l'œuvre à l'échelle internationale sont puissants. Sur la période 1994-2001 sur données journalières Rigobon (2002) obtient des coefficients de corrélation de 56,6 % pour les pays d'Amérique latine, de 60,8 % pour les pays du sud est asiatique et de 41,8 % pour les pays de l'OCDE.

Forbes et Rigobon (2000) montrent que ce degré élevé de contagion s'observe également à un degré encore plus élevé pour le marché des bons en Amérique latine, et, plus généralement, pour les pays émergents, alors que le prix de ces bons (latin eurobons, ou le stripped yields on the EMBI+, index construit par JP Morgan et principalement composé de Brady bonus) est très volatil, à cause de la prime de risque, et très sensible aux crises internationales. Mais la prime de risque relative entre les pays est remarquablement stable. La dimension régionale du risque est donc tout à fait importante. Et cette conclusion peut être étendue aux autres pays émergents d'Afrique, et d'Asie et à la Russie. Pour un échantillon large et diversifié de pays¹ sur toute la période 1994-2001, le plus petit coefficient de contagion entre les marchés est de 80 %.

Forbes et Rigobon confirment également que les marchés d'actions des pays émergents sont extrêmement volatils, très sensibles aux chocs extérieurs (notamment extérieurs à leur région) et corrélés entre eux pour certains d'entre eux sans que cette interdépendance ait un caractère aussi systématique que pour le marché des bons.

3.2. La panique est-elle contagieuse ?

Si on considère que la « shift contagion » peut être assimilée à la contagion du stress, le test statistique simple et discret consiste à comparer les coefficients de corrélation entre les périodes calmes et les périodes de crises. Toutes les études pour toutes les crises de grande ampleur (1987, crise mexicaine, crise asiatique), pour le marché des actions comme pour le marché des bons, montrent que si l'on retient cette méthode statistique, la « shift contagion » existe bien, quelle que soit la technique utilisée, qu'elle est importante² et qu'elle est stable (Forbes et Rigobon, 2001).

Mais ces tests précédents d'existence de la « shift contagion », ne sont valables que s'il n'existe pas d'hétéroscédasticité, d'endogénéité des variables et si aucune variable n'est omise.

En montrant que l'hypothèse de l'absence d'hétéroscédasticité ne pouvait être acceptée dans l'étude de la « shift contagion » Forbes et Rigobon (1999) ont invalidé l'ensemble des résultats statistiques antérieurs et ouvert un débat et un champ de recherches encore très discuté.

De nombreuses études statistiques ont été menées après cette critique générale de la méthode discrète, chacune explorant les différentes hypothèses qu'il est possible de faire pour corriger ces **biais**. Forbes et Rigobon (2000) en donnent un panorama d'ensemble jusqu'en 2000. Toutes montrent que, lorsque les coefficients de corrélation sont ajustés pour corriger le biais

¹ Argentine, Brésil, équateur, Mexique, Panama, Pérou, Venezuela pour l'Amérique latine, Bulgarie, Maroc, Nigeria, Philippines, Pologne et Russie pour les pays émergents autres que ceux d'Amérique latine.

² Lee and Kim trouvent que le coefficient de corrélation s'élève de 0,23 à 0,39 après la crise de 1987 (données trimestrielles).

de l'hétéroscédasticité, il n'est plus possible de mettre en évidence de « shift contagion » pendant la crise de 1987 et pendant les crises mexicaine et asiatique, sur le marché des actions comme sur le marché des obligations.

Mais les résultats dépendent des techniques de correction utilisées (Rigobon, 2001). Et les études récentes, avec d'autres techniques de correction des biais ou de recherche des effets de contagion, et pour des crises différentes, ne confirment pas unanimement les résultats négatifs des premières études.

Baig et Goldfajn (2000) étudient le seul cas de la contagion de la crise russe sur le Brésil depuis la crise russe en août 1998 jusqu'à la crise brésilienne de janvier 1999 en passant par la crise de LTCM de septembre 1998. Ils mettent en œuvre une batterie de techniques différentes (observations graphiques des décrochements de taux de change journaliers et de leur chronologie, observation des flux de capitaux nets, en distinguant les résidents et non résidents, estimation économétrique de ces mouvements de capitaux à partir de séries de « news » journaliers utilisés comme « proxys » des fondamentaux¹, étude de corrélation (sur périodes [glissantes](#) pendant la période de crise), [modèle VAR](#)). Ils concluent à l'existence d'une forte contagion par matière non induite par l'effet sur la liquidité des appels de marge².

Forbes et Rigobon (octobre 2002) utilisant la méthode de correction des biais suggérés par Rigobon concluent à la non existence de la contagion lors des crises boursières de 1987, asiatique de 1997 (Hongkong) et mexicaine de 1994 et affirment radicalement la non-existence de la contagion : « no contagion, only interdependence ».

Rigobon (septembre 2002), s'appuyant sur la méthode du « latent factor model »³ et étudiant sur données journalières 36 marchés d'actions nationaux, est moins catégorique que dans l'étude précédente. Il confirme que la crise mexicaine n'a pas engendré de « shift contagion », il se montre plus dubitatif en ce qui concerne la crise russe et franchement favorable à la thèse de la contagion pour la crise thaïlandaise.

Ce dernier point est confirmé par une étude de Dungey et Martin (2002) qui montre en considérant les quatre pays asiatiques émergents ayant subi la crise en 1997, qu'en valeur relative la contagion a compté pour 46 % dans la crise coréenne et 29 % pour la crise malaise. Elle souligne le cas intéressant de l'Indonésie (considérée traditionnellement comme le pays

¹ Ganapolsky et Schmukler (1998) ont utilisé les premiers cette méthode, évidemment très subjective et approximative.

² L'étude de Baig et Goldfajn montre que :

- les sorties de capitaux des résidents brésiliens ont été très importants pendant la crise asiatique et la crise russe, mais pendant la crise russe contrairement à ce qui s'est passé pendant la crise asiatique, ils ont été amplifiés par des rapatriements de capitaux des non résidents, ce qui a déclenché la contagion, en relançant les exportations de capitaux des résidents ;
- ces rapatriements ne sont pas liés à des mouvements visant à compenser les pressions sur la liquidité exercées par les appels de marge en Russie, contrairement à l'argument de la contagion fondé sur la liquidité endogène (conclusion tirées de la comparaison semaine par semaine des crédits à court terme venant à échéance selon la nationalité des banques prêteuses et leur exposition potentielle en Russie, les plus engagées n'étaient pas celles qui se sont les plus désengagées ;
- la « shift contagion » sur données journalières est très forte sur les Brady bons, y compris après correction des biais ;
- il est douteux que la crise brésilienne soit la conséquence de la crise de liquidité induite par la crise des marchés d'actifs (notamment LTCM) ;
- mais, paradoxalement, sur des données de fréquence plus basse, aucune contagion ne peut être mise en évidence.

³ Ce modèle permet de distinguer par des méthodes économétriques les chocs communs, les chocs spécifiques ou idiosyncratiques, et les effets de contagion, définis comme les effets d'un choc non anticipé sur les marchés d'un autre pays.

ayant subi le plus la contagion), faiblement contaminée en valeur relative mais fortement en valeur absolue (en point de base).

Quant à la dernière étude de Corsetti, Pericoli et Sbracia (2002) elle remet en cause la méthode utilisée par Forbes et Rigobon pour corriger le biais d'hétéroscédasticité, et conclut en mettant en œuvre un « single factor model of asset returns » que la crise de la bourse de Hongkong d'octobre 1997 (la seule étudiée) à eu des effets de contagion sur les marchés de Singapour, des Philippines, de France, d'Italie et du Royaume-Uni (parmi les pays du G7 et des principaux pays émergents asiatiques et latino américains et la Russie).

3.3. L'approche par la corrélation des flux confirme l'existence de la contagion

Ces principaux travaux sont rappelés dans Dornbusch et alii (2000) et Stulz (1997).

Le test de transmission de la volatilité (notamment trans-marché dans les moments seconds des prix d'actif) conduit en général à reconnaître l'existence de contagion (Edwards, 1998) par la crise mexicaine et sur le taux d'intérêt (Park and Song, 1998), par la crise coréenne et sur le taux de change. Mais ces estimations qui ne contrôlent pas les fondamentaux sont fragiles.

Les tests sur l'interdépendance des flux sont peu nombreux. Ils sont tous positifs (Rijckeghem et Weder, 1999, Froot, O'Connell et Seasholes, 1999, Kaminsky, Lyons et Schmukler, 1999). Cette dernière étude montre notamment que les investisseurs utilisent des stratégies de contagion qui leur imposent de vendre les actifs d'un pays quand une crise frappe un autre pays.

CARACTÉRISTIQUES DES MARCHÉS D'ACTION

Ce tableau montre la capitalisation des marchés et la valeur annuelle des transactions de chaque marché. Toutes les stratégies sont en millions de \$ US à la fin de l'année 1996 (source : International Finance Corporation (1997)).

Region	Country	Total Market Capitalization	Total Value Traded
East Asia	Hong Kong	449,381	166,419
	Indonesia	91,016	32,142
	Japan	3,088,850	1,251,998
	Korea	138,817	177,266
	Malaysia	307,179	173,568
	Philippines	80,649	25,519
	Singapore	150,215	42,739
	Taiwan	273,608	470,193
	Thailand	99,828	44,365
Latin America	Argentina	44,679	n.a.
	Brazil	261,990	112,108
	Chile	65,940	8,460
	Mexico	106,540	43,040
OECD	Australia	311,988	145,482
	Belgium	119,831	26,120
	Canada	486,268	265,360
	France	591,123	277,100
	Germany	670,997	768,745
	Italy	258,160	102,351
	Netherlands	378,721	339,500
	Spain	242,779	249,128
	Sweden	247,217	136,898
	Switzerland	402,104	392,783
	United Kingdom	1,740,246	578,471
	United States	8,484,433	7,121,487
	Other emerging markets	China	113,755
India		122,605	109,448
Russia		37,230	n.a.
South Africa		241,571	27,202

Kaminsky et Reinhart (2000)

Pays d'Amérique Latine						
	BRE	CHI	COL	MEX	PER	VEN
ARG	61,9%	46,6%	-37,7%	48,6%	44,9%	73,5%
BRE		24,6%	-12,0%	70,3%	47,0%	59,7%
CHI			13,1%	-47,3%	42,5%	-38,6%
COL				-39,9%	23,2%	-57,8%
MEX					50,1%	65,5%
PER						45,0%

Pays d'Asie du Sud Est							
	IND	COR	MAL	PHI	SIN	TAI	THA
HON	62,9%	67,5%	75,9%	74,8%	84,7%	46,6%	66,1%
IND		36,3%	79,9%	73,5%	66,9%	7,6%	65,0%
COR			57,9%	53,0%	80,9%	44,5%	61,9%
MAL				91,3%	87,7%	15,2%	89,7%
PHI					84,7%	22,4%	89,6%
SIN						29,4%	86,6%
TAI							1,2%

P a y s d e l' O C D E																			
	AUT	CAN	DAN	FIN	FRA	ALL	GRE	IRE	ITA	JAP	NET	NOR	NZE	POR	ESP	SUE	SUI	R.U.	USA
AUS	20,8%	30,8%	-3,0%	-43,2%	-31,9%	-3,4%	-13,9%	9,9%	4,3%	5,8%	15,5%	52,8%	45,4%	24,6%	4,7%	23,8%	-6,8%	-11,0%	-39,0%
AUT		21,4%	64,1%	14,0%	48,7%	69,2%	47,8%	90,8%	60,1%	-54,5%	76,2%	29,5%	-32,2%	84,4%	81,4%	31,6%	82,3%	76,8%	58,4%
CAN			82,1%	81,5%	84,8%	73,8%	52,3%	46,5%	72,7%	-3,3%	72,2%	29,0%	-65,0%	51,4%	62,5%	90,3%	52,3%	67,7%	82,4%
DAN				59,8%	79,6%	88,1%	53,8%	81,5%	79,6%	-33,2%	91,5%	52,8%	-53,8%	84,3%	84,9%	81,0%	82,6%	88,0%	82,8%
FIN					89,4%	73,7%	70,9%	31,2%	73,3%	22,1%	59,9%	-2,2%	-72,6%	37,7%	55,5%	90,7%	36,8%	56,3%	79,0%
FRA						90,1%	76,8%	61,3%	85,9%	-4,2%	82,9%	8,0%	-78,6%	64,7%	79,1%	89,9%	64,8%	81,1%	93,1%
ALL							70,4%	79,9%	86,9%	-19,6%	92,0%	34,3%	-59,3%	85,7%	89,4%	87,0%	80,2%	87,9%	86,5%
GRE								52,6%	78,8%	-2,6%	61,3%	7,3%	-75,6%	54,4%	75,3%	67,8%	40,5%	69,6%	75,5%
IRE									71,1%	-57,0%	89,4%	44,7%	-40,8%	92,3%	90,0%	53,1%	90,4%	89,8%	74,0%
ITA										-6,8%	75,6%	26,5%	-71,2%	78,9%	89,0%	80,6%	59,3%	79,5%	81,3%
JAP											43,3%	23,6%	13,0%	-44,2%	-39,9%	0,6%	-49,9%	-45,3%	-27,1%
NET												39,6%	-56,0%	85,5%	88,7%	77,5%	92,5%	94,4%	90,2%
NOR													23,6%	52,2%	34,1%	30,9%	39,2%	34,4%	12,5%
NZE														-39,7%	-66,2%	64,2%	-35,0%	-65,1%	-79,6%
POR															92,0%	62,1%	81,5%	86,4%	68,0%
ESP																72,3%	77,7%	93,4%	84,2%
SUE																	55,9%	71,7%	83,3%
SUI																		85,1%	75,5%
R.U.																			90,1%

CORRÉLATIONS SIMPLES
RIGOBON (2002)

Les corrélations de l'index journalier du prix des actions: décembre 1991 à décembre 1996 (\$ US)*

Pays	ARG	BRE	CHI	COL	IND	KOR	MAL	MEX	PER	PHI	RUS	THA	TAR	VEN
Argentine	1,00													
Brésil	0,37	1,00												
Chili	0,38	0,24	1,00											
Colombie	-0,01	0,15	0,02	1,00										
Indonésie	0,38	0,28	0,39	0,20	1,00									
Corée	0,09	0,00	0,20	0,13	0,10	1,00								
Malaisie	0,17	-0,09	0,12	0,02	0,50	0,20	1,00							
Mexique	0,56	0,36	0,34	-0,10	0,32	0,29	0,28	1,00						
Pérou	0,44	0,40	0,45	0,21	0,22	0,32	0,14	0,53	1,00					
Philippines	0,35	0,05	0,25	0,24	0,63	0,09	0,61	0,30	0,29	1,00				
Russie	0,15	0,10	0,49	-0,14	-0,19	-0,19	-0,14	0,10	0,30	0,26	1,00			
Thaïlande	0,25	0,01	0,37	0,05	0,54	0,24	0,60	0,30	0,24	0,68	0,02	1,00		
Turquie	0,02	0,11	-0,07	-0,05	0,27	0,11	0,18	-0,04	-0,04	0,18	-0,39	0,14	1,00	
Venezuela	0,24	0,16	0,01	0,24	0,18	0,16	0,12	-0,06	0,012	0,32	0,22	0,09	-0,08	1,00

* Source : Institut international des finances. Livre des petits marchés d'actions - 1997

Portefeuilles du Marché émergent*

Country	Fonds des principaux pays 30-juin-97	
	Milliards \$ (US)	%
Total Asie	85,04	55,55
Bangladesh	0,03	0,02
Chine	3,74	2,44
Hong Kong	23,46	15,33
Inde	8,98	5,87
Indonésie	6,66	4,35
Corée	9,43	6,16
Malaisie	9,01	5,88
Pakistan	0,71	0,46
Philippines	3,68	2,40
Singapour	5,03	3,29
Sri Lanka	0,21	0,14
Taiwan	10,00	6,53
Thaïlande	4,11	2,68
Total Amérique Latine	44,02	28,75
Argentine	4,56	2,98
Brésil	20,01	13,07
Chili	4,36	2,85
Colombie	0,81	0,53
Mexique	11,76	7,68
Pérou	1,33	0,87
Venezuela	1,19	0,78

* Notes : Les chiffres recouvrent tous les marchés de valeurs réservés - régionaux et nationaux, enregistrés sur un marché de pays développés (exclusion faite des marchés de fonds émergents qui sont enregistrés et financés sur les marchés développés mêmes.

	ARG	BRE	CHI	EQU	EGY	HON	MEX	MAU	PER	PHI	POL	RUS	VEN
ARGENT	1.00	0.78	-0.14	-0.31	0.48	0.78	0.71	0.38	0.41	-0.26	0.57	0.76	0.54
BRESIL		1.00	0.08	-0.12	0.80	0.88	0.27	0.53	0.62	-0.20	0.43	0.87	0.52
CHILI			1.00	0.63	0.04	-0.28	-0.06	-0.59	0.73	0.70	-0.22	0.31	0.43
EQUAT				1.00	-0.17	-0.42	-0.07	-0.60	0.43	0.45	-0.30	0.14	0.36
EGYPTE					1.00	0.78	-0.08	0.66	0.43	-0.23	0.20	0.74	0.29
HONDURAS						1.00	0.24	0.75	0.31	-0.47	0.51	0.70	0.34
MEXIQ							1.00	-0.16	0.25	-0.02	0.45	0.56	0.48
MAURIT								1.00	-0.13	-0.73	0.14	0.13	-0.24
PEROU									1.00	0.32	0.12	0.75	0.69
PHILIPP										1.00	0.07	0.02	0.25
POLOGNE											1.00	0.50	0.38
RUSSIE												1.00	0.90
VENEZ													1.00

Corrélations des rendements du Marché d'actions sur un échantillon de Marchés émergents

	ARG	BRE	BUL	EQU	MEX	MAU	NIG	PAN	PER	PHI	POL	RUS	VEN
ARGENT	1.00	0.99	0.96	0.98	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.96	0.97	0.87	0.97
BRESIL		1.00	0.93	0.98	0.97	0.99	0.99	0.98	0.99	0.97	0.95	0.92	0.99
BULGAR			1.00	0.95	0.96	0.95	0.94	0.92	0.94	0.87	0.89	0.81	0.92
EQUAT				1.00	0.97	0.98	0.97	0.97	0.98	0.94	0.92	0.93	0.98
MEXIQ					1.00	0.97	0.97	0.97	0.98	0.93	0.96	0.84	0.95
MAURIT						1.00	0.98	0.99	0.99	0.94	0.94	0.90	0.97
NIGER							1.00	0.98	0.99	0.97	0.97	0.89	0.98
PANAMA								1.00	0.99	0.96	0.96	0.89	0.97
PEROU									1.00	0.96	0.96	0.91	0.98
PHILLIP										1.00	0.97	0.89	0.96
POLOGNE											1.00	0.80	0.93
RUSSIE												1.00	0.95
VENEZ													1.00

Corrélations des rendements des bons "brady" sur un échantillon de Marchés émergents

FORBES & ROGOBON (2000)

Chapitre VI : À LA RECHERCHE DE FAITS STYLISÉS

Avant toute exploitation économétrique de données, il importe de les analyser sommairement ne serait-ce que pour en dégager des intuitions, voire, si ces données sont suffisamment parlantes, des conclusions ou des préconclusions.

Cette analyse peut être fondée sur la simple observation des dynamiques intertemporelles, et le repérage de corrélations évidentes ou d'événements marquants sortant des cadres habituels de la « clinique » économique, comme des anomalies.

Elle peut être plus élaborée et emprunter à l'expérimentation médicale l'utilisation de « groupe de contrôle », c'est-à-dire groupe témoin qui permet une imputabilité causale plus assurée, sans être totale. C'est la méthode des « events ».

1. L'ANALYSE MACROÉCONOMIQUE BRUTE

Lorsqu'on compare (comme P. Artus (2002) l'a fait mais pour en tirer des conclusions différentes de celles qui sont ici exposées) sur la dernière décennie les évolutions des principales grandeurs macroéconomiques des pays ayant subi les crises financières les plus importantes : l'Asie (Thaïlande, Corée, Malaisie, Indonésie, Philippines en 1997-1998), l'Amérique latine (Mexique en 1994-1995, Brésil à la fin de 1998 et au début de 1999 puis en 2002, Argentine en 2001), la Russie (août 1998) et la Turquie (fin 2000-début 2001), force est d'observer qu'il est difficile de livrer des conclusions positives robustes sur les causes des crises financières et leur dynamique (des conclusions négatives sur les non facteurs de crise sont plus aisées à dégager).

1.1. Des trajectoires de croissance différentes

Ces crises des années quatre-vingt-dix ont frappé des pays dont la dynamique et la structure des fondamentaux étaient très différentes.

À l'exception des Philippines qui avaient subi une crise en 1991, les pays d'Asie bénéficiaient de taux de croissance soutenus et réguliers (entre 7 et 10 %), avec des rythmes d'inflation moyens décroissants et modérés pour des pays en rattrapage (entre 3 % et 6 %), des taux d'investissements stables et élevés (40 % en Thaïlande et en Malaisie, 37 % en Corée, près de 30 % en Indonésie, 22 % aux Philippines). Les déficits publics étaient faibles – jamais inférieurs à – 4 % – en début de période et avaient partout laissé la place à des excédents en fin de période. Sauf au Philippines, où elle atteignait 60 % du PIB, la dette publique était toujours inférieure à 40 %.

L'accumulation rapide du capital était financée par une épargne nationale abondante, complétée de financements extérieurs stables par rapport au PIB, relativement modestes en Corée et en Indonésie (déficits courants inférieurs à 4 % du PIB) plus importants en Thaïlande et Malaisie (les déficits courants varient entre – 5 et – 10 %).

L'Amérique latine suivait une trajectoire macroéconomique de développement très différente.

La croissance était plus instable, structurellement plus faible (voisine de 5 %) et tendanciellement déclinante dans les périodes précédant les crises. Tous ces pays sortaient de période de très hautes inflations, voire d'hyperinflation (encore au début des années quatre-vingt-dix) dont ils commençaient seulement à venir à bout. Leur rythme d'accumulation du capital était soutenu mais plus instable et plus faible (entre 18 et 20 % en moyenne) que celui des pays d'Asie. Sauf au Brésil (entre - 5 % et - 10 % depuis 1995 après - 60 % en 1993), les déficits publics étaient faibles (inférieurs à - 2 % du PIB) voire négatifs (excédents) pour le Mexique en 1993. La dette publique était modérée et stable au Brésil (60 %) depuis 1994 (174 % du PIB), plus élevée en Argentine (entre 80 et 130 % du PIB). Les taux d'épargne structurellement faibles et peu robustes créaient des pressions constantes sur des équilibres extérieurs tendanciellement déclinants (de 0 à - 5 % du PIB pour le Brésil entre 1993 et 1999, de 0 à - 5 % du PIB pour le Mexique de 1990 à 1994).

La Russie était en récession profonde depuis 1990 (le PIB cesse d'être fortement décroissant pour devenir nul seulement en 1997) ; son taux d'investissement était faible et déclinant (de 25 % en 1991 à environ 17 % en 1998) à cause d'un taux d'épargne faible et en dépit d'une balance courante structurellement excédentaire lui fournissant des apports de capitaux extérieurs continus, les déficits publics oscillaient entre - 6 % et - 10 %. La dette publique élevée en début de période avait été ramenée à 30 % du PIB en 1995 ; l'inflation était inférieure à 10 % avant la crise après 100 % en 1996.

Tendanciellement élevé le rythme de croissance de la Turquie était déclinant (récession forte en 1994 et 1999, croissance moyenne nulle de 1998 à 2001). Son taux d'investissement stable et moyen (23 % du PIB) déclinait depuis 1997. L'accumulation financée en longue période par l'épargne nationale exigeait depuis 1998 des financements extérieurs rapidement croissants mais modérés (balance courante équilibrée en 1999, déficitaire de 5 % en 2000). Les déficits publics élevés en 1994 ne dépassaient pas 4 % depuis 1996. Le rythme d'inflation demeurait très élevé (supérieur à 60 % depuis 1990, avec des pointes à 120 % pendant la récession de 1994).

Difficile de tirer de ce panorama bigarré des causes structurelles communes aux crises financières des années quatre-vingt-dix des pays émergents ou en transition. En Asie, des tensions ne se manifestent avant la crise que sur les comptes extérieurs de la Thaïlande et de la Malaisie. En Amérique latine, les mêmes tensions se manifestent au Mexique. Les déficits publics n'étaient préoccupants qu'au Brésil et en Russie. Partout, sauf en Turquie l'inflation était soit maîtrisé depuis longtemps, soit commençait à cesser d'être un problème majeur.

1.2. Des signes de faiblesses financières modérés et divers

Les pays d'Asie ne se sont pas tous engagés dans la période antérieure à la crise dans une politique de distribution de crédit excessif, à l'exception de la Thaïlande (la part du crédit dans le PIB s'élève de 80 % à 140 %) et des Philippines (de 20 % à 70 %).

Les taux de change réels ne semblaient pas être déséquilibrés en Corée, en Indonésie et aux Philippines. En Thaïlande et en Malaisie, ils s'étaient légèrement appréciés depuis quelques années.

Seules faiblesses apparentes communes aux pays asiatiques : d'une part, les flux de capitaux à court terme s'étaient stabilisés depuis le début des années quatre-vingt-dix à des niveaux relativement élevés (compris entre 5 % et 10 % du PIB en Thaïlande et en Malaisie, entre 2 et 5 % du PIB aux Philippines et en Indonésie, croissant de 0 % à 5 % du PIB en Corée de 1993 à 1996). D'autre part, dans tous les pays, sauf en Corée et Indonésie, les indices boursiers s'étaient fortement appréciés au cours des cinq dernières années et s'étaient retournés peu

avant la crise (fin de 1996 et début de 1997). Mais il paraît excessif de regarder ces évolutions comme des épisodes de formation de « bulles financières ».

En Amérique latine, les crises financières ont toutes été précédées d'une croissance rapide du crédit intérieure (de 22 % à 35 % du PIB, au Mexique entre 1990 et 1995 et en Argentine de 25 % à 36 % de 1993 à 2002 ; de 12 % à 35 % du PIB au Brésil de 1993 à 1998) mais avec des niveaux d'endettement plus faibles qu'en Asie. Le taux de change réel n'était fortement surévalué qu'au Mexique avant 1994.

Les indices boursiers étaient en phase de forte croissance au Mexique et de détente au Brésil mais l'inflation des actifs y était plus faible qu'en Asie.

Les flux de capitaux à court terme étaient modérés au Mexique, mais les investissements de portefeuille élevés (5 % du PIB en 1992).

En Russie, le taux de change était fortement surévalué (40 %) à cause d'un ancrage nominal du taux de change (de 1995 à 1998) et d'une très forte inflation (en 1996 et 1997) et les prix des actifs boursiers élevés, mais le crédit reculait.

En Turquie, la distribution de crédit lentement croissante depuis le début des années quatre-vingt-dix s'est brusquement accélérée à partir de 1996 et la part du crédit dans le PIB a doublé de 1998 à 2000. Le taux de change réel s'était stabilisé depuis 1996. Le prix des actifs boursiers avait enregistré une croissance vertigineuse depuis le milieu des années quatre-vingt-dix.

1.3. Des crises rarement prévues par les marchés

En Asie, comme en Amérique latine et en Russie, les marchés n'ont pas anticipé la crise : les spreads de taux sont modérés voire faibles, et ils sont déclinants. En Turquie les spreads nominaux sont élevés à cause du niveau de l'inflation tendancielle, les spreads réels tendanciels négatifs ont fortement augmenté en 2001 et 2002.

1.4. Des niveaux de réserves de changes contrastés, en moyenne faibles

En Corée, en Indonésie, aux Philippines, au Mexique, au Brésil et en Russie le niveau des réserves de change était faible (aux alentours de 5 % du PIB avant les crises).

Il était beaucoup plus élevé en Thaïlande (20 % du PIB) en Malaisie (20 % du PIB) et en Turquie (12 % en moyenne à la fin de la décennie).

1.5. Des conséquences majeures et des traces durables

Les crises financières de la décennie quatre-vingt-dix ont été d'une très grande brutalité : chute de l'activité entre - 10 % et - 15 % en Thaïlande, en Indonésie et en Argentine, entre - 5 % et - 10 % en Malaisie, en Corée, en Turquie, au Mexique et en Russie (croissance seulement nulle au Brésil).

Elles ont provoqué des mouvements de taux de change d'une ampleur inédite (environ 650 % en Indonésie, 350 % en Argentine et en Russie, 200 % en Thaïlande, en Corée et aux Philippines ainsi qu'au Mexique).

Ces crises ont laissé des traces durables dans nombre de pays. L'Indonésie, la Malaisie, la Thaïlande n'ont pas encore retrouvé leur rythme de croissance de l'avant-crise (le cas de la Corée est moins clair). Les taux d'investissement ont fortement baissé. Il n'y a qu'en Russie que la crise a eu des effets bénéfiques certains.

Les flux de capitaux à court terme n'ont cessé d'être négatifs en Asie depuis 1998 ainsi qu'en Russie. Les taux de change réels y restent fortement dépréciés.

Tous les pays ont utilisé une part importante de leurs ressources à relever le niveau de leurs réserves de change qui atteignent des niveaux considérables (entre 20 % et 35 % en Asie, aux alentours de 7 % au Brésil, en Argentine et au Mexique, entre 10 % et 12 % en Russie et en Turquie).

1.6. Conclusions

De cet examen rapide des évolutions macroéconomiques des pays qui ont subi des graves crises financières pendant la décennie quatre-vingt-dix ressortent quelques conclusions, fragiles.

- Pour des raisons différentes l'Argentine, la Russie et la Turquie semblent soumises à des dynamiques économiques globales sinon non soutenables à terme pour tous, du moins susceptibles d'explosions violentes sous l'effet d'un choc exogène ou d'une pression endogène irrépissible :
 - l'Argentine cumule les déséquilibres : la dette publique est élevée et a fortement cru de 1993 à 1997 ; le change ne cesse de s'apprécier, la production décline, l'économie est en déflation depuis 1999, l'endettement intérieur croît rapidement ;
 - la Russie expérimente une transition brutale et chaotique marquée par une forte inflation et des comptes de l'État déséquilibrés et, en fin de période, par une crise structurelle de l'accumulation du capital alimentée par une appréciation du change réel qui compromet, avec les ressources fiscales, le remboursement de la dette publique ;
 - la Turquie est soumise à de fortes instabilités qui se traduisent par des niveaux d'inflation et des déficits publics structurellement élevés.
- Pour les autres pays les causes des crises sont loin d'être parfaitement claires :
 - les déficits publics qui ont été désignés par les premiers modèles de la première générale comme les causes principales des crises (Krugman, 1979) mais, à sa décharge, un peu par hasard, sortent blanchis de cette enquête (sauf au Brésil) ;
 - tous les pays ont des déficits extérieurs courants ayant pour contrepartie des entrées de capitaux extérieurs qui leur permettent de financer des niveaux d'accumulation élevés.

Mais ces déficits sont stabilisés à des niveaux a priori raisonnables sur le long terme (inférieurs à – 5 %), sauf peut être pour certains pays (Thaïlande et Malaisie). Mais quel est le bon niveau ?

- certaines monnaies sont surévaluées, mais pas toutes ;
- les déficits extérieurs sont financés pour une grande part par des capitaux à court terme.

- Partout néanmoins on observe une distribution de crédit rapide (liée sans doute à l'entrée de capitaux à court terme ainsi qu'à la structure et au cadre institutionnel du système bancaire) :
 - certains pays ont des taux d'accumulation très élevés mais ces pays sont en phase de rattrapage et ces niveaux ne suffisent pas à confirmer l'hypothèse d'une crise de suraccumulation.

2. LA MÉTHODE DES EVENTS

Elle a été mise en œuvre pour les crises de change et les crises bancaires par (FMI, 1998)¹ et pour toutes les crises, y compris les crises jumelles, par Kaminsky et Reinhart (1999)².

Elle livre une grande masse d'informations difficile à synthétiser, notamment pour l'analyse des crises jumelles.

Il semble cependant possible d'extraire quelques indications relativement robustes en dépit du caractère quelque peu arbitraire du découpage des périodes de crises selon les deux temps (pour les crises de change) ou trois temps (pour les crises bancaires)³.

2.1. Remarques générales

Les crises de change comme les crises bancaires, et encore plus les crises jumelles, sont précédées d'une période longue de déséquilibres affectant le secteur financier, le secteur extérieur et le secteur réel. Il ne paraît pas exister statistiquement de crise self-fulfilling pure.

Toute crise financière semble précédée d'une détérioration générale et significative des fondamentaux.

Cette conclusion retenue par Kaminsky et Reinhart doit cependant être nuancée : elle est tirée d'une analyse statistique n'incluant pas la crise asiatique ; elle n'est pas complètement probante dans la mesure où toutes les crises n'étant pas théoriquement self-fulfilling, celles-ci peuvent simplement expliquer une part des écarts types à la moyenne des déviations aux périodes calmes (espace entre les lignes en traits pleins et les courbes en pointillé).

Les écarts-types sont assez grands (surtout pour l'étude du FMI). Il existe donc souvent des contre exemples nombreux d'économies subissant des crises dont les indicateurs évoluent différemment des indicateurs de la moyenne des économies en crise. Ceci est particulièrement vrai pour l'étude du FMI.

2.2. Le secteur financier

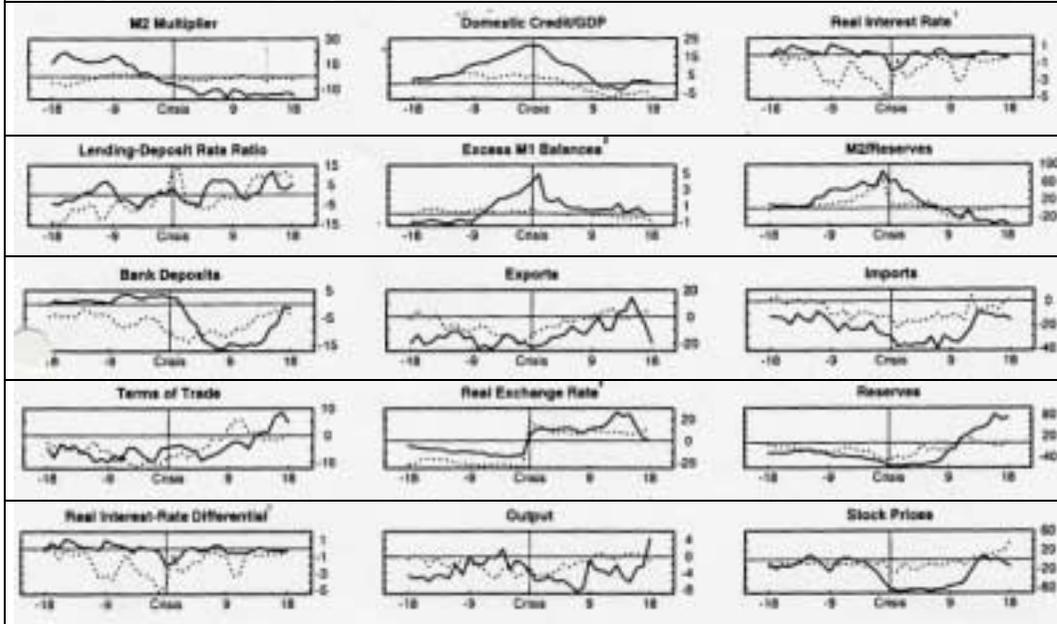
- L'hypothèse que les crises financières sont précédées *d'un boom du cycle du crédit* paraît confirmée, surtout pour les crises de change.

¹ 50 pays sur la période de 1975-1997.

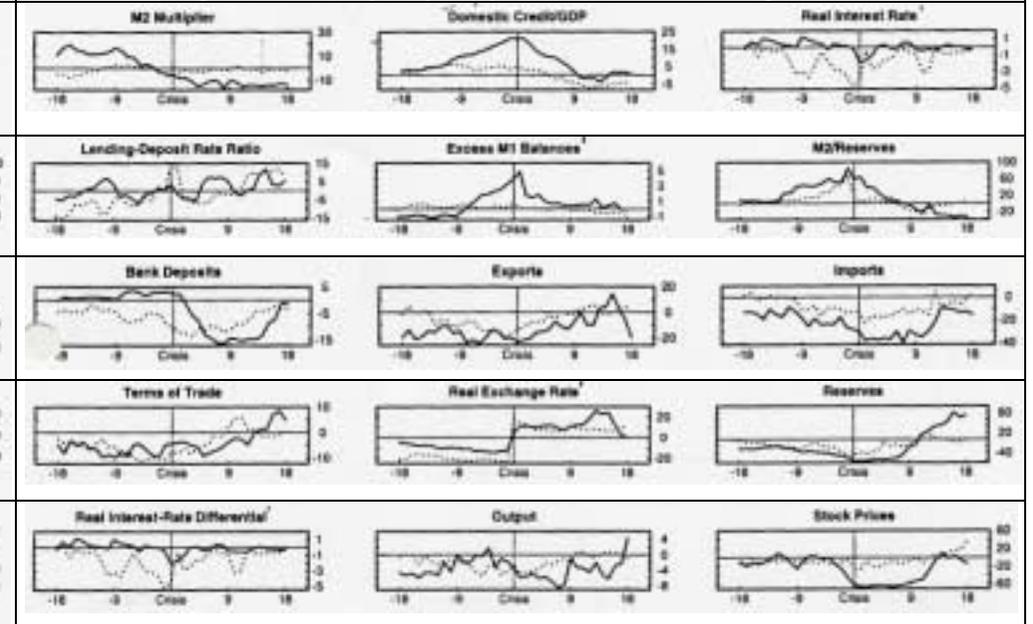
² 20 pays sur la période de 1970-1995.

³ Kaminsky et Reinhart considèrent que la période de pré-crise d'une crise de change est de 18 mois comme la période de post-crise. Pour les crises bancaires qui ne peuvent pas être réduites à un seul moment – l'explosion – puisqu'elles se prolongent dans le temps, Kaminsky et Reinhart distinguent trois périodes : l'avant-crise de 18 mois, la crise de 18 mois (arbitrairement) et l'après-crise de 18 mois.

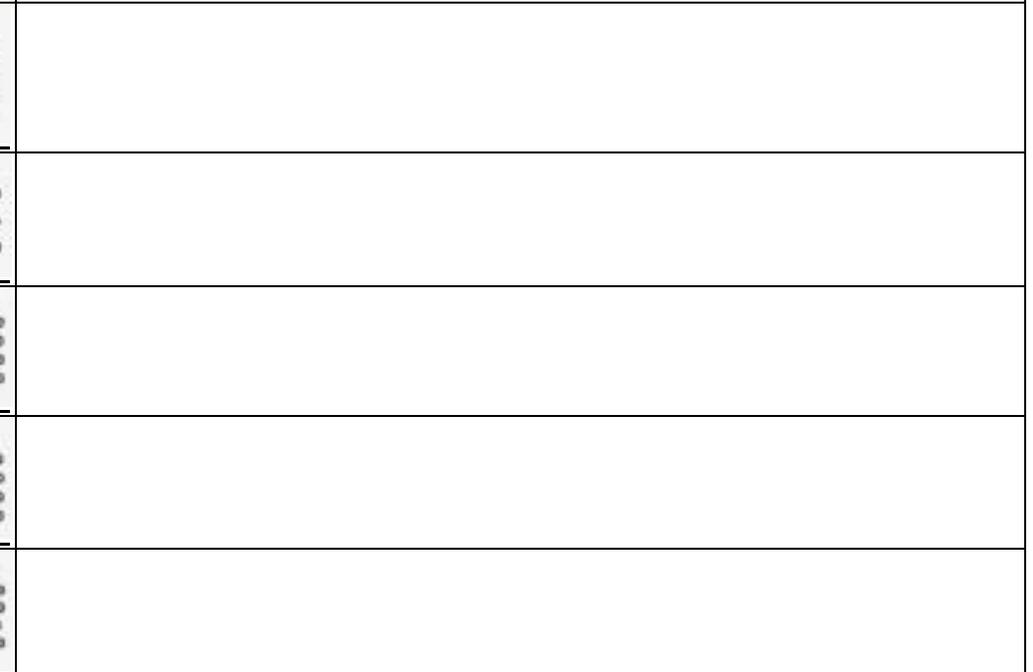
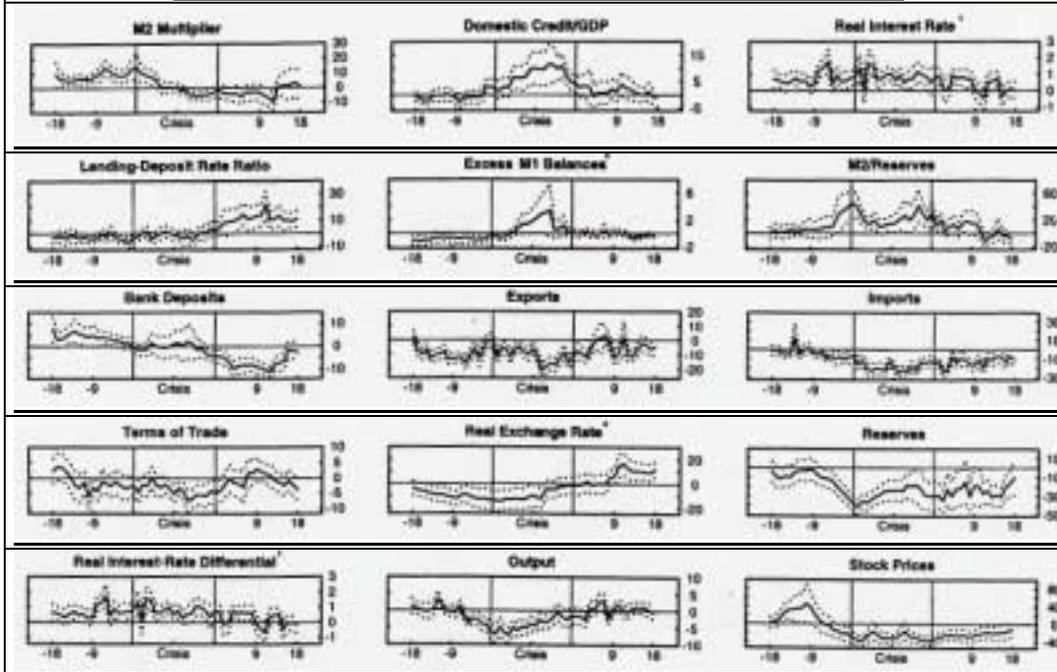
Régularités empiriques pendant les crises de balance de paiements



Régularités empiriques pendant des crises jumelles



Régularités empiriques pendant les crises bancaires



Cependant la dynamique est différente pour les deux types de crises :

- pour les crises de change elle s'inscrit dans un contexte macroéconomique durablement dégradée et une émission de monnaie bancaire forte entre les 18 et 9 mois antérieurs à la crise ;
 - pour les crises bancaires, la dégradation de la situation macroéconomique est plus soudaine en sorte que le boom du crédit est moins marqué.
- Crises de change et crises bancaires occupent des positions opposées au regard de l'évolution des taux d'intérêt réel. Avant une crise de change les taux d'intérêt réels sont faibles, ils sont élevés avant une crise bancaire. Cette différence relève sans doute de causes complexes¹. Elle est cependant cruciale dans la mesure où elle marque clairement l'existence d'un dilemme pour la politique monétaire.

