



**HAL**  
open science

# Développement financier et crises bancaires : une analyse de l'effet exercé par la taille et l'activité des intermédiaires financiers sur l'origine et les conséquences des crises bancaires

Clément Mathonnat

► **To cite this version:**

Clément Mathonnat. Développement financier et crises bancaires : une analyse de l'effet exercé par la taille et l'activité des intermédiaires financiers sur l'origine et les conséquences des crises bancaires. Economies et finances. Université Clermont Auvergne [2017-2020], 2017. Français. NNT : 2017CLFAD016 . tel-02093166

**HAL Id: tel-02093166**

**<https://theses.hal.science/tel-02093166>**

Submitted on 8 Apr 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES ÉCONOMIQUES,  
JURIDIQUES, POLITIQUES ET DE GESTION**

Université Clermont Auvergne

École Doctorale des Sciences Economiques, Juridiques, Politiques et de Gestion  
Centre d'Études et de Recherches sur le Développement International (CERDI)

Université Clermont Auvergne

## **DÉVELOPPEMENT FINANCIER ET CRISES BANCAIRES**

Une analyse de l'effet exercé par la taille et l'activité des intermédiaires  
financiers sur l'origine et les conséquences des crises bancaires

Thèse présentée et soutenue publiquement le 27 septembre 2017

Pour l'obtention du titre de Docteur *ès* Sciences Économiques

Par

**Clément Mathonnat**

Sous la direction de :

M. Alexandru Minéa et M. Benjamin Williams

---

### **Membres du Jury**

Valérie Mignon	Professeur à l'Université Paris 10 Nanterre	Rapporteur
Jean-Pierre Allegret	Professeur à l'Université de Nice Sophia Antipolis	Rapporteur
Jean-Paul Pollin	Professeur émérite à l'Université d'Orléans	Président
Jézabel Coupey-Soubeyran	Maitre de conférence à l'Université Paris 1 Sorbonne	Suffragant
Jean-Louis Combes	Professeur à l'Université Clermont Auvergne	Suffragant
Marcel Voia	Associate Professor à l'Université de Carleton	Suffragant
Alexandru Minéa	Professeur à l'Université Clermont Auvergne	Directeur
Benjamin Williams	Professeur à l'Université Clermont Auvergne	Directeur



L'Université Clermont Auvergne n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

## Remerciements

---

Bien que la réalisation d'une thèse soit un travail éminemment solitaire, celle-ci ne peut se faire sans l'accompagnement, la présence et l'attention de nombreuses personnes à qui je souhaiterais exprimer mes plus sincères et chaleureux remerciements.

Je tiens tout d'abord à témoigner ma profonde gratitude envers mes directeurs de thèse, Alexandru Minéa et Benjamin Williams, pour l'encadrement sans faille qu'ils ont assuré tout au long de cette thèse. Leur bienveillance et leurs encouragements ont été déterminant pour moi. Sans compter les nombreux échanges passionnants que nous avons pu avoir, qui ont renforcé sensiblement mes connaissances en économie et en finance. Pour tout cela messieurs, je vous en suis infiniment reconnaissant.

Mes remerciements vont également à Valérie Mignon et à Jean-Pierre Allegret pour avoir accepté de rapporter cette thèse, à Jean-Paul Pollin pour en présider le jury, ainsi qu'à Jézabel Couppey-Soubeyran, Jean-Louis Combes et Marcel Voia pour en être suffragants. L'intérêt que vous avez manifesté pour mon travail représente un très grand honneur pour moi. Je suis convaincu que vos remarques m'aideront grandement à améliorer ce manuscrit, ainsi qu'à avancer dans mes recherches.

Je remercie le Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes qui a assuré le financement de cette thèse dans le cadre des bourses accordées pour le financement de projets de recherche en sciences humaines et sociales.

Je tiens aussi à remercier l'ensemble des membres de l'équipe pédagogique du CERDI, qui tout au long de ces années de thèse ont toujours été de précieux conseils et m'ont appris énormément de choses de leurs expériences de recherches et d'enseignements, avec une pensée toute particulière pour Cécile Batisse, Simone Bertoli, Claudio Araujo, Michael Goujon, Martine Audibert, Samuel Guérineau, Francesca Marchetta et Florent Bresson.

Ma reconnaissance à l'égard des anciens et actuels doctorants du CERDI est également très grande. Je pense notamment à Alexandre, Florian, Antoine, Pierre, Laurène, Maria, Sékou et Jérôme. La qualité de leurs recherches et leur capacité de travail ont été pour moi une grande source d'inspiration.

Je remercie également du fond du cœur mes parents, Denis et Monique Mathonnat, qui depuis le début de mes études m'ont toujours soutenu. Ils ont fait preuve d'une écoute, d'une compréhension, d'une bienveillance et d'une générosité sans commune mesure. Rien de tout ce que j'ai accompli n'aurait été possible sans vous et je vous en serai éternellement reconnaissant. Je vous remercie également de m'avoir initié à la musique (mon grand amour !) et à la batterie en particulier, dont la pratique régulière depuis mon adolescence m'a profondément transformé et m'a permis de développer une sensibilité, une créativité et une capacité de travail que je n'aurais jamais eu en son absence.

Cette thèse doit également beaucoup à mes amis, Ariane (mon mentor !), Pauline, Julien, Gregory, Nicolas, Michael et Vincent avec qui j'ai passé tant de bons moments d'échanges et de

partages, qui ont contribué à me faire grandir humainement et à changer ma vision du monde en général et de l'économie en particulier. Sur ce point, je tiens à exprimer ma reconnaissance (dette !) à Ariane Tichit, dont les conseils durant cette thèse ont été fondamentaux pour moi et dont la relecture très attentive de mon manuscrit m'a permis de progresser dans son écriture. Grâce à vous la citation de Voltaire « *Toutes les grandeurs de ce monde ne valent pas un bon ami* » prend tout son sens.

J'exprime également mes plus chaleureux remerciements aux membres de deux associations de diffusion de la culture scientifique dont je fais parties depuis 2014 et qui m'ont permis d'enrichir considérablement mes réflexions dans une perspective transdisciplinaire qui me tient tant à cœur. L'association *Doct'Auvergne* tout d'abord, avec une pensée pour Alice, Noémie, Yann, Barbara, Arthur, Lucie, Alexis, Claire, Samuel, Loup et Manon. L'association du *Bar des Sciences* également, avec un grand merci à Cécile Nore et Pierre Bonton pour m'avoir donné l'immense chance d'échanger et de participer à des conférences avec des chercheurs confirmés de tous bords dès le début de ma thèse.

Je remercie enfin Daniela Borodak et Diego Landivar grâce à qui, en participant au *Medialab* de l'*ESC Clermont* depuis 2013, j'ai pu apprendre tellement de choses qui ont contribué à élargir ma vision de l'économie et de sa place dans la société.

Merci à tous !

## Sommaire

---

Introduction générale .....	1
Chapitre I. Une histoire des crises financières .....	15
Chapitre II. Développement financier et occurrence des crises bancaires .....	164
Chapitre III. Développement financier et impact récessif des crises bancaires.....	316
Chapitre IV. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires .....	481
Conclusion générale .....	594
Table des matières .....	606
Liste des tableaux.....	617
Liste des graphiques et des schémas.....	621
Liste des encadrés associés au chapitre I.....	623
Liste des annexes.....	624
Bibliographie .....	625





## Introduction générale

---

De la crise hollandaise des tulipes au début du XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à la crise des *subprimes* de 2007-2008, l'histoire des économies capitalistes est régulièrement marquée par la survenue de crises financières aux formes multiples, qu'ils s'agissent de crises bancaires, de crises de change, de crises boursières ou bien encore de crises de la dette souveraine. Parmi celles-ci, les crises bancaires sont celles dont les conséquences négatives sont les plus importantes (Reinhart & Rogoff, 2009).

Une crise bancaire correspond à une situation dans laquelle, on observe des signes significatifs de faiblesses dans le système bancaire, qui au niveau du bilan des banques s'expliquent par une forte dégradation de la valeur des actifs qu'elles détiennent et/ou par un assèchement brutal de leurs sources de financement, qu'il s'agisse de dépôts ou de ressources de marchés. Ce qui provoque une hausse importante du nombre d'institutions financières en faillite et une forte contraction de l'offre de crédit (« *credit crunch* »), pouvant aller jusqu'à une paralysie généralisée du système économique (Laeven & Valencia, 2012).

En remettant en cause la capacité qu'ont les intermédiaires financiers de financer l'économie, les crises bancaires engendrent des dynamiques économiques récessives particulièrement fortes. De sorte que les coûts qu'elles font supporter à l'économie réelle sont non seulement supérieurs aux récessions traditionnelles qui accompagnent la phase descendante du cycle économique, mais également aux crises de change, boursières et de la dette souveraine. Toute l'intensité des conséquences néfastes qu'engendrent les crises bancaires s'explique par leur caractère systémique, puisqu'elles se traduisent très souvent par une instabilité globale du système financier, à l'origine d'une forte chute du prix des actifs, financiers et immobiliers, de l'offre de financements et de la production.

Compte tenu de l'ampleur des effets négatifs, tant économiques que sociaux, qu'engendrent les crises bancaires par rapport à d'autres formes de crises financières, cette thèse se concentre sur l'étude de leurs causes et de leurs conséquences.

Le fait que les crises bancaires soient un « éternel recommencement » dans l'histoire économique, montre à quel point elles sont difficiles à prévenir, car elles changent de forme au gré des mutations des systèmes économiques et financiers. La compréhension des crises bancaires est rendue particulièrement délicate en raison de la grande diversité des manifestations qu'elles prennent, que ce soit au niveau de leurs causes ou de leurs conséquences, selon les foyers spéculatifs à leur origine, du contexte économique et institutionnel qui les précèdent, de leur dynamique de contagion au sein des systèmes financiers et de l'économie réelle à l'échelle locale, régionale ou internationale, ainsi que des politiques économiques menées pour endiguer leurs conséquences.

Toutefois, malgré la dimension hautement idiosyncratique des crises bancaires, n'existerait-il pas de grandes tendances, des mécanismes types qui dans toute cette diversité permettraient de mieux comprendre leur structure et leur dynamique au cours du temps ? Sur ce point, l'analyse historique des crises financières nous livre deux enseignements essentiels.

Le premier enseignement est que derrière la très grande hétérogénéité apparente des crises bancaires, se cachent des régularités sous-jacentes au niveau du schéma qui explique aussi bien leurs causes que leurs conséquences (Minsky, 1992 ; Kindleberger, 2000). A l'approche des crises bancaires, on observe presque systématiquement : (i) une forte hausse de l'offre de crédit, associée à une augmentation globale des niveaux d'endettements privés et publics ; (ii) un

accroissement sensible du prix des actifs ; (iii) le tout dans un contexte d'euphorie spéculative liée à des prises de risques et une recherche de rendements toujours plus élevés de la part des investisseurs. De même, les crises bancaires se traduisent la plupart du temps par (i) une contraction globale des liquidités offertes par le système financier, notamment au niveau de l'offre de crédit des intermédiaires financiers, et une forte hausse des taux d'intérêt ; (ii) une diminution de la consommation et de l'investissement qui provoquent une chute de la demande globale et donc de l'activité économique, ainsi qu'une forte hausse du taux de chômage ; (iii) une intervention massive des pouvoirs publics auprès des institutions financières en difficultés pour endiguer les répercussions sur l'économie réelle d'une défaillance du système bancaire.

Autant d'éléments qui placent la dynamique des systèmes financiers, et tout particulièrement celle du secteur bancaire, au cœur des mécanismes qui permettent de rendre compte des causes et des conséquences des crises bancaires. En effet, la dynamique de base d'où provient l'accumulation des risques qui mènent aux crises bancaires et qui explique leurs conséquences sur l'économie, repose sur le mécanisme auto-entretenu d'interaction entre l'offre de crédit et le prix des actifs (Aglietta, 2008a).

Dans cette perspective, ne serait-ce qu'au cours des cent dernières années, l'essor des systèmes financiers a très souvent conduit au déclenchement de crises financières. Certes cet essor des systèmes financiers a permis d'accroître considérablement l'offre de financements disponibles pour financer la croissance économique des pays. Toutefois, cela s'est fait au prix d'une hausse de l'instabilité financière, dont une des manifestations les plus extrêmes et récurrentes correspond à la survenue de crises bancaires. L'histoire économique nous montre donc que l'expansion des systèmes financiers conduit à un arbitrage entre croissance et stabilité des économies (Laeven, 2011).

Le deuxième enseignement que livre l'histoire des crises financières est que l'instabilité financière et ses manifestations sous la forme de crises bancaires ne sont pas des phénomènes récents, ceux-ci ayant dès le départ accompagnés le développement des systèmes financiers. Toutefois, une analyse plus fine de la distribution sur longue période des crises bancaires montre qu'au cours des quatre dernières décennies, on observe dans les pays développés et en développement une nette recrudescence du nombre de crises bancaires, dont le seul équivalent remonte à la période de l'entre-deux-guerres associée à la tristement célèbre crise de 1929, qui a conduit à la Grande Dépression des années 1930 (Bordo *et al.*, 2001 ; Reinhart & Rogoff, 2009). Si l'on se base sur les données de Laeven & Valencia (2012), ce ne sont pas moins de 145 crises bancaires qui se sont produites depuis la fin des années 1970 jusqu'à nos jours, la plupart d'entre elles se concentrant sur la période la plus récente à compter des années 1990. Ce qui contraste fortement avec la période précédente de l'après Seconde Guerre mondiale, où des années 1950 jusqu'au début des années 1970, les crises bancaires avaient pour ainsi dire quasiment disparu du paysage économique.

Outre leur fréquence plus importante, les crises bancaires qui se sont produites durant la période contemporaine sont également caractérisées par un coût de plus en plus important pour les économies. La crise des *subprimes* représente à cet égard une bonne illustration de ce phénomène, puisqu'au cours des quatre années qui l'ont suivies, les pertes moyennes de production s'élevaient à 25% du PIB, contre 20% pour les crises bancaires précédentes. Là aussi, le seul équivalent de la crise des *subprimes* remonte à la Grande Dépression des années 1930, consécutive à la crise de 1929.

Comment dès lors expliquer cette différence patente au niveau du degré d'exposition des économies aux crises bancaires entre la période allant de l'après-guerre jusqu'aux années 1970 et celles allant de la fin des années 1970 jusqu'à nos jours ?

Les quarante dernières années ont connu une expansion très marquée des systèmes financiers, que ce soit au niveau des marchés financiers ou du secteur bancaire, et ce, notamment sous l'effet de la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière et de l'essor de l'innovation financière. La forte croissance des systèmes financiers qu'ont permis ces deux facteurs a contribué non seulement à renforcer le poids qu'occupe le secteur financier dans l'économie et le pouvoir de création monétaire des banques, mais aussi à démultiplier les interdépendances financières entre économies, ainsi que l'offre de financements à disposition des agents. Ceci a conduit à amplifier les dynamiques spéculatives à l'origine d'une exposition croissante des pays aux crises bancaires, dont les conséquences négatives sont sans cesse plus importantes.

Cette situation est bien différente de celle observée au cours de la période précédente, où des années 1950 jusqu'aux années 1970, une architecture institutionnelle des systèmes financiers, que l'on qualifie rétrospectivement de « répression financière », visait à promouvoir une intervention publique forte pour encadrer l'activité des institutions financières. Afin de réduire la concurrence, d'assurer la rentabilité des banques et de garantir la stabilité financière, les circuits de financement et de collecte de l'épargne étaient cloisonnés et spécialisés. Les banques centrales quant à elles exerçaient un contrôle important sur l'offre de crédit du système bancaire, mais aussi sur les transactions financières internationales. Cela se traduisait en pratique par un encadrement des taux d'intérêt nominaux, de hauts niveaux de réserves obligatoires pour les banques, une limitation des quantités de crédit offertes et des restrictions à la mobilité internationales des capitaux.

L'histoire des crises financières qui ont jalonné le développement des économies capitalistes nous enseigne donc premièrement, que derrière leur incroyable diversité, les crises bancaires entrent dans la logique d'un schéma où la dynamique du secteur financier, et en particulier celle du secteur bancaire, permet de comprendre leurs causes et leurs conséquences. Et deuxièmement, que l'on observe une hausse récente du nombre et du coût des crises bancaires qui est concomitante à une expansion importante des systèmes financiers, sous l'impulsion de la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière et de l'essor de l'innovation financière.

Ce constat historique nous amène donc à poser la question suivante : quel rôle joue le développement financier dans l'amplification de la fréquence et de l'impact négatif pour les économies des crises bancaires ? Ce questionnement qui est revenu sur le devant de la scène avec une très vive acuité suite à la récente crise des *subprimes*. Il a pour but de mieux comprendre les causes et les conséquences des crises bancaires, et ainsi d'en inférer des mesures qui permettraient que de tels événements ne se reproduisent pas.

Cette question conduit à en poser d'autres qui sont primordiales pour circonscrire l'objet d'étude de cette thèse, à savoir : qu'est-ce que le développement financier ? Quels sont les sous-jacents théoriques de cette notion ? Comment le mesure-t-on ?

D'un point de vue théorique, si l'on se base sur les analyses de Levine (1997, 2005) et Beck (2013), le développement financier caractérise un processus par lequel les différentes composantes d'un système financier, que sont principalement les banques et les marchés financiers, contribuent à une réduction des coûts informationnels et de transactions associés aux opérations financières. Quantitativement cela se traduit par une hausse de l'offre de fonds prêtables pour le financement des dépenses de consommation et d'investissement des agents, mais aussi qualitativement par une allocation et un usage plus efficace des ressources disponibles, ainsi que par une meilleure gestion et une meilleure diversification des risques.

Cette définition représente un préalable nécessaire pour une première approche théorique de la notion de développement financier, toutefois celle-ci souffre de deux limites. D'une part, elle ne permet pas de déduire les indicateurs précis qui permettraient de mesurer le niveau de développement financier d'un pays donné. D'autre part, elle ne fait pas ressortir explicitement le caractère structurellement multidimensionnel du développement financier.

Les travaux de Cihak *et al.* (2012) constituent une avancée importante sur ce point, étant donné qu'ils donnent une définition du développement financier non seulement plus précise, mais qui a aussi le mérite d'être opérationnelle et de prendre en compte le caractère multidimensionnel de cette notion. La typologie du développement financier que proposent ces auteurs, appelée « matrice 4×2 », se fonde sur une double distinction entre d'un côté les quatre dimensions de *taille*, d'*accès*, d'*efficacité* et de *stabilité* associée au processus de développement financier, et de l'autre les deux composantes d'un système financier que sont les *institutions financières* (banques et investisseurs institutionnels) et les *marchés financiers* (marchés boursiers et marchés monétaires). En croisant les différentes lignes et colonnes de cette matrice 4×2, on obtient une typologie très claire et facilement mesurable des différentes dimensions du développement financier. Selon par exemple que l'on considère la taille qu'occupe dans l'économie le secteur bancaire, le degré d'accès qu'ont les populations aux services financiers proposés par les banques, l'efficacité avec laquelle les intermédiaires financiers gèrent leurs opérations financières ou encore la stabilité de leurs activités en termes notamment de détention de fonds propres ou de qualité des actifs et de dettes présentent dans leur bilan. Compte tenu de ces nombreux avantages, la définition du développement financier de Cihak *et al.* (2012) est non seulement celle qui est à présent retenue par la Banque Mondiale, mais aussi celle qui est très largement acceptée par la littérature académique.

Face au caractère fondamentalement multidimensionnel du développement financier, se pose nécessairement la question de savoir, quelle est la dimension du développement financier la plus importante pour notre étude ? Laquelle fait le plus sens pour l'analyse de l'effet du développement financier sur les causes et conséquences des crises bancaires ?

Comme nous l'avons indiqué au début de cette introduction, le mécanisme central pour expliquer l'origine et les effets des crises bancaires est celui de l'interaction entre l'offre de crédit et le prix des actifs. Plus les banques jouent un rôle important pendant la phase ascendante du cycle financier, plus la hausse de l'offre de crédit va nourrir la formation de bulles spéculatives sur le prix des actifs, qui lors de leur éclatement déterminent l'ampleur des pertes subies par les institutions financières et peuvent déclencher des crises bancaires. Ces crises vont à leur tour conduire à une contraction importante de l'offre de crédit, de la demande globale et donc au final de l'activité économique.

Nous remarquons donc le rôle essentiel joué par la dimension de *taille* du secteur bancaire de la matrice 4×2 de Cihak *et al.* (2012) pour expliquer les causes et les conséquences des crises bancaires. C'est cette composante du développement financier qui sera par conséquent retenue dans cette thèse, pour étudier empiriquement la relation qu'elle entretient avec les crises bancaires. Cependant, au sein de cette dimension de *taille* du secteur bancaire, nous avons précisé la typologie de Cihak *et al.* (2012), dans la mesure où ce qui appartient indistinctement chez ces auteurs à la taille du secteur bancaire a fait l'objet de notre part d'une distinction entre d'un côté, ce qui relève de la *taille* à proprement parler du secteur bancaire, selon par exemple la quantité d'actifs et de dettes que les banques détiennent dans leur bilan, et d'un autre côté, ce qui relève de l'*activité* du secteur bancaire, avec notamment l'offre de crédit accordée au secteur privé.

Quoique relativement proche d'un point de vue conceptuel, la distinction que nous opérons entre les dimensions de *taille* et d'*activité* du secteur bancaire, permet de prendre en compte le fait que des banques de taille importante ne conduisent pas nécessairement à une activité plus grande en matière d'offre de crédit à l'économie, et inversement. En témoigne par exemple, la place croissante qu'occupent depuis les années 1990 les activités de marchés pour compte propre des banques, qui se traduisent certes par une hausse de la *taille* de leur bilan, que ce soit à l'actif avec la quantité de titres financiers dans lesquelles elles investissent ou au passif avec le volume de dettes qu'elles contractent sur les marchés financiers, sans nécessairement se traduire par une augmentation de leur *activité* d'offre de crédit à destination de l'économie réelle. Cette distinction entre la *taille* et l'*activité* du secteur bancaire fait d'autant plus sens si l'on considère, comme c'est le cas dans la plupart des analyses théoriques qui s'intéressent au développement financier, que la fonction principale des banques et donc leur *activité* centrale est d'offrir du crédit pour le financement des dépenses de consommation et d'investissement des agents.

C'est pourquoi, dans cette thèse nous abordons la notion de développement financier sous l'angle de la *taille* et de l'*activité* du secteur bancaire. Notons que cette approche du développement financier est la plus communément employée jusqu'à présent dans la littérature empirique relative à l'analyse des déterminants et des conséquences macroéconomiques du développement financier (Levine, 2005 ; Samargandi *et al.*, 2015). Ce qui garantit une plus grande comparabilité de la méthodologie utilisée dans cette thèse et des résultats qui lui sont associés.

L'étude de la relation entre le développement financier et les crises bancaires est particulièrement importante, dans la mesure où bien qu'un très grand nombre d'analyses se soient déjà intéressées d'une part aux effets macroéconomiques du développement financier, en particulier sur la croissance économique et les inégalités de revenus, et d'autre part aux déterminants des crises bancaires et de leurs conséquences, très peu d'entre elles ont cherché à relier explicitement ces deux champs de la littérature économique pour étudier l'effet que pourrait avoir le développement financier sur l'origine et les conséquences des crises bancaires, que ce soit d'un point de vue théorique ou empirique.

L'analyse menée dans cette thèse de la relation entre le développement financier et les crises bancaires est jugée d'autant plus intéressante et nécessaire, compte tenu des coûts très importants que font supporter les crises bancaires aux économies, et ce, dans un environnement international où celles-ci tendent à se produire de plus en plus fréquemment. Une meilleure compréhension du diptyque développement financier et crises bancaires représente donc une

étape préalable essentielle, en vue de la formulation de propositions visant à réformer la régulation et la supervision des systèmes financiers, dans un sens qui permettrait non seulement de réduire le degré d'exposition des pays aux crises bancaires, mais aussi d'accroître la résilience des économies suite à leur déclenchement.

L'importance des enjeux liés à la stabilité de long terme des systèmes financiers dépasse en outre le cadre des questions qui portent sur les réformes à mener au niveau du fonctionnement du secteur bancaire et des marchés financiers. Favoriser une plus grande résilience des économies constitue également un levier sur lequel peuvent jouer les gouvernements, afin de promouvoir la stabilité sur longue période de la croissance de leur économie. Il s'agit d'un facteur essentiel pour garantir la capacité d'investissement des acteurs privés et publics, dans un contexte de transformations profondes de la structure de nos économies en réponse notamment aux conséquences du changement climatique.

Dès lors, compte tenu de l'insuffisance de travaux traitant explicitement de l'effet du développement financier sur les crises bancaires, mais également de toute l'intensité des débats actuels portant sur le rôle potentiel des systèmes financiers dans l'accroissement de l'instabilité financière et l'amplification des chocs, tout l'objectif de cette thèse est de proposer en quatre chapitres une étude de l'effet du développement financier, considéré sous l'angle de la taille et de l'activité du secteur bancaire, sur l'origine et les conséquences des crises bancaires. Le tout dans le cadre d'une approche qui s'inscrit dans le champ de la macroéconomie financière, c'est-à-dire qui a trait à l'analyse de la relation entre les dynamiques macroéconomiques du secteur financier et de l'économie réelle, pour comprendre leurs effets sur la nature des cycles économiques et financiers (Aglietta, 2008a).

Avant d'aborder le contenu de chacun des quatre chapitres qui forment cette thèse, précisons que le travail que nous avons mené traite de la relation entre le développement financier et les crises bancaires selon une double approche méthodologique.

La première, qui correspond au chapitre I, est historique. L'objectif est de resituer notre analyse dans le temps long de l'histoire des économies capitalistes, avec pour principal objectif de comprendre les grandes tendances historiques pour ce qui est de la relation entre les crises financières et les mutations qu'ont connues les systèmes financiers.

La seconde approche méthodologique, qui correspond aux chapitres II, III et IV, est statistique. À partir des grandes tendances historiques et des mécanismes théoriques mis en évidence dans le chapitre I, l'objectif est de tester économétriquement si le développement financier exerce un effet significatif sur les causes et les conséquences des crises bancaires.

De notre point de vue, ces deux approches historique et statistique sont profondément complémentaires et essentielles pour mener une analyse approfondie et rigoureuse de la relation entre le développement financier et les crises bancaires. Détaillons à présent le contenu des quatre chapitres présents dans cette thèse.

Le chapitre I donne une contextualisation historique de notre étude en proposant une histoire des crises financières du XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours, qui en filigrane est aussi une histoire des grandes mutations qu'ont connues les systèmes financiers. L'analyse historique des crises financières étant très riche d'enseignements pour bien comprendre la relation entre le développement financier et les crises bancaires, celle-ci constitue une première étape nécessaire pour pouvoir ensuite aborder, d'un point de vue économétrique, l'effet du développement

financier sur les causes et conséquences des crises bancaires.

Dans ce premier chapitre, notre intention est de proposer une histoire des crises financières qui s'inscrit dans la dynamique de long terme des économies capitalistes. L'idée est de faire ressortir les grandes tendances historiques et les mécanismes théoriques qui permettent de relier la hausse du degré d'exposition des pays aux crises bancaires depuis maintenant quatre décennies, à l'essor important qu'ont connu sur la même période la taille et l'activité des systèmes financiers, notamment du secteur bancaire. Ce qui nous permet au terme de ce chapitre de dégager un schéma type des causes et des conséquences des crises bancaires, dans lequel nous faisons ressortir les différents mécanismes théoriques par lesquels, l'essor de la taille et de l'activité du secteur bancaire peut potentiellement jouer un rôle clé dans l'amplification des différentes étapes associées au séquençage d'une crise bancaire.

Le but du chapitre I n'est donc pas de proposer une nouvelle étude historique des crises financières. Comme nous le verrons, il en existe déjà un grand nombre et toutes d'excellente qualité. Tout l'intérêt de ce chapitre est plutôt de broser à grand trait l'histoire des crises financières qui ont marqué les économies capitalistes depuis quatre cent ans et de les mettre systématiquement en parallèle, dans la limite de nos connaissances, avec les grandes mutations qu'ont connues les systèmes financiers. Le tout afin de dégager un schéma type des crises bancaires dans lequel s'insère le développement financier.

Le travail réalisé dans le chapitre I sert ensuite de cadre théorique de référence pour les trois chapitres suivants. Ceux-ci ont pour but d'approfondir théoriquement et de tester empiriquement les hypothèses formulées dans le premier chapitre, quant à l'effet du développement financier sur les différentes étapes clés du séquençage des crises bancaires.

Concernant les chapitres II, III et IV, qui représentent le volet statistique de l'analyse conduite dans cette thèse, pour assurer la plus grande comparabilité possible des résultats issus de ces trois chapitres et donc garantir la cohérence interne globale de notre étude de la relation entre le développement financier et les crises bancaires, nous avons fait le choix de leur appliquer une méthodologie d'analyse commune sur quatre points, qu'il est important de préciser avant d'entrer dans le détail de leurs contenus respectifs.

Le premier concerne le choix de la période couverte par nos différentes analyses économétriques. À quelques détails près selon les chapitres, qui s'expliquent par la disponibilité des données prises en compte pour l'analyse des causes ou des conséquences des crises bancaires, nos études économétriques de la relation entre le développement financier et les crises bancaires couvrent la période qui va de la toute fin des années 1970 jusqu'aux années qui suivent la crise des *subprimes* de 2007-2008. Étant données les mutations majeures connues par les systèmes financiers depuis la fin des années 1970 et qui ont été à l'origine non seulement d'une forte expansion de la taille et de l'activité du secteur bancaire, mais aussi d'une forte hausse de l'instabilité financière, la période couverte par nos analyses économétriques est particulièrement pertinente pour évaluer l'effet du développement financier sur les crises bancaires. Le choix de cette période est d'autant plus opportun qu'il nous permet de disposer de données relatives aux institutions financières pour un grand nombre de pays et d'intégrer ce faisant dans notre analyse les crises bancaires les plus récentes, dont celle des *subprimes* de 2007-2008. Se concentrer sur les quatre dernières décennies permet également d'éviter la présence de ruptures structurelles au sein des données, surtout au niveau des caractéristiques centrales qui régissent le fonctionnement des systèmes financiers. En effet, comme nous l'avons indiqué précédemment, la période dite de



« *répression financière* », qui va des années 1950 jusqu'aux années 1970, contrairement à la période contemporaine, est associée à une architecture très différente des systèmes financiers, caractérisée non seulement par une faible concurrence entre institutions financières, du fait d'une spécialisation et d'un cloisonnement importants des circuits de financement et de collecte d'épargne, mais aussi par un contrôle important de la part des autorités monétaires de la distribution du crédit et des opérations financières avec l'étranger.

Le second choix méthodologique commun aux chapitres II, III et IV est relatif aux pays pris en compte dans notre étude. Pour garantir la plus grande portée possible des résultats issus de nos différentes analyses économétriques et dans la mesure où la recrudescence récente des crises bancaires touche tout aussi bien les pays développés qu'en développement, nous avons décidé de prendre en compte le plus grand nombre possible de pays lors de nos estimations. Ce choix fait sens, puisque comme nous le verrons dans le chapitre I, bien que la structure des systèmes financiers varie sensiblement selon le niveau de développement économique, les mécanismes d'interaction de base entre le développement financier et les crises bancaires se retrouvent très largement dans les pays développés et en développement.

Le troisième choix méthodologique partagé par les trois chapitres économétriques de cette thèse a trait à la sélection des mesures associées à la datation des crises bancaires et au développement financier. Toujours par souci de cohérence et de comparabilité des résultats, nous avons décidé d'utiliser les mêmes bases de données qui actuellement font référence sur ces deux points, à savoir celle de Laeven & Valencia (2012) pour l'obtention des dates d'occurrence des crises bancaires et celle de Cihak *et al.* (2012, 2016) de la Banque Mondiale, nommée *Global Financial Development Database*, pour les différentes mesures de la taille et de l'activité du secteur bancaire.

Enfin, le quatrième choix méthodologique commun aux chapitres II, III et IV concerne la structure de la présentation des résultats issus de nos différentes analyses économétriques. Pour non seulement faciliter leur interprétation, mais aussi assurer leur comparabilité, nous avons apporté un soin particulier au niveau de l'harmonisation des différentes sections associées à la présentation de nos estimations de références, aux tests de robustesse, ainsi qu'aux extensions de nos analyses au niveau notamment des effets non-linéaires du développement financier et de la prise en compte des hétérogénéité liées au niveau de développement économique.

Une fois indiqué ces précisions d'ordres méthodologiques communes aux chapitres II, III et IV, nous allons maintenant présenter le contenu de chacun d'entre eux. De manière générale, le chapitre II s'intéresse à l'effet du développement financier sur l'origine des crises bancaires, tandis que les chapitres III et IV étudient l'effet du développement financier sur les conséquences des crises bancaires.

Le chapitre II traite de l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Bien que la littérature empirique insiste sur le rôle central des facteurs financiers pour expliquer le déclenchement des crises bancaires, celle-ci adopte une définition très étroite de la notion de développement financier, puisqu'elle est le plus souvent envisagée au travers d'indicateurs tels que le niveau ou le taux de croissance du crédit.

À partir d'une base de données comportant 113 crises bancaires qui se sont produites dans 112 pays sur la période 1980-2009, l'objectif du chapitre II est de revisiter l'étude des

déterminants des crises bancaires. Pour cela, à partir de l'estimation d'un modèle à variable dépendante qualitative de type Logit, nous menons une analyse des différentes sources de risque associées au niveau, à la croissance et à la volatilité des composantes de taille et d'activité du secteur bancaire, envisagées selon une perspective plus large que les études réalisées auparavant sur le sujet. Nous adoptons une démarche d'analyse séquentielle en trois étapes, qui partant d'indicateurs composites globaux de taille et d'activité du secteur bancaire, calculés à partir de l'application d'une Analyse en Composante Principale, vise à désagréger progressivement la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires. Le but est d'identifier quelles sont les composantes du développement financier qui exercent un effet significatif et robuste sur la probabilité de déclenchement des crises bancaires.

Les résultats que nous obtenons sont plus précis et sont différents de ceux obtenus jusqu'à présent dans la littérature. Nous montrons qu'il existe une structure très spécifique de corrélations entre le développement financier et le risque de crises bancaires. En effet, nous mettons en évidence que le taux de croissance de l'activité du secteur bancaire, tout particulièrement en termes d'offre de crédit, ne constitue pas un déterminant robuste des crises bancaires. En revanche, nous montrons que c'est en premier lieu le niveau d'activité, et dans une moindre mesure le taux de croissance de la taille du secteur bancaire qui influencent significativement la probabilité de déclenchement des crises bancaires. Plus spécifiquement, nos résultats soulignent que le risque de crises bancaires est avant tout corrélé significativement et à la hausse au niveau de crédit rapporté aux dépôts. D'autre part, nous montrons que le taux de croissance de la masse monétaire M3 exerce un effet significatif et positif sur l'occurrence des crises bancaires, tandis que le taux de croissance du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale influence significativement et à la baisse le risque de crises bancaire. Notre analyse suggère également un effet linéaire du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, ainsi qu'une structure très différente d'exposition au risque du secteur bancaire selon le niveau de développement économique.

Tout l'intérêt et toute la nouveauté des résultats obtenus dans le chapitre II est de montrer que ce qui importe vraiment pour prédire les crises bancaires est le volume de crédit des banques privées par rapports aux dettes à court terme qu'elles possèdent sous la forme de dépôts. Le risque de liquidité auquel font face les banques au cours de la phase ascendante du cycle financier joue par conséquent un rôle central pour comprendre les origines des crises bancaires. Ce chapitre contribue ainsi à une meilleure compréhension de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires, en proposant une analyse qui permet une identification précise et rigoureuse des différentes composantes du développement financier susceptibles d'être à l'origine des crises bancaires.

Le chapitre III correspond au premier temps de notre étude de la relation entre le développement financier et les conséquences des crises bancaires. Au-delà de l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, nous verrons que le développement financier peut aussi potentiellement représenter un facteur explicatif de l'impact récessif des crises bancaires, que ce soit pour l'activité du secteur financier ou pour l'économie réelle. Plus la taille et le niveau d'activité atteint par le secteur bancaire sont importants pendant la phase ascendante du cycle financier, plus l'on risque d'observer la formation de bulles spéculatives, dont l'éclatement va déterminer l'ampleur des pertes subies par le secteur bancaire,

mais également l'intensité de la contraction de l'offre de crédit et des dépenses privées en réponse à un effort massif de désendettement des agents. Dans cette perspective, le développement financier risque donc de renforcer l'impact récessif des crises bancaires, tout particulièrement au niveau de leur durée et de leur coût pour l'économie réelle. Or, contrairement à la littérature empirique associée à l'étude des déterminants de l'occurrence des crises bancaires, très peu d'analyses se sont concentrées sur les déterminants financiers de l'impact récessif des crises bancaires et aucune étude à notre connaissance n'a cherché à évaluer explicitement l'effet que pourrait avoir le développement financier sur celui-ci.

L'objectif du chapitre III est donc d'analyser économétriquement l'effet qu'exerce le développement financier sur l'impact récessif des crises bancaires, considéré sous l'angle de leur durée et de leur coût pour l'économie réelle.

Pour estimer l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires, nous nous basons sur un échantillon de 96 crises bancaires qui se sont produites dans 75 pays sur la période 1977-2014 et utilisons le modèle de durée semi-paramétrique de Cox. Nos mesures de la durée des crises bancaires se fondent sur deux indicateurs qui visent à caractériser la dynamique du secteur financier et de l'économie réelle suite à leur déclenchement.

L'estimation de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires se base sur un échantillon de 92 crises bancaires qui se sont produites dans 72 pays sur la période 1977-2014. Nous utilisons un modèle à variable dépendante limitée de type Tobit I et quatre indicateurs sont calculés pour évaluer les pertes de production consécutives à l'occurrence des crises bancaires.

Dans les deux cas, nos mesures du développement financier reposent sur le calcul de deux indicateurs composites de développement financier, obtenus suite à l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale à six variables représentatives du niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers à l'approche des crises bancaires.

Notons que contrairement au chapitre II et compte tenu de l'absence de travaux mettant explicitement en relation le développement financier et l'impact récessif des crises bancaires, l'analyse menée dans le chapitre III ne vise pas à identifier quelles sont les composantes précises du développement financier qui influencent l'impact récessif des crises bancaires. Il s'agit bien plutôt d'évaluer si une mesure synthétique et multidimensionnelle du niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers influence significativement la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Les résultats obtenus dans ce chapitre sont particulièrement intéressants et apportent un éclairage précis et univoque quant à l'effet du développement financier sur l'impact récessif des crises bancaires, dans la mesure où nous montrons que le développement financier augmente significativement la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Une extension de notre analyse souligne que l'effet du développement financier sur la durée et le coût des crises bancaires pour l'économie réelle est linéaire et demeure valide à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers, mais aussi augmente avec le niveau de développement économique.

Le travail réalisé dans ce chapitre apporte donc des preuves empiriques nouvelles et claires quant au rôle joué par le développement financier dans l'amplification des dynamiques récessives consécutives aux crises bancaires.

Le chapitre IV, qui correspond au deuxième temps de notre analyse des conséquences des crises bancaires, étudie l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires, c'est-à-dire sur la dynamique des inégalités de revenus suite à leur déclenchement.

Compte tenu des conséquences négatives qu'elles engendrent sur les conditions d'accès au marché du crédit, ainsi que sur la conjoncture économique, les crises bancaires, en touchant particulièrement les populations les plus modestes, peuvent être à l'origine d'une hausse des inégalités de revenus. Or, comme le montre les résultats du chapitre III, le développement de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers représente un facteur essentiel d'amplification de l'impact récessif des crises bancaires. Dans ce cas, puisque la distribution des revenus est particulièrement affectée par les crises bancaires, il est tout à fait possible que le développement financier représente un facteur qui augmente l'impact redistributif des crises bancaires. Toutefois, bien que la littérature empirique insiste sur le rôle central que jouent le développement financier et les crises bancaires pour comprendre la dynamique des inégalités de revenus, aucune étude économétrique n'a jusqu'à présent cherché à évaluer si le développement financier constitue un élément pouvant amplifier les inégalités de revenus suite au déclenchement des crises bancaires.

C'est pourquoi, à partir d'une base de données couvrant 69 crises bancaires qui se sont produites dans 54 pays sur la période 1977-2013, l'objectif du chapitre IV est d'évaluer l'effet qu'exerce le développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus consécutives à l'occurrence des crises bancaires. Nous avons défini un indicateur qui évalue l'effet induit par les crises bancaires sur la distribution des revenus au cours des trois années qui suivent immédiatement leur déclenchement. Par souci de cohérence et de continuité avec le travail réalisé dans le chapitre III, nos mesures du développement financier se basent sur deux indicateurs composites qui permettent de capter le niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers à l'approche des crises bancaires. La sélection des variables de contrôle incluses dans notre modèle économétrique de référence repose sur l'estimation d'un *Bayesian Model Averaging* (BMA).

Les résultats obtenus dans ce chapitre mettent en évidence que le niveau de développement financier augmente significativement les inégalités de revenus suite à l'occurrence des crises bancaires. En d'autres termes, le développement financier renforce la concentration des richesses au sein des économies suite aux crises bancaires. En outre, nous montrons que la relation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires est non seulement linéaire et robuste à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers, mais est également plus forte dans les pays en développement.

L'importance des résultats obtenus dans le chapitre IV est qu'ils sont profondément complémentaires de ceux obtenus dans le chapitre III, puisque nous montrons clairement qu'au-delà d'une amplification de l'impact récessif des crises bancaires, le développement financier contribue également à amplifier leur impact redistributif.

Le travail réalisé dans cette thèse offre donc une étude macroéconomique rigoureuse et approfondie de la relation entre le développement financier et les crises bancaires, le tout dans le cadre d'une approche visant à lier analyses historiques et statistiques. Les résultats issus de nos estimations corroborent très largement les grandes tendances que nous mettons en évidence d'un point de vue historique et apportent de nouveaux éléments de compréhension quant à l'effet du développement financier sur les causes et conséquences des crises bancaires.

Dans un environnement international caractérisé par une hausse de l'instabilité financière et le profond ralentissement des économies en réponse à la crise des *subprimes*, cette thèse permet de contribuer à l'intense débat public relatif au rôle des systèmes financiers dans l'accroissement de l'instabilité financière et l'amplification des chocs. De manière générale, deux messages essentiels sont à retenir à l'issue de notre étude.

Au niveau des causes des crises bancaires, nous montrons qu'il existe une structure très précise de corrélations entre le développement financier et la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Celle-ci met l'accent sur le fait que le risque de liquidité auquel font face les banques durant la phase ascendante du cycle financier représente un facteur central pour comprendre les origines des crises bancaires.

Au niveau des conséquences des crises bancaires, nous mettons en évidence que loin d'accroître la résilience des économies en réponse aux chocs associés aux crises bancaires, le développement financier contribue à augmenter significativement l'impact récessif et redistributif des crises bancaires. Nos résultats soulignent que le développement financier augmente non seulement la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, mais aussi les inégalités de revenus suite à leur déclenchement.

Cette thèse s'inscrit donc directement dans le cadre des nombreuses réflexions menées notamment par les institutions internationales et les gouvernements des pays de l'*Organisation de coopération pour le développement économique* (OCDE) sur les réformes à réaliser en termes de régulation et de supervision des systèmes bancaires, afin de réduire non seulement le risque systémique, mais aussi le caractère procyclique de l'activité des institutions financières.



## Chapitre I

### Une histoire des crises financières

---

*« Comme le grand amour, les crises financières sont impossibles à définir mais reconnaissables à la première rencontre. »*

C.P. Kindleberger

Ce chapitre va donner lieu à un livre, coécrit avec le Professeur Benjamin Williams (Université Clermont Auvergne et CRCGM) et intitulé *Une histoire des systèmes financiers et de leurs crises*.

## I. Introduction

Nous allons commencer notre étude de la relation entre le développement financier et les crises bancaires en resituant celle-ci dans son contexte historique de long terme. Pour cela, nous proposons une histoire des crises financières du XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours, qui en filigrane est également une histoire des grandes mutations qu'ont connues les systèmes financiers. L'intérêt d'une étude historique des crises financières est qu'elle nous permettra de dégager un certain nombre de faits stylisés très riches d'enseignements pour avoir une première idée de l'effet du développement financier sur l'origine et les conséquences des crises bancaires.

L'objectif dans ce chapitre n'est donc pas de proposer une nouvelle étude historique des crises financières, mais bien plutôt de réaliser une analyse des grandes crises financières qui ont marqué l'histoire des économies capitalistes depuis quatre cents ans et de les confronter systématiquement aux grandes transformations dont ont fait l'expérience en parallèle les systèmes financiers. L'idée étant de faire ressortir les grandes tendances historiques qui permettent de relier la hausse observée au cours de ces quarante dernières années du degré d'exposition des économies aux crises bancaires, à l'essor important qu'ont connu sur la même période la taille et l'activité des systèmes financiers, et tout particulièrement du secteur bancaire. Ce qui nous permettra au terme de ce chapitre de dégager un schéma type des crises bancaires, tant du point de vue de leurs causes que de leurs conséquences, dans lequel nous mettrons en évidence les différents mécanismes théoriques par lesquels le développement financier, envisagé sous l'angle d'un essor de la taille et de l'activité du secteur bancaire, peut potentiellement jouer un rôle majeur dans l'amplification des différentes étapes clés associées au séquençage des crises bancaires.

Le reste de ce chapitre est organisé en douze sections. La section II donne les définitions essentielles à notre étude qui ont trait aux systèmes financiers et aux crises financières. La section III présente trois épisodes célèbres de crises financières qui ont eu lieu aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, à savoir celle des bulbes de tulipes en Hollande, puis celles du système de John Law en France et de la *Compagnie des Mers du Sud* en Angleterre. La section IV analyse les grandes crises financières du XIX<sup>e</sup> et du début du XX<sup>e</sup> siècle associées à la Révolution Industrielle. La section V s'intéresse à la crise des 1929 et à la Grande Dépression des années 1930. La section VI donne une première vue d'ensemble des crises financières qui se sont produites à l'échelle internationale durant la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle et au début du XXI<sup>e</sup> siècle. La section VII analyse les différents facteurs qui ont été à l'origine d'une période de stabilité financière de la fin de la Seconde Guerre Mondiale jusqu'au début des années 1970. La section VIII étudie les différents facteurs qui cette fois-ci permettent d'expliquer la recrudescence observée de l'instabilité financière depuis la fin des années 1970. Les sections IX et X présentent les principales crises financières du dernier quart du XX<sup>e</sup> siècle qui se sont produites respectivement dans les pays développés et dans les pays en développement. La section XI propose une étude de la crise des *subprimes* de 2007-2008. La section XII, à partir de l'histoire des crises financières effectuée dans les sections précédentes, extrait un schéma type des causes et des conséquences des crises bancaires, dans lequel s'insère le développement financier considéré dans la perspective d'un essor de la taille et de l'activité du secteur bancaire. La section XIII conclut ce chapitre et donne les implications de notre étude historique pour les analyses économétriques qui seront réalisées dans les trois chapitres suivants.



## II. Définitions

Avant d'entrer dans l'histoire des crises financières, il est important au préalable de revenir sur deux ensembles de définitions clés associés à l'étude menée dans cette thèse, à savoir celles liées d'une part à la logique de fonctionnement générale d'un système financier et d'autre part celles qui ont trait aux crises financières et à leurs différentes formes.

### 2.1 *Qu'est-ce qu'un système financier ?*

Comme nous le verrons tout au long de ce chapitre, les systèmes financiers ont connu de profondes mutations au cours de l'histoire des économies capitalistes. À commencer lors d'étapes charnières associées notamment à la Révolution Industrielle du XIX<sup>e</sup> siècle, aux conséquences de la crise de 1929 et de la Grande Dépression des années 1930, ainsi qu'à la mise en place de politiques de libéralisation financière et à l'essor de l'innovation financière à partir des années 1980. Toutefois, pour commencer, nous allons donner un bref panorama des systèmes financiers contemporains, pour mieux illustrer ensuite les différentes formes que peuvent prendre les crises financières, selon les composantes d'un système financier donné qu'elles affectent. Cette présentation prend appui pour une large part sur l'excellente synthèse réalisée par Mishkin (2010).

#### 2.1.1 *Définition*

De manière générale, un système financier regroupe l'ensemble des institutions et des marchés qui servent à transférer des fonds des agents à capacité de financement (dont les dépenses sont inférieures à leurs revenus) vers des agents à besoin de financement (dont les dépenses sont supérieures à leurs revenus). Le financement opéré par un système financier est qualifié d'externe, par opposition au financement interne qui se base sur l'autofinancement des dépenses des agents. En lien avec les analyses de Capelle-Blanchard & Couppey-Soubeyran (2009), les fonctions remplies par un système financier peuvent être résumées au travers des quatre points suivants : (i) fournir un service de liquidité et gérer les moyens de paiement (fonction dévolue aux banques) ; (ii) collecter l'épargne pour financer des projets d'investissements (de grandes tailles et indivisibles) ; (iii) effectuer un transfert spatial et temporel des ressources disponibles dans l'économie ; (iv) offrir des instruments de gestion des risques.