Dans le cas d'une crise bancaire, la surévaluation des taux est durable. En conséquence de ces deux évolutions opposées, le taux d'intérêt réel n'est pas déséquilibré pendant une crise jumelle.

- Les crises de change sont précédées *d'un excès de monnaie* qui commence à se former peu de temps avant la crise et qui se résorbe rapidement. Il n'y a pas d'excès de monnaie préalable aux crises bancaires, mais seulement pendant celles-ci.
- L'inflation est plus élevée (entre 10 % et 15 %) dans les pays qui connaissent une crise de change (FMI) mais elle tend à diminuer avec l'approche de la crise.

Cette observation tend à confirmer l'application aux crises de change de l'approche monétaire de la balance des paiements. Et elle suggère que la politique monétaire n'est pas la cause de la hausse des taux réels d'intérêt qui précède les crises bancaires.

En conséquence de ces deux évolutions l'excès de monnaie est très marqué avant une crise jumelle.

- L'évolution *du ratio M2/réserves* est très brutale et symptomatique dans les crises de change comme dans les crises bancaires à cause d'un excès de monnaie (supra), et d'une fuite brutale des réserves (supra). Le rééquilibrage est rapide dans une crise de change, plus long dans une crise bancaire.

Dans une crise jumelle les évolutions sont amplifiées et c'est le profil de rééquilibrage de la crise de change qui domine.

- *Les dépôts bancaires* réagissent très tardivement dans les deux types de crises : la contraction commence un mois avant la crise de change et à la fin de la crise bancaire ; elle est plus marquée dans le premier cas que dans le second.

En conséquence, la contraction des dépôts bancaires est extrêmement brutale dans le cas d'une crise jumelle : elle se déclenche au moment de la crise, se durcit pendant les 9 mois qui suivent et ne se résorbe que 18 mois après.

¹ La hausse des taux peut en effet renvoyer à la libéralisation (les crises bancaires sont apparues après la libéralisation), une prise de risque plus grande des banques, une politique monétaire plus restrictive ce que confirme l'évolution du ratio M2/M1 et le flux de capitaux à court terme (FMI, 1998).

2.3. Le secteur extérieur

- Les crises se traduisent par une dégradation extrêmement marquée *des exportations et des importations*, sous l'effet de l'affaiblissement de la compétitivité (exportation) et de la demande (importation). Cette dégradation se résorbe rapidement dans les crises de change ; elle est plus structurelle dans les crises bancaires et aussi dans les crises jumelles (en dépit d'une composante cyclique due à la composante « crise de change »).
- Les termes de l'échange se dégradent brutalement et se rééquilibrent rapidement dans les crises de change (pour le FMI dans les quelques mois qui précèdent la crise, et dans les PED seulement, ce qui voudrait dire qu'ils sont un simple déclencheur de crise) ; une évolution semblable mais moins brutale s'observe pour les crises bancaires et les crises jumelles.
- Les deux crises sont précédées d'une longue période de surévaluation du change (20 % environ pour les crises de change dans K et R, 7 % dans FMI), que l'on observe également dans les crises jumelles. Juste avant la crise de change (3 mois) la surévaluation diminue. Pour le FMI cependant, pour quelques pays, il n'y a pas de surévaluation observable, mais la surévaluation moyenne ne dépend ni de l'échantillon ni du type de crise de change (violent ou non, avec pertes de réserves ou non).
- Elles se traduisent par des pertes massives *de réserves* qui peuvent être reconstituées rapidement après les crises de change, plus lentement après les crises bancaires.
- Le *différentiel du taux d'intérêt réel* se dégrade très tardivement dans les crises de change, ce qui indique une très faible anticipation de ces crises. Il reste positif dans les crises bancaires (cf. supra). En conséquence, le différentiel de taux est constant dans les crises jumelles.

2.4. Le secteur réel

- Les crises bancaires sont clairement précédées d'une augmentation exceptionnelle (bulle ou non) *des prix des actifs* (40 %), suivi d'un brutal renversement¹, mais non ni les crises de change ni les crises jumelles qui sont précédées d'un déclin des prix (40 %) (particulièrement violent dans le cas des crises jumelles) à partir d'un niveau normal.

Ces évolutions peuvent être liées au cycle et aux conséquences du développement des crises (sur la croissance, sur les flux de capitaux extérieurs, sur les équilibres financiers des entreprises).

- Les profils d'évolution *de l'activité* sont très différents dans les trois types de crises, même si toutes se traduisent par une perte de croissance forte, en particulier dans les crises jumelles.
 - Dans les crises de change la contraction de l'activité dans la période antérieure, est marquée (à cause de la dégradation du commerce extérieur et de la contraction des profits des entreprises). La crise ne suit pas un boom selon l'hypothèse de Kindelberger.

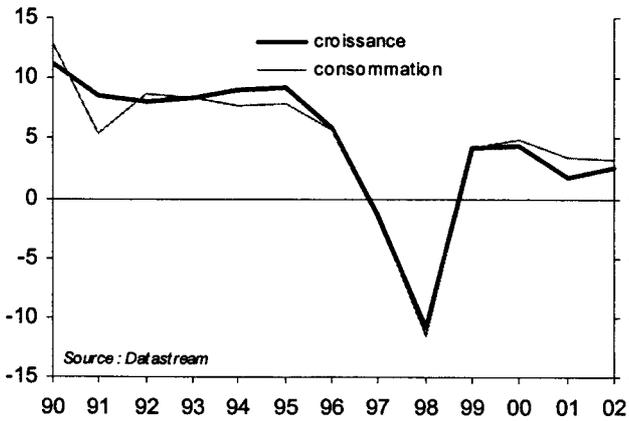
¹ Le FMI n'observe qu'un fort déclin non précédé d'une bulle.

- Dans les crises bancaires, l'output est à sa valeur tendancielle dans la période antérieure, peut être un peu au-dessus¹. Cela n'est sans doute pas suffisant pour confirmer l'hypothèse de Kindelberger.
- Les déficits budgétaires ne montrent pas d'évolution spécifique pendant les crises de change.

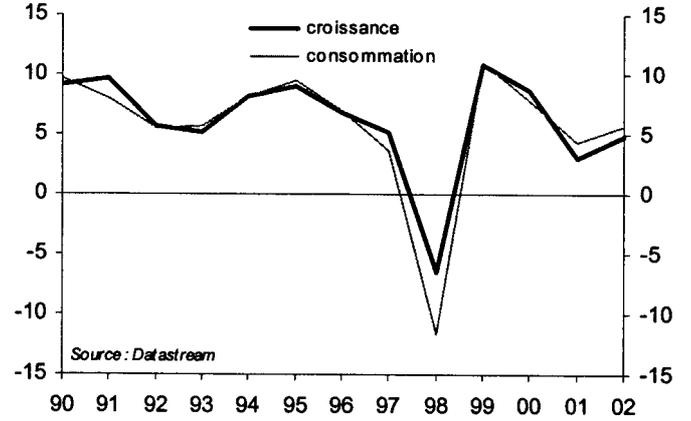
¹ Le FMI observe un ralentissement de l'activité.

ANNEXES

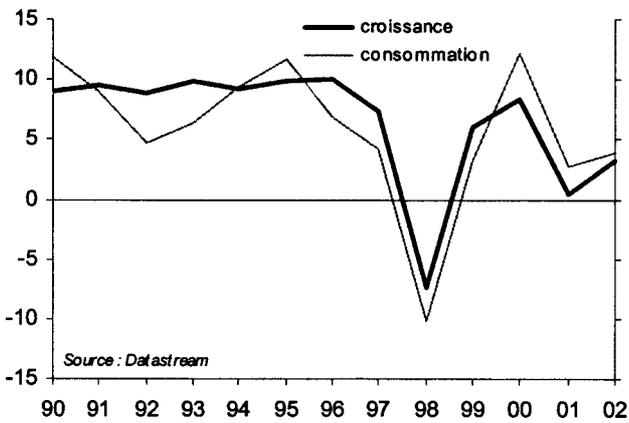
Thaïlande : PIB et consommation (volume, en %)



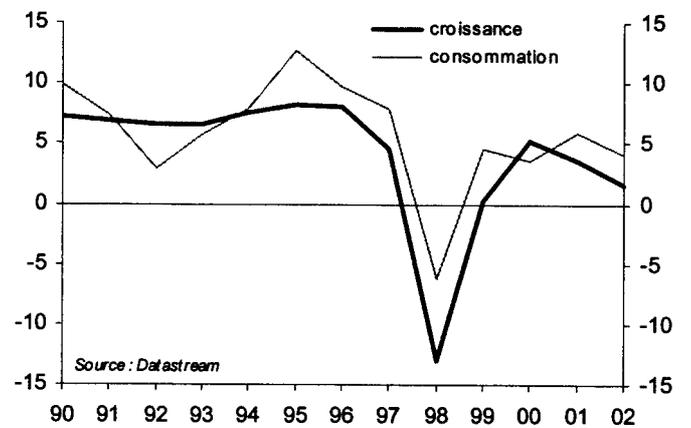
Corée : PIB et consommation (volume, en %)



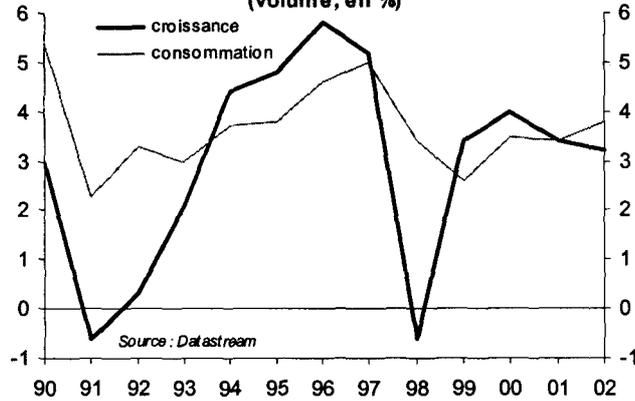
Malaisie : PIB et consommation (volume, en %)

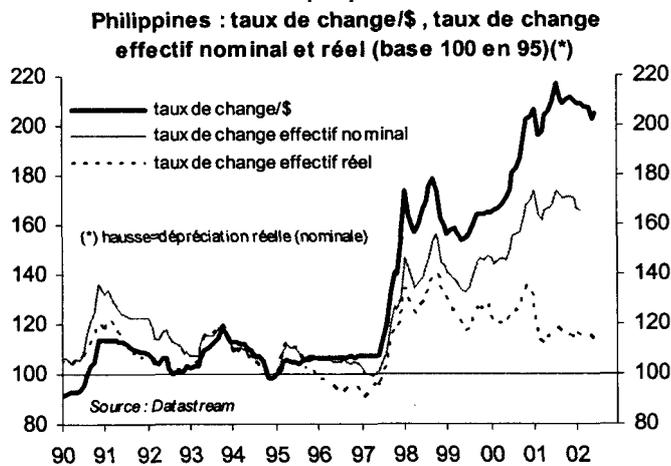
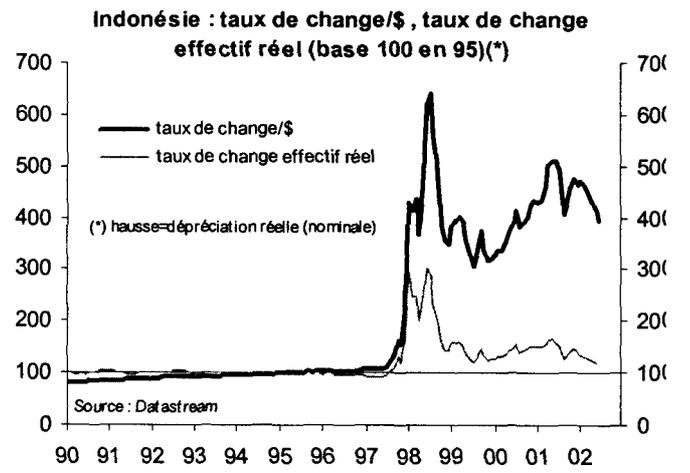
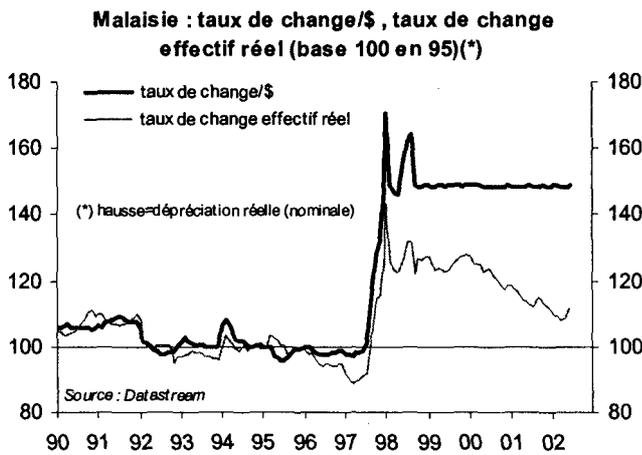
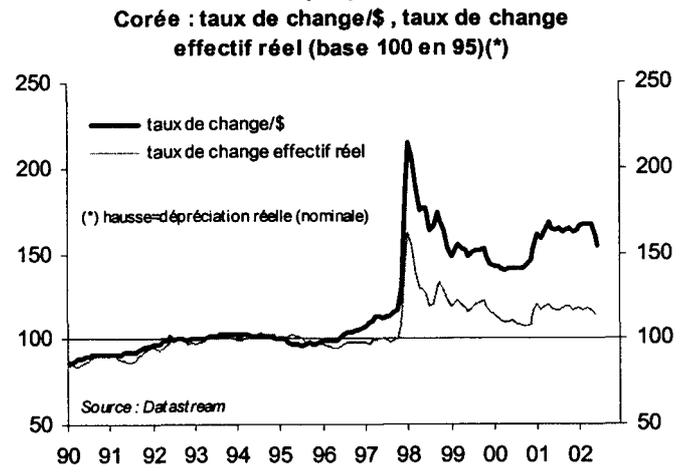
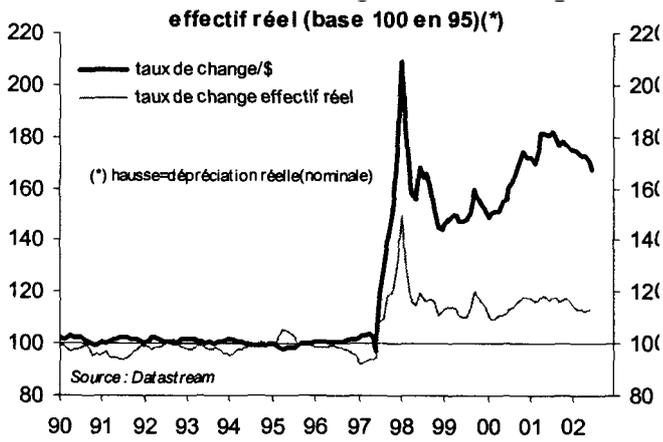


Indonésie : PIB et consommation (volume, en %)

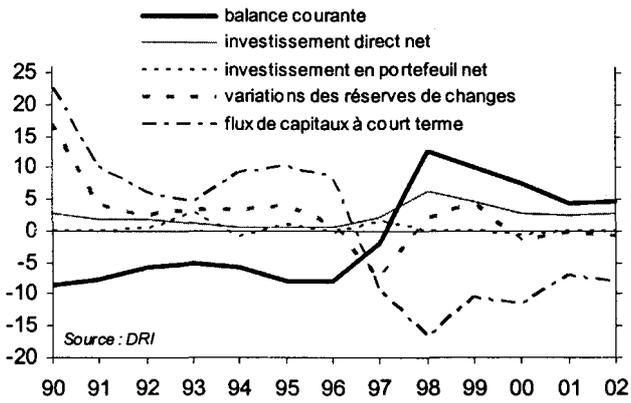


Philippines : PIB et consommation (volume, en %)

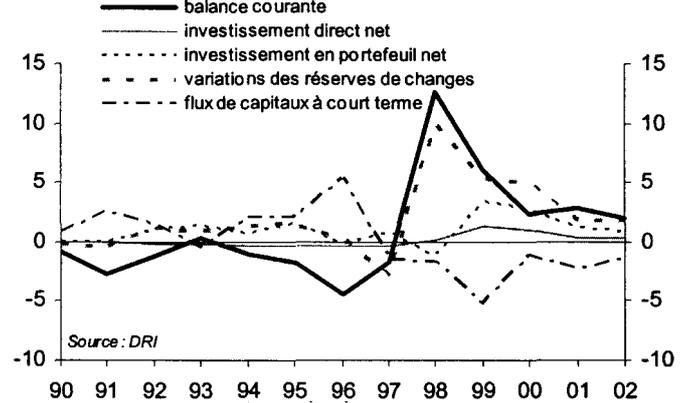




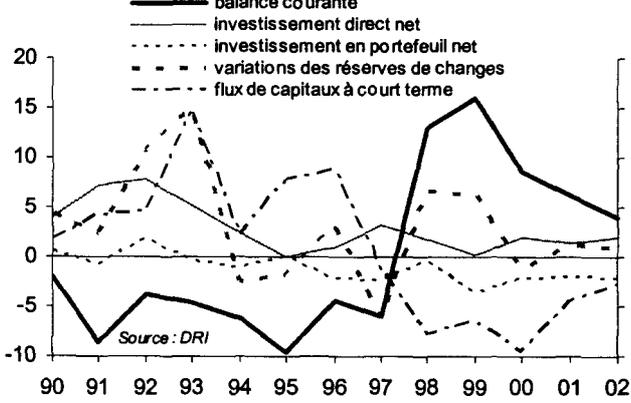
**Thaïlande : solde courant et flux de capitaux
(en % du PIB)**



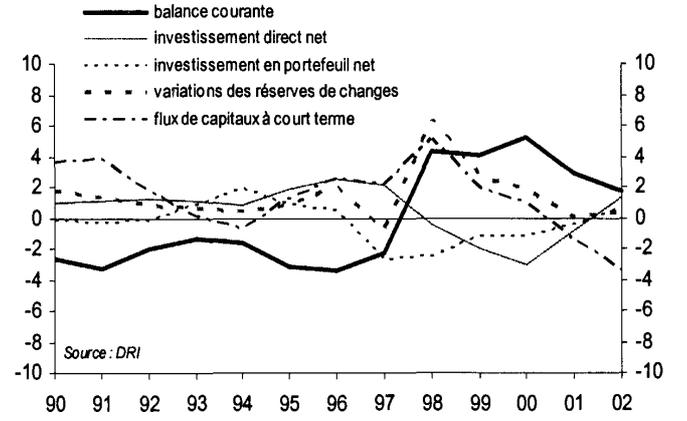
**Corée : solde courant et flux de capitaux
(en % du PIB)**



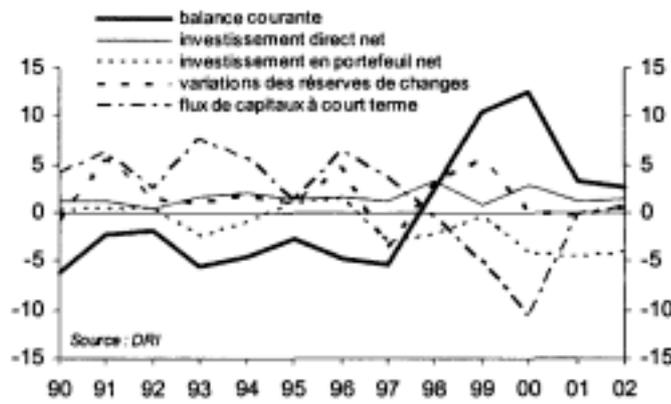
**Malaisie : solde courant et flux de capitaux
(en % du PIB)**



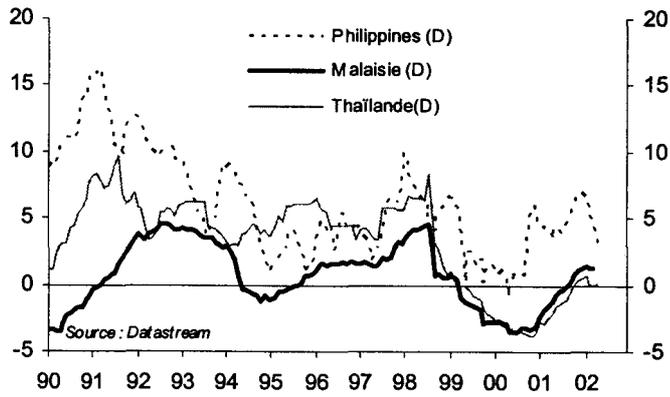
**Indonésie : solde courant et flux de capitaux
(en % du PIB)**



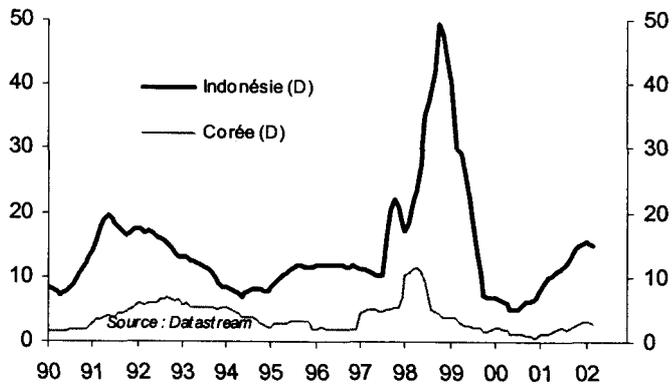
**Philippines : solde courant et flux de capitaux
(en % du PIB)**



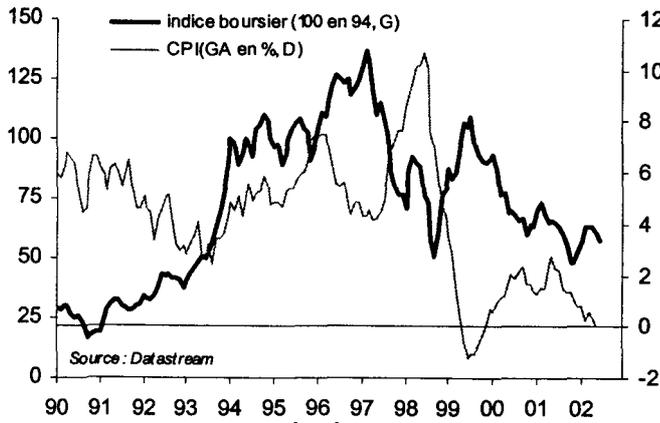
Spread taux court des pays par rapport aux Etats-Unis (en %)



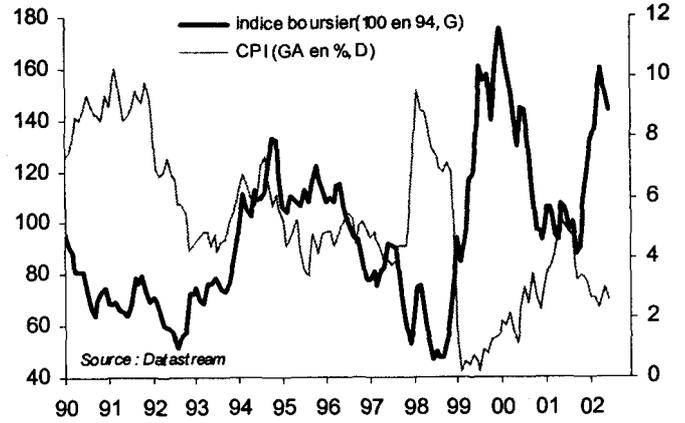
Spread taux court des pays par rapport aux Etats-Unis (en %)



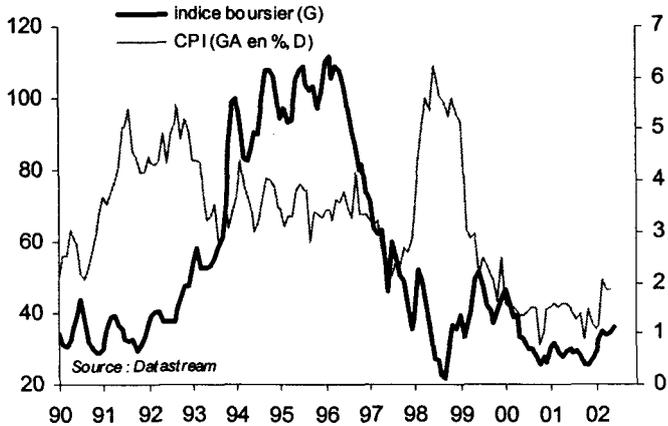
Thaïlande : inflation et indice boursier



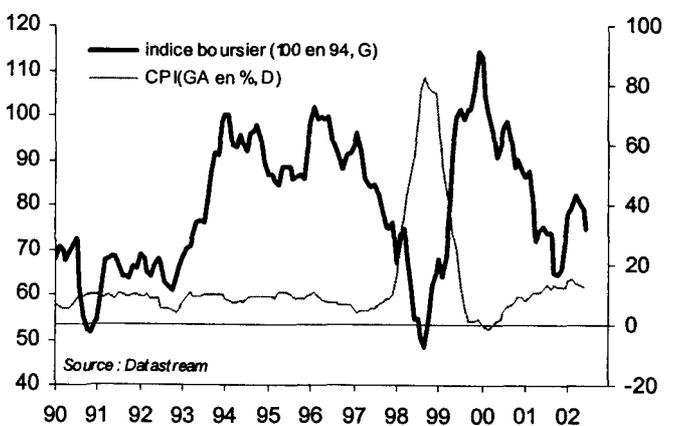
Corée : inflation et indice boursier



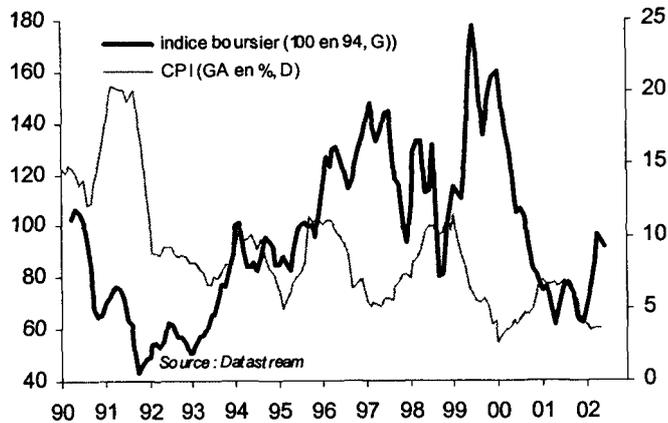
Malaisie : inflation et indice boursier



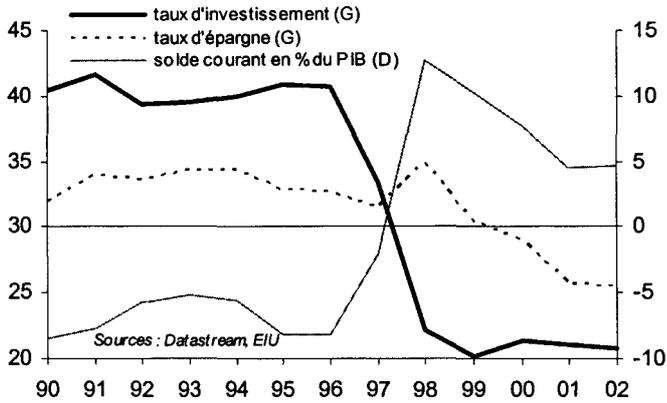
Indonésie : inflation et indice boursier



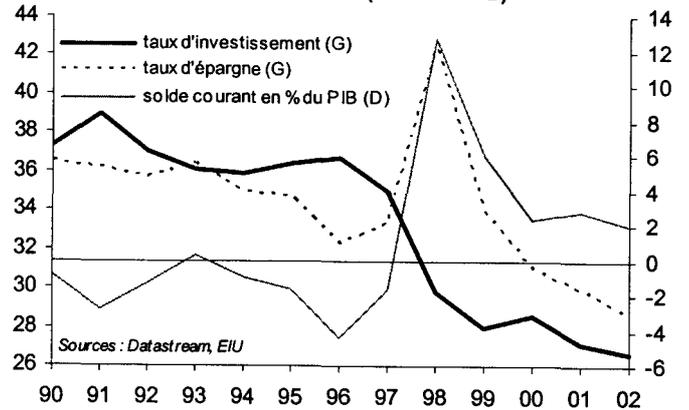
Philippines : inflation et indice boursier



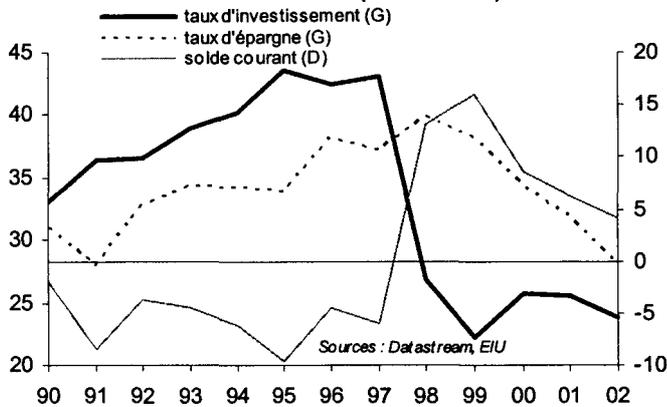
Thaïlande : épargne nationale, investissement et solde courant (en % du PIB)



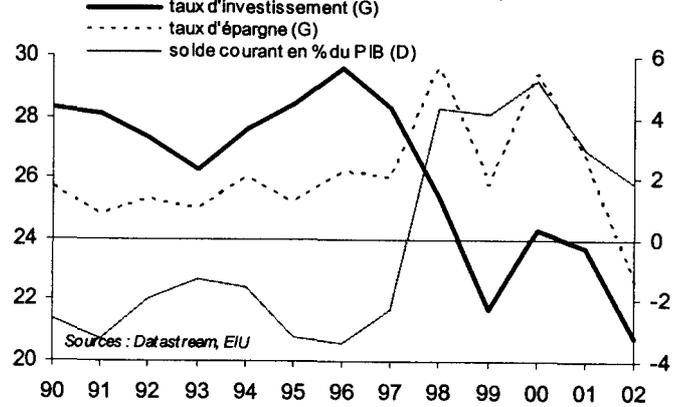
Corée : épargne nationale, investissement et solde courant (en % du PIB)



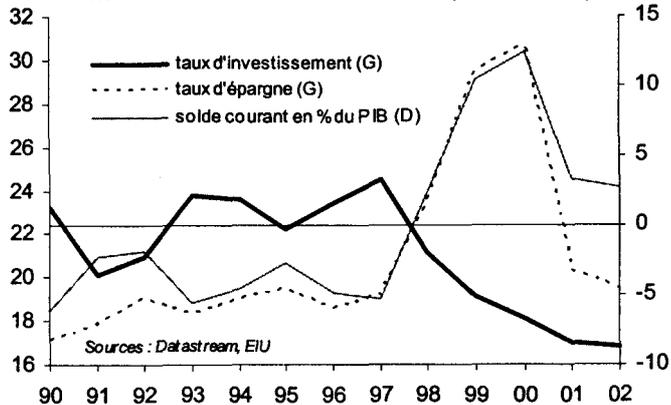
Malaisie : épargne nationale, investissement et solde courant (en % du PIB)

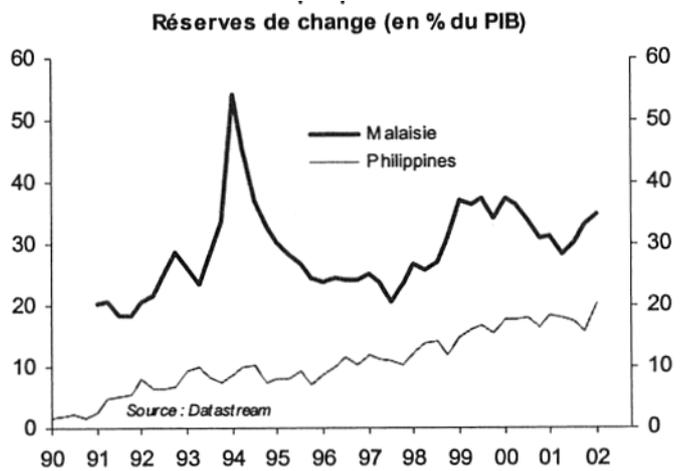
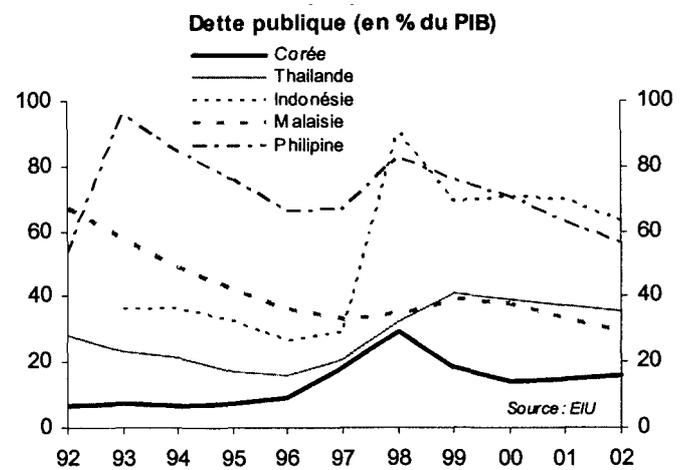
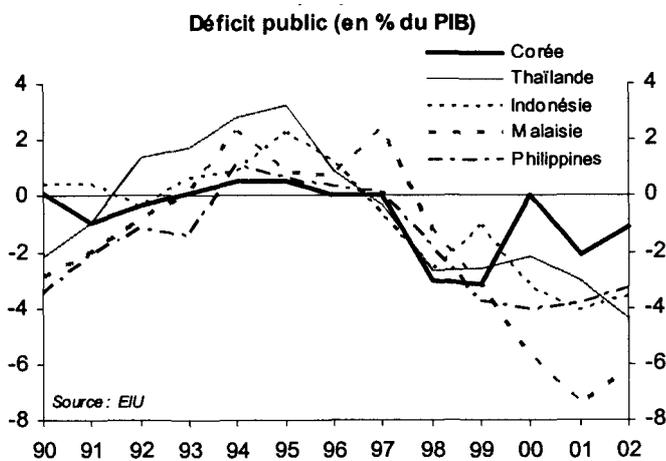
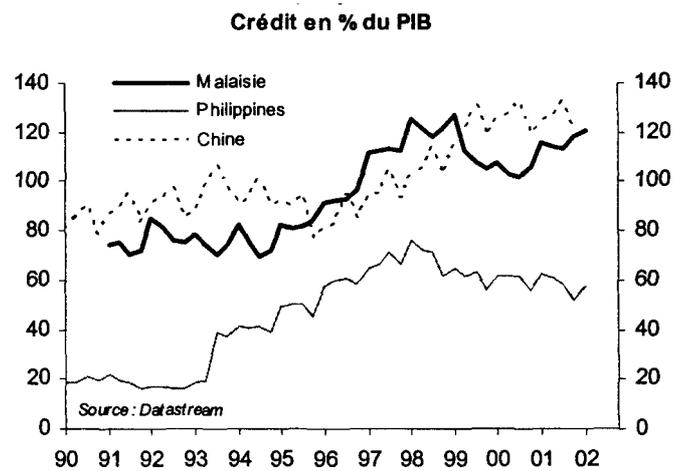
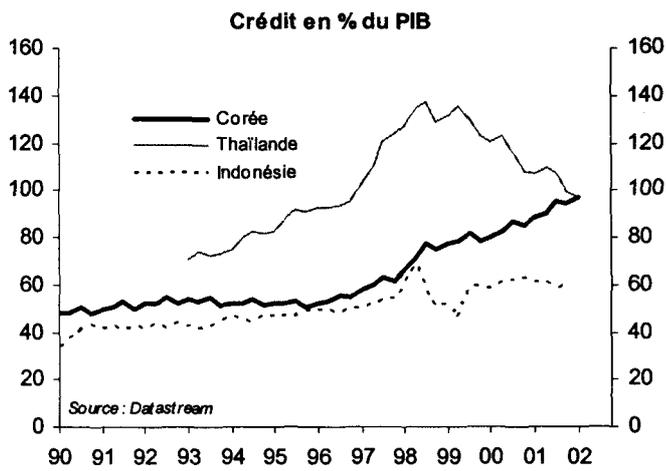


Indonésie : épargne nationale, investissement et solde courant (en % du PIB)

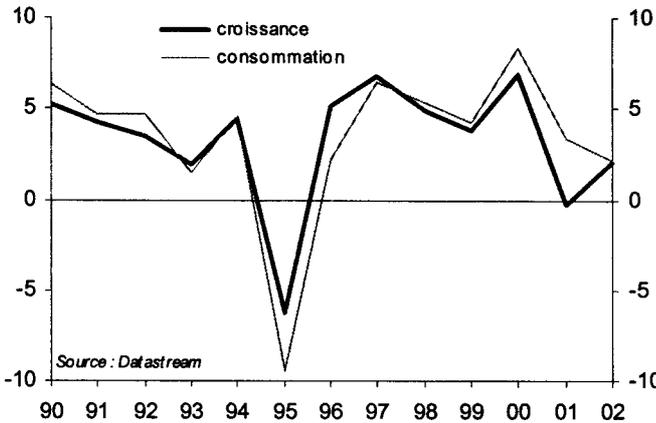


Philippines : épargne nationale, investissement et solde courant (en % du PIB)

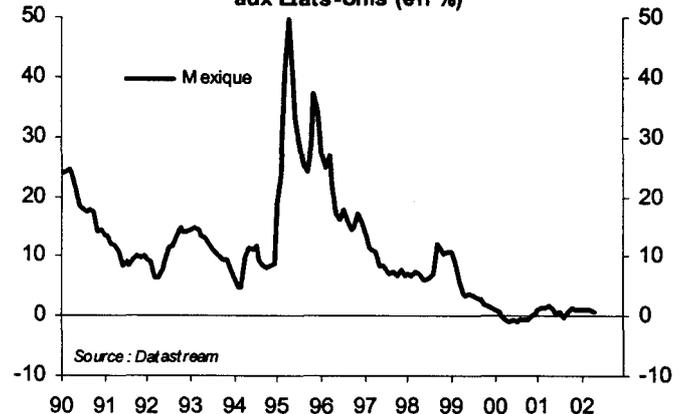




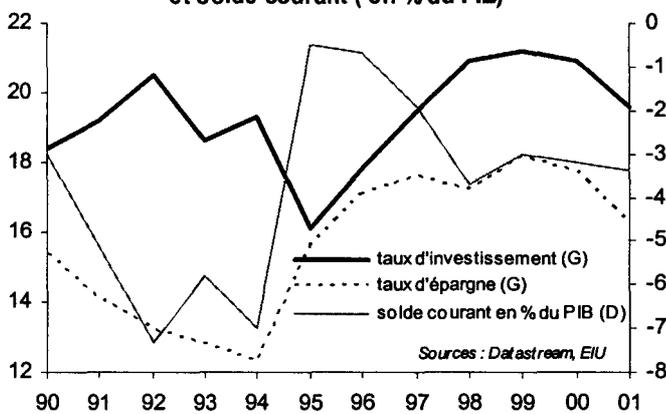
Mexique : PIB et consommation (volume, en %)



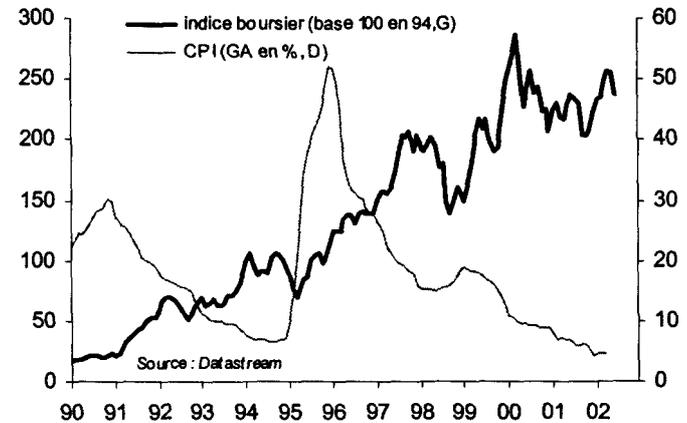
Mexique : Spread taux court par rapport aux Etats-Unis (en %)



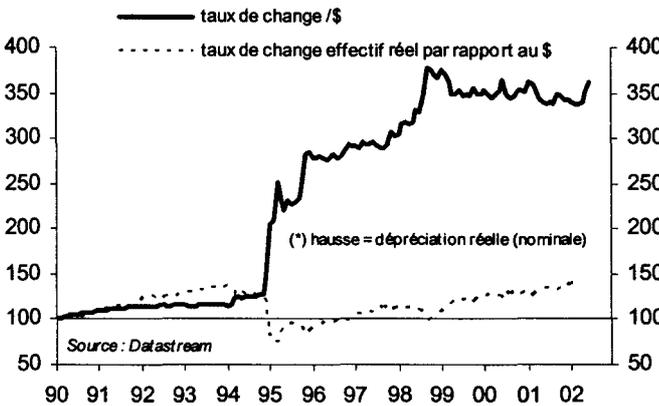
Mexique : épargne nationale, investissement et solde courant (en % du PIB)



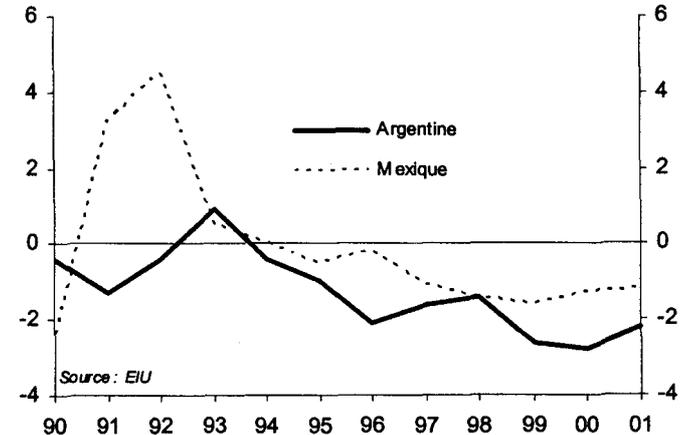
Mexique : inflation et indice boursier



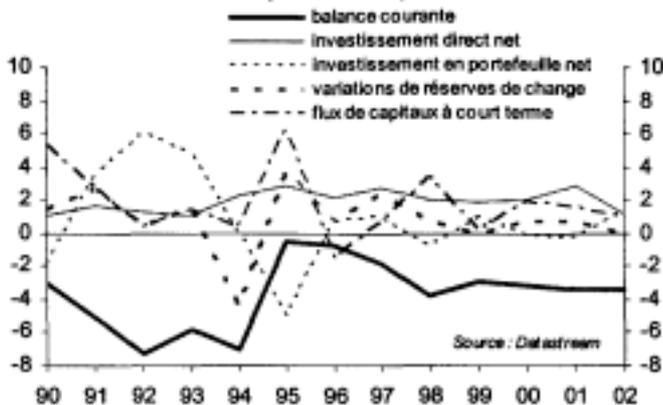
Mexique : taux de change/\$, taux de change effectif réel (base 100 en 90)(*)



Déficit public (en % du PIB)



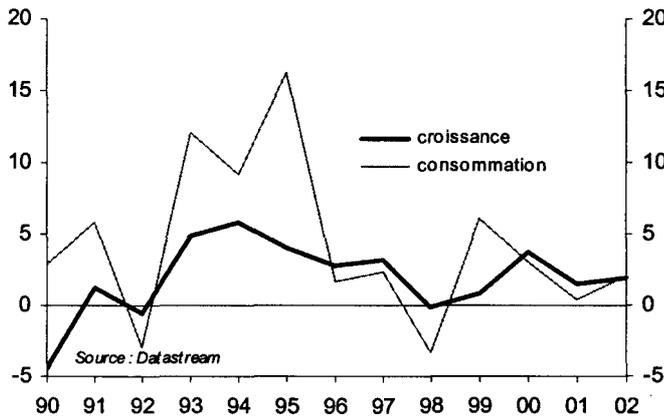
Mexique : solde courant et flux de capitaux (en % du PIB)



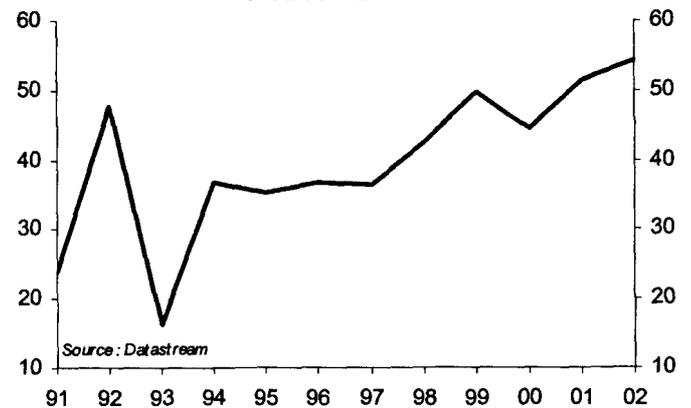
Réserves de change (en % du PIB)



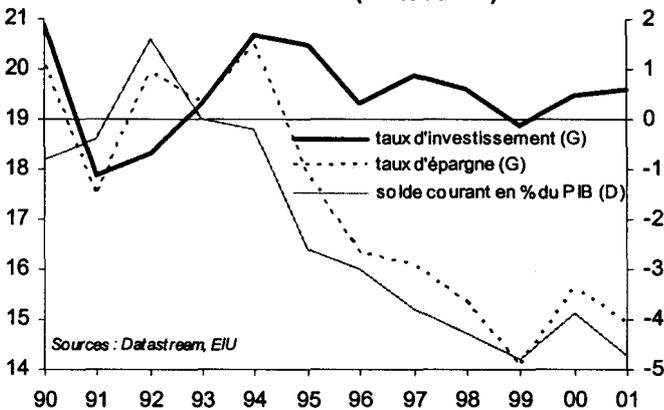
Brésil : PIB et consommation (volume, en %)



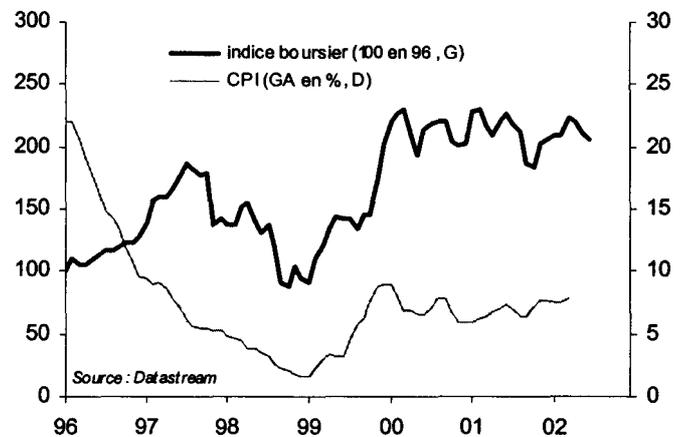
**Brésil
Crédit en % du PIB**



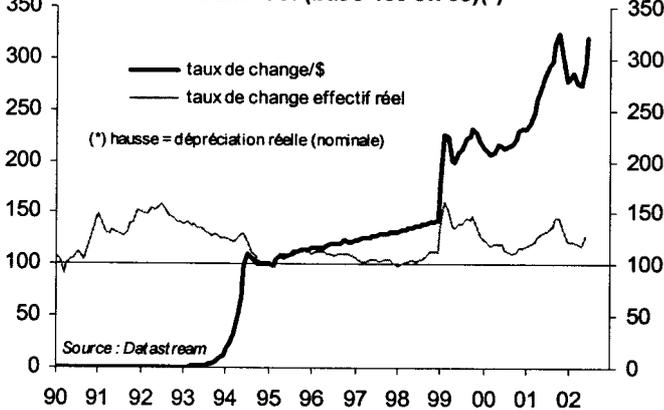
Brésil : épargne nationale, investissement et solde courant (en % du PIB)



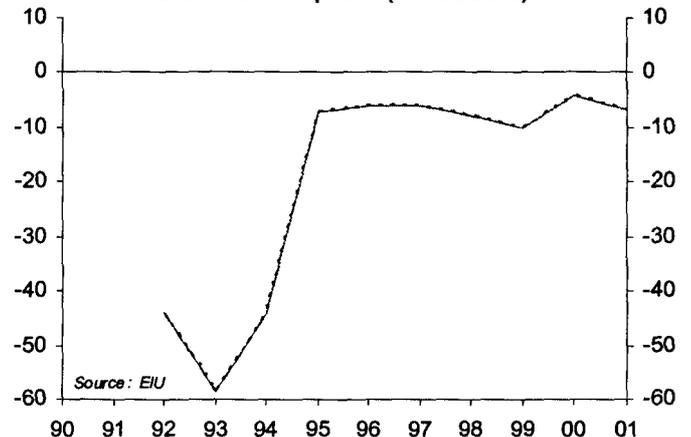
Brésil : inflation et indice boursier



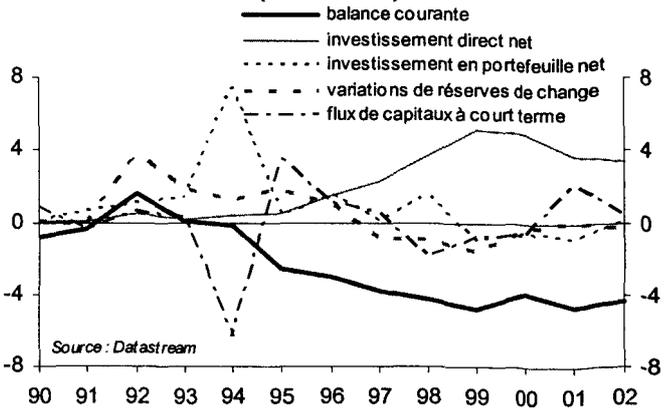
Brésil : taux de change/\$, taux de change effectif réel (base 100 en 95)(*)



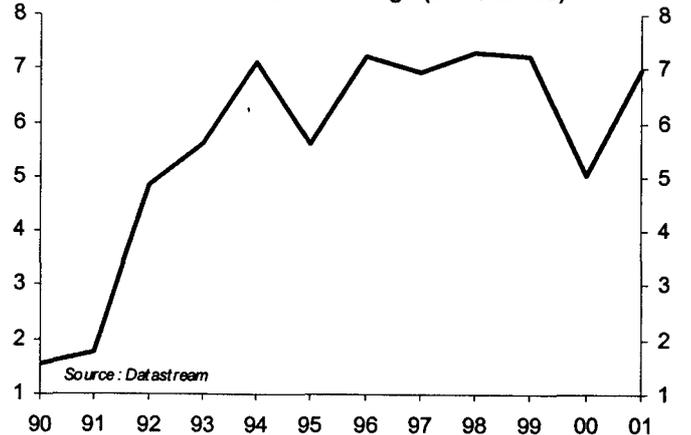
Brésil : déficit public (en % du PIB)



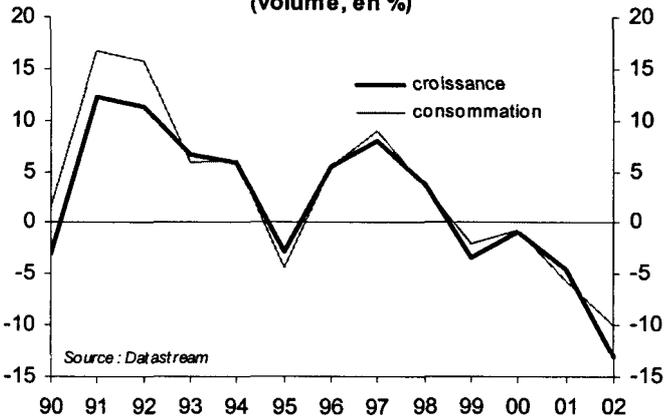
Brésil : solde courant et flux de capitaux (en % du PIB)



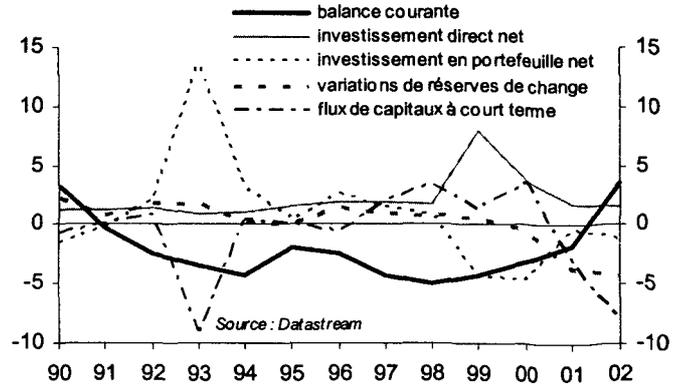
Brésil : réserves de change (en % du PIB)



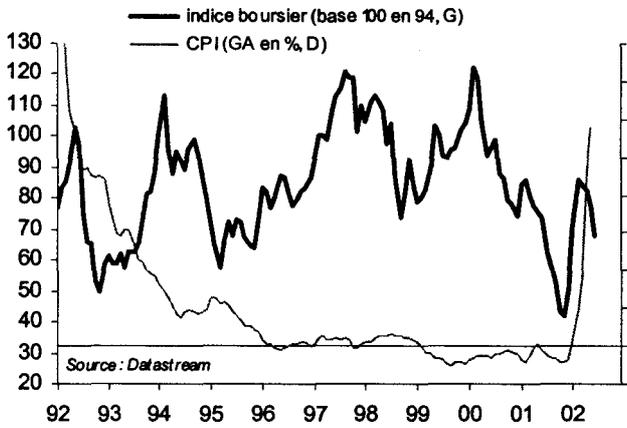
Argentine : PIB et consommation (volume, en %)



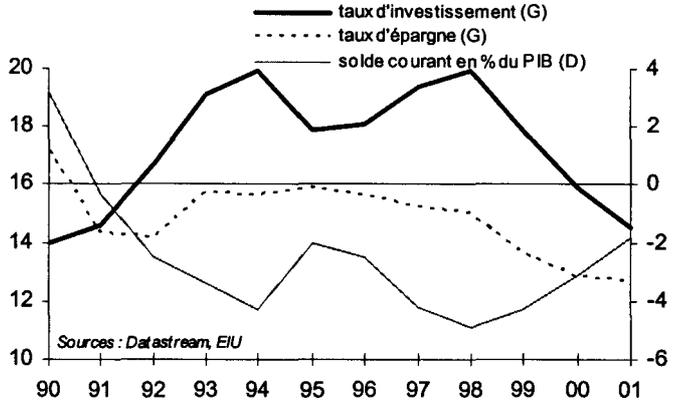
Argentine : solde courant et flux de capitaux (en % du PIB)



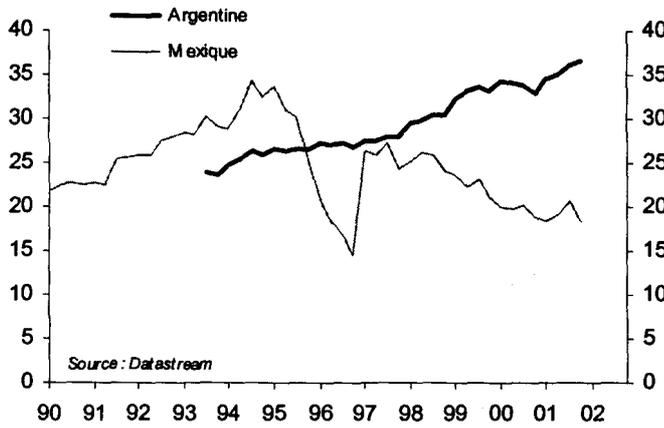
Argentine : inflation et indice boursier



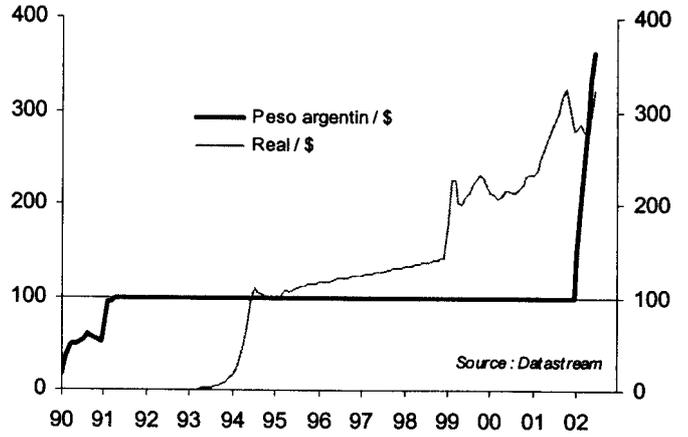
Argentine : épargne nationale, investissement et solde courant (en % du PIB)



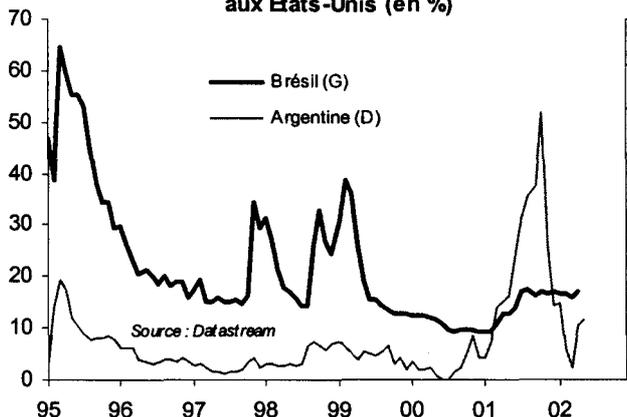
Crédit en % du PIB



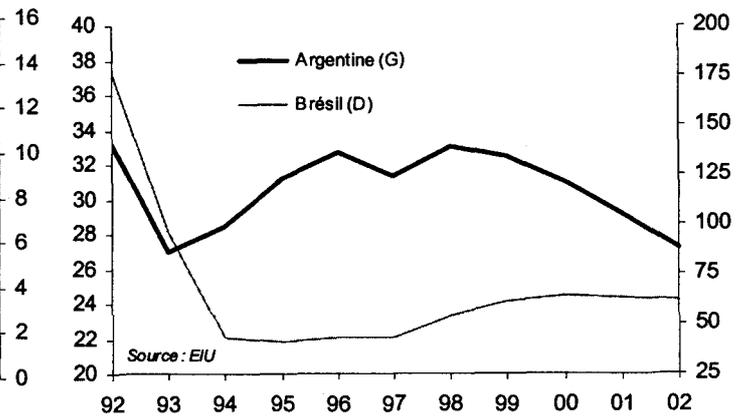
Taux de change / \$ (100 en 1995)



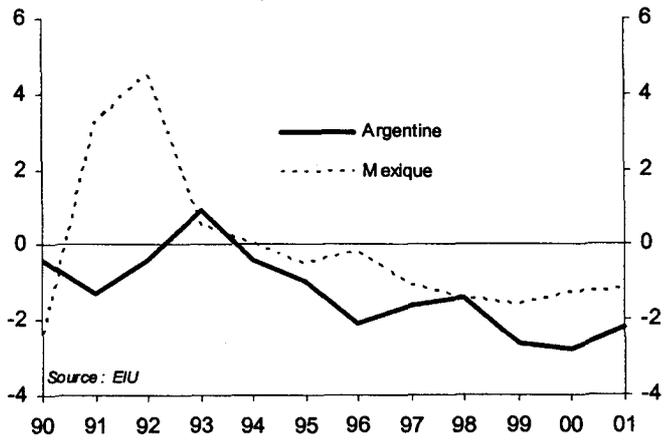
Spread taux court par rapport aux Etats-Unis (en %)



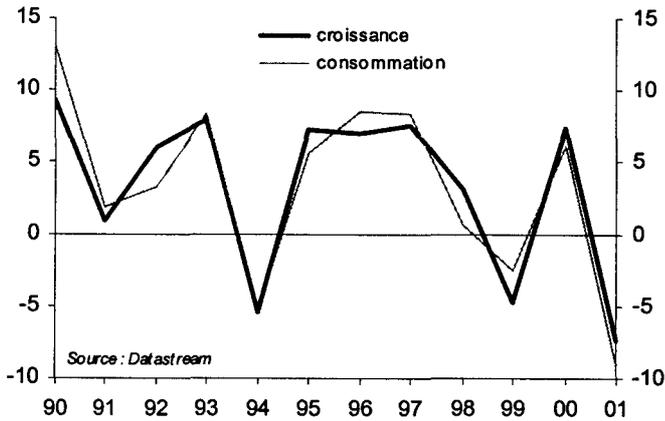
Dettes publiques (en % du PIB)



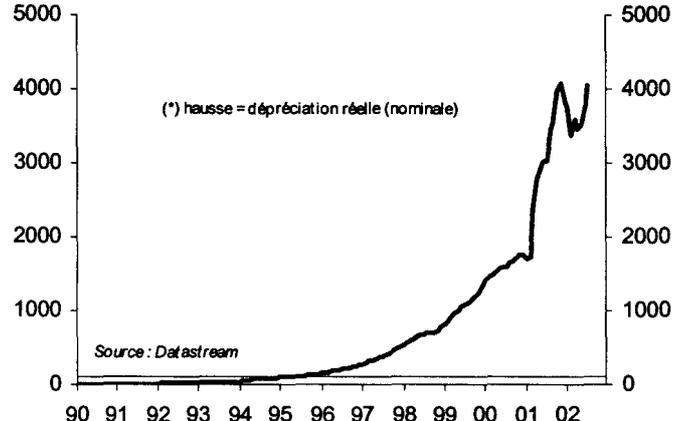
Déficit public (en % du PIB)



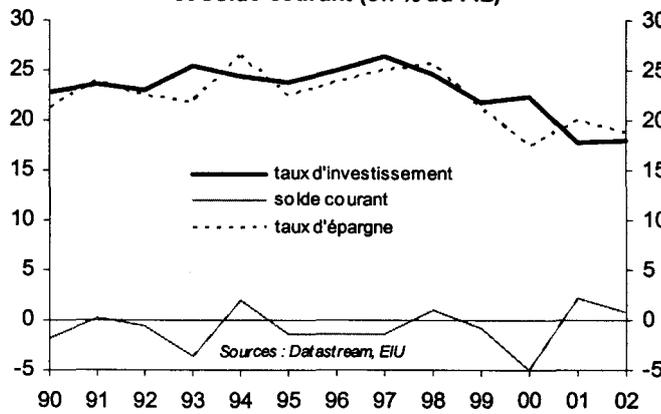
Turquie : PIB et consommation (volume, en %)



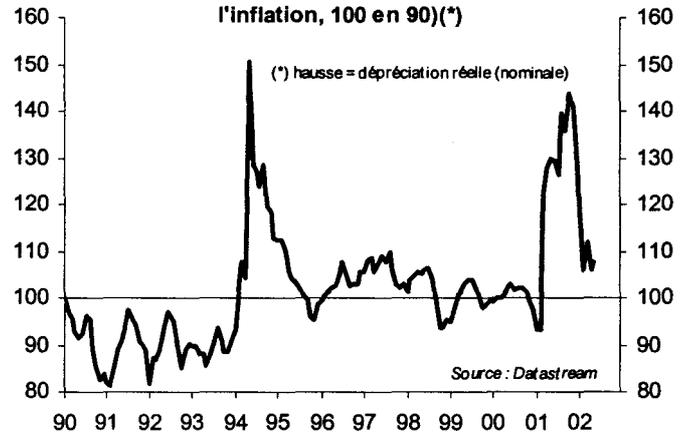
Turquie : taux de change/\$ (base 100 en 95)(*)



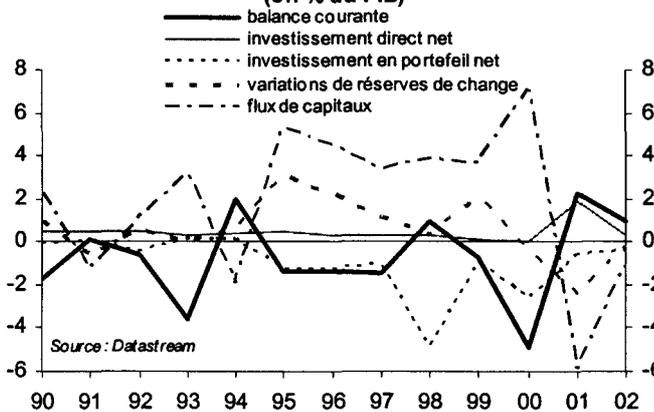
Turquie : épargne nationale, investissement et solde courant (en % du PIB)



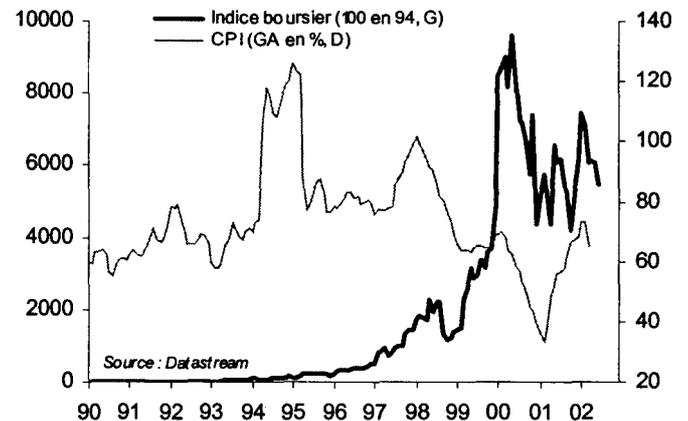
Turquie : taux de change/\$ réel (corrigé par l'inflation, 100 en 90)(*)



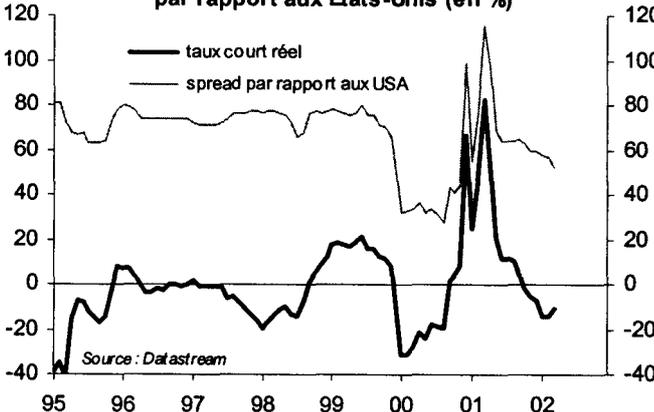
Turquie : solde courant et flux de capitaux (en % du PIB)



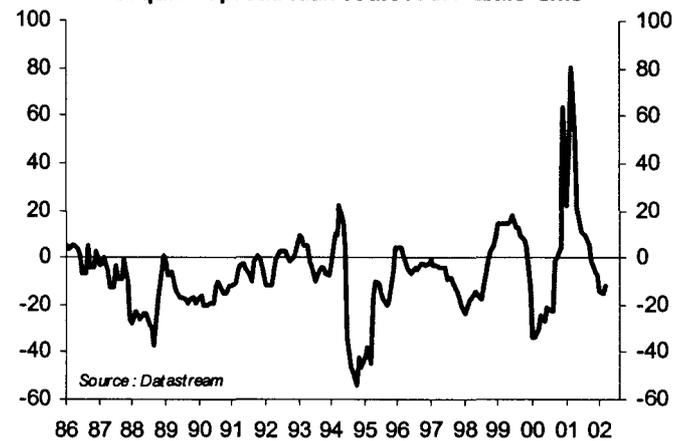
Turquie : inflation et indice boursier



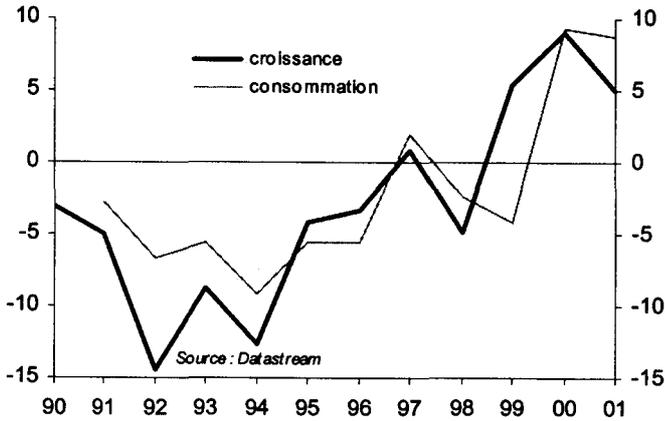
Turquie : taux court réel et spread taux court par rapport aux Etats-Unis (en %)



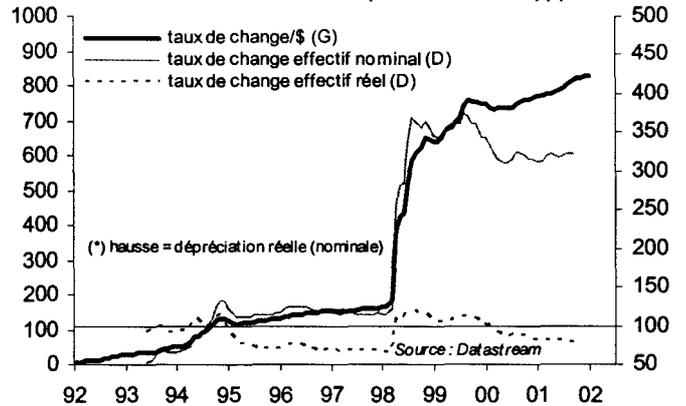
Turquie : spread taux court réel / Etats-Unis



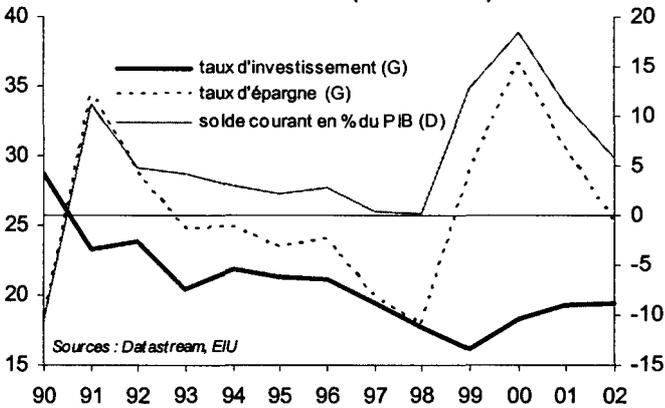
Russie : PIB et consommation (volume, en %)



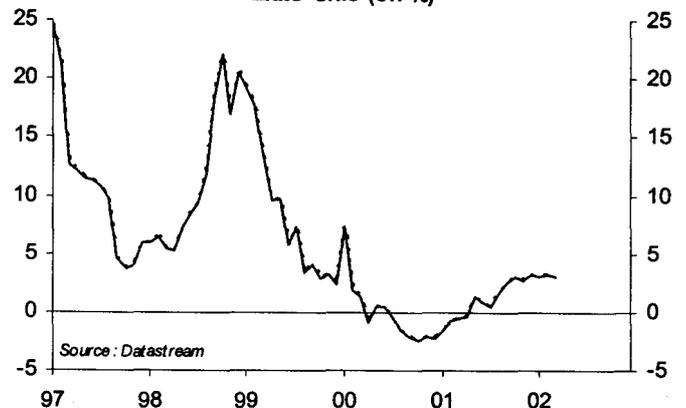
Russie : taux de change/\$, taux de change effectif nominal et réel (base 100 en 95)(*)



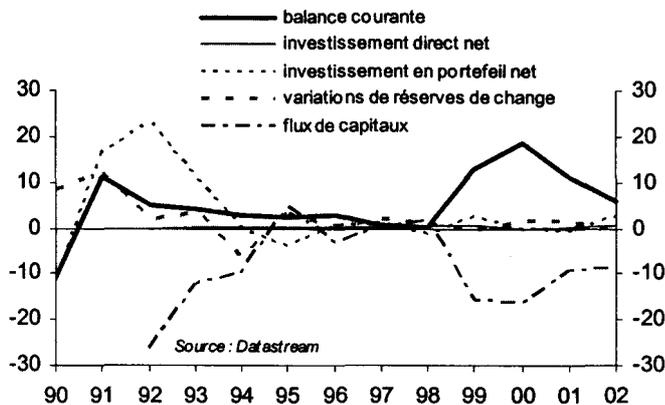
Russie : épargne nationale, investissement et solde courant (en % du PIB)



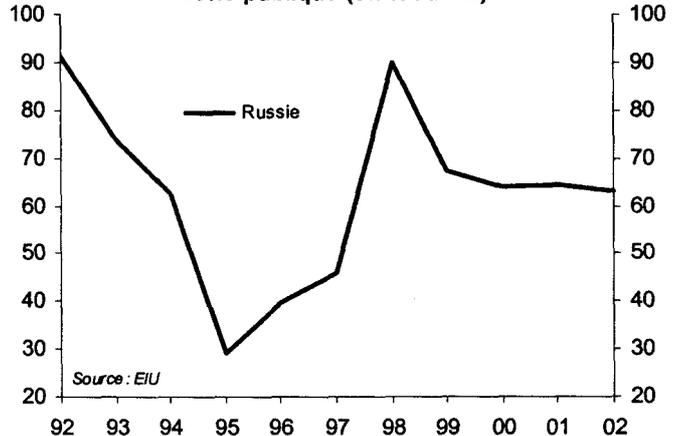
Russie : Spread taux court par rapport aux Etats-Unis (en %)



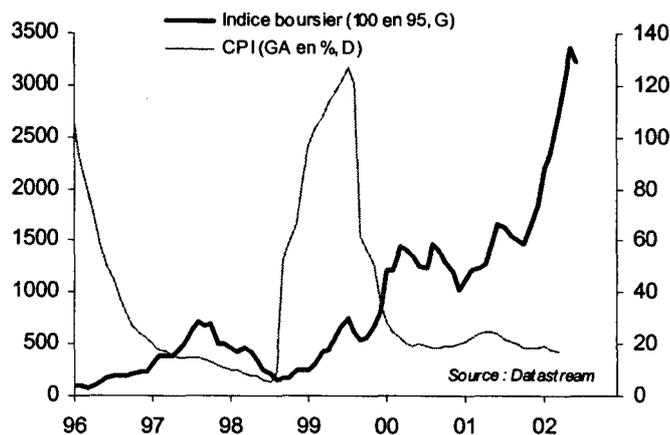
Russie : solde courant et flux de capitaux (en % du PIB)

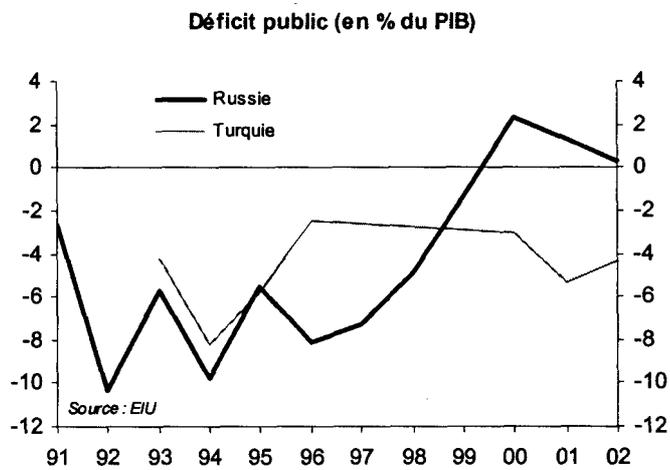
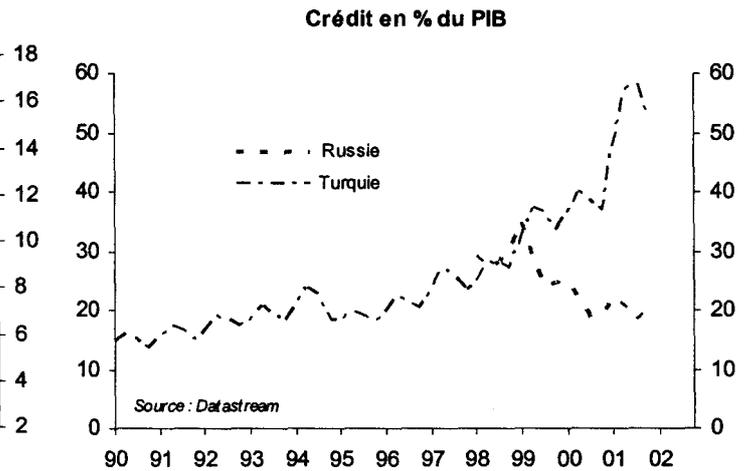
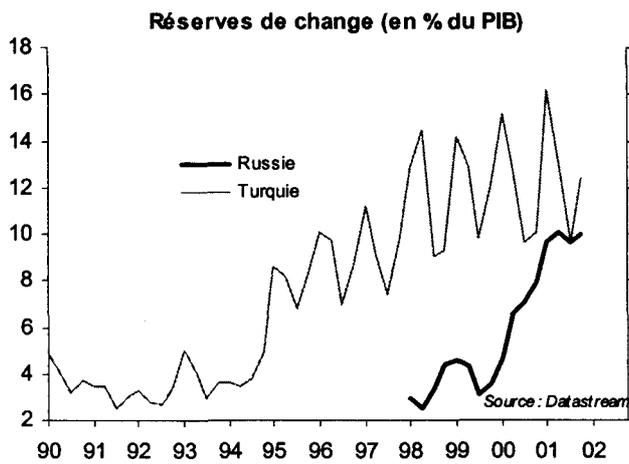


Dettes publiques (en % du PIB)



Russie : inflation et indice boursier





Chapitre VII : LES CAUSES DES CRISES DE CHANGE ET DES CRISES BANCAIRES

Après la crise de change européenne de 1991-1993 et la crise mexicaine de 1994, les études empiriques sur les crises de change et les crises bancaires se sont multipliées.

Elles avaient un objectif théorique : mieux comprendre les facteurs des crises financières afin d'intégrer dans leurs analyses les deux dimensions nouvelles que ces deux grandes crises révélaient, le caractère auto-réalisateur des anticipations financières et la contagion.

Elles avaient un objectif pratique : les prévenir, car leur coût de toute nature, budgétaire, en perte de croissance, en aide du FMI tendait à prendre des proportions inquiétantes. À cette fin d'ailleurs, le G7 a chargé le FMI, après la crise mexicaine d'élaborer des indicateurs avancés de crises financières.

Ces études ont été menées sur des échantillons de pays, sur des périodes de temps, et avec des méthodes différentes. Elles forment donc un ensemble bigarré dont il est difficile d'extraire des conclusions communes.

Pour préserver cette variété, tout en cherchant néanmoins à donner à leur présentation une esquisse de fil directeur, la crise asiatique peut constituer un repère. Inattendue et profonde, elle constitue en quelque sorte, le prototype presque parfait de la crise systémique des années postérieures à la libéralisation des marchés, et à leur intégration encore très partielle à l'échelle du monde. Intervenant après les premiers travaux économétriques sur les crises financières qui ont suivi la crise européenne et la crise mexicaine, elle leur a, de ce fait, servi de test en grandeur nature.

Ce chapitre est donc partagé en quatre grandes parties. Dans une première partie, sont rappelées sommairement, à des fins pratiques, les principales variables que les approches théoriques et les travaux empiriques antérieurs aux premières recherches sur panel considèrent comme des facteurs potentiels de crise de change et de crise bancaires. Dans une seconde partie, sont présentés les travaux principaux sur les crises financières avant la crise asiatique. Une troisième partie est consacrée aux études qui ont cherché à savoir si les modèles de prévision des crises élaborés avant la crise asiatique permettaient de prévoir cette crise. Une attention particulière est portée à celle de Berg et Pattillo (1999), qui est la plus minutieuse et la plus systématique. Une dernière partie présente les modèles construits après la crise asiatique.

1. QUELS FACTEURS TESTER ?

À la veille des grandes crises financières asiatiques deux sources d'inspiration pouvaient guider le chercheur qui entreprenait de construire un modèle d'explication des crises ou mieux, de bâtir un système d'alerte avancé : les modèles théoriques et les travaux statistiques antérieurs.

1.1. Les modèles théoriques

1.1.1. Les crises de change

Cette partie n'a pas pour ambition de présenter un panorama complet et raisonné des théories des crises, mais d'explicitier les arguments théoriques principaux qui peuvent justifier la prise en compte de certains indicateurs dans l'analyse empirique des crises.

Si l'on ne distingue pas les modèles qui visent à déterminer le moment de déclenchement d'une crise (son timing) qui se sont multipliés après le travail inaugural de Krugman (1979), des modèles qui s'attachent à mesurer ou expliquer les déséquilibres inhabituels (hors cycles), et susceptibles d'être irréversibles, des marchés financiers plusieurs grands types de modèles peuvent être mobilisés :

- L'approche traditionnelle des crises de change dans un système de change fixe (approche monétaire de la balance des paiements complétée par le modèle de Krugman et toutes ses variantes)

Considérant que toute crise financière a pour cause une création monétaire excessive par rapport à la demande de monnaie elle privilégie les sources de la création monétaire : crédit à l'Etat et crédit de la Banque centrale aux institutions financières.

En aval de la création monétaire excessive, mais avant la crise, des déséquilibres sont donc susceptibles d'apparaître sur les comptes publics et sur les comptes extérieurs. D'où trois principaux indicateurs de crises : les déficits publics, les déficits de la balance commerciale et l'appréciation réelle du change, reflétant la surchauffe soit de la demande globale, soit de la demande de biens non échangeables. À ces deux surchauffes peuvent être directement liées la hausse des salaires réels, la hausse des taux d'intérêt ou enfin la baisse des réserves de change.

Par extension, et allant du crédit à ses conséquences immédiates susceptibles de précéder la crise – la surchauffe de la demande globale et de la demande de biens non échangeables – elle regarde la dégradation de la balance commerciale et l'appréciation réelle du change comme les principaux déséquilibres réels engendrés par le déséquilibre monétaire originel et la hausse des salaires réels, le niveau des réserves de change et la hausse des taux d'intérêt comme les principaux signes de ces déséquilibres et des réactions des autorités monétaires.

- L'approche traditionnelle étendue

Elle complète l'approche précédente en prenant en compte la politique de change des autorités monétaires arbitrant entre des objectifs contradictoires au-delà de la défense d'une parité jusqu'à épuisement des réserves de change.

Ces objectifs alternatifs peuvent être :

- macro-économiques, tels que la stimulation de l'activité (output, Ozkan et Sutherland (1995), le stock de la dette publique (situation des finances publiques) ;
 - systémiques ou budgétaires, tels que le coût d'un sauvetage bancaire rendu nécessaire par les conséquences d'une dévaluation sur un système bancaire exposé au risque de change (Velasco, 1987, Calvo, 1995). Pourraient alors indiquer l'accumulation de tensions pouvant conduire à une crise : le prix relatif des actions des banques, la proportion des prêts non performants, le crédit de la Banque centrale aux banques, le déclin des dépôts ;
- Les approches nouvelles des crises de change ; elles mettent en exergue la nature contingente des politiques économiques pouvant donner lieu à des équilibres multiples et à des crises engendrées par des anticipations auto-réalisatrices sans dégradation marquée des fondamentaux, dès lors que l'économie se situe dans une zone de vulnérabilité.
 - Les politiques sont endogènes et les agents prennent en compte cette endogénéité dans leurs anticipations de sorte qu'il existe une circularité entre anticipation de change et

politique économique à l'origine des équilibres multiples entre lesquels les économies peuvent sauter par auto validation des anticipations de change.

- Un chômage élevé, des salaires élevés, un taux d'intérêt élevé (rendant la dette publique insoutenable ou menaçant la stabilité du système bancaire) (Obstfeld, 1994), sont dans cette perspective des signes qu'une crise financière se prépare, la défense de la parité par les autorités devenant trop coûteuse, économiquement ou socialement.
- La contagion est un facteur de crise qui a suscité un nombre croissant d'analyses (Masson, 1998). Le chapitre V de cette note lui est entièrement consacré. Souvent difficilement prévisible – lorsqu'elle est « pure » – elle est réfractaire par nature à l'approche empirique.
- Elle suggère de retenir comme variable explicative des crises les indicateurs d'environnement mondiaux (taux d'intérêt) lorsque la contagion est liée à un choc commun les indicateurs de liens commerciaux (Eichengreen et alii, 1996) ou de liens financiers (Hernandes et Valdes, 2001) avec des pays en crise, lorsque la contagion est liée aux interdépendances ou simplement à l'existence d'une crise ailleurs dans le cas de contagion « pure » engendrée par des comportements moutonniers des investisseurs, rationnels ou non.

1.1.2. Les crises bancaires

Le tableau « Les facteurs de crises bancaires » fournit une vue d'ensemble des indicateurs utilisés et des raisons théoriques qui justifient leur prise en compte.

Ces raisons peuvent être classées en huit grandes catégories correspondant chacune aux principaux risques auxquels sont exposés les intermédiaires financiers bancaires.

- Le risque de défaut des emprunteurs

La solvabilité des emprunteurs dépend des conditions économiques générales (cycle) et des chocs spécifiques les plus courants auxquels les économies sont exposées : dégradation brutale des termes de l'échange, déflation soudaine du prix des actifs et des collatéraux (crisis collateral channel), dépréciation forte de la monnaie nationale mettant en péril les emprunteurs nets de capitaux libellés en devise, afflux de capitaux étrangers entraînant une distribution de crédit moins précautionneuse.