Le transfert de fonds réalisé par un système financier peut se faire de deux façons. Premièrement, en reliant directement les prêteurs aux emprunteurs. Ce qui correspond au financement direct, où les emprunteurs obtiennent directement des fonds de la part des prêteurs en émettant des titres, appelés également instruments financiers, sur les marchés financiers.<sup>1</sup> Deuxièmement, en reliant indirectement les prêteurs aux emprunteurs. Il s'agit alors de financement indirect, dit aussi finance intermédiée, où les emprunteurs obtiennent des fonds en souscrivant un prêt (crédit) à des intermédiaires financiers (les banques principalement), qui quant à eux obtiennent leurs ressources en collectant les fonds des prêteurs notamment sous la forme de dépôts et de livrets ou en émettant des titres. Par ailleurs, les banques détiennent le pouvoir de création monétaire. Elles émettent les unités correspondantes à la demande de crédit des agents non financiers. Ces crédits deviennent les dépôts qui vont circuler de banque en banque ou faire l'objet d'épargne. Ces dépôts sont ensuite utilisés par les établissements bancaires, notamment

---

<sup>1</sup> Les titres correspondent à des droits de créances sur les revenus futurs de l'emprunteur ou sur ses actifs. Au niveau du bilan des agents, les titres sont inscrits au passif de l'emprunteur (dette) et à l'actif du prêteur.

pour acquérir des titres.<sup>1</sup> Si le mode de financement d'une économie est principalement direct, comme dans les pays anglo-saxons, on parle d'économie de marché de capitaux. Tandis que si le mode de financement principal d'une économie est indirect, comme dans la majorité des pays d'Europe continentale, on parle d'économie d'endettement.<sup>2</sup>

### 2.1.2 Le financement direct

Pour bien saisir le fonctionnement d'un mode de financement direct, nous pouvons nous baser sur les quatre distinctions suivantes : (i) entre actions et obligations ; (ii) entre marché primaire et marché secondaire ; (iii) entre marchés organisés et marchés de gré à gré ; (iv) entre marché monétaire et marché de capitaux.

Concernant la distinction entre actions et obligations, ce sont les deux types de valeurs dites mobilières que peuvent souscrire les emprunteurs sur les marchés financiers. Une action est un titre de propriété à long terme (celle-ci n'ayant pas de date d'échéance) qui donnent des droits sur les revenus nets et les actifs de son émetteur, que sont principalement les grandes entreprises et les institutions financières.<sup>3</sup> La rémunération d'une action s'appelle un dividende et correspond au versement qu'effectue à ses actionnaires l'entité émettrice (généralement à une fréquence annuelle ou semestrielle).<sup>4</sup> Une obligation quant à elle est un titre représentatif d'une dette, qui correspond à un engagement contractuel au travers duquel, l'emprunteur s'engage à verser au détenteur de ce titre un certain montant (intérêts et remboursement d'une fraction du principal) à des intervalles déterminés, et ce, jusqu'à une certaine échéance où le dernier versement s'effectue et la dette s'éteint.<sup>5</sup>

S'agissant de la distinction entre marché primaire et marché secondaire, on qualifie de marché primaire le marché financier où sont réalisées les nouvelles émissions de titres (actions et obligations) des agents emprunteurs, à destination d'acheteurs appelés souscripteurs. À la différence du marché secondaire, qui correspond au marché financier où s'échangent les titres précédemment émis sur le marché primaire. Ceci permettant d'assurer non seulement la liquidité de ces titres, mais aussi de déterminer le cours (valeur) auquel ils peuvent s'échanger.<sup>6</sup> Par exemple, les Bourses comme le *New York Stock Exchange*, le *London Stock Exchange*, *Euronext* et la Bourse de Tokyo représentent les marchés secondaires d'actions (marchés boursiers) les plus importants de la planète.<sup>7</sup> En fin de compte, on peut voir le marché primaire et le marché secondaire comme respectivement les marchés du « neuf » et de « l'occasion » des titres financiers.

---

<sup>1</sup> Pour rappel, ce sont les crédits qui font les dépôts et non l'inverse. Voir la note de la Banque de France (2015), p.4.

<sup>2</sup> Toutefois, lorsque nous aborderons les transformations récentes du modèle bancaire, nous verrons que la frontière entre finance de marché et finance intermédiaire est de plus en plus poreuse sous l'effet de la libéralisation du fonctionnement des systèmes financier et de l'essor de l'innovation financière (Capelle-Blanchard & Couppey-Soubeyran, 2009).

<sup>3</sup> Les actions donnent aussi le droit aux actionnaires d'élire les dirigeants d'une société et de voter sur ses décisions stratégiques.

<sup>4</sup> Les fonds levés grâce à la souscription d'actions font ensuite partie des fonds propres de l'agent émetteur et constituent donc une fraction de son capital inscrit au passif de son bilan.

<sup>5</sup> La maturité d'une dette correspond à la durée restante jusqu'à son échéance. La maturité des titres de dette à court terme est inférieure ou égal à un an et celle des titres de dette à long terme est supérieure ou égale à dix ans. Entre les deux, on parle de titres de dette à moyen terme.

<sup>6</sup> La liquidité d'un titre correspond à la facilité avec laquelle il peut être rapidement converti en numéraire sans perte de valeur. Notion qu'il ne faut pas confondre avec trois autres types de liquidité. Premièrement, la liquidité macroéconomique associée à l'ensemble des titres disponibles dans une économie. Deuxièmement, la liquidité de marché qui traduit la capacité d'un marché financier donné à absorber des ventes de titres en un temps faible et sans baisse significative de leur valeur. Troisièmement, la liquidité bancaire qui correspond à la capacité des banques à faire face à leurs différents engagements financiers (Artus *et al.*, 2008 ; Banque de France, 2009).

<sup>7</sup> *Euronext* regroupe les Bourses de Paris, de Bruxelles, d'Amsterdam et de Lisbonne.

Pour ce qui est de la distinction entre marchés organisés et marchés de gré à gré, celle-ci se réfère à la modalité d'organisation des transactions sur les marchés financiers. Dans le cas des marchés organisés, les transactions entre acheteurs et vendeurs de titres s'opèrent en un lieu unique, qui peut être réel ou virtuel, et ce, directement ou par l'intermédiaire de sociétés de Bourse ou d'agents de change. Les marchés boursiers constituent une bonne illustration de marchés organisés. Sur les marchés de gré à gré (dits en anglais OTC pour *Over The Counter*) en revanche, les transactions ne s'opèrent pas en un lieu unique, mais de manière décentralisée. Celles-ci s'effectuant directement entre acheteurs et vendeurs de titres. Les transactions sur les marchés de gré à gré portent sur des opérations moins standardisées et moins normalisées que sur les marchés organisés. Le marché des changes (devises) par exemple est essentiellement un marché de gré à gré.

Finissons avec la distinction entre marché monétaire et marché des capitaux qui repose sur la maturité des titres qui y sont échangés. Le marché monétaire correspond au marché financier où s'échangent les titres de dette à court terme. Si l'on se réfère aux pays de la zone euro, le marché monétaire inclut notamment le marché interbancaire où les banques s'échangent des fonds au jour le jour et de gré à gré, mais aussi le marché des titres de créances négociables comme les bons du Trésor, les certificats de dépôts ou encore les billets de trésoreries.<sup>1</sup> Le marché des capitaux représente quant à lui le marché financier sur lequel s'échangent les titres de dette à moyen ou long termes (obligations), ainsi que les actions.<sup>2</sup>

### 2.1.3 Le financement indirect

Les principaux acteurs du financement indirect peuvent être regroupés en trois catégories que sont : (i) les institutions de dépôts ; (ii) les établissements d'épargne contractuelle ; (iii) les entreprises d'investissement.

Les institutions de dépôts, ou dit plus simplement les banques, octroient des crédits aux entreprises, aux ménages et aux administrations publiques. Elles créent ainsi la monnaie qui forme ensuite les dépôts à vue, les comptes épargne ou les dépôts à terme, qu'elles vont gérer pour le compte de leurs clients. Elles vont utiliser ces fonds notamment pour acquérir des titres financiers.<sup>3</sup>

Les institutions d'épargne contractuelle, comme les compagnies d'assurance ou les fonds de pensions, représentent des institutions financières auxquelles des fonds sont apportés régulièrement sur la base d'un contrat de long terme.<sup>4</sup> Fonds qui vont être investis sur les marchés financiers, en achetant notamment des actions et des obligations, afin ensuite d'indemniser leurs clients en cas de sinistre pour les compagnies d'assurance ou de verser une pension de retraite dans le cas des fonds de pension.

---

<sup>1</sup> Les bons du Trésor sont des titres de dette publique à court terme d'une maturité comprise généralement entre trois mois et un an. Les certificats de dépôts et les billets de trésorerie sont titres de dette à court terme émis respectivement par les banques et les entreprises.

<sup>2</sup> Les obligations d'État sont des titres de dette publique à long terme d'une maturité comprise typiquement entre dix et trente ans. Les obligations privées sont des titres de dette à moyen ou long terme émises cette fois-ci par les banques ou les entreprises.

<sup>3</sup> La différence entre un compte épargne et un dépôt à terme est que dans le premier cas les montants déposés peuvent faire l'objet d'un retrait immédiat (sauf sous la forme de chèque), tandis que dans le second cas les montants sont bloqués pour une durée déterminée.

<sup>4</sup> Pour les compagnies d'assurance ces fonds correspondent aux primes payés par leurs clients. Tandis que pour les fonds de pension ces fonds correspondent aux cotisations versées par les salariés et les employeurs.

Les entreprises d'investissement enfin comprennent un ensemble relativement hétérogène d'institutions financières, dont les trois principales sont les suivantes. Premièrement, les sociétés financières qui obtiennent des fonds en émettant des titres de dette à court et à long termes sur les marchés financiers pour octroyer des crédits aux particuliers, tels que des crédits à la consommation.<sup>1</sup> Deuxièmement, les fonds collectifs d'investissement qui souscrivent des parts auprès du public afin de financer l'acquisition de portefeuilles d'actions et/ou d'obligations.<sup>2</sup> Troisièmement, les banques d'affaires, qui ne prêtent quasiment pas d'argent, mais qui ont pour fonction d'aider les entreprises à entrer en Bourse, à augmenter leur capital, à placer leurs emprunts et à réaliser une opération de fusion-acquisition. Notons cependant que les banques d'affaires peuvent parfois prendre des participations au capital de sociétés pour les aider dans leur développement en espérant à terme réaliser une plus-value.

Ce bref panorama des systèmes financiers contemporain va nous permettre à présent d'aborder la question de la définition d'une crise financière et des différentes manifestations qu'elle peut prendre, selon les marchés financiers ou les institutions financières touchés par celle-ci.

---

<sup>1</sup> Les sociétés financières sont souvent des filiales de grandes banques ou de grandes entreprises auprès desquelles elles se refinancent.

<sup>2</sup> Les fonds collectifs d'investissement sont souvent gérés par des banques ou des compagnies d'assurance.

## Encadré 1. La réglementation bancaire<sup>1</sup>

La réglementation du secteur bancaire correspond à l'ensemble des mesures légales et réglementaires qu'imposent aux banques les autorités nationales et internationales en vue d'assurer, dans une logique préventive, une plus grande stabilité financière. La réglementation bancaire est à distinguer de la supervision du secteur bancaire, qui quant à elle vise à surveiller l'activité des banques, grâce à des institutions publiques dédiées à cette tâche.<sup>2</sup>

Il existe trois grands types de réglementation bancaire, chacun d'eux étant associés à trois grandes catégories de mesures. Premièrement, les mesures dites structurelles qui encadrent la localisation géographique et le contenu de l'activité des banques, leur taille, ainsi que les conditions de la concurrence sur le marché bancaire. Deuxièmement, les mesures dites directes qui ont pour objectif de garantir une intervention forte des pouvoirs publics dans le secteur bancaire, en encadrant le volume et les prix associés à l'activité des banques. L'idée étant au final de cloisonner et de restreindre le champ d'activité des intermédiaires financiers. Ces mesures sont caractéristiques du modèle d'organisation des systèmes financiers qualifié de « répression financière », apparu au cours des années 1930 aux Etats-Unis et qui se diffusa très largement dans les autres économies capitalistes entre le début des années 1950 et la fin des années 1970. Troisièmement, les mesures dites prudentielles visant à assurer la stabilité financière en conciliant régulation, discipline de marché et autocontrôle de la part des banques. Il s'agit de la catégorie de mesures qui est largement dominante depuis les années 1980, suite à la remise en cause du modèle de répression financière. L'élément le plus représentatif des mesures prudentielles sont les ratios de fonds propres dont l'objectif est d'assurer la solvabilité des banques tout en limitant leurs prises de risque, en proportionnant leur activité au degré de risque qui lui est associé, ainsi qu'aux fonds propres qu'elles détiennent. Dans une perspective microprudentielle, c'est-à-dire s'intéressant à la solvabilité et à la stabilité de chaque banque prise individuellement, le but est donc de les inciter à prendre moins de risque, tout en laissant jouer les mécanismes du marché.<sup>3</sup> Sur ce point, les critères de Bâle représentent sans doute le fondement le plus important des mesures prudentielles du secteur bancaire.

Créée en 1974, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire regroupe les banques centrales, ainsi que les organismes de réglementation et de supervision des banques des principaux pays industrialisés. Leurs représentants se rencontrent à la Banque des Règlements Internationaux (BRI) afin non seulement d'échanger sur les enjeux liés à la régulation du secteur bancaire, mais aussi d'établir des recommandations quant aux dispositifs que devraient adopter les banques pour garantir leur plus grande stabilité (Kpodar, 2006).<sup>4</sup> Ces recommandations portent avant tout sur l'adéquation des fonds propres des banques. Les critères de Bâle I de 1988 sont associés à l'introduction du ratio Cooke, visant à renforcer la solvabilité des banques en les contraignant à disposer de fonds propres à hauteur de 8% de leurs engagements risqués en termes d'offre de crédit. Ce dispositif a toutefois rapidement fait l'objet de critiques, puisqu'il imposait des exigences en fonds propres identiques à toutes les banques, quel que soit leur niveau respectif d'exposition au risque. Ce qui contribuait à pénaliser l'activité des banques peu risquées et à accroître celle des banques risquées.

C'est ainsi que les critères de Bâle II sont apparus en 2004 (et appliqués depuis 2008). Ces derniers constituent un progrès majeur en matière de réglementation prudentielle par rapport aux critères de Bâle I et s'articulent autour des trois piliers suivants. Le pilier 1 concerne les exigences minimales en fonds propres des banques et correspond à l'introduction du ratio McDonough à la place de celui de Cooke. L'idée est toujours de garantir une exigence en fonds propres au moins égale à 8% des engagements risqués des banques, mais cette fois-ci ces dernières sont autorisées à calculer leurs besoins en fonds propres réglementaires sur la base de modèles internes d'évaluation des risques.<sup>5</sup> Quant aux piliers 2 et 3, ils sont relatifs au renforcement non seulement de la supervision du secteur bancaire par les autorités prudentielles, mais aussi de la discipline de marché en exigeant des banques qu'elles publient des informations très complètes sur la nature, le volume et les méthodes de gestion de leurs risques, ainsi que sur leur niveau de fonds propres. La crise des *subprimes* a cependant révélée les défaillances du dispositif de Bâle II, notamment au niveau de son effet procyclique sur l'activité des banques, de la sous-pondération du risque crédit et d'une absence de prise en compte d'autres risques comme celui d'illiquidité, ainsi que de la nécessité de définir une régulation à caractère macroprudentielle, c'est-à-dire permettant de garantir la stabilité des systèmes financiers dans leur ensemble. Ce qui a donné lieu en 2009 aux critères de Bâle III, qui reprennent les trois piliers de Bâle II, mais apportent à ceux-ci de nombreuses avancées majeures. Dans leur volet microprudentiel, les critères de Bâle III incitent les banques à (i) redéfinir les fonds propres qu'elles détiennent dans le but d'en augmenter la qualité et la quantité, (ii) renforcer les normes associées à leur liquidité de court et long termes, (iii) limiter leur taille globale avec l'introduction d'un ratio de levier visant à diminuer le total de leurs expositions de bilan et hors-bilan, (iv) réduire leurs prises de risques, avec l'augmentation des exigences en capital au niveau par exemple de leurs activités de marché, de leurs expositions à des structures hors bilan, de leurs opérations de titrisation ou encore au risque de contrepartie associé à la détention de produits dérivés (Pollin, 2011b ; Couppey-Soubeyran, 2013a). Tout l'intérêt des accords de Bâle III porte également sur leur volet macroprudentiel avec la volonté de réduire la procyclicité de l'activité des banques, mais aussi de prendre en compte explicitement la question des différents facteurs qui dans le système financier peuvent être à l'origine d'une hausse du risque systémique (Pollin, 2014 ; Couppey-Soubeyran, 2015).<sup>6</sup>

Pour finir, notons qu'au-delà du rôle préventif joué par la réglementation et la supervision du secteur bancaire, une architecture institutionnelle permettant de promouvoir la stabilité du secteur bancaire s'accompagne généralement de deux autres dispositifs institutionnels. Premièrement, un système de garantie (d'assurance) des dépôts bancaires par l'État, qui dans une logique à la fois préventive et curative permet de maintenir la confiance des clients envers leurs banques, afin d'éviter la survenue de crises bancaires causées par des mouvements de panique à l'origine de vastes mouvements de retrait de fonds pouvant déclencher une crise d'illiquidité menant à la faillite des banques. Deuxièmement, dans une logique curative, l'intervention d'un prêteur en dernier ressort, rôle généralement assumé par les banques centrales, afin de fournir de la liquidité aux banques en périodes de fortes tensions sur les marchés financiers, pour éviter que celles-ci ne subissent une crise d'illiquidité risquant de les conduire à une situation d'insolvabilité et donc à déposer le bilan.

<sup>1</sup> Cet encadré se base en grande partie sur l'analyse d'une très grande clarté réalisée par Couppey-Soubeyran (2009).

<sup>2</sup> En France actuellement, il s'agit de l'*Autorité de contrôle prudentiel et de résolution* (ACPR). Au niveau européen citons notamment la Banque Centrale Européenne, qui depuis la crise des *subprimes* a vu ses prérogatives renforcées en matière de supervision du système bancaire de la zone euro.

<sup>3</sup> La logique sous-jacente est que plus les banques doivent détenir de fonds propres, plus elles ont à perdre en cas de défaillance, ce qui *in fine* devrait les inciter à prendre moins de risque.

<sup>4</sup> Il est important de rappeler que le Comité de Bâle ne dispose d'aucun pouvoir officiel en matière de supervision et de régulation du secteur bancaire. Seules les banques des pays qui ont transcrit dans leurs lois les principes des critères de Bâle se voient imposées ces normes de réglementation prudentielle. Par exemple, dans le cas de l'Union Européenne, les banques ont dû successivement respecter les critères de Bâle I, II et III. Aux Etats-Unis seul le ratio Cooke associé aux critères de Bâle I a été adopté, tandis que les principes de Bâle II et Bâle III n'ont pas été traduits en loi, le pays préférant définir son propre dispositif de régulation bancaire associé au *Dodd-Frank Act* de 2010.

<sup>5</sup> Si les banques ne se basent pas sur des modèles internes d'évaluation des risques, elles doivent faire appel aux agences de notation pour évaluer les risques associés aux actifs qu'elles détiennent dans leur bilan.

<sup>6</sup> Pour une définition du risque systémique, voir la sous-section 2.3.

## 2.2 Qu'est-ce qu'une crise financière ?

Commençons par définir la notion de crise. Si l'on se base sur les définitions données par le dictionnaire *Trésor de la Langue Française* de l'Université de Lorraine, une crise caractérise une situation de « rupture », à caractère le plus souvent « brusque et intense » où « les principes sur lesquels reposent une activité sont remis en cause » et dont « les conséquences négatives » laissent « craindre ou espérer un changement profond ». Dans cette perspective, la notion de crise comporte deux dimensions. D'une part, une dimension que l'on pourrait qualifier de « rétrospective », relative à la non-soutenabilité de la dynamique d'un processus donné, à ses disfonctionnements, conduisant à sa brusque remise en cause. D'autre part, une dimension que l'on pourrait qualifier de « prospective » associée aux conséquences négatives induites par une crise. Nous pourrions donc résumer le concept de crise en disant qu'il s'agit d'une période, plus ou moins longue, où se manifeste un disfonctionnement d'un ou plusieurs éléments d'un système donné et affectant son équilibre.

En s'appuyant sur ces définitions, une crise financière peut être définie comme une période de disfonctionnements profonds du système financier, remettant en cause sa capacité à mobiliser l'épargne, gérer le risque et à fournir de la liquidité afin d'assurer le financement de l'économie et faciliter les transactions financières. Sur ce point, les crises financières traduisent la manifestation extrême de l'instabilité d'un système financier (Prasad *et al.*, 2004). En effet, selon Mishkin (1996), un système financier est stable lorsque celui-ci est capable d'assurer l'allocation des fonds disponibles aux opportunités d'investissements sur une base durable et sans difficulté majeure. Ici, l'accent est donc mis sur la résilience du système financier comme élément central du concept de stabilité financière, c'est-à-dire sur la capacité d'un système financier à absorber des chocs sans que cela n'induisent de fortes perturbations au niveau de son activité. Dans ce cas, l'instabilité financière correspond à des périodes de forte volatilité de l'activité du secteur financier et dont les crises financières correspondent à la phase la plus avancée, puisqu'elles engendreront une rupture brutale dans le fonctionnement du système financier.

Du point de vue de leurs manifestations, Raymond & Boucher (2009a) soulignent que les crises financières se traduisent par « une hausse importante et soudaine du coût de financement lié à une raréfaction de l'offre de capitaux ». Mishkin (2010) précise quant à lui que les crises financières conduisent à une importante dégradation de la richesse des agents, en particulier pour les détenteurs de titres financiers ou de valeurs immobilières, provoquant ainsi une augmentation sensible des asymétries d'information au sein du système financier et donc à une réduction de grande ampleur de l'offre de fonds prêtables. Ce qui en lien avec les analyses de Kindleberger (2000) se traduit par une détérioration brutale « d'un ensemble d'indicateurs financiers : taux d'intérêts, prix des actifs, cessation de paiement d'entreprises et faillites d'institutions financières. » En définitive, une crise financière caractérise une période de disfonctionnements profonds du système financier, telle que celui-ci n'est plus en mesure d'assurer sa fonction essentielle qui est d'allouer les ressources des agents en capacité de financement vers les agents qui ont des besoins de financement.

Avant de définir plus en détail les différentes formes que peuvent prendre les crises financières, il est important de voir que celles-ci se distinguent de la notion de crise économique. Une crise économique désigne une période de retournement de l'activité d'une économie. Selon la gravité de cette réduction de l'activité économique, on parle soit de récession soit de dépression. Une récession caractérise une période de ralentissement de la production. La richesse

produite croît toujours à un taux positif, mais plus faible qu'auparavant. En France d'après l'*Institut National de la Statistique et des Études Économiques* (INSEE), ou aux États-Unis selon le *National Bureau of Economic Research* (NBER), une récession est définie comme une période de baisse du taux de croissance du PIB pendant au moins deux trimestres consécutifs. Une dépression quant à elle représente une période de baisse durable de la production. La richesse produite croît dans ce cas à un taux négatif. Or, les crises financières ne se traduisent pas nécessairement par une crise économique. Cela dépend non seulement de l'ampleur et de la gravité du choc à l'origine d'une crise financière, mais également de l'intensité et de l'efficacité des interventions des pouvoirs publics afin d'endiguer leurs conséquences négatives pour l'économie (Laeven & Valencia, 2008, 2012). Toutefois, les crises économiques s'insèrent dans le schéma de compréhension globale des crises financières, dans la mesure où celles-ci peuvent tout aussi bien précéder que suivre le déclenchement d'une crise financière. Les crises économiques ne feront donc pas l'objet d'un traitement analytique à part dans notre étude. Celles-ci seront en revanche abordées très régulièrement en filigrane de notre analyse historique des crises financières.

### 2.3 Typologie des crises financières

Pour définir plus précisément les crises financières, il est important de voir qu'elles peuvent prendre différentes formes, selon les marchés ou les institutions touchés. En référence aux travaux de Boyer *et al.* (2004) et de Reinhart & Rogoff (2009a), quatre catégories principales de crises financières peuvent être définies, à savoir : les crises bancaires, les crises de change, les crises de la dette souveraine et les crises boursières.<sup>1</sup>

Notons au préalable que ces différents types de crises financières, et tout particulièrement les crises bancaires, peuvent prendre la forme de crises dites « systémiques », qu'il ne faut pas confondre avec la notion de risque systémique. Une crise systémique se traduit par une remise en cause de la stabilité du système financier dans son ensemble, qui est à l'origine d'un repli généralisé de l'économie réelle (Raymond & Boucher, 2009a ; Lepetit, 2010). Plus spécifiquement, si l'on se base sur les définitions données par Borio (2009) et le *Conseil de Stabilité Financière* (2011), une crise systémique caractérise une situation dans laquelle, la défaillance d'une institution financière peut remettre en cause la stabilité du système financier dans son ensemble, provoquant une contraction de l'offre de crédit aux conséquences récessives très importantes pour l'économie réelle.<sup>2</sup> Quant au risque systémique, il représente la probabilité de voir une crise systémique se produire (Lepetit, 2010). Le risque systémique ne caractérise donc pas la simple juxtaposition de risques indépendants les uns des autres pris par chaque institution financière, mais bien d'avantage les externalités négatives affectant l'ensemble du système financier qui résultent de l'interaction des comportements entre institutions financières (Borio, 2009).

---

<sup>1</sup> Nous sommes conscients qu'il ne s'agit pas d'une liste exhaustive des différents types de crises financières qui se sont produites dans l'histoire des économies capitalistes, puisque nous ne mentionnons pas explicitement par exemple le cas des crises inflationnistes ou bien des crises immobilières. Toutefois, comme nous le verrons, ces crises s'insèrent la plupart du temps dans le schéma d'interprétation des quatre types de crises financières que nous traitons dans notre étude. Ce qui revient implicitement à les aborder aussi. En outre, les quatre catégories de crises financières que nous abordons sont celles qui nous intéressent tout particulièrement pour notre analyse, étant donné que celles-ci se caractérisent intrinsèquement par des situations de dysfonctionnement profonds des systèmes financiers.

<sup>2</sup> Le *Conseil de Stabilité Financière*, créé en 2009 en remplacement du *Forum de Stabilité Financière* dont l'origine remonte à l'année 1997, inclut l'ensemble des pays appartenant au G20 et a pour objectif de promouvoir la stabilité financière par le biais d'échanges d'informations renforcés et d'une coopération approfondie dans les domaines de la supervision et de la surveillance du système financier.

### 2.3.1 Les crises bancaires

Si les dysfonctionnements précédemment évoqués affectent le système bancaire, nous sommes en présence d'une crise bancaire. Celle-ci désigne une situation dans laquelle on observe des signes significatifs de faiblesse dans le système bancaire (Laeven & Valencia, 2010), qui s'expliquent par une forte dégradation de la valeur des actifs détenus par les banques et/ou par un retrait massif des dépôts, pouvant conduire à une hausse importante du nombre d'établissements en faillite, ainsi qu'à une forte contraction de l'offre de crédit (Allen *et al.*, 2009 ; Goldstein, 2013). Afin d'éviter l'effondrement du système bancaire qui risquerait de provoquer une paralysie du système économique, les crises bancaires sont généralement associées à une intervention massive des pouvoirs publics visant à gérer les actifs illiquides des banques et à maintenir leur accès à la liquidité (Laeven & Valencia, 2008). Pour dater l'occurrence d'une crise bancaire, les bases de données existantes utilisent cinq sources principales d'information, à savoir : (i) les données du système bancaire, tels que par exemple le nombre de banques de dépôts en faillite ou le taux d'actifs non performants ; (ii) les avis d'experts ; (iii) les informations issues de la presse spécialisée et (iv) la mise en place par les pouvoirs publics de plans de sauvetage du système bancaire.<sup>1</sup>

### 2.3.2 Les crises de change

Selon Cartapanis (2004), une crise de change peut être définie comme une situation dans laquelle « une attaque spéculative provoque une dévaluation, en changes fixes, ou une forte dépréciation du taux de change, en changes flexibles, malgré les interventions massives de la banque centrale » (augmentation des taux d'intérêt et/ou diminution des réserves de change). Boyer *et al.* (2004) montrent qu'il existe deux méthodes pour dater le déclenchement d'une crise de change. La première considère qu'une crise de change se produit lorsque la valeur d'une monnaie, exprimée dans une monnaie de référence, subit sur une période donnée (habituellement un an) une perte de valeur supérieure à un certain seuil, fixé en général entre 15 et 30% (Frankel & Rose, 1996 ; Reinhart & Rogoff, 2011 ; Laeven & Valencia, 2012). La seconde méthode, quant à elle, calcule un indicateur dit de « *pression spéculative* » qui combine les variations du taux de change, des réserves de change, ainsi que du taux de d'intérêt et considère qu'une crise de change a lieu lorsque les variations de cet indicateur, par rapport à sa valeur moyenne, excèdent un seuil certain, fixé en général à 1.5 fois l'écart-type (Frankel & Rose, 1996 ; Sachs *et al.*, 1996 ; Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Kaminsky, 2006).

### 2.3.3 Les crises de la dette souveraine

Si l'on s'appuie sur les analyses de Detragiache & Spilimbergo (2001), Reinhart & Rogoff (2009a, 2011), Levy-Yeyati & Panizza (2011), une crise de la dette souveraine correspond à une situation dans laquelle un État se trouve dans l'impossibilité de rembourser sa dette, en raison par exemple d'une hausse des taux d'intérêt ou d'une conjoncture économique défavorable, et qui se traduit soit par un défaut, soit par la mise en œuvre d'un plan de restructuration de la dette pouvant prendre la forme d'un allongement de la durée de remboursement, d'une réduction du capital à rembourser ou encore d'une baisse des taux d'intérêt. Comme pour les crises bancaires, les bases de données associées à la datation des crises de la dette souveraine utilisent plusieurs

---

<sup>1</sup> Le chapitre II revient en détail sur les différentes sources et méthodes employées pour dater le déclenchement des crises bancaires.



sources d'information, telles que (i) la mise en œuvre d'un programme de restructuration de la dette ; (ii) les avis d'experts (dont les agences de notation) et (iii) les informations provenant de la presse spécialisée. Précisons, par ailleurs, que les crises de la dette souveraine peuvent être dites « *externes* » ou « *internes* » selon que les créanciers de l'État sont respectivement des investisseurs étrangers ou bien nationaux (Reinhart & Rogoff, 2009a).

#### 2.3.4 *Les crises boursières*

Comme l'indiquent notamment Mishkin & White (2002) et Boucher (2004), les crises boursières sont en général liées à l'éclatement d'une bulle spéculative et se traduisent par une chute importante des cours boursiers sur un laps de temps très court (de l'ordre de la journée par exemple). Traditionnellement, deux mesures, très similaires à celles utilisées dans la littérature des crises de change, sont communément adoptées pour dater une crise boursière. La première considère qu'un marché boursier est en crise si durant une période donnée, les variations de son cours excèdent un certain seuil, dont la valeur est en général fixée à 20%, en référence aux krachs de 1929 et de 1987 (Mishkin et White, 2002 ; Boyer *et al.*, 2004). La seconde méthode, dite « *CMAX* », évalue les écarts entre les niveaux extrêmes d'un indice sur une période donnée (Patel & Sarkar, 1998 ; Boucher, 2004). L'idée ici est de calculer un indice de « *tension* » qui correspond au rapport des cours à la période *t* au maximum du cours durant une période de référence, de sorte qu'un écart-type de cet indice supérieur à un seuil fixé en général à 1.5 ou 2 signale le déclenchement d'une crise boursière (Boyer *et al.*, 2004).

#### 2.3.5 *L'interdépendance entre crises financières*

La distinction que nous avons opérée jusqu'à présent entre crises bancaires, de change, de la dette souveraine et boursière repose sur l'hypothèse implicite que celles-ci sont de nature catégorielle, c'est-à-dire que chacune d'entre elles possèdent des caractéristiques propres tant au niveau de leurs causes que de leurs conséquences. Toutefois, comme le rappelle Kindleberger (2000), en pratique, suite au déclenchement d'une crise financière, il est relativement difficile d'isoler spécifiquement sa composante boursière, bancaire, de change ou encore de la dette souveraine, tant les dynamiques d'interactions entre celles-ci sont importantes. Pour illustrer notre propos, il est possible de définir le séquençage d'une crise qui fait intervenir ces quatre types de crises financières.<sup>1</sup>

Pendant la phase qui précède le retournement du cycle financier, on observe un essor important du prix des actifs, nourri par une offre de crédit abondante qui contribue à la formation d'une bulle spéculative, ainsi qu'à une fragilisation croissante du bilan des investisseurs en raison d'une augmentation croissante de leur niveau d'endettement (Minsky, 1992 ; Reinhart & Rogoff, 2009a). Puis, la survenue d'un choc de grande ampleur, telles que par exemple, la faillite d'une grande institution financière ou une augmentation des taux d'intérêt qui provient de la mise en œuvre d'une politique monétaire restrictive, conduit à l'éclatement de la bulle spéculative et au déclenchement d'une crise boursière. Les banques qui ont massivement participées au financement de l'euphorie financière se trouvent considérablement fragilisées, tant au niveau de l'actif que du passif de leur bilan. Ce qui est à l'origine du déclenchement d'une crise bancaire

---

<sup>1</sup> Ce schéma de crise s'inspire directement des analyses menées par Reinhart (2012).

(Aglietta, 2008a).<sup>1</sup> Pour limiter la propagation de cette crise bancaire à l'ensemble du système financier et à l'économie réelle, la banque centrale met en place une politique monétaire expansionniste qui provoque une forte réduction des taux d'intérêt nominaux. Il s'en suit une dépréciation importante de la monnaie domestique, qui suscite la défiance des investisseurs sur le marché des changes et déclenche une crise de change (Diaz-Alejandro, 1985 ; Velasco, 1987 ; Kaminsky & Reinhart, 1999). Si le système bancaire et l'État sont endettés dans des proportions importantes en monnaies étrangères, la crise de change, en augmentant leur niveau d'endettement réel, va alors renforcer les difficultés des banques et peut être à l'origine d'une crise de la dette souveraine (Reinhart & Rogoff, 2011).

Ce bref exemple montre à quel point le déclenchement d'une crise financière particulière, par le jeu des interdépendances entre les différents marchés et institutions qui composent un système financier donné, peut aboutir au déclenchement d'autres types de crises financières et conduire à une fragilisation d'ensemble du système économique. En ce sens, la compréhension de la dynamique des crises financières nécessite une approche holistique qui prend en compte toutes la complexité de leurs interactions.

Après avoir donné les définitions essentielles associées à l'étude réalisée dans cette thèse, nous allons à partir de la section III entrer dans l'histoire des crises financières du XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours. Comme nous l'avons indiqué dans l'introduction, celle-ci nous permettra de caractériser les composantes majeures qui expliquent les causes et conséquences des crises bancaires. Mais aussi de voir précisément en quoi les mutations de longs termes qu'ont connues les systèmes financiers, en particulier le secteur bancaire, permettent de comprendre la hausse de la fréquence et du coût des crises bancaires au cours des quatre dernières décennies.

---

<sup>1</sup> Nous reviendrons en détail sur ces différentes notions et mécanismes dans la section XII.

### III. Les crises financières du XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles

Nous allons commencer notre panorama historique des crises financières par trois épisodes célèbres de crises, à savoir, celle des bulbes de tulipes en Hollande au cours de la première moitié du XVII<sup>e</sup> siècle, considérée comme la première crise financière de l'histoire des économies capitalistes (Kindleberger, 2000), pour ensuite nous intéresser à deux crises de bien plus grande ampleur que sont celles du système de John Law et de la *Compagnie des Mers du Sud*.

#### 3.1 La crise hollandaise des bulbes de tulipes

Au XVII<sup>e</sup> siècle, la Hollande, alors appelée Provinces-Unies, connaît une grande prospérité économique. Il s'agit de la première puissance maritime, militaire et commerciale. Ce qui la place au cœur de l'économie mondiale de l'époque (Braudel, 1979).<sup>1</sup> Le début des années 1630 est donc caractérisé par la présence d'une liquidité abondante dans l'économie hollandaise, où une population de très riches marchands souhaite faire fructifier leur argent. C'est sur les bulbes de tulipes, venant d'Asie et introduit en Europe au XVI<sup>e</sup> siècle par l'intermédiaire des Turcs, que l'attention de ces derniers va se porter. Les tulipes étaient considérées à cette époque comme des produits de luxe qui témoignaient d'une certaine supériorité dans la hiérarchie sociale.

La hausse du prix des bulbes de tulipes commença dès 1634, mais c'est entre 1635 et 1636 que se forma une véritable bulle spéculative, grâce à l'introduction d'une innovation financière, les « *billets à effets* », qui permirent d'augmenter fortement le nombre de transactions, autrement dit, la liquidité sur le marché des tulipes (Dash, 2000). Les billets à effets correspondent à ce que l'on appelle de nos jours une « *option* » sur le marché des produits dérivés, c'est-à-dire un instrument financier qui permet d'acheter ou de vendre un bien à un prix fixé à l'avance. Ici, il s'agit de bulbes de tulipes encore en terre.

La bulle spéculative éclata le 3 février 1637. L'offre de bulbes de tulipes devint très rapidement inférieure à la demande et les transactions restantes sont réalisées à un prix inférieur compris entre 95 et 99% de leur valeur pré-crise (Chavagneux, 2013). Cette crise financière impacta fortement la solvabilité des horticulteurs, des fleuristes et des riches investisseurs engagés sur le marché des bulbes de tulipes. Toutefois, comme le note Goldar (2007), l'effet global de cette crise sur l'économie hollandaise fut relativement limité. Celle-ci a conduit principalement à l'appauvrissement de riches investisseurs, notamment les marchands, et ne remit pas en cause la survie d'acteurs économiques importants, tels que l'État des Provinces-Unies ou le système financier domestique.

#### 3.2 Les crises du système de John Law et de la Compagnie des Mers du Sud

Comme le souligne Kindleberger (2000), il s'agit des deux premières véritables crises financières de grandes ampleurs de l'histoire des économies capitalistes. La crise du système de John Law et celle de la Compagnie des Mers du Sud, qui ce sont toutes les deux produites au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, présentent plusieurs similitudes, à savoir : (i) un contexte où les États anglais et français connaissent d'importantes difficultés financières, (ii) l'introduction d'innovations financières qui permettent de refinancer une dette publique fortement illiquide et

---

<sup>1</sup> Selon Braudel (1979), une économie-monde est « un morceau de la planète économiquement autonome, capable pour l'essentiel de se suffire à lui-même et auquel ses liaisons et ses échanges intérieurs confèrent une certaine unité organique ».

(iii) une bulle spéculative nourrit par l'interaction entre une forte hausse du prix des actifs et une offre de crédit abondante. C'est sur la base de ces trois facteurs communs que nous allons structurer notre analyse de ces deux crises pour en simplifier l'exposé.

### 3.2.1 *Les difficultés financières des États anglais et français*

En France, suite aux nombreuses guerres menées contre les pays voisins sous le règne de Louis XIV, la monarchie française du début du XVIII<sup>e</sup> siècle faisait face à un important problème de surendettement.<sup>1</sup> À la mort du « *roi-soleil* », la dette publique de la France est estimée à 2 milliards de livres, soit 167% de la richesse nationale (Chavagneux, 2013). De même, en Angleterre, en raison des dépenses importantes engagées pour mener la Guerre de Neuf Ans (1688-1697) et la Guerre de Succession d'Espagne (1701-1714), les finances publiques sont fortement déficitaires. Entre 1702 et 1713, la dette publique anglaise a plus que triplée, passant de 16 395 000 à 53 681 000 livres (Kahia, 2010). Les États anglais et français éprouvèrent donc de grandes difficultés pour se refinancer.

### 3.2.2 *Deux épisodes d'innovations financières permettant une restructuration de la dette publique*

Face à des finances publiques fortement déséquilibrées, la France et l'Angleterre mirent en œuvre deux systèmes ingénieux qui permirent de transformer des titres de dette publique fortement dévalués et illiquides en actions liquides à hauts rendements (Kahia, 2010). Ce sont les caractéristiques de ces deux systèmes que nous allons exposer à présent.

Comme la très bien montré Chavagneux (2013), le système créé par John Law se base sur l'articulation entre trois entités que sont l'État français, une compagnie de commerce et une banque d'État qui disposait du monopole d'émission des billets en circulation. Trois dimensions interdépendantes composent la logique de ce système. Premièrement, il s'agissait de créer une compagnie commerciale, la *Compagnie d'Occident* en août 1717, qui devint en mai 1719 la *Compagnie des Indes*, suite au rachat de la *Compagnie des Indes Orientales et de la Chine*, qui avait des monopoles commerciaux à l'international, en l'occurrence avec la Louisiane et la Nouvelle-France (l'actuel Canada). Deuxièmement, les actions de la Compagnie servaient tout d'abord à garantir le capital de la banque d'État, la *Banque Royale*, fondée en décembre 1718. Celle-ci faisait suite à la création en mai 1716 par Philippe d'Orléan, alors régent du futur Louis XV, d'une banque privée, la *Banque Générale*, qui disposait du monopole d'émission de papier monnaie sur le territoire français et dont les billets pouvaient être utilisés pour le paiement des impôts. Par ailleurs, les actions de la Compagnie servaient également au rachat de la dette publique française. Sur ce point, en août 1719, la *Compagnie des Indes* procéda à un rachat de la quasi-totalité de la dette publique à long terme de la France, soit 1.2 milliards de livres, en donnant la possibilité aux détenteurs d'obligations souveraines de recevoir en échange des actions de la Compagnie. Troisièmement, la *Banque Royale* émettait une quantité importante de papier monnaie qui soutenait le cours des actions de la Compagnie et dynamisait l'activité économique.<sup>2</sup> Notons enfin que la crédibilité de ce système fut renforcée lorsqu'en août 1719, John Law, alors directeur de la *Banque Royale* et de la *Compagnie des Indes*, obtint le monopole de la collecte des impôts, assurant ainsi une source de

---

<sup>1</sup> Au cours des cinquante-quatre années de son règne, de 1661 à 1715, Louis XIV s'est engagé dans pas moins de trente-trois conflits armés.

<sup>2</sup> Comme le montre Schumpeter (2004), ce système témoigne de la très bonne connaissance qu'avait John Law du processus de création monétaire et des liens qu'entretiennent monnaie, dette et croissance économique.

profit plus sûre à sa Compagnie et une plus grande confiance dans la monnaie émise par sa Banque.

Le système anglais, quant à lui, est plus simple puisqu'il reposait sur la relation qu'entretenait deux entités : l'État britannique et une compagnie de commerce, le tout dans une logique très proche de celle du système de John Law. En 1711, suite à une proposition de John Blunt, George Blunt (deux directeurs de la banque *Sword Blade Company*) et Ambrose Crowley (l'un des plus grand créancier de l'État britannique de l'époque), approuvée par la reine Anne de Grande Bretagne, la *Compagnie des Mers du Sud* (CMS) est créée. Il s'agit d'une compagnie ayant le monopole du commerce avec les colonies espagnoles d'Amérique Latine. Pour constituer le capital de la CMS, on proposa aux détenteurs de la dette publique flottante anglaise d'échanger leurs titres contre des actions de cette société.<sup>1</sup> Comme le montre Kahia (2010), ce projet fut une réussite puisque 97% de la dette publique flottante anglaise fut convertie en action de la CMS, qui à cette date s'élevait à 9 471 324 livres. En 1713, suite aux traités d'Utrecht qui mit un terme à la Guerre de Succession d'Espagne, la crédibilité de ce système fut renforcée, puisque la CMS s'était vu accordée le monopole du commerce d'esclaves à destination des colonies espagnoles d'Amérique Latine. La CMS devint alors la principale créancière de l'État britannique, permettant à ce dernier de réduire le coût du remboursement de sa dette en payant un taux d'intérêt de 6%, au lieu de 9% auparavant.

### 3.2.3 Bulle spéculative, offre de crédit et prix des actifs

Les crises du système de John Law et de la CMS illustrent un mécanisme clé à l'origine des crises financières, qui est celui de l'interaction entre l'offre de crédit et le prix des actifs (Minsky, 1992 ; Kindleberger, 2000 ; Orléan, 2009). Dans les deux cas, l'augmentation initiale du prix des actions de la *Compagnies des Indes* et de la CMS, déclencha une euphorie spéculative, à l'origine d'un essor de l'offre de crédit, qui à son tour permit la constitution d'une véritable bulle spéculative sur le prix des actions de ces deux sociétés.

Dans le cas du système de John Law, il est à noter que lors de la création en août 1717 de la *Compagnie d'Occident* son cours était de 140 livres. Puis, à partir de l'été 1719, le prix des actions de la *Compagnie des Indes*, créée en mai, connut une hausse rapide et commença à faire l'objet de spéculations. Le cours de l'action atteignait alors à 5000 livres. L'euphorie spéculative de l'été 1719 s'est particulièrement accrue en août 1719, suite au rachat par la Compagnie de la quasi-totalité de la dette publique française, mais aussi de l'obtention par John Law du monopole de la collecte des impôts. En raison des liens étroits qui unissaient la *Banque Royale* et la Compagnie, John Law mit donc en place un mécanisme de spéculation autoentretenu par lequel la *Banque Royale* octroyait des facilités d'emprunt pour l'acquisition d'actions de la Compagnie (Murphy & Mousli, 2010).<sup>2</sup> Durant la seconde moitié de l'année 1719, suite à cette politique expansive de la *Banque Royale*, l'accroissement de la masse monétaire devint considérable, passant de 400 millions à 1 milliard de livres entre juillet et décembre 1719. À ce stade, le prix d'une action de la Compagnie dépassait les 10 000 livres en janvier 1720. Or, puisque c'est le prix des actions de la Compagnie qui garantissait tout le système et qu'une émission excessive de billets risquait de saper la confiance que les investisseurs avaient dans celui-ci, John Law prit entre décembre 1719

<sup>1</sup> Une dette publique flottante correspond à une dette contractée sans la constitution préalable d'un fond fiscal qui garantit son remboursement.

<sup>2</sup> Par exemple, avec une action de la *Compagnie des Indes* comme caution, la *Banque Royale* pouvait octroyer un prêt de 2500 livres. Ce qui permettait d'acheter de nouvelles actions de la Compagnie et contribuait ainsi à la hausse de leur prix.

et janvier 1720 plusieurs mesures qui visaient à stabiliser le cours des actions de la Compagnie et à limiter la création monétaire de la *Banque Royale* (Murphy, 2007).<sup>1</sup> Toutefois, ces mesures n'ont pas permis de contenir la spéculation. C'est alors que l'inquiétude des investisseurs commença à se manifester lorsque Philippe d'Orléan vendit en février 1720 ses 100 000 actions de la Compagnie pour 900 millions de livres, alors que celles-ci lui avaient coûtés 15 millions de livres. La défiance se propagea quant à la soutenabilité du système créé par John Law, et ce dernier décida en mars 1720 que la *Banque Royale* garantirait le rachat des actions de la Compagnie au prix unitaire de 9 000 livres. Ce choix a eu pour effet de rendre la création monétaire complètement incontrôlable et d'être à l'origine d'une profonde perte de crédibilité de la Banque Royale. Pour endiguer la panique, John Law décida en mai 1720 de ramener le prix des actions de la Compagnie à 4 000 livres et de diviser la valeur des billets par deux (Murphy & Mousli, 2010). Ces deux mesures, bien qu'annulées quelques jours après, contribuèrent à généraliser la défiance des investisseurs, provoquant l'éclatement de la bulle spéculative et l'effondrement du système. En octobre 1720, le prix des actions de la Compagnie était inférieur à 4 000 livres, ruinant plus de 500 000 actionnaires (Chavagneux, 2013).

Dans le cas de l'Angleterre, commençons par observer que la première cotation de la CMS en septembre 1711 à la Bourse de Londres s'établissait à 66 livres. Puis de 1711 à 1719, le cours des actions de la CMS connut une progression régulière. Toutefois, c'est à partir de 1720 que la dynamique spéculative s'enclencha véritablement, suite à la mise en œuvre d'un nouveau projet de conversion de la dette publique britannique (Kahia, 2010).<sup>2</sup> Ainsi, entre janvier et juin 1720, le cours de l'action de la CMS passa de 135 à 1 050 livres. L'euphorie financière se renforça durant l'été 1720, période durant laquelle la Bourse de Londres connut un important essor. Souhaitant profiter de cette envolée spéculative, un grand nombre d'orfèvres et de banquiers londoniens augmentèrent leur offre de crédit, en acceptant pour collatéral des actions de la CMS. De même, la *Banque d'Angleterre*, en raison de la hausse de son cours en Bourse qui passa de 150 à 265 livres entre janvier et juin 1720, mena une politique de forte expansion monétaire. Dans ces conditions, l'offre de crédit abondante a permis de nourrir la hausse du prix des actions. Cependant, suite à la promulgation en août 1720 par le gouvernement britannique du *Bubble Act*, dont l'objectif était de contrôler strictement la création et l'activité des sociétés par actions, un mouvement de panique s'empara des investisseurs et provoqua l'éclatement de la bulle spéculative sur les titres de la CMS. Ce qui fut à l'origine d'une contraction importante du marché boursier londonien. Le cours de l'action de la CMS tomba à 862 livres. Malgré les mesures prises par les dirigeants de la CMS pour endiguer la chute des prix des actions de leur société, telle que l'annonce du versement d'un dividende de 50% par action, les investisseurs continuèrent à vendre massivement leurs titres de la CMS, dont le cours s'effondra pour atteindre 180 livres en septembre 1720 (Kahia, 2010). Cette forte contraction du marché des actions fragilisa sensiblement les institutions financières qui avaient participé au financement de la bulle spéculative, de sorte que l'on observa une contraction de l'offre de crédit.