Comme collatérale des crédits, la valeur nette du système productif est aussi un déterminant (circulaire) fondamental du système d'émission des crédits.

En l'absence de données précises, l'endettement des entreprises, la liquidité des entreprises, la qualité de la gouvernance sont utilisés comme indicateurs de la qualité des collatéraux bancaires.

- Le risque de taux

La solvabilité d'une banque elle-même dépend de sa capacité à couvrir ses charges et à dégager du profit, fonction elle-même de sa marge d'intérêt courante. Ce risque de taux qui découle directement de la fonction de transformation des banques dépend du degré d'indexation de l'actif et du passif au taux directeur du marché monétaire, le taux court, et indirectement du taux d'inflation. Une augmentation brutale du taux d'intérêt à court terme est une des causes majeures des crises bancaires, directement et aussi indirectement par ses effets sur les emprunteurs (qu'il tend à désolvabiliser) et sur les autres risques, dont le risque de change.

- Le risque de change

Une banque dont le passif net en devises est positif est exposée au risque de change et toute dévaluation de la monnaie nationale en augmentant la charge de la dette nette exprimée en monnaie nationale peut très rapidement mettre en péril ses équilibres financiers de long terme. Miskin (1996) insiste tout particulièrement sur ce facteur. Ce risque de change croît avec l'afflux de capitaux étrangers, la surévaluation du change – qui rend une dévaluation plus probable – et le probabilité d'une attaque spéculative.

La banque Hestatt au début des années soixante-dix, le Chili en 1981, le Mexique en 1995, les pays nordiques au début des années quatre-vingt-dix, et la Turquie en 1994 témoignent de la fréquence du déclenchement d'une crise bancaire par une crise de change (cf. infra).

Cette voie souligne l'importance de la liquidité en monnaie étrangère (foreign exchange liquidity approach) de l'économie et le rôle de l'instabilité des mouvements de capitaux à court terme dans les crises de change et les crises bancaires, et même plus généralement les crises économiques (via l'investissement). Dans cette perspective Calvo (1998) suggère de retenir comme indicateur l'arrêt des flux de capitaux, les taux d'intérêt, le ratio M2/Réserve, les ratios de dette extérieure (dette à CT/total dette ; dette à CT étrangère /dette totale).

- Le risque de liquidité

Lié à la transformation, lui aussi, il est le risque le plus typique des banques commerciales et le « run » est le modèle même de la crise bancaire. Les « runs » peuvent être dépourvus de tout motif réel et seulement déclenchés par des anticipations auto-réalisatrices (Diamond et Dybuig). Ils peuvent aussi être sous-tendus par une dégradation de la valeur d'actif des banques et une détérioration de leur liquidité (appréciée par le taux de couverture de leurs actifs par leurs réserves liquides à la Banque centrale). Normalement une assurance des dépôts (ou une garantie gouvernementale, Dooley, 1997) doit prévenir tout « run », et de ce point de vue, une crise est d'autant moins probable qu'une telle assurance implicite ou explicite existe.

Une forme internationale de « run » bancaire est un « run » sur les devises se traduisant par un reflux massif des capitaux à court terme étrangers après un afflux massif déclenché par une politique monétaire restrictive (taux élevés) des perspectives de croissance fortes, et une protection apparente du risque de change (régime de changes fixes). Ces facteurs recourent ceux du risque de change.

- Le hasard moral

Une confiance trop grande dans la capacité du système bancaire à pouvoir recourir à des secours extérieurs est un des facteurs théoriques les plus importants de déclenchement des crises bancaires.

L'inclination à prendre trop de risques parce qu'une partie de leur coût est prise en charge par un tiers dépend positivement de l'existence d'une assurance des dépôts, d'un système prudentiel défectueux et d'une libéralisation trop hâtive ou trop poussée (celle-ci étant mesurée par le taux d'intérêt réel (Galbis, 1993), la croissance de la part du secteur privé dans le PIB et le taux de croissance du crédit domestique réel (Pill et Pradham ,1993)).

LES FACTEURS DES CRISES BANCAIRES

RISQUE	FACTEURS DE RISQUE	INDICATEURS	REFERENCES
Risque de défaut (environnement macro)	Cycle Termes de l'échange Prix des actifs Risque de change des emprunteurs Afflux de capitaux étrangers	Taux de croissance PIB Variation des termes de l'échange Taux d'intérêt à CT Structure financière des entreprises	Gorton (1988) Caprio et Klingebiel (1996) Lindgren et alii (1996) Kaminsky et Reinhart (1996) Khauris (1996)
Risque de taux	Marge d'intérêt	Inflation	Mishkin (1996) Calvo (1998)
Risque de change	Capitaux étrangers Surévaluation attaque spéculative	Taux de dépréciation du change (exposition au change)	
Risque de « run » ou de liquidité (selffulfilling)	Assurance des dépôts Reflux capitaux étrangers à court terme Réserves des banques	M2/Réserves Réserves bancaires/actifs	Diamond Dybvig (1983) Calvo et alii (1994)
Hasard moral	Assurance des dépôts (incitation au risque) Contrôle prudentiel Libéralisation (transition de régimes)	Indicatrice Taux d'intérêt réel Crédit secteur privé/GDP Taux de croissance du crédit domestique réel	Kane (1989)
Risque de détournement de fonds (looting)	Etat de droit	GDP/tête Indicatrice	Akerlof et Romer (1993)
Risque de changement de régime monétaire (stabilisation)	Inflation Libéralisation	Déficit public/PIB	English (1996) McKinnon (1991)
Risque de capture de la supervision	Institutions de la supervision Pressions publiques sur le superviseur	Déficit public/PIB	

D'après Demirgüç-Kunt et Detragiache (1998)

- Le risque de détournement de fonds

Considérée pour certains comme une des principales causes de certaines des plus grandes crises bancaires (notamment la crise des caisses d'épargne aux États-Unis d'après Akerlof et Romer, 1993), la fraude est d'autant plus probable que l'État de droit est faible. Empiriquement l'État de droit est d'autant plus faible que le revenu par tête est bas, ou que certains critères ne sont pas remplis (cf. séries d'indicateurs de l'État de droit).

- Le risque de changement de régime monétaire

Deux arguments, à caractère plutôt empirique, peuvent être mis en avant. Le premier (English, 1996) repose sur l'observation que les périodes de stabilisation qui suivent les phases de haute inflation sont propices aux crises bancaires ; le second (McKinnon, 1991), que le succès des politiques de libéralisation peut être compromis par les déséquilibres des comptes publics. Ils suggèrent de retenir comme indicateur de crise le taux d'inflation et le poids des déficits publics dans l'économie nationale (Lindgren et alii, 1996).

- Le risque de capture de la supervision

La stabilité du système bancaire, à cause des défaillances des marchés financiers, exige une supervision efficace et donc autonome, en tout premier lieu par rapport à l'État. L'indépendance du superviseur est d'autant mieux assurée, dans ces conditions, que l'État n'est pas dépendant lui-même du système bancaire pour ses financements et donc que ceux-ci sont peu importants.

Les conséquences des crises bancaires sur l'activité dépendent quant à elles de la profondeur des marchés financiers en tant que substituts aux banques dans le financement de l'activité. Stone, 2000 utilise la taille des marchés d'actions et d'obligations comparée au crédit bancaire pour retracer cet effet empiriquement.

Une des grandes difficultés de l'analyse des crises bancaires est évidemment la circularité qui lie les causes des crises bancaires aux crises économiques elles-mêmes. Elle est particulièrement claire dans le cycle de crédit et le comportement « boom and bust » des banques qui repose sur le fait que pendant la phase d'essor du cycle les banques « surprêtent » en sous-estimant tous les facteurs qui sous-tendent leur risque (asymétrie d'information – sélection adverse et hasard moral –, contagion, advenue d'un choc), ce qui contribue au cycle et symétriquement à une surestimation des risques pendant la phase de repli.

Par ailleurs, certains de ces risques n'impliquent que les banques et leurs clients ; d'autres les relations interbancaires ; d'autres, enfin, mettent en jeu les relations entre les banques (le marché du crédit et de la monnaie) et les marchés financiers (LTCM par exemple pour le risque de liquidité). Dans ces deux derniers cas, les risques auxquels sont exposées les banques sont des risques de contagion. Et celle-ci peut prendre des formes multiples et emprunter des canaux divers.

1.2. Les travaux empiriques précédents

Nombre de travaux empiriques sur les crises financières d'après-guerre ont été menés (Kaminsky et alii, 1996, en dressent une liste impressionnante (28 études) même si elle se limite aux crises de change et si les travaux sur panel sont plus rares).

Ils font ressortir 105 indicateurs de crise potentiels que l'on peut regrouper en sept grandes catégories.

Beaucoup de ces indicateurs ne se distinguent cependant les uns des autres que marginalement (taux de croissance, niveau, écart au trend, normalisation, etc.). Si l'on ne retient que les variables sans tenir compte de la forme précise de leur prise en compte, il reste au total 64 indicateurs (tableau « Indicateurs utilisés pour les études empiriques »).

De ce panorama Kaminsky et alii tirent cinq conclusions générales :

- les crises de change sont en général précédées par des désordres économiques et parfois politiques nombreux. Un système d'indicateurs avancés doit utiliser un large éventail d'indicateurs ;
- les indicateurs les plus utiles semblent être : les réserves internationales, le taux de change réel, la croissance du crédit, le crédit au secteur public, l'inflation domestique ;
- viennent ensuite : la balance commerciale, les performances à l'exportation, la croissance monétaire, M2/réserves internationales, la croissance du PIB, le déficit fiscal ;
- certains indicateurs apparaissent pertinents – comme les crises bancaires – mais dans certaines études seulement (notamment parce qu'ils ne sont pas testés dans la majorité des études) ;
- de façon étonnante, ni la structure de la dette, ni le solde courant ne ressortent clairement comme des indicateurs de crises pertinents ;
- enfin, de façon encore plus étonnante, les variables de marché comme les anticipations des taux de change (Goldfajn et Valdès, 1998, ou le différentiel de taux d'intérêt, Kaminsky et Reinhart, 1998) sont des médiocres prédictrices des crises de change : « this calls into question the assumption embedded in most of the theoretical models, whether these are of the first or second generation variety – namely, that rational agents, know the « true » model and embed that into their expectations ».

2. LES MODÈLES DE CRISE ANTÉRIEURS À LA CRISE ASIATIQUE

Cinq études ont été privilégiées. Les trois premières portent sur des modèles de change dont Berg et Pattillo ont testé ultérieurement la capacité prévisionnelle sur les crises asiatiques. L'étude de Frankel et Rose est antérieure à la crise mexicaine. Elle constitue donc un test du modèle dit de « première génération ». L'étude de Sachs-Tornell-Velosco ne porte que sur la crise mexicaine. Elle fournit donc un modèle empirique des crises de seconde génération. Enfin, l'étude de Kaminsky-Lizondo-Reinhart met en œuvre, sur un nombre réduit de pays, mais sur une période de temps longue, la méthode des indicateurs avancés. La quatrième, de Demirgüç-Kunt-DeTragiacche, s'intéresse aux crises bancaires. La cinquième, de Kaminsky-Reinhart est centrée sur les crises jumelles, dont on a souligné la rapide émergence récente.

2.1. L'étude de Frankel et Rose (1998) : les crises de première génération ne confirment pas les modèles de première génération

Elle ne porte que sur les pays en développement, mais un grand nombre d'entre eux (100). Elle est limitée à la période 1971-1992 et n'intègre donc pas les crises mexicaine et asiatique des années quatre-vingt-dix.

ÉTUDES SUR PANEL DES CRISES FINANCIÈRES

	Collins (1995)	Edin-Vredin (1993)	Edwards (1989)	Eischengreen Rose-Wyplosz (1995)	Klein-Marion (1994)	Milesi-Ferreti Razin (1998)
Période	1979-1991	1978-1993	1962-1982	1959-1993	1957-1991	1970-1996
Pays	18 pays avec change non flottant en 1979	3 pays nordiques 16 dévaluations	24 PVD 39 dévaluations	20 PD 78 crises (33 attaques réussies 45 défenses réussies)	87 épisodes de changes non flottant	105 PVD de 119 à 172 crises selon les 4 définitions d'une crise
Données	Annuelles	Mensuelles	Trimestrielles et annuelles	Trimestrielles	Mensuelles	
Indicateurs	(1) Réserves/PIB (2) Croissance PIB (3) Inflation	(1) Monnaie (2) Output (3) Réserves/import	<ul style="list-style-type: none"> • Crédit domestique au secteur public/crédit • Actifs étrangers nets/M1 • Réserves/base • Taux de change bilatéral • Prime sur le marché parallèle • Croissance du crédit • Croissance du crédit au secteur public • Croissance du crédit au secteur public/PIB 	<ul style="list-style-type: none"> • Inflation • Croissance de l'emploi • Déficit courant/PIB • Contrôle des capitaux • Pertes gouvernementales • Crises antérieures 	<ul style="list-style-type: none"> • Change réel bilatéral • Carré du taux de change réel • Actifs nets du secteur monétaire/M1 • Actifs nets du secteur monétaire/(M1)² • Ouverture • Transferts d'activité réguliers et irréguliers • Mois de change non flottant 	<ul style="list-style-type: none"> • Réserves/imports • Réserves/M2 • Termes de l'échange • Croissance de l'OCDE • Transferts publics • Ouverture • Taux d'intérêt réel étranger • Surévaluation du change réel • Dette concessionnelle • IDE/PIB
Méthode	Seuil	Estimation de la probabilité d'une dévaluation et de l'ampleur de la dévaluation	Estimation de la probabilité d'une dévaluation	Estimation de la probabilité d'une attaque	Estimation de la probabilité d'une dévaluation	Estimation de la probabilité d'une crise

Source d'après Kaminsky, Lizondo et Reinhart, 1998.

INDICATEURS UTILISÉS PAR LES ÉTUDES EMPIRIQUES

Compte de capital :	Réserves internationales Flux de capitaux Flux de capitaux à court terme Investissement direct à l'étranger Ecart taux d'intérêt étranger taux domestique
Profil de la dette :	Dettes publique étrangère Dettes étrangère totale Dettes à court terme Dettes selon les types de créiteurs Dettes selon les types d'intérêt Service de la dette Aide étrangère
Balance courante :	Taux de change réel Balance courante Balance commerciale Exportations Importations Taux de l'échange Prix des exportations Épargne Investissement
Variables internationales :	Croissance étrangère Taux d'intérêt Niveau des prix
Libéralisations financières :	Croissance du crédit Variation du multiplicateur monétaire Taux d'intérêt réel Ecart de taux des prêts bancaires et des dépôts
Autres variables financières :	Crédit de la banque centrale au système bancaire Ecart entre la demande de monnaie et l'offre de monnaie Croissance de la masse monétaire Rendements des bons Inflation domestique Taux de change parallèle Prime de change sur le marché parallèle Parité centrale du taux de change Position du taux de change dans la bande officielle de variation M2/réserves internationales
Secteur réel :	Croissance du PIB Croissance du RNB Output gap Taux de chômage Salaires Variation du prix des actifs
Variables fiscales :	Déficit fiscal Consommation du gouvernement Crédit au secteur public
Variables institutionnelles et structurelles :	Ouverture Concentration du commerce sur certains produits Dummies pour : Changements multiples Changements fixes Contrôles des changes Libéralisation financière Crises bancaires Crises de changes antérieures Événements passés sur le marché des changes
Variables politiques :	Dummies pour : Élection Événements électoraux majeurs Changement de gouvernement Changement d'exécutif légal Changement d'exécutif illégal Gouvernement de gauche Niveau ministre des finances Degré de stabilité politique

QUATRE MODÈLES DE CRISES

	Sachs-Tornell Velasco	Kaminsky-Lizondo-Reinhart	Frankel et Rose	Demirgüç-Kunt Detragiache
Pays	20 pays émergents	15 PVD, 5 PI	100 PVD	65 à 45 (PVD et PD) (pas de pays en transition)
Période	novembre 1994 - avril 1995 (autour de la crise mexicaine)	1970-1995	1971-1992	1980-1994
Données	Mensuelles	mensuelles	Annuelles	annuelles
Crises	crises de change	crises de change (1976)	117 crises de change	21 à 31 crises bancaires
Définition des crises	Tension sur le marché des changes (e, RES)	Indicateur de tension sur le marché des changes (e, RES) < 3 écarts-types	crise 1	4 critères (études antérieures) (cf. supra)
Méthode	Régression Moindre carré ordinaire d'un indicateur de tension sur le change (cross-section)	Indicateurs avancés d'un retournement de cycle (approches par les signaux)	<ul style="list-style-type: none"> • modèle probit • maximum de vraisemblance 	Modèle logit
Variables Significatives	<ul style="list-style-type: none"> • misalignement du change • faiblesse du secteur bancaire (taux de croissance du crédit bancaire au secteur privé/PIB) • M2/réserves de change (Caprio) • exposition à la contagion 	(ratio > 1) <ul style="list-style-type: none"> • taux des prêts/taux des dépôts • dépôts bancaires • importations 	<ul style="list-style-type: none"> • solde IDE/total dette • réserves/importations • croissance du crédit domestique • taux d'intérêt de l'OCDE • surévaluation du change 	probabilité croissante avec : <ul style="list-style-type: none"> • la faible croissance courante • taux d'intérêt réel • inflation • le déclin des termes de l'échange • assurance des dépôts (positif) • M2/réserves • force du droit
Variables non significatives remarquables	<ul style="list-style-type: none"> • flux de capitaux totaux et à CT/PIB • déficit de la balance courante • déficit des comptes publics 	(ratio < 0.50) <ul style="list-style-type: none"> • taux de change réel • crises bancaires • exportations • prix des actifs • M2/Réserves 	<ul style="list-style-type: none"> • déséquilibre du compte courant • déficit budgétaire 	<ul style="list-style-type: none"> • la croissance du crédit • le taux de dépréciation du change • le déficit public • le reflux des capitaux étrangers

VARIABLES TESTÉES PAR FRANKEL ET ROSE

VARIABLES macro-économiques	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de croissance du crédit domestique (indicateur de la politique monétaire) - Solde budgétaire public/PIB (indicateur de la politique budgétaire) - Taux de croissance du PIB par tête
VARIABLES extérieures	<ul style="list-style-type: none"> - Total dette/GDP - Réserves/importations - Solde de la balance courante/PIB - Degré de surévaluation (par rapport à la PPA)
Composition des flux de capitaux ou de la dette	<ul style="list-style-type: none"> - Dette des banques commerciales - Dette concessionnelle - Dette à taux variable - Dette publique - Dette à court terme - Dette des institutions multilatérales bancaires (pas FMI) - Flux IDE
Environnement international	<ul style="list-style-type: none"> - Taux d'intérêt à court terme du nord - Taux de croissance de l'OCDE

Si l'on recherche un modèle général pour toutes les crises, cette restriction est une faiblesse. C'est au contraire une force si l'on retient l'hypothèse que des modèles différents de crises se succèdent : l'étude de Frankel et Rose pourrait être alors considérée comme l'analyse statistique la plus exhaustive des crises antérieures aux crises de seconde génération (auto-réalisatrices avec politiques économiques endogènes), sans être toutefois un test du modèle théorique des crises dites de première génération (« à la Krugman »).

Elle est délibérément empirique : investigation non structurelle des données disponibles elle se veut un modèle statistique grossièrement surparamétrisée. Elle met l'accent sur les variables financières, notamment la structure des flux de capitaux et de la dette extérieure (la disponibilité des données impose de travailler sur données annuelles). Elle est enfin multi variée (modèle probit d'estimation de la probabilité d'une crise de change).

La qualité statistique des estimations est médiocre (pseudo $R^2=0,20$; sur 70 crises, 5 sont prédites comme des crises et sur 733 non crises 727 sont prédites comme des non crises).

Ces estimations font apparaître peu de variables susceptibles d'expliquer les crises de change. Sans beaucoup de surprises, on compte parmi celles-ci le niveau des réserves de change, (même si elles sont maladroitement rapportées aux importations), la croissance du crédit domestique et le taux d'intérêt étranger (qui a joué un rôle majeur dans la crise de la dette du début des années quatre-vingt). De façon plus surprenante ni le déficit public, ni le déficit du compte courant ne semblent être des facteurs majeurs de crise de change. Ainsi, même avant l'apparition des crises dites de seconde génération, les causes des crises de change mises en avant par les modèles de première génération du déclenchement des crises ne sont pas statistiquement avérées.

Les seules variables financières qui apparaissent significatives sont la part des IDE dans la dette et – décalées d'un an – la surévaluation du change, la part de la dette concessionnelle et la part de la dette publique dans la dette totale externe.

Les investissements directs à l'étranger jouent un rôle stabilisateur conformément à l'interprétation dominante, parce qu'ils sont peu volatils par nature, plus productifs de revenus futurs et plus favorables à la croissance de la productivité¹.

Néanmoins, l'analyse statistique suggère que les variables repérées comme significatives exercent sur le déclenchement des crises une influence forte :

- une augmentation de 1 % du taux de croissance du crédit domestique augmente de 1,3 % la probabilité d'une crise ;
- une augmentation de 1 % du taux de croissance diminue de 3,8 % la probabilité d'une crise ;
- une augmentation de 1 % du taux d'intérêt étranger augmente de 1,27 % la probabilité d'une crise.

2.2. Le modèle de Sachs-Tornell-Velasco (1996) : la crise mexicaine confirme les modèles de crises de seconde génération provoquées par des anticipations auto-réalisatrices

Les auteurs concentrent leur analyse sur la crise mexicaine en limitant leur étude statistique à l'explication de la variation de l'index de crise (IND)² entre novembre 1994 et avril 1995. Ils s'intéressent donc moins à la dynamique des crises qu'aux facteurs susceptibles d'expliquer pourquoi, au cours d'une période donnée, certains pays succombent à une crise financière alors que d'autres en apparence semblables ne sont pas frappés par elle. Cette analyse délibérément locale, tant économiquement puisqu'elle se limite à 20 pays émergents comparables, que temporellement, puisqu'elle ne porte que sur la « tequila » crise, qui rompt avec les vues universalisantes des autres études statistiques de panel, est séduisante. Elle repose implicitement sur l'hypothèse que les facteurs des crises financières sont temporellement instables.

Constatant par ailleurs que les facteurs traditionnellement pris en compte dans les modèles de déclenchement des crises (déficits courants et déficits publics) de première génération sont à l'évidence impuissants à rendre compte de la principale crise (le Mexique avait des comptes publics en excédent les années précédant la crise et une dette publique inférieure par rapport au PIB à celle de la moyenne de l'OCDE, la crise a été largement non anticipée par les spéculateurs qui ont beaucoup perdu) ou du fait que certains pays ont été frappés alors que d'autres non (la Malaisie et la Thaïlande avaient des déficits courants supérieurs à ceux du Mexique), Sachs, Tornell et Velasco adossent leur analyse statistique sur un modèle d'anticipation auto-réalisatrice. Ils cherchent à expliquer pourquoi au cours de la crise mexicaine et dans ces circonstances certains pays sont apparus plus vulnérables que d'autres.

Le modèle de base utilisé est statique et centré autour d'un comportement très simplifié de détention de dettes libellées en pesos par des investisseurs internationaux. Il suppose que dans un système de change fixe lorsqu'une monnaie s'écarte trop de sa valeur d'équilibre, la Banque centrale est d'autant plus portée à défendre la monnaie par une hausse des taux et des interventions que le système bancaire est robuste (cette robustesse étant repérée et mesurée par le taux de croissance des crédits domestiques passé) et que ses réserves sont importantes³.

Tous les modèles fondés sur des anticipations auto-réalisatrices sont caractérisés par un arbitrage des autorités monétaires entre les coûts et les avantages d'une dévaluation en réponse à une attaque. Dilemme dépendant naturellement de cette dévaluation puisque c'est la

¹ Une vue contraire a été développée par Dooley et alii (1994) qui considèrent que les multinationales dont ils entraînent le développement sont des facteurs de déstabilisation du compte courant et du compte de capital.

² Pour la définition de cet index de crise voir supra.

³ Ce modèle est formalisé de façon très cursive.

circularité entre anticipation de change et réaction des autorités monétaires qui engendre la multiplicité des équilibres.

L'équation testée s'écrit donc :

$$IND = \beta_1 + RER(\beta_2 + \beta_4 DLR + \beta_6 DLR \times DWF) + LB(\beta_3 + \beta_5 DLR + \beta_7 DLR \times DWF)$$

où

IND = variations du taux de change réel entre novembre 1994 et avril 1995

LB = variation du crédit bancaire domestique au secteur privé de 1990 à 1994

RER = dépréciation réelle entre 1990-1994 et 1986-1989.

DLR et DWF sont des indications de vulnérabilité, c'est-à-dire de faiblesse des fondamentaux et des réserves de change (0 si pas vulnérable 1 si vulnérable) introduisant des non linéarités dans l'exposition des pays aux crises.

Elles sont ainsi calculées :

DLR = 1 si le pays appartient au dernier quantile de la distribution des pays selon le ratio M2/RESERVE

DWF = 1 si le pays appartient au dernier quantile de la distribution des pays selon le taux de surévaluation

Théoriquement :

- $\beta_2 = \beta_3 = 0$ (le pays a des fondamentaux robustes et des réserves importantes)
- $\beta_2 + \beta_4 = 0$
- $\beta_3 + \beta_5 = 0$ (le pays a des fondamentaux robustes)
- $\beta_2 + \beta_4 + \beta_6 < 0$ influence de la surévaluation sur l'indice de crise
- $\beta_3 + \beta_5 + \beta_6 > 0$ influence de la robustesse du système bancaire sur l'indice de crise

(Les auteurs ne disent rien sur $\beta_2 + \beta_4 \beta_6$ et $\beta_3 + \beta_5 \beta_7$)

Les résultats statistiques sont de bonne qualité (sur la période novembre 1994-avril 1995) :

	Valeur estimée	Écart type	Wald tests hypothèse nulle	p-values
β_1	-37,09	36,7	$\beta_2 + \beta_4 = 0$	0,72
β_2	6,39	2,72	$\beta_2 + \beta_4 + \beta_6 = 0$	0,07 (rejet)
β_3	1,77	0,95	$\beta_3 + \beta_5 = 0$	0,12
β_4	-6,16	2,27	$\beta_3 + \beta_5 + \beta_7 = 0$	0,04 (rejet)
β_5	-6,83	3,95		
β_6	-2,88	1,54		
β_7	8,89	4,40		

$$R^2 = 0,69$$

$$\bar{R}^2 = 0,55$$

Toutes les hypothèses sur le signe des coefficients et leurs contraintes sont confirmées à l'exception des hypothèses $\beta_2 = \beta_3 = 0$ (au niveau de 5% et de 10 %). Pour les auteurs ces

estimations correspondent aux quatre pays à hautes réserves de l'échantillon (Chili, Colombie, Sri-lanka et Venezuela).

Sur la même période si on se limite à une seule indicatrice (indicatrice de réserve DLR, en utilisant $DHR=1-DLR$ pour simplifier) on obtient :

$$IND = - 18,29 - 1,93 (RER) + 3,66 (LB) + 7,06 (RER.DHR) - 2,36 (LBxDHR)$$

$$(28,39) (1,12) \quad (1,65) \quad (2,42) \quad (1,39)$$

$$R^2 = 0,65$$

La contagion pendant la crise mexicaine n'a donc pas été aléatoire.

En revanche les auteurs testent d'autres explications des crises qui ne leur paraissent pas confirmer, ni par les régressions ni par la comparaison des pays qui ont subi la crise (Argentine, Mexique et Philippines) et ceux qui ne l'ont pas subie (Chili, Indonésie, Malaisie, Thaïlande) :

- les flux de capitaux étrangers (introduction des flux de capitaux moyens de 1990 à 1994) ; cas de la Malaisie et de la Thaïlande gros importateurs et peu touchés par la crise ; les pays frappés ont eu en moyenne des flux de capitaux en part de PIB de 3,6 %, les autres de 6,2 % ;
- la composition du flux des capitaux étrangers (via la volatilité ou l'intensité) ne joue pas ; les pays frappés ont une part de flux à court terme en part de PIB de 1,4 % contre 2,2 % pour les pays non frappés ;
- les déficits courants (via la solvabilité ou la volatilité des marchés de capitaux) totalement infirmés par la comparaison des pays frappés (3,5 % de déficit courant/PIB) et des pays non frappés (2,9 %) ;
- les déficits publics (via les déficits extérieurs, l'appréciation réelle ou la croissance monétaire) totalement infirmés par le cas du Mexique en excédent en 1992 et 1993 et en déficit de 1 % de PIB en 1994, de l'Argentine (0,5 % du PIB de déficit) et les Philippines (1,6 % de PIB de déficit), même si les pays touchés dans l'ensemble avaient des finances publiques plus déséquilibrées en moyenne que les pays non touchés (- 1,7 % de PIB contre - 0,6 % en moyenne).

COMPARAISON DES PAYS TOUCHÉS PAR LES CRISES
ET DES PAYS NON TOUCHÉS EN 1994-1995

	Pays frappés par la crise (Argentine, Mexique, Philippines)	Pays non frappés par la crise (Chili, Colombie, Indonésie, Malaisie, Thaïlande)
Flux de capitaux étrangers 90-94/PIB	3,6 %	6,2 %
Flux de capitaux à CT/PIB	1,4 %	2,2 %
Déficits courants/PIB	3,5 %	2,9 %
Déficits publics	- 1,7 %	- 0,6 %

Source : Sachs, Tornell, Velasco (1996)

2.3. Les indicateurs avancés de Kaminsky-Lizondo-Reinhart (1998)

Cette étude marque un tournant dans l'analyse des crises financières (de change). C'est en effet la première qui utilise dans le domaine financier la méthode des signaux (cf. supra) d'usage courant dans l'analyse statistique des cycles.

Elle porte sur la période 1970-1995, concerne 20 pays (15 pays émergents d'Asie et d'Amérique latine et 5 pays développés d'Europe)¹ et utilise des données mensuelles. La méthode des signaux est utilisée sur une période de 24 mois (une variable, signale une crise si elle s'écarte de sa trajectoire normale, d'un certain seuil, 24 mois avant la crise, ces seuils étant déterminés en utilisant la distribution par percentile (10 %) des observations de cet indicateur).

Quinze indicateurs sont testés (tableau « Indicateurs testés par Kaminsky et, alii, 1998 »), choisis parmi les variables que les théories des crises suggèrent et que les études antérieures désignent le plus souvent comme pertinentes, compte tenu évidemment de la contrainte de disponibilité des données sur une base mensuelle.

INDICATEURS TESTÉS PAR KAMINSKY, LIZONDO ET REINHART (1998)

- Réserves internationales (en \$)
- Importations (en \$)
- Exportations (en \$)
- Les termes de l'échange (valeur unitaire des exports/valeur unitaire des imports)
- Écart du taux de change réel par rapport à son trend
- Écart entre le taux d'intérêt international (DM ou \$) et le taux d'intérêt domestique réel sur les dépôts
- Excès de monnaie M2 réel (par rapport à une demande « normale » estimée)
- Le multiplicateur de monnaie (M2)
- Le ratio crédit domestique/GDP
- Le taux d'intérêt réel sur les dépôts
- Le ratio taux des prêts/taux des dépôts
- L'encours des dépôts bancaires nominaux
- Le ratio M2/réserves
- Indice de la production
- Indice du prix des actions

Les résultats obtenus par Kaminsky, Lizondo et Reinhart sont, dans l'ensemble, satisfaisants :

- le ratio bruit/bons signaux est inférieur à 1 pour 13 signaux et à 0,5 pour cinq signaux : taux de change réel, crises bancaires, exportations, prix des actions et M2/Réserves. Il exclut quatre signaux : le différentiel de taux d'intérêt, les importations, les dépôts bancaires, le ratio taux des prêts/taux des dépôts ;
- ces signaux s'allument assez précocement : le premier signal se manifeste en général plus de 16 mois avant la crise, jamais après 12 mois ;
- ils sont relativement persistants : ils sont en moyenne entre 2 et 5 fois – pour l'écart du taux de change réel à son trend – plus fréquents dans les périodes d'avant crise (24 mois) que dans les périodes de tranquillité.

¹ Argentine, Bolivie, Brésil, Chili, Colombie, Danemark, Finlande, Indonésie, Israël, Malaisie, Mexique, Norvège, Pérou, Philippines, Espagne, Suède, Thaïlande, Turquie, Uruguay et Venezuela.

—THE ONSET OF FINANCIAL CRISES: EARLY SIGNALS

Indicators	Percent of crises accurately called					
	Balance-of-payment crises					
	Total	Single	Twin	Before financial liberalization	After financial liberalization	Banking crises
Financial sector	67	67	67	67	68	65
<i>Financial liberalization</i>	74	72	78	64	77	71
M2 multiplier	76	75	78	74	77	73
Domestic credit/GDP	61	59	67	56	65	50
Real interest rate	89	86	94	78	91	100
Lending-deposit rate ratio	71	70	73	50	73	57
<i>Other</i>	57	58	53	57	56	57
Excess M1 balances	37	43	22	52	26	32
M2/reserves	81	79	89	74	86	75
Bank deposits	51	52	47	44	56	67
External sector	72	71	74	72	72	82
<i>Current account</i>	68	67	70	70	66	75
Exports	85	83	89	78	89	88
Terms of trade	75	72	83	73	77	96
Real exchange rate	59	57	67	58	60	58
Imports	52	57	39	73	40	60
<i>Capital account</i>	81	80	83	74	83	96
Reserves	75	74	79	70	78	92
Real interest-rate differential	86	86	88	78	89	100
Real sector	69	69	70	61	72	85
Output	74	73	77	68	76	89
Stock prices	64	65	63	53	68	81
Fiscal sector	28	27	29	21	31	44

Notes: Episodes in which the beginning of a banking crisis is followed by a balance-of-payments crisis within 48 months are classified as twin crises. An indicator is said to have accurately called a crisis if it issues at least one signal in the crisis window on the basis of the criterion shown in Table 5. For each indicator, each cell in the table represents the number of times that indicator correctly calls a crisis as a percentage of the total number of crises. For the different sectors, each cell represents the simple average of the percentage of crises accurately called by all the individual variables in that group.

—ECONOMIC FRAGILITY ON THE EVE OF CRISES

Number of indicators signaling a crisis (in percent)	Number of crises (in percent)					
	Balance-of-payments crises					
	Total	Single	Twin	Before financial liberalization	After financial liberalization	Banking crises
80–100	26.7	28.6	21.1	40.0	17.8	30.8
60–79	45.3	41.1	57.9	23.3	60.0	53.8
40–59	20.0	21.4	15.8	20.0	20.0	11.5
20–39	6.7	8.9	0.0	13.3	2.2	3.9
Less than 20	1.3	0.0	5.3	3.3	0.0	0.0

Notes: This table captures the state of distress of the economy in different crisis episodes. Each cell represents the proportion of crises with a given proportion of signals. For example, 21.1 percent of the twin balance-of-payment crises had 80–100 percent of indicators signaling a crisis. Episodes in which the beginning of a banking crisis is followed by a balance-of-payments crisis within 48 months are classified as twin crises.

LES INDICATEURS DE KAMINSKY ET REINHART (1999)

- Multiplicateur (M2/Base monétaire)	- Importations
- Crédit domestique/GDP	- Termes de l'échange
- Taux d'intérêt réel	- Taux d'intérêt réel
- Ratio des taux des prêts/taux des dépôts	- Réserves
- Excès de monnaie	- Différentiel de taux d'intérêt réel
- M2/réserves	- Output (production industrielle)
- Dépôts bancaires (réels)	- Rendement des actions (prix des actions)
- Exportations	- Déficit public/GDP

Graciela L. Kaminsky et Carmen M. Reinhart (1999)

2.4. Les crises bancaires

Les crises bancaires jouent un rôle essentiel dans la propagation et l'amplification des crises financières, crises de change ou crises boursières.

Les crises les plus sévères sont celles qui se sont traduites par une crise bancaire. Une crise de change ou une crise boursière ne prend parfois aux yeux des économistes une réelle importance que lorsqu'elle ébranle le système des paiements et bloque les opérations des intermédiaires financiers.

Les facteurs généraux les plus souvent invoqués pour expliquer les crises bancaires sont le boom du crédit, le régime de change inapproprié, les facteurs extérieurs, la libéralisation précipitée intérieure ou extérieure, la supervision insuffisante et la faiblesse du cadre institutionnel politique.

Ils sont toujours débattus. Le lien des crises bancaires avec le cycle, l'assurance des dépôts (et l'aléa moral), le rôle des facteurs extérieurs et de la déréglementation et, enfin, la capacité des changes flexibles à protéger des chocs extérieurs n'ont pas fait l'objet d'analyses empiriques définitives.

Sur ces questions se sont greffés des débats de politique économique, le plus récent, déclenché par la crise boursière des pays développés, portant sur la responsabilité des autorités monétaires – à côté des autorités prudentielles – dans l'inflation des prix des actifs, dans les périodes de basse inflation, qui précède souvent les crises bancaires.

L'application des méthodes statistiques aux crises bancaires se heurte à des difficultés spécifiques : les causes nombreuses de fragilité des banques, l'existence d'équilibres multiples et la contagion pure.

Deux grands types d'études se sont développés : les études macro qui mettent l'accent sur l'analyse ou la détection précoce de crises systémiques, ou en tout cas de crises générales, et les études micro centrées sur l'analyse de la fragilité des banques individuelles. Les premières concernent plutôt les autorités monétaires garantes de la stabilité du système de paiement, les secondes intéressent davantage les autorités de supervision.¹

2.4.1. L'étude de Demirgüç-Kunt-Detragiache (1998) : cycle et inflation sont à la racine des crises bancaires

Les crises bancaires ont donné lieu à beaucoup moins d'analyses statistiques systématiques que les crises de change. Deux études relatives aux causes et facteurs des crises bancaires (et non seulement à leur fréquence et à leur coût) ressortent :

- celle de Kaminsky et Reinhart (1996) centrée sur les crises jumelles ;
- celle de Demirgüç-Kunt et Detragiache (1998) exclusivement consacrée aux crises bancaires.

C'est cette seconde étude qui sera ici privilégiée, la première plus spécifique et limitée à un nombre de pays plus réduit (20 pays) faisant l'objet d'un chapitre ultérieur.

L'étude de Demirgüç-Kunt et Detragiache porte sur 65 pays (développés et en développement mais sans pays en transition) sur la période 1984-1994, sur données annuelles et elle utilise un

¹ Elles complètent notamment les modèles de rating (CAMELS, Capital Adequacy Asset Quality, Management, Earnings, Liquidity, Sensitivity) développés par les régulateurs, dont Logan (2000) a fait un survey récent.

modèle logit d'estimation économétrique de la probabilité pour une économie de subir une crise bancaire.

Les tests économétriques sont difficiles à interpréter simplement et synthétiquement (notamment pas de R^2 fournis) :

- les variables les plus significatives sont : le taux de croissance, le taux d'intérêt réel et le taux d'inflation ; pour les variables financières le ratio M2/Réserves ; pour les variables institutionnelles : le PIB par tête, l'existence d'une assurance sur les dépôts (avec un signe positif) ou l'indice d'État de droit. Mais le boom sur le crédit est très faiblement significatif ;
- les tests de causalité confirment que ces variables sont plus l'origine que la conséquence des crises bancaires (ce que confirment Kaminsky et Reinhart (1996) et l'examen événementiel des crises qui montre qu'à chaque fois un choc spécifique explique le retournement du cycle) ;
- les performances explicatives du modèle ne paraissent pas a priori trop mauvaises : la pertinence globale oscille entre 67 et 84 % selon les spécifications et les échantillons ; 70 % des crises bancaires sont correctement prévues ;
- le poids de l'indicateur d'assurance des dépôts semble toutefois démesurément élevé lorsqu'on applique le modèle à des situations concrètes (pour estimer les élasticités qui ne peuvent l'être que localement à cause des non linéarités) ;
- l'étude reste silencieuse sur la sensibilité des résultats à la méthodologie (technique d'estimation, traitement des années de crises...).

Au total, un travail qui apporte quelques confirmations mais soulève aussi de nombreuses interrogations :

- en dépit de grandes différences et de multiples spécificités nationales, les nombreuses crises bancaires qui se sont produites dans les pays en développement comme dans les pays développés présentent quelques traits communs (qui demeurent de toute façon insuffisants pour bâtir une théorie générale, mais qui peuvent en constituer les pierres d'angle). Néanmoins, toutes les crises ne peuvent être traitées par le même modèle, et l'analyse précédente sous-estime certainement le rôle des facteurs extérieurs dans les crises bancaires des pays en développement avant la crise asiatique ;
- les crises bancaires apparaissent dans un environnement macroéconomique fragile, notamment une croissance en déclin. Elles sont inhérentes aux fonctions d'intermédiation assurées par les banques et aux risques auxquels elles s'exposent de par leur métier. Ces risques, peuvent-ils néanmoins, comme le suggèrent les auteurs, être diminués par l'internationalisation qui permet une diversification des actifs (notamment au regard de la sensibilité aux cycles et de la non synchronisation de ceux-ci), et une incitation puissante à l'amélioration du cadre institutionnel et prudentiel ?
- la faible influence du boom du crédit est problématique. Elle est contraire à d'autres analyses empiriques (Gavin et Hausmann, 1996, Hardy et Pazarbasioglu, 1998), mais cependant confirmée par l'étude de Caprio et Klingebiel (1996)¹ ;

¹ Et aussi par Boyd, Gomis, Kwak et Smith (2000) qui, sur un échantillon de 21 pays ayant subi une crise bancaire simple, montrent que pour 10 de ces pays il existe au moins un épisode de croissance anormale du ratio crédit/GDP non suivi d'une crise bancaire.

- les banques sont affaiblies par des niveaux d'inflation élevés à cause du niveau élevé et de la volatilité des taux à court terme qui leur sont associés ; de ce point de vue les politiques monétaires restrictives sont plutôt favorables à la sécurisation des banques dans la mesure où elles préviennent l'inflation. Mais l'inflation n'est pas une condition nécessaire des crises bancaires, comme la période postérieure à sa stabilisation et à sa maîtrise le montre (cf. infra) ;
- les politiques de libéralisation souvent désignées comme les principales coupables des crises, accroissent les risques de crises bancaires, mais modérément ;
- les systèmes d'assurance des dépôts apparaissent accroître les crises bancaires : l'aléa moral qu'elles créent exercent des incitations négatives qui dominent les effets positifs de protection contre les réserves qu'elles entraînent. Dès lors, selon les auteurs, lutter contre ce hasard moral est une priorité, notamment en substituant une protection implicite à une protection explicite et en renforçant les armatures prudentielles. Mais cette vue est elle aussi discutée par des études postérieures.

2.4.2. L'étude de Miotti et Plihon : l'hypothèse de spéculation n'est pas infirmée par l'analyse statistique

Avec des méthodes statistiques un peu différentes¹ et dans la lignée des travaux de Kindleberger (1994), Miotti et Plihon montrent sur l'exemple de l'Argentine (crise déclenchée en 1995) et de la Corée (1998) que beaucoup d'indices suggèrent que la spéculation joue un rôle important, endogène, dans le déclenchement des crises bancaires.

Les données de bilan simples le montrent déjà. En comparant systématiquement l'exposition au risque avant la crise des banques qui ont été fermées (Argentine) ou qui ont été le plus frappées par la crise (qui ont eu des résultats négatifs après la crise, pour la Corée) aux autres, les auteurs font apparaître que les premières étaient davantage portées à la spéculation que les secondes.

RATIOS COMPTABLES POUR LES BANQUES ARGENTINES

Comparaison des médianes des ratios
entre banques « saines » et banques « en faillite »

Ratios sur les comptes bancaires en %	1994		1995	
	Saines	Faillites	Saines	Faillites
Bénéfices avant impôts / capitaux propres	4.7	9.9	4.0	-1.8
Produits financiers hors intérêt / produits financiers nets	66.0	109.8	77.4	79.4
Prêts à risques / prêts totaux	2.7	8.0	3.3	6.6
Capitaux propres / prêts totaux	24.4	20.7	26.1	26.6
Frais d'exploitation / résultat d'exploitation	90.3	90.5	93.2	98.4
Nombre de banques	69.0	16.0	82.0	20.0

Source : calculs à partir de la base Bankstat

Pour l'Argentine, les banques qui ont fait faillite avaient une rentabilité beaucoup plus forte que celles qui ont survécu, et leurs profits étaient davantage tirés des activités de marché. Le niveau des prêts à risques était plus élevé, leurs capitaux propres plus faibles. En revanche, la qualité de leur exploitations était identique.

¹ Miotti et Plihon exploitent les données individuelles des banques en Argentine et en Corée en suivant leur évolution sur la période précédant la crise et sur la période de crise.

RATIOS COMPTABLES POUR LES BANQUES CORÉENNES

Comparaison des médianes des ratios
entre banques « saines » et banques « malades »

Ratios sur les comptes bancaires en %	Ratios en 1996	
	Banques avec gains en 1998	Banques avec pertes en 1998
ROE	5.52	7.00
Produits financiers nets/investissements productifs d'intérêt	0.82	1.73
Produits financiers nets hors intérêts / Produits financiers nets	62.67	71.71
Produits financiers nets / Chiffre d'affaires	8.44	15.30
Actifs disponibles / Dépôts + Emprunts	5.54	10.16
Actifs disponibles / Actifs totaux	4.86	7.57
Actifs disponibles / Dépôts totaux	12.49	18.35
Prêts totaux / Dépôts + Emprunts	96.71	88.66
Capitaux propres / Hors bilan	5.20	4.00
Nombre de banques	11	22

Source : calculs à partir de la base Bankstat

Un diagnostic similaire peut être fait pour les banques coréennes.

L'application de la méthode probit¹ (0 ou 1 selon qu'une banque est emportée ou non par la crise) confirme ces résultats. Mais, comme d'ailleurs les auteurs le soulignent, les estimations sont entachées d'une certaine imprécision à cause des fortes colinéarités (et aussi de l'absence de variables de contrôle).

2.5. Les crises jumelles

Avant le début des années quatre-vingt les crises bancaires étaient pratiquement inexistantes. Avec la libéralisation financière les crises jumelles – crises bancaires et crises de changes associées – sont devenues plus fréquentes (cf. supra). Elles sont aussi beaucoup plus sévères (Kaminsky, Lizondo et Reinhart, 1999) : le coût de sauvetage d'une crise bancaire simple représente en moyenne 51 % du PIB et 13,3 % pour une crise jumelle ; le coût en perte de devises (sur les six mois précédant la crise, est de 8,3 % du montant des devises pour une crise de balance des paiements simple et de 25,4 % pour une crise jumelle (l'effet sur le taux de change étant à peu près identique de l'ordre de 25 %).

La jumellité des crises est donc un phénomène nouveau et important par ses conséquences.

L'étude statistique la plus systématique de ces crises a été faite par Kaminsky et Reinhart (1999) sur des données antérieures à la crise asiatique. Les résultats ont été testés par les auteurs eux-mêmes sur les débuts de la crise asiatique.

Avant de présenter les principaux résultats statistiques et la méthode il importe de rappeler les interdépendances potentielles entre les deux types de crises – crise de change et crise bancaire – et les voies par lesquelles elles peuvent se combiner dynamiquement pour engendrer une crise jumelle.

¹ Et aussi la méthode des moindres carrés ordinaires et l'analyse factuelle.

2.5.1. Crise de change et crise bancaire, les interdépendances dynamiques

La théorie a identifié assez clairement les principaux facteurs et indicateurs de crises financières : réserves de change, excédents de monnaie, chocs extérieurs (terme de l'échange), cycles (importation, exportation, flux de capitaux étrangers, rythme de distribution de crédit, prix des actions), surévaluation du change, run bancaire (dépôts en banque) et déficits publics.

LES CRISES JUMELLES

		Kaminsky et Reinhart (1999)		
Période	Estimation : 1970 – 1995 Test : 1970 – 1997			
Nombre de pays	20			
Type de pays	5 PD ¹ , 15 PED ² ouverts, change fixe ou administré			
Type de crises	Crises de change et crise bancaire			
Nombre de crises	<ul style="list-style-type: none"> • 76 crises de change ; 26 crises bancaires • Asie hors période d'estimation (peu de données disponibles) 			
Données	Mensuelles			
Définitions des crises	<ul style="list-style-type: none"> • Change : indicateur de pression (change et réserve) • Banque : - bank run - restructuration (données de la littérature et de la presse) • Twin : crise de change 4 ans après une crise bancaire 			
Méthode	<ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs avancés - 18 mois avant la crise pour crise de change - 18 mois avant le début de la crise pour une crise bancaire (de durée égale à 18 mois) 			
Précision	<ul style="list-style-type: none"> • Assez bonne (par rapport au pourcentage de crises bien prévues) • Pas de test possible sur la crise asiatique en réalité (manque de données) 			
Meilleurs indicateurs ³ (>75 % de crises bien prévues) ⁴	Change	Bancaires	Double	
	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicateur de M2 • Taux d'intérêt réel • M2/réserve • Exportation • Différentiel de taux d'intérêt réel 	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'intérêt réel • M2/réserve • Exportation • Termes de l'échange • Réserves • Différentiel de taux d'intérêt réel • PIB • Prix des actifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicateur de M2 • Crédit domestique/PIB • Taux d'intérêt réel • M2/Réserves • Exportations • Taux de change réel • Réserves • Différentiels de taux d'intérêt réel • PIB 	

¹ Danemark, Finlande, Norvège, Espagne, Suède.

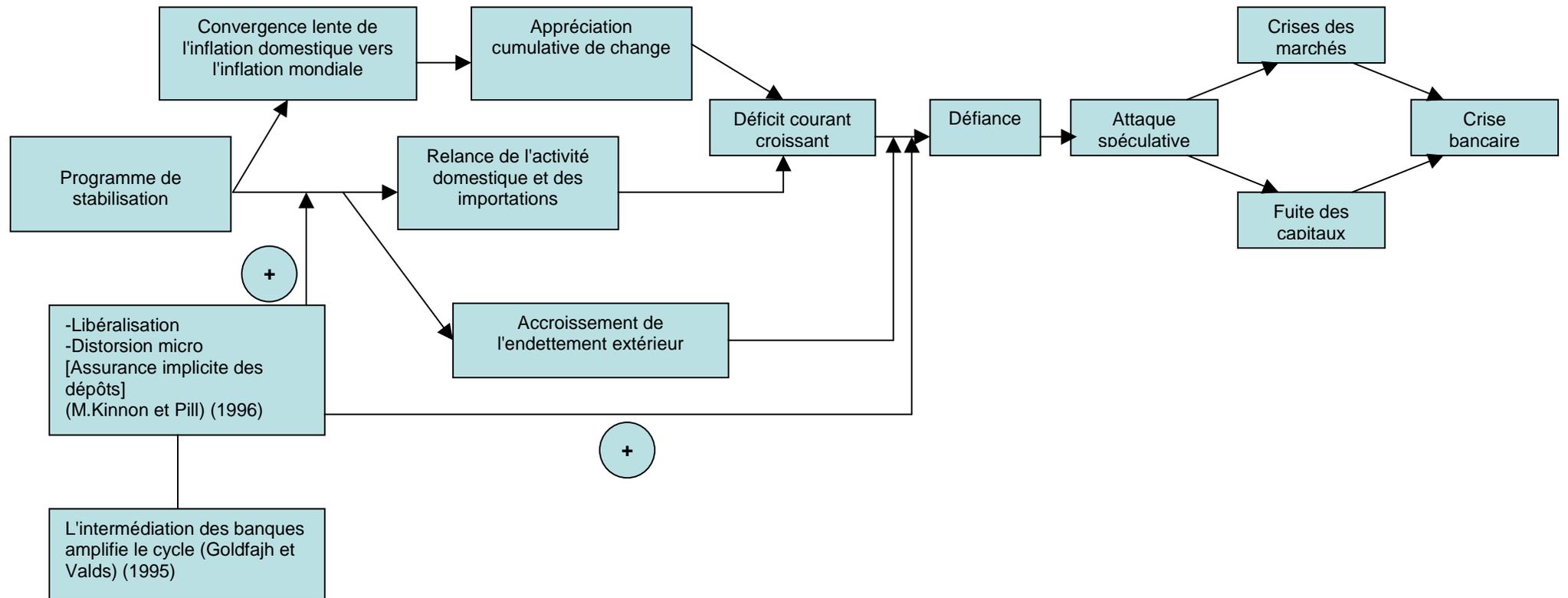
² Hors Corée.

³ Nombre de fois où l'indicateur annonce une crise/total des crises.

⁴ En général en taux de variation sauf pour les indicateurs de taux d'intérêt et l'excès de monnaie en circulation.

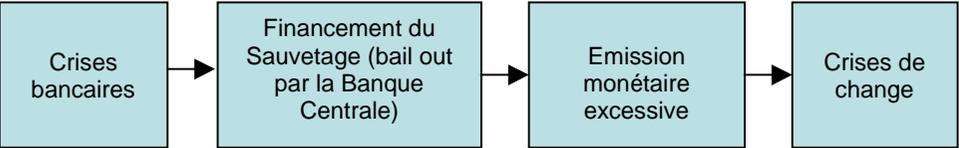
LES CRISES DE CHANGE ET LES CRISES BANCAIRES ONT LES MÊMES CAUSES

Ex : Plan de désinflation par l'appréciation du change, Mexique 1987, Reinhart et Végh (1996)



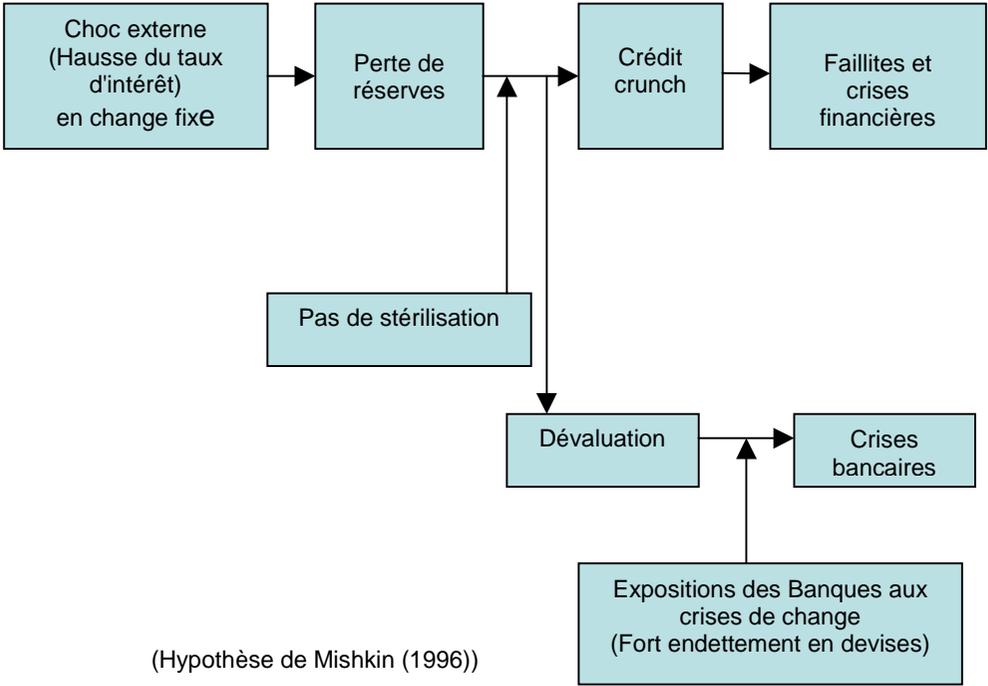
LES CRISES BANCAIRES
ENTRAINENT LES CRISES DE CHANGE

Le modèle de Velasco (1987)



LES CRISES BANCAIRES
ENTRAINENT LES CRISES DE CHANGE

Le modèle de J.Stoker (1994)



(Hypothèse de Mishkin (1996))

Ses conclusions sont moins tranchées sur leurs dynamiques. Les trois hypothèses possibles : les crises de change entraînent les crises bancaires, les crises bancaires entraînent les crises de change et les crises bancaires et les crises de change ont les mêmes causes, ont été défendues.

- Les crises de change entraînent les crises bancaires

Un déséquilibre du change (en change fixe) à la suite par exemple d'un choc extérieur entraîne une perte de réserves. Non stérilisée, elle entraîne une contraction du crédit bancaire et des faillites des entreprises qui se répercutent sur la solvabilité du système bancaire (Stoker, 1994).

Si le déséquilibre de change se traduit par une dévaluation, celle-ci peut entraîner dans un secteur bancaire exposé au risque de change, des pertes de change assez considérables pour provoquer des faillites bancaires.

- Les crises bancaires entraînent les crises de change

Les crises bancaires obligent la Banque centrale à intervenir comme prêteur en dernier ressort. L'émission monétaire qui en résulte suscite, selon la théorie de l'approche monétaire de la balance des paiements, une crise de change (Velasco, 1987).

- Les crises de change et les crises bancaires ont les mêmes causes

Cette approche a été particulièrement utilisée dans le cadre de l'analyse des échecs répétés dans les pays en développement des plans de stabilisation de l'inflation par l'appréciation du change.

Ces plans, parce qu'ils suscitent un boom lié à l'afflux de capitaux étrangers et une appréciation cumulative du change réel liée au délai de convergence de l'inflation domestique sur l'inflation mondiale, créent un déficit courant croissant qui jette un doute sur la soutenabilité de la politique économique et déclenche une attaque spéculative. Celle-ci, alimentant une fuite brutale des capitaux et une dépréciation des actifs, déclenche une crise bancaire.

2.5.2. L'analyse statistique simple

L'analyse statistique simple par l'examen des probabilités conditionnelles suggère que les crises bancaires sont plus souvent la cause des crises de balance de paiement que l'inverse et que les crises de balance de paiement aggravent les crises bancaires.

En effet, la probabilité inconditionnelle de survenance d'une crise de balance des paiements est de 29 %. Conditionnellement à une crise bancaire elle s'élève à 46 % : une économie qui subit une crise bancaire a deux fois plus de chance de subir une crise de change que toute autre économie.

Symétriquement, la probabilité de déclenchement d'une crise bancaire n'augmente pas pour les économies qui subissent une crise de change, elle aurait même tendance à décliner (8 % pour la probabilité inconditionnelle, 10 % pour la probabilité conditionnelle).

En revanche, le pic d'une crise bancaire est plus probable (16 %) après le déclenchement d'une crise de change (10 % au total).

2.5.3. L'analyse des causes par la méthode des indicateurs avancés

Elle est identique à celle mise en œuvre par Kaminsky et Reinhart dans l'étude des crises de change (supra) sur le même échantillon de pays, sur la même période.

Elle fait ressortir quelques résultats suggestifs :

- les variables financières sont de bons indicateurs de crises quels que soient les types de crises, à l'exception de l'excès de monnaie et du montant des dépôts bancaires pour les crises de change ;
- les exportations et les termes de l'échange sont de bons signaux avancés des crises financières contrairement aux importations et, paradoxalement, au taux de change réel ;
- les réserves et le différentiel de taux d'intérêt (paradoxalement car ses variations ne sont pas très significatives) figurent parmi les meilleurs indicateurs des crises, notamment des crises bancaires ;
- les variables budgétaires ne sont pas discriminantes ;
- la dégradation du secteur réel est un bien meilleur indicateur des crises bancaires que des crises de change, ce qui confirme les thèses de Calomiris et Gorton (1991), selon lesquelles l'éclatement d'une bulle d'actif et les faillites entraînées lors d'un retournement de cycle sont étroitement liés à des problèmes financiers domestiques ;
- les crises financières ne sont pas affaire d'une ou deux causes principales mais d'un faisceau de causes : dans près de 80 % des crises bancaires, et des crises jumelles, plus de 80 % des indicateurs avancés s'allument et dans près de 70 % des crises de balance des paiements.

Mais – et cette conclusion est très importante – l'analyse crise par crise des indicateurs avancés montre l'extrême diversité des configurations économiques sous-tendant les crises financières.

3. LES MODÈLES DE CRISES À L'ÉPREUVE DE LA CRISE ASIATIQUE : UNE DÉCEPTION

Les trois premiers modèles de crise ci-dessus exposés ont fait l'objet d'un test sur la crise asiatique (« test out of sample ») par Berg et Pattillo (1999) et par Furman et Stiglitz (1998).

Les premiers ont procédé à deux tests : l'estimation des modèles sur des données actualisées (sur la même période d'estimation) et un échantillon plus large – pour évaluer la sensibilité des résultats aux données – et capacités des modèles à prévoir la crise asiatique; les seconds n'ont testé que les performances des modèles à anticiper la crise asiatique.

La reprise par Berg et Pattillo de l'étude de Frankel et Rose sur des données revues et avec quelques modifications techniques confirme globalement les conclusions de Frankel et Rose à l'exception de quelques variations :

- le taux d'intérêt étranger n'est plus significatif ;
- le taux d'ouverture influence négativement la probabilité de crise ce qui suggère que plus un pays est flexible et moins il est exposé aux crises de change ;

- sur un échantillon de pays plus développés et plus grands, le solde budgétaire et le solde courant exercent une influence significative sur l'exposition des économies aux crises de change et la capacité prédictive du modèle est grandement améliorée.

Elle montre aussi, de façon nette, que cette analyse statistique ne permet en aucune manière de prévoir la crise de 1997 :

- pour l'échantillon le plus large, la Thaïlande, très touchée, à une probabilité de crise de 10 %, le Brésil, le Mexique et l'Argentine, non touchée, respectivement de 9 %, 18 % et 8 % ;
- sur l'échantillon plus réduit (et donc de qualité statistique meilleure) l'Indonésie et la Thaïlande ont des probabilités de crises inférieures à celles du Brésil, du Mexique et de l'Argentine.

Se livrant au même exercice, Furman et Stiglitz (1998) trouvent des résultats encore plus médiocres : probabilité de crise des Philippines entre 6 % et 9 %, de la Thaïlande, de l'Indonésie entre 3 % et 6 %.

Berg et Pattillo (1999) sont encore plus sévères avec les travaux de Sachs, Tornell et Velasco :

- l'estimation de leur équation sur les données aujourd'hui disponibles¹ (sur la même période) diffère notablement de l'estimation originelle. Notamment l'effet de la surévaluation avec des fondamentaux fragiles et des réserves faibles perd sa significativité statistique, celui du boom du crédit se renforce ;
- sur un échantillon élargi (de 23 pays) c'est l'effet de boom de crédit qui perd de sa significativité.

D'où leur conclusion préalable à toute application de leur modèle à la crise asiatique : « la fragilité des résultats de Sachs, Tornell et Velasco par rapport aux révisions statistiques qui ont été faites depuis leur estimation et l'ajout de 3 pays à leur échantillon jette un doute sur l'utilité de leur spécification pour la crise asiatique ».

Et, de fait, l'application en projection de l'équation de Sachs, Tornell et Velasco à la période avril-décembre 1997 conduit à des prédictions très médiocres : les crises de Thaïlande et de Malaisie sont plutôt bien prévues mais non celles de l'Indonésie et de la Corée alors que le Brésil et l'Argentine dont le modèle prédit la crise n'ont pas été touchés.

Furman et Stiglitz (1998) se sont livrés au même exercice que Berg et Pattillo de réestimation sur une période plus longue et d'utilisation de ce modèle pour prévoir la crise asiatique, avec un insuccès égal.

La réestimation conduit à R^2 de 5 %, les signes ne sont pas toujours ceux qui sont attendus et nombre de variables perdent leur significativité.

La prévision fait apparaître un coefficient de corrélation de 0.10 entre les indicateurs de crise estimés et les indicateurs de crise observés.

Tornell (1998) toutefois, en utilisant un modèle très légèrement modifié aboutit à une conclusion contraire.

¹ Qui sont marginalement différentes des données utilisées par Sachs, Tornell et Velasco.

Cela montre l'extrême sensibilité de ces modèles très sophistiqués et estimés sur un nombre réduit de données aux moindres modifications des données et des spécifications.

Les travaux menés par Berg et Pattillo (sur le modèle de Kaminsky et Reinhart) montrent une certaine robustesse statistique de leurs conclusions sur la période antérieure à la crise asiatique.

Certes des modifications relativement marginales des données (intégration des révisions des données utilisées par les auteurs) affaiblissent légèrement la qualité des résultats (8 indicateurs informatifs au lieu de 12).

Toutefois la modification de l'échantillon (sortie des pays européens et entrée de 15 autres pays émergents) et de la période d'estimation (prolongée jusqu'en avril 1995) ne modifie pas substantiellement les résultats, notamment le classement des indicateurs les plus performants. Le seul changement vraiment remarquable est que le déficit courant et le ratio M2/Réserves en niveau apparaissent comme des signaux pertinents (ratio égal à 0,42 et 0,45).

En revanche, l'application de cette méthode calibrée sur la période antérieure à la crise asiatique à la prévision de la crise asiatique ne conduit pas à des résultats satisfaisants :

- aucun clignotant ne s'allume pour l'ensemble des pays touchés par la crise ;
- les seuls indicateurs qui clignent pour plus d'un pays sont :
 - le taux de croissance des exportations (Thaïlande et Corée) ;
 - la croissance de M2/réserves (Corée, Malaisie et Thaïlande) ;
- en utilisant un indicateur synthétique de probabilité de crise (à partir de la somme pondérée des signaux (Kaminsky, 1998) :
 - la probabilité de crise est de 12,4 % pour la Thaïlande, 11,2 % pour l'Indonésie, 17 % pour la Malaisie, 25 % pour la Corée et 40,6 % pour les Philippines, pays ayant subi des crises d'une grande violence ;
 - elle est de 37 % pour le Brésil, 22 % pour l'Afrique du sud et 18 % pour la Turquie, économies qui n'ont pas connu de crises en 1997.

L'application du modèle de prévision de crise bancaire élaboré par Demirgüç-Kunt et Detragiache à la crise asiatique a aussi été tentée (Bell et Pain, 2000). Que l'on utilise les données observées ou les prévisions élaborées en juillet 1997, les résultats sont aussi très médiocres :

	Prévisions	Données observées
Indonésie	2,4	14,4
Malaisie	1,8	3,7
Corée	2,3	4,4
Philippines	3,5	5,9
Thaïlande	3,3	13,8

Source : Bell et Pain (2000)

4. LES ANALYSES POSTÉRIEURES À LA CRISE ASIATIQUE

La crise asiatique a suscité des recherches nouvelles tant dans le domaine des méthodes statistiques mises en œuvre que dans celui des modèles estimés et des variables introduites :

- sur le plan des méthodes, les études se sont attachées à réduire les fragilités des estimations dues aux nombreuses et fortes colinéarités entre les variables ,
- sur le plan des modèles et des variables, les travaux ont tendu à distinguer les crises de solvabilité des crises de liquidité et à introduire des variables microéconomiques susceptibles de retracer la vulnérabilité des structures financières, des banques comme des entreprises, aux crises financières.

Quatre études empiriques se seront engagées dans ces voies : Cartapanis, Dropsy et Mametz (2002 et 1998), FMI (1998) et Burkart et Coudert (2000) sur les seules crises de changes, Stone et Weeks (2001) sur les crises de changes et les crises bancaires.

4.1. Les crises de change

4.1.1. Les études de Cartapanis, Dropsy et Mametz (2002 et 2001) : il est difficile de séparer les crises de liquidités des crises de solvabilité

Ces deux études reposent sur deux modèles théoriques très semblables, estimés dans un cas (1998) sur données annuelles et pour neuf pays latino-américains et six pays asiatiques et dans un autre cas (2002) sur données trimestrielles et pour six pays asiatiques (les mêmes que précédemment). Elles sont exclusivement centrées sur les crises de change. Nous présenterons le modèle testé dans l'étude de 2002 qui a le mérite d'être estimé sur des données trimestrielles, d'être plus cohérent théoriquement et surtout de tenir compte des effets de contagion. Quelques commentaires complémentaires seront tirés de l'étude de 1998.

Ce modèle très innovateur sur le plan de la spécification et de la technique d'évaluation mérite d'être détaillé.

Le modèle commun

En fait, les auteurs combinent deux modèles regardés comme complémentaires

- un modèle de vulnérabilité ;
- un modèle dit de soutenabilité.

Le modèle de vulnérabilité vise à retracer les situations dans lesquelles des attaques spéculatives peuvent se produire, même si la situation macroéconomique est soutenable, à cause des changements de politique macroéconomique ou de conjoncture susceptibles d'être induits qui rendent les attaques potentiellement gagnantes. Il combine, selon les auteurs, des variables macroéconomiques révélant une dégradation éventuelle des fondamentaux et des variables liées à des déséquilibres transitoires ou des chocs plus ponctuels. Il a pour ambition de décrire les déséquilibres transitoires qui créent des tensions sur la liquidité. À ce titre, il intègre principalement des variables de flux.

Le modèle de soutenabilité vise à décrire les crises engendrées par des déséquilibres de fondamentaux. Il intègre principalement des variables d'écart par rapport à la situation d'équilibre (statistique, il s'agit alors de résidus par rapport au filtre HP-HODRICK et PRESCOTT,

QUATRE ÉTUDES POSTÉRIEURES À LA CRISE ASIATIQUE

	Stone et Weeks	Burkart et Coudert	FMI	Cartapanis, Dropsy et Mamets (2002)
Période	1992 – 1999	1981 – 1998	1975-1997	1976-1997 (2 ^{ème} trimestre)
Nombre de pays	49	15	50	6
Type de pays	PD et PVD	Pays émergents	PD et pays émergents	Asie (Inde, Indonésie, Malaisie, Philippines, Corée, Thaïlande)
Données	annuelles	trimestrielles	<ul style="list-style-type: none"> mensuelles pour les crises de change annuelles pour les crises bancaires 	trimestrielles
Types de crise	change et bancaire	change	change et bancaire	change
Nombre de crises	37 changes 15 bancaires 7 jumelles	39	158 crises de change 54 crises bancaires	
Définition des crises	Index de tension (e et RESER) > moyenne + 1,5 écart-type banque : Caprio et Klingebiel	Tous les indicateurs existants	Index de tension (e et RESER) > moyenne + 1,5 écart-type banque : 3 études (C,K ; K, C, R et D-K, D)	Index de tension (e effectif réel et RESER) > moyenne + 2 écarts-types
Méthode	<ul style="list-style-type: none"> probit « décision – théorie approach » au plus 7 indicateurs choisis chacun parmi 7 groupes représentant des « canaux » de crise (24 indicateurs au total)	<ul style="list-style-type: none"> indicateurs avancés (score) de 1 à 4 trimestres avant la crise 	<ul style="list-style-type: none"> events probit 	<ul style="list-style-type: none"> distinction systématique, soutenabilité, vulnérabilité et contagion 2 modèles testés LSDV (soutenabilité), logit (vulnérabilité)
Facteurs explicatifs de la probabilité de crise	<ul style="list-style-type: none"> la taille du secteur bancaire (niveau de développement) la liquidité du secteur manufacturier (current ratio) M2/RESERVES indicateur de contagion 	- RESERVES/DETTE TOTALE + Dette CT/DETTE TOTALE + Surévaluation - RESERVES/M2 + indicateur de contagion + inflation	Seulement crise de change <ul style="list-style-type: none"> taux de change réel M2/RESERVES croissance du crédit domestique prix des actifs (par les PD) termes de l'échange (pour les PED) 	Pour les deux modèles : <ul style="list-style-type: none"> surévaluation cumulative et instantanée dette/exportations contagion pure Modèle soutenabilité seulement : <ul style="list-style-type: none"> M2/RESERVES (en variation) LIBOR
Prévision	$R^2 = 0,81$ 40 % des crises ne sont pas prédites 16 % des observations sont faussement prédites comme des crises	70 % des crises sont prévues à l'horizon de 4 trimestres 30 % des trois crises sont faussement prédites comme des crises (Thaïlande et Philippines sont prévues ; pas Indonésie et Malaisie)	Pas d'information	Out of sample sur la fin de 1997 <ul style="list-style-type: none"> L'Indonésie apparaît comme insoutenable les cinq pays asiatiques vulnérables
Facteurs non explicatifs remarquables	<ul style="list-style-type: none"> Les variables d'environnement juridiques 		Le déficit budgétaire	Déséquilibres fiscaux Fragilité bancaire
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> L'effet contagion est autonome les crises deviennent plus difficiles à prédire Les crises sont plus hétérogènes pour les PED 	Crise indonésienne mal prévue	Crises indonésienne et coréenne mal prévues	Fort effet de contagion

ou théorique, il s'agit alors de l'écart par rapport à la valeur d'équilibre notionnelle) ou des variables de stocks.

L'hypothèse de surinvestissement

Elle est testée, par la prise en compte de la variable ICOIR dans le modèle de soutenabilité. Elle vise à départager les tenants de la thèse d'un régime de croissance asiatique structurellement fragile (Krugman, 1994) liée à une distribution de prêts par les banques excessivement risquée (Krugman, 1998, Corsetti et alii, 1998) à cause notamment de la protection implicite de l'État, et les tenants d'une thèse plus nuancée (Radelet et Sachs, 1998).

La contagion

Deux indicateurs de contagion sont calculés : un indicateur de contagion générale et continue (overall contagion) égal à la somme des indices de crise continue des cinq pays choisis ; un indicateur de contagion générale binaire égal à 1 si un des cinq pays choisis est en crise et 0 si aucun des pays n'est en crise.

Les indicateurs de contagion pure sont définis comme les résidus orthogonalisés de ces indicateurs sur des variables représentatives des deux autres formes de contagion : le libor réel et la surévaluation du taux de change effectif réel.

La technique d'évaluation

Pour éviter les multi colinéarités potentielles tous les indicateurs sont orthogonalisés de façon récursive par ordre décroissant d'exogénéité.

Toutes les variables explicatives sont décalées d'une période. Deux indices de crises sont utilisés, un indice d'intensité et un indice binaire. Au premier est appliquée une régression sur données de panel, au second une régression logit.

LES INDICATEURS DE VULNÉRABILITÉ ET DE SOUTENABILITÉ

Modèle de Cartapanis, Dropsy et Mametz (1998 et 2001)

	Vulnérabilité	Soutenabilité
Surévaluation	résidus du filtre HP	somme des résidus
Déséquilibre extérieur	déficit de la balance courante/PIB	dette extérieur/EXP
Déséquilibre budgétaire	déficit budgétaire/PIB	somme des déficits/PIB
Déséquilibre monétaire	croissance du crédit domestique/ réserves	M2/réserves
Déséquilibres bancaires	ICOIR	ICOIR cumulé
Chocs extérieurs • taux de croissance des États-Unis et du Japon LIBOR réel	temporaires	permanents
Contagion pure	résidus orthogonaux des indicateurs de contagion sur les composants « non pures » de la contagion : le libor (monsoonal effect) et le taux de change effectif réel (spillover effect)	

Les résultats du modèle

Ils sont plutôt décevants. Appliqué aux seuls pays asiatiques – donc sur un groupe de pays homogènes – la qualité statistique des estimations est plutôt médiocre (R^2 faible), quatre variables apparaissent significatives pour les deux estimations : la surévaluation instantanée et cumulative, le niveau d'endettement extérieur par rapport aux exportations et la contagion pure. La croissance du crédit domestique et le libor réel n'apparaissent significatifs que dans le modèle relatif à l'index de crise continu.

Appliqué aux pays asiatiques et aux pays d'Amérique latine (1998)¹ le modèle de vulnérabilité, ne permet de prévoir que moins de 40 % des crises et le modèle d'insoutenabilité moins de 60 % des crises ($R^2 < 0.40$ pour les modèles estimés en données de panel). Et il conduit à des résultats surprenants : les indicateurs d'endettement externe n'apparaissent pas significatifs et l'indicateur de déséquilibre budgétaire n'est significatif que pour les pays asiatiques.

Il faut noter que l'hypothèse de crise de surinvestissement, notamment en Asie, n'est pas confirmée par ces estimations.

4.1.2. L'étude du FMI (1998)

Appliquant la méthodologie des indicateurs avancés sur données mensuelles sur la période 1975-1997 à 50 pays dont 20 pays industriels, elle montre que quatre variables peuvent être considérées, de façon assez robuste, comme des indicateurs avancés de vulnérabilité à des crises de change pour tous les pays : l'appréciation du taux de change réel, le ratio M2/réserves (1 an avant et durablement ensuite pour ces deux indicateurs), la croissance du crédit domestique (8 mois avant) et le taux d'intérêt mondial (3 mois avant la crise).

Pour les seuls pays industriels, le déclin des prix des actions et pour les seuls pays en développement, la dégradation des termes de l'échange signalent aussi de façon précoce l'arrivée d'une crise de change.

Mais le FMI ne fournit aucune indication sur la qualité statistique de ces résultats ni sur les variables testées sans succès. Il manifeste, également un grand scepticisme sur la méthode qu'il a pourtant contribué à mettre en œuvre. « *No single index is likely to capture the complexity of developments leading up to a crisis, which usually includes significant elements of vulnerability coupled with economic disturbances, political events, or changes in investor sentiment associated with contagion effects. Indicators of vulnerability need to be supplemented with country-specific information in order to arrive at a judgement concerning a country's true vulnerability to a currency crisis. Furthermore, although the index performed reasonably well for emerging market countries, it did not do so for many industrial countries, reflecting perhaps the importance of other factors such as labor market conditions.....the index of vulnerability to currency crises presented in this section is only one example of such indicators emerging from the developing research in this area. Other indices may yield somewhat different conclusions, and all will have their limitations. IMF staff, of course, recognizing the complexity of the causes of financial crises, do not rely on any single indicator. Rather, they base their assessments of countries macroeconomic conditions and vulnerability to financial disturbances on comprehensive analysis of the available information, in consultation with the authorities of IMF member countries* ».

¹ Dans cette étude les deux modèles sont estimés séparément sur données annuelles, sans variable de contagion.

4.1.3. L'étude de Bukart et Coudert (2000) : la nécessité de faire des distinctions régionales

Cette étude applique la méthode des indicateurs avancés à 15 pays émergents de différents continents¹ sur la période 1981-1997 sur données trimestrielles en recherchant la combinaison linéaire d'indicateurs avancés permettant de discriminer entre les pays en crise et les autres (combinaison appelée « score »).

Elle obtient des résultats statistiques de bonne qualité : 80 % des crises sont bien prévues et 20 % des non-crisis sont faussement prévues comme des crises. Et ce taux de bon classement est stable au fur et à mesure qu'on se rapproche de la crise.

Appliquée à l'ensemble des pays, elle montre que six indicateurs sont statistiquement significatifs : M2/réserves, réserves/dette totale, dette à court terme/dette totale, surévaluation du change effectif réel, inflation et l'indicateur de contagion régionale.

Elle montre ainsi qu'appliquée à la crise asiatique, cette méthode donne de bons résultats pour la Thaïlande et les Philippines, mais de médiocres prévisions pour l'Indonésie et la Malaisie.

Elle suggère enfin qu'appliquée à des ensembles régionaux différents – l'Asie et l'Amérique latine – elle conduit à des indicateurs avancés sensiblement différents :

LES SPÉCIFICITÉS RÉGIONALES DE L'ANALYSE DE BURKART ET COUDERT

	Amérique latine	Asie
Variables globales	Réserves/M2 Réserves/dettes Surévaluation Inflation	Réserves/M2 Surévaluation
Variables spécifiques	R2serves/importations	<ul style="list-style-type: none">• Croissance du crédit intérieur• Taux d'ouverture• Écart des taux d'intérêt (par rapport au taux US)

¹ Quatre pays asiatiques (Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande), d'Amérique latine (Argentine, Bolivie, Brésil, Chili, Colombie, Mexique, Pérou), Europe (Hongrie, Pologne, Turquie) et Afrique (Afrique du sud).

Table 3. Crisis Probability Results 1/

Indicator	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)
	All Countries 1992-99 (One)	All Countries 1992-99 No Legal (One)	All Countries 1992-99 No Legal (One or none)	All Countries 1992-99 No Legal No Contagion (One or none)	All Countries 1992-95 No Legal (One or none)	Non-Industrial Countries 1992-99 (One or none)
External Sector						
Imp/GDP						
REFR						
LIBOR	-0.0740			-0.0458		-0.0198
Ext liabs CA/GDP		0.0692	0.0692		0.0250	
Banking Sector						
4YrChPCr		-0.1280	-0.1280	-0.1911	-0.0904	-0.3773
DomCred/GDP BrdMgdp	-0.0108					
Corporate Sector						
TotDCE						
EqTC						
CurR	-0.0058	-0.0081	-0.0081	-0.0059	-0.0104	-0.0186
WcapTC						
LTDC						
QuickR						
LTDC						
Financial Breadth						
FBe1						
FBe2	-0.0914	-0.1408	-0.1408	-0.0893		-0.1987
PBM-GDP						
Foreign Exchange						
Liquidity						
Broad\$	0.0007	0.0618	0.0618	0.0536		0.0050
ChPC/GDP					-0.0080	
Legal Environment						
ROL						
AntiDirR	-0.2011					
Others						
CPI Inf						
Idevl	0.2118	0.0010	0.0010	0.0030	0.0058	0.1406
R_GDPht						
RealRr						
Contagion	0.0081	0.0023	0.0023		0.0605	0.0087

Table 3. Crisis Probability Results (continued)

Indicator	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)
	All Countries 1992-99 (One)	All Countries 1992-99 No Legal (One)	All Countries 1992-99 No Legal (One or none)	All Countries 1992-99 No Legal No Contagion (One or none)	All Countries 1992-95 No Legal (One or none)	Non-Industrial Countries 1992-99 (One or none)
Diagnostics						
N	284	312	312	312	180	175
Pseudo R-squared	0.810	0.814	0.814	0.81	0.761	0.754
Type 1 error	0.405	0.405	0.405	0.48	0.200	0.333
Type 2 error	0.158	0.152	0.152	0.14	0.247	0.238
AIC	186.8	211.4	211.4	220.8	144.3	138.2
AIC weights						
1	0.201	0.242	0.242	0.272	0.375	0.138
2	0.150	0.171	0.171	0.226	0.121	0.137
3	0.125	0.117	0.117	0.103	0.105	0.134
4	0.111	0.113	0.113	0.085	0.068	0.124
5	0.110	0.097	0.097	0.067	0.066	0.102
6	0.098	0.069	0.069	0.061	0.062	0.098
7	0.054	0.054	0.054	0.052	0.055	0.076
8	0.052	0.048	0.048	0.049	0.054	0.073
9	0.052	0.047	0.047	0.043	0.051	0.065
10	0.046	0.043	0.043	0.042	0.043	0.054

1/ "One" and "One or none" refers to the number of indicators constrained to be chosen from each indicator group.

Table 1. Crisis Channel Indicator Groups 1/

External sector

- Imports to GDP (Imp/GDP) +
- Real effective exchange rate, deviation from trend (REER) +
- LIBOR +
- Net liabilities of nonbanks to banks residents in BIS reporting countries to GDP (Ext Liabs) +
- Current account balance to GDP (CA/GDP) +

Banking sector

- Leading four year change in private credit to GDP (4 yr ChPCr) +
- Domestic credit to GDP (DomCred) + or -
- Broad money to GDP (BrdMgdp) -

Corporate sector

- Total debt to common equity (TotDCE) +
- Equity to total capital (EqTC) -
- Current ratio - Ratio of total current assets to total current liabilities (CurrR) -
- Working capital to total capital (WCapTC) -
- Long-term debt to common equity (LTDCE) +
- Quick ratio — Ratio of cash and equivalents plus net receivables to total current liabilities (QuickR)
- Long-term debt to total capital (LTDTC) +

Financial Breath

- Ratio of outstanding bonds plus stock market capitalization to bank credit (FBr2) -
- Private bond market capitalization to GDP (PBM_gdp) -

Foreign Exchange Liquidity

- Broad money/International reserves (BroadS) +
- Change in capital inflows (ChPC/GDP) -

Legal Environment

- Rule of Law (ROL) -
- Antidirectors Rights (AntiDirR) -

Other

- Annual average CPI inflation (CPI Inf) +
- Income development (1 = high income, ..., 4 = low income) (Idevt) -
- Real GDP deviation from trend (R_GDPht) +

1/ Signs indicate hypothesized impact of each indicator on crisis probability (the impact on crisis intensity is of the opposite sign).

4.2. Le modèle de Stone et Weeks (2001)

Il présente plusieurs spécificités qui le rendent lui aussi particulièrement intéressant :

- il utilise une méthodologie économétrique délibérément pragmatique : La « *décision theoretic approach (DTA)* » versus la « *general to specific approach (GTSA)* » – qui permet de surmonter les quatre principaux obstacles de l'économétrie des crises¹ : l'absence de modèle théorique sous-jacent unifié, la collinéarité entre les variables, l'inégal nombre d'observations disponibles pour les indicateurs potentiels et l'hétérogénéité des paramètres selon les pays et les périodes (Burnham et Anderson, 1998, Pesaran et Weeks, 1999). Elle suppose de déterminer des groupes d'indicateurs de canaux de crises, au sein desquels des critères statistiques (AIC ou Akaike's Information Criterion) permettent de sélectionner les plus pertinents. Stone et Weeks retiennent sept canaux de transmission des crises (parmi lesquels sont ventilés 24 indicateurs). Cette méthodologie permet d'intégrer des indicateurs de structure financière du secteur bancaire mais aussi du secteur des entreprises ;
- elle permet également de traiter en même temps les crises bancaires et les crises de change ;
- l'échantillon comporte 49 pays (développés et émergents en nombre à peu près égal, notamment la France, l'Allemagne, les États-Unis, le Japon, la Chine) qui ont accès aux marchés financiers ;
- les tests économétriques sont délibérément limités à une période courte (92-99) sur laquelle les paramètres peuvent être supposés stables².