---

<sup>1</sup> Citons par exemple l'ouverture en décembre 1719 à la *Banque Royale* d'un bureau d'achat et de vente d'actions de la Compagnie au cours fixé chaque matin, mais également le système des « *primes* » de janvier 1720, qui permettait d'acquérir dans les six mois une action de la Compagnie au prix de 10 000 livres en déposant une caution de 1 000 livres à la *Banque Royale*.

<sup>2</sup> Il s'agissait de souscriptions en espèces et non plus sous la forme d'obligations, ce qui permit d'élargir sensiblement le nombre d'actionnaires et d'exercer ainsi une forte pression à la hausse sur le cours des actions de la CMS.

L'analyse de ces trois épisodes de crises financières nous montre que dès les XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, les facteurs clés à l'origine des crises financières étaient déjà présents, à savoir : l'apparition d'innovations financières, une offre de liquidité importante et bon marché et une euphorie spéculative qui conduit à un essor très important du prix des actifs. Nous allons voir à présent qu'au XIX<sup>e</sup> siècle, période caractérisée par la profonde transformation des économies induite par la Révolution Industrielle, ces dynamiques de base à l'origine des crises financières étaient toujours présentes, bien que celles-ci ont changé de formes en suivant les mutations des systèmes financiers domestiques et internationaux, ainsi que les différents foyers spéculatifs à l'origine d'épisodes de grandes euphories spéculatives (Galbraith, 1992).

#### **IV. Les crises financières du long XIX<sup>e</sup> siècle**

Le terme de « *long* » XIX<sup>e</sup> siècle, qui correspond à la période qui va de 1789 jusqu'à 1914, fait référence aux travaux que l'historien britannique Eric Hobsbawm consacra à l'histoire des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles.<sup>1</sup> Bien que la notion de *long* XIX<sup>e</sup> siècle relève initialement d'une approche principalement politique, celle-ci s'avère particulièrement utile pour rendre compte des crises financières qui se sont produites au cours de cette période, c'est-à-dire dans le contexte de la Révolution Industrielle, qui débuta à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle en Angleterre et qui marqua profondément tout le XIX<sup>e</sup> siècle, ainsi que le début du XX<sup>e</sup> siècle. Le bref panorama que nous allons donner des crises financières de cette période insistera tout particulièrement sur les foyers spéculatifs à l'origine de ces crises, le contexte macroéconomique et monétaire qui les a précédé et les facteurs à l'origine de leur déclenchement.

##### *4.1 Contexte général des crises financières de la Révolution Industrielle*

L'histoire des crises financières associées à la Révolution Industrielle est étroitement liée aux très nombreuses innovations technologiques qui sont apparues durant cette période, en particulier dans le domaine des transports, avec par exemple l'essor des lignes de chemin de fer, de la construction de canaux ou encore de la navigation maritime à vapeur. Les gains de productivité importants permis par ces innovations technologiques favorisèrent un décollage de la croissance économique dans les principales économies capitalistes de l'époque. Ce qui dans un contexte la plupart du temps caractérisé par une abondance de liquidité, provoqua la constitution de vastes bulles spéculatives. Cependant, la dégradation des perspectives de rentabilité liées aux investissements réalisés dans les activités qui faisaient l'objet de l'attention des spéculateurs fut fréquemment à l'origine de crises boursières, qui engendrèrent à leur tour des crises bancaires en raison de l'implication croissante des banques dans le financement de ces bulles spéculatives (Bairoch, 1997). En outre, il est à noter que durant tout le XIX<sup>e</sup> siècle, et ce, jusqu'aux années 1930, le déclenchement de crises bancaires et boursières était en général associé à la survenue de crises de change, ainsi qu'à la mise en œuvre de politiques monétaires restrictives aux effets procycliques, du fait de l'ancrage de la valeur des monnaies nationales, soit sur un référentiel or-argent dans le cadre de régimes monétaires bimétallistes, soit sur un référentiel or avec la généralisation du système monétaire monométalliste de l'étalon-or au cours de la période 1870-1914 (Gilles, 2009). En effet, les fuites de capitaux provoquées par le déclenchement de crises bancaires ou boursières exerçaient de fortes pressions à la baisse sur le taux de change, ce qui

---

<sup>1</sup> Hobsbawm (2011), vol. 1, *L'Ère des révolutions : 1789-1848* ; vol. 2, *L'Ère du capital : 1848-1875* ; vol. 3 *L'Ère des empires : 1875-1914*. Hobsbawm (1999), *L'Age des extrêmes : Le court XX<sup>e</sup> siècle, 1914-1991*.

obligeait les banques centrales à augmenter leur taux d'escompte pour maintenir la parité en métaux précieux de leur monnaie.

Par ailleurs, bien que les progrès considérables réalisés en matière de transport et de communication, combinés à l'essor des politiques de libre-échange à partir de 1850, contribuèrent à accroître le degré d'interdépendances entre les différentes économies capitalistes de l'époque, les crises financières de la période de la Révolution Industrielle, à l'exception de la crise de 1873, sont caractérisées par un degré d'internationalisation relativement limité (Kindleberger, 2000).<sup>1</sup> Ce n'est véritablement qu'à partir de la crise de 1929 que l'on observe une diffusion internationale des crises financières. D'autre part, lorsque l'on parcourt l'histoire des crises financières de la Révolution Industrielle, on s'aperçoit que celles-ci ont tendance à se déplacer au grès du dynamisme de la croissance économique et de l'innovation technologique des principales économies de l'époque. Ainsi, jusqu'au début des années 1870, l'Angleterre et la France étant les deux principaux pays au cœur de la Révolution Industrielle, l'essor important de leur économie fut associé à la majeure partie des crises financières de cette période. Cependant, comme le montre la crise de 1873, les foyers à l'origine des crises financières se déplacèrent vers l'Allemagne et les Etats-Unis au cours du dernier quart du XIX<sup>e</sup> siècle, à la suite du renforcement de leur influence économique sur la scène internationale.<sup>2</sup>

## Encadré 2. Le système monétaire international de l'étalon-or

Comme le rappellent Bastidon *et al.* (2010), un système monétaire international définit le type de régime de change, ainsi que l'étalon monétaire sur lequel se base les transactions à l'échelle internationale. Autrement dit, un système monétaire international correspond à la combinaison d'un régime de change et d'une monnaie internationale (or, livre sterling ou dollars par exemple).

De manière générale, ils existent deux grandes catégories de régimes de change. Le régime de changes fixes, où la valeur d'une monnaie est arrimée à celle d'une autre monnaie ou à un ou plusieurs métaux précieux comme l'or et l'argent. Le régime de changes flottants, où la valeur d'une monnaie par rapport aux autres est libre de fluctuer en fonction des variations de l'offre et de la demande sur le marché des changes. Lorsqu'un pays, dans un système de changes flottants, essaie d'agir sur le taux de change de sa monnaie, par le biais de l'achat ou de la vente de devises, on parle de régime de flottement impur.

Avant les années 1870, la plupart des pays, notamment la France et les Etats-Unis, avaient un régime monétaire bimétalliste, où la valeur d'une monnaie était définie par rapport à l'or et à l'argent. Seule l'Angleterre disposait dès le début du XIX<sup>e</sup> siècle d'un régime monétaire monométalliste basé sur l'or et qui sera à l'origine du système de l'étalon-or.

C'est à partir de 1870 que le monométallisme se généralisa pour devenir la base du fonctionnement du système monétaire international jusqu'en 1914. On parle alors du système dit de l'étalon-or, où la majeure partie des pays disposent d'une monnaie convertible en or. Puis, à partir de l'équivalent (en grammes) de chaque monnaie, il est possible d'en déduire les différentes parités entre monnaies. Ce qui fait de ce système un régime de changes fixes (Mishkin, 2010). Nous pouvons donc voir que le système de l'étalon-or est un système monétaire international caractérisé par un régime de changes fixes et l'or comme monnaie internationale (Bastidon *et al.*, 2010).

Bien que le système de l'étalon-or permette de garantir une certaine stabilité des prix et des taux de change, celui-ci présente l'inconvénient d'induire une perte d'autonomie en matière de politique monétaire. A convertibilité-or inchangée, la quantité de monnaie en circulation dans l'économie dépend des flux d'or entre pays. D'autre part, le montant total de monnaie disponible à l'échelle mondiale va très largement dépendre de la production et de la découverte de nouveaux gisements d'or. Ce qui en fait un système où la masse monétaire ne permet pas de suivre pleinement les variations de l'économie réelle.

<sup>1</sup> Le premier accord de libre-échange fut signé en 1850 entre l'Angleterre et la France, puis donna lieu à la signature de nombreux accords bilatéraux entre la plupart des économies capitalistes de l'époque. Toutefois, la crise de 1873 et la Grande Dépression qui lui fut associée remit en cause cette tendance à la libéralisation des échanges commerciaux. Il s'en suivit alors un regain des initiatives protectionnistes à partir des années 1880.

<sup>2</sup> Le renforcement de la domination économique des Etats-Unis, manifeste tout particulièrement à partir des années 1890, contribua à l'instabilité grandissante du système monétaire international. Ceci s'est traduit par la remise en cause, à partir de 1914, du primat international de la livre sterling. Cette dernière fut remplacée par l'étalon de change-or (*gold exchange standard*) en 1922, suite à la conférence de Genève. Dans ce nouveau système monétaire international seules deux monnaies sont directement définies et convertibles en or : le dollar et la livre sterling.



#### 4.2 Les foyers spéculatifs à l'origine des crises financières de la Révolution Industrielle

Les crises financières de la Révolution Industrielle trouvent leurs origines dans des foyers spéculatifs pour la plupart liés aux grandes innovations technologiques en matière de transport réalisées durant cette période, ainsi qu'aux activités qui leur sont associées tels que celles des compagnies minières. Citons par exemple les bulles spéculatives portant sur la navigation maritime à vapeur et la construction de canaux, tel que le canal du Panama, à l'origine respectivement des crises de 1837 et de 1892, mais aussi celles portant sur les compagnies minières à l'origine des crises de 1825, 1895 et 1890 pour l'or, ainsi que de 1889 et 1907 pour le cuivre (Lehmann, 2011).

Toutefois, c'est sans conteste la spéculation sur les voies de chemin de fer qui pendant la Révolution Industrielle fut à l'origine du plus grand nombre de crises financières, à l'image de celles de 1847, 1857, 1866, 1873, 1882, 1890, 1900 et 1907. En outre, de par ses effets importants d'entraînement sur de nombreux secteurs d'activités, tels que par exemple les industries minière, métallurgique et sidérurgique, les crises qui impactèrent l'industrie des chemins de fer ont conduit à d'importantes contractions de l'activité économique aux conséquences sociales dès plus néfastes en raison d'un accroissement de la misère ouvrière induite par une forte hausse du taux de chômage et une nette contraction des salaires (Bairoch, 1997).<sup>1</sup>

Le coût élevé pour les économies des crises financières associées à l'industrie des chemins de fer provient également du fait que l'essor de ce secteur d'activité fut accompagné, au cours de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, de profondes transformations au niveau de la structure des systèmes financiers. En raison de l'ampleur des coûts relatifs à la construction des voies de chemin de fers, le système bancaire traditionnel éprouvait de grandes difficultés à mobiliser en quantité suffisante les capitaux nécessaires au financement de telles entreprises (Gilles, 2009).<sup>2</sup> Face à ce problème, de grandes banques virent le jour, comme en France avec la création du Crédit industriel et commercial en 1859, du Crédit lyonnais en 1863, de la Société Générale en 1864 et de la Banque de Paris et des Pays-Bas dit Paribas en 1872.<sup>3</sup> Un véritable modèle d'intermédiation financière se mit en place, de sorte que ces grandes banques furent en mesure de collecter massivement l'épargne des particuliers, afin de l'allouer au financement de nombreux projets industriels. La transformation du modèle bancaire durant cette période s'est également accompagnée de la création de compagnies d'assurance, de sociétés de prêts hypothécaires, mais aussi de banques d'affaires. Puis à partir des années 1890, sous l'effet de l'intensification de la concurrence entre les principaux pays capitalistes, on observe un renforcement de la concentration du secteur bancaire, comme aux Etats-Unis avec la création de la *First National Bank* et de la *National City Bank* de Rockefeller. Ceci s'est traduit non seulement par une mobilisation encore plus importante des capitaux, une plus grande implication des banques dans le financement et le suivi des entreprises, mais également par une généralisation du financement par actions et le développement des Bourses de valeurs (Gilles, 2009). Bien que la modernisation du secteur bancaire ait permis le financement de grands projets nécessaires aux pays qui menaient

---

<sup>1</sup> L'accroissement de la misère ouvrière provoquée par la crise de 1847 fut en grande partie à l'origine du *Chartisme* en Angleterre, ainsi que de la Révolution de 1848 en France. Le *Chartisme* est un mouvement politique qui militait pour la réforme du système électoral et du statut des parlementaires en faveur de la classe ouvrière.

<sup>2</sup> À l'image par exemple des banques de comté anglaises (*country banks*), apparues aux alentours de 1750, dont l'activité se limitait à une zone géographique relativement restreinte.

<sup>3</sup> Comme pour les sociétés ferroviaires, les banques étaient constituées en sociétés anonymes dont le capital était souscrit par actions ou emprunts obligataires.

leur Révolution Industrielle, ce processus marqua également l'émergence des crises bancaires sous leur forme « moderne » (Galbraith, 1992). Le développement du secteur bancaire s'est traduit par une interdépendance accrue entre les sphères financière et réelle de l'économie. Il en résulta d'une part, une intensification des dynamiques spéculatives, du fait d'une offre de crédit plus abondante en période d'expansion, et d'autre part, un effet récessif plus prononcé sur l'économie réelle des crises boursières, qui s'explique par une contraction de l'offre de crédit résultant non seulement de la perte de valeur des titres financiers détenus à l'actif du bilan des banques, mais aussi par des crises de liquidité provoquées par des mouvements de panique qui poussaient les épargnants à retirer en masse leurs dépôts des banques en difficultés (*bank run*).

### Encadré 3. Les grands cycles d'innovations technologiques associées à la Révolution Industrielle

<p>Comme le montre Gilles (2009), trois grands cycles d'innovations technologiques constituent le cœur du dynamisme économique associé à la Révolution Industrielle du long XIX<sup>e</sup> siècle. Il est essentiel d'avoir à l'esprit ces derniers afin de bien comprendre les foyers spéculatifs caractéristiques des crises financières de la Révolution Industrielle.</p>	<p>En outre, de nouvelles innovations technologiques firent leur apparition, avec par exemple, l'invention de l'aluminium en 1854 par Sainte-Claire Deville, la transformation de la fonte en acier par Bessemer en 1855, mais aussi la mise au point par Gramme en 1871 de la dynamo, permettant la création de machines électriques à courant continu. Braudel (1987) note qu'une des caractéristiques essentielles de cette période pour expliquer cette profusion d'innovations technologiques est que pour la première fois dans l'histoire s'établit une relation étroite entre la recherche scientifique et l'industrie.</p>
<p><b>Premier cycle d'innovations: 1780-1850</b></p>	<p><b>Troisième cycle d'innovations : 1890-1914</b></p>
<p>Durant cette période, plusieurs innovations technologiques majeures firent leur apparition et permirent l'essor de trois secteurs d'activité à la base de cette première phase de la Révolution Industrielle (Bairoch, 1997). Premièrement, l'industrie textile, qui grâce à l'invention du premier métier à tisser en 1784 par le britannique Edmund Cartwright, prit son essor en Angleterre à partir de 1830. Deuxièmement, l'industrie métallurgique, où la production de fonte, initialement inventée par les chinois au IV<sup>e</sup> avant J.-C., se perfectionna et se généralisa au début du XIX<sup>e</sup> siècle en Angleterre, à la suite de l'invention en 1709 par Abraham Darby, d'une méthode de production qui se basait sur des hauts fourneaux à charbon de bois.<sup>1</sup> Cela contribua au démarrage de l'industrie du chemin de fer avec la production de rail, ainsi que le développement des industries minière et métallurgique. Troisièmement, le secteur des transports, qui sous l'effet du perfectionnement en 1780 par James Watt de la machine à vapeur, connut un essor sans précédent. Sur ce point, l'industrie du chemin de fer est sans conteste l'activité économique emblématique de la Révolution Industrielle, à l'origine de la plupart des euphories spéculatives et crises financières du XIX<sup>e</sup> siècle.<sup>2</sup> Notons que durant la période 1780-1850, le secteur des transports puisa également sa croissance dans la construction de nombreux canaux de navigation, ainsi que dans la diffusion du bateau à vapeur, inventé en 1776 par le français Claude François Jouffroy d'Abbans et perfectionné par l'anglais Henry Bell en 1812 pour permettre une utilisation non plus seulement en rivière, mais aussi en pleine mer.</p>	<p>Durant cette dernière phase de la Révolution Industrielle, de nouvelles découvertes scientifiques et techniques vont donner lieu à de nombreuses applications industrielles, tout particulièrement dans trois domaines. Premièrement, l'invention de l'ampoule à filament par Thomas Edison en 1878, ainsi que le premier transport d'énergie électrique réalisé par Marcel Deprez en 1883, ont grandement contribué à partir des années 1890, au développement de centrales électriques, hydrauliques et thermiques, mais aussi à l'essor de l'éclairage public électrique et des transports publics électrifiés. Deuxièmement, la mise au point en 1886 par Carl Benz de la première automobile à essence, ainsi que du premier moteur à combustion interne par Rudolf Diesel en 1897, furent à l'origine de la naissance de l'industrie automobile, qui impulsa également la construction des réseaux routiers modernes. Troisièmement, on assiste durant cette période à une profonde transformation des méthodes de production suite à l'application en 1913 par John Ford dans ses usines de l'Organisation Scientifique du Travail (OST) inventée à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle par Frederick Taylor. L'OST, en procédant à une fragmentation, division et spécialisation des différentes étapes d'un processus productif donné, permit le développement de la production de masse, puis de la consommation de masse, lorsque les salaires s'indexèrent sur les gains de productivité réalisés grâce à cette nouvelle méthode d'organisation de la production.<sup>3</sup></p>
<p><b>Deuxième cycle d'innovations : 1850-1890</b></p>	
<p>Cette période est tout d'abord caractérisée par l'arrivée à maturité des industries issues de la période 1780-1850, tout particulièrement dans les secteurs des transports et de la métallurgie. Cela permit un essor encore plus important de la production de rails, de locomotives, ainsi que de bateaux à coques métalliques, favorisant ainsi une extension sans précédent des réseaux d'échanges commerciaux.</p>	

<sup>1</sup> On parle de « *procédé indirect* » où l'obtention de fonte est le résultat intermédiaire de la production de fer dans des hauts fourneaux.

<sup>2</sup> La première locomotive à vapeur fut inventée par le britannique Richard Trevithick en 1804 et la première ligne de chemin de fer pour le transport de voyageur fut inaugurée en 1825 dans le comté de Durham en Angleterre. Celle-ci, longue de quarante kilomètres, reliait Stockton-on-Tees à Darlington (*Stockton and Darlington Railway*) avec une locomotive à vapeur conçue par George Stephenson.

<sup>3</sup> Rappelons que cette période vit également la création de la microbiologie à la suite des travaux de Louis Pasteur, mais aussi l'invention du premier aéroplane en 1895.

#### 4.3 Les conditions macroéconomiques et monétaires précédant les crises financières de la Révolution Industrielle

À l'analyse des crises financières de la Révolution Industrielle, il est possible de mettre en évidence deux caractéristiques structurelles qui ont précédé leur déclenchement. Premièrement, une phase de prospérité économique qui s'explique par l'apparition, la diffusion et la maturation de nombreuses innovations technologiques, à l'origine d'importants gains de productivité du travail, de la création de nouveaux marchés et de l'extension des réseaux d'échanges. Deuxièmement, dans un contexte d'expansion de la production domestique, on observe une forte expansion monétaire qui venait soutenir la formation et le développement de bulles spéculatives qui s'expliquaient généralement par une politique monétaire expansive de la part des banques centrales (des taux d'escompte faibles par exemple), combinée à une offre abondante de crédit bancaire. Notons que parfois, cette hausse de la masse monétaire était d'autant plus importante qu'elle était associée à la découverte et l'exploitation de nouveaux gisements de métaux précieux, comme ce fut le cas par exemple des mines d'or australiennes et californiennes entre 1847 et 1851, et sud-africaines à partir de 1886. Il s'en est suivi un accroissement sensible de la quantité de monnaie en circulation, à l'origine d'une baisse des taux d'intérêt, qui à son tour augmenta la demande de titres financiers pour les secteurs en forte expansion. Ce qui favorisait ainsi la constitution de bulles spéculatives. Pour illustrer notre propos, nous allons nous appuyer sur plusieurs exemples de crises financières qui se sont produites entre 1830 et 1910.

Commençons par la crise de 1836. Celle-ci a été précédée par une croissance économique soutenue en Angleterre qui s'explique principalement par la construction de réseaux de chemin de fer et de voies navigables, l'exploitation de nouvelles mines de charbon et par l'ouverture des Etats-Unis au commerce international qui a favorisé les exportations anglaises. Ceci a provoqué une arrivée massive de capitaux dans les secteurs d'activité en expansion, soutenue par une offre importante de crédit dans un contexte caractérisé par un taux d'escompte faible pratiqué par la Banque d'Angleterre. De même, la première moitié de la décennie 1840 qui précéda la crise de 1847, ainsi que les sept années qui menèrent à la crise de 1857, sont associées à d'importantes innovations techniques qui ont amorcé le véritable démarrage des industries ferroviaires, minières et métallurgiques en Angleterre et en France. Le tout dans un contexte où la spéculation sur le secteur des chemins de fer était favorisée par les faibles taux d'intérêt pratiqués par les banques centrales de ces deux pays et qui ont contribué à un essor important de l'offre de crédit.

À partir des années 1870, la forte croissance économique de l'Allemagne et des Etats-Unis marqua le déplacement des foyers à l'origine des crises financières, comme l'atteste la crise de 1873, qui engendra ce que l'on appela la « *Grande Dépression* » de 1873-1896. Si l'on s'appuie sur le cas de l'Allemagne, le Traité de Francfort de 1871, qui marquait la fin de la guerre franco-prussienne de 1870-1871, imposait à la France de verser aux allemands une indemnité de guerre qui s'élevait à cinq milliards de francs. Ce qui représente à l'époque 23% de son PIB (Taylor, 2001). L'Allemagne a connu alors des entrées massives de capitaux sur son territoire. Ceci a joué un rôle clé pour expliquer l'expansion économique et financière qui précéda la crise de 1873, dont la source remonte aux mouvements spéculatifs de très grandes ampleurs en Allemagne et dans

son pays voisin et allié l'Autriche, qui portaient en particulier sur l'immobilier et sur les compagnies ferroviaires.<sup>1</sup>

Pour la crise de 1882, il est à noter que la France, peu affectée par la crise de 1873 en raison de la contraction de l'activité causée par le Traité de Francfort, a connu entre 1878 et 1882 une croissance économique soutenue dont l'origine se trouve dans la politique de grands travaux menée par Charles de Freycinet, alors ministre des travaux publics du gouvernement de Jules Dufaure, qui prévoyait entre 1878 et 1890, un investissement de cinq milliards de francs notamment pour l'extension du réseau de chemin de fer et la construction de voies navigables (Gilles, 2009). Cette politique publique, par effet d'entraînement, a permis le développement de l'industrie minière et métallurgique. Une forte dynamique spéculative s'enclencha, caractérisée par un afflux massif de capitaux en direction de l'industrie, comme en témoigne la multiplication par cinq des émissions de titres industriels pour les seules années de 1879 et 1880, ainsi que la formation d'un grand nombre de banques, dont la plus importante est l'Union Générale, créée en 1882 (Gilles, 2009).<sup>2</sup>

L'industrie ferroviaire et les activités qui lui sont associées sont encore une fois au cœur de la croissance des périodes qui précèdent les crises de 1890 et 1907. Si l'on se concentre sur la crise de 1890, l'essor de la fin des années 1880 s'explique principalement par deux facteurs. D'une part, le développement des réseaux de chemin de fer en Europe et aux Etats-Unis. D'autre part, l'intensification des initiatives protectionnistes, provoquées par la crise de 1873 qui engendra une réduction des échanges entre les principales économies capitalistes de l'époque.<sup>3</sup> Dans ce contexte, le besoin pour ces dernières de trouver de nouveaux débouchés fut à l'origine d'une importante exportation de capitaux en direction des anciennes colonies dépourvues de réseaux de chemin de fer, telles que l'Australie, le Canada, l'Argentine et l'Uruguay.<sup>4</sup> Il en résulta une augmentation du commerce extérieur et de la production de fonte, de fer et d'acier pour l'Allemagne, l'Angleterre, les Etats-Unis et la France. Le tout dans une situation de forte expansion monétaire permise par la découverte de nouveaux gisements d'or en Afrique du Sud à partir de 1886. Dans le cas de l'Angleterre, notons que ce sont les banques d'affaires, comme la *Baring Brother and Cy*, qui jouèrent le rôle d'intermédiaire pour le financement de ces nouvelles lignes de chemin de fer. Pour illustrer l'importance de ces exportations de capitaux, notons que la banque *Baring* émit entre 1888 et 1890 pour près de 2.5 milliards de francs de valeurs argentines sous la forme d'actions et d'obligations.

---

<sup>1</sup> L'ampleur de la spéculation fut particulièrement renforcée par le fait que l'Allemagne utilisa l'essentielle de son indemnité de guerre pour changer de système monétaire, en passant du bimétallisme or-argent au monométallisme de l'étalon-or. Il s'en suivit une démonétisation des *thalers* d'argent, ce qui provoqua une arrivée massive de pièces d'argent sur le territoire allemands pour être changées en or. De sorte que la masse monétaire allemande fut multipliée par trois en trois ans, celle-ci passant de 254 à 762 millions de *thalers* (Taylor, 2001). Ceci provoqua une forte pression sur les systèmes monétaires bimétallistes européens et conduisit, entre 1873 et 1878, un grand nombre de pays européens, tels que la Hollande, la France, la Belgique, l'Italie, la Suisse, la Grèce et les pays scandinaves à abandonner ce système monétaire pour passer à l'étalon-or. La généralisation en Europe de l'étalon-or provoqua une baisse sensible du taux de change des économies qui disposaient d'un système monétaire à étalon-argent. Ce qui explique le passage en masse de la plupart des pays d'Asie à partir 1890 au système de l'étalon-or, à l'exception de Hong-Kong, de la Chine et de l'Indochine française (Taylor, 2001).

<sup>2</sup> L'importance de la dynamique spéculative de cette époque est manifeste lorsque que l'on considère le cours de l'action de l'Union Générale qui passa de 1280 à 2880 francs entre mai et décembre 1881.

<sup>3</sup> Afin de contrôler les prix associés aux productions des grands secteurs industriels, dans un contexte de concurrence accrue entre pays capitalistes, la fin du XIX<sup>e</sup> siècle vit l'apparition de structures oligopolistiques de marché que l'on nomme cartels, tels que *Krupp*, *AEG* et *Siemens* en Allemagne, ainsi que la *Standard Oil Trust*, *General Electric Cy* et l'*United States Steel Corporation* aux Etats-Unis. Par ailleurs, en 1888, il se forma aux Etats-Unis un cartel composé de deux entités, la *Carnegie Steel Cy* et l'*Illinois Steel Cy*, qui en 1892 contrôlaient près de 59% de la production américaine de rail (Gilles, 2009).

<sup>4</sup> Ce besoin de trouver de nouveaux débouchés pour les principales économies capitalistes de l'époque fut également à l'origine d'un renforcement des initiatives colonialistes à partir de la fin des années 1880 (Laurens, 2009).

#### 4.4 Les facteurs à l'origine du déclenchement des crises financières de la Révolution Industrielle

Pour finir notre étude des crises financières de la Révolution Industrielle, intéressons-nous à présent aux facteurs à l'origine de leur déclenchement. De manière générale, qu'ils s'agissent de foyers spéculatifs localisés sur le marché domestique ou bien à l'étranger, ce sont les mauvais résultats des secteurs qui faisaient l'objet de la spéculation, tout particulièrement dans l'industrie ferroviaire, en raison du coût très élevés des travaux qui leur sont associés, qui furent à l'origine des principales crises financières de l'époque (Bairoch, 1997 ; Kindleberger, 2000). Dans la mesure où la rentabilité des placements effectués par les spéculateurs s'en trouvait sensiblement révisée à la baisse, ces derniers retiraient en masse leurs capitaux de ces secteurs et provoquaient une crise boursière. Ce qui la plupart du temps était à l'origine d'une crise bancaire, à mesure que les banques s'impliquaient de façon croissante, tout particulièrement à partir des années 1860, dans le financement de ces activités et des bulles spéculatives qui leur étaient associées. En outre, le caractère récessif de ces crises était d'autant plus important, puisqu'afin de garantir la parité en métaux précieux de leur monnaie, dans un contexte où des sorties massives de capitaux risquaient de conduire à une crise de change, les banques centrales étaient la plupart du temps forcées de mener une politique monétaire restrictive qui se traduisait par une hausse des taux d'intérêt (Gilles, 2009). Pour rendre compte des situations à l'origine du déclenchement de ces crises financières, nous allons distinguer celles dont l'origine se trouvait liée à des facteurs d'ordres internes (domestiques), de celles qui provenaient de facteurs extérieurs.

##### 4.4.1 Les crises financières dont l'origine provient de facteurs internes

Les crises de 1847 et 1857 qui ont touché l'Angleterre et la France, provenaient toutes deux principalement d'un faible rendement des activités de chemin de fer à la suite d'une hausse des coûts d'exploitation qui s'expliquait soit par le désengagement financier de l'État dans le cas de la crise de 1847, soit par le resserrement de la politique monétaire des banques centrales de ces deux pays, en réponse à une diminution sensible de leurs réserves de changes, pour la crise de 1857. Ceci a provoqué un brusque retournement des anticipations de profits chez les actionnaires, qui ont retiré en masse leurs capitaux des sociétés de chemin de fer et ont provoqué le déclenchement de crises boursières. Le ralentissement de l'activité de l'industrie ferroviaire s'est répercuté sur la production des secteurs minier, métallurgique et sidérurgique, puis s'est propagé au secteur de l'industrie textile. Remarquons toutefois que seule la crise de 1857 a conduit à la faillite de nombreux établissements bancaires tant en Angleterre qu'en France. La crise anglaise de 1866 provient quant à elle de la faillite d'importantes compagnies de chemin de fer, telles que l'*Atlantic and Great Western Railway*, la *London Chatam and Dover Rail Cy*. Ce qui a occasionné la chute des établissements bancaires qui les finançaient comme l'*Overend Gurney and Co*, l'*Angra and Masterdam Bank* et l'*English Joint Stock Bank* et a eu un impact négatif notable sur les industries ferroviaires et de la fonte.<sup>1</sup>

Concernant la crise de 1873, c'est également les mauvais résultats des compagnies ferroviaires qui furent à son origine, tant en Allemagne, qu'aux Etats-Unis. Cette crise se manifesta en Europe par les krachs boursiers de Berlin et de Vienne, donnant lieux à l'effondrement du cours des sociétés de crédit, avant de se propager dans la plupart des

---

<sup>1</sup> La Banque d'Angleterre s'est résolue à renflouer ces banques à hauteur de quatre millions de livres sterling pour la seule journée du vendredi 11 mai 1866 (Gilles, 2009).

principales économies capitalistes de la région. Aux Etats-Unis, la crise de 1873 se déclencha en septembre de cette même année, après la faillite de plusieurs banques comme la *Jay Cooke and Co*, la *Bank of Commonwealth* et l'*Union Trust*. Ce qui a provoqué le déclenchement d'une crise boursière, ainsi qu'une grande défiance des épargnants à l'égard de leur banque qui s'est traduit par d'importants mouvements de retrait de dépôts.<sup>1</sup> Notons que parmi les crises financières de la Révolution Industrielle, celle de 1873 eut le degré d'internationalisation le plus élevé et l'impact récessif le plus important, puisque celle-ci plongea un grand nombre d'économies, notamment l'Allemagne et l'Autriche dans une « *Grande Dépression* » qui dura près de vingt-six ans (Taylor, 2001).

Pour la crise de 1882, qui débuta en France, celle-ci résulte du désengagement financier de l'État, du fait d'une hausse importante du coût des travaux liés à l'extension des chemins de fer qui a contribué à creuser significativement le déficit public. Cette diminution de la demande publique a provoqué une crise de surproduction à l'origine de la faillite de nombreuses sociétés industrielles et commerciales, ainsi que celle de plusieurs banques à la suite des crises boursières de Lyon, puis de Paris, dont la plus importante fut celle de l'Union Générale. Nous pouvons également citer au cours de la même période la faillite du Crédit de France et du Crédit de Paris.<sup>2</sup>

Enfin, la crise américaine de 1907 s'explique par une spéculation importante sur le cuivre qui eut pour effet de réduire la rentabilité des compagnies de chemin de fer et de tramway. Il en résulta une baisse de la demande de cuivre, qui provoqua une crise généralisée dans l'ensemble de ce secteur à partir de septembre 1907 et la faillite des banques qui finançaient l'industrie du cuivre, comme la *National Bank of North America*, la *New York Produce Exchange Bank* et la *Mercantile National Bank*. Dans un contexte de forte incertitude quant à la solvabilité de leur banque, les épargnants se sont rués massivement sur leurs dépôts et déclenchèrent une crise bancaire. D'autre part, la forte hausse des taux d'intérêt et la baisse générale du cours des actions induite par cette crise, fut à l'origine d'une crise boursière et d'une forte contraction de l'activité économique qui impacta en premier lieu les industries ferroviaires, métallurgiques et électriques.<sup>3</sup> Du fait de son ampleur, cette crise se propagea à l'Europe, où l'Allemagne et l'Angleterre connurent d'importante réduction de leur production dans les secteurs de la métallurgie, des chantiers navals et du textile.

#### 4.4.2 Les crises financières dont l'origine provient de facteurs externes

Un nombre plus réduit des crises financières qui se sont produites au cours de la Révolution Industrielle s'expliquent par des facteurs dont l'origine se trouve à l'extérieur des marchés domestiques. La crise de 1825, qui toucha l'Angleterre, prend ses racines dans la frénésie spéculative sur les mines brésiliennes, péruviennes et chiliennes consécutive à l'indépendance récente des pays d'Amérique Latine.<sup>4</sup> Toutefois, la faiblesse des profits réalisés par les compagnies minières latino-américaines, combinée à un regain d'instabilité politique dans cette région, provoqua une chute importante du prix des matières premières, entraînant dans son

<sup>1</sup> Face à la panique boursière, la Bourse de New-York resta fermée pendant dix jours durant le mois de septembre 1873 (Taylor, 2001).

<sup>2</sup> Peu de temps après, les Etats-Unis connurent une crise boursière qui provenait de la guerre commerciale et boursière que se menaient deux compagnies ferroviaires, l'*Union Pacific* et la *Northern Pacific*. Ceci provoqua une baisse globale du cours des actions à partir du début de l'année 1884, à l'origine d'une crise généralisée du système bancaire américain qui engendra une forte réduction de la production et une hausse sensible du taux de chômage (Gilles, 2009).

<sup>3</sup> Entre le 21 et 26 octobre 1907, les taux d'intérêt au jour le jour pouvaient s'élever jusqu'à 125%.

<sup>4</sup> Le cours des actions des mines anglo-mexicaines passa de 43 livres en décembre 1824 à 150 livres au début du mois de janvier 1825 (Gilles, 2009).

sillage la faillite d'un nombre conséquent d'entreprises industrielles et commerciales, ainsi que celles d'établissement bancaires (*country banks*) qui fut à l'origine d'une forte contraction de l'offre de crédit et de la production.<sup>1</sup> Une crise de change se déclencha, provoquée par une fuite massive de capitaux de l'économie britannique. C'est à cette occasion que la Banque d'Angleterre eut recours pour la première fois à une politique monétaire restrictive, via une hausse de son taux d'escompte, afin de stabiliser le taux de change de la livre sterling. La logique qui présida au déclenchement de la crise de 1890 est très similaire, puisque ce sont les pertes réalisées par les compagnies sud-américaines, couplées à une Révolution politique en Argentine (appelée la « *Révolution du Parc* »), qui furent à l'origine de plusieurs crises financières dans des pays européens particulièrement exposés à ces risques extérieurs, à l'instar de la banqueroute de la banque *Baring* en Angleterre. Cette crise affecta également les Etats-Unis et causa, à partir de 1893, la faillite d'un grand nombre d'établissements bancaires. Dans les deux cas, on observe une baisse de l'activité des industries textile, métallurgique, minière et ferroviaire, ainsi qu'une hausse sensible du taux de chômage et une réduction des salaires.<sup>2</sup>

La crise française de 1866 pour sa part se déclenche suite à la forte baisse de l'activité des compagnies ferroviaires espagnoles, italiennes, portugaises et russes, qui représentaient les principales débouchées de l'industrie française sur la période allant de 1862 à 1866. Cette situation provoqua la faillite de banques d'affaires impliquées dans le financement de l'industrie du chemin de fer à l'échelle européenne, comme par exemple le Crédit Mobilier en juin 1866. Il s'en est suivi également une baisse importante de la production minière et métallurgique. Enfin, la crise de 1900, qui provient de l'achèvement des grandes lignes ferroviaires transsibériennes, provoqua un rationnement des débouchées pour les économies anglaise et française. Cette baisse de l'activité se répercutera dans un premier temps sur l'Allemagne, tout particulièrement dans l'industrie électrique, à l'origine du déclenchement d'une double crise bancaire et boursière. Puis aux Etats-Unis, où à partir de 1903, s'enclencha une baisse de la production dans les secteurs de la métallurgie et du chemin de fer.

Ce bref panorama des crises financières de la Révolution Industrielle suggère que plusieurs composantes essentielles, expliquant tout aussi bien les origines que les conséquences des crises financières qui se sont produites ultérieurement tout au long du XX<sup>e</sup> siècle, ainsi qu'au début du XXI<sup>e</sup> siècle, sont déjà bien présentes dans les principales économies capitalistes du XIX<sup>e</sup> siècle. Premièrement, des périodes caractérisées par un essor de l'innovation technologique, à l'origine de forts gains de productivité et de périodes de prospérité économique prolongée, qui laissent entrevoir aux investisseurs la possibilité de réaliser des profits importants sur leurs placements. Deuxièmement, la constitution d'un système financier moderne, tant du point de vue des banques que des marchés financiers, capable de mobiliser efficacement l'épargne pour la canaliser vers des projets d'investissements à hauts rendements, au risque de renforcer les dynamiques spéculatives portant sur les secteurs d'activité en pleine expansion. Troisièmement, une politique monétaire expansive, à l'origine d'une offre de crédit abondante et à bas coût qui contribue à nourrir les épisodes d'euphories spéculatives qui le plus souvent conduisent au déclenchement de crises financières. Et quatrièmement, une contraction importante de l'économie réelle associée à une forte hausse du taux de chômage et de la pauvreté pour les

---

<sup>1</sup> La misère sociale engendrée par cette crise fut à l'origine en Angleterre du mouvement *ludistes*, qui contestait le « *machisme* », c'est-à-dire l'usage croissant de machines dans le processus de production, jugé responsable, selon les ouvriers, des déboires de l'économie anglaise.

<sup>2</sup> La situation sociale provoquée par la crise de 1890 contribua fortement à la création de l'*Independent Labor Party* anglais en 1893.

populations les plus vulnérables. Toutefois, la crise de 1929, de par l'intensité des dynamiques spéculatives qui la précéda, l'ampleur de son internationalisation et de la baisse de l'activité qui s'en est suivie, marque un véritable tournant dans l'histoire des crises financières des économies capitalistes. C'est donc cette dernière que nous allons à présent étudier.

## V. La crise de 1929 et la Grande Dépression des années 1930

La crise de 1929 qui se déclencha aux Etats-Unis, constitue la première grande crise internationale dans l'histoire des économies capitalistes (Galbraith, 1992, 2011). Celle-ci, en raison de son ampleur et de sa durée, impacta la grande majorité des pays industriels et exportateurs de matières premières de l'époque. La dépression qu'elle provoqua s'est traduite par une baisse de près d'un tiers de la production mondiale et par une hausse du nombre de chômeurs jusqu'à ce jour sans équivalent. Pour présenter les causes et les conséquences associées à la crise de 1929, une analyse en quatre parties sera menée. Tout d'abord, nous présenteront les différents facteurs qui au sein de l'économie américaine présidèrent au déclenchement de cette crise, pour dans un second temps, relater son déclenchement et ses conséquences pour les Etats-Unis. Ensuite, nous analyserons les facteurs qui expliquent la propagation internationale de cette crise, pour finir sur les transformations structurelles des économies capitalistes que cette dernière a engendrée.

### 5.1 L'économie américaine des années 1920 et les facteurs à l'origine de la crise de 1929

Durant la période allant de 1919 jusqu'à 1929, que l'on surnomme les « *Années folles* », l'économie américaine a connu une croissance économique soutenue qui s'explique principalement par la combinaison de trois facteurs. Premièrement, un essor important de l'industrie automobile, dont les nombreux effets d'entraînement ce sont traduit par une forte hausse de la production de pétrole, de caoutchouc, d'aluminium ou encore de la construction de bâtiments industriels (Hautcoeur, 2009). Deuxièmement, la bonne tenue de la demande intérieure, liée aux gains de pouvoir d'achat obtenus par les ménages américains, du fait de l'extension du salariat, mais aussi de la consommation de masse. Cette dernière fut le fruit d'un partage plus équitable des profits issus des gains de productivité associés à l'extension du machinisme et à la généralisation de l'Organisation Scientifique du Travail (OST) en faveur des ouvriers. Ce qui permit une hausse des salaires réels et une moindre flexibilité de ceux-ci à la baisse (Galbraith, 2011).<sup>1</sup> Notons également que cet accroissement de la demande domestique fut d'autant plus important grâce au développement au cours des années 1920 du crédit à la consommation.<sup>2</sup> Troisièmement, une forte demande extérieure qui provenait de la reconstruction des pays européens, suite à la fin de la Première Guerre Mondiale, dont le financement fut en grande partie assuré par des prêts américains.

Dans ce contexte de grande prospérité économique, l'optimisme battait son plein. La rentabilité croissante des entreprises et l'accroissement du revenu des ménages favorisaient une offre abondante de capitaux. Cela se traduit par une hausse de l'investissement, mais aussi et surtout, par une montée de la spéculation, à l'origine d'une forte hausse des cours boursiers durant cette période. On observe une tendance à la hausse du cours des actions à partir de 1924 (Lacoste, 2009). Entre 1924 et 1927 à la Bourse de New-York, la moyenne de l'indice *Dow-Jones*

---

<sup>1</sup> À l'image du célèbre « *Five dollars a day* » initié par John Ford en 1913 dans ses usines.

<sup>2</sup> En 1929, près de 70% du total des ventes d'automobiles était réalisé à crédit (Gilles, 2009).



des valeurs industrielles est multipliée par 2.5 (Lehmann, 2011). Toutefois, ce n'est véritablement qu'à partir de 1927 que l'envolée spéculative démarra. L'indice *Dow Jones* passa alors de 191 à 300 points entre 1927 et 1928, pour atteindre un sommet de 381 points en septembre 1929 (Gilles, 2009). Comment expliquer cette intensification de la spéculation à partir de 1927 ? Plusieurs éléments peuvent-être mis en évidence.

En premier lieu, il est à noter que le système financier américain contribua sans retenue au financement de la spéculation sur les valeurs boursières, et ceci de façon d'autant plus importante dans un contexte de forte croissance de la masse monétaire, en réponse à la politique monétaire expansive mise en œuvre par Benjamin Strong, alors président de la toute jeune *Federal Reserve (FED)*.<sup>1</sup> Face aux difficultés de l'économie britannique à la suite de la décision de Winston Churchill de réintégrer le système de l'étalon-or en 1925, la FED à partir de 1927 décida d'injecter massivement des liquidités dans le système financier américain. Ceci provoqua une diminution des taux d'intérêt qui permit aux banques américaines d'accroître sensiblement leur offre de crédit afin de bénéficier elles aussi de l'euphorie spéculative. D'autre part, les deux années qui précédèrent le krach de 1929 virent également le plein essor des « *Investment Trust* ». Il s'agit d'organismes de placements collectifs qui permettaient l'entrée en bourse des petits épargnants, contribuant ainsi à une hausse de la demande de titres financiers et donc au final à une hausse encore plus marquée du cours des actions. Enfin, cette forte dynamique spéculative fut démultipliée grâce au développement de pratiques permettant aux investisseurs de bénéficier d'importants effets de levier sur leurs opérations boursières. Notamment avec les « *call loans* » (achat à la marge) qui autorisent de ne payer que 10% du prix d'une action et d'emprunter le reste à un courtier, qui lui-même emprunte cette somme auprès d'une banque (Gilles, 2009).<sup>2</sup> Ces trois éléments contribuèrent non seulement à multiplier les pratiques à risque en matière d'offre de crédit de la part des banques, mais aussi à une interconnexion grandissante du bilan des institutions financières, qui selon Galbraith (1992) fut une source majeure de contagion des difficultés au sein du système bancaire lors du déclenchement de la crise.

Outre la dynamique du secteur financier, nous pouvons relever deux facteurs supplémentaires qui ont contribué au redoublement de la spéculation à partir de 1927. D'une part, l'apparition d'innovations technologiques, à l'image des premiers postes radiophoniques, qui en raison des perspectives de profits qu'elles ouvraient, suscitèrent d'importantes opérations spéculatives sur les titres des sociétés qui leurs étaient associées (Lehmann, 2011). D'autre part, le rôle des experts dont l'opinion servit à justifier l'emballement boursier, comme par exemple l'économiste Irving Fisher qui déclara à la fin de l'été 1929 : « *Les cours des actions ont atteint ce qui semble devoir être un haut niveau permanent* ».

## 5.2 Le déclenchement de la crise de 1929 et ses conséquences pour l'économie américaine

À l'origine du krach boursier d'octobre 1929, deux facteurs ont joué un rôle clé. Tout d'abord, un facteur d'ordre interne, à savoir le ralentissement de l'activité économique, en particulier dans le secteur de l'automobile, à partir du deuxième trimestre de 1929. Cette dégradation de la conjoncture macroéconomique s'explique notamment par les difficultés

<sup>1</sup> La banque centrale des Etats-Unis, la *Federal Reserve*, fut créée en 1913 après le vote au Congrès du *Federal Reserve Act* (Mishkin, 2010).

<sup>2</sup> On parle d'effet de levier lorsqu'un agent emprunte une somme d'argent supérieure à ses fonds propres, afin de l'investir en espérant que les profits générés soient supérieurs aux sommes nécessaires au remboursement du prêt. Cela implique que le taux de rendement de l'investissement soit supérieur au taux d'intérêt sur l'emprunt contracté.

croissantes qu'eurent les entreprises à obtenir des financements, en raison du report de l'offre de capitaux disponibles vers les marchés boursiers, dans un contexte d'euphorie spéculative (Galbraith, 2011). Les difficultés de financement des entreprises se sont accrues à partir d'août 1929, lorsque la FED, pour contrecarrer la spéculation, passa son taux d'escompte de 5 à 6% (Kindleberger, 2000). Toutefois, loin de décourager les opérations spéculatives, la mise en œuvre de cette politique monétaire restrictive renforça l'attractivité des placements américains pour les capitaux étrangers, accentuant ainsi la spéculation et les difficultés de l'économie réelle (Gilles, 2009). Ces éléments ont ainsi contribué à dégrader la profitabilité des entreprises américaines. Ce qui se répercutera sur les cours de Bourse à partir d'octobre 1929. Le krach qui suivit est donc venu amplifier les difficultés conjoncturelles déjà présentes au sein de l'économie américaine.

D'autre part, un facteur d'ordre externe a sans doute joué un rôle important pour expliquer le retournement des cours boursiers à partir d'octobre 1929. Suite à la faillite d'un établissement financier spécialisé dans le placement des emprunts aux municipalités anglaises, la maison *Hatry* (Lehmann, 2011), la Banque d'Angleterre, afin de limiter les sorties de capitaux vers les Etats-Unis et stabiliser son taux de change, éleva en septembre 1929 son taux d'escompte de 5.5% à 6.5%. Ceci fut à l'origine d'un important mouvement de ventes des valeurs américaines par les investisseurs anglais, ces derniers rapatriant leurs capitaux en Grande-Bretagne (Gilles 2009 ; Hautcoeur, 2009). Ce qui *in fine* fit pression à la baisse sur les cours boursiers américains.

La première forte diminution du cours des actions s'est produite le mercredi 23 octobre 1929. Les volumes mis en vente à la Bourse de New-York explosèrent toutefois véritablement le lendemain, lors du célèbre « *jeudi noir* ». Ce jour-là, une tentative de sauvetage fut organisée, lorsque plusieurs grandes banques et entreprises du secteur industriel procédèrent à un rachat massif d'actions pour enrayer la chute de leur prix (Lacoste, 2009). La situation se calma le vendredi 25 octobre, mais les titres mis en vente augmentèrent à nouveau à partir du lundi 28 octobre, jour où le *Dow Jones* plongea de 12.8%. Comme le montre le graphique 1, la diminution des cours boursier s'est poursuivie jusqu'en 1932, de sorte que durant ces trois années, l'indice *Dow Jones* perdit 79% de sa valeur.<sup>1</sup> Pour le seul mois d'octobre 1929, les actions cotées à la Bourse de New-York supportèrent une perte de 32 milliards de dollars (Gilles, 2009).

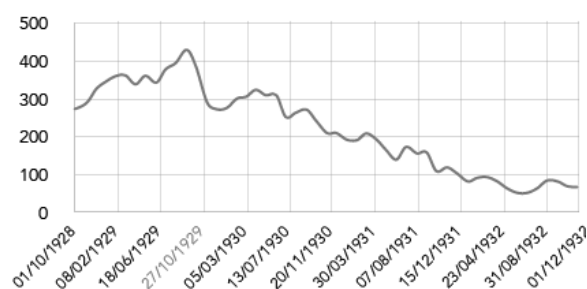
Le krach d'octobre 1929 ruina un nombre d'épargnants et de spéculateurs sans équivalent par rapport aux crises financières du siècle précédent. Dans la mesure où les banques jouèrent un rôle de premier plan dans le financement de la spéculation boursière, celles-ci firent aussi face d'importantes difficultés lorsque la crise se déclencha (Galbraith, 1992 ; Kindleberger, 2000). L'actif de leur bilan se trouva profondément déprécié du fait de l'augmentation sensible du nombre de crédits défaillants et de la forte diminution de la valeur des actions qu'elles détenaient. Au niveau de leur passif, face à la montée de l'incertitude quant au degré d'exposition au risque de chaque établissement, les banques ont eu d'importantes difficultés pour se refinancer et ce risque d'illiquidité leur a été fatal lorsque s'enclencha de nombreux mouvements massifs de retraits de dépôts de la part de leurs clients (Hautcoeur, 2009). Sur point, notons que la forte interconnexion des bilans entre institutions financières favorisa la propagation des difficultés à l'ensemble du secteur bancaire américain. Plusieurs vagues de faillites bancaires se produisirent

---

<sup>1</sup> Par exemple, entre 1929 et 1932, le cours de l'action de la *Radio Corporation of America* passa de 420 à 2.5\$ et celui de la banque d'affaires *Goldman Sachs* de 222.5 à 1.5\$ (Lehmann, 2011).

entre 1930 et 1933. Durant ces trois années, c'est près de 9000 banques, qui représentaient 15% des dépôts du système bancaire américain, qui déposèrent le bilan (Gilles, 2009).<sup>1</sup>

### Graphique 1. Évolution du cours de l'indice Dow Jones avant et après la crise de 1929



Source : Nortia (2016).

Les conséquences pour l'économie réelle ont été elles aussi désastreuses. Les entreprises et les ménages s'étant fortement endettés pour pouvoir prendre part à la spéculation boursière, ceux-ci ont procédé à une contraction massive de leurs dépenses afin de réduire leur niveau d'endettement, provoquant ainsi une réduction de la demande globale. En outre, les difficultés des banques ont conduit à une réduction considérable de l'offre de crédit, ce qui contribua à déprimer d'autant plus la consommation des ménages et l'investissement des entreprises (Bernanke, 1983). De nombreuses entreprises firent alors faillites, renforçant les difficultés des banques et donc la contraction de l'offre de crédit. L'activité baissa fortement, de sorte qu'entre 1929 et 1932, la production industrielle américaine diminua de moitié. Il en résulta une augmentation du taux de chômage dans des proportions inconnues jusqu'alors. En 1933, un quart de la main-d'œuvre disponible était alors sans emploi. La faiblesse de la politique économique de relance menée par le président Hoover, qui préférait laisser jouer les mécanismes du marché pour sortir le système de la crise, contribua aussi à enfermer l'économie américaine dans une spirale dépressive autoentretenu (Lacoste, 2009), dans un contexte où compte tenu de la nécessité de maintenir la parité-or du dollars dans un système de changes fixes, la FED mena une politique monétaire restrictive qui a conduit à une contraction de près d'un tiers de la masse monétaire entre 1929 et 1933 (Galbraith, 1992, 2011).<sup>2</sup>

L'intensité de cette crise aux Etats-Unis fut d'autant plus importante, étant donné qu'elle suscita une diminution non anticipée du niveau général des prix, qui en réponse à la baisse importante de la demande, fut à l'origine du déclenchement d'une spirale de déflation par la dette (Fisher, 1933). La déflation a accru la valeur réelle des dettes que les agents privés détenaient, ainsi que les taux d'intérêt auxquels ils avaient empruntés. Ce qui rendait encore plus difficile et nécessaire le désendettement qui était pourtant responsable de la baisse du niveau général des prix (Aglietta, 2010). Ce n'est que lorsque Franklin Delano Roosevelt devint Président des Etats-

<sup>1</sup> En 1933, le niveau de panique atteint était tel qu'il fallut fermer le système bancaire pendant plusieurs jours pour rétablir le calme (Gilles, 2009).

<sup>2</sup> La volonté de laisser le marché purger le système économique des entités fragiles est particulièrement manifeste lorsque Andrew Mellon, alors Secrétaire du Trésor de l'administration Hoover déclara : « *Liquidier le travail, liquidier les stocks, liquidier les fermiers, liquidier les biens immobiliers...Éliminer la pourriture du système* ».

Unis en mars 1933 qu'une politique économique volontariste de type keynésienne, qui visait à sortir le pays de la récession, fut mise en œuvre avec le *New Deal* (Chavagneux, 2013).<sup>1</sup>

### 5.3 La diffusion internationale de la crise et la Grande Dépression des années 1930

Une des conséquences majeures de la crise américaine de 1929 est l'ampleur sans commune mesure de sa diffusion à l'échelle internationale qui fut à l'origine de la Grande Dépression des années 1930. La plupart des économies capitalistes de l'époque furent touchées, de sorte qu'entre 1929 et 1932, la production industrielle mondiale diminua de 35%. Comment expliquer l'ampleur non seulement de la propagation internationale, mais aussi du coût associé à la crise de 1929 ? Pour commencer, notons que les relations d'interdépendances financières entre pays ont eu une grande importance, puisque la baisse du prix des actifs financiers et des matières premières se répercuta sur l'ensemble des places boursières de la planète. En France par exemple, l'indice des actions diminua de 25% en 1930 et afficha une baisse cumulée de près de 65% entre 1930 et 1936. Ceci contribua à fragiliser considérablement les systèmes bancaires domestiques, provoquant une nette contraction de l'offre de crédit.

Un facteur clé pour expliquer l'ampleur de la Grande Dépression est aussi l'absence de coordination internationale au niveau de la gestion des conséquences de cette crise (Kindleberger, 2000 ; Hautcoeur, 2001). Dans un environnement monétaire international caractérisé par la prégnance de régimes de changes fixes, une action concertée des banques centrales aurait permis de limiter les fuites de capitaux, ainsi que les pressions à la baisse sur les taux de change dans les pays touchés par la crise. Au lieu de cela, les pouvoirs publics privilégièrent l'option du repli protectionniste et de l'austérité budgétaire, qui contribua à précipiter l'économie mondiale dans la récession. On observa la mise en place de politiques commerciales limitant quantitativement les importations, ainsi que des politiques de dévaluation visant à réduire la concurrence internationale et accroître la compétitivité sur les marchés extérieurs. Il s'en suivit une restriction des échanges internationaux qui diminua sensiblement les débouchés extérieurs des pays (Kindleberger, 2000). Entre 1929 et 1932, le commerce international chuta de 60% en valeur (Vindt, 2009). Par ailleurs, l'arrêt des prêts internationaux, en raison d'un rapatriement par les investisseurs de leurs capitaux placés à l'étranger, mais aussi l'instauration de politiques de contrôle des changes, entraînèrent un net repli des flux financiers internationaux (Galbraith, 2011). De nombreux pays déficitaires firent alors face à d'importantes crises d'illiquidité, ce qui entraîna une vague de défauts souverains, tout particulièrement en Amérique Latine (Gilles, 2009).

Les contraintes des régimes de changes fixes jouèrent également un rôle central pour expliquer l'ampleur de la Grande Dépression des années 1930 (Hautcoeur, 2001). Dans un contexte de contraction brutale du commerce international, le recours à une politique de dévaluation compétitive pour relancer les exportations aurait traduit le renoncement de la part des États à la parité-or de leur monnaie. Ce qui aurait provoqué des sorties massives de capitaux, à l'origine de crises de change susceptibles d'accroître la valeur nominale de leur dette extérieure. Dans une telle situation, les pays en crise ont été contraint de mener des politiques budgétaires restrictives qui se sont traduites par une hausse des taux d'intérêt, une compression des salaires

---

<sup>1</sup> Il serait toutefois plus judicieux de qualifier le *New Deal* américain de politique « pré-keynésienne », dans la mesure où ses concepteurs ne furent influencés que de manière très lointaine par les thèses keynésiennes. D'ailleurs, l'ouvrage majeur de Keynes, la *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, ne parut que trois années plus tard.

pour réduire la demande intérieure et donc les importations, ainsi que par une baisse des prix afin de relancer les exportations (Galbraith, 2011). Le cas de l'Allemagne illustre bien notre propos. Ce pays fut l'un des plus sévèrement touché en Europe par les répercussions de la crise de 1929. Après la Première Guerre Mondiale, le redressement productif de ce pays a été principalement assuré par des prêts à court terme de la part de l'Angleterre et des Etats-Unis. Le krach d'octobre 1929 provoqua un rapatriement massif des capitaux étrangers investis en Allemagne, obligeant la banque centrale allemande, la *Reichsbank*, à porter son taux d'escompte à 7 % en juin 1931, puis à 15% en août 1931, pour éviter une crise de change (Gilles, 2009). L'arrêt des financements internationaux, couplée à la mise en œuvre d'une politique monétaire restrictive, le tout dans un environnement où les débouchés extérieurs de l'Allemagne se réduisaient considérablement, fragilisa sensiblement l'économie allemande et tout particulièrement son système bancaire. Il se déclencha alors un vaste mouvement de panique bancaire, aggravé par la faillite de la plus importante banque autrichienne, le *Credit Anstalt*, en 1931, à l'origine de la banqueroute de deux grandes banques allemandes, à savoir la *Darmstatter Bank* et la *Dresdner Bank*. Face à l'impossibilité pour l'Allemagne et l'Autriche de garantir la parité-or de leur monnaie, ces deux pays suspendirent la convertibilité-or de leur devise. L'Allemagne entra alors dans une profonde récession. Le taux de chômage augmenta très fortement, au point d'atteindre 17% de la population active. Les déficits publics se creusèrent, ce qui incita le gouvernement allemand à mettre en œuvre une sévère politique déflationniste qui aggrava la récession et favorisa l'essor du parti national socialiste d'Hitler (Chavagneux, 2013).<sup>1</sup>

#### 5.4 Une crise de la régulation des économies capitalistes

En raison de l'ampleur et de la durée de la Grande Dépression des années 1930, la crise de 1929 fut à l'origine d'une modification profonde des structures du capitalisme hérité du XIX<sup>e</sup> siècle. D'après les théoriciens de l'école de la Régulation, cette crise marque l'épuisement du mode de régulation dit « concurrentiel », caractéristique du XIX<sup>e</sup> siècle, où le périmètre d'action de l'État se limitait principalement à ses fonctions régaliennes (police, justice, armée et diplomatie), tandis que le marché constituait l'instance principale de régulation économique (Boyer, 2015). En outre, dans cette configuration institutionnelle du capitalisme, l'orthodoxie en matière monétaire et budgétaire était prédominante, en raison des contraintes induites par la généralisation du système de l'étalon-or. Cela s'est traduit, durant les premières années qui ont suivi la crise de 1929, par la mise en œuvre de politiques dites déflationnistes, aux effets profondément procycliques, qui ont contribué à déprimer sensiblement l'activité économique, que ce soit aux Etats-Unis avec le président Hoover, en Allemagne sous le Chancelier Brüning ou encore en France, lors de la présidence du Conseil de Pierre Laval. Le tout dans un environnement monétaire où la parité-or des devises nationales devait être garantie, empêchant ainsi tout recourt à des politiques de dévaluation compétitive et nécessitant une contraction de la quantité de monnaie en circulation, et donc de l'offre crédit. Des politiques qui visaient non seulement à comprimer les salaires, le prix des biens et services et la consommation intérieure, ont amorcé été mises en œuvre pour favoriser la compétitivité des exportations, mais aussi réduire les dépenses publiques (Hautcoeur, 2009).

---

<sup>1</sup> Notons que l'Angleterre étant un des principaux créanciers de l'Allemagne, la situation économique critique de ce pays causa de fortes tensions à la baisse sur la livre sterling à partir de juillet 1931. Ceci provoqua une fuite importante de capitaux présents en Angleterre et conduisit le pays à abandonner en septembre 1931 la parité-or de la livre sterling (Gilles, 2009).

Face à l'échec de ces politiques déflationnistes, le mode de régulation concurrentiel du capitalisme céda la place à partir des années 1930 à une nouvelle configuration institutionnelle des économies capitalistes, qualifiée de « monopoliste », dont l'essor véritable se fit au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale (Boyer, 2015). On assiste alors à l'émergence d'une régulation de type « keynésiano-fordiste » du capitalisme, caractérisée par un pilotage de la conjoncture macroéconomique par les pouvoirs publics, le développement de l'État Providence, ainsi que par un partage de la valeur ajoutée plus favorable aux salariés (Vindt, 2009).<sup>1</sup> Ce changement profond des règles de fonctionnement du capitalisme correspond à ce que Karl Polanyi (1983) nomma « *La Grande Transformation* », dans le sens où la gestion de la sphère économique fut « réencastrée », réintégrée dans celle du politique. L'État, sous l'influence des théories keynésiennes, fut amené à jouer un rôle croissant dans l'activité économique, renonçant ainsi aux théories libérales selon lesquelles l'autorégulation de l'activité économique est assurée spontanément par le jeu des variations de prix sur les marchés.

Les politiques qui ont été mises en place aux États-Unis à partir de 1933, pendant le mandat du Président Roosevelt dans le cadre du *New Deal*, illustrent bien l'ampleur des transformations qu'ont subies les économies capitalistes en réaction à la Grande Dépression des années 1930. Aux États-Unis, de nombreuses lois furent votées au Congrès américains pour assurer une reprise en main de la conjoncture économique par l'État, à l'instar notamment de l'*Agricultural Adjustment Act* qui subventionnait la limitation de la production agricole, afin de permettre une hausse des prix. Il y eut aussi le *National Industrial Recovery Act*, qui visait à accroître les prix pratiqués dans l'industrie, pour reconstituer les profits des entreprises, rétablir leur capacité d'investissement et *in fine* leur demande de main-d'œuvre.<sup>2</sup> Mentionnons également, le *Federal Emergency Relief Act* qui débloqua près de 500 millions de dollars pour venir en aide aux chômeurs, ainsi que le *Public Administration Act* qui fut à l'origine de la création de la *Civil Work Administration*, financée sur fonds publics, afin de promouvoir au niveau fédéral la mise en place de politiques de grands travaux visant à relancer la demande et réduire la part de la main d'œuvre sans emploi (Vindt, 2009).<sup>3</sup> Le rapport à la monnaie changea également sensiblement, puisqu'en 1934, pour rétablir la compétitivité des produits américains à l'internationale, l'administration Roosevelt décida de dévaluer le dollar à hauteur de 35%. Il est à noter cependant que ces politiques eurent un impact modeste sur la conjoncture économique américaine. Bien que l'activité redémarra et que le taux de chômage amorça un certain reflux, la production américaine ne parvint pas à retrouver son niveau d'avant 1929, et ce, d'autant plus qu'à partir de 1937, la conjoncture économique se dégrada de nouveau. Il fallut attendre le déclenchement de la Seconde Guerre Mondiale pour que les États-Unis sortent définitivement de la crise.

---

<sup>1</sup> Comme le suggère Galbraith (1992), une des causes principales de la crise de 1929 fut le développement d'une production de masse, permise par les gains de productivité générés par l'essor des innovations technologiques de la Révolution Industrielle, sans de véritable développement en parallèle d'une consommation de masse, en raison d'une répartition très inégalitaire des revenus. Situation qui appela à un nouveau partage de la valeur ajoutée, initié durant les années 1930 et qui s'est établi véritablement au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale.

<sup>2</sup> En contrepartie des autorisations qu'eurent les entreprises américaines de signer des accords de branches concernant le prix de vente de leur production, celles-ci devaient accepter en leur sein la présence de syndicats, en vue d'établir une renégociation des conditions de travail des salariés, notamment en termes de salaires et de durée hebdomadaire de travail. Cette mesure fut suivie en 1935 par le *National Labor Relations Act*, dit *Wagner Act*, qui traduisit en droit, l'entrée des syndicats dans les entreprises américaines, ainsi que l'instauration d'un embryon de système d'assurance social financé par un système de cotisations patronales et salariales.

Cette modification du rapport salariale en faveur des travailleurs est également manifeste en France par exemple, suite à l'arrivée au pouvoir en 1936 du Front Populaire dirigé par Léon Blum, qui est une coalition de gauche formée par le Parti Communiste, la Section Française de l'Internationale Ouvrière (SFIO) et le Parti Radical. La signature des accords Matignon de juin 1936, en permettant l'entrée des syndicats dans les entreprises françaises, présida à une revalorisation des salaires, une diminution du temps de travail (semaine de 40 heures de travail au lieu de 48 et deux semaines de congés payés), ainsi qu'à l'encadrement des conditions de licenciement.

<sup>3</sup> Ces politiques publiques de grands travaux incluaient par exemple le défrichage de forêts, la construction de routes et de canaux, ainsi que l'édification de barrages pour la production d'électricité et l'irrigation.

Enfin, dans une perspective de plus long terme, une réforme de grande importance du système financier américain fut mise en œuvre. Il en résulta notamment en 1933, le vote au Congrès du *Banking Act*, qui permit la création de la *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC), un système national de garantie des dépôts bancaires, conçu et pris en charge par l'État fédéral, dans le but de limiter la survenue de crises bancaires induites par des mouvements de paniques de la part des clients des banques (Mishkin, 2010 ; Jeffers & Pollin, 2011). D'autre part, le *Banking Act* consacra la séparation entre les banques de dépôts et les banques d'investissement, considérant que ce furent les activités de marché des banques qui ont été à l'origine de leurs grandes difficultés suite au krach boursier de 1929 (Hautcoeur, 2001 ; Jeffers & Pollin, 2011). C'est cette loi qui visait à séparer les activités de crédit de celles de marché des banques que l'on désigne couramment sous le terme de *Glass Steagall Act*.<sup>1</sup> Outre l'affirmation du rôle de la FED en tant que prêteur en dernier ressort en cas de crises financières majeures, le *Security Exchange Act* de 1934 permit la création de la *Security and Exchange Commission* (SEC), un organisme fédéral en charge de la réglementation et du contrôle des marchés financiers américains (Jeffers & Pollin, 2011).

La crise de 1929 et la *Grande Dépression* des années 1930 qui lui fut associée marque ainsi un tournant majeur dans l'histoire des crises financières. Bien que cette crise possède un caractère exceptionnel du fait de l'ampleur des coûts qui en résultèrent, plusieurs éléments structurels relatifs au séquençage d'une crise financière se retrouvent très clairement dans cette dernière, qu'ils s'agissent d'un contexte de prospérité économique et d'innovation technologique propice à la constitution d'une vaste bulle spéculative sur le prix des actifs. Le tout renforcé par une politique monétaire accommodante permettant d'accroître l'offre de liquidité à disposition des spéculateurs. Mais également, le déclenchement d'une spirale récessive où les difficultés du secteur financier et de l'économie réelle interagissent de façon à maintenir l'activité dans une dynamique récessive prolongée. Sans oublier le rôle de la mobilité internationale des capitaux, des contraintes associées aux régimes de change fixes, ainsi que de la mise en œuvre de politiques économiques restrictives dans le renforcement du caractère récessif de cette crise. Toutefois, les économies capitalistes connurent après la Seconde Guerre Mondiale de profonds bouleversements qui furent à l'origine d'une période de plus grande stabilité financière, grâce notamment à la réforme du système monétaire international suite à la conférence de Bretton Woods de juillet 1944, à une régulation renforcée des systèmes financiers domestiques, ainsi qu'à un rôle accru des États en tant que régulateurs de la conjoncture économique. Cependant, face à l'épuisement au cours des années 1970 du mode de régulation monopoliste issu de l'après-guerre, on observe une redéfinition complète des structures des économies capitalistes à partir des années 1980, associée en particulier à la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière, à l'essor de l'innovation financière et à une réduction du périmètre d'intervention de l'État au sein de l'économie. Autant de changements qui contribuèrent cette fois-ci à une nouvelle hausse de l'instabilité financière. C'est donc ces deux grandes étapes de l'histoire des économies capitalistes que nous allons aborder à présent, afin de bien comprendre la nature des crises financières observées durant la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle et au début du XXI<sup>e</sup> siècle, ainsi que la nature des relations qu'elles ont entretenues avec les mutations de longs termes des systèmes financiers.

---

<sup>1</sup> Le *Glass Steagall Act* constitue un sous-ensemble du corpus législatif associé au *Banking Act*.

## Encadré 4. Les crises financières selon l'École de la Régulation

L'école de la Régulation est un courant de pensée économique, apparu en France à la fin des années 1970 et dont les principaux représentants sont Michel Aglietta, Robert Boyer et André Orléan.

L'objectif de leurs analyses est de proposer une grille d'interprétation globale du fonctionnement sur longue période du capitalisme. Il s'agit de mettre à jour les mécanismes qui dans l'histoire ont permis une transformation endogène du capitalisme. Le constat initial est que le capitalisme n'a pas toujours fonctionné de la même manière, ne serait-ce qu'au cours de son histoire récente. Celui-ci a parcouru des stades successifs, historiquement datés et aux caractéristiques institutionnelles bien spécifiques. D'après Boyer (2015), ceci a été à l'origine de trois questionnements principaux, à savoir : comment émergent de nouvelles configurations du système capitaliste ? Quels sont les mécanismes qui assurent le passage d'une forme de capitalisme à une autre ? Quels sont les facteurs qui garantissent la durabilité d'un système capitaliste donné ?

### 1. Les concepts clés de l'école de la Régulation

#### Les formes institutionnelles

L'école de la Régulation identifie cinq institutions, qui sont à la base d'un système capitaliste donné. Premièrement, le *régime monétaire* qui correspond à « l'ensemble des règles qui président à la gestion du système de paiement et de crédit » (Boyer, 2015). À l'image par exemple du système de l'étalon-or, qui laissa ultérieurement la place à une économie basée sur le crédit, où le cours des monnaies est dit forcé, c'est-à-dire non gagé sur la valeur d'un métal précieux. Deuxièmement, le *rapport salarial*, qui détermine les relations qu'entretiennent les travailleurs et les détenteurs du capital, tout particulièrement en ce qui concerne les règles qui définissent le travail salarié en matière d'organisation, de durée et de rémunération. Troisièmement, la *forme de concurrence*, qui est relative au « processus de formation des prix correspondant à une configuration type des relations entre participants du marché » (Boyer, 2015). Autrement dit, il s'agit du degré d'intensité concurrentiel en vigueur relatif à la détermination des prix, notamment celui du travail. Quatrièmement, le *rapport à l'État* qui établit les relations qu'entretiennent les sphères économique et politique, selon que le système économique soit relativement autonome du politiques, ou au contraire géré en partie par les pouvoirs publics. Cinquièmement, le *rapport au monde* qui caractérise le degré d'insertion d'un État dans l'économie internationale.

#### Les modes de régulation

D'après les théoriciens de l'École de la Régulation, la conjonction de ces cinq formes institutionnelles détermine le mode de régulation d'un système capitaliste, c'est-à-dire la combinaison des différents mécanismes qui permettent la reproduction d'ensemble du système, compte tenu des structures économiques et sociales en vigueur.<sup>1</sup>

Au cours des 250 dernières années de l'histoire du capitalisme, quatre modes de régulation se seraient ainsi succédés. Premièrement, le *mode de régulation d'Ancien Régime*, caractéristique de la période qui a précédé la Révolution Industrielle. Deuxièmement, le *mode de régulation concurrentiel*, typique du XIX<sup>e</sup> siècle. Troisièmement, le *mode de régulation monopoliste*, qui s'étend des années 1930, avec le *New Deal* de 1933 aux Etats-Unis et le Front Populaire de 1936 en France, jusqu'aux années 1970, et dont la généralisation véritable débuta à partir de la seconde moitié des années 1950. Quatrièmement, le *mode de régulation postfordiste* de la période contemporaine, qui a vu le jour à partir de la fin des années 1970 (Aglietta, 1998).

### 2. Une théorie des crises

Selon l'école de la Régulation, les changements de structure du système capitaliste sont essentiellement endogènes. C'est durant les périodes de succès, de diffusion, puis d'arrivée à maturité d'une configuration institutionnelle donnée du capitalisme que se développent les dynamiques qui vont contribuer à le déstabiliser, puis à le faire entrer en crise (Boyer, 2015).<sup>2</sup> Ici, l'accumulation de transformations mineures va progressivement fragiliser ce mode de régulation, au point de le faire entrer en crise, suite à la survenue d'un choc exogène. Comme ce fut le cas par exemple pour le mode de régulation monopoliste, en réponse au choc pétrolier de 1973. Les crises sont donc la traduction des caractéristiques d'un mode de régulation du capitalisme. Les grandes crises financières peuvent ainsi être interprétées comme étant l'expression de l'incohérence d'un mode de régulation du capitalisme. Celles-ci débouchent en règle générale sur une nouvelle configuration des structures institutionnelles du capitalisme. Le passage d'un mode de régulation à l'autre du capitalisme se fait donc au travers de crises dites de « la régulation », qui permettent une transformation des règles qui régissent le fonctionnement du capitalisme. Sur ce point, il est important de rappeler la distinction qu'opèrent les théoriciens de la Régulation entre d'un côté les *crises conjoncturelles* et de l'autre les *crises structurelles*.

Les crises conjoncturelles sont des crises qui se résolvent au sein d'un même mode de régulation du capitalisme. Ces dernières incluent, d'une part les *crises provenant de facteurs exogènes*, tels que les catastrophes naturelles, les guerres ou encore l'effondrement d'autres économie ; et d'autre part, les *crises cycliques*, qui correspondent aux phases de croissance et de contraction de l'activité au sein d'un même mode de régulation.<sup>3</sup> Quant aux crises structurelles, elles correspondent principalement aux *crises de la régulation*, c'est-à-dire aux grandes crises qui aboutissent à la remise en cause d'un mode de régulation du capitalisme, dans la mesure où ce dernier n'est plus en mesure d'assurer la reprise de l'activité de manière endogène. La crise de 1929 est une bonne illustration d'une crise de la régulation.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Précisions, qu'au sein du mode de régulation d'une économie capitaliste se trouve son régime d'accumulation. Ce dernier se caractérise principalement à partir de deux formes institutionnelles, que sont le rapport salarial et le rapport à la concurrence, et définit le type d'organisation de la production, le partage des revenus, ainsi que les caractéristiques de la demande. Deux paramètres clés affectent le régime d'accumulation. Il s'agit tout d'abord du caractère de l'accumulation, selon que celui-ci soit à dominante extensive, lorsque la production augmente sans changement notable des techniques de production, ou intensive quand la structure productive est sans cesse transformée dans le but d'obtenir des gains de productivité (Boyer, 2015). En outre, un régime d'accumulation se définit en fonction des caractéristiques de la demande, selon que les modes de consommation soient dépendants ou non de la production du secteur capitaliste. Il est important de voir que la chute d'un régime d'accumulation affecte sensiblement la configuration institutionnelle d'un système capitaliste et donc son mode de régulation.

<sup>2</sup> Ces transformations internes et progressives des caractéristiques clés d'un système capitaliste relève d'un processus nommé endométabolisme.

<sup>3</sup> Ce qui peut s'apparenter au cycle des affaires (*business cycle*) de Juglar.

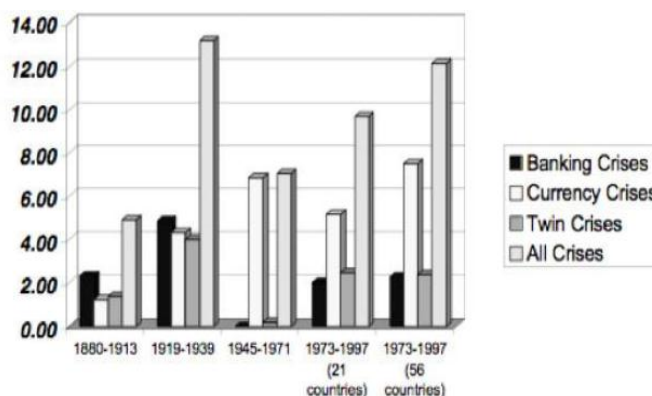
<sup>4</sup> Notons que la catégorie des crises structurelles comprend également deux autres types de crises. D'une part, les *crises du régime d'accumulation*, qui traduisent l'essoufflement d'une configuration donnée du rapport salarial et du rapport à la concurrence, comme l'illustrent par exemple la crise japonaise des années 1990 et la crise asiatique de 1997. D'autre part, les *crises du mode de production*, qui sont associées comme dans le cas de la chute du système soviétique au cours de la seconde moitié des années 1980, à un effondrement du système productif, mais également des formes institutionnelles liées à un mode de régulation donné.



## VI. Vue d'ensemble des crises financières de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle et du début du XXI<sup>e</sup> siècle

Lorsque l'on resitue l'étude des crises financières de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle dans une perspective historique de long terme, on remarque avec le graphique 2 deux périodes bien distinctes.<sup>1</sup>

Graphique 2. Fréquence des crises bancaires, de change et jumelles (1890-1997)



Note : la fréquence des crises est égale au nombre de crises divisé par le nombre d'années multiplié par le nombre de pays pour chaque période.

Source : Bordo *et al.*(2001).

Premièrement, celle allant de 1945 jusqu'à 1971, caractérisée par un nombre relativement limité de crises financières. Ici, il est frappant de constater, qu'en ce qui concerne les crises bancaires, mais aussi les crises jumelles (bancaires et de change), celles-ci étaient peu fréquentes sur la période 1880-1913, avant de connaître une recrudescence sans équivalent pendant l'entre-deux guerres, pour ensuite disparaître quasi totalement au cours de l'ère du système de Bretton Woods.<sup>2</sup> Deuxièmement, la période qui va du début des années 1970 jusqu'à la fin des années 1990, où l'on observe une augmentation significative du nombre de crises financières (Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart & Rogoff, 2009a), et ce, en constante hausse avec les années, comme le montre le graphique 3. Ceci est également confirmé pour les crises boursières aux Etats-Unis entre 1900 et 2003, comme le montre le graphique 4. Notons par ailleurs que le graphique 5 illustre bien le fait qu'en prenant en compte les crises financières qui se sont produites au début du XXI<sup>e</sup> siècle, le constat d'une hausse de l'instabilité tout au long de la période allant du début des années 1970 jusqu'à 2010 reste valide.

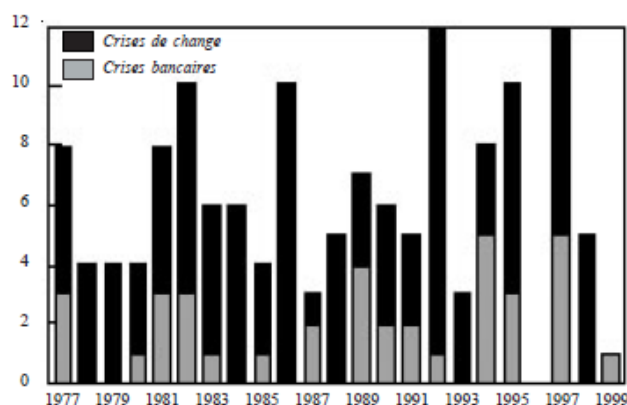
Depuis les années 1970, et tout particulièrement à compter de la décennie 1980, le nombre de crises financières s'est donc accru de façon sensible. Pour les pays en développement, citons par exemple, les très nombreuses crises financières qui eurent lieu en Amérique Latine tout au long des années 1980 et 1990, comme en Argentine en 1980, 1989, 1995 et 2001, au Brésil en 1990 et 1994, et au Mexique en 1981 et 1994. Mais aussi dans les pays d'Europe de l'Est après

<sup>1</sup> Bordo *et al.* (2001) dressent un panorama historique des crises financières sur la période 1880-2000 en distinguant quatre sous-périodes, à savoir : l'ère de la première mondialisation (1880-1913), l'entre-deux guerres (1919-1939), l'ère du système de Bretton Woods (1945-1971) et l'ère du capitalisme financier (1973-2000).

<sup>2</sup> Toutefois, concernant les crises de change, Bordo *et al.* (2001) notent que la période associée à l'ère du système de Bretton Woods est caractérisée par un nombre important de crises de change. Pour les auteurs, et ce, en lien avec les modèles de première génération de crise de change (Krugman, 1979 ; Flood & Garber, 1984), cela s'explique par l'incompatibilité entre d'une part la présence d'un régime de change fixe et de l'autre, la conduite de politiques économiques expansionnistes exerçant de fortes pressions à la baisse sur le taux de change. Ce qui conduit à une défiance accrue de la part des investisseurs et *in fine* à des crises de change.

l'effondrement du bloc soviétique et en Asie du Sud-Est lors de la crise de 1997 qui impacta en particulier la Malaisie, l'Indonésie, la Thaïlande et les Philippines (Boyer *et al.*, 2004). Les pays développés ne furent pas en reste également, avec notamment, aux Etats-Unis la crise des *Savings and Loans* des années 1980 et le krach boursier de 1987, mais aussi les crises japonaises et scandinaves des années 1990 et la crise boursière de la « *Nouvelle Economie* » du début des années 2000. Sans oublier, bien entendu, la crise des *subprimes*. Si l'on se base sur les données de Laeven & Valencia (2012), ce n'est pas moins de 425 crises financières qui se sont produites entre 1970 et 2010. Les crises de change sont les plus fréquentes, avec un total de 207 crises. Viennent ensuite les crises bancaires, dont leur nombre s'élève à 145, et enfin les crises de la dette souveraine, plus rares, avec 72 épisodes recensés. En lien avec les analyses de Stone & Weeks (2001) et de Lietaer *et al.* (2012), il est à noter que la plupart de ces crises ce sont produites durant la période la plus récente, c'est-à-dire de 1990 à 2007. Enfin, comme le font remarquer Reinhart & Rogoff (2009a), les crises de change et de la dette souveraine concernent essentiellement les pays en développement, tandis que les crises bancaires tendent à impacter tout aussi bien les pays en développement, que les pays développés.<sup>1</sup>

**Graphique 3. Fréquence des crises bancaires, de change et jumelles (1977-1999)**

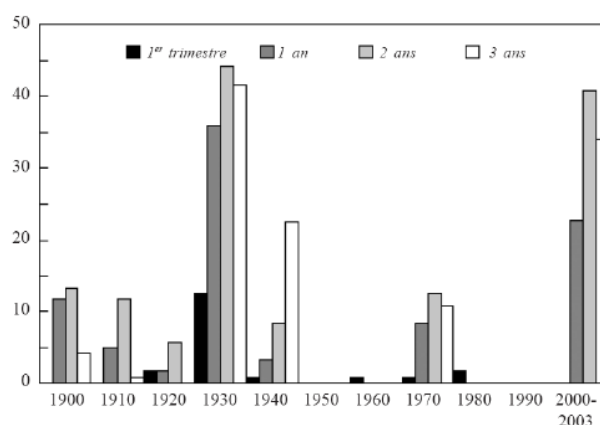


Note : la méthode de calcul est la même que celle employée par Bordo *et al.* (2001).

Source : Stone et Weeks (2001).

<sup>1</sup> Pour qualifier le phénomène de réduction du degré d'exposition d'un pays aux crises de change et de crises de la dette souveraine à mesure que son niveau de développement économique s'accroît, Reinhart & Rogoff (2009a) parlent de « *montée en grade* ».

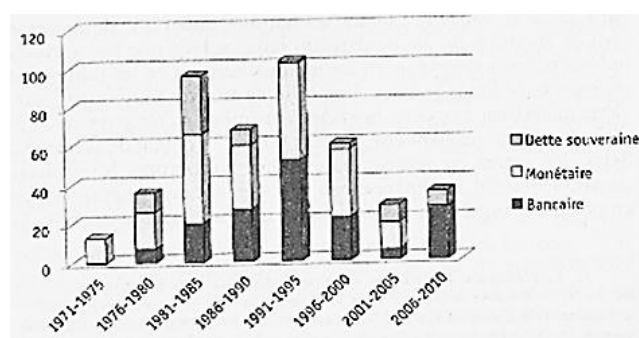
**Graphique 4. Fréquence des crises boursières aux Etats-Unis (1900-2003)**



Note : Nombre de mois, sur les différentes fenêtres temporelles utilisées par l'auteur, qui sont associés à un effondrement d'au moins 20% du cours divisé par le nombre de mois de la période considérée.

Source : Boucher (2004).

**Graphique 5. Nombre de crises bancaires, de change et de la dette souveraine (1971-2010)**



Source : Lietaer *et al.* (2012)

Notre analyse des crises financières de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle et du début du XXI<sup>e</sup> siècle vise donc dans un premier temps à présenter les différents facteurs qui furent à l'origine d'une réduction de l'instabilité financière au cours de la période allant de 1945 jusqu'au début des années 1970, pour dans un second temps, étudier les différents mécanismes susceptibles d'expliquer la forte recrudescence des crises financières à partir des années 1970. Enfin, dans un troisième temps, nous effectuons une brève présentation des principales crises financières qui se sont produites, tant dans les pays développés que dans les pays en développement, au cours des quatre dernières décennies. Dans ces différentes sections, nous mettons notamment l'accent sur les modifications majeures qu'ont connues les systèmes financiers au cours de cette période et de leurs implications pour comprendre les grandes tendances récentes en termes de fréquence observée des crises financières.

## VII. De 1945 jusqu'à 1971 : l'ère de la stabilité financière

De manière générale, deux éléments ont contribué à la stabilité financière de la période allant de 1945 jusqu'au début des années 1970, à savoir : un environnement macroéconomique réducteur d'incertitude et une nouvelle architecture du système monétaire international et des systèmes financiers domestiques.

### 7.1 Un environnement macroéconomique réducteur d'incertitude

De 1945 jusqu'au début des années 1970, la croissance économique dans la plupart des pays développés a été durable et soutenue, avec une moyenne de 3% dans des pays comme l'Angleterre et les Etats-Unis, 7% pour la France et même 10% en Allemagne, en Italie, ainsi qu'au Japon.<sup>1</sup> Ceci a été à l'origine de la célèbre expression des « *Trente Glorieuses* » de l'historien Jean Fourastier (1979) pour qualifier cette ère d'incroyable dynamisme économique, qui s'est traduite par une importante convergence des niveaux de revenus par tête au sein des pays développés.<sup>2</sup> Comment expliquer la vigueur, mais aussi la stabilité de la croissance économique durant cette période ?

Tout d'abord, il est important d'avoir à l'esprit que cette phase de grande prospérité économique fait suite à la Seconde Guerre Mondiale. La reconstruction des pays européens fut à l'origine d'une importante reprise de l'activité. Celle-ci fut d'autant plus facilitée par l'aide américaine de 14 milliards de dollars associée au Plan Marshall de 1947, mais également grâce à l'unification progressive des pays européens suite à la signature en 1951 du traité de Paris qui permit la création de la *Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier* (CECA), puis du traité de Rome, qui instaura la *Communauté Économique Européenne* (CEE) en 1957 (Bairoch, 1997).<sup>3</sup> D'autre part, l'essor des échanges internationaux, avec la mise en œuvre de l'*Accord Général sur les Tarifs Douaniers et le Commerce* (GATT), traduisant la volonté d'établir un ordre commercial stable tourné vers le libre-échange, contribua à une hausse notable des débouchés extérieures des pays européens (Galbraith, 1998).<sup>4</sup> Par ailleurs, la reprise de l'activité en Europe bénéficia du faible prix des matières premières, notamment du pétrole, dont le baril de brut s'établissait aux environs de 2 dollars.<sup>5</sup> Le facteur démographique constitue également un facteur clé à l'origine du dynamisme économique de cette période. Au cours des *Trente Glorieuses*, on assiste à une hausse importante de la population active qui s'explique, non seulement par la forte augmentation du taux de natalité entre 1942 et 1965, période que l'on appelle rétrospectivement le *Baby-Boom*, mais aussi par la hausse de l'immigration et la proportion croissante de femmes qui intégraient le marché du travail. Ce dynamisme démographique a permis non seulement aux entreprises de bénéficier d'une main d'œuvre abondante, dans un contexte de hausse importante de la

<sup>1</sup> Comme le fait remarquer Moses Abramovitz (1991), au vue de l'histoire longue des économies capitalistes, la croissance économique des *Trente Glorieuses* relève d'avantage de l'anomalie que de la norme. Ainsi, lorsqu'à partir des années 1970, le taux de croissance économique diminue pour atteindre en moyenne 1.5-2%, celui-ci ne fait que retrouver une valeur de long terme, très proche de celle observée tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle.

<sup>2</sup> Le terme de *Trente Glorieuses* fait référence à la Révolution de juillet 1830 qui eut lieu en France. Celle-ci vit l'arrivée au pouvoir de Louis-Philippe après une révolte qui dura trois jours, les 27, 28 et 29 juillet 1830, dites « *Trois Glorieuses* ».

<sup>3</sup> Cette période vit l'émergence sur la scène économique et politique du *leadership* assumé des Etats-Unis, que l'on nomma la « *Pax Americana* ». Kindleberger (2000) souligne que le refus des Etats-Unis, après la crise de 1929, d'endosser son rôle de puissance économique et politique dominante constitue un facteur clé pour comprendre toute l'ampleur de la Grande Dépression des années 1930.

<sup>4</sup> Durant les années 1950, les échanges internationaux progressèrent à un rythme annuel moyen compris entre 6 et 7%, c'est-à-dire supérieur au taux de croissance du PIB, qui quant à lui se situait aux alentours de 4.5-5%.

<sup>5</sup> Cela s'explique notamment par une production de pétrole supérieure à la demande, ainsi que par l'inorganisation des pays producteurs, puisque la création de l'*Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole* (OPEP) à l'initiative du Venezuela date de 1960. Celle-ci regroupait à l'origine le Venezuela, l'Arabie Saoudite, l'Irak, l'Iran et le Koweït. Par la suite, plusieurs pays ont rejoint ce cartel, tels que le Qatar en 1961, la Libye et l'Indonésie en 1962, Abou Dhabi en 1967, l'Algérie en 1969, le Nigéria en 1971, ainsi que le Gabon et l'Équateur en 1973 (Vindt, 2009).

production, mais aussi d'accroître la demande, qui dans un contexte de généralisation de la consommation de masse, grâce à une croissance des salaires réels et le développement du crédit à la consommation, contribua à une hausse régulière et soutenue de l'investissement.

D'autre part, dans la section précédente, nous avons évoqué le fait que la période consécutive à la Seconde Guerre Mondiale vit la diffusion d'une nouvelle configuration institutionnelle du capitalisme, qualifiée de *monopoliste* d'après les théoriciens de l'École de la Régulation. Ce nouveau mode de régulation des économies capitalistes possède deux caractéristiques majeures qui ont été au cœur de la croissance économique des *Trente Glorieuses*.

Premièrement, la mise en place d'un compromis social de type fordiste favorable à une répartition plus équilibrée de la valeur ajoutée entre salaires et profits (Boyer, 2015). En raison d'un net renforcement du pouvoir syndical au sein des entreprises, l'accroissement des gains de productivité induit par la généralisation de l'Organisation Scientifique du Travail et l'augmentation du niveau de qualification des travailleurs a permis, dans un environnement macroéconomique très favorable, une hausse de la production, qui à son tour contribua à une hausse des salaires plus rapide que celle des profits.<sup>1</sup> Cette hausse du pouvoir d'achat des ménages a contribué à maintenir la demande globale à un niveau élevé, à l'origine de la formation d'un cercle vertueux favorable à la croissance de l'activité.<sup>2</sup>

Deuxièmement, l'affirmation du rôle des États dans la gestion de l'activité économique (Galbraith, 1994). À partir des années 1950, ceux-ci se dotèrent de capacités d'actions leur permettant d'agir sur l'activité, au profit d'une part, d'une plus grande justice sociale, avec le développement de leurs prérogatives redistributives suite à l'instauration de systèmes de sécurité sociale<sup>3</sup>, et d'autre part, d'une plus grande efficacité économique, tout particulièrement en matière de promotion du plein emploi.<sup>4</sup> Pour se faire, les pouvoirs publics sont devenus propriétaires d'activités économiques considérées comme stratégiques, comme en France où Renault, EDF et l'ensemble des sociétés de chemin de fer (regroupées au sein de l'entreprise publique SNCF) ont été nationalisés en 1945.<sup>5</sup> En outre, les États ont joué un rôle clé dans la régulation de la conjoncture macroéconomique avec la mise en œuvre de politiques économiques contracycliques dites de « *Stop and Go* ». Les banques centrales ont été mises sous tutelles publiques, pour donner la possibilité aux États d'agir directement sur la quantité de monnaie en circulation, ainsi que sur

---

<sup>1</sup> En France, les premières mesures prises par l'État en faveur des syndicats remontent à 1884, avec la loi Waldeck-Rousseau, autorisant la création des syndicats. L'arrivée au pouvoir du Front Populaire en 1936 permit un essor notable du pouvoir syndical. Toutefois, ce n'est qu'au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale, suite à l'adoption sous la IV<sup>e</sup> République de la Charte du Conseil National de la Résistance de mars 1944, que l'institutionnalisation du pouvoir syndical eut véritablement lieu. Dans le cas de l'Allemagne, un exemple caractéristique de la reconnaissance du rôle des syndicats au sein des entreprises est la loi de cogestion de 1951, qui accorde aux représentants des salariés un tiers des sièges au sein du conseil de surveillance des sociétés minières et sidérurgiques.

<sup>2</sup> Durant les années 1950 et 1960, le partage de la valeur ajoutée s'établissait à 60% pour les salaires et 40% pour les profits.

<sup>3</sup> En France, entre février et octobre 1945, les comités d'entreprises, ainsi que la sécurité sociale des salariés sont créés. Au Royaume-Uni en 1946, le *National Health Service* procéda à une nationalisation des hôpitaux et le *National Insurance Act* accorda à tous les salariés une pension publique de retraite, ainsi que l'accès aux allocations maladies, chômage et maternité, sans oublier la possibilité offerte à tout citoyen en difficulté de percevoir un revenu minimum.

<sup>4</sup> Comme l'illustre la célèbre courbe de Phillips (1958), cette priorité accordée à l'emploi, se fit au détriment d'une hausse de l'inflation. Il en résulta la nécessité d'indexer les salaires sur l'augmentation du niveau général des prix, ce qui fut à l'origine d'une spirale inflationniste qui contribua à déstabiliser profondément le mode de régulation monopoliste du capitalisme à partir de la fin des années 1960 et du début des années 1970.

<sup>5</sup> Au Royaume-Uni, entre 1946 et 1948, le parti travailliste au pouvoir nationalisa 20% des industries présentes dans le pays. Nous pouvons citer par exemple le cas de *Rolls Royce* et de *British Petroleum* qui à cette époque passèrent sous le contrôle du gouvernement britannique. Par la suite, des années 1950 jusqu'au début des années 1960, ce sont les transports routiers et une partie de l'industrie sidérurgique qui ont été nationalisés (Vindt, 2009).

De même, en Allemagne de l'Ouest au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale, l'État contrôlait 40% du secteur minier, les deux tiers de la production d'électricité et du capital des banques, mais également les trois quarts de l'industrie de l'aluminium (Vindt, 2009).

le taux de change.<sup>1</sup> Les dépenses publiques ont été aussi utilisées afin de stabiliser le niveau de la demande globale.

En raison d'une conjoncture économique favorable, couplée à un compris social fordiste et une régulation keynésienne de la conjoncture, les *Trente Glorieuses* se sont caractérisées par leur remarquable stabilité macroéconomique. L'absence de crises majeures, qu'elles soient économiques ou financières, donna le sentiment d'un relatif effacement du cycle des affaires. Toutefois, pour bien comprendre les différents mécanismes qui ont contribué à la stabilité financière des principales économies capitalistes de cette période, il est à présent nécessaire d'analyser la configuration du système monétaire international et des systèmes financiers domestiques en vigueur à l'époque.

## 7.2 Le système monétaire international de Bretton Woods

Le 22 juillet 1944, après deux ans de négociation entre américains et britanniques (Vindt, 2009), un accord entre alliés, définissant les principales caractéristiques de l'organisation du système monétaire international de l'après-guerre, fut signé à Bretton Woods dans le New Hampshire aux Etats-Unis. Pour les architectes du système de Bretton Woods, l'ampleur de la transmission internationale de la crise de 1929, à l'origine de la *Grande Dépression* des années 1930 qui marqua l'effondrement du système de l'étalon-or hérité du XIX<sup>e</sup> siècle, provient de la combinaison de plusieurs facteurs: l'importance des flux de capitaux spéculatifs à court terme, l'absence de coordination entre banques centrales, l'excessive rigidité des changes fixes associés à l'étalon-or, le rôle néfaste des dévaluations compétitives qui favorisaient des tensions protectionnistes à l'origine d'une forte contraction du commerce mondial, une instabilité du système monétaire international induite par la coexistence, durant les années 1920-1930, de deux monnaies à statut international, la livre sterling et le dollar (Hautcoeur, 2001, 2009).