Les résultats statistiques sont de bonne qualité (R^2 élevés, voisin de 80 % selon les estimations), 40 % des crises seulement ne sont pas prédites et 16 % des crises sont faussement prédites.

Ils font apparaître le rôle essentiel dans les crises financières du ratio de liquidité des entreprises, de la contagion, de la liquidité de l'économie en monnaie étrangère (M2/réserves) du niveau de développement (revenu par tête selon 4 classes) et du secteur extérieur (LIBOR ou dettes des non banques dans les banques résidentes des pays reportant à la BRI/PIB).

Aucune des variables institutionnelles n'apparaît significative (elles constituent par ailleurs des proxy du niveau de développement). L'influence de la contagion apparaît autonome et elle augmente avec l'intégration financière (tests sur début de période comparé aux tests sur l'ensemble de la période).

L'analyse statistique suggère que les crises deviennent de plus en plus difficiles à prévoir et qu'il n'y a pas de spécification unique de crise pour l'ensemble des pays non industriels, ce qui montre leur plus grande hétérogénéité (par rapport aux pays industriels).

L'absence de significativité des indicateurs de profondeurs (largeur, breadth) bancaire et financière tend à montrer enfin que les marchés financiers et les intermédiaires bancaires sont davantage des « canaux » des détresses financières des entreprises que des causes autonomes de crises.

¹ Qui sont comparables, ce qui n'est pas étonnant, aux obstacles que rencontre l'économétrie de la croissance.

² « An earlier starting point would again provide more data for inference, but would call into question the implicit assumption of parameter stability, since by their very nature the causes and dynamics of crisis evolve through time ».

4.3. Les études des crises bancaires après la crise asiatique

La crise asiatique a suscité de nouvelles recherches empiriques sur les crises bancaires, dans cinq directions principales :

- les crises bancaires ne sont pas toutes identiques. Pour les pays en développement, les études antérieures de Eichengreen et Rose (1998) soulignaient le rôle essentiel des facteurs extérieurs (taux d'intérêt mondial et croissance dans les pays développés) dans les crises de la dette de 1982 et dans la crise mexicaine de 1994. Or ils n'apparaissent pas exercer une influence décisive dans l'étude de Demirgüç-Kunt-Detragiache (1998) qui confond les pays en développement et les pays développés. Et, même pour les pays en développement, le rôle des facteurs extérieurs dans la crise de 1997 en Asie est loin d'être aussi important que dans les crises précédentes, même s'ils ont pu jouer (prix des semi-conducteurs ; parité du yen, croissance japonaise)¹ ;
- les crises de change peuvent entraîner des crises bancaires. L'Indonésie en 1997 a infirmé le résultat sur les « twin crises » de Kaminsky et Reinhart (et de Glick et Hutchinson, 1999), au grand bonheur de la « double mismatch school » pour qui les crises de change causent les crises bancaires et non l'inverse ;
- la capacité des régimes de change flexibles à protéger des chocs externes est problématique. Mendis (1998) a suggéré que si les régimes de change flexibles tendaient, comme la théorie et l'intuition le montraient, à protéger des chocs extérieurs réels (termes de l'échange), non sans certaines contreparties. Ils apparaissaient bien impuissants à protéger des chocs monétaires (flux de capitaux) ;
- l'instabilité financière et l'environnement monétaire. Contrairement, là encore, aux travaux de Demirgüç-Kunt-Detragiache (rôle de l'inflation dans les crises bancaires) et de Bordo et alii (2000)², la crise bancaire au Japon et en Corée du Sud, la crise asiatique (et après la crise de 1929) ont montré que la stabilité financière n'est pas un *by-product* de la stabilité monétaire. Outre l'éventuelle mauvaise allocation des ressources qu'elle engendre, l'inflation (inanticipée) a des effets financiers déséquilibrants à terme (elle allège les dettes et favorise le renforcement de l'effet de levier). Et lorsqu'elle se retourne (baisse des prix inanticipée), elle déséquilibre les bilans en alourdissant les dettes réelles (effet Fischer, 1931). Mais l'instabilité peut se constituer dans un environnement monétaire stable. La chute de l'inflation est une partie du problème, mais ce n'est pas le problème³ ;
- si l'inflation n'est pas, en général, un facteur essentiel des crises bancaires, l'inflation du prix des actifs semble au contraire avoir joué un rôle essentiel dans certaines crises bancaires, et notamment les crises japonaises et asiatiques. Or, les travaux antérieurs ne font pas apparaître ce facteur (Demirgüç-Kunt-Detragiache) ou ne lui concèdent qu'un rôle subalterne (Kaminsky et Reinhart pour les « twin crises »).

¹ Alors que les études de Hutchinson (1999) et de Hutchinson et McDill (1999) tentaient de mettre en évidence les spécificités des crises bancaires de l'Europe et du Japon.

² « A momentary regime that produces aggregate price stability will, as a by-product, tend to promote stability of the financial system ».

³ « It is the unwinding of financial imbalances that is the major source of financial instability, not an anticipated decline in inflation per se » (Borio et Lowe, 2002).

4.3.1. Eichengreen et Arteta (2000) : les crises bancaires dans les pays émergents sont devenues plus endogènes

L'étude d'Eichengreen et Arteta ne s'intéresse qu'aux pays en développement¹ qui, sur le plan bancaire, présentent quelques traits distinctifs : part des dépôts dans la richesse élevée, prêts plus courts, faible supervision, faible couverture des risques extérieurs. Elle utilise l'estimation d'un modèle probit dont les résultats statistiques ne sont pas, globalement, de grande qualité (R^2 inférieur à 0,35 et souvent inférieur à 0,20). Elle confirme que les crises bancaires sont précédées d'un boom du crédit intérieur et de pression sur les réserves rapportées à l'endettement du système bancaire ($M2/Réserves$). Elle confirme aussi la difficulté à faire apparaître un rôle quelconque du déficit public.

Au-delà de ces résultats robustes, d'autres conclusions parfois plus fragiles ressortent de leurs estimations statistiques.

L'analyse du rôle des facteurs extérieurs – notamment du régime de change – montre que les crises postérieures au milieu des années quatre-vingt-dix sont plus endogènes. Avant ce tournant, jusqu'en 1992, le taux d'intérêt mondial et la croissance des pays développés étaient un facteur déterminant des crises bancaires. Après cette date, les facteurs extérieurs jouent un rôle plus faible. L'analyse multivariée permet d'infirmer l'hypothèse suggérée par l'analyse univariée du rôle du régime de change sur les crises (la probabilité non conditionnelle de crise est divisée par deux lorsque le change est fixe : 3 % au lieu de 7 % et 6 % pour les régimes flottant et intermédiaire). Et, avec cette hypothèse, la théorie du « double mismatch » (risque de change et de liquidité élevés sont les causes majeures des crises)². En revanche, elle confirme l'hypothèse de Kaminsky et Reinhart d'une causalité allant des crises bancaires vers les crises de change, à l'exception de l'Indonésie. Elle infirme aussi l'idée que la flexibilité du change protège des chocs extérieurs les systèmes bancaires fragiles.

La libéralisation intérieure accroît la probabilité des crises bancaires. Les données univariées ne sont pas infirmées dans ce cas par l'analyse multivariée (probabilité de crises bancaires de 1,9 % dans les systèmes non libéralisés et de 9,6 % dans les systèmes libéralisés). Les résultats de l'étude de Demirgüç-Kunt et Detragiache sont sur ce point confirmés.

Mais l'influence de la libéralisation extérieure est plus problématique. Elle ne semble fragiliser les banques que lorsqu'elle est associée à une libéralisation interne (variable flux de capitaux extérieurs nets x libéralisation interne). Deux interprétations sont possibles :

- la double libéralisation engage les banques dans une concurrence pour les dépôts par les taux créditeurs déréglementés (Hellmann, Murdock et Stiglitz, 2000) ;

¹ L'étude porte sur 75 pays en développement sur la période 1975-1997 sur données annuelles. Elle traite 78 épisodes de crises et 2248 épisodes de non crises. Elle teste un modèle probit sur les données de crises bancaires fournies par Caprio-Klingebiel (avec une fenêtre d'exclusion de trois ans pour tenir compte de la persistance moyenne des crises bancaires). Les variables testées sont les variables macroéconomiques et financières traditionnelles, les facteurs extérieurs (taux d'intérêt des pays développés, croissance des pays de l'OCDE), des indicateurs de régime de change (tirés des rapports annuels du FMI), des variables de chocs externes (termes de l'échange, flux de capitaux privés/GDP) et des indicateurs de libéralisation extérieure (contrôle des changes) et intérieure (contrôle des taux des dépôts) et des variables institutionnelles (assurance des dépôts, environnement institutionnel tiré de ICRG).

² Les estimations sont faites avec les régimes déclarés au FMI, les fluctuations de change observées (variation de 5 % et 10 % d'une année sur l'autre) et les indicateurs de crises. Toutes ces estimations avec les changes décalés d'une année ne montrent aucun lien entre crises bancaires et change. Elles font cependant apparaître un lien fort avec le change courant.

- la libéralisation extérieure déclenche une substitution d'actifs étrangers aux actifs nationaux (Calvo et Goldstein, 1996).

L'assurance des dépôts n'est pas en soi nécessairement un facteur qui accroît le risque bancaire, contrairement au résultat de Demirgüç-Kunt-Detragiache, qui paraît très dépendant du champ (les pays considérés), de la période et de la série utilisée. Toutefois, combinée à des institutions faibles (variable : existence d'un système d'assurance x qualité de l'application de la loi – ou de l'application des contrats), l'assurance des dépôts accroît la probabilité des crises bancaires. Dans les pays émergents, l'assurance des dépôts ne semble une source de hasard moral que dans les pays où elle est crédible, ce qui est un résultat naturel.

Enfin, l'analyse d'Eichengreen et Arteta n'apporte pas de preuves convaincantes que les effets de la libéralisation sur la fragilité des systèmes bancaires dépendent de l'environnement institutionnel.

4.3.2. Borio et Lowe (2002) : l'inflation cumulative des prix d'actifs et la contribution de la politique monétaire à la stabilisation financière

L'étude de Borio et Lowe est un plaidoyer pour une action des Banques centrales en faveur de la stabilité financière, dès lors qu'il existe des crises bancaires en période non inflationniste, qui résultent d'un déséquilibre cumulatif de la distribution de crédit se traduisant par une augmentation excessive du prix des actifs. Pour rendre l'action de la Banque centrale plus informée, dans l'hypothèse d'une action, les auteurs reprennent le travail sur les indicateurs avancés de Kaminsky et Reinhart en y intégrant des indicateurs sur les prix d'actifs construits par eux-mêmes (annexe).

Ces indicateurs avancés doivent permettre d'éclairer la Banque centrale sur trois questions : la croissance du crédit est-elle trop forte ? Quels sont les effets cumulatifs d'une croissance des crédits durablement trop élevée ? Quelle conjonction de facteurs – plutôt que l'existence d'une bulle – annonce l'accumulation de tensions dans le système bancaire propices à l'éclatement d'une crise ?

Le modèle utilisé est très proche de celui de Kaminsky et Reinhart. Il s'en écarte cependant sur quelques points essentiels : il est estimé sur un ensemble de pays homogènes¹ au regard de la bancarisation et de la richesse ; il est centré sur les processus cumulatifs, ainsi, à la place du taux de croissance du crédit l'indicateur de distribution de crédit utilisé est le gap de crédit égal à l'écart entre le rapport crédit/PIB et son trend ; il n'utilise que de l'information disponible *ex ante* (pas d'utilisation des séries entières pour déterminer les seuils, mais mobilisation du filtre Hodrick-Prescott) ; il utilise une combinaison d'indicateurs (crédit gap, prix des actifs, investissement gap) optimale à la place d'un faisceau d'indicateurs ; il explore des horizons multiples, les dynamiques des crises étant difficiles à prévoir (un, deux, trois ans avant le déclenchement).

Les résultats des estimations économétriques montrent que cette approche est meilleure que celle de Kaminsky et Reinhart :

¹ 34 pays sélectionnés en fonction du niveau du crédit par rapport au PIB, du PIB et du PIB par tête, sur données annuelles sur la période 1960-2000 (21 pays développés plus 12 pays émergents d'Asie et d'Amérique latine et l'Afrique du Sud). La série de crises utilisée est celle de Bordo et Klingebiel (2001).

PERFORMANCES DES INDICATEURS COMBINÉS À DIFFÉRENTS HORIZONS

Horizon (années)	Seuil : Crédit gap = 4 % points		Seuil : Crédit gap = 4 % points et Prix d'actif gap = 40 %	
	ratio signal/bruit	% crises prévues	ratio signal/bruit	% crises prévues
1	.24	79	.13	42
2	.21	79	.08	53
3	.20	79	.06	55

Source : Borio et Lowe, 2002.

- l'indicateur de crédit gap améliore le ratio « noise/signal » (il est divisé par deux). Au seuil de 4 %, 80 % des crises sont prévues à l'horizon d'un an, et on n'observe que 18 % de faux signaux ;
- l'indicateur de crédit gap est meilleur que celui du prix et de l'investissement ;
- la combinaison du crédit gap et du prix d'actif améliore le ratio noise/signal, sur un horizon assez long, mais au prix d'une détérioration de la part des crises bien prévues, grâce à une diminution de la part des faux signaux (à cause de l'Amérique latine et de l'Asie où il y a eu peu de boom d'actif et parce que le prix de l'immobilier n'est pas utilisé) ;
- l'investissement n'apporte pas d'amélioration à la prévision des crises bancaires.

4.3.3. Les analyses microéconomiques de la fragilité bancaire

Les études sur données bancaires individuelles (Bell et Pain, 2000) font aussi ressortir la forte composante idiosyncrasique des crises bancaires. Elles suggèrent par ailleurs que la part des prêts immobiliers tend à s'accroître dans les périodes précédant les crises. Elles confirment que des banques dont le résultat s'accroît peuvent être plus exposées aux crises que les autres, à cause de la composante spéculative possible de leur rentabilité, sans que ce résultat soit général. Elles montrent que l'engagement interbancaire (prêt net aux autres banques) joue un rôle ambigu : il accroît l'exposition au risque de système à cause d'un run plus facile que le run sur les dépôts (Mexique), mais à l'inverse, il est normalement plus sûr, parce que plus informé, que le crédit à la clientèle (crise aux États-Unis).

5. CONCLUSION

Quels enseignements un peu généraux tirer de toutes ces études statistiques ?

Ces travaux sont d'inspirations théoriques diverses lorsqu'ils ne sont pas résolument empiriques et agnostiques. Ils utilisent une grande variété de techniques. Ils portent sur des champs géographiques, des périodes, des marchés et des crises différents. Ils sont donc difficilement comparables.

Par ailleurs, les estimations économétriques sont fragiles. Peut-être la nouveauté de ces approches et l'absence d'un modèle théorique général des crises financières expliquent-elles ce manque de robustesse statistique. En tout cas, la capacité prédictive de tous ces modèles est d'une grande faiblesse. À cet égard, les travaux de Berg et Pattillo et de Furman et Stiglitz sont éloquentes. Si l'on compte sur une action préventive fondée sur une bonne connaissance

des signes avant-coureurs ou des mécanismes sous-jacents prémonitoires, les crises ont sans doute encore de beaux jours devant elles.

Mais tous ces travaux présentent une grande faiblesse. Ils considèrent qu'il existe un modèle universel de crises, implicitement ou explicitement. Ils ne distinguent pas différentes catégories de crises. Appliqués à des types de crises distinguées selon des critères rigoureux, ces travaux apporteraient certainement des enseignements plus riches et plus utiles. On observe d'ailleurs que les meilleurs travaux statistiques des crises sont ceux qui sont limités dans le temps (une crise) et qui portent sur un ensemble homogène de pays (par exemple le modèle de Sachs, Tornell et Velasco sur la crise mexicaine de 1994). Burkart et Couderc insistent sur la différenciation régionale des facteurs de crise. Il faut sans doute se résoudre à l'idée que les facteurs de crise sont volatils et qu'ils changent au cours du temps. Dans cette hypothèse, prévenir les crises suppose de mieux appréhender la dynamique de leurs causes, au-delà de ces causes elles-mêmes.

Néanmoins, quelques résultats robustes peuvent être dégagés de cet ensemble de travaux statistiques.

Les crises sont contagieuses et régionales. Cette dimension des crises est aujourd'hui décisive, et elle est confirmée par de nombreux travaux qui utilisent des méthodologies différentes. Cette contagiosité peut être la simple conséquence des fortes interdépendances tissées par le long processus d'intégration régionale et mondiale.

Mais ces interdépendances ne tiennent pas tellement aux relations commerciales. Elles viennent surtout des intégrations financières. L'extraordinaire corrélation des spreads sur les Brady bonds montre que les investisseurs ont une appréciation globale du risque de défaut des dettes souveraines, comme le montrent les travaux de Forbes et Rigobon (2002).

Cette contagiosité ne semble pas être linéaire, elle s'accroît fortement lorsque plus d'une économie de la région est en crise. Kaminsky et Reinhart ont ainsi montré que les crises sautent d'une économie à une autre principalement par le canal du crédit.

Les travaux de Baig et Goldfajn (2002) sur la contagion de la crise russe au Brésil montrent que ce n'est pas le mécanisme des appels de marge qui a joué comme on a pu le croire, mais le caractère régional des gestions de portefeuille davantage inspirées par l'évaluation globale de risques « régions » que de risques « pays ».

À côté de la contagion, un autre résultat robuste de ces études, mais négatif cette fois, est l'absence de rôle des déficits, tant publics qu'extérieurs. Ces deux déséquilibres – qui sont pourtant aussi les plus évoqués dans les modèles théoriques et qui comptent parmi les plus pris en compte dans les stratégies de rétablissement de l'ordre des marchés dans les politiques d'ajustement du FMI – apparaissent rarement, en tant que tels, constituer des facteurs majeurs des crises de change et des crises bancaires. Et ce, comme l'analyse de Frankel et Rose le suggère, même avant la crise du Mexique. Pour beaucoup d'économies frappées par la crise après la crise de la dette de 1982, il n'est point besoin d'études économétriques lourdes pour le montrer, cela se voit à l'œil nu dans les statistiques. Néanmoins, une approche plus sophistiquée devrait intégrer les déficits publics latents, ceux qui peuvent être induits par les plans de sauvetage publics extrêmement coûteux, en cas de crise bancaire. C'est cet argument en tout cas que le FMI a invoqué pour justifier l'application aux pays touchés par la crise de plans d'ajustement prévoyant une austérité budgétaire accrue.

Autre mauvais coup porté à certaines interprétations classiques de la crise asiatique : la suraccumulation du capital ne semble pas être en cause dans la crise des pays émergents. Nombre d'auteurs (Krugman, Artus, Corsetti et alii) ont considéré que la bourrasque financière partie en 1997 de Thaïlande avait une cause réelle prévisible : l'essoufflement du régime de

croissance extensif des pays émergents d'Asie, impulsé notamment par l'aléa moral. Les travaux statistiques, notamment ceux de Cartapanis et alii, ne confirment pas cette thèse (ce point sera revu lors de l'examen de la thèse de l'aléa moral).

Les variables de marché (spreads) ne sont pas non plus significatives. Cette conclusion recoupe évidemment l'observation que les marchés prévoient très mal la venue des crises, qu'ils sont surpris par celles-ci. Ce fait est aussi visible à l'œil nu, sur les statistiques brutes. Il a été abondamment commenté par Furman et Stiglitz qui y voient un signe de plus de l'imperfection des marchés. Il soulève de difficiles questions politiques sur le rôle réel des analystes et des agences de notation. Et d'épineux problèmes pour ceux qui ambitionnent de munir les autorités monétaires d'armes préventives.

Enfin, pour clore la liste des résultats négatifs de ces études : il n'est pas possible de distinguer empiriquement les facteurs de crises tenant à la liquidité de ceux tenant à la solvabilité.

Que reste-t-il de solide sur quoi pouvoir fonder une explication des crises et une action préventive ?

Le facteur le plus robuste, pour les crises de change comme pour les crises bancaires, est le ratio M2/Réserves qui mesure le risque de succès d'un run sur la monnaie étrangère. Conçu par Calvo, il rapporte les munitions disponibles pour une attaque d'une monnaie nationale dans un régime de liberté de capitaux – M2 – aux arsenaux dont disposent les autorités pour la contrer.

Pour les crises de change, à côté de M2/Réserves, le facteur qui a une incidence constante sur la probabilité de crise est le niveau de surévaluation. Cela se comprend : plus une monnaie s'écarte de sa valeur théorique d'équilibre, plus la probabilité d'une crise doit être élevée. Cette conclusion ouvre évidemment la question du rôle des régimes de change dans les crises et plus particulièrement de ces régimes qui induisent un faux sentiment de sécurité, comme les rattachements fixes à une monnaie ancre.

Pour les crises bancaires, la croissance du crédit explique, mais plutôt mal et faiblement, l'occurrence des crises. Avec elle, la croissance courante (le cycle des affaires), les chocs extérieurs (les termes de l'échange pour les pays en développement), les taux d'intérêt réels (comme indicateurs de libéralisation), sont autant de facteurs qui permettent de rendre compte de la probabilité d'une crise bancaire. Les études sur les crises bancaires suggèrent aussi que l'assurance des dépôts, qui crée un aléa moral, accroît le risque de crise ainsi que certaines faiblesses institutionnelles comme l'application du droit, la qualité de la supervision. Cette confirmation économétrique est intéressante. Il faut cependant noter que le prix des actifs n'apparaît jamais comme cause des crises bancaires, ce qui infirme l'hypothèse que la principale cause des crises bancaires est la constitution des bulles d'actifs, notamment immobilières.

Enfin, Stone et Weeks montrent que la situation financière des entreprises (leur liquidité) est un élément déterminant de déclenchement des crises financières.

La libéralisation financière – interne et externe – a-t-elle favorisé, dans la période récente, comme nombre d'économistes le pensent, l'éclatement de crises de change et de crises bancaires ?

Pour les crises de change, la réponse, plutôt positive, fournie par l'étude de Wyplosz est entachée d'une grande incertitude. Pour les crises bancaires, l'étude de Demirgüç-Kunt et Detragiache est plus conclusive : la libéralisation domestique est un important facteur de crise bancaire et son impact est fort. Cette conclusion contredit la thèse de McKinnon sur le bon « sequencing » de la libéralisation. Mais elle confirme l'hypothèse de Caprio et alii selon

laquelle la libéralisation accroît la vulnérabilité du système bancaire du fait qu'elle affaiblit la valeur globale des banques en diminuant leur pouvoir de monopole et qu'elle les incite de ce fait à prendre plus de risque.

Aucune de ces études, malheureusement, ne traite du rôle du FMI dans le développement des crises. A-t-il eu finalement un rôle bénéfique en imposant des nouvelles disciplines et en fédérant l'aide internationale ou au contraire, comme Furman et Stiglitz le pensent, un rôle négatif en accroissant la panique par des diagnostics implicitement ou explicitement alarmistes, et en imposant des politiques inutilement restrictives ?

Les modèles d'indicateurs avancés méritent, à cause de leur grande importance pratique, quelques remarques supplémentaires.

Ils parviennent mal à prendre en compte les phénomènes de contagion, notamment ceux qui sont liés aux systèmes de paiement (en brut, RTGS (*real time gross settlement*) ou en net), à l'exposition au risque interbancaire, au rôle des grands intermédiaires (grandes banques) et aux systèmes de protection par l'assurance des dépôts ou l'État. Ils ne distinguent pas suffisamment la fragilité du système de sa crise, il n'y a pas d'analyse d'épisodes de pression systémique qui se sont dénoués normalement. Ils ne distinguent pas non plus les crises selon l'intensité du choc subi. Ils ne séparent pas les erreurs de type I et de type II qui sont très différentes pour les autorités monétaires et les régulateurs (leurs coûts sont différents, ainsi que le coût des mesures à prendre pour les éviter). Enfin, ils font trop souvent appel à des variables inobservables en temps utile (les indicateurs courants plutôt que décalés) pour des raisons de qualité statistique des modèles.

Chapitre VIII : CRISES FINANCIÈRES ET LIBÉRALISATIONS

Cette question mérite qu'on lui consacre un chapitre particulier tant les libéralisations – des systèmes financiers domestiques, du compte courant, du compte de capital – sont considérées par nombre d'économistes comme les causes premières des crises financières.

Les études empiriques dont les principaux résultats viennent d'être résumés intègrent souvent dans les variables explicatives des variables représentatives du degré de libéralisation des marchés et des économies. Dans la plupart des cas avec succès (Eichengreen et alii, 1995, Kaminsky et Reinhart, 1999).

Elles demeuraient cependant à cet égard partielles et indicatives, soit parce qu'elles saisissent la libéralisation à travers des variables proxy (par exemple le niveau des taux d'intérêt), soit parce que les différentes modalités de la libéralisation n'étaient pas distinguées (notamment les libéralisations internes et externes).

Deux études récentes ont permis de faire progresser l'analyse statistique de l'incidence des libéralisations sur les crises financières par leur systématisme : l'étude de Wyplosz (2001) sur les crises de change et l'étude de Demirgüç-Kunt et Detragiache (1998) sur les crises bancaires.

1. LIBÉRALISATION ET CRISES DE CHANGE. WYPLOSZ (2001) : UN LIEN TÊNU

L'étude de Wyplosz (2001) porte sur la période 1977-1999, elle exploite un échantillon de 27 pays (19 pays émergents et 8 pays développés) sur données annuelles. Elle utilise un index de pression sur le marché des changes (cf. supra), combinant variation de change et variation des réserves de change dont elle tente d'expliquer le niveau (elle n'est donc pas à proprement parler une étude des crises de change).

Elle utilise deux modèles :

- un modèle structurel $IND = f(IND_{-i}, X_{-i}, REST_{-i})$;
- un modèle autorégressif $IND = (IND_{-i}, REST_{-i})$,

dans lesquels :

- X_{-i} sont des variables susceptibles d'expliquer, avec la libéralisation, les crises financières. Wyplosz retient, après estimation, l'inflation, la surévaluation du change, la croissance du PIB, les flux d'investissement directs, R2/réserves et le déficit courant ;
- les variables de libéralisation (c'est-à-dire de degré de restriction) REST sont des indicatrices, au nombre de quatre :
 - libéralisation domestique, construite par Wyplosz à partir des indicateurs de Demirgüç-Kunt et Detragiache (1998) centrés sur le contrôle des taux d'intérêt (Mehrez et Kaufmann, 2000, et Williamson et Mahar, 1998) ;

- libéralisation du compte courant, du compte de capital, du marché des changes (changes multiples ou non) et des exportations (Export surrender ou non) ; elles sont construites à partir d'une actualisation des séries de Grilli et Milesi-Ferreti (1995) ;
- toutes les variables explicatives sont décalées pour limiter les risques d'endogénéité (les contrôles dépendent des tensions sur les marchés par exemple), les indicateurs les plus évidemment endogènes sont éliminés ;
- les pays développés sont systématiquement distingués des pays émergents par l'introduction d'indicateurs spécifiques.

Les résultats statistiques sont plutôt médiocres, de l'aveu même, d'ailleurs, de l'auteur. Le niveau du R^2 est faible : les modèles ne peuvent estimer plus de 40 % de la variation des pressions sur le marché des changes¹. Les signes des retards – tantôt positifs, tantôt négatifs – sont difficiles à interpréter.

En outre, en variante – pour estimer l'effet propre des restrictions sur le niveau des pressions sur le marché des changes – les deux modèles donnent des résultats non seulement quantitativement, mais aussi qualitativement, différents (cf. graphique « Simulation de la libéralisation sur l'index de pression du marché des changes ») pour les pays développés en dépit là de ce que l'auteur affirme. Mais le modèle autorégressif produit des effets variantiels (cf. supra) conformes à l'expérience.

1.1. Les effets des libéralisations sur les tensions sur le marché des changes pourraient être positifs à court terme pour les pays en développement, mais négatifs à long terme pour les pays développés. Ils sont potentiellement déstabilisateurs

Les estimations suggèrent que ce sont principalement les restrictions internes et les restrictions portant sur le compte de capital qui exercent une influence significative sur le degré de tension sur le marché des changes.

Elles montrent aussi de façon convaincante que les effets sont différents pour les pays développés et les pays émergents.

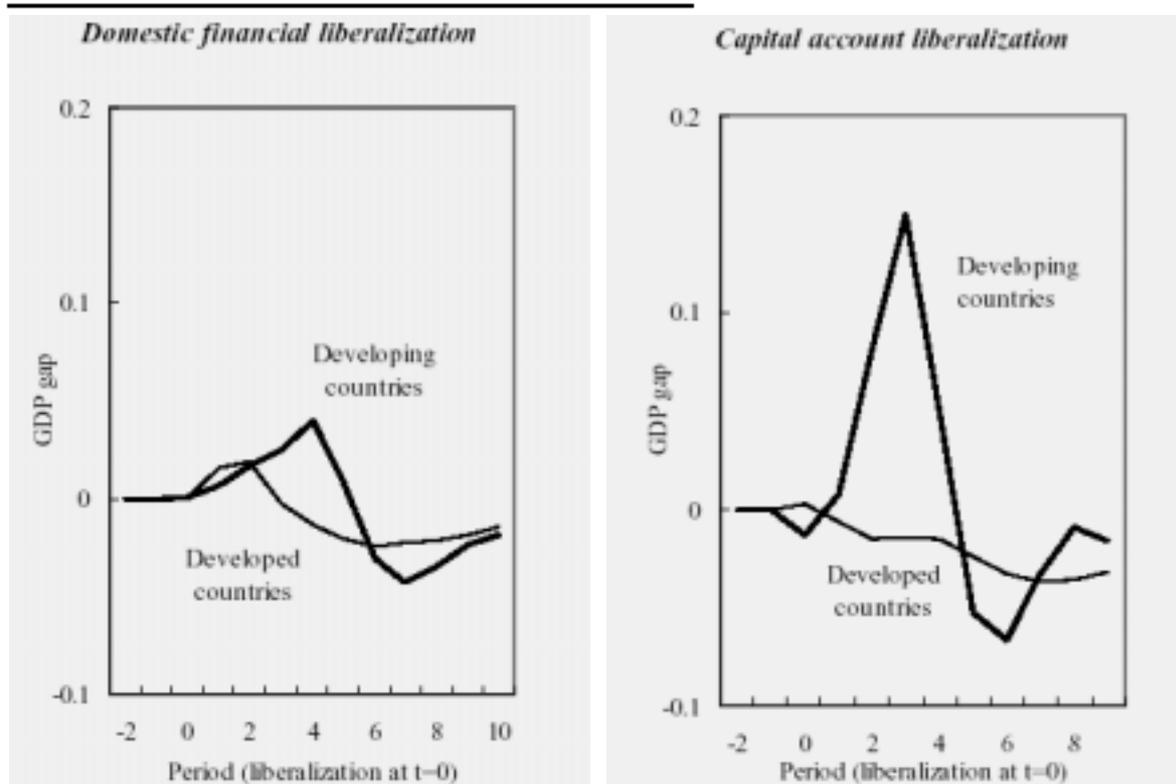
L'importance des effets peut être appréciée en comparant les résultats des modèles sans variables de restriction aux résultats avec variables de restriction. Cette comparaison donne des résultats difficiles à interpréter lorsqu'on utilise le modèle structurel ; avec le modèle autorégressif elle suggère quelques résultats importants :

- il est difficile d'établir que la libéralisation provoque par elle-même des crises car ses effets sur les tensions sur le marché des changes ne sont jamais supérieurs à l'écart type de l'index (6) ;
- les effets des libéralisations se développent longtemps après ces libéralisations (5 ou 6 ans) ;
- dans le long terme les libéralisations – domestiques ou externes – atténuent les tensions sur le marché des changes (elles vont dans le sens d'un renforcement de la valeur de la monnaie, d'une demande nette de monnaie domestique). Ce résultat retrace les effets du flux d'entrée de capitaux que l'on observe après les libéralisations domestiques ;
- les effets de la libéralisation domestique sont tout à fait comparables pour les pays développés et les pays émergents ; ceux de la libéralisation du compte courant sont très dissemblables à court terme : la libéralisation est globalement plus favorable à court terme pour les pays émergents que pour les pays développés ;

¹ « The inescapable conclusion is that much of the action lies elsewhere, and we do not know where ».

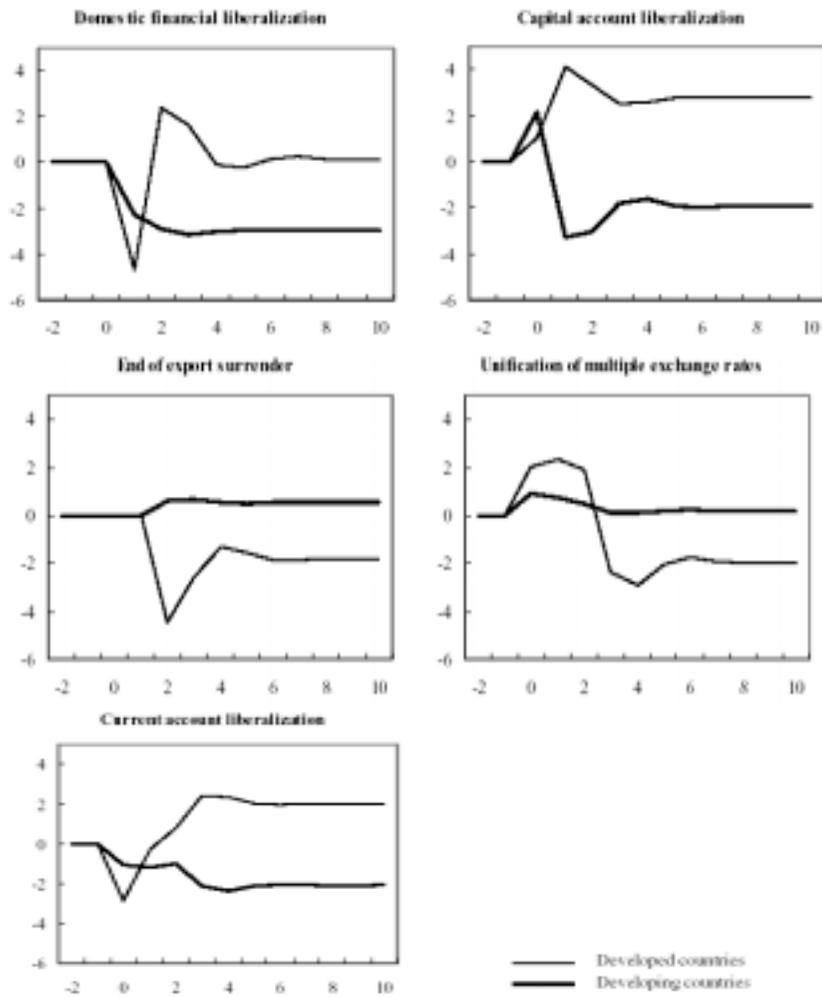
- mais, dans un cas comme dans l'autre, l'effet bénéfique à court terme est suivi d'un important effet négatif dès la seconde année pour les pays développés, à partir de la cinquième année pour les pays en développement. La libéralisation est donc fortement déstabilisatrice : cet effet négatif partiel est temporaire pour les pays développés et durable pour les pays en développement. L'analyse statistique fait donc apparaître la possibilité que la libéralisation provoque une crise de change. Ce retournement dure peu de temps dans les pays développés ; il est plus long et plus prononcé pour les pays en développement.

GDP GAPS FOLLOWING LIBERALIZATION



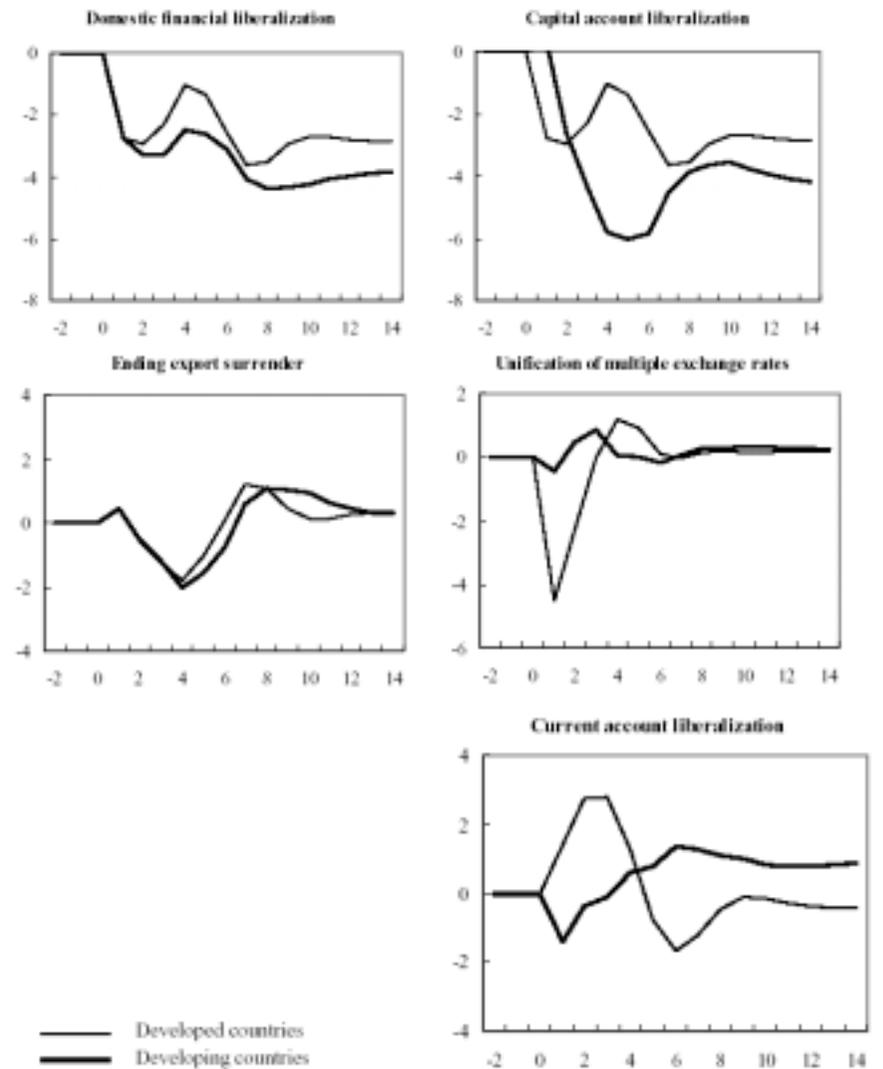
SIMULATED EFFECTS OF LIBERALIZATION ON THE EXCHANGE MARKET PRESSURE INDEX

Structural model



SIMULATED EFFECTS OF LIBERALIZATION ON THE EXCHANGE MARKET PRESSURE INDEX

Autoregressive model



1.2. D'autres résultats suggestifs, mais fragiles sur les effets des libéralisations sur les politiques économiques et la croissance à long terme

Wyplosz utilise ses données pour apporter des réponses à deux questions susceptibles de compléter l'analyse précédente : les libéralisations modifient-elles la conduite des politiques économiques ? Sont-elles au bout du compte favorables à la croissance ?

Pour répondre à ces questions, il procède à des estimations auto-régressives de la croissance du crédit, du déficit budgétaire, du taux de change et de l'output gap (et non de la croissance) sur les variables indicatrices des restrictions financières (les résultats des estimations ne sont pas donnés ; seuls sont publiés les résultats des effets variantiels).

Ces travaux suggèrent :

- que dans les pays développés, les libéralisations n'ont d'effets significatifs que sur les politiques budgétaires, qu'elles rendent plus restrictives (entre 2 et 3 % du PIB d'excédent) ;
- que dans les pays émergents leurs effets sur le crédit sont modérés et temporaires (ce qui laisse penser que la stérilisation est quasi générale) ; qu'elles entraînent en revanche de forts effets sur le taux de change : instabilité et fortes dépréciations (20 %) pour la libéralisation domestique et appréciation (180 %) pour la libéralisation du compte de capital ;
- que les libéralisations domestiques et extérieures affaiblissent la croissance à long terme dans les pays développés et qu'elles provoquent dans les pays en développement des épisodes de boom-burst potentiellement très déséquilibrants (même si au total la croissance acquise pendant le boom surpasse la perte de croissance de la phase dépressive). Cette dernière observation renvoie évidemment au mouvement de flux/reflux des capitaux extérieurs et constitue un argument fort contre la libéralisation extérieure, même si l'analyse suggère qu'elle permet de diversifier les risques et de stabiliser la consommation (Eichengreen et Mussa, 1998).

Elle jette aussi un doute sur l'argument institutionnel (la libéralisation échoue à cause de la faiblesse des institutions des pays en développement).

Il reste cependant à réconcilier cette analyse avec celles qui concluent que la croissance et le développement financier vont de pair (Levine, 1997) quelle que soit le sens de la causalité (Rodrik, 1998).

2. LIBÉRALISATION DOMESTIQUE ET CRISES BANCAIRES : L'ÉTUDE DE DEMIRGÜÇ-KUNT ET DETRAGIACHE (1998) : UN LIEN ÉTROIT

L'étude de Demirgüç-Kunt et Detragiache (1998) aborde trois questions :

1. la libéralisation domestique accroît-elle la fragilité des banques et la probabilité qu'une économie subisse une crise bancaire ?
2. si oui, par quel canal cet effet transite-t-il ?
3. si oui, cet accroissement de la fragilité et de l'exposition au risque de crise contre balance-t-il l'effet positif de long terme que d'autres études économétriques ont mis en évidence de la libéralisation des banques sur la croissance ?

Cette étude prolonge l'étude antérieure sur les crises bancaires et leur cause (cf. supra). Elle met en œuvre une méthode logit sur un échantillon de 53 pays sur la période de 1981-1995. Les variables de contrôle macroéconomiques et institutionnelles sont identiques à celles de l'étude antérieure, ainsi que l'indice de crise utilisé.

L'indicateur de libéralisation utilisé par les études statistiques est en général le taux d'intérêt réel domestique (Fry, 1997), qui est d'autant plus élevé que le système bancaire est libéralisé. Les insuffisances évidentes d'une telle proxy (la libéralisation n'est pas le seul facteur qui influence le taux d'intérêt réel), notamment dans une étude statistique de panel (ayant donc une dimension temporelle contrairement aux études « cross-country ») ont conduit les auteurs à compléter cette approche par une analyse au cas par cas à partir des différents sources d'information disponibles.

Dans les processus de libéralisation progressive, la première année a été utilisée comme date de libéralisation. Pour certains pays, il existe des périodes de retour temporaire à la réglementation. L'indicatrice vaut donc 0 lorsque le système est réglementé et 1 lorsqu'il est libéralisé (durablement et non pas seulement 1 au moment de la libéralisation).

2.1. La libéralisation domestique accroît fortement le risque de crises bancaires

Une première donnée brute suggère l'existence d'un lien : 78 % des crises bancaires sont intervenues dans les périodes de systèmes libéralisés, qui constituent 63 % des périodes totales. L'analyse statistique intégrant des variables de contrôle macro-économiques et institutionnelles confirme ce lien. Les tests de significativité sont de bonne qualité, la capacité explicative paraît cependant moyenne. L'influence de la libéralisation est cependant forte.