De ce constat est venue la volonté d'établir un nouveau système monétaire international capable de promouvoir le commerce international, de réduire les contraintes d'ajustements procycliques que le système de l'étalon-or faisait peser sur les pays en cas de difficultés, mais aussi d'éviter que les désordres monétaires des années 1930 ne se reproduisent, notamment au niveau de l'instabilité des taux de change. Pour cela, le système de Bretton Woods fut mis en place au lendemain de la Seconde-Guerre Mondiale. Les Etats-Unis étant en 1944 la puissance économique dominante sur la scène internationale, avec près de la moitié de la production industrielle et 70% des réserves d'or mondiales (Mishkin, 2010), la vision américaine du plan de Harry Dexter White l'emporta sur celle des britanniques du plan de John Maynard Keynes. Lors de la conception des accords de Bretton Woods, l'Angleterre, du fait de la guerre, était fortement endettée. Le pays souhaitait donc conserver l'indépendance de sa politique économique, pour mettre en œuvre des mesures expansionnistes qui lui auraient permis de relancer sa croissance économique. Inversement, les Etats-Unis étaient un pays créateur qui désirait maintenir sous son contrôle la finance internationale et favoriser l'essor du commerce international afin d'exporter massivement leurs productions (Vindt, 2009).

---

<sup>1</sup> Créée en 1804 par Napoléon Bonaparte, la Banque de France fut nationalisée en 1936, avant de devenir indépendante de l'État français en 1993.

Compte tenu des intérêts économiques divergents qu'avaient l'Angleterre et les Etats-Unis, les plans Keynes et White témoignaient de profondes divergences quant à la flexibilité des taux de change, au degré de mobilité internationale des capitaux, ainsi que des contraintes à imposer aux pays sur le solde de leur balance des paiements. Le plan Keynes avait pour objectif de favoriser l'équilibre de la balance des paiements, sans compromettre la croissance économique et le plein emploi. Les États auraient disposés d'importantes marges de manœuvre au niveau de la conduite de leurs politiques monétaires et commerciales. Les pays en situation de déficit extérieur prolongé auraient pu procéder à d'importants ajustements de la parité de leur monnaie, ainsi qu'à des restrictions sur la circulation des capitaux. Tandis que les pays structurellement excédentaires auraient été dans l'obligation non seulement de réévaluer leur monnaie, mais aussi de prêter leurs excédents, avec des conditions strictes sur les taux d'intérêt, aux pays déficitaires (Bastidon *et al.*, 2010). Keynes proposa également la création d'une monnaie internationale, le *bancor*, gérée par une institution multilatérale, l'*International Clearing Union*, qui aurait été en capacité de prêter des sommes importantes aux pays ayant d'importants déficits extérieurs (Vindt, 2009).<sup>1</sup> Le plan White quant à lui avait pour ambition d'instituer un système monétaire international centré sur le dollar, où les américains exerceraient une forte influence sur les conditions de prêts aux pays déficitaires, ainsi que sur le contenu des politiques économiques nationales (Vindt, 2009). Les Etats-Unis définirent une architecture de la finance internationale dans laquelle, d'une part, la liberté de circulation des marchandises devrait être la plus grande possible, et d'autre part, une institution internationale, le *Fond Monétaire International* (FMI), serait en charge de la gestion d'un système de taux de change fixes avec autorisation de faibles marges de fluctuation (Bastidon *et al.*, 2010). Les prêts aux pays déficitaires seraient limités et conditionnels à la mise en place de mesures visant à comprimer la demande intérieure pour réduire les importations. Contrairement à la proposition de Keynes, le plan White faisait donc peser tout le poids de l'ajustement sur les pays débiteurs, au risque de casser leur croissance par le recours à des politiques déflationnistes (Vindt, 2009). Toutefois, afin de favoriser la reconstruction des pays européens, les Etats-Unis inclurent dans leur projet la création d'une banque internationale d'investissement, la future Banque Mondiale. Enfin, notons que le plan White concéda aux britanniques la nécessité de limiter temporairement la circulation des capitaux en cas de crise grave de la balance des paiements.

Pour résumer, le système de Bretton Woods, en vigueur de 1945 jusqu'à 1971, comportait cinq caractéristiques types. Premièrement, la présence d'un régime de changes fixes, où chaque pays devait maintenir la parité de leur monnaie par rapport à l'or ou au dollar, avec une marge de fluctuation tolérée de  $\pm 1\%$ . Deuxièmement, bien qu'officiellement toutes les devises étaient convertibles en or, seule la parité-or du dollar était crédible, étant donné que les Etats-Unis possédaient la majorité des réserves d'or de la planète (Bastidon *et al.*, 2010). Chaque pays devait donc définir une parité fixe de leur monnaie par rapport au dollar, lui seul étant convertible en or au prix de 35 dollars l'once.<sup>2</sup> On parle de convertibilité externe du dollar (Lacoste, 2009). Dans ce système d'étalon change-or, le dollar devenait la monnaie internationale de réserve (Mishkin, 2010).<sup>3</sup> Troisièmement, la création d'une institution internationale, le *Fond Monétaire International* (FMI), dont le siège est à Washington, garante du système de changes fixes (Lacoste, 2009). Tout changement de parité nécessitait son accord, de sorte qu'en cas de déséquilibres persistants de la

---

<sup>1</sup> Dans le système imaginé par Keynes, le marché des changes n'existait plus puisque les échanges de devises entre pays se ferait uniquement par l'intermédiaire des banques centrales.

<sup>2</sup> Une once équivaut à 31.10 grammes d'or.

<sup>3</sup> La convertibilité du dollar en or ne pouvait être réalisée qu'entre les banques centrales nationales.

balance des paiements, les variations du taux de change ne pouvaient excéder  $\pm 10\%$ . Le FMI disposait aussi de ressources qui lui permettaient de venir en aide aux pays en situation de déficits extérieurs, sous condition qu'ils acceptent de mettre en œuvre des politiques et des réformes visant à rétablir l'équilibre de leur comptes extérieurs (Bastidon *et al.*, 2010). Il s'agit du principe de conditionnalité.<sup>1</sup> Quatrièmement, pour assurer le financement de la reconstruction des pays européens au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale, la *Banque International pour la Reconstruction et le Développement* (BIRD), plus connue sous le nom de *Banque Mondiale* fut créée. Située aussi à Washington, elle vise actuellement à accorder des prêts aux pays en développement afin de leur permettre d'investir dans les infrastructures nécessaires à leur développement économique (Mishkin, 2010). Cinquièmement, le contrôle des changes, ainsi que les tarifs douaniers ont été proscrits, sauf dans l'immédiate après-guerre ou à titre provisoire lors de crises de la balance des paiements de grandes ampleurs.

En somme, le système de Bretton Woods a permis de promouvoir le commerce international, de faciliter la reconstruction des pays européens, tout en garantissant une stabilité du système monétaire international grâce à une stabilité des taux de change et la possibilité pour les pays en difficulté de bénéficier de prêts leur permettant de limiter l'ampleur des crises qui affectaient leurs comptes extérieurs.

### 7.3 Une nouvelle architecture des systèmes financiers domestiques

Comme nous avons pu le voir précédemment, la crise de 1929 a mis en lumière toutes les limites d'une coordination de l'activité des systèmes financiers par le seul jeu des mécanismes du marché. L'importance des flux de capitaux spéculatifs à court terme, l'absence d'une véritable réglementation de l'activité du secteur bancaire, notamment en matière de détention de fonds propres, dans un environnement hautement concurrentiel qui incitait à une prise de risque croissante, et une forte interconnexion entre les bilans des banques, source de contagion en cas de difficultés, ont été en grande partie responsable de la fragilité croissante du système bancaire américain au cours de la phase ascendante du cycle financier des années 1920 (Hautcoeur, 2009 ; Galbraith, 2011). Dans ce contexte, l'offre de crédit possédait un caractère hautement procyclique. Celle-ci entrait en résonance avec le prix des actifs, pour former des bulles spéculatives susceptibles de fragiliser sensiblement les banques en cas de brusque retournement de la tendance haussière, comme ce fut le cas en octobre 1929 (Aglietta, 2008b ; Reinhart & Rogoff, 2009a).

Afin de réduire le coût de l'instabilité financière pour les économies, une nouvelle architecture institutionnelle des systèmes financiers, que l'on qualifie de « *répression financière* » (Reinhart, 2012), a vu le jour à partir des années 1930 aux Etats-Unis, puis s'est implantée pendant les années 1950 dans les principaux pays capitalistes, et ce, jusqu'à la fin des années 1970. La logique sous-jacente de cette nouvelle configuration du secteur financier consistait à promouvoir une intervention étatique forte pour encadrer la taille et l'activité des institutions financière, en considérant que les mécanismes de marchés à eux seuls ne constituaient pas un moyen efficace pour préserver la stabilité financière (Couppey-Soubeyran, 2009). Pour bien comprendre la logique qui a présidé à cette nouvelle régulation des systèmes financiers,

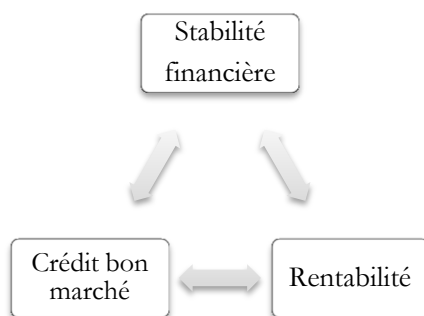
---

<sup>1</sup> Les ressources du FMI proviennent des apports en capital de chaque pays lors de leur adhésion. Ceux-ci sont fonction de leur importance dans le commerce international. Les contributions de chaque pays définissent leur quote-part. Cette dernière va déterminer le poids de chaque pays membre lors des votes au sein de la plus haute instance décisionnelle du FMI, à savoir le Conseil des gouverneurs.



Chavagneux (2013), en référence aux travaux de Mundell (1960, 1961), développe la notion de *triangle d'incompatibilité de Roosevelt*. Selon lui, trois critères sont à prendre en compte lors de la conception d'une réglementation financière : (i) la rentabilité des institutions financières, (ii) la stabilité financière et (iii) une offre de crédit bon marché pour l'économie (voir le schéma 1). Or, seuls deux de ces critères peuvent-être satisfaits simultanément.

**Schéma 1. La logique sous-jacente de la régulation des systèmes financiers : le triangle d'incompatibilité de Roosevelt**



Source : Chavagneux (2013).

Puisque que l'intention première des régulateurs, suite à la crise de 1929, était de garantir la stabilité des systèmes financiers, il était donc nécessaire d'arbitrer entre les objectifs de rentabilité des institutions financières et de coût de l'offre de crédit. Une offre de crédit bon marché aurait pénalisée la rentabilité des banques. Celles-ci auraient donc été incitées à prendre d'avantage de risque pour accroître leur profitabilité et il en aurait résulté une hausse de l'instabilité financière. Si l'on se base sur le cas des Etats-Unis, avec le *Banking Act* de 1933, les visées du président Roosevelt étaient donc non seulement de favoriser la stabilité du système bancaire, en limitant les activités les plus spéculatives des banques qui géraient l'épargne des particuliers, comme en témoigne la loi de séparation entre les banques de dépôts et les banques d'investissement (*Glass Steagall Act*), mais aussi d'assurer la rentabilité des institutions financières au moyen d'une réduction de la concurrence et d'un accès à des ressources peu coûteuses. Sur ce point, le *Banking Act* durcissait les conditions nécessaires à la création d'une banque, et d'autre part, avec à la *Regulation Q*, interdisait la rémunération des dépôts à vue et plafonnait celle des dépôts à terme (Couppey-Soubeyran, 2009). Si l'on se réfère au schéma 1, la plus grande stabilité et rentabilité des établissements bancaires s'est donc traduite par une offre de crédit plus cher pour les entreprises et les ménages. Ce qui peut être considéré comme le prix à payer pour garantir la stabilité financière (Chavagneux, 2013).

Pour finir, intéressons-nous aux mesures qui caractérisaient cette nouvelle architecture institutionnelle des systèmes financiers domestiques. De manière générale, l'intermédiation bancaire était prédominante à cette époque dans le financement de l'économie. On parle d'une « *économie d'endettement* » (Couppey-Soubeyran, 2009). Pour réduire la concurrence, assurer la rentabilité des banques et garantir la stabilité financière, les circuits de financement et de collecte de l'épargne étaient fortement cloisonnés et spécialisés. En outre, les banques centrales exerçaient un contrôle important sur l'offre de crédit, ainsi que sur les transactions financières avec l'étranger (Couppey-Soubeyran, 2009). Cela se traduisait en pratique par un encadrement des taux

d'intérêt nominaux, un haut niveau de réserves obligatoires, une limitation des quantités de crédit offertes et une restriction à la mobilité internationale des capitaux.

De cette nouvelle configuration des systèmes financiers domestiques, couplée à la refonte du système monétaire international, le tout dans un contexte de grande prospérité économique, d'une régulation keynésienne de la conjoncture et d'un compromis social de type fordiste, il en résulta au cours des *Trente Glorieuses*, une ère de stabilité financière caractérisée par une réduction massive du nombre de crises financières, toutes catégories confondues.

On voit donc que la réduction très importante du nombre de crises financières observées tout au long de cette période est passée par la mise en œuvre de dispositifs réglementaires qui visaient à limiter la taille et l'activité du secteur financier, notamment des banques. Le processus de développement financier de la période des *Trente Glorieuses* était donc hautement encadré, afin de limiter toute hausse de l'instabilité financière et faire en sorte que les ressources disponibles puissent financer la croissance de l'économie réelle. Reste à comprendre les raisons qui ont conduit à la recrudescence de l'instabilité financière, à partir des années 1970, et tout particulièrement à compter des années 1980.

#### **Encadré 5. Régulation des systèmes financiers et dettes publiques des années 1950 jusqu'aux années 1970**

Historiquement, selon Reinhart (2012), cinq méthodes furent employées pour réduire le niveau d'endettement des États : (i) la croissance économique, (ii) la mise en œuvre de politiques déflationnistes d'austérité budgétaire, (iii) de fortes poussées inflationnistes, (iv) un défaut explicite sur la dette souveraine ou la mise en place d'un plan de restructuration de la dette publique, (v) un système financier régulé selon une logique de répression financière, couplé à une inflation modérée et stable.<sup>1</sup>

Au travers de ces analyses, Reinhart (2012) montre que c'est la cinquième méthode qui, dans une perspective de long terme, a été la plus efficace pour réduire la dette des États. Au cours de la période qui va de 1950 jusqu'à 1970, les niveaux d'endettement des États étaient particulièrement faibles au regard de ce qu'ils ont été à partir des années 1980, et tout particulièrement depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle (Tinell, 2016). Selon Reinhart (2012), la régulation des systèmes financiers dite de « *répression financière* », en vigueur des années 1950 jusqu'aux années 1970, a limité l'augmentation des taux d'intérêt réel, contribuant ainsi à réduire sensiblement le service de la dette des États.

Cette réduction du niveau d'endettement public fut d'autant plus efficace qu'à cette époque les taux d'inflation étaient modérés et constants, ce qui permettait une réduction de la valeur réelle des dettes publiques.

Dans cette optique de répression financière, Reinhart (2012) rappelle que plusieurs outils de régulation sont à la disposition des pouvoirs publics, tels que : (i) l'obligation de prêts aux États pour les institutions financières domestiques, (ii) l'encadrement des taux d'intérêt nominaux, (iii) la limitations des flux de capitaux entrants et sortants, (iv) le renforcement des liens entre le gouvernement et les banques présentes sur son territoire, (v) de hauts niveaux de réserves obligatoires pour les établissements bancaires. Ces mesures impliquent donc un contrôle plus strict des systèmes financiers par les pouvoirs publics et donc un recul des politiques de libéralisation financière.

<sup>1</sup> Notons que les méthodes (iii) et (v) ne sont viables que dans le cas d'une réduction de la dette domestique d'un État.

## VIII. De 1971 jusqu'à nos jours : l'ère de l'instabilité financière

Pour bien comprendre les racines de l'essor de l'instabilité financière au cours de la période contemporaine, nous allons mener une analyse en deux étapes. Tout d'abord, nous présenterons les facteurs qui ont amorcé ce processus, que sont l'essoufflement du mode de régulation monopoliste en réaction aux chocs pétroliers des années 1970 et l'effondrement du système de Bretton Woods en 1971. Puis, nous exposerons le rôle clé joué à partir des années 1980 par la mise en place de politiques de libéralisation financière et l'essor de l'innovation financière dans l'approfondissement de cette hausse de l'instabilité financière.

### 8.1 Comprendre l'origine de l'instabilité financière de la période contemporaine

Dans cette sous-section, nous présentons les deux phénomènes qui au cours des années 1970 ont initié la recrudescence de l'instabilité tant financière, que macroéconomique dans les principales économies capitalistes de l'époque. Il s'agit d'une part des difficultés profondes éprouvées par le mode de régulation monopoliste à partir de la fin des années 1960, puis en réaction aux chocs pétroliers des années 1970 et d'autre part, l'instabilité des taux de change induite par l'effondrement du système de Bretton Woods en 1971.

#### 8.1.1 L'essoufflement du mode de régulation monopoliste

Pendant la seconde moitié des années 1960, le mode de régulation monopoliste se dérégla progressivement sous l'effet de ses tendances inflationnistes (Boyer, 2015). Alors que durant les années 1950 et la première moitié des années 1960, les taux d'inflation dans les principales économies capitalistes restaient modérés et stables, avec une moyenne comprises entre 5 et 6%, ceux-ci, à partir de la fin des années 1960 sont devenus plus élevés et volatiles, se situant alors aux alentours de 7-8%.

Cette tendance à la hausse des taux d'inflation s'explique tout d'abord par l'importante création monétaire des États qui a été permise par une hausse sensible de l'émission de dollar par les autorités américaines, en réponse aux besoins de financement liés notamment à la Guerre du Vietnam (1964-1975) et à la mise en place des programmes d'assurance sociale *Medicare* et *Medicaid* en 1965 sous la présidence de Lyndon Baines Johnson, qui succéda à John Fitzgerald Kennedy après son assassinat en novembre 1963.<sup>1</sup> En outre, l'indexation des salaires sur l'accroissement des gains de productivité, ainsi que sur l'augmentation du niveau général des prix s'est traduite par la formation d'une spirale inflationniste à l'origine un partage de la valeur ajoutée particulièrement défavorable aux entreprises (Gilles, 2009). Alors que durant les années 1950, le partage de la valeur ajoutée s'établissait à 60% pour les salaires et 40% pour les profits, celui-ci à partir de la fin de la décennie 1960 jusqu'au début des années 1980 se déséquilibra pour atteindre un rapport de l'ordre de 70/30.<sup>2</sup> Or, tout le problème est qu'en raison de l'épuisement du schéma taylorien lié à l'Organisation Scientifique du Travail, les salaires augmentaient plus

---

<sup>1</sup> En juillet 1965, dans le cadre du programme de « guerre contre la pauvreté » du président Johnson, le Congrès américain vota le *Social Security Act* qui a permis la création de deux programmes d'assurance sociale, le *Medicare* et le *Medicaid*. *Medicaid* vise à fournir une assurance maladie aux individus qui disposent de peu de ressources financières (les parents à revenus faibles, les enfants, les personnes âgées ou handicapées), tandis que *Medicare* est un programme d'assurance santé qui bénéficie aux personnes âgées modestes de plus de 65 ans qui ont cotisées durant leur vie active.

<sup>2</sup> En France par exemple, lors des accords de Grenelle entre patronat et syndicats du 27 mai 1968, le gouvernement Pompidou décida une revalorisation du salaire minimum (SMIG) de 30%.

rapidement que les gains de productivité.<sup>1</sup> Dans ce contexte, les entreprises firent face à un choc d'offre négatif qui s'est traduit par une réduction de leur profitabilité, qui à son tour provoqua une baisse de l'investissement, de la productivité et *in fine* de la compétitivité de leur production à l'exportation.

Le premier choc pétrolier d'octobre 1973, consécutif à la décision des pays de l'*Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole* (OPEP), en réponse à la guerre israélo-arabe du Kippour d'octobre 1973, de multiplier par quatre le prix du baril de pétrole brut, constitua alors l'élément qui catalysa la véritable entrée en crise du mode de régulation monopoliste du capitalisme (Aglietta, 1976, 2008b).<sup>2</sup> Situation exacerbée ensuite par le second choc pétrolier, qui entre 1979 et 1981, à l'occasion de la guerre qui opposa l'Iran à l'Irak (1980-1988), a conduit au triplement du prix du baril de pétrole brut. L'inflation forte et instable qui s'en est suivie eut des conséquences macroéconomiques particulièrement négatives. Les pertes de revenus induites par la hausse du niveau général des prix diminuèrent l'épargne et donc au final l'investissement. De même, la plus grande instabilité de la conjoncture économique limita les anticipations des entreprises quant à leurs débouchés à venir, ce qui les incita à réduire leurs investissements. Enfin, la hausse de l'inflation provoqua une baisse de la compétitivité à l'exportation des entreprises. Autant de facteurs qui contribuèrent à faire entrer les pays d'Europe de l'Ouest et d'Amérique du Nord dans un régime de croissance économique faible et instable, qui contraste nettement avec celui de la période des *Trente Glorieuses* (Bairoch, 1997).

#### 8.1.2 L'effondrement du système de Bretton Woods et le paradoxe de Triffin

À la racine même du système monétaire international de Bretton Woods se trouvait la volonté de concilier deux objectifs éminemment contradictoire (Lelart, 2011). Cette dualité d'objectifs fait référence au paradoxe de Triffin, du nom de l'économiste belge Robert Triffin, qui en 1960 mit en évidence cette contradiction. D'une part, la crédibilité de l'étalon change-or reposait sur la capacité des Etats-Unis à garantir la parité-or du dollar. D'autre part, le fait que la devise américaine était devenue, après la Seconde Guerre Mondiale, la monnaie d'échange internationale, impliquait que les Etats-Unis puissent fournir les liquidités suffisantes au reste du monde pour soutenir la croissance économique et éviter les risques déflationnistes. Ceci impliquait que les Etats-Unis maintiennent à un niveau élevé leurs importations. Ce qui généra des déficits de leur balance courante, qui à terme ont remis en question la capacité des américains à stabiliser le cours du dollar. De sorte que l'on observa un affaiblissement de la confiance des investisseurs envers cette devise. C'est ce qu'avait bien compris Keynes dès 1944 en soulignant que la viabilité d'un système international de changes fixes nécessite la création d'une monnaie internationale (le *Bancor*), gérée par une autorité supranationale indépendante des États (*l'International Clearing Union*).<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Cet épuisement des gains de productivité associé à l'OST s'explique notamment par la volonté des consommateurs de bénéficier d'une offre de plus en plus diversifiée et adaptée à leurs besoins, ce qu'une production de masse de type taylorienne ne sait pas faire, mais également par la contestation croissante des travailleurs à l'égard de cette organisation de la production.

<sup>2</sup> Entre octobre 1973 et janvier 1974, le prix du baril de pétrole brut passa de 2.83 dollars à 11.65 dollars (Vindt, 2009).

<sup>3</sup> Ce problème fut partiellement pris en compte par le FMI lors de la conférence de Rio de 1967 avec la création des *Droits de Tirages Spéciaux* (DTS). L'objectif était non seulement d'éviter que des pays se trouvent en situations de pénuries de liquidité, tout particulièrement les pays en développement et les pays en transition, mais aussi de se substituer au dollar en tant que monnaie d'échange internationale. Initialement, les DTS fonctionnaient comme une ligne de crédit bancaire mobilisable, contre devises convertibles, par les pays membres du FMI. En 1967, la valeur de cette monnaie internationale fut fixée à 35 DTS pour une once d'or. Ce qui était équivalent à la parité-or du dollar. Cependant, les DTS n'ont pas atteint l'importance qui leur était assignée au départ. Ceux-ci restèrent très marginaux et jouèrent un rôle palliatif sans grande importance.

Or, dès les années 1950, avec le retour de la croissance économique en Europe occidentale, les engagements extérieurs des Etats-Unis ont augmentés sensiblement, alors que dans le même temps leurs réserves d'or s'amenuisaient progressivement. La situation empira à partir du milieu des années 1960, suite à une importante expansion monétaire de la FED qui résultait, comme nous avons pu le voir dans la sous-section 8.1.1, des besoins de financements associés non seulement à l'entrée en guerre des Etats-Unis contre le Vietnam (1964-1975), mais aussi de la mise en place en 1965 des programmes d'assurance sociale *Medicare* et *Medicaid*. Entre 1950 et 1970, les réserves étrangères en dollars passèrent de 12.6 milliards à 53.4 milliards de dollars, alors que dans le même temps, les réserves en or des Etats-Unis furent divisées par deux, passant de 20 milliards à 10 milliards de dollars (Lelart, 2011).<sup>1</sup> Les Etats-Unis furent donc progressivement dans l'incapacité de défendre la parité-or du dollar, ce qui a conduit le président Richard Nixon à déclarer le 15 août 1971 la suspension de la convertibilité-or du dollar. Cette décision marqua la fin du système monétaire international de Bretton Woods et l'entrée dans une ère de flottement généralisé des devises, à l'origine d'une plus grande instabilité des monnaies nationales, ainsi qu'à la survenue d'un nombre plus important de crises de change (Laeven & Valencia, 2008, 2012).<sup>2</sup> Cette plus grande volatilité des taux de change rendit également plus difficile les anticipations de débouchées sur les marchés étrangers pour les entreprises, ce qui pénalisa leurs exportations, leurs investissements productifs et contribua à une plus grande instabilité de la production (Boyer, 2015).

---

<sup>1</sup> De même, alors que le ratio des réserves étrangères en dollars rapportées aux réserves en or des Etats-Unis était inférieur à 1 en 1964, celui-ci était supérieur à 5 à partir de 1970 (Lelart, 2011).

<sup>2</sup> Cette situation incita huit pays membres de la *Communauté Économique Européenne* (CEE), à savoir l'Allemagne, la France, l'Italie, les Pays-Bas, la Belgique, le Luxembourg, le Danemark et l'Irlande, à créer en mars 1979 le *Système Monétaire Européen* (SME). D'autres pays ont intégré ultérieurement le SME, comme l'Espagne en 1989, le Royaume-Uni en 1990 et le Portugal 1992. Le SME est un système de changes fixes qui régissait la valeur des devises de chacun des pays membres. Le taux de change entre chaque paire de monnaies participant à ce système n'était autorisé à varier qu'au sein d'une bande de fluctuation étroite, fixée initialement à  $\pm 2.25\%$ , puis fut élargi à  $\pm 15\%$  en août 1993, suite à la crise de change qui impacta les devises anglaise, française et italienne (Mishkin, 2010). Lorsque le taux de change entre deux monnaies franchissait cette borne de fluctuation, les banques centrales des deux pays concernés devaient intervenir sur le marché des changes, par le biais d'achat et de vente de ces deux monnaies, pour rétablir la parité de celles-ci. Il est à noter qu'en pratique le *Deutschemark* servait d'ancrage à l'ensemble des autres pays qui participaient au SME. Ce système resta en vigueur jusqu'en 1999, date à laquelle la monnaie unique européenne a été mise en place.

## Encadré 6. Vices et vertus des régimes de changes fixes et flexibles

Au cours des années 1990 et au début des années 2000, la majeure partie des pays qui ont connu de graves crises de change étaient des pays qui possédaient un régime de changes fixes. Cela avait donc conduit le FMI à promouvoir la mise en place de régimes de changes flexibles pour protéger les pays des crises de change.

### 1. Les vices et les vertus d'un régime de changes fixes

Globalement, quatre arguments ont été avancés dans la littérature pour justifier la plus grande propension des régimes de changes fixes à connaître des crises de change. Premièrement, une plus grande vulnérabilité des régimes de changes fixes à une diminution des réserves de change des banques centrales, qui risque de susciter des mouvements massifs de défiance de la part des spéculateurs vis-à-vis de la capacité des autorités monétaires à garantir la valeur de leur monnaie (Krugman, 1979 ; Eichengreen *et al.*, 1995). Deuxièmement, une plus grande propension à une surévaluation du taux de change réel, puisque les régimes de changes fixes ne permettent qu'un ajustement partiel du taux de change nominal aux variations de la conjoncture économique, financière et monétaire.<sup>1</sup> En période de forte croissance économique, si le taux d'inflation domestique est plus élevé que celui de la monnaie d'ancrage, la surévaluation du taux de change réel risque d'induire un creusement du déficit commercial qui sera à l'origine de pressions spéculatives à la baisse sur le taux de change nominal (Calvo et Mishkin, 2003).<sup>2</sup> Troisièmement, un niveau d'endettement en devises étrangères non couvert plus élevés si les agents considèrent que la politique monétaire menée par leur banque centrale est crédible.<sup>3</sup> Ceci les expose à d'importants risques de change en cas de dévaluation de la monnaie nationale (Obstfeld, 1994 ; Bordo *et al.*, 2001), tout particulièrement au niveau des institutions financières, comme l'illustre par exemple la crise asiatique de 1997-1998. Quatrièmement, une plus grande vulnérabilité des régimes de changes fixes au risque de crise bancaire, étant donné que l'engagement des autorités monétaires au maintien de la valeur de leur monnaie peut engendrer des entrées massives de capitaux au sein de l'économie, provoquant une hausse importante de l'offre de crédit et du prix des actifs qui risque d'accroître la probabilité d'occurrence d'une crise bancaire en cas de retournement brutal du cycle financier (Bordo *et al.*, 2001 ; Reinhart et Rogoff, 2009a). D'autre part, puisque dans un régime de changes fixes, la politique monétaire perd son autonomie en matière de stabilisation conjoncturelle, les banques centrales ne sont plus en mesure de jouer leur rôle de prêteurs en dernier ressort en cas de défaillance du système financier. Ce qui accroît le risque de crise bancaire (Reinhart, 2012).

Malgré les critiques récentes adressées aux régimes de changes fixes, plusieurs auteurs soulignent les effets bénéfiques qu'ils peuvent avoir, notamment en ce qui concerne leur plus grande capacité à encourager la mise en œuvre de politiques budgétaires et monétaires soutenables, et ce, en raison des contraintes associées au maintien de la valeur de la monnaie domestique (Calvo & Mishkin, 2003). Ce qui d'une part, constituerait un gage de stabilité macroéconomique pour les investisseurs et favoriserait donc l'entrée de capitaux internationaux aptes à promouvoir la croissance économique, et d'autre part, limiterait les risques d'emballement chronique de la création monétaire, si souvent à l'origine des crises bancaires (Eichengreen & Rose 1998).<sup>4</sup>

Le fait que la plupart des pays en développement soit non seulement ceux qui ont subi pendant les trois dernières décennies le plus grand nombre de crises financières, mais également ceux qui possèdent un régime de changes fixes, ne doit pas nécessairement nous amener à la conclusion selon laquelle les régimes de changes fixes seraient d'avantages sujets au risque de crises financières. Les pays en développement sont aussi ceux qui durant cette même période ont connu des entrées massives de flux de capitaux spéculatifs, à l'origine de la formation d'importantes bulles spéculatives, qui en règle générale ont abouties au déclenchement de crises financières. Ceci pose donc la question de la relation entre les régimes de changes fixes et les politiques de libéralisation financière.

### 2. Les vices et les vertus d'un régime de changes flexibles

Face aux nombreuses critiques dont ont fait l'objet les régimes de changes fixes, quels ont été les arguments avancés pour mettre en avant les vertus des régimes de changes flexibles ? Première argument, comme le soulignent Calvo & Mishkin (2003), dans un régime de changes flexibles la plus grande souplesse des taux de change permet de résorber plus facilement les déséquilibres au niveau des comptes extérieurs. Toutefois, force est de constater que depuis 1971 et le flottement généralisé des monnaies qui lui est associé, les régimes de changes flexibles n'ont pas permis de résorber les déséquilibres au niveau des comptes extérieurs, bien au contraire. Depuis les années 1990, on observe un creusement du déficit extérieur des USA, alors que dans le même temps, l'excédent extérieur de pays comme le Japon, l'Allemagne et la Chine n'a cessé de croître (Vindt, 2009). Second argument, les régimes de changes flexibles permettraient d'accroître la résilience des économies en réponse à des chocs réels, qu'ils soient d'ordres internes ou externes, puisqu'un tel système offre une plus grande flexibilité d'ajustement des taux de changes aux variations de la productivité, ainsi qu'à celles des termes de l'échange. De nombreuses analyses empiriques, essentiellement basées sur le cas des pays en développement, montrent néanmoins qu'à défaut d'amortir les chocs réels, les régimes de changes flexibles contribuent à les amplifier (Hausmann *et al.*, 1999 ; Dornbusch, 2001 ; Calvo & Reinhart, 2000, 2002). Ceci peut s'expliquer notamment par la faible crédibilité des banques centrales, la transmission rapide des variations de change au prix, ainsi que par l'incapacité des pays en développement à emprunter dans leur propre monnaie, quelle que soit la rigueur de leur politique monétaire, ce qui les rend particulièrement vulnérables en cas de chocs qui affectent leur économie.<sup>5</sup> Enfin, troisième argument, les régimes de changes flexibles, en donnant aux banques centrales la possibilité de retrouver un usage de la politique monétaire à des fins de régulation conjoncturelle, peuvent constituer un outil de politique économique au service de la promotion de la croissance et de l'emploi. Cependant, depuis le tournant monétariste amorcé par Paul Volker en 1979, les politiques monétaires ont eu essentiellement pour objectif de limiter l'inflation et non de favoriser la croissance et l'emploi.

<sup>1</sup> La notion de taux de change réel peut être comprise à partir de celle de taux de change effectif. On distingue le taux de change effectif nominal du taux de change effectif réel. Le taux de change effectif nominal associé à la devise d'un pays donné correspond à une moyenne pondérée des taux de change correspondant aux monnaies de ses principaux partenaires commerciaux. Le critère de pondération est fonction de l'intensité des relations commerciales entre pays. Le taux de change effectif réel, aussi appelé taux de change réel, se base sur le taux de change effectif nominal, mais prend également en compte les différentiels de pouvoirs d'achats, en pratique d'indices des prix à la consommation, entre un pays et ses principaux partenaires commerciaux.

<sup>2</sup> Comme le souligne Coudert (2004), dans un régime de changes flexibles, les variations du taux de change sont importantes, tandis que celles des réserves de change et/ou des taux d'intérêt sont faibles. La situation est inversée concernant les régimes de changes fixes.

<sup>3</sup> Ce phénomène est d'autant plus important puisqu'en règle générale, dans un régime de changes fixes, les gouvernements garantissent de façon implicite les dettes en devises étrangères des agents. Ce qui renforce les problèmes d'aléa moral et expose encore plus les individus aux risques de change (Burnside *et al.*, 2001).

<sup>4</sup> Eichengreen & Rose (1998) montrent qu'empiriquement il n'existe pas de relation significative entre les régimes de changes fixes et la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Ce que confirment également Combes *et al.* (2016).

<sup>5</sup> Cet argument fait référence au problème de « péché originel » (*original sin*) d'Eichengreen *et al.* (2003).

## 8.2 Les facteurs explicatifs de l'approfondissement de l'instabilité financière contemporaine

À partir des années 1980, l'intensification de l'instabilité financière héritée des années 1970 coïncide d'une part avec la mise en œuvre de politiques visant à libéraliser le fonctionnement des systèmes financiers et d'autre part avec l'essor de l'innovation financière. Ce sont ces deux dimensions clés à l'origine de l'instabilité financière contemporaine que nous allons à présent étudier. Ce qui nous permettra de mettre en évidence leurs implications au niveau de la relation entre le changement de la structure des systèmes financiers et la hausse de l'instabilité financière. Il est à noter que la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière et l'essor de l'innovation financière s'inscrivent dans un contexte historique plus global qui est celui de la transformation progressive du mode de régulation du capitalisme. Celui-ci passant d'une configuration institutionnelle monopoliste à une autre de type *postfordiste* associée une financiarisation croissante des économies (Boyer, 2015). C'est pourquoi, au préalable, nous allons effectuer un bref rappel des caractéristiques majeures de cette nouvelle forme de capitalisme dit financier.

### 8.2.1 Le mode de régulation postfordiste du capitalisme

Dès la fin des années 1970, dans un contexte caractérisé par une forte inflation, le fléchissement des taux de croissance économiques, l'instabilité grandissante des taux de change et l'augmentation de la concurrence internationale à la suite de la libéralisation progressive des transactions commerciales en réponse aux multiples cycles de négociations du GATT intervenus depuis 1947, les difficultés du mode de régulation monopoliste ont conduit à sa remise en cause. Il en résulta l'émergence progressive d'une nouvelle configuration institutionnelle du capitalisme, qualifiée de postfordiste ou encore de financier, aux antipodes de celles observées durant les trois décennies précédentes (Aglietta, 1998).<sup>1</sup> Historiquement, son origine remonte au tournant monétariste de la politique monétaire opéré par Paul Volker en 1979 à la FED, ainsi qu'à l'arrivée au pouvoir de Margaret Thatcher en 1979 au Royaume-Unis et de Ronald Reagan en 1981 aux Etats-Unis. Pour bien comprendre les spécificités de ce mode de régulation du capitalisme par rapport à son prédécesseur *monopoliste*, il convient d'étudier, en référence aux analyses de l'École de la Régulation, le contenu des transformations qui se sont opérées au niveau de ses formes institutionnelles.

Premièrement, le *rapport au monde* se modifia sensiblement dans le sens d'une exacerbation de la concurrence internationale du fait de l'intégration commerciale et financière croissante des économies. Au niveau des entreprises, les impératifs en termes de compétitivité les incitèrent à faire pression à la baisse sur les salaires et à exiger une flexibilisation croissante du travail. Au niveau des États, la financiarisation des dettes publiques, les rendirent de plus en plus dépendants à l'égard des investisseurs internationaux pour le financement de leurs dépenses publiques, ce qui les poussèrent à entrer en concurrence fiscale, ainsi qu'à adopter une vision stricte de l'équilibre budgétaire (Chavagneux, 2013).

---

<sup>1</sup> Notre propos ici demeure très général, puisque nous avons conscience que durant la période contemporaine, les structures institutionnelles du capitalisme ne sont pas réductibles à leur modalité postfordiste. Bien que celle-ci soit très largement dominante dans les pays anglo-saxons et tende à se diffuser peu à peu au sein des autres économies capitalistes, d'autres modalités d'organisation du capitalisme demeurent comme le soulignent par exemple les travaux d'Amable (2003) et Harada & Tohyama (2011).

Deuxièmement, en réponse à cette intensification de la concurrence internationale, le *rapport salarial* se transforma également en profondeur avec la mise en œuvre de politiques de libéralisation du marché du travail. Celles-ci permirent d'assurer une plus grande flexibilité du travail, d'accroître son intensité et d'opérer une modification du partage de la valeur ajoutée favorable aux profits au détriment des salaires. La plus grande instabilité de l'emploi et des salaires qui s'en est suivie provoqua une diminution du pouvoir de négociation des salariés. Ce qui contribua à un accroissement des inégalités, non seulement au niveau du partage de la valeur ajoutée entre salaires et les profits, mais aussi au sein de la hiérarchie des salaires (Tridico, 2012). Cette moindre valorisation du travail fut d'autant plus importante que la libéralisation du marché du travail entra en résonance avec celle des systèmes financiers. Cette dernière s'est traduite par une prise de contrôle croissante des firmes par les actionnaires et marqua l'essor d'un nouveau mode de gouvernance des entreprises, qualifié de « *corporate governance* », dont la caractéristique principale en termes de finalité productive est la maximisation de la valeur actionnariale des firmes.<sup>1</sup> Les exigences élevées des actionnaires, en termes de rentabilité à court terme des fonds propres, contribuèrent à faire d'avantage pression à la baisse sur les salaires et à accroître le besoin de flexibilité du travail, tout en compromettant les projets d'investissement à long terme des entreprises (Lordon, 2008).<sup>2</sup> De ce processus résulta une augmentation notable des inégalités, tout particulièrement aux Etats-Unis, tant le nombre d'individus en mesure de s'approprier les profits était réduit (Piketty & Saez, 2003).

Troisièmement, pour le *rapport à la concurrence*, notons qu'au-delà de l'intensification de la concurrence au niveau international, on observe également au cours des trois dernières décennies un renforcement graduel de la concurrence au niveau national avec la libéralisation du marché des biens et services. Celle-ci avait pour objectif d'accroître la compétitivité des entreprises et donc de provoquer une diminution des prix à la consommation, ce qui *in fine* serait source de gains de pouvoir d'achat pour les consommateurs, d'autant plus précieuse dans un contexte de baisse de leur salaire. Cependant, la libéralisation du marché des biens et services contribue aussi à renforcer les exigences de productivité et de rentabilité des entreprises. L'intensification de la concurrence impose à ces dernières d'améliorer constamment leurs performances, ne serait-ce que pour maintenir leurs parts de marché. Ce qui a justifié les impératifs des entreprises en matière de flexibilité du travail et de réduction des coûts salariaux. Nous voyons donc que la libéralisation du marché des biens et services se combine à celle du marché du travail pour former une dynamique qui a fait pression à la baisse sur les salaires et a induit une volatilité croissante de l'emploi (Lordon, 2008).

Quatrièmement, à compter des années 1980, le *rapport à l'État* a connu également de profonds bouleversements. Sous l'influence d'un environnement international de plus en plus concurrentiel, d'une plus grande dépendance des États à l'égard des investisseurs internationaux pour le financement de leurs dépenses publiques, suite à la financiarisation croissante des dettes publiques, ainsi que d'une montée en puissance de la pensée économique néolibérale, les prérogatives des États en termes d'efficacité économique se substituèrent à celles de solidarité

---

<sup>1</sup> Cette nouvelle vision de la gouvernance d'entreprise s'appuie sur la théorie de la valeur actionnariale développée aux Etats-Unis au cours des années 1990. Son objectif consiste à faire en sorte qu'au sein d'une entreprise, les intérêts des dirigeants soient alignés avec ceux des actionnaires. Cela passe notamment par l'octroi de *stock-options*, qui permettent d'indexer la rémunération des dirigeants d'une firme sur son cours de Bourse (Boyer, 2015).

<sup>2</sup> En comptabilité, le taux de rentabilité des capitaux propres d'une entreprise se mesure à l'aide du ratio entre son résultat net et ses capitaux propres, que l'on appelle ROE pour *Return on Equity*. Durant les deux dernières décennies, un ROE de 15%, c'est-à-dire en profond décalage avec les rendements réalisables dans l'économie réelle, était considéré comme la norme par les actionnaires (Artus et Virard, 2005).



sociale (Boyer, 2007). Ceci s'est traduit par la prégnance de la logique d'équilibre en matière de finances publiques et fut à l'origine d'un désengagement des États, tant sur le plan social, qu'économique suite à la privatisation de nombreuses activités stratégiques. Sous l'influence de ces nombreuses transformations institutionnelles, les États n'ont plus été en mesure d'amortir les conséquences négatives induites par la plus grande volatilité des économies résultant de la mise en œuvre de politiques de libéralisation des systèmes financier et du marché du travail (Tinel, 2016). À l'instar de ce qu'elle était jusqu'aux années 1930, la politique économique tend donc à redevenir procyclique (Boyer, 2015).

Cinquièmement, si l'on considère le *rapport à la monnaie*, on remarque tout d'abord que les changements qui sont intervenus durant les années 1980 au niveau de la conduite de la politique monétaire ont contribué à renforcer les contraintes s'exerçant sur l'activité économique (Aglietta, 2008a). L'indépendance des banques centrales vis-à-vis du pouvoir politique, dont le mandat est centré prioritairement sur la lutte contre l'inflation, a certes permis une réduction notable du niveau général des prix, mais cela au détriment d'autres objectifs tels que la croissance économique et l'emploi, ou encore la stabilité financière (Giraud, 2014). D'une part, les hauts taux d'intérêt en vigueur jusqu'à la fin des années 1980 ont rendu l'offre de crédit particulièrement onéreuse pour les entreprises, ce qui pénalisa leurs investissements productifs (Tinel, 2016). D'autre part, l'abaissement généralisé des taux d'intérêt à partir des années 1990, suite à la politique monétaire expansive de la FED mise en œuvre par Allan Greenspan en réponse au krach d'octobre 1987, créa une situation où l'offre de liquidité était particulièrement abondante et à bas prix. Ceci a été propice à la constitution de plusieurs épisodes spéculatifs de grandes ampleurs, comme ceux qui ont conduit à la crise japonaise du début des années 1990, à la crise asiatique de 1997-1998, ainsi qu'au krach de la bulle internet de 2001 (Rajan, 2010 ; Atkinson & Morelli, 2010). Enfin, à partir des années 1980, les politiques de libéralisation du système bancaire, en levant les restrictions tant quantitatives que qualitatives qui pesaient sur l'activité des banques, ont contribué à faire de la création monétaire un processus qui relève de plus en plus des intérêts du secteur privé et donc bien plus procyclique (Giraud, 2014). Ce qui intensifia la formation de vastes bulles spéculatives, mais aussi la fréquence et le coût des crises financières qui leur sont associées.

Nous pouvons donc voir tout d'abord, que du point de vue des salariés, la libéralisation du marché travail a exercé une pression à la baisse sur les salaires et a augmenté les inégalités de revenus. Situation qui a contribué à une réduction des dépenses de consommation et donc au final à celle de la demande globale et de la croissance économique. L'offre de crédit abondante qui résultait de la libéralisation de l'activité du secteur bancaire a toutefois permis de compenser partiellement cette baisse des revenus des salariés et de maintenir ainsi leurs niveaux de consommation. Mais cela au prix d'une hausse croissante de leur endettement, qui a favorisé la formation de vastes bulles spéculatives qui dégénèrent souvent en crises financière, comme l'illustre bien le cas de la crise des *subprimes* (Van Treeck, 2014 ; Bazillier & Héricourt, 2017). Du point de vue des entreprises, les impératifs de rentabilité sur fonds propres sans cesse plus élevés, qui résultent d'une gouvernance axée sur la satisfaction des intérêts des actionnaires, ont incité celles-ci à faire d'avantage pression sur les salaires et à flexibiliser l'emploi. Mais aussi à accroître leur niveau d'endettement, ce qui les rend particulièrement vulnérables en cas de retournement de la conjoncture économique (Lordon, 2008). Du point de vue des États, la baisse des recettes

fiscales induite par plusieurs vagues de baisses d'impôts, notamment sur les hauts revenus, depuis les années 1980 (Piketty & Saez, 2006 ; Atkinson *et al.*, 2011 ; Piketty, 2014), combinée à une baisse de l'activité économique qui provient d'une diminution de la consommation des ménages et d'une réduction des dépenses publiques, ont sensiblement accru leurs besoins de financements. Cela s'est traduit par une hausse tendancielle des taux d'endettement publics, qui renforcèrent les exigences en matière d'équilibre budgétaire et accentuèrent le désengagement des États tant au niveau social qu'économique (Tinel, 2016). Enfin, du point de vue des systèmes financiers, la libéralisation de leurs activités contribua à un essor considérable des flux de capitaux spéculatifs, notamment à court terme, qui renforça les phases d'expansion et de contraction des cycles économiques et financiers (Aglietta, 2008b). En outre, l'expansion de l'activité des systèmes financiers, en renforçant la dynamique d'interaction entre les sphères réelle et financière de l'économie, contribua à rendre l'accès au crédit et la richesse des agents de plus en plus dépendante de la bonne santé des institutions financières. Ce qui est une source de fragilisation supplémentaire des économies lors du déclenchement de crises financières de grandes ampleurs.

Ainsi, dans la mesure où l'on observe actuellement (i) une dynamique procyclique de l'activité des systèmes financiers propice à une plus grande vulnérabilité aux crises financières, (ii) des pressions récessives exercées sur l'activité économique qui résultent d'une contraction des salaires et des dépenses publiques, (iii) une hausse structurelle des taux d'endettement et des inégalités, ainsi (iv) qu'une moindre capacité des États à stabiliser la conjoncture économique. Il s'en suit que le mode de régulation postfordiste du capitalisme présente un caractère intrinsèquement instable qui risque de compromettre la viabilité de son développement à long terme.

### *8.2.2 Les politiques de libéralisation financière*

Nous allons à présent traiter de la première caractéristique clé associée aux modifications structurelles qu'a connu le système capitaliste depuis la décennie 1980, à savoir la mise en œuvre de politiques de libéralisation des systèmes financiers. Pour se faire, nous procéderons en trois parties. Dans un premier temps, nous nous intéresserons aux limites du modèle d'économie d'endettement, pour dans un second temps expliquer la logique des politiques de libéralisation financières, et enfin, dans un troisième temps, analyser les effets induits par ces dernières.

#### *8.2.2.1 Les limites du modèle d'économie d'endettement et le contexte macroéconomique des années 1970*

Comme le souligne Hautcoeur (2001), dès les années 1960, du fait non seulement de l'essor important des transactions commerciales, mais aussi de la forte croissance économique dans de nombreux pays émergents qui représentaient des opportunités de placements intéressantes pour les investisseurs, les mesures de contrôle des flux de capitaux subirent de nombreuses critiques. Le modèle d'économie d'endettement apparut pendant les années 1950 souffrait également d'un coût élevé de l'intermédiation bancaire et d'une faible efficacité dans l'allocation des ressources, en raison d'un cloisonnement et d'une spécialisation des circuits de financement et de collecte d'épargne qui conduisaient à une faible concurrence entre institutions financières (Couppey-Soubeyran, 2009). À partir de la fin des années 1970, dans un contexte caractérisé par une volatilité croissante des taux de change, un ralentissement de la croissance économique, une hausse de l'inflation et le creusement des déficits publics, un vaste mouvement de réforme des systèmes financier a été mis en œuvre pour remédier aux faiblesses du modèle

d'économie d'endettement (Romey & De Boissieu, 2009 ; Jeffers & Pollin, 2011). C'est dans ce contexte qu'ont émergés les politiques de libéralisation financière, tout d'abord dans les pays anglo-saxons à la fin des années 1970, puis dans les pays européens au cours de la décennie suivante, pour ensuite s'implanter dans les pays en développement à partir des années 1990.<sup>1</sup>

#### 8.2.2.2 La logique des politiques de libéralisation financière

De façon générale, l'objectif des politiques de libéralisation financière est d'accorder une place prépondérante au marché, c'est-à-dire au mécanisme de prix, dans l'allocation des ressources disponibles (Boyer *et al.*, 2004). Il s'en suit la volonté de lever la plupart des cloisonnements au sein des systèmes financiers hérités du modèle d'économie d'endettement, afin d'établir un marché unifié du capital à l'échelle mondiale, pour tous les produits (actions, obligations, produits dérivés et devises), toutes les maturités (court, moyen et long terme) et tous les agents (entreprises, ménages, institutions financières et États).

Les politiques de libéralisation financière mises en place depuis près de trois décennies possèdent principalement deux dimensions. La première est interne et concerne l'activité des institutions financières et des marchés financiers au sein d'une économie donnée. Tandis que la seconde est externe et relève des mesures qui affectent le degré d'insertion d'un pays sur le marché des capitaux internationaux (Reinhart, 2012).

Pour les mesures associées à la dimension interne des politiques de libéralisation financières, elles peuvent se décomposer en trois axes. Premièrement, le décloisonnement des marchés domestiques, qui consiste à réduire la segmentation des canaux de financement et de collecte d'épargne, pour accroître l'accès des agents à un marché des capitaux unifié et dont l'efficacité serait accrue en raison d'une hausse de la concurrence entre institutions financières (Romey & De Boissieu, 2009).<sup>2</sup> Deuxièmement, la déréglementation de l'activité bancaire, qui vise à lever les contrôles qui portent sur l'activité des banques au niveau du volume des crédits octroyés, ainsi que des taux d'intérêt débiteurs ou créditeurs pratiqués (Boyer *et al.*, 2004).<sup>3</sup> Troisièmement, la désintermédiation qui résulte directement des deux points précédents. Suite au décloisonnement et à la dérégulation des opérations financières domestiques, on observe une réduction du poids de la finance indirecte dominée par les banques, au profit d'une finance directe où les agents, en particulier les entreprises, peuvent se financer directement sur les marchés financiers, soit par apports de fonds propres sur le marché des actions, ou encore par l'émission soit de titres de dette à court terme sur le marché monétaire, tels que les billets de trésorerie, soit de titres de dette à long terme sur le marché des obligations (Romey & De Boissieu, 2009).

---

<sup>1</sup> Dans les pays en développement, la mise en place de politiques de libéralisation financière pendant les années 1990 fut facilitée par les prêts conditionnels octroyés par le FMI. Dans le cadre des politiques économiques associées au « *Consensus de Washington* », le FMI conditionnait l'octroi de ses prêts à la mise en place de réformes qui incluaient notamment la libéralisation des systèmes financiers des pays bénéficiaires de son aide (Stiglitz, 2002).

<sup>2</sup> À partir de 1985, le marché monétaire français n'est plus seulement réservé aux banques et devient accessible également aux entreprises.

<sup>3</sup> En France, pour établir un modèle de banques dites « universelles », la loi bancaire de 1984 leva la séparation entre banques de dépôts et banques d'investissement.

Si l'on s'intéresse à présent à la dimension externe des politiques de libéralisation financière, celle-ci est relative aux mesures qui visent à un décloisonnement des systèmes financiers à l'échelle internationale cette fois-ci.<sup>1</sup> Le but ici est de lever les restrictions qui portent d'une part, sur les mouvements internationaux de capitaux et d'autre part, sur les conditions d'implantation des sociétés financières dans des pays étrangers, afin de promouvoir l'unification des différents marchés de capitaux à l'échelle mondiale (Boyer *et al.*, 2004 ; Romey & De Boissieu, 2009).

### *8.2.2.3 Les effets induits par les politiques de libéralisation financière*

Les arguments traditionnels en faveur de la libéralisation interne des systèmes financiers ont été formulés dès le début des années 1970 par McKinnon (1973) et Shaw (1973). Pour ces auteurs, la suppression des contraintes qui pèsent sur les institutions financières en matière de taux d'intérêt et de distribution du crédit, ainsi que l'accroissement de la concurrence au sein du système financier, permettrait d'une part, d'augmenter le volume de l'intermédiation financière tout en réduisant son coût, et d'autre part, favoriserait une allocation plus efficace des financements vers les projets les plus productifs. Il en résulterait une adéquation plus fine entre les capacités et les besoins de financements des différents agents. Dans cette perspective, notons par exemple que la hausse des taux d'intérêt créditeurs contribuerait à une hausse de l'épargne, qui à son tour permettrait une mobilisation des ressources financières en quantités plus importantes. Ce qui stimulerait l'investissement et donc la croissance économique. Par ailleurs, les politiques de libéralisation financière, en décloisonnant les différents circuits de financement et de collecte de l'épargne, contribueraient non seulement à une plus grande diversification des sources de financements externes pour les entreprises, ce qui encouragerait l'investissement, mais permettraient aussi une hausse de la détention de titres financiers pour les ménages, ce qui constituerait une source de revenu supplémentaires pour ces derniers, favorable à une hausse de leur consommation.<sup>2</sup>

Pour les politiques de libéralisation financière externes, les arguments habituels évoqués en leurs faveurs insistent tout d'abord sur le fait qu'elles contribueraient à une allocation plus productive de l'épargne à l'échelle internationale, en direction des pays qui représentent les meilleures opportunités d'investissement. Autrement dit, là où la productivité marginale du capital est la plus forte. Ceci favoriserait une hausse de l'investissement dans ces pays qui serait à son tour favorable à leur croissance économique (Bekaert *et al.*, 2011). L'ouverture aux flux de capitaux internationaux serait également à l'origine d'un meilleur partage des risques au niveau international. Ici, les investisseurs internationaux auraient une fonction contracyclique en offrant la possibilité aux pays victimes d'un choc de lisser plus facilement leur consommation et leur investissement, permettant ainsi une plus grande stabilité de la production (Abiad *et al.*, 2008 ; Furceri & Loungani, 2015). Enfin, une plus grande mobilité internationale des capitaux fournirait aux investisseurs de plus grandes opportunités de diversification de leurs portefeuilles d'actifs, ce qui leur permettrait de gérer plus efficacement le risque et ainsi d'obtenir des rendements sur investissement en moyenne plus stables et plus élevés (Bekaert *et al.*, 2011).

---

<sup>1</sup> Pour les pays ces mesures se traduisent par une ouverture de leur compte de capital.

<sup>2</sup> Cette plus grande diversité de placements offerte aux agents s'est traduite à partir des années 1980 par l'émergence d'une nouvelle catégorie d'acteurs que l'on nomme les investisseurs institutionnels qui regroupent notamment les compagnies d'assurance, les Organismes de Placements Collectifs en Valeurs Mobilières (OPCVM) ou encore les fonds de pensions.

Toutefois, de nombreuses analyses soulignent, au contraire, que les mesures qui visent à libéraliser le fonctionnement des systèmes financiers, qu'elles soient internes ou externes, peuvent constituer une source majeure de fragilité financière (Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Allegret *et al.*, 2003 ; Reinhart & Tokatlidis, 2005 ; Rajan, 2005 ; Reinhart & Rogoff, 2009a). Suite à la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière, on observe en général une forte croissance du crédit et du prix des actifs, qui exposent d'avantage les économies à des crises financières, tout particulièrement bancaires, lors du retournement du cycle financier (Reinhart, 2012).

Du point de vue des politiques de libéralisation financière internes, quatre arguments sont susceptibles d'expliquer pourquoi celles-ci concourent à une plus grande vulnérabilité des économies aux crises financières. Tout d'abord, comme le montrent Dell'Ariccia & Marquez (2004, 2006), suite à la libéralisation du système financier domestique, les banques font en général face à une forte augmentation de la demande de crédit. Ces dernières n'étant pas en mesure d'analyser précisément le risque associé à chaque projet d'investissement, il en résulte une dégradation de la qualité de leur portefeuille d'actifs, susceptible d'accroître sensiblement leur fragilité financière en cas de choc impactant la solvabilité de leurs emprunteurs.<sup>1</sup> Par ailleurs, du fait d'un renforcement de la concurrence au sein du système financier, les banques voient le coût de leurs ressources augmenter, alors que dans le même temps, le prix de leurs services financiers tend à diminuer.<sup>2</sup> Ceci provoque une diminution de leur rentabilité et les conduit donc à prendre d'avantage de risque en termes de prêts et de placements financiers pour augmenter leurs marges (Marcus, 1984 ; Chan *et al.*, 1986 ; Keeley, 1990 ; Hellmann *et al.*, 2000).<sup>3</sup> Sur ce point, notons aussi qu'une concurrence accrue au sein du système financier incite les banques à adopter les mêmes stratégies que leurs concurrentes afin de rester compétitives sur leur marché. Il en résulte une accentuation des comportements mimétiques qui risquent de conduire au renforcement de dynamiques spéculatives en période d'essor du cycle financier (Lordon, 2008). Les deux arguments mentionnés jusqu'à présent remettent donc en cause l'idée selon laquelle, les politiques de libéralisation financière interne, en augmentant la concurrence entre institutions financières, permettrait une allocation plus efficace des ressources au sein d'une économie. Celles-ci tendent non seulement à accroître sensiblement l'offre de crédit au détriment de sa qualité, mais aussi à exacerber la prise de risque des banques, ainsi qu'à homogénéiser leurs stratégies d'investissements. Ce qui contribue à renforcer les comportements spéculatifs, à l'origine d'une allocation improductive des ressources pour l'économie réelle et d'une exposition plus grande aux crises financières (Boyer *et al.*, 2004).

Si l'on se base sur le *triangle d'incompatibilité de Roosevelt* mentionné dans la sous-section 7.3, il est possible de comprendre aisément en quoi la hausse de la concurrence associée à la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière interne a pu contribuer à une hausse de la fréquence des crises financières. Rappelons que seuls deux des trois critères suivants peuvent être satisfaits simultanément, à savoir : (i) la rentabilité des institutions financières, (ii) la stabilité

---

<sup>1</sup> Dell'Ariccia & Marquez (2004, 2006) montrent que ce n'est qu'à long terme que les banques améliorent leur capacité de sélection (*screening*) et de contrôle (*monitoring*) des emprunteurs, réduisant ainsi leur fragilité financière.

<sup>2</sup> La hausse du coût des ressources à disposition des banques s'expliquent notamment par une hausse des taux d'intérêt créditeurs, afin de conserver les dépôts de leurs clients. En outre, le report de l'épargne disponible en direction d'autres types d'institutions financières, telles que les investisseurs institutionnels, incite les banques à recourir de plus en plus au marché monétaire, via l'émission par exemple de certificats de dépôts (Demartini, 2009).

<sup>3</sup> De même, dans un environnement d'avantage concurrentiel, les banques obtiennent une moindre rente informationnelle au niveau de la relation qu'elles entretiennent avec leurs emprunteurs, ce qui réduit leurs incitations à évaluer correctement le risque associé à chaque projet d'investissement et augmente *in fine* leur fragilité financière (Demartini, 2009).

financière et (iii) une offre de crédit bon marché pour l'économie. Or, dans un environnement concurrentiel accru au sein des systèmes financiers domestiques, les banques vont d'une part, augmenter leur offre de crédit tout en réduisant son coût, et d'autre part, vont voir leurs impératifs de rentabilité s'accroître sensiblement. Il s'ensuit une prise de risque plus élevée de la part des institutions financière qui conduit à une rupture au niveau du troisième critère de stabilité financière et donc du degré d'exposition des économies aux crises financières.

Les deux derniers arguments qui expliquent en quoi les politiques de libéralisation financières internes sont susceptibles d'induire une exposition plus grande des systèmes financiers aux crises financières sont relatifs à la notion de risque systémique.<sup>1</sup> Comme le note Demartini (2009), l'augmentation de la concurrence provoquée par la libéralisation des systèmes financiers domestiques a conduit les banques à restructurer leurs activités afin de réaliser des économies d'échelle et ainsi réduire leurs coûts de production. Cela s'est traduit sur la période qui va des années 1980 jusqu'aux années 2000 par de nombreuses opérations de fusions-acquisitions qui ont conduit à une réduction notable du nombre d'acteurs au sein du système bancaire. Il en résulta une plus grande concentration des risques au sein d'un nombre réduit d'institutions financières, qui en cas de défaillance de l'une d'entre elles engendre une hausse majeure du risque systémique. D'autre part, le décloisonnement et la dérégulation des activités financières donnent lieu à une interconnexion croissante des bilans bancaires, que ce soit au passif par l'intermédiaire du financement sur le marché interbancaire, ou à l'actif avec la détention croisée de titres financiers, qui représente une source importante de diffusion de la fragilité financière suite à la défaillance d'une ou plusieurs institutions financières (Aglietta, 2008b).

En ce qui concerne les politiques de libéralisation financière externes, Prasad *et al.* (2007) insistent sur le fait que les pays en développement qui ont bénéficié des entrées de capitaux internationaux les plus importantes pendant les deux dernières décennies du XX<sup>e</sup> siècle n'ont en moyenne pas connu de taux de croissance économique plus élevés, au contraire. Rajan (2005) souligne aussi que contrairement aux arguments évoqués par les défenseurs de l'ouverture financière, les flux de capitaux ne se sont pas orientés vers les pays à forte croissance économique. Depuis les années 1980, loin d'aller vers les pays qui représentent les meilleures opportunités de placements, les investisseurs internationaux ont d'avantage privilégié les pays à croissance économique intermédiaire, voir faible. Sur ce point, depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle, il est à noter que non seulement les Etats-Unis ont capté entre 60 et 70% de l'épargne mondiale, mais également que les pays en développement ont exporté d'avantage de capitaux vers les pays développés qu'ils n'en ont reçu de ces derniers (Vindt, 2009). Par ailleurs, l'ouverture du compte de capital n'a pas eu l'effet contracyclique attendu en matière de partage international des risques (Prasad *et al.*, 2007). Au contraire, les flux de capitaux en direction des pays en développement ont été particulièrement volatiles et procycliques. Souvent de nature spéculative, ceux-ci ont favorisé la constitution de vastes bulles spéculatives à l'origine de crises financières de grandes ampleurs (Diaz-Alejandro, 1985 ; Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998 ; Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Glick & Hutchinson, 2000 ; Allegret *et al.*, 2003 ; Reinhart & Rogoff, 2009a), comme l'illustre par exemple la crise asiatique de 1997-1998. Le caractère spéculatif des mouvements de capitaux à destination des pays en développement est d'autant plus manifeste qu'ils sont pour une part importante réalisés en devises étrangères et à court terme. Ce qui expose les pays

---

<sup>1</sup> Voir la sous-section 2.3 pour une analyse des concepts de crise et de risque systémiques.

bénéficiaires de ces flux de capitaux à d'importants risques de change, ainsi qu'à une volatilité accru des fonds investis et par conséquent à une hausse de leur exposition aux crises financières (Reinhart & Rogoff, 2011). Enfin, une plus grande mobilité internationale des capitaux, en favorisant une interconnexion croissante entre places financières contribue à amplifier le risque qu'un choc localisé puisse se propager au niveau international (Kaminsky *et al.*, 2003 ; Borge & Mignon, 2009 ; Reinhart & Rogoff, 2009a), à l'image par exemple de la crise des *subprimes*.

Ainsi, nombreuses sont les études qui montrent que les politiques de libéralisation financière ont contribué à accroître l'exposition des pays aux crises financières. En assouplissant nettement les contrôles qui portaient sur les systèmes financiers, comme cela était le cas dans le modèle de répression financière, les politiques de libéralisation financière ont été à l'origine d'un essor très important de la taille et de l'activité des institutions financières et des marchés financiers. Facteur qui permet certes d'accroître les sources de financements possibles pour nourrir la croissance économique, mais a aussi contribué à exposer plus fortement les économies aux crises financières, en renforçant l'ampleur des dynamiques spéculatives durant la phase ascendante du cycle économique.

Toutefois, plusieurs auteurs soulignent que pour être en mesure d'évaluer précisément les implications des politiques de libéralisation financière, il est nécessaire de distinguer d'une part, l'environnement macroéconomique et institutionnel dans lequel elles s'établissent et d'autre part, l'horizon temporel auquel leurs effets sont considérés. Demirguc-Kunt & Detragiache (1998, 2005), Allegret *et al.* (2003) ou encore Kose *et al.* (2006) insistent sur le fait que la plupart du temps, et tout particulièrement pour les pays en développement, c'est la faiblesse de l'environnement institutionnel et macroéconomique dans lequel sont mises en œuvre les politiques de libéralisation financière qui conduisent ces dernières à accroître l'instabilité financière. Dans ce cas, la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière doit non seulement se faire de manière progressive, mais doit-être également associée à des institutions de qualité (notamment un cadre légal permettant une mise en œuvre efficace des contrats, une transparence de l'information financière et des normes comptables standardisées), un environnement macroéconomique stable (en particulier une politique monétaire crédible et la conduite de politiques budgétaires et fiscales soutenables), ainsi qu'à la présence de dispositifs de régulation et de supervision efficace du système financier (Kpodar, 2006). Enfin, concernant l'horizon temporel auquel opèrent les effets des politiques de libéralisation financière, Loayza & Rancière (2006) et Guillaumont-Jeanneney & Kpodar (2006) montrent que celles-ci ont un effet positif à long terme sur le taux de croissance économique, tandis qu'elles sont associées à une réduction à court terme du taux de croissance économique via une plus grande exposition aux crises financières.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> D'après ces auteurs l'effet positif à long terme sur le taux de croissance économique des politiques de libéralisation financière s'expliquent par une réduction des contraintes de financement auxquelles font face les agents. Ce qui favorise une hausse de l'investissement et donc de la croissance économique. En revanche, l'effet négatif à court terme sur le taux de croissance économique des politiques de libéralisation financière provient de la hausse sensible du nombre de projets d'investissement que les banques sont en mesure de financer, ce qui réduit les incitations qu'ont ces dernières à sélectionner et contrôler leurs emprunteurs, provoquant dès lors une réduction de la qualité de leur portefeuille d'actifs et donc une hausse de leur fragilité financière à l'origine d'un accroissement du risque de crise financière.

### 8.2.3 L'innovation financière

Intéressons-nous à présent à la seconde composante clé à l'origine d'un renforcement de l'instabilité financière depuis les années 1980, c'est-à-dire l'innovation financière. Globalement, l'innovation financière caractérise un processus amorcé à partir des années 1970 à l'initiative des institutions financières, afin d'accroître leur profitabilité, réduire les risques liés à leurs opérations financières, contourner les contraintes imposées par les autorités financières sur leurs activités et rester compétitives face à la concurrence (Sobreira, 2004). Le tout dans un environnement technologique et institutionnel propice à leur développement, grâce à l'essor des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) et la mise en place de politiques de libéralisation financière (Goodhart, 1989). L'innovation financière prend de très nombreuses formes. Toutefois deux sont particulièrement représentatives de ce processus et de ses implications en termes d'instabilité financière, à savoir : les produits dérivés et les techniques de gestion de bilan telle que la titrisation. Dans cette sous-section, nous analyserons dans un premier temps les déterminants de l'essor de l'innovation financière de ces dernières décennies. Puis, dans un second temps, nous nous intéresserons plus spécifiquement aux produits dérivés et à la titrisation pour mettre en évidence leurs implications en matière de stabilité financière.

#### 8.2.3.1 Expliquer l'essor de l'innovation financière de ces dernières décennies

Simultanément à la remise en cause progressive du modèle d'économie d'endettement, on assiste pendant les années 1970, en particulier dans les pays anglo-saxons, à un véritable essor de l'innovation financière, qui se diffusa à partir des années 1980 aux pays européens puis aux pays en développement au cours des années 1990 sous l'impulsion des politiques de libéralisation financière (Romey & De Boissieu, 2009).<sup>1</sup> Au-delà de la contribution des nouvelles technologies de l'information et de la communication, mais aussi des politiques de libéralisation financière à l'essor de l'innovation financière, plusieurs auteurs ont mis en évidence d'autres facteurs susceptibles d'expliquer ce phénomène.

Sur ce point, nous allons nous concentrer essentiellement sur la théorie de la contrainte élaborée par Silber (1975, 1983). D'après celle-ci, l'innovation financière résulterait de l'effort des institutions financières pour contourner les contraintes auxquelles elles font face.<sup>2</sup> Dans cette perspective, trois types de contraintes eurent un rôle clé pour expliquer l'essor de l'innovation financière au cours des années 1970 et 1980. Premièrement, les contraintes réglementaires associées au modèle d'économie d'endettement qui, en limitant sensiblement l'activité des intermédiaires financiers, ont suscité le développement de nouveaux produits qui permettaient d'une part, de contourner les interdictions ou les plafonnements des taux d'intérêt créditeurs et d'autre part, d'échapper aux normes prudentielles en matière de réserves obligatoires.<sup>3</sup> Cette proposition fait écho à la théorie de la dialectique réglementaire de Kane (1983, 1988), selon laquelle, la relation entre l'innovation financière et les contraintes réglementaires peut se résumer au double enchaînement suivant : (i) la réglementation en vigueur initie une phase de

---

<sup>1</sup> Dans les pays anglo-saxons, l'innovation financière a été principalement le fruit d'initiatives privées, tandis que pour les pays européens et les pays en développement, celle-ci découle d'avantage des réformes institutionnelles associées au processus de libéralisation financière (Romey & De Boissieu, 2009).

<sup>2</sup> Cet argument a été également mis en avant dès 1960 par Gurley et Shaw pour qui : « *Dans toute économie, la structure financière est continuellement remodelée par les efforts des agents économiques pour échapper aux contraintes déjà existantes* ».

<sup>3</sup> Aux Etats-Unis, la réglementation Q datant de 1933 interdisait la rémunération des dépôts à vue et imposait un plafond sur les rendements des dépôts à terme. Elle fut abrogée en 1980.



contournement par l'innovation financière, puis (ii) la réglementation s'adapte à l'innovation financière, ce qui amorce une nouvelle phase de contournement par l'innovation financière. Deuxièmement, au cours des années 1970, la plus grande instabilité macroéconomique, induite par un regain de volatilité des taux de change, des taux d'intérêt et de l'inflation, représenta une puissante contrainte pour les institutions financières qui les incita à concevoir de nouveaux produits financiers afin de mieux gérer ces risques, à l'image des *swaps*, des *futures*, des *forwards* ou encore des *options*. Par la suite, les épisodes de forte instabilité sur les marchés d'actions et d'obligations, tel que le krach de 1987 aux Etats-Unis ou encore les crises financières latino-américaines des années 1980, contribuèrent également au développement de produits financiers aptes à gérer ces risques. Troisièmement, l'intensification de la concurrence à partir des années 1980, suite à l'instauration des politiques de libéralisation financière, encouragea fortement les institutions financières à créer de nouveaux produits financiers pour rester compétitives face à leurs concurrentes.

### 8.2.3.2 Les produits dérivés : une brève présentation

Les produits dérivés peuvent-être définis comme des contrats dont la valeur dépend de celle d'un actif ou d'un indice sous-jacent (Haas, 1987). L'objectif principal des produits dérivés est d'apporter aux agents des solutions de couverture contre le risque (*hedging*), dans un contexte où ils ont des opérations commerciales ou financières à réaliser dans un avenir plus ou moins proche et dans des conditions qu'ils ne maîtrisent pas. Les produits dérivés représentent donc des polices d'assurance, négociées sur les marchés financiers, où leur prix s'établit à terme de manière fixe ou optionnelle (Jégourel, 2010).<sup>1</sup>

Quatre types de risque permettent d'être couverts par l'usage de produits dérivés : (i) le risque de change, qui provient des variations d'un montant en devise étrangère à payer ou à recevoir, (ii) le risque de taux d'intérêt, lorsqu'un agent a réalisé une opération financière à taux variables, (iii) le risque de marché, associé aux évolutions de la valeur d'un portefeuille de titres financiers ou du prix des matières premières, (iv) le risque de crédit, relatif au fait qu'un débiteur ne puisse rembourser tout ou partie de sa dette à l'égard de son créancier.<sup>2</sup>

Comme le précise Jégourel (2010), il existe essentiellement trois types de produits dérivés: les contrats à terme (*futures*), les *options* et les contrats d'échange (*swaps*). Un *future* est un contrat standardisé qui s'échange sur les marchés financiers, où l'acheteur et le vendeur d'un actif (on parle dans ce cas de sous-jacent) déterminent son prix en  $t$ , en vue d'une remise de celui-ci à la date d'échéance du contrat en  $t+n$ . Notons ici la différence entre un *future* et ce que l'on nomme un *forward*. Ce dernier est en tout point similaire à un *future*, si ce n'est d'une part, qu'il s'établit de gré à gré (*over-the-counter*), contrairement aux contrats à terme qui se réalisent sur des marchés organisés où les opérations financières s'effectuent par l'intermédiaire d'une chambre de compensation, et d'autre part, le montant de la transaction et l'échéance du contrat sont définis librement par l'acheteur et le vendeur de l'actif. Ce qui fait des *futures* des produits financiers plus liquides que les *forwards*.

---

<sup>1</sup> Une transaction est dite à terme lorsque son prix est fixé à la date  $t$  alors que l'acte d'achat ou de vente se réalise en  $t+n$ .

<sup>2</sup> Récemment, de nouveaux produits dérivés permettent la prise en compte du risque climatique, à l'image par exemple des pertes enregistrées par une entreprise dans le secteur agricole à la suite d'une variation importante des températures.

Une *option* est un mécanisme assurantiel qui donne à un agent le droit, et non l'obligation comme dans le cas d'un *future*, d'acheter (*call*) ou de vendre (*put*) une quantité donnée d'actifs sous-jacents, à un prix fixé à l'avance (*strike*), en échange du paiement d'une prime qui correspond à un pourcentage de cette quantité d'actifs.<sup>1</sup> Les *options* s'échangent sur des marchés organisés. L'intérêt de ces produits financiers est qu'ils permettent, contrairement aux contrats à terme, d'éviter la situation dans laquelle le prix à terme d'un actif déterminé en  $t$  serait moins intéressant que son prix au comptant à l'échéance du contrat en  $t+n$ . Les *options* sont donc plus flexibles que les *futures*, ces derniers nécessitant de réaliser l'opération de couverture, en dépit du fait que celle-ci puisse être finalement désavantageuse, que le risque ait disparu ou que les anticipations des agents au niveau du risque à couvrir aient changées (Jégourel, 2010).

Quant au *swap*, il s'agit d'un contrat d'échange temporaire passé entre deux agents, qui porte soit sur un actif (*asset swap*), soit sur des composantes de leur passif (*liability swap*). Ils existent trois grands types de *swaps*. Premièrement, les *swaps* de change qui incluent le *swap* cambiste et le *swap* de devise. Le *swap* cambiste (*forex swap*) permet l'échange de deux devises sur une durée déterminée. Il implique de définir au préalable les valeurs initiales et de reventes des deux devises. Le *swap* de devise (*currency swap*) est associé à l'échange de dettes exprimées dans des monnaies différentes. À la différence du *swap* cambiste, le principal et les intérêts relatifs aux emprunts sont inclus dans l'échange. Deuxièmement, le *swap* de taux (*interest rate swap*) correspond à un échange de paiements de taux d'intérêt pour des emprunts de montant équivalents, exprimés dans une même monnaie et de même maturité, mais dont l'un est à taux fixe et l'autre à taux variable. Troisièmement, le *swap* de crédit permet à un agent de transférer à un autre agent, le risque et le rendement associé à la détention d'un actif, sans engendrer de transfert de propriété de l'actif sous-jacent. Le *swap* de crédit se décline en deux catégories : le *swap* sur rendement total et le *swap* sur défaillance. Le *swap* sur rendement total donne la possibilité au détenteur d'un actif de transférer à une contrepartie le risque et le rendement qui lui est associé. Le *swap* sur défaillance de son côté, comme les *Credit Default Swaps* (CDS), permet à un créancier de se protéger contre le risque de défaut de son débiteur, sans pour autant transférer les intérêts liés à la détention de sa créance.<sup>2</sup> Dans les deux cas, l'acquéreur d'un *swap* doit payer une prime périodique proportionnelle au principal à couvrir.<sup>3</sup> Notons que les *swaps* s'échangent très majoritairement sur des marchés de gré-à-gré.

Historiquement, les contrats à terme portant sur des actifs réels sont les plus anciens. Ils sont apparus dès le XVI<sup>e</sup> siècle au Japon et ont connu un premier essor à partir de 1865 à la Bourse de commerce de Chicago (*Chicago Board of Trade*, CBT). De même, le *Chicago Mercantile Exchange* (CME), l'autre grand marché à terme américain créé en 1919, permettait la souscription de contrats à terme sur les œufs et le beurre. En revanche, l'apparition de marchés organisés de dérivés d'actifs financiers est beaucoup plus récente, puisqu'il faut attendre 1973, lorsque les premières *options* sur actions américaines virent le jour à la Bourse des contrats d'options de Chicago (*Chicago Board Option Exchange*, CBOE). Puis, à partir de la fin des années 1970, les produits dérivés vont considérablement se développer, tant en termes de modalités de couverture, que de types de sous-jacents couverts (Jégourel, 2010). Les produits dérivés d'actifs

---

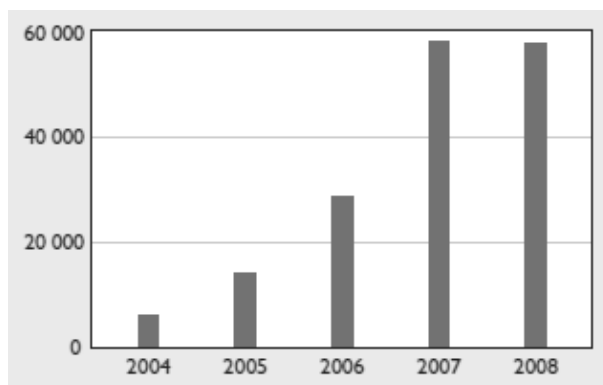
<sup>1</sup> Une *option* peut également avoir pour sous-jacent un autre produit dérivé, à l'instar des *options* sur *swap* de taux d'intérêt (*swaption*), des *options* sur *futures* ou encore les *options* sur *options*.

<sup>2</sup> Dans la sous-section suivante consacrée à la titrisation, nous revenons plus en détail sur la logique d'un CDS.

<sup>3</sup> Les *swaps* peuvent également porter sur d'autres sous-jacents tels que les indices boursiers ou les matières premières.

financiers sont très largement négociés sur des marchés de gré à gré et ce sont les dérivés de taux d'intérêt, puis les dérivés de change, avec pour support des *swaps*, qui font l'objet du plus grand nombre de transaction. Bien que les dérivés de crédit aient connu la plus forte progression récemment, supérieur à 300% entre 2005 et 2008 (Jégourel, 2010). Comme le montre le graphique 6, le marché des CDS était estimé à 58 000 milliards de dollars fin juin 2008, peu de temps avant la faillite de la banque d'investissement *Lehman Brothers* en septembre 2008 qui marqua l'entrée dans la phase systémique de la crise des *subprimes*.

**Graphique 6. Le marché des CDS (en milliards de dollars)**



Source : Banque de France (2009)

Les marchés organisés de produits dérivés connaissent également une progression importante, à l'image de la croissance des transactions sur *futures* de plus de 125% entre 2001 et 2009. La grande majorité des opérations qui sont réalisées concernent les *futures* et les *options* relatives à la gestion du risque de taux d'intérêt (90 % des contrats à terme et 79% des *options*). Les places financières leaders en matière de transactions sur les *futures* et les *options* sont aux Etats-Unis, celles de Chicago, New-York et Philadelphie, et en Europe, celles de Londres et de Paris (*Euronext-Liffe*), ainsi que celles de Francfort et de Zurich (*Eurex*). Enfin, pour ce qui est des produits dérivés liés à des matières premières, ceux-ci s'échangent principalement sur des marchés organisés. Les transactions les plus importantes portent sur les matières premières énergétiques, dont le pétrole, vient ensuite le maïs et la graine de soja pour les denrées agricoles, et enfin l'or, l'aluminium et le cuivre pour les métaux. Là encore, les places américaines (CME, CBOT et CBOE), ainsi qu'européennes (*Euronext* et *Eurex*) sont leaders au niveau du *trading* de matières premières.

### 8.2.3.3 Les implications des produits dérivés en matière de stabilité financière

Les produits dérivés, en permettant de transférer les risques à un plus grand nombre d'investisseurs et donc en réduisant la concentration des risques au sein du bilan des agents, constitueraient de précieux outils pour mieux gérer et donc réduire les risques financiers (Romey & De Boissieu, 2009 ; Mishkin, 2010). En outre, les produits dérivés, en donnant la possibilité à des investisseurs de se porter plus facilement contrepartie pour des opérations financières qui autrement ne pourraient pas être couvertes, contribueraient à accroître la liquidité des marchés sous-jacents, ainsi qu'à financer un plus grand nombre d'investissements (Brender & Pisani, 2000 ; Jégourel, 2010). Par ailleurs, les marchés de produits dérivés favoriseraient une meilleure diffusion de l'information sur les marchés financiers. Les prix que l'on observe sur les marchés à

terme ou d'*options* donneraient de l'information aux agents quant à la valeur future des sous-jacents sur lesquels ils sont basés (Mishkin, 2010). Dans cette perspective, les arguments mentionnés jusqu'à présent suggèrent que le développement des produits dérivés permettrait la mise à disposition de ressources financières en quantité plus importantes, mais aussi une meilleure allocation de celles-ci au sein de l'économie, ce qui favoriserait la croissance économique (Brender & Pisani, 2000).

Bien que les produits dérivés puissent contribuer à une meilleure couverture des risques individuels, ceux-ci peuvent toutefois favoriser une forte hausse de l'instabilité financière, puisqu'ils exacerbent la capacité des investisseurs à accumuler des positions risquées. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce phénomène.

Premièrement, les produits dérivés amplifient les comportements spéculatifs, à la hausse comme à la baisse, dans la mesure où ils permettent de prendre des positions sur des actifs pour des montants bien supérieurs aux fonds propres dont disposent les agents. C'est le cas par exemple des ventes à découvert, avec l'achat d'un *put* sur *option*, qui permet de spéculer à la baisse sur le prix d'un actif sous-jacent, alors que l'on ne détient pas celui-ci. Ou encore des CDS sur obligations souveraines, où il n'est pas nécessaire de posséder des obligations d'un État pour détenir des CDS qui couvrent contre le risque associé au défaut de paiement de celui-ci (Jégourel, 2010 ; Giraud, 2014). Les produits dérivés incitent donc à la mise en œuvre de stratégies spéculatives plus risquées et plus agressives, qui amplifient sensiblement les perspectives de gains comme de pertes pour les investisseurs.

Deuxièmement, en permettant une meilleure diffusion sur les marchés financiers de l'information privée dont disposent un petit nombre d'opérateurs, les produits dérivés risquent de renforcer les comportements mimétiques de la part des autres investisseurs, moins bien informés, ce qui accentue l'ampleur des mouvements spéculatifs et contribue à renforcer l'instabilité des systèmes financiers (Artus *et al.*, 1996).

Troisièmement, en ce qui concerne la question de la liquidité, comme le rappelle Keynes (1936) : « *un marché ne maintient la régularité de ses transactions qu'à la condition expresse que ses opérateurs aient à la fois des stratégies et des vues sur l'avenir suffisamment hétérogènes pour que certains décident d'y être vendeurs et d'autres acheteurs* ». Or, compte tenu du fait que les produits dérivés contribuent à renforcer le mimétisme des investisseurs en termes de stratégies de placements, ils ne permettent pas de garantir une meilleure liquidité des marchés financiers. Suite à l'éclatement d'une bulle spéculative, la liquidité disparaît brusquement dès l'instant où les agents tentent simultanément de vendre les mêmes actifs. Situation qui précipite l'effondrement du prix de ces actifs et risque de menacer la stabilité financière si un grand nombre d'investisseurs réalisent d'importantes pertes (Aglietta, 2008a ; Jégourel, 2010). Loin d'améliorer la liquidité sur les marchés financiers, les produits dérivés contribuent donc à la détériorer sensiblement en période de crise.

Quatrièmement, bien que les produits dérivés offrent d'avantage d'opportunités de couverture contre le risque, ils contribuent paradoxalement à en créer de nouveaux et augmentent donc l'instabilité financière, étant donné qu'ils favorisent une hausse des asymétries d'informations au sein du système financier. Dans le cas par exemple des CDS, l'externalisation du risque crédit sur les marchés financiers augmente les problèmes d'anti-sélection et d'aléa moral en raison de la diminution de l'incitation qu'ont les banques à évaluer, en amont la qualité des

emprunteurs, et en aval à contrôler l'action de ces derniers. Ce qui induit une sous-estimation du risque de la part des banques et génère une hausse de leur fragilité financière (Romey & De Boissieu, 2009 ; Chanel-Reynaud, 2010). Les produits dérivés contribuent donc à donner aux investisseurs un faux sentiment de solidité sur leurs opérations financières, alors qu'ils peuvent finalement conduire à une dangereuse accumulation des risques au sein du système financier (Jégourel, 2010).

Cinquièmement, grâce aux produits dérivés, le risque, contrairement à une assurance traditionnelle, devient négociable. Celui-ci peut dès lors être racheté et revendu un grand nombre de fois sur les marchés financiers. Dans ce cas, comme le souligne Rajan (2005), il en résulte une dissémination de plus en plus complexe et opaque du risque au sein des systèmes financiers, mais également une interconnexion sans cesse accrue au niveau des bilans des différents acteurs du système financier. Ce qui augmente sensiblement les mouvements de panique et le risque de contagion en période d'instabilité financière, comme le montre par exemple le cas de *Long Term Capital Management* en 1998, celui d'*Enron* en 2001 ou encore de *Lehman Brothers* en 2008. Notons que ce phénomène est d'autant plus important que l'organisation, pour une part non négligeable, de gré à gré des marchés de produits dérivés, renforce leur opacité et donc leur instabilité en période de crise (Aglietta & De Boissieu, 1999 ; Duquerroy *et al.*, 2009).

Nous pouvons voir que les produits dérivés peuvent constituer des outils efficaces de gestion des risques, bien que ceux-ci, lorsqu'ils ne sont pas suffisamment réglementés et utilisés à des fins purement spéculatives, peuvent accroître la fréquence, ainsi que le coût des crises financières. Abordons à présent la seconde grande caractéristique de l'innovation financière de ces trois dernières décennies qui est la titrisation.

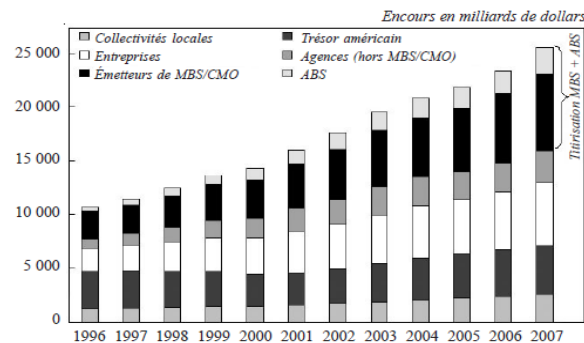
#### 8.2.3.4 La titrisation : une brève présentation

La titrisation est une technique financière qui consiste à transformer des crédits, inscrits à l'actif du bilan des banques et traditionnellement illiquides, en titres négociables de type obligataire (Orléan, 2009). Les premières opérations de titrisation ont été réalisées pendant les années 1970 aux Etats-Unis par trois agences spécialisées dans le crédit hypothécaire et qui possédaient une garantie de l'État (*Government Sponsored Agencies*) : *Fannie Mae* (*Federal Mortgage Association*), *Freddie Mac* (*Federal Home Loan Mortgage Corporation*) et *Ginnie Mae* (*Government National Mortgage Association*). Toutefois, c'est à partir des années 1990 que la titrisation connut véritablement un essor. Au départ, la titrisation concernait les prêts hypothécaires, pour ensuite s'étendre à une très large gamme de crédits, tels que les prêts étudiants, à la consommation, aux entreprises ou encore les opérations de *Leveraged Buy Out* (Artus *et al.*, 2008).<sup>1</sup> Le développement de la titrisation fut très important, tout particulièrement aux Etats-Unis, comme le montrent les graphiques 7 et 8, avec un encours qui s'élevait à près de 10 000 milliards de dollars fin 2007, peu avant le déclenchement véritable de la crise des subprimes, soit une multiplication par trois en dix ans. Ici, les *Mortgage-Backed Security* (MBS, en français *Titres Adossés à des Hypothèques*) représentent une très grande part des actifs qui découlent de la titrisation.

---

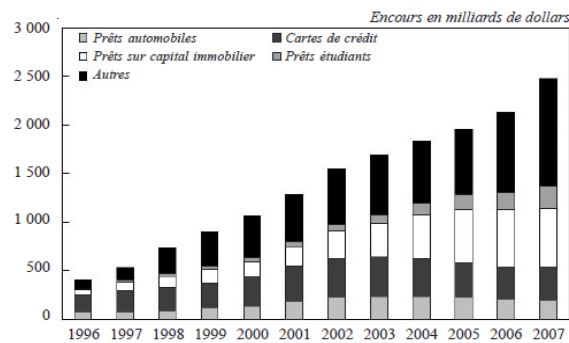
<sup>1</sup> Le terme *Leveraged Buy Out* (LBO) désigne une opération financière qui consiste à racheter les actions d'une entreprise par le recours très important à l'endettement, afin de bénéficier d'un fort effet de levier.

**Graphique 7. Le marché obligataire aux Etats-Unis par types d'émetteurs : l'importance croissante de la titrisation**



Source : Artus *et al.* (2008)

**Graphique 8. Le marché des ABS aux Etats-Unis**



Source : Artus *et al.* (2008)

Pour résumer, trois étapes composent le processus de titrisation. Dans un premier temps, une banque procède au regroupement (« *pooling* ») d'un grand nombre de crédits (plusieurs milliers voire dizaine de milliers).<sup>1</sup> Dans un second temps, la banque effectue la plupart du temps une structuration (« *tranching* ») du *pool* d'actifs sous-jacents. L'objectif est de fixer une hiérarchie dans les flux de paiement versés aux investisseurs, de façon à concentrer les pertes potentielles sur les tranches inférieures (Orléan, 2009). Ils existent trois grandes catégories de tranches : (i) *Equity*, la plus basse et donc la plus risquée, puisqu'elle est la première à absorber les pertes en cas de défauts sur le *pool* de crédits, (ii) *Mezzanine*, la tranche intermédiaire qui ne subit de pertes qu'une fois épuisée la protection de la tranche *Equity*, (iii) *Senior* (voir *Supersenior*), la plus haute et donc la moins risquée, dans la mesure où elle n'essuie de pertes qu'une fois épuisée la protection de la tranche *Mezzanine* (Aglietta, 2008a). Il est à noter que plus la tranche est risquée, plus elle donne droit à des rendements élevés. Dans un troisième temps, la banque cède son *pool* de crédits structurés à une entité juridique hors-bilan appelée *Special Purpose Vehicle* (SPV, en français *Fond Commun de Créances*).<sup>2</sup> Celle-ci finance cette acquisition grâce à l'émission de titres obligataires à court terme nommés *Asset-Backed Commercial Paper* (ABCP, en français *Billets de Trésorerie Adossés à des Actifs*), dont la maturité typique est de quatre-vingt-dix jours. En contrepartie de la réception

<sup>1</sup> Notons qu'une institution financière peut également introduire dans ce *pool* d'autres types d'actifs financiers tels que des obligations ou encore des dérivés de crédit.

<sup>2</sup> Les SPV représentent une composante de ce que l'on nomme le « système bancaire parallèle » (*shadow banking system*). Il correspond à l'ensemble des acteurs du processus d'intermédiation financière qui se trouvent à l'extérieur du système bancaire traditionnel et donc qui ne sont pas soumis à sa réglementation.

du *pool* de crédits, le SPV va émettre des *Asset-Backed Security* (ABS, en français *Titres Adossés à des Actifs*) qui sont des titres financiers de type obligataire représentatifs du *pool* de crédits sous-jacent (Orléan, 2009).<sup>1</sup> Ces derniers sont généralement souscrits par des OPCVM, des compagnies d'assurance, des fonds de pension ou encore des *hedge funds*. Les flux de paiements associés aux crédits sous-jacents (intérêts et remboursement du principal) sont centralisés par le SPV pour être ensuite redirigés vers les détenteurs d'ABS. D'autre part, une certaine quantité d'ABS est ensuite assemblée dans des CDO (*Collateralized Debt Obligations*, en français *Titres Garantis par des Créances*). Les CDO diffèrent seulement des ABS dans le fait qu'ils résultent de l'application d'une opération de *pooling* et de structuration à des tranches d'ABS déjà constituées (Aglietta, 2008a).<sup>2</sup> Les CDO comprennent donc un nombre d'actifs sous-jacents bien moins élevés que dans le cas des ABS.<sup>3</sup> Entre 2000 et 2007, l'émission de CDO en Europe et aux Etats-Unis a été multipliée par huit, passant de 150 milliards à 1 200 milliards.

Au-delà de ces trois étapes clés, deux éléments supplémentaires interviennent en règle générale dans le processus de titrisation. Les agences de notation qui vont évaluer la qualité des titres émis par les SPV. Pour cela, elles évaluent le risque de défaut associé aux différents crédits sous-jacents qui constituent les ABS ou CDO émis par les SPV. L'évaluation de ces produits structurés par les agences de notation se fait en deux étapes. Tout d'abord, elles procèdent à l'estimation de la probabilité et de la sévérité des pertes liées aux crédits sous-jacents, à partir de données relatives à l'historique des défauts par catégories d'actifs. Ensuite, les agences de notation mesurent les corrélations entre défauts associés aux différents crédits présents dans le produit structuré. Il s'agit ici de prendre en compte le risque de contagion suite à un choc commun qui pourrait affecter les différents actifs présents dans le produit structuré (Orléan, 2009). Par ailleurs, pour se couvrir contre le risque de défaut lié aux *pools* de crédits qu'ils détiennent, les SPV souscrivent des *Credit Default Swap* (CDS). Il s'agit de dérivés de crédit qui permettent de transférer entre deux contreparties le risque de crédit. La contrepartie acheteuse de protection (dans notre cas le SPV) cherche à se défaire du risque de crédit associé à une entité de référence (dans notre cas les crédits présents dans les *pools* du SPV). À l'inverse, la contrepartie vendeuse de protection, moyennant le versement d'une prime périodique, prend le risque de crédit et s'engage à dédommager l'acheteur de protection en cas de défaut sur l'entité de référence (Banque de France, 2009). Le graphique 9 résume la logique de couverture du risque crédit par un CDS.

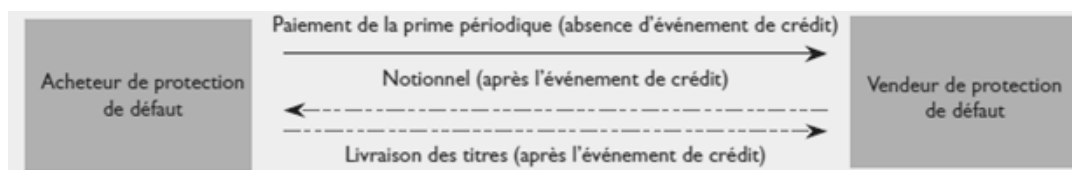
---

<sup>1</sup> Dans le cas où les titres émis par le SPV ont pour sous-jacents des crédits hypothécaires associés au financement de biens immobiliers, on parle de *Mortgage-Backed Securities* (MBS). Plus précisément, il s'agit de *Residential Mortgage-Backed Securities* (RMBS) pour l'immobilier résidentiel et de *Commercial Mortgage-Backed Securities* (CMBS) pour l'immobilier d'entreprise.

<sup>2</sup> Lorsque le sous-jacent est constitué de prêts bancaires on parle de *Collateralized Loan Obligations* (CLO), de *Collateralized Bond Obligations* (CBO) dans le cas d'obligations et de *Collateralized Synthetic Obligations* (CSO) pour des produits dérivés.

<sup>3</sup> Puis, en poursuivant cette logique d'itération, il est possible de créer des CDO au carré, qui sont des CDO de CDO.