Contrairement à l'hypothèse de McKinnon (1993), cette étude suggère que la libéralisation financière accroît la probabilité de crise bancaire, même lorsque les variables macro-économiques sont stabilisées.

Et cet effet n'est pas transitoire (colonnes 4/ 5/ 6/ et 7/ des résultats des estimations qui retiennent une variable DUMMY pour les seules années de libéralisation – trois, quatre, cinq et six ans après le début de la libéralisation – et non pour toutes les années de liberté).

Le contexte institutionnel joue : un haut degré d'application de la loi et l'absence de corruption tendent à affaiblir l'effet de la libéralisation sur la fragilité bancaire jusqu'à parfois l'inverser (dans un pays où règne solidement la règle de droit, la libéralisation peut rendre les crises bancaires moins probables).

2.2. Le renforcement de la concurrence pèse sur la rentabilité des banques et accroît l'incitation au risque à terme

L'hypothèse a été avancée (Caprio et Summers, 1993, Hellmann, Murdock et Stiglitz, 1998) que la libéralisation accroissait l'exposition des banques aux crises parce qu'elle faisait baisser la valeur de leur « franchise » en diminuant leur rente de monopole (suppression des plafonds de taux et réduction des barrières à l'entrée) et induisait de ce fait des comportements moins adverses au risque de leurs propriétaires (la valeur de leur actif diminuant). D'où il découlerait la nécessité de renforcer le contrôle prudentiel et la supervision.

Pour tester cette hypothèse Demirgüç-Kunt et Detragiache (1998) estiment le degré de corrélation de l'indice de libéralisation avec des indicateurs de la valeur des banques : marge d'intérêt net, rendement sur actifs (ROA), rendement sur capital (ROE), capital/actifs, actifs liquides/actifs, dépôts/total passif, concentration, part des banques étrangères.

Paradoxalement la libéralisation semble accroître transitoirement la marge d'intérêt et le rendement sur les actifs, mais non durablement. En revanche, elle affaiblit durablement le rendement sur capital (ROE) et élève durablement la part des capitaux propres dans le total des actifs. La liquidité bancaire augmente à court terme mais diminue à long terme. La libéralisation n'a pas d'effet significatif ni à court terme ni à long terme sur la concentration, elle accroît en revanche à long terme la pénétration des banques étrangères.

Ces résultats ne contredisent pas l'hypothèse d'un abaissement de la valeur de franchise des banques due à une réduction des rentes de monopole par la libéralisation et un accroissement de la concurrence.

2.3. La croissance à long terme attendue compense-t-elle l'instabilité financière ?

L'influence négative de la libéralisation sur la stabilité des banques mise en évidence, deux questions se posent :

- si la libéralisation a un effet positif sur la croissance de long terme, celui-ci peut-il être contrebalancé par les effets négatifs de l'instabilité économique ?
- cette instabilité peut-elle être réduite par de nouvelles réglementations moins « distortives » que l'intervention étatique directe ?

Les auteurs ne les traitent pas directement. Mais indirectement ils s'interrogent sur :

- l'effet du développement financier sur la croissance ;
- l'effet des crises bancaires et de la libéralisation sur le développement financier.

Pour établir le premier effet, Demirgüç-Kunt et Detragiache reprennent la littérature empirique tendant à confirmer l'existence d'un lien entre développement financier et croissance de long terme en réestimant les modèles de King et Levine (1993)¹. Les résultats empiriques sont médiocres : les R2 sont très faibles et les signes n'ont pas les signes attendus que dans deux cas sur quatre (actifs bancaires et Banque centrale). Les auteurs concluent néanmoins que « there is some evidence that financial development is positively correlated with growth in our panel », ce qui est plus que douteux.

Ensuite, pour établir le second effet, les indicateurs de développement financier sont ensuite régressés sur les indicateurs de libéralisations et de crises bancaires. Les performances statistiques globales sont elles aussi très médiocres. Toutefois les variables explicatives sont fortement significatives et elles ont le signe attendu (positif pour la libéralisation, négatif pour les crises bancaires).

Cet exercice ne permet pas de conclure sur les effets comparés sur le développement financier de la libéralisation et des crises bancaires.

¹ Le modèle est estimé sur 3 périodes de 5 ans (1980-1994) avec quatre indicateurs de développement financier (dette liquide du système financier/GDP ; part de crédit au secteur privé des banques/total crédit ; actifs bancaires domestiques/actifs domestiques des banques et de la banque centrale ; actifs de la Banque centrale/GDP) et 7 variables de contrôle (logarithme de revenu par tête et des effectifs du secondaire au début de période, la part des dépenses de consommation de l'État/PIB, le taux d'inflation, la somme des exportations et des importations dans le PIB, le taux d'intérêt réel et une variable DUMMY par période).

La distinction entre économies initialement financièrement contraintes (taux d'intérêt réel non négatif) et les économies initialement financièrement réprimées (taux d'intérêt réel négatif) suggère néanmoins que pour ces dernières économies les effets positifs de la libéralisation l'emportent sur les effets négatifs des crises. Mais ces conclusions reposent sur des analyses statistiques fragiles.

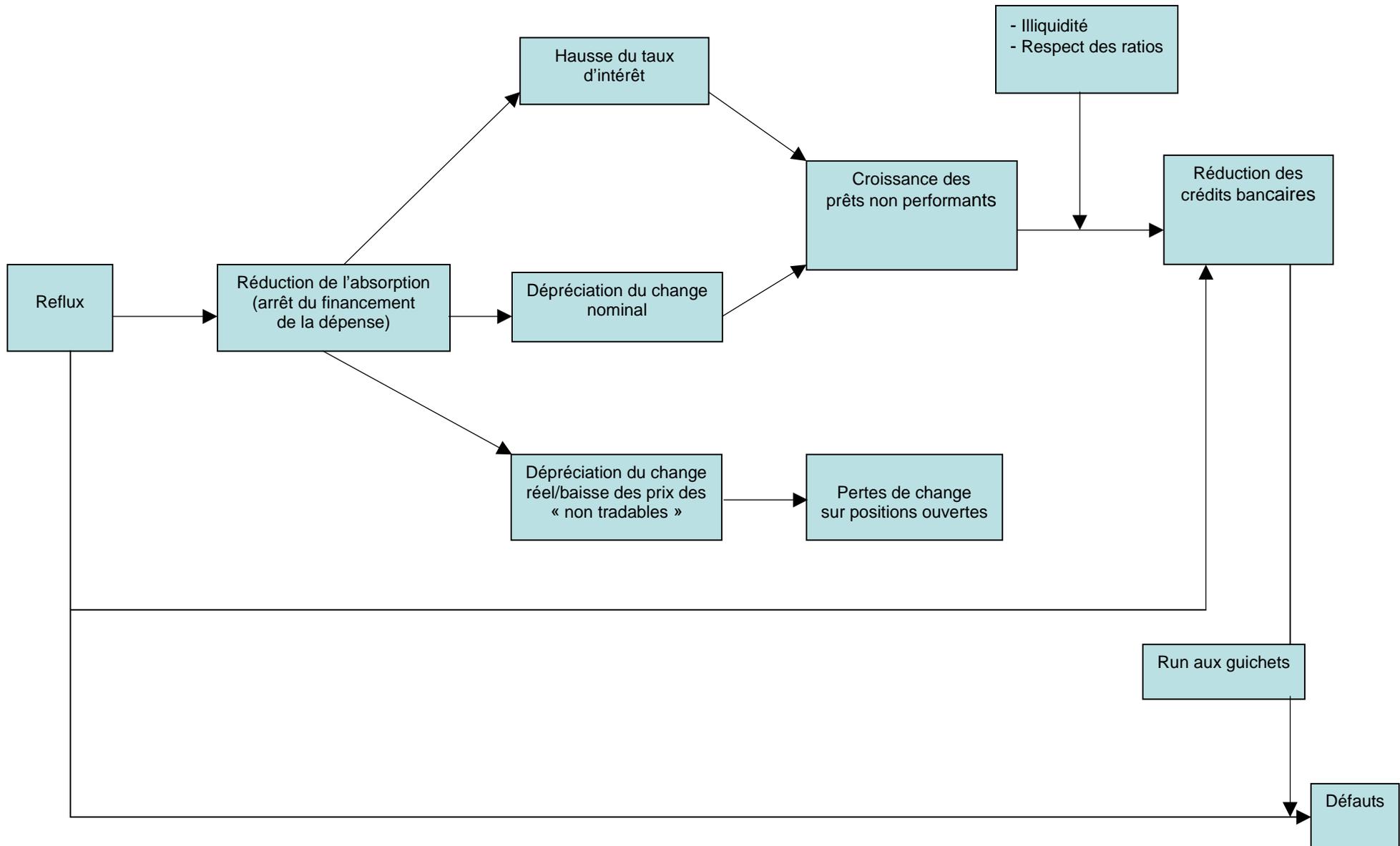
CRISES ET LIBÉRALISATION FINANCIÈRE

	Wylosz (2001)	Demirgüç-Kunt et Detragiache (1999)
Période	1977-1999	1980-1995
Pays	8 PD, 19 PED ¹	53 pays ² PD et PED
Type de crise	Change	Bancaire
Données	Annuelles	
Indicateur de crise	Index de pression (e, Réserves)	Caprio et alii Lindgren et alii 4 critères
Méthode	<ul style="list-style-type: none"> • explication de l'index de pression • modèle structurel IND = f (IND-i, X-i, REST-i) • estimation autorégressive IND = f(IND-i, REST-i) • élimination des variables corrélées • variables explicatives systématiquement décalées 	Logit modèle
Indicateur de restriction	<ul style="list-style-type: none"> • DUMMY • par instrument • restriction extérieure : 4 index tirés de Grilli et Milesi-Ferreti (1995) • restriction intérieure : synthèse de 3 études dont Demirgüç-Kunt et Detragiache (1998), un index variant de 0 à 1 	DUMMY critère : déréglementation du taux d'intérêt
Précision	Assez faible R ² = 0,46 et 0,36	Assez bonne 77 % des crises sont bien classées ; pas de R ²
Variables pertinentes	<ul style="list-style-type: none"> • inflation • misalignement du taux de change • croissance • IDE • Position extérieure • balance courante • restrictions domestiques + et – selon les décalages • contrôle des capitaux + et – selon les décalages (effets positifs existent) 	<ul style="list-style-type: none"> • inflation • terme de l'échange • croissance • taux d'intérêt réel • M2/RESERVES • croissance de crédits (-2) • PIB par tête • libéralisation
	La libéralisation a des effets plus puissants sur les PED	On ne peut montrer que les effets positifs sur la croissance du renforcement du système bancaire induite par la libéralisation dépassent les effets des crises que pour les pays très réprimés financièrement.

¹ PD : Australie, Autriche, France, Belgique, Italie, Japon, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni ; PED y compris la Corée.

² Y compris les États-Unis.

LES ENCHAÎNEMENTS RÉCESSIFS D'UN REFLUX DE CAPITAL ÉTRANGER ET D'UNE FUIITE DE CAPITAUX DOMESTIQUES



STRUCTURAL ESTIMATION

*Dependent variable: Exchange market pressure
Method: GLS (cross-section weights)*

<i>Variable (lag)</i>	<i>Coef. (t-Stat.)</i>	<i>Coef. (t-Stat.)</i>	<i>Variable (lag)</i>	<i>Coef. (t-Stat.)</i>
Exchange market pressure(-1)	0.162** 3.959	0.152** 3.389	Domestic restrictions(-2)	4.717** 4.013
Exchange market pressure(-2)	-0.200** -4.746	-0.228** -4.594	Domestic restrictions(-3)	-7.837** -5.610
Inflation(-1)	-0.334** -2.937	-0.432** -4.479	Domestic restrictions(-4)	2.936* 2.007
Inflation(-2)	0.435** 3.856	0.503** 4.640	LDC*Domestic restrictions(-2)	-2.458 -1.058
LDC*Inflation(-1)	0.335** 2.939	0.433** 4.484	LDC*Domestic restrictions(-3)	8.139** 2.909
LDC*Inflation(-2)	-0.438** -3.893	-0.505** -4.668	LDC*Domestic restrictions(-4)	-2.307 -0.949
Exchange rate misalignment(-1)	5.377** 4.265	3.513* 2.111	Current account restrictions(-1)	-2.034 -1.374
Exchange rate misalignment(-2)	-7.046** -5.825	-5.253** -3.419	Current account restrictions(-4)	4.155** 4.296
GDP Growth(-3)	-87.467** -6.364	-88.413** -6.032	LDC*Current account restrictions(-1)	3.063* 1.946
Foreign direct investment(-4)	0.001** 2.574	0.000* 2.408	LDC*Current account restrictions(-4)	-2.951* -2.391
LDC*Foreign direct investment(-1)	-0.004* -2.201	-0.004* -2.052	Capital account restrictions(-1)	1.061 1.344
LDC*Foreign direct investment(-4)	-0.001 -1.824		Capital account restrictions(-2)	-2.933** -3.165
External position(-2)	0.426** 4.181	0.301* 2.466	Capital account restrictions(-3)	1.024 1.217
External position(-4)	-0.441** -4.218	-0.314** -2.848	LDC*Capital account restrictions(-1)	-1.081 -0.906
LDC*External position(-4)	0.696** 3.337	0.618** 3.004	LDC*Capital account restrictions(-2)	8.678** 4.410
Current account(-1)	-47.649** -8.627	-50.398** -8.692	LDC*Capital account restrictions(-3)	-2.570 -1.365
Current account(-3)	31.047** 3.401	32.155** 3.831	Export surrender(-3)	4.432** 3.252
LDC*Current account(-3)	-36.314** -3.200	-44.955** -4.214	Export surrender(-4)	-2.495 -1.791
			LDC*Export surrender(-3)	-5.055** -3.334
			LDC*Export surrender(-4)	2.530 1.563
			Multiple exchange rates(-1)	2.870 1.708
N. observations	462	429	Multiple exchange rates(-2)	-3.067* -2.407
Sample	1975-99	1977-99	Multiple exchange rates(-4)	-2.000 -1.790
			LDC*Multiple exchange rates(-1)	-3.786 -1.087
Weighted Statistics			LDC*Multiple exchange rates(-2)	3.407 1.025
Adjusted R-squared	0.486	0.455	LDC*Multiple exchange rates(-4)	2.355 1.312
S.E. of regression	4.412	4.359		
F-statistic	23.283	10.102		
Durbin-Watson stat	1.989	1.972		

Source: See the appendix for sources and definitions.

Note: White heteroskedasticity-consistent standard errors and covariance.

** (*): Significant at the 1 per cent (5 per cent) confidence level.

Table 3. Impact of Interest Liberalization on Crisis Probability

Country 1/	Bank Crisis Start Date	Probability of Crisis Predicted by Baseline at Crisis Date 2/	Predicted Probability of Crisis had the Country not Liberalized on or prior to the Bank Crisis Date
Chile	1981	.174	.035
Colombia	1982	.047	.008
Finland	1991	.119	.023
Guyana	1993	.028	.005
India	1991	.221	.047
Indonesia	1992	.306	.071
Italy	1990	.028	.005
Japan	1992	.071	.012
Jordan	1989	.786	.387
Kenya	1993	.412	.108
Malaysia	1985	.170	.034
Mexico	1994	.207	.043
Nigeria	1991	.044	.008
Norway	1987	.031	.006
Papua N. Guinea	1989	.259	.057
Paraguay	1995	.114	.022
Peru	1983	.347	.084
Philippines	1981	.052	.009
Portugal	1986	.133	.026
Sri Lanka	1989	.104	.019
Sweden	1990	.033	.006
Turkey	1991	.221	.047
	1994	.443	.121
Uruguay	1981	.358	.087
United States	1980	.459	.126
Venezuela	1993	.424	.113

1/ Probabilities for Mali, Mexico 1982, El Salvador, Israel, Tanzania, and Thailand are not reported since these countries had not liberalized prior to the banking crisis.

2/ Countries in the baseline specification are classified as crisis cases if the predicted probability is greater than .05, which is equal to the ratio of number of crisis observations to total number of observations.

Table 1 (Concluded). Interest Rate Liberalization and Banking Crisis Dates

COUNTRY	PERIODS OF INTEREST RATE LIBERALIZATION DURING 1980-95	BANKING CRISIS DATE
Korea	1984-88, 1991-95	
Sri Lanka	1980-95	1989-93
Mexico	1989-95	1982, 1994-95
Malaysia	1980-95	1985-88
Mali		1987-89
Nigeria	1990-93	1991-95
Netherlands	1980-95	
Norway	1985-1995	1987-93
New Zealand	1980, 1984-95	
Papua New Guinea	1980-95	1989-95
Peru	1980-84, 1990-95	1983-90
Philippines	1981-95	1981-87
Portugal	1984-95	1986-89
Paraguay	1990-95	1995
El Salvador	1991-95	1989
Tanzania	1993-95	1988-95
Syria		
Sweden	1980-95	1990-93
Togo	1993-95	
Thailand	1989-95	1983-87
Turkey*	1980-82, 1984-95	1991, 1994-95
Uganda*	1991-95	
Uruguay	1980-95	1981-85
US	1980-95	1980-92
Venezuela	1989-95	1993-95
Zaire*	1980-95	
Zambia*	1992-95	

Note: * This country had additional banking crises during 1980-95, but these crises are not included in the panel because of missing data.

Chapitre IX : L'ALÉA MORAL¹

Présentation théorique de la thématique du « crony capitalism » et de la « rent seeking society », l'argument de l'aléa moral est défendu par les partisans les plus doctrinaires de l'économie de marché – il n'y a pas de « défaillances » – qui peuvent toutefois ne pas méconnaître la nécessité d'une Banque centrale et d'un prêteur en dernier ressort (PDR) (Calomiris, 1998). Diaz-Alejandro (1985) s'est appuyé sur cet argument pour expliquer la crise du début des années quatre-vingt. Corsetti et alii (1998) lui ont donné une forme modélisée.

L'aléa moral repose sur une thèse simple : l'intervention *ex post* de l'État (PDR ou secours financiers du Trésor) ou d'un organisme international (FMI) ou national agissant comme PDR international (le Trésor américain et son « fonds de stabilisation des changes ») crée *ex ante* des incitations fortes à la prise de risque excessive (au-delà de ce qu'elle serait si la neutralisation des pertes que cette intervention couvre et n'existait pas).

Il sous-tend un modèle de crise jumelle (change et bourse), simple lui aussi.

Sous l'effet d'un choc économique, les banques (et les entreprises) subissent une érosion de leur profit qui les conduit à distribuer des crédits plus risqués². C'est le premier volet de l'aléa moral interne, il est bancaire.

Cette augmentation microéconomique du risque se traduit macroéconomiquement par l'anticipation d'une politique monétaire plus accommodante et de déficits budgétaires réels (et non apparents) plus importants, à cause du sauvetage budgétaire des banques escompté (c'est le second volet de l'aléa morale interne). En retour, ces anticipations des réponses publiques à la prise de risque excessive des banques accroissent la probabilité d'une dévaluation.

¹ L'aléa moral dont il s'agit ici est seulement celui qui est engendré par l'anticipation du sauvetage public. On ne traite pas de l'assurance des dépôts, ni de l'incidence des protections et interventions publiques sur le coût budgétaire des crises déjà traitées supra.

² Corsetti et alii (1998) proposent une version plus structurelle de l'engendrement des crises financières par l'aléa moral dans laquelle l'aléa moral provoque une suraccumulation tendancielle du capital. La garantie publique implicite interne et externe des investissements financiers et de leur taux de rendement stimule le financement externe qui soutient un processus d'accumulation de capital non rentable et de pénurie de cash (evergreening process). Le retournement se produit lorsque la garantie par les réserves du remboursement de financement de cette suraccumulation n'est plus assurée (un mécanisme de déclenchement de la spéculation comparable à celui des modèles de Kugman (1979) et Flood et Garber (1984). Une crise bancaire se déclenche et celle-ci entraîne, à travers la montée du risque de défaut des banques et du risque de change (pour les capitaux investis en devises dans les banques et les capitaux investis en monnaie nationale), un reflux des capitaux étrangers, notamment des capitaux à court terme. L'intermédiation financière joue un rôle clé dans la canalisation des fonds vers des projets non rentables, d'un point de vue privé comme d'un point de vue social (en Asie, une large fraction de la dette extérieure accumulée l'était sous la forme de prêt interbancaire non couvert en devises). Ainsi, bien entendu, que la faiblesse de la supervision de la réglementation et de la prudenialisation. Ainsi, aussi, que la libéralisation des mouvements de capitaux.

Cette vue structurelle de l'aléa moral n'empêche pas qu'il existe aussi un aléa moral conjoncturel lorsque survient un choc (en l'occurrence pour l'Asie : la crise au Japon, la crise du secteur des microprocesseurs, la baisse du dollar), puisque la baisse conjoncturelle de la rentabilité n'est pas corrigée par un ralentissement de l'accumulation, les intermédiaires financiers ne réévaluant pas leur appréciation du risque, rassurés qu'ils sont par l'anticipation d'un futur sauvetage.

Cette probabilité de dévaluation rend encore plus risqué le crédit bancaire, ajoutant le risque de change au risque de défaut.

Par ailleurs, elle provoque une augmentation des taux d'intérêt domestique qui pousse les banques (et les autres agents non bancaires) à prendre encore plus de risque. En effet, le refinancement de la Banque centrale devenant plus coûteux, les banques s'endettent à l'extérieur, elles le font parce qu'elles anticipent que les pertes de change dues à la dévaluation qui va s'ensuivre seront couvertes par l'assureur national ou domestique (État, FMI) qui viendra à leur secours par un plan de sauvetage monétaire ou fiscal.

Ce modèle expliquerait toutes les grandes crises financières depuis 1982 (Mexique, Chili, etc.).

Il conduit à des recommandations de politique économique et de réforme institutionnelle radicales :

- refus d'augmenter les moyens d'intervention financiers du fonds et consolidation de ses autres fonctions (surveillance multilatérale et information des marchés, soutien aux hommes politiques et crédibilisation des gouvernements qui les mènent) ; « wise economic policies will be rewarded by prosperity and by global inflows of 'unprotected' capital » (Calomiris, 1998) ;
- dissolution du fonds de stabilisation des changes (Trésor américain) qui – comme le FMI – agit désormais hors mandat ;
- cantonnement de la Banque mondiale aux prêts à long terme ;
- arrêt des sauvetages internationaux qui sont à l'origine des grandes crises et qui sont contre-productifs : ils affaiblissent la démocratie, aggravent la corruption, renforcent les inégalités et la pauvreté, encouragent l'instabilité des marchés et l'inefficacité industrielle, détournent des réformes structurelles, notamment celles visant à créer les infrastructures institutionnelles nécessaires (faillite, transparence comptable, etc.) et bloquent les processus d'apprentissage nécessaires (contrairement à ce que l'on observe dans les économies développées).

La thèse de l'aléa moral repose sur des observations incontestables, les faits qu'elle invoque sont réels et doivent être intégrés dans la théorie des crises financières. Les liens entre les banques et les États dans les pays émergents ou en transition sont étroits. Les intermédiaires financiers constituant des conglomerats oligopolistiques associés à des familles ou des clientèles (elles sont des « quasi banques » d'après Calomiris), la répartition *ex post* des coûts des crises financières correspond bien à l'économie politique qui sous-tend la théorie de l'aléa moral. *In fine*, l'aide financière du sauvetage va bien aux grandes banques et aux grands conglomerats. Les prêts du FMI et des Trésors sont en général remboursés mais les banques étrangères rentrant dans leurs fonds, les banques locales aussi, les oligarchies nationales aussi, les payeurs en dernier ressort sont les contribuables et plus précisément les classes moyennes des pays émergents victimes des crises. Les sauvetages sont coûteux et de plus en plus coûteux. Les comparaisons des coûts des crises aujourd'hui, selon les aides apportées, et dans le passé (1830, 1850, 1890, (Bordo, 1985) et 1930 (Calomiris, 1997)) suggèrent qu'il existe bien un lien entre existence d'une forte probabilité de sauvetage et ampleur des crises financières. L'argument prend aussi appui sur le caractère plus extensif qu'intensif du développement des pays émergents d'Asie (Krugman, 1994 et Alwyn Young, 1995), témoignant d'un surinvestissement structurel, l'exposition au risque de change des banques locales (Thaïlande : 45 % GDP, Indonésie : 35 %, Corée : 25 %), parfois contre les réglementations établies, et sur l'observation de stratégies téméraires des agents domestiques connues des banques internationales et du FMI.

Évidemment, le lien entre ces observations et l'aléa moral n'est pas clairement établi. On peut aussi objecter que tous ces facteurs existaient déjà avant la crise et soutenaient un régime de croissance dynamique loué par tous les observateurs à l'exception d'une poignée. Mais cet argument, mis en avant par Furman et Stiglitz, n'est cependant pas complètement convaincant dans la mesure où la libéralisation financière a modifié la donne.

Par ailleurs, la vague de crises bancaires a atteint tous les pays (sauf l'Allemagne) et cette généralité suggère que leur cause dépasse la seule existence de la protection assurantielle, à moins de faire siennes les thèses extrêmes et irréalistes du « free banking ».

Enfin, la simplicité et la radicalité de cette thèse méconnaissent des réalités indiscutables.

Celle de la panique d'abord. Elle existe et sa rationalité, différente de celle que lui prêtent les partisans de la théorie de l'aléa moral (découlant de l'aléa moral)¹ lui confère un caractère largement imprévisible.

La contagion ensuite, qui n'est pas seulement liée aux interdépendances commerciales et financières.

L'impossible distinction absolue entre solvabilité et illiquidité, enfin, contingente aux évolutions économiques futures, largement imprévisibles.

Mais ces critiques ne doivent pas faire oublier les avertissements lancés par les avocats de l'argument de l'aléa moral : les politiques de sauvetage du FMI ne sont *in fine* que des prêts relais qui permettent que s'opère un large transfert de richesses entre les contribuables locaux et les institutions financières clairement insolubles normalement vouées à la recapitalisation ; il devient difficile de défendre ces politiques sur la base de la stabilité politique.

L'aléa moral est évidemment difficile à mettre en évidence par l'économétrie. Le seul travail systématique est celui de Corsetti, Pesenti et Roubini (1998), qui porte sur la crise asiatique et qui utilise un échantillon de 24 pays émergents.

Ce travail est fondé sur un monde théorique très séduisant qui vise à se substituer aux modèles de première et seconde génération défailnants, tout en leur empruntant un certain nombre de traits². Les principales hypothèses sont les suivantes :

- les agents sont classés en deux catégories : les élites et le reste du pays (ELITE, RDP) :
 - les élites empruntent à l'étranger des fonds en monnaie internationale selon une fonction de demande d'actifs étrangers inter temporelle ;
 - le RDP n'obtient de ressources que de son travail ;
- l'État a deux fonctions :
 - organiser les politiques redistributives à travers la fiscalité ;
 - gérer les réserves publiques ;
- la contrainte de budget après la crise inclut la dette liée au sauvetage des entreprises insolubles ;

¹ « Bank panics result from reasonable concerns on the part of bank depositors, and are predictable historical phenomena ».

² Les modèles de première génération parce que les comptes publics n'étaient pas déséquilibrés, les modèles de seconde génération parce que les fondamentaux (emploi, inflation, croissance) n'étaient pas assez dégradés pour inciter les gouvernements à abandonner leur politique de change (ancrage strict).

- les agents prennent leur décision d'investissement en anticipant que l'État leur garantit un taux de rendement des investissements domestiques égal au taux de rendement international des investissements ;
- les autorités publiques ne sont pas crédibles lorsqu'elles proclament qu'en cas de crise elles adoptent une attitude de « laissez faire ». Les agents intègrent dans leur calcul un flux de transfert compensant leurs pertes sur investissements en cas de choc. Le stock de capital désiré est donc structurellement supérieur au stock efficace (« surinvestissement »). Ce déséquilibre structurel peut entraîner un déséquilibre extérieur permanent même lorsque les comptes publics sont équilibrés ;
- la confiance des investisseurs étrangers se maintient tant que le collatéral des prêts extérieurs, c'est-à-dire les réserves, restent au-dessus d'un certain niveau. Ce seuil est constitué d'une certaine fraction du ratio evergreening/dettes étrangères. Au-delà de ce seuil la contrainte de liquidité (« show me the money ») fait brutalement retour et le secteur privé entre en crise ;
- l'attaque spéculative est à la fois monétaire (risque sur le change et contraction de la demande de monnaie nationale) et financière (risque de défaut des banques et des entreprises et reflux des investissements étrangers), le lien entre les deux est très étroit.

L'analyse empirique repose cependant sur l'estimation d'une équation beaucoup plus sommaire et traditionnelle.

$$IND = (\beta_1 + \beta_2 RES)CAI + (\beta_3 + \beta_4 RES)NPLB + \beta_5$$

où IND est la variable expliquée représentant un indicateur de tension sur le marché des changes composé de la variation du taux de change et de la variation des réserves (cf. supra), RES est un indicateur de réserves (position dans la répartition par quantiles de ratios de réserves divers), CAI un indicateur de déséquilibre extérieur¹ et NPLB un indicateur de fragilité bancaire² renvoyant en fait à la dette de l'État, en tant que garant implicite.

Elle repose aussi sur l'introduction d'une variable d'efficacité de l'investissement dans cette équation (ICOR, incremental capital output ratio).

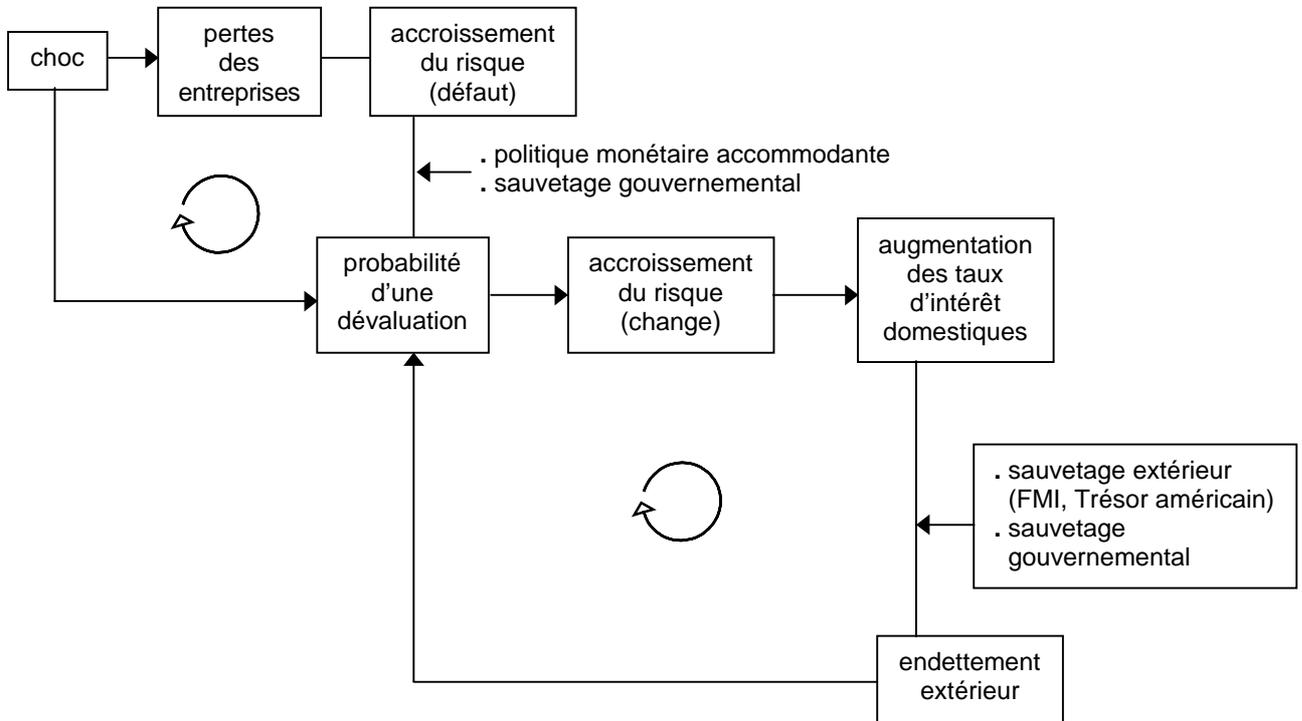
Les résultats économétriques ne confirment que très partiellement les hypothèses qui sous-tendent le modèle. L'estimation du modèle sans ICOR et avec coefficients fixes (sans les variables RES) est de très mauvaise qualité. Les déficits extérieurs et les prêts non performants ne deviennent significatifs que si les réserves et les fondamentaux sont faibles. Mais dans ce cas, leur impact est significatif, ce qui est en soi un résultat économétrique plutôt original (les déficits extérieurs ne sont pas souvent significatifs (cf. supra). Mais les variables sont d'une texture tellement compliquée qu'il est difficile de savoir précisément quelle est la composante qui est réellement pertinente. Par exemple dans le cas de la variable CAI, est-ce le déficit extérieur ou la surévaluation (cf. note 1) ? Dans ce dernier cas on retomberait sur un résultat beaucoup plus traditionnel (on ne serai pas loin du modèle de Sachs et alii).

En revanche, l'estimation ne confirme pas (en dépit de ce que les auteurs d'ailleurs prétendent) l'incidence de ICOR sur les crises financières, ce qui affaiblit considérablement la valeur probante de ces estimations économétriques en ce qui concerne l'existence de l'alea moral.

¹ Cet indicateur est le déséquilibre courant, si le taux de change est surévalué et 0 sinon, afin de distinguer entre les bons et les mauvais déséquilibre extérieurs.

² Ratio des prêts non performants après une période de boom du crédit.

LES CERCLES VICIEUX DE L'ALÉA MORAL



CONCLUSION

Il serait évidemment téméraire de vouloir tirer une synthèse de toute cette masse foisonnante de travaux. Leurs résultats sont fragiles : les statistiques qu'ils utilisent ne sont pas toujours de bonne qualité, les techniques statistiques qu'ils mobilisent ne sont pas toujours robustes. Ils sont parfois divergents parce qu'ils portent sur des pays, des périodes et des crises différentes. Et ces divergences ne sont pas facilement interprétables. Ils partagent une grande faiblesse théorique, l'absence de modèle technique structurel sous-jacent qui permette de concevoir les crises autrement que sous la figure de l'anomalie (financière) ou de la défaillance (des marchés).

À force d'être normative et de ne concevoir le monde économique qu'à travers la notion d'équilibre, la science économique s'est peut-être privée, par la force des choses, des outils intellectuels lui permettant de comprendre les crises.

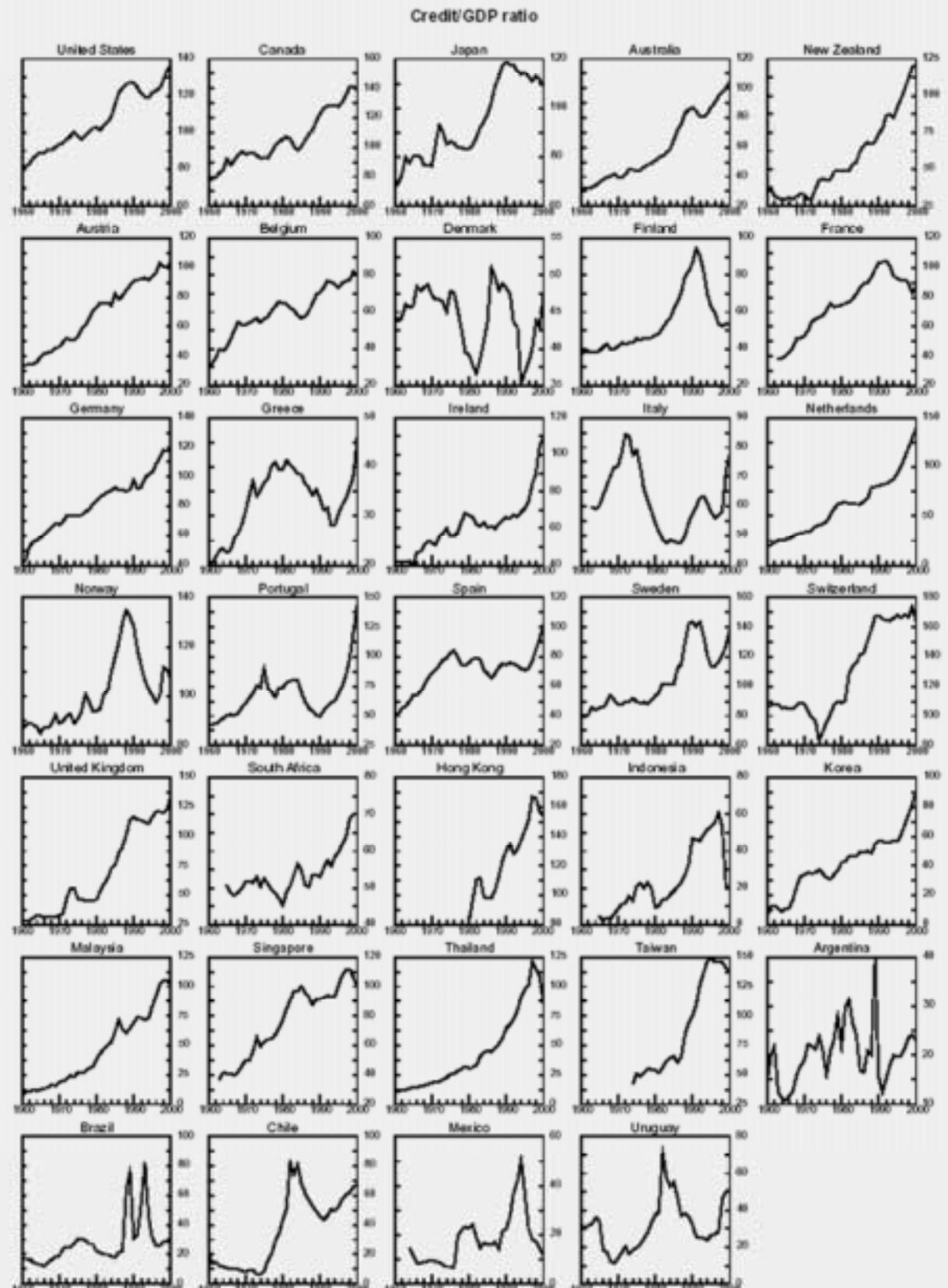
Il n'est pas vrai que les crises soient par nature imprévisibles (FMI, 1998) pour la raison que si l'on pouvait les prévoir, on pourrait les empêcher. Beaucoup de ces crises récentes pourraient être prévues (la bulle technologique, la crise argentine), et l'on n'a pas su les prévenir. Il n'est pas vrai non plus qu'avec les connaissances actuelles toutes les crises soient prévisibles, la crise asiatique sera toujours là pour le rappeler. Les équilibres multiples, la contagion, que l'on repère après-coup, sont des phénomènes avérés.

Ces travaux statistiques nouveaux et ambitieux ne s'inscrivent donc pas d'emblée dans une perspective vaine et sans lendemain. Ils apportent beaucoup de connaissances utiles, déjà. Ils sont d'utiles garde-fous à l'observation non comparative toujours portée à trouver dans de simples irrégularités ou des corrélations isolées la cause immédiate de phénomènes par définition sporadiques. Ils ne constituent pas, cela va de soi, le dernier mot de la connaissance empirique des crises. Beaucoup d'autres recherches devront les infirmer, les confirmer ou les compléter. Mais ils ouvrent des chemins qui ne devraient pas mener nulle part.

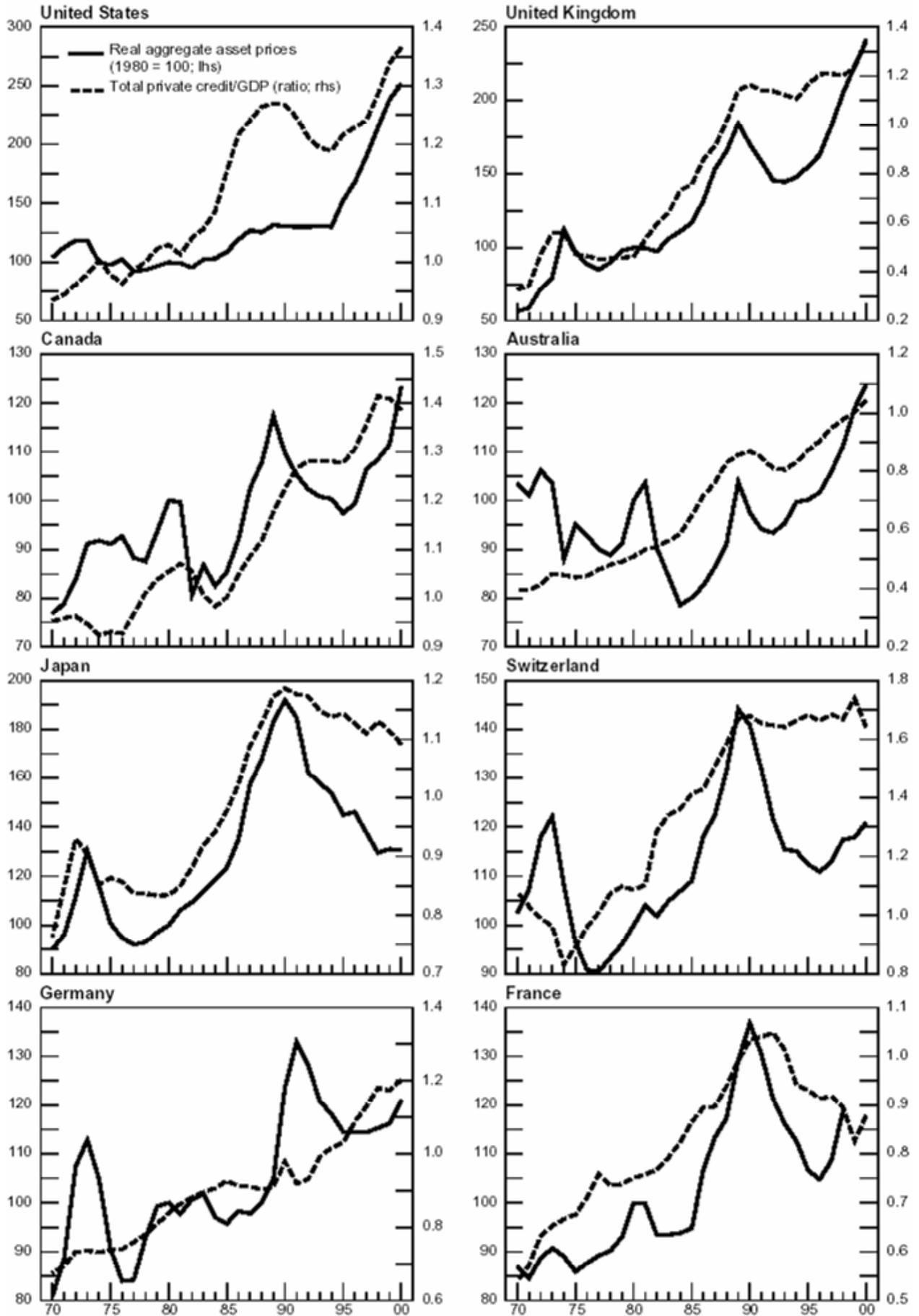
Il demeure une certitude : cette masse encore informe de connaissance empirique cherche des théories pour les organiser et des typologies pour les ordonner.