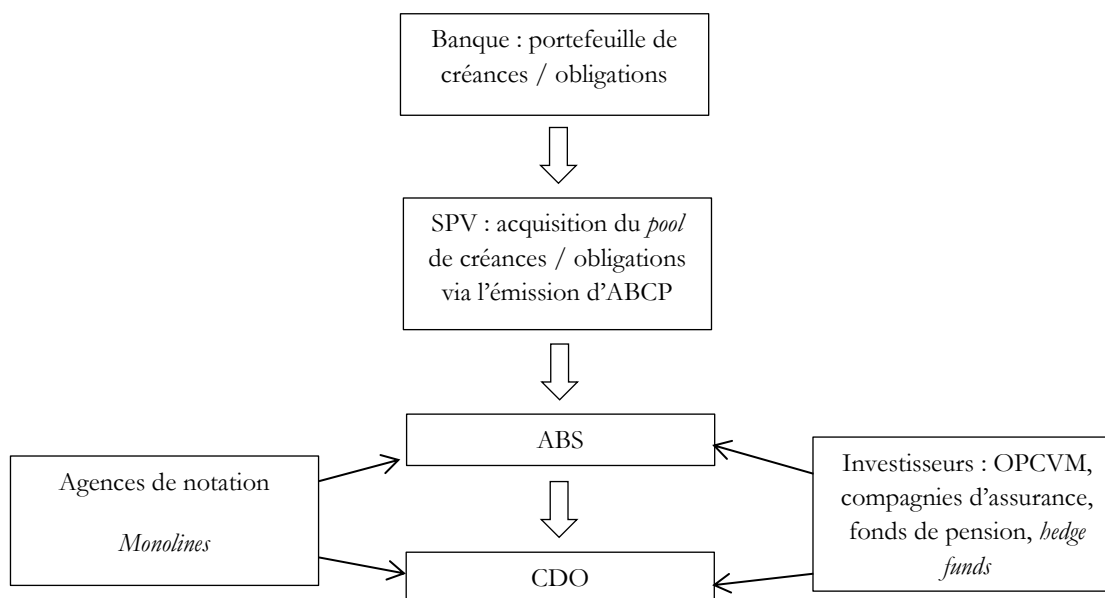
## Graphique 9. La logique d'un CDS



Source : Banque de France (2009)

Le premier CDS fut créé en 1994 par la banque *JP Morgan* et depuis il s'agit d'une catégorie d'actif qui a connu une croissance sans commune mesure, comme nous avons pu le voir avec le graphique 6, dans la sous-section 8.2.3.2 consacrée aux produits dérivés. Précisons que les *monolines*, qui sont des compagnies d'assurance effectuant de l'assurance-crédit, sont des acteurs majeurs au niveau de l'offre de CDS liés à des produits structurés de types ABS ou CDO. Les *monolines* étant la plupart du temps notés AAA par les agences de notation, ceux-ci permettent aux titres qu'ils assurent d'obtenir également une très bonne note de la part des agences de notations. La garantie des *monolines* permet donc aux produits structurés réalisés par les SPV de toucher une base plus large d'investisseurs (Banque de France, 2009).<sup>1</sup> Le schéma 2 résume les étapes clés associées au processus de titrisation.

## Schéma 2. Logique de la titrisation



Source : schéma réalisé par l'auteur.

### 8.2.3.5 Les implications de la titrisation en matière de stabilité financière

Avec la titrisation, c'est un nouveau modèle d'intermédiation financière qui a vu le jour. À présent, les banques qui octroient des crédits ne conservent pas ceux-ci dans leur bilan jusqu'à échéance, comme dans le modèle dit « d'initiation puis conservation » des crédits (*originate-to-hold*), mais les cèdent à des investisseurs sur les marchés financiers, à l'aide d'instruments financiers dédiés. On parle dans ce cas de modèle dit « d'initiation puis distribution » des crédits (*originate-to-*

<sup>1</sup> Notamment les fonds de pensions qui sont dans l'obligation d'investir uniquement dans des titres notés AAA.



*distribute*), où les frontières entre la finance directe et la finance indirecte sont bien plus poreuses (Pollin, 2009). Il en résulte une relation d'interdépendance accrue entre le système bancaire et les marchés financiers (Capelle-Blanchard & Couppéy-Soubeyran, 2009), qui selon les analyses peut avoir un effet tout aussi bien positif que négatif sur l'instabilité financière.

Considérons pour commencer les arguments en faveur d'un effet positif de la titrisation en matière de réduction de l'instabilité financière. En permettant un transfert du risque crédit à un très grand nombre d'agents sur les marchés financiers, la titrisation contribue à une meilleure diffusion des risques et à une hausse des possibilités offertes aux investisseurs en termes de diversification de leurs portefeuilles d'actifs. Ce qui dans la perspective de la théorie de l'efficacité des marchés financiers représente un gage de plus grande stabilité financière (Mishkin, 2010). D'autre part, en rendant liquide des actifs comme les crédits, qui auparavant ne l'étaient pas, la titrisation permet aux banques d'accroître leurs sources de financement et ainsi être en mesure d'augmenter leur offre de crédit, tout en laissant intact leurs fonds propres (Artus *et al.*, 2008). Cette offre de crédit supplémentaire favorise à son tour une hausse de l'investissement des entreprises et de la consommation des ménages, contribuant au final à une croissance économique plus forte et plus stable.

Outre les arguments selon lesquels la titrisation serait à l'origine d'une plus grande stabilité financière, voir macroéconomique plus globalement, d'autres analyses soulignent que la titrisation constitue un vecteur important de hausse de l'instabilité financière. Commençons par l'effet qu'exerce la titrisation sur la quantité et la qualité des crédits offerts par les banques. Grâce à la titrisation, la croissance des prêts peut être déconnectée des fonds propres dont disposent les banques, ce qui leur permet de contourner un des piliers de la régulation bancaire. L'offre de crédit abondante peut alors alimenter de vastes bulles spéculatives, dont l'éclatement risque de se traduire par de sérieuses difficultés pour les banques (Pollin, 2009). Au point de déclencher une crise bancaire, comme ce fut le cas après la chute du marché de l'immobilier américain pendant la crise des *subprimes* (Aglietta, 2010). Cette hausse de l'offre de crédit permise par la titrisation peut s'avérer d'autant plus risquée qu'elle s'accompagne d'une moindre incitation pour les banques à assurer une sélection et un suivi rigoureux de leurs emprunteurs. Cette hausse des problèmes d'asymétries d'information sur le marché du crédit conduit à une réduction de la qualité des emprunts consentis par les banques, qui à terme peut peser lourdement sur leur solvabilité, en cas de hausse importante du nombre d'emprunteurs en situation de défaut, suite à un retournement brutal de la conjoncture économique ou financière (Pollin, 2009 ; Orléan, 2009).

Par ailleurs, la titrisation peut renforcer le risque de contagion de l'instabilité financière. En rendant possible une plus grande diffusion du risque crédit au sein des systèmes financiers, la titrisation augmente le risque que lorsqu'un actif sous-jacent aux créances titrisées, comme l'immobilier, connaît une diminution brutale de sa valeur, il emporte avec lui l'ensemble des titres financiers qui lui sont adossés, alors qu'ils sont possédés par un très grand nombre d'acteurs partout sur la planète (Artus *et al.*, 2008). Ce risque de contagion qui découle du processus de titrisation est accentué par le fait que cette dernière aboutit à la constitution de produits financiers très complexes, dont la valeur est très difficile à évaluer (Allegret & Cornand, 2013). Ceci renforce donc les problèmes d'asymétries d'information sur les marchés financiers, à l'origine d'une hausse du risque de contagion, étant donné qu'il devient de plus en plus difficile de localiser

la source réelle du risque et conduit ainsi à d'importants mouvements de paniques sur des classes d'actifs qui ne sont pas directement liées au processus de titrisation (Aglietta, 2008a).

Les sources d'instabilité financière accrue qui résultent de la titrisation peuvent également s'expliquer par la plus grande sensibilité des banques à l'état de l'offre de liquidité sur les marchés financiers (Pollin, 2009). Bien que la titrisation renforce la liquidité des créances présentes dans le bilan des banques, elle est également fortement dépendante de la quantité de liquidité présente sur les marchés financiers, puisque le financement des SPV, qui sont au cœur du processus d'externalisation du risque crédit des bilans bancaires, suppose un accès continu aux refinancements sur le marché monétaire. Si ce n'est pas le cas, les SPV ne seront pas en mesure de financer l'achat à leur banque de tutelle de produits structurés, limitant ainsi l'offre de crédit de ces dernières, compte tenu du fait qu'elles ne seront pas en mesure de sortir ces crédits de leur bilan (Banque de France, 2009). Cette plus grande dépendance des banques à l'égard de la liquidité disponible sur les marchés financiers est d'autant plus risquée étant donné que les SPV ne disposent pratiquement d'aucun fonds propres. Pour pouvoir emprunter à grande échelle sur le marché monétaire afin d'acquérir les lots de crédits structurés des banques, tout en bénéficiant d'une excellente note de la part des agences de notation (la plupart du temps AAA) qui leur assure le paiement de taux d'intérêt faibles, les garanties de leur banque de tutelle, en particulier en termes d'octroi de lignes de crédits, se substituent aux fonds propres. Si l'offre de liquidité sur les marchés financiers se contracte, le risque de voir les SPV faire face à une crise d'illiquidité, conduit les banques, comme ce fut le cas lors de la crise des *subprimes*, à leur accorder massivement des crédits pour assurer leur refinancement. Ce qui pèse très lourdement sur le niveau de fonds propres des banques et donc sur leur solvabilité. Dans le cas où ces lignes de crédits ne suffisent pas, les banques peuvent être amenées à réintégrer dans leur bilans les crédits structurés détenus par les SPV, avec là aussi de fortes tensions exercées sur leur solvabilité, qui peuvent les conduire à réduire leur offre de crédit (Banque de France, 2009 ; Pollin, 2009). Nous pouvons donc voir que la titrisation ne protège pas complètement les banques du risque de crédit sur les actifs transférés et établit une relation forte entre la solvabilité du système bancaire et la liquidité disponible sur les marchés financiers.<sup>1</sup> Situation qui peut être à l'origine d'une hausse du risque systémique, puisque tout choc au niveau de l'offre de liquidité sur les marchés financiers peut se transformer en choc de solvabilité pour les intermédiaires financiers, et ce, indépendamment de toute vague de retrait massif de dépôts de la part des usagers des banques (Artus *et al.*, 2008). Dans cette perspective, la titrisation constitue un facteur additionnel de contagion de l'instabilité financière.

Enfin, la titrisation peut accroître l'instabilité financière en renforçant la dépendance des bilans bancaires aux variations du prix des actifs, qu'ils s'agissent de valeurs mobilières ou immobilières. En réduisant la quantité de crédits inscrits dans leur bilan, la titrisation permet aux banques d'utiliser leurs ressources pour financer l'acquisition de titres financiers par exemple. Ce qui les expose à des risques importants au niveau de leur solvabilité en cas de brusque contraction du prix des actifs, et ce, d'autant plus lorsque les actifs sont évalués à leur valeur de marché. Dans ce cas, toute incertitude sur leur valeur se transforme directement en incertitude sur la solvabilité des agents qui en sont les détenteurs (Banque de France, 2009).

---

<sup>1</sup> Cette plus grande dépendance des banques vis-à-vis de l'état de l'offre de liquidité sur les marchés financiers qu'implique la titrisation se manifeste également dans le fait qu'une proportion croissante des recettes du système bancaire provient de la constitution de portefeuilles d'actifs qui sont ensuite vendus aux investisseurs sur les marchés financiers.

La titrisation peut donc représenter un outil précieux de gestion des risques associés aux crédits octroyés par les banques. Elle permet d'accroître la capacité d'offre de crédit des banques et d'assurer une meilleure diffusion des risques au sein des systèmes financiers. Toutefois, par de nombreux aspects, la titrisation peut aussi contribuer à une hausse de l'instabilité financière étant donné qu'elle peut conduire à une augmentation des quantités de crédits offertes au détriment de leur qualité, une hausse des problèmes d'asymétries d'information et du risque de contagion, ainsi qu'une sensibilité plus grande des bilans bancaires à la quantité de liquidité disponible sur les marchés financiers et aux évolutions du prix des actifs.

Au terme de cette section, nous pouvons voir que la hausse de l'instabilité financière de ces quarante dernières années s'inscrit dans le cadre d'une redéfinition globale de la structure des économies capitalistes et de leur système financier, en lien avec la mise en place de politiques de libéralisation financière et l'essor de l'innovation financière. Ces deux facteurs ont permis un essor considérable de l'activité des institutions financières, qui dans de nombreux cas a conduit à la formation d'importantes dynamiques spéculatives à l'origine de nombreuses crises financières. Ce qui contraste avec la période de répression financière présentée dans la section VII, où les contraintes réglementaires qui pesaient sur les institutions financières, limitaient leur taille et leur activité au bénéfice d'une plus grande stabilité financière. Le processus de développement financier de ces quatre dernières décennies a certes démultiplié les sources de financements à disposition des agents. Toutefois, les transformations majeures qu'il a engendré au niveau de la structure des systèmes financiers ont été propices à une recrudescence importante de l'instabilité financière. Il est donc essentiel à présent de voir les différentes formes qu'a prise cette recrudescence récente de l'instabilité financière.

Dans les deux sections suivantes, nous allons donc présenter les grandes crises financières qui se sont produites dans les pays développés (section IX) et en développement (section X) au cours du dernier quart du XX<sup>e</sup> siècle. Comme nous le verrons, bien que les crises financières qui ont eu lieu dans les pays développés et en développement présentent de nombreuses ressemblances, notamment au niveau des nouvelles sources de fragilités qui découlent des politiques de libéralisation financière, celles-ci possèdent également des traits bien spécifiques qu'il est nécessaire d'aborder distinctement. En effet, les pays en développement possèdent des caractéristiques qui les exposent d'autant plus aux crises financières. Notamment en ce qui concerne leur plus grande dépendance vis-à-vis de la conjoncture économique et financière internationale, que ce soit au niveau de l'offre de liquidité sur les marchés financiers internationaux ou des variations des termes de l'échange. Mais également de la structure de leur endettement, des déséquilibres de leurs finances publiques et de leurs comptes extérieurs. Sans oublier la sévérité des politiques économiques de sortie de crise employées. Puis, de par son ampleur sans précédent dans l'histoire économique récente, nous aborderons le cas de la crise des *subprimes* de 2007-2008 (section XI). Notons que notre analyse n'a pas pour objectif d'être exhaustive. Mais bien plutôt de présenter certaines crises financières qui sont caractéristiques des nouvelles sources d'instabilité financière engendrées par les transformations récentes de la structure des systèmes financiers.

## IX. Les grandes crises financières du dernier quart du XX<sup>e</sup> siècle dans les pays développés

Dans cette section, nous allons nous intéresser aux crises financières majeures qu'ont connues les pays développés au cours du dernier quart du XX<sup>e</sup> siècle. Pour cela, nous présenterons la crise américaine des *Savings and Loans* des années 1980, puis la crise japonaise des années 1990. Ces deux crises présentent de profondes similitudes, dans la mesure où elles résultent en grande partie de la mise en œuvre au début des années 1980 de politiques de libéralisation financière qui ont été à l'origine non seulement d'un très fort regain de l'activité des institutions financières, mais aussi de la constitution de bulles spéculatives, dont l'éclatement s'explique par le retournement de la conjoncture économique et financière internationale, ainsi que par la mise en place de politiques monétaires restrictives. Nous analyserons également les deux crises boursières marquantes de cette période, à savoir celles associées aux krachs de 1987 et de la bulle internet du début des années 2000.<sup>1</sup>

### 9.1 La crise américaine des *Savings and Loans*

Les *Savings and Loans* (S&L) sont des institutions financières américaines spécialisées dans la collecte de l'épargne et l'octroi de prêts immobiliers. Au début des années 1980, celles-ci firent face à de profondes difficultés qui provoquèrent une crise bancaire durant toute la décennie et dont la faillite de la *Continental Illinois* en 1984 représente l'illustration la plus remarquable. Cette crise se déroula en deux temps, avec une première phase allant de 1980 jusqu'à 1982, associée à une fragilisation croissante des S&L, et une seconde phase de 1983 à 1989 associée à l'implosion du secteur des S&L et à la mise en place de politiques économiques de sortie de crise. Ce sont ces deux étapes que nous allons retracer à présent.

#### 9.1.1 De 1980 jusqu'à 1982 : la première phase de la crise des *Savings and Loans*

Au début des années 1980, le secteur des S&L dépendait d'une réglementation particulièrement inadaptée au nouveau contexte de libéralisation de l'activité du secteur bancaire américain (Coudert, 2001). Depuis 1933, pour réduire la concurrence et promouvoir la stabilité financière, les S&L devaient détenir des actifs sous forme de prêts immobiliers à long terme (d'une maturité typique de 30 ans) et à taux fixe, dont 80% d'entre eux dans l'immobilier résidentiel local. Les actifs inscrits au bilan des S&L étaient donc très peu diversifiés et représentaient une source importante de risque d'insolvabilité en cas de contraction des prix sur le marché de l'immobilier. De même, à leur passif, les ressources des S&L devaient provenir de dépôts à court terme. Il en résulte dans ce cas un écart important entre les maturités à l'actif et au passif du bilan des S&L, qui peut constituer une source additionnelles de fragilité en cas de réduction des dépôts à leur disposition ou de hausse de leur rémunération.

---

<sup>1</sup> Bien que ne relevant pas à proprement parler d'une crise financière du dernier quart du XX<sup>e</sup> siècle, nous avons fait le choix d'inclure l'analyse du krach associé à la bulle internet du début des années 2000 dans la section IX de notre histoire des crises financières, dans la mesure où il n'est pas possible de rendre compte de cette crise sans tenir compte des dynamiques technologiques et financières de l'économie américaine de la seconde moitié de la décennie 1990. Ce choix méthodologique nous permet également d'aborder dans la section XI le cas des crises financières du début du XXI<sup>e</sup> siècle en nous concentrant sur la crise des *subprimes*.

Cette structure du bilan des S&L s'est avérée particulièrement déséquilibrée et provoqua d'importantes tensions sur leur solvabilité, lorsqu'à partir du début des années 1980 aux Etats-Unis, tout un ensemble de mesures qui visaient à remettre en cause la réglementation du secteur bancaire héritée des années 1930 furent mise en œuvre.

En mars 1980, le *Depository Institutions Deregulation and Monetary Act* fut voté au Congrès américain. Cette loi s'est traduite par la fin de la réglementation Q portant le plafonnement des taux d'intérêt sur les dépôts (Jeffers & Pollin, 2011). Les banques furent alors libres de fixer leurs taux d'intérêts créditeurs, qui sous la pression de la concurrence ont augmentés. Tout le problème est que cette loi ne s'appliquait pas aux S&L, dont la rémunération des dépôts était fixée à un niveau très bas par la réglementation.<sup>1</sup> Les S&L firent alors face une réduction importante de leurs dépôts, les obligeant à recourir au marché monétaire pour obtenir les ressources nécessaires à leur fonctionnement (Kaufman, 1990). Or, depuis le début des années 1980, les taux d'intérêt sur le marché monétaire américain connaissaient une hausse sensible qui pénalisa grandement la rentabilité des S&L. Afin de lutter contre le regain d'inflation provenant des chocs pétroliers de 1973 et de 1979, le tout dans un contexte intellectuel favorable aux thèses monétaristes, la politique monétaire de la FED changea profondément et prit un tournant particulièrement restrictif à partir d'octobre 1979, lorsque Paul Volker fut nommé à sa tête.<sup>2</sup> Les taux d'intérêt connurent alors une hausse importante et durable tout au long des années 1980. En 1980, ceux-ci se situaient en moyenne à 15%. Dans ces conditions, les S&L firent l'expérience d'une baisse importante de leur solvabilité, étant donné que le coût de leurs ressources à court terme augmentait fortement, tandis que les taux d'intérêt sur les crédits immobiliers à long terme qu'elles avaient accordés pendant les années 1970 étaient particulièrement faibles (Coudert, 2001).

L'ouverture à la concurrence du secteur des S&L, qui jusqu'alors était protégé par la réglementation, exerça une pression supplémentaire à la baisse sur la rentabilité des S&L. Celles-ci décidèrent alors d'adopter des stratégies d'investissements plus risquées pour accroître leur rentabilité. Ce qui s'est traduit par une hausse sensible de leur offre de crédit, qui fut à l'origine de la formation d'une bulle spéculative sur le marché de l'immobilier américain (White, 1991). Cette prise de risque des S&L fut d'autant plus importante qu'en 1980, le montant de la garantie des dépôts couverts par le *Federal Savings and Loans Insurance Corporation* (FSLIC) passa de 40 000 à 100 000 dollars. Forte de cette protection, les S&L furent incités à mener des stratégies d'investissement plus risquées, qui se sont traduites par une sélection moins rigoureusement de leurs emprunteurs, afin d'être en mesure d'accroître d'avantage leur offre de crédit (Coudert, 2001). Configuration typique comme nous pouvons le voir d'un problème d'aléa moral.

Dans ces conditions, la combinaison de la déréglementation de l'activité du secteur bancaire américain et d'une politique monétaire restrictive de la FED engendra des déséquilibres croissants entre l'actif et le passif du bilan des S&L. Au point d'aboutir à une nette dégradation de leur rentabilité au cours des années 1981 et 1982. Durant le deuxième semestre de l'année 1981, 85% des S&L étaient non rentables. Sur les 3 993 S&L présents aux Etats-Unis en 1980, pas moins de 118 firent faillites entre 1980 et 1982. Cette première vague de faillite coûta près de 3.5 milliards de dollars au FSLIC, dont les ressources à la fin de l'année 1982 tombèrent à 6.3

---

<sup>1</sup> Suite à la déréglementation des taux d'intérêt créditeurs pratiqués par les banques, la rémunération des dépôts aux Etats-Unis atteignait 13% en 1980 et 16% en 1981.

<sup>2</sup> Sur la période allant de 1974 à 1979, le taux d'inflation annuel moyen aux Etats-Unis était de 10%.

milliards de dollars. Alors que dans le même temps, 415 autres S&L se trouvaient en situation d'insolvabilité, pour un coût estimé aux alentours de 25 milliards de dollars (Coudert, 2001).

La situation critique du secteur des S&L au début des années 1980 s'est en outre profondément aggravée en raison de la passivité et de la tolérance dont ont fait preuve les pouvoirs publics américains au niveau de la gestion de cette crise (Coudert, 2001). L'arrivée de Ronald Reagan à la présidence des Etats-Unis en 1981, dont le programme était fortement influencé par les thèses néolibérales, fut associée à une volonté de désengagement de l'État de la vie économique, basée sur la croyance en la capacité des marchés à s'autoréguler. Le gouvernement américain était donc particulièrement opposé à une intervention massive auprès des S&L. D'autant plus que les réductions massives d'impôts accordées par l'administration Reagan pendant les premières années de son mandat ont conduit à une hausse du déficit public des Etats-Unis d'une ampleur sans précédent depuis l'immédiate après Seconde Guerre Mondiale.<sup>1</sup> Le gouvernement disposait donc de peu de marges de manœuvre pour secourir les institutions financières en difficultés. Sur ce point, notons qu'au cours de cette période, la volonté de réduire le rôle de l'État dans la gestion de l'activité économique a conduit à une réduction des budgets alloués à la supervision du système financier. Or, en pleine période de libéralisation financière, c'est précisément le contraire qui aurait dû être réalisé, pour limiter le degré d'exposition de l'économie américaine aux crises financières. D'autre part, afin de réduire le problème des S&L à moindre coût, les autorités ont fait preuve d'une très grande tolérance réglementaire à l'égard de ces institutions financières, en leur permettant notamment de réduire leurs besoins en fonds propres, d'étaler leurs pertes sur une période de dix ans, mais aussi d'évaluer leurs actifs à leur coût historique. Grâce à ces nouvelles normes comptables, 245 S&L étaient considérés comme solvables, alors que normalement ils étaient au bord de la faillite. Chiffre qui passa même à 374 en 1984 (Coudert, 2001). Or, loin de résoudre le problème, ces mesures ont contribué à différer et à accroître considérablement les difficultés des S&L.

### *9.1.2 De 1983 jusqu'à 1989 : la seconde phase de la crise des Savings and Loans*

Face à la situation très préoccupante du secteur des S&L, une nouvelle loi fut votée au Parlement américain en octobre 1982, le *Garn Saint-Germain Act*. Son objectif était de contribuer à la restauration de la rentabilité des S&L en déréglementant leurs activités. Cela s'est traduit par la levée des contraintes qui portaient sur le plafonnement de la rémunération des dépôts gérés par les S&L, ainsi que par la possibilité de diversifier considérablement leur offre de crédit, en accordant par exemple des crédits immobiliers à taux variables, des prêts à la consommation et des crédits pour le financement de l'immobilier commercial (White, 1991). Ces mesures ont certes permis un retour des dépôts vers les S&L, mais au prix d'une hausse importante de leurs taux d'intérêt créditeurs qui pénalisa leur rentabilité. Dans ces conditions, l'assouplissement des contraintes qui pesaient sur la composition de l'actif du bilan des S&L a conduit à une augmentation très importante de leur offre de crédit, qui renforça l'ampleur de la bulle spéculative sur le marché de l'immobilier américain. Pour les seules années 1983 et 1984, les actifs détenus par les S&L augmentèrent respectivement de 18.6% et 20% (Coudert, 2001). Il s'en est suivi un rétablissement partiel de la rentabilité des S&L, bien que cela se soit traduit par une hausse très importante de leur fragilité, dans la mesure elles n'étaient pas habituées à la gestion des risques

---

<sup>1</sup> En 1982, le déficit public des Etats-Unis s'élevait à 4% du PIB et passa à 6% en 1983.

associés à des opérations financières sur des segments de marché comme le crédit à la consommation ou l'immobilier commercial.

Sous l'effet de la déréglementation de leurs activités, les stratégies spéculatives des S&L redoublèrent d'intensité à partir de 1983. Situation qui à terme s'avéra particulièrement dangereuse en cas de retournement des prix sur le marché de l'immobilier. Or, c'est précisément ce qu'il se passa durant l'année 1987, lorsque plusieurs États tels que le Texas, l'Oklahoma ou encore la Louisiane entrèrent en récession à la suite de la chute brutale des cours du pétrole et des matières premières causée par le contre-choc pétrolier de 1986 (Coudert, 2001).<sup>1</sup> La diminution de l'activité qui en résulta provoqua une tendance générale à la baisse des prix de l'immobilier qui renforça la fragilité financière des S&L, dont la majeure partie des actifs était placée dans des valeurs immobilières.<sup>2</sup> Le secteur des S&L connut alors une nouvelle vague de faillite, d'une ampleur bien plus importante que celle observée durant les années 1981 et 1982.

Là encore, la lenteur d'intervention des pouvoirs publics américains participa au renforcement du coût de cette crise. Le FSLIC ne fut recapitalisé qu'à la fin de l'année 1987 et à hauteur seulement de 10.8 milliards de dollars, alors que les pertes estimées s'élevées à 50 milliards de dollars. Dans ces conditions, le FSLIC n'était pas en mesure de gérer efficacement l'ampleur des difficultés auxquelles faisaient face l'ensemble du secteur des S&L (White, 1991). Ce n'est qu'après l'arrivée au pouvoir de l'administration Bush en 1989 et face à la multiplication du nombre de S&L en faillite, que le Congrès américain vota en août de cette même année le *Financial Institution Reform Recovery and Enforcement Act*. Il s'agit du premier véritable plan de sauvetage pour le secteur des S&L, prévoyant une aide de 115 milliards de dollars sur trois ans financée par le Trésor sous la forme d'une hausse de la fiscalité. Cette initiative volontariste du gouvernement américain fut décisive et permit d'endiguer la crise du secteur des S&L (Coudert, 2001). Notons cependant que d'après une étude du Congrès américain de 1992, le coût global de la crise des S&L a été très important pour l'économie américaine, puisqu'il est estimé à 215 milliards de dollars, soit près de 4% du PIB des Etats-Unis de l'époque.

La crise des S&L témoigne non seulement des nouvelles sources d'instabilité financière induites par la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière, mais aussi de toute l'importance d'une intervention rapide et de grande ampleur de la part des pouvoirs publics auprès du secteur financier afin de limiter les coûts associés au déclenchement d'une crise bancaire. Deux éléments que l'on retrouve également dans la crise japonaise des années 1990 que nous allons analyser à présent.

---

<sup>1</sup> De la fin des années 1970 jusqu'au milieu des années 1980, l'Arabie Saoudite limita de près de moitié sa production de pétrole afin de maintenir à un niveau élevé le prix du baril de brut. Ce pays changea de stratégie à partir de 1985 et tripla le volume de sa production de pétrole de façon à accroître la part des pays du Golfe dans l'approvisionnement pétrolier mondial. Alors que le prix du baril de brut était de 30 dollars en septembre 1986, il connut une baisse très importante pour se situer aux alentours de 15-20 dollars en août 1987.

<sup>2</sup> Cette baisse des prix de l'immobilier a été renforcée par la réforme fiscale de 1986, beaucoup moins favorable aux investissements dans l'immobilier puisqu'elle limitait les déductions d'impôts qui leurs étaient associées (Coudert, 2001).

## 9.2 La crise japonaise

Des années 1990 jusqu'au début des années 2000, le Japon a connu la combinaison d'une crise boursière et d'une crise bancaire, dont les conséquences ont été désastreuses pour son économie. Entre 1989 et 1999, le PIB réel japonais a progressé en moyenne de 1.3% par an. Ce qui contraste nettement avec les bonnes performances économiques de ce pays au cours des trois décennies précédentes.<sup>1</sup> Comment expliquer l'ampleur du caractère récessif de cette crise ? C'est ce que nous allons voir en étudiant tout d'abord les facteurs clés qui ont été à son origine, pour ensuite nous intéresser à ses conséquences, ainsi qu'à la manière dont les autorités japonaises ont géré celle-ci.

### 9.2.1 Les origines de la crise japonaise

Deux facteurs ont joué un rôle essentiel pendant les années 1980 pour expliquer l'origine de la crise japonaise : (i) la mise en place de politiques de déréglementation de l'activité du système financier et (ii) une offre abondante de liquidité qui résulte de la politique monétaire expansive conduite par la banque centrale du Japon.

Au cours de la seconde moitié des années 1980, les autorités japonaises appliquèrent un ensemble de mesures qui visaient à déréguler l'activité du secteur bancaire. Ce qui s'est traduit, comme nous avons pu le voir dans le cas américain avec la crise des S&L, par de moindres contraintes au niveau non seulement des actifs dans lesquels pouvaient investir les banques, mais aussi des taux d'intérêt qu'elles pouvaient appliquer pour rémunérer leurs dépôts. Or, là aussi, les banques japonaises n'étaient pas en capacité de gérer efficacement les nouvelles sources de risques qui provenaient d'une modification aussi rapide de leurs conditions d'exercice (Hama, 2001). Des années 1930 jusqu'à la fin des années 1970, le système bancaire japonais, comme dans la plupart des économies capitalistes de l'époque, était caractérisé par une forte segmentation de ses activités, un plafonnement des taux d'intérêt à de faibles niveaux et une prépondérance de l'intermédiation financières dans le financement de l'économie. Autant d'éléments typiques d'une économie d'endettement, dont l'objectif était de réguler fortement l'activité des intermédiaires financiers afin de promouvoir une plus grande stabilité financière, comme nous avons pu le voir dans la sous-section 7.3<sup>2</sup>. Sous l'effet des pressions concurrentielles et des exigences de rentabilité accrues provoquées par la déréglementation de l'activité du secteur bancaire japonais, on observe à partir de la seconde moitié des années 1980 un accroissement sensible de l'offre de crédit, qui amorça la formation d'une vaste bulle spéculative sur les valeurs immobilières, ainsi que sur le marché des actions (Nakaso, 2001). Les banques ont été également incité à mener des stratégies d'investissements particulièrement risquées, étant donné que la mise en œuvre de ces politiques de libéralisation financière ne s'est pas accompagnée d'une véritable réforme de la régulation et de la supervision du système bancaire japonais (Nanto, 2008).

L'abondance de liquidité disponible dans l'économie japonaise pendant cette période représente un facteur clé supplémentaire pour comprendre toute l'intensité des dynamiques spéculatives à l'origine de cette crise (Dourille-Feer & Lacu, 2002). Face à la perte de

---

<sup>1</sup> Le taux de croissance économique moyen du Japon était de 4% pendant les années 1980, de 4.6% au cours des années 1970 et de 10% durant les années 1960 (Hama, 2001).

<sup>2</sup> Notons cependant une spécificité des banques japonaises pendant cette période, à savoir qu'elles faisaient en règle générale partie d'un conglomérat industriel nommé « *keiretsu* », dont elles finançaient les investissements.



compétitivité des exportations japonaises, qui s'explique par la sous-évaluation du dollar et les fortes pressions à la hausse que cela faisait peser sur le yen, la banque centrale du Japon décida en 1985 de mener une politique monétaire expansive qui a conduit à une baisse importante de son taux d'escompte. Celui-ci tomba jusqu'à 2.5% en février 1987.

Dans ce contexte propice à l'essor des comportements spéculatifs, qui combine une libéralisation de l'activité du système bancaire, ainsi qu'une offre de liquidité importante et à bas coût, on observe une hausse continue du prix des actions et de l'immobilier japonais à partir de la fin des années 1980 (Lacoste, 2009). Le point culminant du cycle financier fut atteint en décembre 1989, lorsque l'indice Nikkei de la Bourse de Tokyo enregistra son plus haut niveau historique, 38 915 points, alors que celui-ci était à 13 000 points trois ans plus tôt. Toutefois, l'élément essentiel qui mit fin à cette dynamique spéculative et qui provoqua le déclenchement de la crise japonaise fut la décision de la banque centrale du Japon de revoir sa politique monétaire dans un sens plus restrictif. Pour limiter l'ampleur de la spéculation et les risques que cela faisait peser pour l'ensemble de l'économie japonaise, mais également pour contrecarrer les tendances de reprise à la hausse de l'inflation, la banque centrale du Japon décida à partir de 1989 d'augmenter son taux d'escompte, qui passa de 2.5% à 6% entre mai 1989 et août 1990 (Hama, 2001). Cela engendra une contraction de la liquidité disponible et fut à l'origine d'une baisse brutale des actifs qui faisaient l'objet de la spéculation.

### *9.2.2 Les conséquences de la crise et sa gestion par les pouvoirs publics japonais*

Le retournement du cycle financier japonais s'est produit au début de l'année 1990. La réduction de l'offre de crédit et la chute rapide du cours des actions fragilisa très fortement beaucoup d'entreprises et de ménages qui s'étaient endettés massivement, en hypothéquant leurs biens immobiliers, pour pouvoir spéculer en Bourse (Dourille-Feer & Lacu, 2002). Les agents qui avaient mené des stratégies d'investissements particulièrement risquées ont alors été contraints de vendre dans l'urgence leurs actifs afin d'être en mesure de rembourser les prêts qu'ils avaient contractés. Cela provoqua une diminution des valeurs boursières et des prix dans le secteur de l'immobilier, qui à son tour aggrava d'autant plus la situation financière des spéculateurs. Ce qui fut à l'origine de nouvelles vagues de ventes d'actifs faisant chuter encore d'avantage leur prix. En août 1992, l'indice Nikkei tomba à environ 14 300 points. L'ampleur de la baisse des prix de l'immobilier a été telle que pendant la décennie 1990, ils chutèrent de plus de 70% dans les principales métropoles japonaises. Au total, entre 1990 et 1997, les pertes sur les valeurs boursières et immobilières s'élevèrent à près de 9000 milliards de dollars. Soit plus de deux fois le PIB du Japon de l'époque (Hama, 2001).

Puisque les banques ont également participé activement au financement de la bulle spéculative de la fin des années 1980, la chute brutale du prix de l'immobilier et de la Bourse, couplée à la faillite de nombreux emprunteurs suscita de très vives tensions sur leur solvabilité. Au point que de nombreuses institutions financières déposèrent le bilan (Nakaso, 2001). En 1994, sept organismes de crédit (*junsen*) firent faillites et menacèrent d'entraîner dans leur sillage leur maison mère qui étaient les principales banques du Japon. La crise franchit un cap supplémentaire en termes de sévérité lorsqu'en 1997, suite à la faillite de trois grandes banques d'affaires (*Sanyo Securities, Yamaichi Securities et Hokkaido Takushoku Bank*), la hausse de l'incertitude quant aux pertes subies par chaque institution financière atteint un niveau tel que le marché

interbancaire fut entièrement paralysé. Le système bancaire japonais entra alors dans une phase de crise systémique (Hama, 2001).

En réponse à leurs profonds problèmes de solvabilité et de liquidité, les banques japonaises ont été amené à réduire considérablement leur offre de crédit. Or, étant donné que les entreprises et les ménages étaient particulièrement dépendant du crédit bancaire pour financer leurs dépenses d'investissement et de consommation, cette contraction de l'offre de crédit provoqua une baisse sensible de la demande globale, une hausse du taux de chômage et entraîna l'économie japonaise dans une phase de récession prolongée (Dourille-Feer & Lacu, 2002). La situation prit une tournure encore plus grave lorsque la réduction de la demande globale provoqua une baisse non anticipée du niveau général des prix, qui renforça la fragilité des agents fortement endettés, puisque ceux-ci virent la valeur réelle de leurs dettes et des taux d'intérêt associés s'accroître. Ce qui enclencha une spirale de déflation par la dette qui enferma plus intensément l'économie japonaise dans la récession (Dourille-Feer & Lacu, 2002).

Entre 1992 et 1998, le gouvernement japonais mit en œuvre huit politiques budgétaires expansives pour tenter de relancer son économie. Toutefois, ces mesures n'ont pas permis au Japon de sortir de la récession dans laquelle il se trouvait enlisé (Hama, 2001). L'inefficacité de ces politiques de relance provient du fait, qu'au cours de cette période, les pouvoirs publics ne prirent pas pleinement conscience qu'une sortie de crise ne pouvait se faire qu'au prix d'une intervention massive auprès du secteur bancaire afin de recapitaliser et de restructurer rapidement les institutions financières en difficultés (Nanto, 2008). Sans cela et malgré toutes les tentatives de relance budgétaire du gouvernement, l'offre de crédit ne pouvait pas repartir et c'est l'ensemble de l'économie japonaise qui s'en trouvait pénalisée. L'absence d'une véritable intervention des pouvoirs publics auprès du système bancaire au cours des premières années de la crise a donc favorisée sa propagation à l'ensemble du secteur financier, puis à l'économie réelle (Nanto, 2008). La première véritable politique qui visait à sortir le système bancaire japonais de la crise fut mise en place en juillet 1998, suite à l'arrivée au pouvoir du premier ministre Keizo Obuchi. Deux lois furent votées. La première, la *loi de restructuration financière*, établissait précisément la procédure à mener pour les banques en faillite. La seconde, la *loi de renforcement précoce*, avait pour objectif d'empêcher les banques restantes en difficultés de faire faillite grâce à leur recapitalisation à hauteur de 25 000 milliards de yen (Hama, 2001).

Toutefois, la conjoncture internationale ne joua pas en faveur de l'économie japonaise. Compte tenu des retombées négatives associées à la crise asiatique de 1997-1998, l'année 1998 fut catastrophique pour le Japon, tant sur le plan économique que financier. De sorte que l'année suivante marqua l'explosion du système financier japonais (Hama, 2001). La majorité des organismes de crédit firent faillite et les banques se retrouvèrent dans une situation critique. L'offre de crédit diminua à nouveau, ce qui aggrava la récession dans laquelle se trouvait l'économie japonaise. En 1998, ce n'est pas moins de 19 171 entreprises qui déposèrent le bilan.<sup>1</sup> Entre 1998 et 2003, malgré de nombreuses tentatives de relance de l'activité par le gouvernement et la mise en place d'une politique monétaire très expansive (les taux d'intérêt sont ramenés à 0.5% en 1995, puis à 0% en 1999), le système bancaire se trouvait toujours dans une situation

---

<sup>1</sup> En 1998 et par secteur d'activité, l'augmentation du nombre de faillites est de 13.7% dans la construction, de 24.7% dans l'industrie manufacturière, de 15.7% dans la distribution, de 25.9% dans les transports et les télécommunications, de 13.9% dans les services et de 22.9% dans l'immobilier (Hama, 2001).

critique (Hama, 2001). La baisse continue des prix de l'immobilier et du cours des actions, combinée à la hausse du nombre d'emprunteurs en situation de défaut ont fait que les nouvelles créances douteuses inscrites à l'actif du bilan des banques augmentèrent plus rapidement que les anciennes ne furent effacées.<sup>1</sup> Ce qui dans ces conditions accroît d'autant plus leur risque d'insolvabilité. En réponse à la situation extrêmement préoccupante dans laquelle se trouvaient le secteur financier et l'économie réelle, l'indice Nikkei tomba en 2003 à 7 830 points, niveau le plus bas de son histoire (Hama, 2001).

Il aura fallu attendre près de treize années après le déclenchement de cette crise, pour que le gouvernement japonais décide en 2003 de mettre en place un véritable programme d'aide au secteur bancaire. Celui-ci combinait une politique monétaire de *Quantitative Easing*, où la banque centrale du Japon procéda au rachat de quantités massives d'actifs inscrits au bilan des banques, avec une politique de recapitalisation des institutions financières en difficultés de la part du gouvernement (Nanto, 2008).<sup>2</sup> Ces mesures se sont montrées d'une grande efficacité puisqu'elles permirent un redressement rapide du secteur financier japonais. L'offre de crédit put repartir à la hausse, de sorte que dès 2004, le Japon sortit de la déflation et l'économie réelle connut une reprise de son activité (Hama, 2001).

À l'image de la crise américaine des S&L, la crise japonaise souligne non seulement, toute l'ampleur des risques en termes de stabilité financière associés à une dérégulation de l'activité du secteur bancaire, sans mise en œuvre parallèle de véritables réformes de la régulation et de la supervision des systèmes financiers. Mais également l'importance d'une intervention rapide et efficace des pouvoirs publics auprès des institutions financières en difficultés, afin d'éviter que la crise ne se propage à l'ensemble du secteur financier, puis à l'économie réelle. À la différence de la crise des S&L, la crise japonaise illustre également un facteur d'instabilité financière que nous avons rencontré à de nombreuses reprises précédemment, notamment pour la crise de 1929, à savoir l'intensification des dynamiques spéculatives associées à la conduite par les pouvoirs publics d'une politique monétaire expansive.

---

<sup>1</sup> En 2002, le montant des créances douteuses détenues par les banques s'élevait à 330 milliards de dollars, soit 8.4% de l'encours total de crédit.

<sup>2</sup> Le *Quantitative Easing*, « assouplissement quantitatif » en français, correspond à une politique monétaire expansive « non conventionnelle » qui consiste pour une banque centrale à injecter des liquidités dans le système financier en procédant au rachat massif de titres de dette aux institutions financières, notamment sous la forme de bons du trésor ou d'obligations d'entreprises. En réponse à la crise des *subprimes* de 2007-2008, la FED a élargi la gamme d'actifs couverts par sa politique de *Quantitative Easing* en rachetant aux institutions financières en difficulté des titres adossés à des actifs comme les crédits hypothécaires.

## Encadré 7. Les crises scandinaves du début des années 1990: l'exemple de la Suède<sup>1</sup>

Au début des années 1990, la Finlande, la Norvège et la Suède firent l'expérience de crises bancaires dont les causes sont très similaires à celles rencontrées dans le cas de la crise américaine des *Savings and Loans* et de la crise japonaise. Durant la première moitié des années 1980, ces pays mirent en œuvre des politiques de libéralisation financière, qui dans un contexte de conjoncture économique favorable, couplé à une insuffisance de la réglementation et de la supervision de leur système financier, a conduit à la formation de bulles immobilières. L'éclatement de celles-ci, soit en raison du contre-choc pétrolier de 1986 pour la Norvège, soit de la mise en œuvre d'une politique monétaire restrictive pour la Finlande et la Suède, fut à l'origine du déclenchement de crises bancaires, qui dans les cas finlandais et suédois ont également provoqué des crises de change (Allen & Gale, 2001). Pour expliquer les causes et conséquences de ces crises, nous allons nous baser sur l'exemple de la Suède qui offre une très bonne illustration non seulement des dynamiques présentes à l'époque dans ces trois pays scandinaves, mais également de la capacité des pouvoirs publics à gérer efficacement et rapidement une crise bancaire.

Au cours de la première moitié de la décennie 1980, l'économie suédoise a connu une conjoncture économique favorable, qui s'explique notamment par des recettes à l'exportation importantes, du fait de la bonne tenue du prix des matières premières à l'échelle internationale. Dans le même temps, en 1985, les pouvoirs publics suédois procédèrent à la libéralisation de leur système financier. Ce qui dans un contexte économique où les perspectives de croissance étaient particulièrement bonnes, s'est traduit par une hausse massive de l'offre de crédit à destination des entreprises et des ménages. L'abondance de liquidité à bas coût permit alors la constitution d'une bulle spéculative sur le marché de l'immobilier. Les risques que faisait peser cette dynamique spéculative pour le système financier suédois étaient d'autant plus importants que les agents se sont endettés fortement en monnaie étrangère. Afin de garantir la valeur de ses exportations, la Suède disposait d'un régime de change fixe. Or, au début des années 1980, la couronne suédoise avait une valeur plus élevée que la plupart des autres monnaies européennes. Ceci incita les banques, les entreprises et les ménages du pays à minimiser le risque de fluctuations de leur monnaie et à s'endetter en devises étrangères pour investir les capitaux empruntés sur le marché suédois. Les sources de fragilités associées à cette dynamique spéculative comportaient donc un risque de change supplémentaire qui joua un rôle déterminant pour expliquer le déclenchement de la crise bancaire que connu le pays en 1991.

Deux facteurs principaux sont à l'origine du déclenchement de cette crise. Premièrement, la décision de la banque centrale de Suède en 1990, d'augmenter son taux d'intérêt directeur d'une part, pour limiter l'ampleur de la spéculation et réduire les tensions inflationnistes présentes dans l'économie, et d'autre part, pour éviter la baisse de la valeur de la monnaie suédoise en réponse à la hausse du taux directeur de la banque centrale allemande suite à la réunification de l'Allemagne en 1989. Deuxièmement, une contraction de l'activité économique induite par une diminution des exportations vers les pays d'Europe de l'Est qui s'explique par la chute de l'URSS au début des années 1990 et la profonde récession qu'ont connu les pays post-communistes durant cette période. Ce ralentissement de l'économie suédoise, couplé à la mise en œuvre d'une politique monétaire restrictive provoqua l'éclatement de la bulle immobilière. La situation préoccupante de la Suède tant sur le plan économique que financier fut à l'origine d'une attaque spéculative sur la couronne suédoise qui obligea la banque centrale à laisser flotter sa monnaie. Face à la chute brutale des prix de l'immobilier, la hausse des taux d'intérêt et le net accroissement de la valeur des dettes contractées en devises, un grand nombre d'entreprises, de ménages et d'institutions financières firent faillites, au point de déclencher une crise bancaire.

Toute l'originalité de la crise bancaire suédoise par rapport à la crise américaine des *Savings and Loans* et à la crise japonaise, est que le gouvernement prit rapidement conscience de la gravité de la situation et mit en place un ensemble de mesures visant à gérer efficacement les problèmes présents dans le secteur bancaire. Notamment par le biais d'une recapitalisation et d'une garantie des emprunts des banques en difficultés, mais aussi de la création d'une banque publique qui nationalisa près de 20% des actifs fortement dépréciés détenus par les institutions financières du pays. Cette politique permit certes d'éviter une faillite généralisée du système bancaire suédois. Toutefois, cette crise engendra une récession de trois années qui s'accompagna d'une forte hausse du taux de chômage. Ce n'est qu'à la toute fin des années 1990, sous l'influence d'une conjoncture internationale particulièrement favorable, que la Suède pu sortir durablement de cette crise.

### 9.3 Les krachs boursiers de 1987 et de la bulle Internet

Nous allons terminer notre analyse des principales crises financières qui se sont produites dans les PID au cours du dernier quart du XX<sup>e</sup> siècle, en présentant deux crises boursières marquantes de cette période que sont celles associées aux krachs de 1987 et de la bulle Internet du début des années 2000.

#### 9.3.1 Le krach boursier de 1987

Malgré les difficultés récurrentes auxquelles faisait face le secteur bancaire à la suite de la crise des S&L, les Etats-Unis ont connu pendant l'ensemble de la décennie 1980 une période de très forte spéculation à la Bourse de New-York, qui se termina en octobre 1987 par un krach d'une ampleur inégalée depuis celui de 1929. Pour retracer la logique de cette crise boursière, nous allons dans un premier temps nous intéresser aux facteurs qui en furent à l'origine, pour

<sup>1</sup> Compte tenu de la rareté des sources traitant des crises financières qu'ont connues la Finlande, la Norvège et la Suède au début des années 1990, nous avons décidé de ne pas dédier une sous-section à celles-ci, mais de les présenter succinctement sous la forme d'un encadré qui se base principalement sur le cas de la crise suédoise. L'essentiel des informations utilisées pour analyser cette crise proviennent du site [ecopublic.eu](http://www.ecopublic.eu) et sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.ecopublic.eu/2008/10/la-crise-financiere-version-suedoise.html>.

dans un second temps étudier les conséquences associées à son déclenchement et la manière dont les autorités monétaires ont géré celle-ci.

### 9.3.1.1 *Aux origines du krach de 1987*

Deux facteurs ont joué un rôle essentiel pour expliquer toute l'intensité des dynamiques spéculatives à l'œuvre à la Bourse de New-York tout au long des années 1980. Tout d'abord, notons qu'au cours de cette période, les Etats-Unis connaissent une bonne tenue de leur économie, combinée à une réduction importante de l'inflation qui s'explique par la politique monétaire restrictive qu'appliqua la FED à partir de la fin de l'année 1979. Entre 1981 et 1985, le taux d'inflation américain est passé de 10% à 3.6%. L'efficacité de cette politique monétaire a par la suite conduit les autorités monétaires américaines à revoir à la baisse son taux d'intérêt directeur, qui de 15% en 1981 tomba à 9% en 1983. Ce qui favorisa une hausse des dépenses d'investissement et de consommation (Lehmann, 2011). L'optimisme des investisseurs prend donc ses racines dans un contexte macroéconomique particulièrement favorable. En outre, comme nous avons pu le voir dans la sous-section 9.1 consacrée à la crise des S&L, les pouvoirs publics américains mirent en place à partir du début de la décennie 1980 tout un ensemble de mesures visant à libéraliser le fonctionnement de leur système financier. Le décloisonnement des différents canaux de collecte et d'allocation de l'épargne a permis aux marchés financiers de jouer un rôle bien plus important dans le financement de l'économie américaine et fut à l'origine d'un essor considérable des transactions boursières. De même, la déréglementation de l'activité du secteur bancaire s'est traduite par une hausse importante de l'offre de crédit à destination d'entreprises qui souhaitaient investir en Bourse pour réaliser des opérations dites de *Leverage-By-Out* (LBO), c'est-à-dire le rachat d'une firme basé sur un fort effet de levier et dont le caractère est hautement spéculatif (Lacoste, 2009). Aux Etats-Unis, l'euphorie spéculative à la Bourse de New-York prend donc ses racines dans un contexte macroéconomique particulièrement favorable, associé à un essor très important de l'activité du système financier à la suite de la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière.