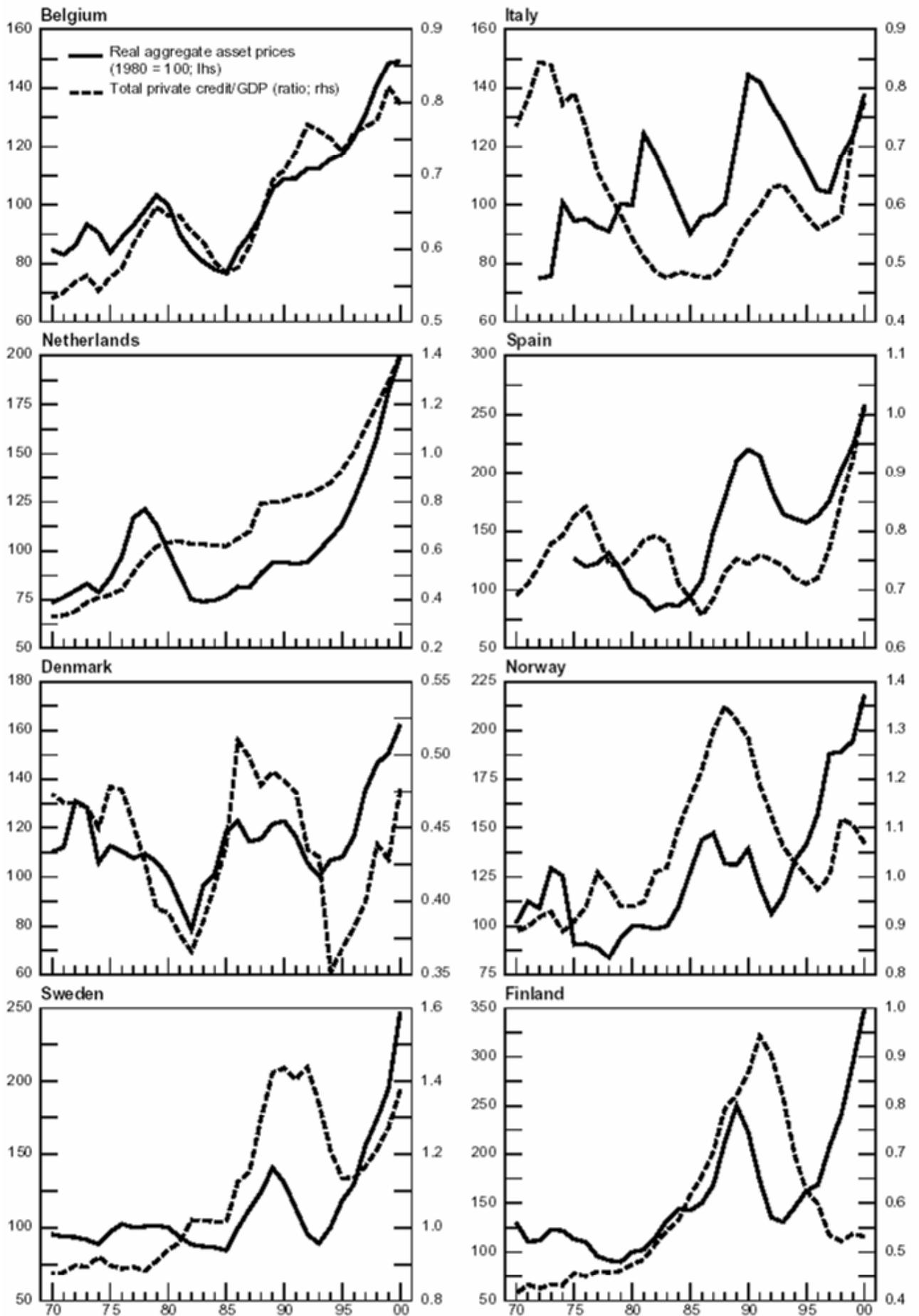
ANNEXES

Appendix 1: Credit to GDP ratios



Real aggregate asset prices and credit





RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AKERLOF (G.A.), ROMER (P.M.) (1993) : « Looting : The Economic Underworld of Bankruptcy for Profit », *Brookings Papers on Economic Activity*, 2. (<http://www.nber.org/papers/r1869>)
- AGLIETTA (M.) (2001) : « Instabilité financière et régulation monétaire : L'Europe est-elle bien protégée du risque systémique ? », *Troisième conférence du Centre Saint-Gobain pour la Recherche en Économie sur « Les transformations de la finance en Europe »*, Paris, 9 novembre. (<http://sceco.univ-aix.fr/cefi/colloques/gdr%20mai%20aglietta.pdf>)
- ALBA (P.), HERNANDEZ (L.), KLINGEBIEL (D.) (1999) : « Financial Liberalization and the Capital Account – Thailand 1988-97 », *Policy Research Working Paper 2188*, Washington DC : The World Bank. (http://www1.worldbank.org/finance/html/fp-financial_sector_developmen.html)
- ARTUS (P.) (2002) : « Une tentative de détermination des causes fondamentales de crises dans les pays émergents », *Economie Internationale*, n° 2002-60/EI, CDC, septembre.
- AZIZ (J.), CARAMAZZA (F.), SALGADO (R.) (2000) : « Currency Crises : In Search of Common Elements », *IMF Working Paper 67*, Washington DC, International Monetary Fund, March. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0067.pdf>)
- BAIG (T.), GOLDFAJN (I.) (2000) : « The Russian Default and the Contagion to Brazil », *Texto para discussão n° 420, Department of Economics, PUC-Rio (Brazil)*, March. (<http://netec.mcc.ac.uk/WoPEc/data/Papers/riotexdis420.html>)
- BALDWIN (R.E.), MARTIN (P.) (1999) : « Two Waves of Globalisation : Superficial Similarities, Fundamental Differences », *NBER Working Paper 6904*, January. (<http://www.nber.org/papers/w6904>)
- BECKER (B.), DOHERTY-MINICOZZI (C.) (1999) : « Hedge Funds in Global Financial Markets », *Wilmer, Cutler & Pickering*, April 17. (<http://www.wilmer.com/docs/frameset.cfm?SECTION=ourfirm&PAGE=news>)
- BELL (J.), PAIN (D.) (2000) : « Leading Indicator Models of Banking Crises – A Critical Review », *Bank of England Financial Stability Review*, December. (<http://www.bankofengland.co.uk/fsr/fsr09art3.pdf>)
- BERG (A.), PATTILLO (C.) (1999) : « Are Currency Crises Predictable ? A Test », *IMF Staff Papers*, v. 46, n° 2, Washington DC, International Monetary Fund, June. (<http://www.imf.org/external/Pubs/FT/staffp/1999/06-99/berg.htm>)
- BLOOM (D.E.), SACHS (J.D.) (1998) : « Geography, Demography, and Economic Growth in Africa », *Brookings Papers on Economic Activity 2:207-295*. (<http://www2.cid.harvard.edu/cidpapers/brookaf.pdf>)
- BORDO (M.), SCHWARTZ (A.J.) (1996) : « Why Clashes Between Internal and External Stability Goals End in Currency Crises, 1797-1994 », *Open Economies Review*, v. 7. (<http://papers.nber.org/papers/W5710>)
- BORDO (M.), JONUNG (L.) (2000) : « A return to the Convertibility Principle ? » Monetary and Fiscal Regimes in Historical Perspective, in Axel Leijonhufvud (ed.), *Monetary Theory as a Basis for Monetary Policy*, November. (<http://swopec.hhs.se/hastef/papers/hastef0415.pdf>)
- BORDO (M.), EICHENGREEN (B.), KLINGEBIEL (D.), MARTINEZ-PERIA (M.S.) (2001) : « Is the Crisis Problem Growing More Severe ? », *Economic Policy : A European Forum*, n° 32, pp. 53-82, April. (http://econweb.rutgers.edu/bordo/Crisis_Problem_text.pdf)
- BORIO (C.), LOWE (P.) (2002) : « Asset Prices, Financial and Monetary Stability : Exploring the Nexus », *BIS Working Paper n° 114*, Bank for International Settlements, July. (<http://www.bis.org/publ/work114.htm>)
- BOSSONE (B.) (2001) : « Should Banks Be Narrowed ? », *IMF Working Paper 159*, Washington DC, International Monetary Fund, October. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp01159.pdf>)

- BOYD (J.), GOMIS (P.), KWAK (S.), SMITH (B.) (2000) : « A User's Guide to Banking Crises », *April mimes*, University of Minnesota.
(http://www.worldbank.org/research/interest/confs/upcoming/deposit_insurance/boyd_smith.pdf)
- BRAINARD (L.) (2002) : *Smoothing the Rough Edges of Globalization*, The University of Baltimore School of Law, Center for International and Comparative Law Lecture, November 18.
(<http://www.brook.edu/dybdocroot/views/speeches/brainard/20021118.pdf>)
- BRENDER (A.), PISANI (F.) (2001) : « Les marchés et la Croissance », *Éditions Economica*.
- BURKART (O.), COUDERT (V.) (2000) : « Leading Indicators of Currency Crises in Emerging Economies », *Notes d'études et de recherche*, 74, Direction générale des Études, Banque de France.
- BURNHAM (K.P.), ANDERSON (D.R.) (1998) : *Model Selection and Inference : a practical information-theoretic Approach*, Springer-Verlag, New York, NY, 353 p.
- BUSSIÈRE (M.), MULDER (C.) (1999) : « External Vulnerability in Emerging Market Economies : How High Liquidity Can Offset Weak Fundamentals and the Effects of Contagion », *IMF Working Paper 88*, Washington DC, International Monetary Fund, July. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/1999/wp9988.pdf>)
- BUSSIÈRE (M.), FRATZSCHER (M.) (2002) : « Towards a new early warning system of financial crises », *European Central Bank, Working Paper 145*, May. (<http://www.ecb.int/pub/wp/ecbwp145.pdf>)
- CABALLERO (R.J.), KRISCHNAMURTHY (A.) (2001) : « International and Domestic Collateral Constraints in a Model of Emerging Market Crises », *Journal of Monetary Economics*, February.
(<http://www.econ.rochester.edu/eco510/Caballero-emerging21.pdf>)
- CALOMIRIS (C.W.) (1998) : « The IMF's Imprudent Role as Lender of Last Resort », *Statement before the Joint Economic Committee*, United States Congress, February 24 (published in *The Cato Journal*, v. 17, n° 3, Winter 1998). (<http://www.cato.org/pubs/journal/cj17n3-11.html>)
- CALOMIRIS (C.W.) et GORTON (G.) (1991) : « The Origins of Banking Panics : Models, Facts and Bank Regulation », in Hubbard, G.R. (ed) *Financial Markets and Financial Crises*, University of Chicago Press, Chicago, pp. 109-173.
- CALVO (G.), GOLDSTEIN (M.) (1996) : « Crisis Prevention and Crisis Management after Mexico : What Role for the Official Sector ? », in Guillermo Calvo, Morris Goldstein and Eduard Hochreiter (eds), *Private Capital Flows to Emerging Markets After the Mexican Crisis*, Washington, D.C. : Institute for International Economics.
- CALVO (G.), REINHART (C.M.) (1996) : « Capital flows to Latin America : Is There Evidence of Contagion Effects ? », in Guillermo Calvo, Morris Goldstein and Eduard Hochreiter (eds) *Private Capital Flows to Emerging Markets After the Mexican Crisis*, Washington, D.C. : Institute for International Economics.
<http://www.puaf.umd.edu/faculty/papers/reinhart/CONT1a.PAP.PDF>
- CALVO (G.A.), MENDOZA (E.G.) (1998) : « Rational Herd Behavior and the Globalization of Securities Markets », *Duke Economics Working Paper n° 97-26*, Duke University, March.
(<http://papers.ssrn.com/sol3/delivery.cfm/98042307.pdf?abstractid=114723>)
- CAMPBELL (J.Y.), LO (A.W.), MacKINLAY (A.C.) (1997) : « The Econometrics of Financial Markets », *Princeton University Press*.
- CAPRIO (G.), KLINGEBIEL (D.) (1996) : « Bank Insolvencies : Cross-country Experience », *Policy Research Working Paper 1620*, Washington DC : The World Bank, July. (http://econ.worldbank.org/files/13381_wps1620.pdf)
- CAPRIO (G.), KLINGEBIEL (D.) (1999) : « Episodes of Systemic and Borderline Financial Crises », unpublished manuscript, *The World Bank Group*, October. (http://econ.worldbank.org/files/16172_banking_crisis_data.pdf)
- CAPRIO (G.), KLINGEBIEL (D.) (2003) : « Episodes of Systemic and Borderline Financial Crises », *The World Bank Group*, January 22.
(http://econ.worldbank.org/files/23456_Table_on_systemic_and_non-systemic_banking_crisis_January_21_2003.pdf)
- CARTAPANIS (A.), DROPSY (V.), MAMETZ (S.) (1998) : « Crises de change et indicateurs de vulnérabilité : le cas des pays émergents d'Amérique latine et d'Asie », *Économie Internationale, La Revue du CEPII*, 76, pp. 69-93. (<http://sceco.univ-aix.fr/cefi/workingpap/9807.pdf>)

- CARTAPANIS (A.), DROPSY (V.), MAMETZ (S.) (1999) : « Indicateurs d'alerte et crises de change : analyse comparée des économie d'Europe centrale et orientale (1990-1997) et d'Amérique latine et d'Asie de l'Est (1971-1997) », *Revue Économique*, 6, pp. 1237-54.
- CARTAPANIS (A.), DROPSY (V.), MAMETZ (S.) (2002) : « The Asian Currency Crises : Vulnerability, Contagion, or Unsustainability », *Review of International Economics*, 10(1), Blackwell Publishers, pp. 79-91.
- CAZENEUVE (B.) (2001) : « Réforme de la coopération militaire », rapport d'information, *Assemblée nationale*, n° 3394, novembre. (<http://www.assemblee-nat.fr/rap-info/i3394.asp>)
- CHANG (R.), VELASCO (A.) (1998) : « Financial Crises in Emerging Markets : A Canonical Model », *NBER Working Paper 6606*, June. (<http://www.econ.nyu.edu/cvstarr/working/1998/RR98-21.PDF>)
- CHOPRA (A.), KANG (K.), KARASULU (M.), LIANG (H.), MA (H.), RICHARDS (A.) (2001) : « From Crisis to Recovery in Korea : Strategy, Achievements, and Lessons », *IMF Working Paper 154*, Washington DC, International Monetary Fund, October. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp01154.pdf>)
- CORSETTI (G.), PENSENTI (P.), ROUBINI (N.) (1998) : « Paper Tigers ? A Model of the Asian Crisis », *NBER Working Paper 6783*, November. (<http://papers.nber.org/papers/w6783.pdf>)
- CORSETTI (G.), PENSENTI (P.), ROUBINI (N.) (2001) : « The Role of Large Players in Currency Crises », *NBER Working Paper 8303*, May. (<http://papers.nber.org/papers/w8303.pdf>)
- CORSETTI (G.), PERICOLI (M.), SBRACIA (M.) (2002) : « "Some Contagion, Some Interdependence" More Pitfalls in Tests of Financial Contagion », *Discussion Paper Series 3310*, Centre for Economic Policy Research, London (CEPR), March.
- COUGHLIN (C.C.) (2002) : « The Controversy Over Free Trade : The Gap Between Economists and the General Public », *The Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, v. 84, n° 1, January/February. (<http://research.stlouisfed.org/publications/review/02/01/1-22Coughlin.pdf>)
- CREEL (J.), FAYOLLE (J.) (2002) : « La Banque Centrale Européenne ou le Seigneur des Euros », *Lettre de l'OFCE n° 215*, 15 février. (<http://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/lettres/215.pdf>)
- DELARGY (P.J.R.), GOODHART (C.) (1999) : « Financial Crises : Plus ça change, plus c'est la même chose », *Financial Markets Group*, January. (<http://fmg.lse.ac.uk/pdfs/sp0108.pdf>)
- DEMIRGÜÇ-KUNT (A.), DETRAGIACHE (E.) (1998) : « The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries », *IMF staff papers v. 45, n° 1*, Washington DC, International Monetary Fund, March. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/staffp/1998/03-98/pdf/demirguc.pdf>)
- DEMIRGÜÇ-KUNT (A.), DETRAGIACHE (E.) (1998) : « Financial Liberalization and Financial Fragility », *IMF Working Paper 83*, Washington DC, International Monetary Fund, June. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp9883.pdf>)
- DEMIRGÜÇ-KUNT (A.), DETRAGIACHE (E.) (1999) : « Monitoring Banking Sector Fragility – A Multivariate Logit Approach », *IMF Working Paper 147*, Washington DC, International Monetary Fund, October. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/1999/wp99147.pdf>)
- DÍAZ-ALEJANDRO (C.F.) (1985) : « Good-bye Financial Repression, Hello Financial Crash », *Journal of Development Economics*, 19, reprinted in A. Velasco (ed.), *Trade, Development and the World Economy : Selected Essays of Carlos Díaz-Alejandro*, Oxford, UK : Blackwell.
- DIAMOND (D.), DYBIVIG (P.) (1983) : « Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity », *Journal of Political Economy*, 91, pp. 401-419.
- DOOLEY (M.) (1996) : « A Survey of Academic Literature on Controls over International Capital Transactions », *IMF Staff Papers*, 43, Washington DC, International Monetary Fund, pp. 639-687. (<http://papers.nber.org/papers/W5352>)
- DOOLEY (M.) (1997) : « A Model of Crises in Emerging Markets », *NBER Working Papers n° 6300*, December. (<http://papers.nber.org/papers/w6300.pdf>)
- DORNBUSCH (R.) (2001) : « A Primer on Emerging Market Crises », *NBER Working Paper 8326*, June. (<http://www.nber.org/papers/w8326.pdf>)

- DORNBUSCH (R.), PARK (Y.C.), CLAESSENS (S.) (2000) : « Contagion : Understanding How it spreads », *World Bank Research Observer*, 15:2, August, pp. 177-97. (<http://www1.worldbank.org/economicpolicy/managing%20volatility/contagion/documents/Claessens-Dornbusch-Park02.pdf>)
- DRAZEN (A.) (1999) : « Political Contagion in Currency Crises », *NBER Working Paper n° 7211*, July. (<http://papers.nber.org/papers/w7211.pdf>)
- DUNGEY (M.), MARTIN (V.L.) (2002) : « Measuring Contagion in the East Asian Currency Crisis », *mimeo*, January. (<http://economics.anu.edu.au/staff/dungey/index.htm>)
- ECONOMIC PERSPECTIVES (2002) : « Trade in the Post-Doha Global Economy », v. 7, n° 1, January. (<http://usinfo.state.gov/journals/ites/0102/ijee/ijee0102.htm>)
- EDWARDS (S.) (1989) : *Real Exchange Rates, Devaluation, and Adjustment : Exchange Rate Policy in Developing Countries*, MIT Press.
- EDWARDS (S.) (1998) : « The Mexican Peso Crisis : How Much Did We Know ? When Did We Know It ? », *World Economy*, 21(1), pp. 1-30.
- EDWARDS (S.) (2001) : « Exchange Rate Regimes, Capital Flows and Crisis Prevention », *NBER Working Paper 8529*, October. (<http://papers.nber.org/papers/w8529.pdf>)
- EICHENGREEN (B.), ARTETA (C.) (2000) : « Banking Crises in Emerging Markets : Presumptions and Evidence », *Center for International and Development Economic Research (University of California, Berkeley), Paper C00-115*. (<http://repositories.cdlib.org/iber/cider/C00-115>)
- EICHENGREEN (B.), MUSSA (M.), DELL'ARICIA (G.) et al. (1998) : « Capital Account Liberalization, Theoretical and Practical Aspects », *IMF Occasional Paper*, 172, Washington DC, International Monetary Fund.
- EICHENGREEN (B.), ROSE (A.K.), WYPLOSZ (C.) (1995) : « Exchange Market Mayhem : The Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks », *Economic Policy*, 21, pp. 251-312. (<http://faculty.haas.berkeley.edu/arose/ERW3EP.pdf>)
- EICHENGREEN (B.), ROSE (A.K.), WYPLOSZ (C.) (1996a) : « Contagious Currency Crises : First Tests », *Financial Liberalization and Macroeconomic Policy*. (<http://papersdev.nber.org/papers/w5681.pdf>)
- EICHENGREEN (B.), ROSE (A.K.), WYPLOSZ (C.) (1996b) : « Contagious Currency Crises », *Scandinavian Economic Review*, 98, 4, pp. 463-484.
- EICHENGREEN (B.), ROSE (A.K.) (1998) : « Staying Afloat when the Wind Shifts : External Factors and Emerging-Market Banking Crises », *NBER Working Paper 6370*, January. (<http://papers.nber.org/papers/w6370.pdf>)
- EICHENGREEN (B.), MATHIESON (D.) (1998) : « Hedge Funds and Financial Market Dynamics », *IMF occasional paper 166*, Washington DC, International Monetary Fund, May.
- FELDSTEIN (M.) (1999) : « A Self-Help Guide for Emerging Markets », *Foreign Affairs*, March/April. (http://web.nps.navy.mil/~relooney/3040_324.pdf)
- FLOOD (R.P.), MARION (N.P.) (1999) : « Perspectives on the Recent Currency Crisis Literature », *International Journal of Finance and Economics*, v. 4, n° 1, January, pp. 1-26. (<http://www.dartmouth.edu/~nmarion/rpapers.html>)
- FORBES (K.), RIGOBON (R.) (2000) : « Contagion in Latin America : Definitions, Measurement, and Policy Implications », *NBER Working Paper 7885*, September. (<http://papers.nber.org/papers/w7885.pdf>)
- FORBES (K.), RIGOBON (R.) (2001) : « Measuring Contagion : Conceptual and Empirical Issues », in *International Financial Contagion*, Stijn Claessens and Kristin J. Forbes eds, Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA , pp. 43-66. (<http://web.mit.edu/kjforbes/www/Papers/MeasuringContagion.pdf>)
- FORBES (K.), RIGOBON (R.) (2002) : « No Contagion, Only Interdependence : Measuring Stock Market Comovements », *The Journal of Finance*, Vol. LVII, n° 5, October, pp. 2223-2261. (<http://web.mit.edu/kjforbes/www/Papers/NoContagion-JOF.pdf>)
- FRAME (S.), WHITE (L.J.) (2002) : « Empirical Studies of Financial Innovation : Lots of Talk, Little Action ? », *Federal Reserve Bank of Atlanta, Working Paper 12*, July. (<http://www.frbatlanta.org/filelegacydocs/wp0212.pdf>)

- FRANKEL (J.A.), ROSE (A.K.) (1996) : « Currency Crashes in Emerging Markets : An Empirical Treatment », *Journal of International Economics*, v. 41, n° 3-4, November, pp. 351-366. (<http://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/1996/534/ifdp534.pdf>)
- FRANKEL (J.A.), ROUBINI (N.) (2001) : « The role of Industrial Country Policies in Emerging Market Crises », *NBER Working Paper 8634*, December. (<http://papers.nber.org/papers/w8634.pdf>)
- FREIXAS (X.), GIANNINI (C.), HOGGARTH (G.), SOUSSA (F.) (1999) : « Lender of Last Resort : A Review of the Literature », *Bank of England Financial Stability Review*, November. (<http://www.bankofengland.co.uk/fsr/fsr07art6.pdf>)
- FREIXAS (X.), PARIGI (B.), ROCHET (J.-C.) (1999) : « Systemic Risk, Interbank Relations and Liquidity Provision by the Central Bank », *Centre for Economic Policy Research Discussion Paper n° 2325*, December. (<http://www.cepr.org/pubs/new-dps/dplist.asp?dpno=2325>)
- FREIXAS (X.), ROCHET (J.-C.) (1997) : « Microeconomics of Banking », *MIT Press*, Cambridge, MA.
- FURMAN (J.), STIGLITZ (J.E.) (1998) : « Economic Crises : Evidence and Insights from East Asia », *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, pp. -135.
- GANAPOLSKY (E.J.J.), SCHMUKLER (S.L.) (1998) : « Crisis Management in Capital Markets : The Impact of Argentine Policy during the Tequila Effect », *The World Bank*. (<http://www1.worldbank.org/economicpolicy/managing%20volatility/contagion/documents/wps1951.pdf>)
- GARBER (P.M.) (1998) : « Derivatives in International Capital Flow », *NBER Working Paper 6623*, June. (<http://papers.nber.org/papers/w6623.pdf>)
- GAVIN (M.), HAUSMANN (R.) (1996) : « The Roots of Banking Crises : The Macroeconomic Context », in Ricardo Hausmann and Liliana Rojas-Suarez (eds) *Banking Crises in Latin America*, Baltimore : Johns Hopkins University Press, pp. 27-63.
- GERLACH (S.), SMETS (F.) (1995) : « Contagious Speculative Attacks », *European Journal of Political Economy*, v. 11, pp. 5-63.
- GIRTON (L.), ROPER (D.) (1977) : « A Monetary Model of Exchange Market Pressure Applied to Post-war Canadian Experience », *American Economic Review*, 67(4), pp. 537-548.
- GLICK (R.), ROSE (A.K.) (1999) : « Why are Currency Crises Contagious ? », *Haas School of Business, University of California Berkeley*, August 27. (<http://faculty.haas.berkeley.edu/arose/Risk.PDF>)
- GOLDFAJN (I.), VALDÉS (R.O.) (1996) : « The Aftermath of Appreciations », *NBER Working Paper 5650*, July. (<http://www.nber.org/papers/w5650.pdf>)
- GORTON (G.) (1988) : « Banking Panics and Business Cycles », *Oxford Economic Papers*, 40, pp. 751-781.
- GRAHAM (C.), MASSON (P.) (2002) : « The IMF's Dilemma in Argentina : Time for a New Approach to Lending ? », *The Brookings Institution*, Policy Brief n° 111, November. (<http://www.brook.edu/dybdocroot/comm/policybriefs/pb111.pdf>)
- GREENSPAN (A.) (2002) : « The Wealth of Nations Revisited », The Federal Reserve Board, Banco de Mexico's Second International Conference « Macroeconomic Stability, Financial Markets and Economic Development », Mexico City, November 12. (<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2002/20021112/default.htm>)
- GREENWOOD (J.), JOVANOVIĆ (B.) (1999) : « The information-Technology Revolution and the Stock Market », *The American Economic Review*, May. (<http://www.econ.rochester.edu/Faculty/GreenwoodPapers/drop.pdf>)
- GRILLI (V.), MILESI-FERRETI (G.M.) (1995) : « Economic Effects and Structural Determinants of Capital Controls », *IMF Working Papers 95/31*, Washington DC, International Monetary Fund.
- GUPTA (P.), MISHRA (D.), SAHAY (R.) (2000) : « Output Response During Currency Crises », unpublished manuscript (<http://sccie.ucsc.edu/papers/epapers/gsahay.pdf>)
- HABERMAS (J.) (2001) : « Pourquoi l'Europe a-t-elle besoin d'une constitution ? », Essai politique, *Die Zeit*, n° 27, juin. (http://www.unice.fr/urmis-soliis/Docs/Cahiers_7/cahiers_n7_habermas.pdf)

- HALL (R.E.) (2001) : « The Stock Market and Capital Accumulation », *Hoover Institution and Department of Economics, Stanford University, NBER*, April 13. (<http://www.frbsf.org/economics/conferences/000421/papers/hall.pdf>)
- HARDY (D.), PAZARBASIOGLU (C.) (1998) : « Leading Indicators of Banking Crises : Was Asia Different ? », *IMF Working Paper WP/98/91*, Washington DC, International Monetary Fund, June. (<http://wb-cu.car.chula.ac.th/Papers/imf/wp1998/wp98091.pdf>)
- HELLMANN (T.), MURDOCK (K.), STIGLITZ (J.) (2000) : « Liberalization, Moral Hazard in Banking and Prudential Regulation : Are Capital Requirements Enough ? », *American Economic Review*, v. 90, pp. 147-165. (<http://faculty-gsb.stanford.edu/hellmann/pdfs/aerpaper.pdf>)
- HONOHAN (P.), KLINGEBIEL (D.) (2000) : « Controlling the Fiscal Cost of Banking Crises », *Policy Research Working Paper 2441*, Washington DC : The World Bank.
- HUTCHINSON (M.) (1999) : « European Banking Distress and EMU : Institutional and Macroeconomic Risks », unpublished manuscript, University of California, Santa Cruz (November). (<http://econ.ucsc.edu/faculty/hutch/eurbankcrises.pdf>)
- INTERNATIONAL MONETARY FUND (1998) : « Financial Crises : Causes and Indicators », *World Economic Outlook*, Washington DC, May. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/weo0598/>)
- INTERNATIONAL MONETARY FUND (2001) : « The Global Economy After September 11 », *World Economic Outlook*, Washington DC, December. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2001/03/>)
- JACQUET (P.), PISANI-FERRY (J.), STRAUSS-KAHN (D.) (2001) : « Comment Gouverner la Mondialisation ? », *Lettre de l'OFCE n° 205*, 10 mai. (http://coursenligne.sciences-po.fr/2001_2002/enjeux_politiques/gouvernerlemondialisation.pdf)
- JEANNEAU (S.), MICU (M.) (2002) : « Determinants of International Bank Lending to Emerging Market Countries », *Bank of International Settlements, Working Paper 112*, June. (<http://www.bis.org/publ/work112.pdf>)
- JEC (2001) : Joint Economic Committee, Office of the Chairman, *Features and Policy Implications of Recent Currency Crises*, Staff Report, November. (<http://www.house.gov/jec/crises.pdf>)
- JEC (2002) Joint Economic Committee, Office of the Chairman, *Why currency crises happen*, United States Congress, January. (<http://www.house.gov/jec/crises2.pdf>)
- KAMIN (S.B.), KLAU (M.) (1998) : « Some Multi-Country Evidence on the Effects of Real Exchange Rates on Output », *International Finance Discussion Papers, 1998/611*, The Federal Reserve Board, May. (<http://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/1998/611/ifdp611.pdf>)
- KAMIN (S.B.), SCHINDLER (J.W.), SAMUEL (S.L.) (2001) : « The Contribution of Domestic and External Factors to Emerging Market Devaluation Crises : An early Warning Systems Approach », *Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance, Discussion Papers 711*, September. (<http://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/2001/711/ifdp711.pdf>)
- KAMINSKY (G.), LIZONDO (S.), REINHART (C.M.) (1998) : « Leading Indicators of Currency Crises », *IMF staff papers*, v. 45, n° 1, Washington DC, International Monetary Fund, March. (<http://www.imf.org/external/Pubs/FT/staffp/1998/03-98/pdf/kaminsky.pdf>)
- KAMINSKY (G.L.), REINHART (C.M.) (1999) : « The Twin Crises : The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems », *American Economic Review* 89, pp 473-500. (<http://www.puaf.umd.edu/faculty/papers/reinhart/bank3.pdf>)
- KAMINSKY (G.L.), REINHART (C.M.) (2000) : « On Crises, Contagion, and Confusion », *Journal of International Economics* 51, pp. 145-168. (<http://www.puaf.umd.edu/faculty/papers/reinhart/document.pdf>)
- KAPLAN (E.), RODRIK (D.) (2001) : « Did The Malaysian Capital Controls Work ? », *Harvard University*, February. (<http://ksghome.harvard.edu/~drodrrik.academic.ksg/Malaysia%20controls.PDF>)

- KAUFMAN (G.G.) (1999) : « Banking an Currency Crises and Systemic Risk : A Taxonomy and Review », *Loyola University Chicago and Federal Reserve Bank of Chicago*, November 8. (http://www.chicagofed.org/publications/workingpapers/papers/wp99_12.pdf)
- KINDLEBERGER (C.) (1994) : *Histoire mondiale de la spéculation financière*, Éditions P.A.U, Paris.
- KING (R.G.), LEVINE (R.) (1993) : « Finance and Growth : Schumpeter Might be Right », *Quarterly Journal of Economics*, v. 108, pp. 717-737, August.
- KRUEGER (A.) (2002) : « The Evolution of Emerging Market Capital Flows : Why We Need to Look Again at Sovereign Debt Restructuring », *IMF speeches*, Washington DC, International Monetary Fund, January 21. (<http://www.imf.org/external/np/speeches/2002/012102.htm>)
- KRUGMAN (P.) (1979) : « A Model of Balance of Payments Crises », *Journal of Money, Credit, and Banking*, v. 11, n° 3, pp. 311-25, August.
- KRUGMAN (P.) (2001) : « Crises : The Next Generation ? », *Razin conference*, Tel Aviv University, March 25-6. (<http://econ.tau.ac.il/research/sapir/Krugman.pdf>)
- LABONTE (M.) (2001) : « Fixed Exchange Rates, Floating Exchange Rates, and Currency Boards : What Have We Learned ? », *Congressional Research Service report RL31204*, December.
- LAI (A.) (2002) : « Modelling Financial Instability : A survey of the Literature », *Bank of Canada, Working Paper 12*, May. (<http://www.bank-banque-canada.ca/publications/working.papers/2002/wp02-12.pdf>)
- LEBLANG (D.A.) (2000) : « To Devalue or to Defend ? The Political Economy of Exchange Rate Policy », unpublished paper, Department of Political Science, University of Colorado. (<http://sobek.colorado.edu/~leblang/defend2003.pdf>)
- LERRICK (A.), MELTZER (A.) (2001) : « Blueprint for an International Lender of Last Resort », *paper prepare for the "IMF and International Finance" Section of the Swiss Finance Department*, November. (<http://heiwwww.unige.ch/sections/ec/Archive/brownbag/Draft.PDF>)
- LEVINE (R.), RENELT (D.) (1992) : « A sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions », *The American Economic Review*, September.
- LEVINE (R.) (1997) : « Financial Development and Economic Growth : Views and Agenda », *Journal of Economic Literature*, v. 35, n° 2, pp. 688-726, June.
- LINDERT (P.H.), WILLIAMSON (J.G.) (2001) : « Does Globalization Make the World More Unequal ? », *NBER Working Paper 8228*, April. (<http://papers.nber.org/papers/w8228.pdf>)
- LINDGREN (C.J.), GARCIA (G.), SAAL (M.E.) (1996) : « Bank Soundness and Macroeconomic policy », *IMF Working Paper*, Washington DC, International Monetary Fund.
- LOGAN (A.) (2000) : « G10 Seminar on Systems for Assessing Banking System Risk », *Bank of England Financial Stability Review*, June. (<http://www.bankofengland.co.uk/fsr/fsr08art2.pdf>)
- MASSON (P.R.) (1998) : « Contagion : Monsoonal Effects Spillovers, and Jumps Between Multiple Equilibria », *IMF Working Paper WP/98/142*, Washington DC, International Monetary Fund, September. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp98142.pdf>)
- MAYER (T.) (2001) : « Les frontières nationales comptent...mais de moins en moins », *La Lettre du CEPII n° 207*, décembre. (<http://www.cepii.fr/francgraph/publications/lettre/pdf/2001/let207.pdf>)
- McKINNON (R.I.) (1991) : *The Order of Economic Liberalization : Financial Control in the Transition to a Market Economy*, Baltimore and London : Johns Hopkins University Press.
- MEHREZ (G.), KAUFMANN (D.) (2000) : « Transparency, Liberalization and Banking Crises », *mimeo*, Washington DC, World Bank. (<http://econ.worldbank.org/resource.php>)
- MENDIS (C.) (1998) : « External Shocks and Banking Crises in Small Open Economies : Does the Exchange Rate Regime Matter ? », unpublished manuscript, *Center for the Study of African Economies*, Oxford, October.

- MEREDITH (G.) (2001) : « Why Has the Euro Been so Weak ? », *IMF Working Paper 155*, Washington DC, International Monetary Fund, October. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp01155.pdf>)
- MILESI-FERRETTI (G.M.), RAZIN (A.) (1998) : « Current Account Reversals and Currency Crises : Empirical Regularities », *IMF Working Paper 89*, Washington DC, International Monetary Fund, June. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp9889.pdf>)
- MIOTTI (L.), PLIHON (D.) (2000) : « Libéralisation Financière, Spéculation et Crises Bancaires », *Colloque « Reconstruire l'architecture du système financier international »*, Sienna 23-24 mai. (<http://sceco.univ-aix.fr/cefi/colloques/plihon%20miotti.pdf>)
- MISCHKIN (F.) (1999) : « Lessons from the Asian Crisis », *Journal of International Money and Finance*, v. 18, n° 4, August.
- MISCHKIN (F.) (2001) : « Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Countries », *NBER Working Paper 8087*, January. (<http://papers.nber.org/papers/w8087.pdf>)
- NYBERG (P.) (1997) : « Authorities' Roles and Organizational Issues in Systemic Bank Restructuring », *IMF Working Paper 92*, Washington DC, International Monetary Fund, July. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp9792.pdf>)
- OBSTFELD (M.) (1986) : « Rational and Self-Fulfilling Balance of Payments Crises », *American Economic Review*, v. 76, n° 1, pp. 72-81, March.
- OBSTFELD (M.) (1994) : « The Logic of Currency Crises », *Banque de France, Cahiers Economiques et Monétaires*, n° 43, pp. 189-213. (http://emlab.berkeley.edu/users/obstfeld/ftp/currency_crises/cc.pdf)
- OBSTFELD (M.) (1996) : « Models of Currency Crises with Self-fulfilling Features », *European Economic Review*, v. 40, n° 3-5, pp. 1037-1047, April. (<http://papers.nber.org/papers/w5285.pdf>)
- OBSTFELD (M.), TAYLOR (A.M.) (2002) : « Globalization and Capital Markets », *NBER Working Paper 8846*, March. (<http://papers.nber.org/papers/w8846.pdf>)
- OFEK (E.), RICHARDSON (M.) (2001) : « Dotcom Mania : The Rise and Fall of Internet Stock Prices », *NBER Working Paper 8630*, December. (<http://www.nber.org/papers/w8630.pdf>)
- PESENTI (P.), TILLE (C.) (2000) : « The Economics of Currency Crises and Contagion : An Introduction », *Federal Reserve Bank of New York, Economic Policy Review*, September. (http://www.ny.frb.org/rmaghome/econ_pol/900pese.pdf)
- PORTES (R.) (2000) : « Sovereign Debt Restructuring : The Role of Institutions for Collective Action », *London Business School, Haas School of Business, and CEPR*, March. (<http://pages.stern.nyu.edu/~nroubini/asia/Restructuring.doc>)
- RADELET (S.), SACHS (J.) (1998) : « The Onset of the East Asian Financial Crisis », *NBER Working Paper 6680*, August. (<http://papers.nber.org/papers/w6680.pdf>)
- Report of the Working Group on Highly Leveraged Institutions (2000), *Financial Stability Forum*, April 5. (http://www.fsforum.org/publications/Rep_WG_HLI00.pdf)
- RIGOBON (R.) (2001) : « Contagion : How to Measure it ? », *NBER and MIT*, May. (<http://web.mit.edu/rigobon/www/Pdfs/hmc.pdf>)
- RIGOBON (R.) (2002) : « On the Measurement of the International Propagation of Shocks : Is the Transmission Stable ? », *Journal of International Economics (forthcoming)*, September 30. (<http://web.mit.edu/rigobon/www/Pdfs/omp.pdf>)
- RODRIK (D.) (1998) : « Who Needs Capital Account Convertibility ? », in Kenen PB. Ed. *Should the IMF Pursue Capital Account Convertibility ?*, Princeton Essay in International Finance, n° 207, Princeton NJ, Princeton University.
- RODRIK (D.), VELASCO (A.) (1999) : « Short-Term Capital Flows », *NBER Working Paper 7364*, September. (<http://papers.nber.org/papers/w7364.pdf>)

- ROGOFF (K.), ZETTELMEYER (J.) (2002) : « Early Ideas on Sovereign Bankruptcy Reorganization : A Survey », *IMF Working Paper 57*, Washington DC, International Monetary Fund, March. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2002/wp0257.pdf>)
- SACHS (J.D.) (1995) : « Do We Need an International Lender of Last Resort ? », *Graham Memorial Lecture, Princeton University*, April. (<http://www2.cid.harvard.edu/hidpapers/intlir.PDF>)
- SACHS (J.D.), TORNELL (A.), VELASCO (A.) (1996) : « Financial Crises in Emerging Markets : The Lessons from 1995 », *Brooking papers on Economic Activity*, n° 1, pp. 147-198.
- SGARD (J.) (2002) : *L'économie de la panique, Faire face aux crises financières*, Éditions La Découverte, 304 p.
- SHILLER (R.J.) (1999) : « Measuring Bubble Expectations and Investor Confidence », *NBER Working Papers 7008*, March. (<http://papers.nber.org/papers/w7008.pdf>)
- STONE (M.R.), WEEKS (M.) (2001) : « Systemic Financial Crises, Balance Sheets, and Model Uncertainty », *IMF Working Paper 162*, Washington DC, International Monetary Fund, October. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp01162.pdf>)
- TABELLINI (G.) (2002) : « Principles of Policymaking in the European Union : An Economic Perspective », *prepared for the Munich Economic Summit*, June.
- TITMAN (S.) (2001) : « The Modigliani and Miller Theorem and Market Efficiency », *NBER Working Paper 8641*, December. (<http://papers.nber.org/papers/w8641.pdf>)
- TURKEY (2001) : « Letter of Intent and Memorandum of Economic Policies » for the International Monetary Fund, May 3. (<http://www.imf.org/external/np/loi/2001/tur/02>)
- VELASCO (A.) (1987) : « Financial Crises and Balance of Payments Crises : A Simple Model of the Southern Cone Experience », *Journal of Development Economics* 27, pp 263-283, October.
- WYPLOSZ (C.) (2000) : « Echange Rate Regimes : Some Lessons from Postwar Europe », *Paper prepared for the Group of Thirty*, Washington DC.
- WYPLOSZ (C.) (2001) : « How Risky is Financial Liberalization in the Developing Countries ? », *G-24 Discussion Paper Series*, n° 14, United Nations Conference on Trade and Development, September. (<http://www.g24.org/wyplosz.pdf>)
- WORLD BANK (2002) : « Globalization, Growth and Poverty : Building an Inclusive World Economy », *A World Bank Policy Research Report*(<http://econ.worldbank.org/prr/globalization/text-2857/>)
- ZOLI (E.) (2001) : « Cost and Effectiveness of Banking Sector Restructuring in Transition Economies », *IMF Working Paper 157*, Washington DC, International Monetary Fund, October. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp01157.pdf>)