Entre juillet 1982 et août 1987, l'indice *Dow Jones* connut un essor sans précédent depuis la seconde moitié des années 1920 et passa de 808 à 2772 points (Lehmann, 2011). Cette envolée des valeurs boursières a été fortement contagieuse, puisqu'au cours de cette période, les principales Bourses de la planète, comme celles de Londres, de Paris et de Tokyo ont connu également une très nette hausse. Toutefois, les premiers déséquilibres sont apparus dès cette période, avec un creusement du déficit commercial américain qui pesa fortement sur le dollar, de sorte que celui-ci perdit 40% de sa valeur entre 1985 février 1987 (Lehmann, 2011). Ce qui laissa à penser que la phase d'expansion économique américaine ne sera pas durable et nécessitera une révision à la hausse des taux d'intérêt par la FED. D'autant plus après la signature des Accords du Louvre de février 1987, où les Etats-Unis se sont engagés à faire remonter le cours de leur monnaie (Lacoste, 2009). Malgré cela, l'euphorie spéculative s'est poursuivie encore pour un temps à la Bourse de New-York. Toutefois, c'est à partir d'août 1987 que celle-ci se retourna, en partie du fait des incertitudes croissantes liées au ralentissement de certains États américain suite au contre-choc pétrolier de 1986, ainsi qu'à l'aggravation de la crise des S&L. La Bourse de New-York est devenue alors plus volatile et les cours connurent une première baisse modérée.

Dans ce contexte de hausse de l'incertitude quant à la pérennité du mouvement de hausse du prix des actions et de la solidité de la croissance américaine, la survenue de trois événements à partir de mi-octobre 1987 ont conduits les investisseurs à revoir leurs anticipations à la baisse et provoqua le déclenchement d'une crise boursière. Premièrement, la décision de la banque centrale allemande (*Bundesbank*) d'augmenter son taux d'intérêt directeur, ce qui laissa à penser que la FED ferait de même. Deuxièmement, la publication d'un déficit commercial des Etats-Unis plus important que prévu qui donna aux investisseurs le sentiment que la croissance de ce pays ne serait pas soutenable à terme. Troisièmement, la décision des autorités américaines d'encadrer d'avantage les opérations de fusions-acquisitions qui contribua à limiter leur attractivité.

### 9.3.1.2 Le krach de 1987, ses conséquences et sa gestion par les autorités monétaires

À la suite de ces trois événements, la hausse de l'incertitude atteint son paroxysme et les agents révisèrent définitivement leurs anticipations dans le sens d'une baisse à venir du cours des actions, comme le montre le graphique 10. La Bourse de New-York perdit une première fois 4.6% le vendredi 16 octobre 1987. Cependant, le véritable effondrement du *Dow Jones* s'est produit le lundi 19 octobre 1987, lorsqu'en une journée il subit une baisse de 22.6%. Diminution plus forte que celle du célèbre « *jeudi noir* » d'octobre 1929 (Lacoste, 2009). Ce jour-là, ce n'est pas moins de 604 millions de titres qui sont vendus à la Bourse de New-York. Dans un environnement caractérisé par une globalisation croissante des systèmes financiers, toutes les grandes places financières de la planète furent atteintes par ce choc. Londres et Paris perdirent 11% ce jour-là, tandis qu'à Hong-Kong face à l'ampleur de la panique, la Bourse ferma une semaine et perdit 34% le jour de sa réouverture (Lehmann, 2011).

**Graphique 10. Évolution du cours de l'indice *Dow Jones* avant et après le krach d'octobre 1987**



Source : Nortia (2016).

Deux éléments clés, liés à l'essor de l'innovation technologique et financière, permettent d'expliquer l'ampleur de la baisse des cours. En premier lieu, les assurances de portefeuilles (*portfolio insurance*), qui sont des produits dérivés sur les indices boursiers et dont le premier marché à terme vit le jour à Boston en 1982. L'objectif était de protéger les portefeuilles d'actions des investisseurs par une option de vente en cas de baisse du prix des actions. Or, dans le cas du krach de 1987, loin de jouer leur rôle de couverture contre le risque de marché, ces produits dérivés ont contribué à auto-entretenir le mouvement de baisse des valeurs boursières (Lacoste, 2009). En second lieu, la généralisation des programmes informatiques de gestion des transactions financières (*program trading*) qui ont conduit l'ensemble des principaux opérateurs à

prendre automatiquement les mêmes décisions et au même moment, précipitant encore d'avantage les mouvements de ventes et donc la chute du prix des actions (Lehmann, 2011).

La panique sur les marchés financiers suite à ce krach dura plusieurs semaines, au point qu'entre octobre et décembre 1987, les Bourses de New-York, Londres et Paris perdirent plus de 30% de leur valeur (Lehmann, 2011). Les banques centrales ont toutefois tiré les leçons de la crise de 1929 quant à la nécessité de mettre en œuvre une politique monétaire expansive, afin d'éviter que cette crise boursière ne se transforme en une crise bancaire qui pourrait faire sombrer leur économie dans une récession prolongée. Sous l'influence d'Alan Greenspan, qui était à la tête de la FED depuis août 1987, les banques centrales décidèrent d'injecter massivement des liquidités dans leur système financier, de baisser leur taux d'intérêt pour limiter les pertes des institutions financières en difficulté, rétablir la confiance et permettre aux banques de maintenir leur offre de crédit (Mishkin, 2010). Cette politique monétaire fut particulièrement efficace puisque contrairement à ce qui s'est passé en 1929, l'économie américaine n'est pas entrée en récession à la suite du krach d'octobre 1987.

Le krach de 1987 possède les caractéristiques types d'une crise boursière, où l'euphorie spéculative prend naissance dans un environnement caractérisé par une conjoncture macroéconomique favorable, combinée à la mise en place de politiques de libéralisation du fonctionnement des systèmes financiers. Un enseignement central de cette crise, concerne le rôle que peuvent jouer les banques centrales afin d'éviter qu'une crise boursière ne se transforme en une crise systémique. Deux éléments que l'on retrouve également dans le cas du krach de la bulle internet du début des années 2000 que nous allons étudier dans la sous-section suivante.

### *9.3.2 Le krach de la bulle Internet*

Au cours de la seconde moitié des années 1990, dans les pays développés et tout particulièrement aux Etats-Unis, on observe la formation d'une bulle spéculative typique de l'apparition d'innovations technologiques qui laissent entrevoir aux investisseurs de très fortes perspectives de profits. À l'image de ce que l'on a pu voir dans la section IV au niveau des nombreux épisodes d'euphories spéculatives du XIX<sup>e</sup> siècle associés à l'apparition et à l'usage à des fins économiques de la machine à vapeur, du chemin de fer ou encore de l'électricité. L'histoire a retenu le nom de bulle internet. Toutefois, nous verrons que la spéculation porta sur un ensemble de valeurs bien plus large, que l'on nomme les technologies de l'information et de la communication, qui furent à l'origine du développement de ce que l'on appela la « nouvelle économie ». Cette euphorie spéculative, comme toutes les autres qui l'ont précédées se termina par un krach boursier, mais qui à la différence notamment de ceux de 1929 et de 1987 ne fut pas associé à une chute brutale des cours boursiers, mais bien d'avantage à un krach lent qui s'étala sur plus de deux années à compter de mars 2000. Notre analyse de cette crise boursière se fera en trois temps. Nous commencerons par étudier les caractéristiques centrales de cette nouvelle économie qui ont été à l'origine d'un tel engouement de la part des spéculateurs. Ensuite, nous présenterons les étapes clés de la bulle spéculative sur les technologies de l'information et de la communication de la seconde moitié des années 1990. Enfin, nous aborderons les facteurs à l'origine de l'éclatement de cette bulle, ainsi que ses conséquences pour l'économie américaine et la manière dont cette crise boursière fut gérée par les autorités monétaires.

### *9.3.2.1 La nouvelle économie ou la Révolution des technologies de l'information et de la communication*

Le terme de « nouvelle économie » désigne l'ensemble des activités associées au développement des technologies de l'information et de la communication (TIC), qui de manière générale regroupent les entreprises présentes dans les secteurs suivants : (i) matériel informatiques, semi-conducteurs, équipement de télécommunication, (ii) services informatiques, logiciels et Internet, (iii) chaînes de télévision par câbles et satellites, agences de média, (iv) services de télécommunication (Barthalon, 2001). Bien que la plupart de ces nouvelles technologies soient apparues au cours des décennies précédentes, celles-ci se démocratisèrent très fortement à partir des années 1990. Cet essor s'est accompagné de l'idée que les TIC, en particulier internet, allaient représenter une source de progrès importante pour les entreprises et les ménages, grâce à la création de nouveaux marchés, de nouveaux débouchés, d'une hausse de la productivité dans tous les secteurs d'activités (Lacoste, 2009). Autant de facteurs qui constituent une source de création de richesse supplémentaire et donc d'accroissement du niveau de vie des populations. Quelles sont les caractéristiques de cette nouvelle économie, tant du point de vue de l'offre que de la demande, qui expliquèrent l'engouement exceptionnel des investisseurs pour les TIC ?

Du point de vue de l'offre, les firmes de la nouvelle économie possèdent des structures de coût relativement semblables. Leurs coûts fixes sont importants, puisqu'elles doivent engager des dépenses initiales élevées, notamment en recherches et développement, afin de mettre au point leur produit. Alors que dans le même temps, les coûts marginaux de production sont très bas. Il s'agit donc d'activités qui sont sujettes à des rendements d'échelles croissants, dont le potentiel d'expansion de la production est donc très fort et où la structure de marché tend naturellement à être de types monopolistique ou oligopolistique (Cohen, 2006). Par ailleurs, l'essor des TIC, et notamment du commerce en ligne, constitue un facteur de hausse de la transparence de l'information et de la concurrence sur les marchés. Ce qui permet de peser à la baisse sur les prix et donc de réduire l'inflation (Barthalon, 2001).<sup>1</sup> Néanmoins, les firmes de la nouvelle économie sont exposées à de nombreuses sources de vulnérabilité, de sorte qu'elles représentent un placement particulièrement risqués pour les investisseurs. Celles-ci font face à des charges financières particulièrement lourdes lors de leurs lancements et ne sont donc rentables qu'à un horizon temporel de moyen-long terme. Disposant de peu de capitaux propres, ces entreprises sont en outre très dépendante des conditions d'emprunts au niveau des marchés financiers et du secteur bancaire. Le tout dans un environnement où la structure des coûts qui s'impose à ces firmes fait que peu d'entre elles sont en mesure de conserver une place durable sur leur marché. Le risque associé à ces activités est donc élevé. D'autant plus que la valeur ajoutée créée est virtuelle, sans garantie physique, et ne répond donc pas aux critères d'évaluation habituels (Lehmann, 2011).

Du point de vue de la demande, l'utilisation des TIC fait également l'objet de rendements croissants et donc d'un potentiel de diffusion très important au sein de la population. Prenons l'exemple d'un logiciel ou d'un ordinateur. Grâce à de forts effets de réseaux, plus l'utilisation de ces technologies se répand, plus leur valeur d'usage augmente pour les utilisateurs. Les gains pour les producteurs de ces biens sont d'autant plus importants que le temps investi par les

---

<sup>1</sup> Il y a donc l'idée que les TIC permettraient d'accroître l'efficacité des marchés en les rapprochant des conditions d'une concurrence pure et parfaite, telle que décrites par Léon Walras.



consommateurs pour leur maîtrise produit un effet de capture qui limite leurs possibilités de migrer vers d'autres fabricant et donc de faire jouer pleinement la concurrence entre fabricant (Barthalon, 2001).

Du fait d'une baisse des coûts de production qui provient de rendements d'échelles croissants et qui se répercute sur les prix finaux pour les consommateurs, combinée à des effets de réseaux et de captures du client, les firmes de la nouvelle économie sont donc porteuses d'une croissance économique forte et moins inflationniste. Pour illustrer toute l'ampleur du potentiel productif des TIC, notons qu'entre 1995 et 2000, le taux de croissance annuel moyen des entreprises qui appartenaient à ce secteur a été de 18%. Tandis qu'en comparaison celui des entreprises qui relevaient de l'industrie traditionnelle n'était compris qu'entre 2 et 3% (Barthalon, 2001).

Compte tenu des fortes perspectives de croissance des entreprises de la nouvelle économie, mais aussi des caractéristiques et des risques bien spécifiques de celles-ci, des marchés financiers dédiés à leur cotation ont été créés. À l'image du NASDAQ (*National Association of Securities Dealers Automated Quotations*) aux Etats-Unis qui vit le jour le 8 février 1971 et dont le véritable essor est intervenu à partir des années 1990.<sup>1</sup> Ces marchés financiers ont connu une expansion considérable. En mars 2000, le NASDAQ était la seconde place financière mondiale avec plus de 6 000 entreprises cotées, pour une capitalisation boursière qui s'élevait à 5 000 milliards de dollars. Au premier semestre de l'année 2000, les entreprises de la nouvelle économie représentaient 40% des valeurs cotées en Bourse au Etats-Unis, 33% au Japon et 30% en Europe. Au total, ce secteur pesait à l'époque près de 35% de la capitalisation boursière mondiale (Barthalon, 2001).

### 9.3.2.2 Les étapes clés de l'euphorie spéculatives sur les firmes de la nouvelle économie

Compte tenu des possibilités de profits très importantes qu'offraient les firmes de la nouvelle économie aux investisseurs, celles-ci firent l'objet d'une intense activité spéculative à partir de la seconde moitié des années 1990. Plusieurs facteurs liés au contexte économique de cette période contribuèrent à renforcer l'optimisme des investisseurs, à savoir la bonne tenue de l'économie américaine, une conjoncture internationale favorable tirée par la croissance économique des pays d'Europe et d'Asie, mais aussi une abondance de liquidité sur les marchés financiers qui s'explique par les politiques monétaires expansives mises en œuvre par la FED suite au krach de 1987 et par la banque centrale du Japon suite à l'entrée en crise de son économie au début des années 1990 (Mishkin, 2010). Dans ces conditions, les entreprises du secteur des TIC n'eurent aucune difficulté pour lever les fonds dont elles avaient besoins pour financer leur développement.

L'année 1995 représente une date clé dans l'historique de la dynamique spéculative liée aux firmes de la nouvelle économie. Cette année-là, la société *Netscape*, premier navigateur Internet grand public, fit son entrée au NASDAQ. En l'espace d'une seule journée de cotation, la valeur des actions de cette entreprise passa de 28 à 75 dollars, pour atteindre une capitalisation boursière de deux milliards de dollars. C'est à partir de ce moment-là que les nouvelles entreprises du secteur des TIC (*start-up*) réalisèrent que l'introduction en Bourse pourrait constituer une

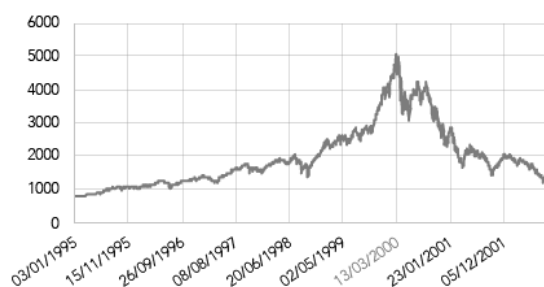
---

<sup>1</sup> En Europe par exemple, les marchés financiers dédiés à la cotation des entreprises de la nouvelle économie s'appellent le *Nouveau Marché* en France, le *Neuer Markt* en Allemagne et le *Techmark* en Angleterre.

source de financements précieux pour développer leurs activités, mais également que les investisseurs prirent conscience des possibilités de gains immenses que représentaient ces valeurs. À compter de la seconde moitié de la décennie 1990, les capitaux affluèrent massivement sur les places financières où s'échangeaient les titres des sociétés de la nouvelle économie, et ce, d'autant plus facilement que l'offre de crédit était abondante et que l'on observe le développement des sociétés en capital-risque (*venture capital*), spécialisées dans le financement de ces jeunes entreprises (Lehmann, 2011).<sup>1</sup>

Toutes les conditions étaient donc réunies pour que l'euphorie spéculative sur les entreprises du secteur des NTIC batte son plein. En 1999, ce ne fut pas moins de 457 introductions en Bourse qui eurent lieu, dont la plupart relevaient de *start-up* liées au domaine d'Internet. Mais le plus remarquable est que parmi celles-ci, 117 virent leur capitalisation boursière doubler en une journée. À cet égard, l'indice des sociétés Internet calculé par Goldman Sachs a été multiplié par 30 entre le 1<sup>er</sup> janvier 1995 et le 10 mars 2000. L'entreprise *Yahoo*, société de services sur Internet, représente un exemple type de toute l'intensité des dynamiques spéculatives qui portaient sur les firmes de la nouvelle économie. Cette entreprise fut introduite au NASDAQ le 17 avril 1996 au prix de 13 dollars l'action. À la fin de cette même journée, l'action Yahoo valait 42.5 dollars et la capitalisation boursière de la société s'élevait à 7 milliards de dollars. Alors que son chiffre d'affaire était inférieur à 70 millions de dollars. Le succès en Bourse de Yahoo s'est poursuivi, de sorte qu'en 1999 le cours des actions de l'entreprise s'élevait à 222 dollars, pour une capitalisation boursière de 37 milliards de dollars (Lehmann, 2011). Comme le montre le graphique 11, c'est donc une véritable bulle spéculative qui se crée et l'indice NASDAQ est multiplié par 5 entre juillet 1995 et septembre 2000, passant de 1 006 à 5 046 points. Il s'agit de l'une des hausses les plus fortes et les plus rapides de l'histoire boursière.<sup>2</sup>

**Graphique 11. Évolution du cours de l'indice NASDAQ avant et après le krach de la bulle internet**



Source : Nortia (2016).

L'optimisme quant aux perspectives de croissance des sociétés du secteur des TIC, ainsi qu'à l'évolution du cours de leurs actions était tel que les investisseurs sous-estimèrent les risques associés à ces valeurs et formulèrent des anticipations fortement surévaluées. Focalisés sur les plus-values boursières colossales qu'ils pouvaient réaliser, ceux-ci ont investi massivement leurs fonds dans les entreprises de la nouvelle économie, sans procéder au préalable à une véritable

<sup>1</sup> Une société de capital-risque a pour objectif de prendre une participation (souvent minoritaire) au capital d'entreprises non cotées qui possèdent un fort caractère innovant et un grand potentiel de croissance, afin de les aider dans leur phase de développement pour ensuite réaliser d'importantes plus-values lors de la vente des parts de ces entreprises.

<sup>2</sup> Dans une perspective temporelle plus large, l'indice NASDAQ est multiplié par plus de 15 entre 1990 et mars 2000.

évaluation de leurs fondamentaux économiques et financiers. Des *start-up* qui ne disposaient d'aucun modèle économique et ne dégagèrent pas de bénéfice ont pu lever des capitaux en quantité très importante sur les marchés boursiers. L'euphorie spéculative a été contagieuse, puisque les perspectives de forte croissance que permettraient de réaliser dans l'ensemble des secteurs d'activités les TIC entraîna également à la hausse les bourses traditionnelles. Au point que certains analystes prévoient à la fin des années 1990 un indice *Dow Jones* à 36 000 points (Lehmann, 2011). Le 10 mars 2000, le NASDAQ atteint un pic à 5 048 points, après avoir multiplié par deux sa valeur en un an.

### 9.3.2.3 Les origines du krach, ses conséquences et sa gestion par les autorités monétaires

Étant donné la fragilité intrinsèque des firmes de la nouvelle économie, des attentes de croissance à leur égard et de toute l'intensité des dynamiques spéculatives, la situation à la fin de la décennie 1990 était vulnérable à un changement d'anticipations des investisseurs, lorsqu'ils constateront que les rendements attendus sur leurs actifs ont été plus faibles que ceux escomptés. C'est ce qui s'est produit dès 1998, date à laquelle plusieurs entreprises du secteur des TIC annoncèrent qu'elles ne seraient pas en mesure d'atteindre les résultats attendus. Ceci amorça une première baisse du prix des actions des entreprises de la nouvelle économie, mais qui fut de courte durée, car l'euphorie spéculative s'accrut encore l'année suivante. Toutefois, de nouveaux signes inquiétants apparurent à partir de janvier 2000, suite à la décision de la FED pendant l'année 1999 d'élever à plusieurs reprises son taux directeur. Celui-ci passant de 5 à 6.5%, afin de prévenir une éventuelle reprise de l'inflation dans l'économie américaine (Lehmann, 2011). Cette politique monétaire restrictive renforça les charges financières et plomba la rentabilité des entreprises de la nouvelle économie fortement endettées et dont le coût d'accès aux capitaux est à présent plus cher. De nombreuses *start-up* firent alors faillite, des primes de risques plus importantes furent demandées par les banques et sur les marchés financiers pour financer ces activités et c'est à ce moment-là que les investisseurs réalisèrent toute la vulnérabilité des sociétés de la nouvelle économie et que ces dernières n'auraient pas la rentabilité anticipée.

L'incertitude était donc très grande sur les marchés financiers, au point que deux événements, *a priori* sans grande importance, au cours du premier trimestre de l'année 2000 sont venus retourner définitivement les anticipations des agents et provoquer le krach de la bulle internet. Il s'agit des affaires judiciaires dans lesquelles était impliquée l'entreprise *Microsoft*, menacée de démantèlement et dont le prix des actions chuta de 16% en deux jours, mais aussi la publication d'un taux d'inflation de l'économie américaine supérieur à celui attendu, qui laissa à penser que la FED risquait d'augmenter à nouveau ses taux d'intérêt (Lehmann, 2011). La bulle spéculative éclata le 13 mars 2000 et le NASDAQ perdit 40% de sa valeur en quelques semaines. Le 4 avril 2000, la panique s'accrut sur cette place financière et c'est près de 2.8 milliards de titres qui sont échangés. En dépit de quelques sursauts, le NASDAQ a perdu 50% de sa valeur à la veille des attentats du 11 septembre et plus de 78% un mois après. La tourmente s'empare de tous les grands marchés financiers de la planète. Entre janvier 2000 et octobre 2002, le *Dow Jones* chuta de 38%, tandis qu'entre septembre 2000 et mars 2003, le CAC 40 passa de 6 922 à 2 400 points.

Le climat très tendu au sein du système financier a conduit à une contraction de l'offre de capitaux et à une hausse des taux d'intérêt. Ce qui précipita la faillite d'autres entreprises de la

nouvelle économie. Les craintes des investisseurs furent par ailleurs accentuées par la révélation de plusieurs scandales financiers de très grande ampleur, dont ceux des sociétés *Enron* et *Worldcom*.<sup>1</sup> Les pertes patrimoniales des entreprises et des ménages américains qui avaient investi dans le secteur des TIC étaient également très importantes. Ce qui combiné à des anticipations négatives quant à l'évolution de la conjoncture américaine et l'attaque terroriste du 11 septembre 2001, qui accentua la panique boursière et déprima le moral des agents, provoqua une réduction des dépenses de consommation et d'investissement. De sorte que les Etats-Unis entrèrent en récession pendant les trois premiers trimestres de l'année 2001. Cependant, à l'instar du krach de 1987, les autorités monétaires américaines réagirent rapidement et avec vigueur pour intervenir auprès des institutions financières en difficultés. À partir de janvier 2001 et pendant un an, la FED diminua à onze reprises ses taux d'intérêt et apporta massivement des liquidités au système financier afin que cette crise boursière ne se transforme pas en une crise systémique (Lehmann, 2011). Grâce à cette politique monétaire expansive, la FED évita que le krach de la bulle Internet ne conduise à une crise bancaire et la croissance économique américaine repartit à la hausse dès le premier trimestre 2002. Cependant, l'énorme quantité de liquidité injectée par les autorités monétaires contribua à alimenter une nouvelle bulle spéculative au cours des deux premiers tiers des années 2000, cette fois-ci sur le marché de l'immobilier aux Etats-Unis et qui sera à l'origine de la crise des *subprimes* de 2007-2008 que nous étudierons dans la section XI de ce chapitre.

Quels enseignements tirer du krach de la bulle Internet ? Tout d'abord, le fait qu'il s'agit d'une crise boursière qui est le prototype d'une période d'intense spéculation qui prend ses racines dans l'apparition d'innovations technologiques suscitant des attentes de profits démesurées et une sous-estimation du risque de la part des investisseurs. D'autre part, à l'image de la très grande majorité des crises financières étudiées jusqu'à présent, le krach de la bulle Internet a été précédé par une conjoncture économique et monétaire très favorable, qui permit de financer massivement les secteurs qui étaient soit à l'origine soit bénéficiaient de ces innovations technologiques. De sorte que le simple optimisme vira à la véritable euphorie spéculative. Enfin, cette crise souligne une fois de plus toute l'importance d'une action rapide et efficace des autorités publiques afin d'endiguer les conséquences d'une crise boursière, non seulement pour le système bancaire, mais également pour l'économie réelle.

---

<sup>1</sup> *Enron* avait dissimulé des pertes très importantes au travers d'actifs non consolidés et *Worldcom* avait fait passer 3.8 milliards de pertes en investissements.

## X. Les grandes crises financières du dernier quart du XX<sup>e</sup> siècle dans les pays en développement

À l'image des pays développés, les pays en développement ont connu au cours des années 1980 et 1990 un grand nombre de crises financières. Celles-ci s'expliquent également en partie par les nouvelles sources d'expositions aux risques induites par la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière. Toutefois, les pays en développement possèdent des facteurs de vulnérabilité supplémentaires qui les ont exposé d'autant plus aux crises financières. Pensons notamment à leur plus grande sensibilité aux aléas de la conjoncture économique et financière internationale, la structure de leur endettement sur les marchés financiers et l'ampleur des déséquilibres de leurs comptes publics et extérieurs. Dans cette section, nous étudions trois grands épisodes de crises financières qui illustrent très bien à la fois toutes les spécificités des crises financières des pays en développement durant cette période, mais aussi leurs points communs avec celles des pays développés. Nous commencerons par la longue crise des dettes latino-américaines des années 1980 et 1990, pour ensuite traiter la crise asiatique de 1997-1998 et finir sur la crise russe de 1998.<sup>1</sup>

### 10.1 La crise des dettes latino-américaine

Durant les deux dernières décennies du XX<sup>e</sup> siècle, les pays d'Amérique Latines ont connu pas moins de 84 crises financières, dont 27 crises bancaires, 37 crises de change et 20 crises de la dette souveraine (Laeven & Valencia, 2012). Bien entendu, notre objectif dans cette sous-section n'est pas de retracer l'historique de l'ensemble de ces crises, mais bien plutôt de proposer une analyse globale des principaux mécanismes qui permettent de rendre compte de leurs causes et de leurs conséquences. Nous esquisserons dans un premier temps, la structure type des crises financières latino-américaines de cette période qui est résumée avec le schéma 3. Puis, nous aborderons les facteurs à l'origine du déclenchement de la première vague de crises financières en Amérique Latine au début des années 1980, ainsi que leurs conséquences. Enfin, nous traiterons non seulement de la manière dont ces crises furent gérées par la communauté internationale, mais également de la recrudescence de l'instabilité financière dans cette région à partir de la seconde moitié des années 1990.

#### 10.1.1 La structure type des crises financières latino-américaines

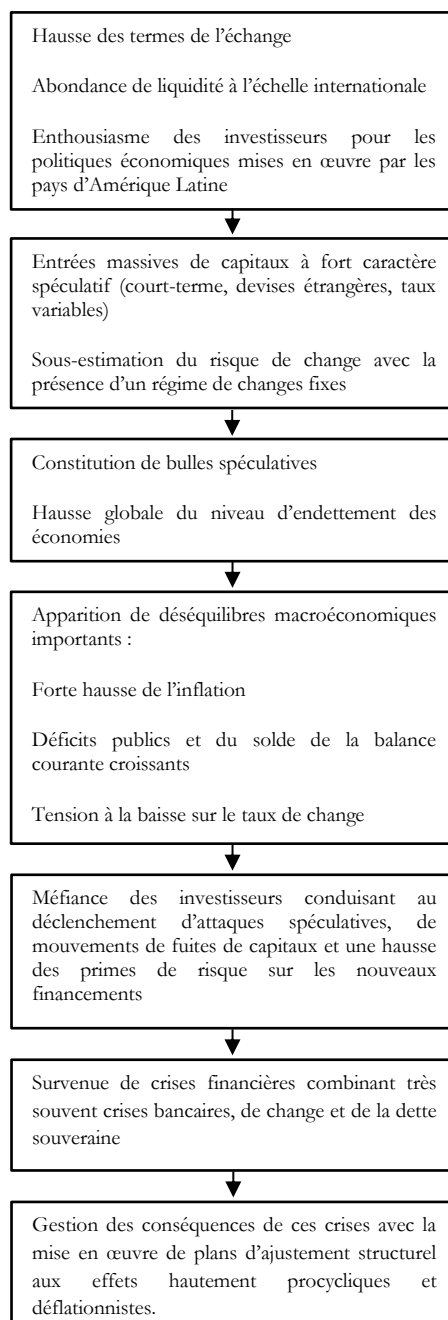
De manière générale, il est important de noter la forte dépendance historique des pays d'Amérique Latine aux évolutions du prix des matières premières et de l'offre de liquidité sur les marchés financiers internationaux. Les crises financières latino-américaines ont pris leurs racines dans un contexte macroéconomique relativement favorable entre la fin des années 1970 et le début des années 1990, qui provient d'une bonne tenue des termes de l'échange, combinée à une abondance de liquidité à l'échelle internationale, ainsi que d'un certain enthousiasme des investisseurs pour la mise en place de politiques économiques perçues comme étant sources de prospérité à terme pour ces pays (Broder, 2001). Il s'en est suivi des entrées massives de capitaux dans les économies d'Amérique Latine. Or, les systèmes financiers locaux n'étaient en mesure de

---

<sup>1</sup> Compte tenu de la rareté des sources qui traitent explicitement et en détail des crises financières qui se sont produites dans les pays africains au cours du dernier quart du XX<sup>e</sup> siècle, nous avons décidé de ne pas aborder celles-ci. Toutefois, de par la structure de leur économie, de leur système financier, mais également de leurs institutions, les facteurs de vulnérabilité à l'origine des crises financières africaines et leurs conséquences sont très proches de celles qu'ont connues les pays d'Amérique Latine au cours de cette période (Mishkin, 1996 ; Stiglitz, 2002).

gérer et d'allouer efficacement une telle quantité de ressources, et ce, dans un contexte où la régulation et la supervision des institutions financières et des marchés financiers étaient très limitées. Cela s'est traduit par un fort accroissement de l'offre de crédit des banques qui a été à l'origine d'une forte hausse de la demande intérieure et de la constitution de bulles spéculatives, typiquement sur la terre, l'immobilier ou les valeurs mobilières. L'abondance de l'offre de capitaux a permis aux agents de s'endetter fortement pour financer des investissements toujours plus risqués et à l'État de financer à moindre coût son déficit public (Mishkin, 1996).

### Schéma 3. Structure type des crises financières latino-américaines des années 1980 et 1990



Source : schéma réalisé par l'auteur.

Ici, relevons deux éléments qui à cette époque ont contribué à accroître le degré d'exposition des pays d'Amérique Latine aux crises financières. Premièrement, compte tenu des risques importants que comportait d'investir dans les pays d'Amérique Latine, ces derniers ont été contraints la plupart du temps de s'endetter à court terme, en devises étrangères et à taux variables (Frenkel, 2005). Facteurs qui exposent d'autant plus ces économies aux crises financières, puisqu'en cas de retournement des anticipations sur les marchés financiers, les risques de liquidité et de change s'accroissent très fortement, au point de déclencher d'importante vagues d'illiquidité et d'insolvabilité tant pour les agents privés que pour les États. Deuxièmement, la présence de régimes de changes fixes arrimés au dollar, initiée en Argentine, au Chili et en Uruguay à la fin des années 1970 et qui se généralisèrent par la suite sur tout le continent durant la seconde moitié de la décennie 1980. Ceci contribua à renforcer l'attrait des investisseurs pour ces pays. La relative sécurité que procurait la fixité des taux de changes fixes, jugée initialement crédible, a conduit à une nette sous-évaluation du risque de change et a été propice à une hausse de l'endettement en devises non couvert des banques et des États latino-américains. Un élément qui les exposèrent à un important risque de change suite à la dévaluation de la monnaie domestique, tout particulièrement, lorsque ces pays appliquèrent une politique de libéralisation des flux de capitaux internationaux (Bordo *et al.*, 2001).<sup>1</sup>

Arriva un point où les entrées de capitaux et l'essor de la demande intérieure provoquèrent des pressions à la hausse sur le taux de change réel, en raison d'une forte inflation sur les marchés domestiques. Les biens exportés perdirent de leur compétitivité et les importations augmentèrent. De sorte que l'on observa un creusement du déficit commercial qui à son tour suscita la défiance des investisseurs quant à la crédibilité des autorités monétaires à garantir leur régime de changes fixes. Puis, la hausse de l'endettement privé et public, mais également la dégradation du solde de la balance courante et du compte de capital atteignirent des niveaux tels que les investisseurs déclenchèrent une attaque spéculative contre les monnaies de ces pays (Mishkin, 1996). Les réserves des banques centrales s'épuisèrent vainement en tentant de stabiliser le cours de leur monnaie. Ce qui les ont conduit à laisser flotter celle-ci et subir une importante dépréciation. La valeur en devises étrangères des dettes contractées par les secteurs privé et public augmentèrent alors très fortement et réduisirent sensiblement leur capacité de remboursement. Un grand nombre d'emprunteurs firent alors faillites, l'offre de liquidité se contracta fortement et les primes de risque s'envolèrent. Le secteur bancaire se trouva alors dans une situation de profonde illiquidité et insolvabilité qui le fit entrer en crise. Dans le même temps, la forte hausse des primes de risque sur les titres de dettes publiques a accru les difficultés financières des États de la région. Ces derniers peinèrent de plus en plus pour se refinancer et furent amenés à faire défaut sur leur dette (Reinhart & Rogoff, 2009a). Sous la pression des grands créanciers internationaux, des politiques économiques particulièrement restrictives, que l'on appelle plans d'ajustement structurel, ont été mises en œuvre pour rétablir les grands équilibres macroéconomiques de ces pays, mais aussi assurer que ceux-ci soient en mesure de rembourser leurs dettes sous-peine de déclencher une crise financière d'ampleur internationale (Allegret & Dulbeco, 2007). Mais cela la plupart du temps au prix d'une profonde contraction de

---

<sup>1</sup> Comme le rappelle Mundell (1960) dans son célèbre « triangle d'incompatibilité », la fixité du taux de change et la liberté de circulation des capitaux sont deux objectifs qu'il n'est pas possible de réaliser simultanément, sauf à faire dépendre entièrement la politique monétaire des aléas du marché des changes.

l'activité, ainsi que d'une hausse sensible de la pauvreté et des inégalités tant économiques que sociales (Stiglitz, 2002).

Les pays qui ont connu une crise financière se remettent progressivement sur pieds et l'enthousiasme suscité par les réformes de leur système économique redonna confiance aux investisseurs internationaux. S'amorça alors un nouveau cycle financier combinant entrées massives de capitaux étrangers, bulles spéculatives, forte expansion de l'offre de crédit et de la demande intérieure, augmentation de l'endettement public et privé, hausse de l'inflation et creusement des déficits extérieurs. Ce qui à terme s'est traduit par le déclenchement d'une nouvelle vague de crises financières et la mise en œuvre des mêmes politiques économiques restrictives afin de tenter d'en sortir.

Ainsi peut être décrite sommairement la structure de base des crises financières qu'ont connues les pays d'Amérique latine au cours des années 1980 et 1990. À partir de cette analyse, nous allons à présent aborder plus en détail les différents facteurs qui expliquent non seulement les causes, mais aussi les conséquences de ces crises financières.

### Encadré 8. Les plans d'ajustement structurel

Pour bien comprendre l'origine historique des plans d'ajustements structurels (PAS), il est nécessaire de prendre en compte les mutations à long terme qu'ont subi les prérogatives du FMI et de la Banque Mondiale au cours des quarante dernières années (Bastidon *et al.*, 2010). Dans le cadre du système de Bretton Woods, le FMI avait en charge de promouvoir la coopération monétaire internationale et donc de garantir la stabilité financière. Tandis que la Banque Mondiale avait pour fonction de financer la reconstruction de l'Europe et du Japon après la Seconde Guerre Mondiale. Une fois la reconstruction terminée et le système de Bretton Woods disparu, le rôle de ces deux institutions changea profondément. De sorte qu'à présent le FMI a pour fonction d'aider les pays en proie à une crise financière en leur octroyant des prêts et la Banque Mondiale vise à financer des projets qui servent à promouvoir l'essor économique des pays en développement.

Dans les deux cas, en règle générale, les prêts octroyés par le FMI et la Banque Mondiale le sont par tranches et conditionnels à la mise en œuvre d'un PAS qui regroupe tout un ensemble de mesures d'ordres budgétaires, commerciales, fiscales, financières et monétaires. L'objectif est non seulement, le rétablissement des équilibres macroéconomiques des pays (déficit public, déficit commercial et inflation par exemple), mais aussi la promotion d'un cadre institutionnel propice au développement d'une économie de marché (Allegret & Dulbeco, 2007). Les PAS sont donc dictés de l'extérieur aux pays bénéficiaires de l'aide du FMI et de la Banque Mondiale et d'un point de vue strictement comptable (Allegret & Dulbeco, 2007). En effet, ceux-ci visent en dernière analyse à poser diverses conditions pour le rééchelonnement de la dette des pays en développement qui font face à des problèmes de solvabilité, pour qu'ils soient en mesure de rembourser leurs créanciers (Stiglitz, 2002).

Très inspirés des théories néolibérales apparues à la fin des années 1970 en réponse à l'épuisement du mode de régulation monopoliste du capitalisme, trois composantes permettent de résumer la logique d'un PAS (Stiglitz, 2002). Premièrement, la stabilisation macroéconomique pour réduire les hauts niveaux de déficits publics et extérieurs, mais aussi d'inflation. Ce qui passe par une réduction des dépenses publiques, notamment d'éducation et de santé, une hausse de la fiscalité, en particulier sur la consommation, mais aussi une baisse des salaires réels et une augmentation des taux d'intérêt afin de réduire la demande intérieure, l'inflation et les importations. Deuxièmement, une libéralisation du fonctionnement du système économique, que ce soit au niveau du marché des biens et services, du commerce extérieur et du système financier.

Cela se traduit par la suppression du contrôle des prix et des subventions aux entreprises, ainsi que par la levée des barrières douanières, des obstacles à la mobilité internationale des capitaux, sans oublier la dérégulation de l'activité des systèmes financiers. Le but étant d'accroître la concurrence pour permettre au marché de jouer pleinement son rôle dans l'allocation des ressources au sein de l'économie. Troisièmement, la privatisation des entreprises de services publics pour apporter à l'État des ressources supplémentaires, réduire les dépenses publiques et disposer d'un cadre propice au développement d'une économie de marché.

Les PAS changèrent d'appellation à la fin des années 1980 pour devenir ce que l'on nomma le *Consensus de Washington*, suite aux travaux de l'économiste John Williamson. Ce dernier fit dix recommandations qui permirent de formaliser d'avantage la teneur d'un PAS, à savoir : (i) une discipline budgétaire stricte, (ii) une réorientation des dépenses publiques vers les secteurs à forts rendements, (iii) une réforme de la fiscalité visant à élargir l'assiette fiscale et réduire les taux marginaux d'imposition, (iv) une politique monétaire permettant d'assurer de faibles niveaux d'inflation, (v) un taux de change unique et compétitif, (vi) l'ouverture commerciale avec la suppression des barrières douanières, (vii) l'ouverture financière avec la levée des contrôles sur les flux de capitaux étrangers, (viii) la déréglementation du système financier, tout particulièrement du secteur bancaire, (ix) la privatisation des entreprises publiques et (x) l'adoption d'un cadre légal permettant le respect des droits de propriété et une réduction de la corruption gouvernementale.

Le premier pays à avoir appliqué un PAS fut le Chili dès les années 1970. Toutefois, l'application des PAS se diffusa très largement dans les pays en développement à partir de la seconde moitié des années 1980, sous l'effet non seulement des crises financières latino-américaines, ainsi que plus tard africaines et asiatiques des années 1990, mais également dans le cadre des politiques économiques associées aux « *thérapies de chocs* » que subirent les pays d'ex-URSS qui étaient censées assurer une transition rapide vers les structures d'une économie de marché.



### 10.1.2 L'origine et le déclenchement des crises financières latino-américaines du début des années 1980

Les très nombreuses crises financières qui se sont déclenchées au début des années 1980 dans les pays Amérique Latine prennent leurs racines dans la fragilité de leur modèle de développement économique (Broder, 2001). Durant les années 1950 et 1960, les économies latino-américaines ont bénéficié d'une conjoncture économique favorable qui s'explique notamment par le fort dynamisme de la demande de matières premières de la part des pays d'Europe et des Etats-Unis. La bonne tenue des termes de l'échange leur permit d'obtenir des recettes importantes à l'exportation pour financer leur développement économique, basé pour la grande majorité des pays sur un modèle de substitution aux importations. Initié dès les années 1930 sur le continent latino-américain, la logique de ce modèle de développement économique consiste à utiliser les revenus provenant de l'exportation de biens primaires pour financer le développement d'industries locales protégées par des barrières douanières élevées. L'objectif est donc de remplacer progressivement sur le marché intérieur les biens de consommation importés par une production locale.<sup>1</sup> Cependant, les résultats de cette politique de développement ont été très décevants et provoquèrent d'importants déséquilibres macroéconomiques dans les économies du continent (Kuczynski, 1990). Pour que les États soient en capacité de financer l'essor de leurs industries, les banques centrales ont été mises à contribution en créant de très grande quantité de monnaie. Ce qui provoqua de vives tensions inflationnistes, ainsi qu'une hausse rapide des déficits publics. En outre, les fortes protections douanières dont bénéficiait le secteur industriel faisaient que leurs productions n'étaient pas compétitives sur les marchés internationaux, alors que dans le même temps, les importations restaient très élevées pour obtenir les équipements nécessaires à leur développement. Les déficits commerciaux se creusèrent et exercèrent de fortes pressions à la baisse sur le taux de change des monnaies latino-américaines.

C'est donc dans ce contexte de profonde vulnérabilité du modèle de développement économique des pays d'Amérique Latine que plusieurs facteurs liés aux évolutions de la conjoncture internationale sont venus renforcer les dynamiques qui ont été à l'origine des crises financières du début de la décennie 1980 (Frenkel, 2005). Suite aux chocs pétroliers de 1973 et de 1979, les excédents commerciaux très importants et en quête de placements des pays exportateurs de pétrole, couplés à un ralentissement de la conjoncture économiques dans les pays développés en raison de l'épuisement du mode de régulation monopoliste de leur économie et de la hausse de l'instabilité monétaire liée à l'effondrement du système de *Bretton Woods* en 1971, se sont traduits par un afflux massif de capitaux sur le continent latino-américains, tout particulièrement dans des pays comme l'Argentine, le Brésil, le Chili, le Mexique et le Venezuela (Bastidon *et al.*, 2010). Les fonds qu'ont pu obtenir massivement à cette époque les États et les institutions financières de la région provenaient de crédits octroyés par des grandes banques américaines et européennes. Le tout dans un contexte de plein essor du marché des eurodollars, comme le montre le graphique 12, qui facilita grandement le recyclage des réserves en dollars des pays producteurs de pétrole en fonds investis dans les pays latino-américains (Bastidon *et al.*, 2010).<sup>2</sup> À cette époque, l'Amérique

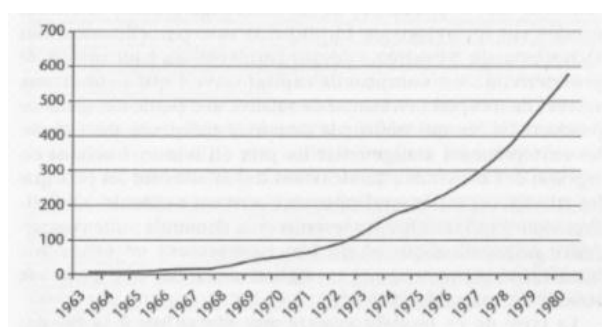
---

<sup>1</sup> On retrouve ici la thèse du « protectionnisme éducateur » défendue au XIX<sup>e</sup> siècle par l'économiste allemand Friedrich List.

<sup>2</sup> Bien que n'ayant pas d'existence physique à proprement parler, le marché des eurodollars opère à la City de Londres et il s'agit du lieu où s'échange des dollars qui circulent en dehors des Etats-Unis. Il est le produit de la volonté, durant les années 1960, de la Banque d'Angleterre et du secteur financier anglais de rétablir le pouvoir de la place londonienne qui était le sien tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle (Burn, 1999). Le marché des eurodollars permet à des banques qui ne sont pas basées aux Etats-Unis de réaliser des opérations en dollars, sans que celles-ci soient considérées comme s'étant produites sur le lieu de résidence de la banque, et ce, sans aucun contrôle de la part des autorités publiques (Chavagneux & Palan, 2012). En cela, le marché des eurodollars constitue la première véritable étape historique du processus de libéralisation des transactions

Latine absorbait près de 80% des crédits bancaires accordés aux pays autres que ceux appartenant à l'POPEP.

**Graphique 12. L'envolée du marché des eurodollars**



Note : stock des actifs en milliards de dollars, net des doublons dus aux opérations entre banques.

Source : Chavagneux & Palan (2012).

Les capitaux étrangers entrèrent alors sans retenue dans les économies latino-américaines (voir le tableau 1) et leur caractère hautement spéculatif provoqua la constitution de bulles spéculatives, notamment sur l'immobilier, ainsi que sur les titres de dette publique. Alors qu'entre 1966 et 1970, les crédits accordés par les banques étrangères à l'Amérique Latine s'élevaient à 246 millions de dollars, ceux-ci atteignaient 12 348 millions de dollars en 1978. Soit une multiplication par 50 en moins de dix ans (Broder, 2001). Cette dynamique fut accompagnée d'importants déficits publics et de la balance commerciale, mais également d'une hausse de la demande intérieure issue de l'augmentation de l'endettement du secteur privé qui suscita de fortes pressions inflationnistes et des tensions à la baisse sur les taux de change des monnaies de la région. Les charges financières extérieures des économies latino-américaines augmentèrent alors très nettement à la fin des années 1970. De sorte que des pays comme l'Argentine, le Brésil, le Mexique, le Pérou ou encore le Venezuela se retrouvèrent avec une dette extérieure dont le service représentait entre 25 et 40% de la valeur de leurs exportations. De même, le déficit commercial moyen de l'Amérique Latine en milliards de dollars passa de 13.7 en 1975 à 27.7 en 1980, pour atteindre un pic à 40.4 en 1981 (Broder, 2001).

**Tableau 1. Flux net de ressources vers l'Amérique Latine au cours des années 1960 et 1970**

	1961-1965	1966-1970	1971-1975	1976	1977	1978
<b>Flux net</b>	1 575. 8	2 641. 3	7 561. 9	15 301. 5	15 637	21 807. 2

Note : flux privés et publics nets en millions de dollars.

Source : Broder (2001).

Comme nous pouvons le voir, au cours de la seconde moitié des années 1970, un grand nombre de pays d'Amérique Latine ayant bénéficiés de ces entrées de capitaux présentaient déjà des signes de profondes faiblesses. Ce qui contribua à inquiéter progressivement leurs créanciers. Toutefois, ce n'est qu'à partir de la toute fin des années 1970 que l'épisode de spéculation sur les dettes latino-américaines se renversa définitivement, sous l'impulsion de deux facteurs (Frenkel, 2005). Premièrement, la diminution de l'activité dans les pays développés a fini par conduire à

---

financières. Rappelons que la constitution du marché des eurodollars marque également l'implantation d'un paradis réglementaire et fiscal en plein cœur du système financier britannique (Chavagneux & Palan, 2012).

une contraction de la demande de matières premières sur les marchés internationaux, dont les prix baissèrent, dégradant ainsi les termes de l'échange des pays d'Amérique Latine. Ceci a réduit par exemple fortement les recettes liées à l'exportation de viandes et de céréales pour l'Argentine et de cuivre pour le Chili. Entre 1978 et 1983, pour l'ensemble des pays du continent latino-américain, les termes de l'échange ont diminué de 26% (Broder, 2001). Deuxièmement, une hausse des taux d'intérêt de grande ampleur à l'échelle internationale, suite au tournant monétariste de la politique monétaire conduite par la FED avec l'arrivée de Paul Volcker à sa tête. Ceci renforça d'autant plus la contraction de l'activité dans les pays développés, mais aussi le poids de l'endettement des économies d'Amérique Latine. Ces dernières ont alors dû faire face à des recettes d'exportations bien moindres, alors que dans le même temps, le coût de leurs dettes grimpait fortement.

Au début des années 1980, la situation était donc critique pour les pays de la région et dès 1981, l'Argentine abandonna son régime de changes fixes, en réponse à la très forte hausse de sa dette publique pour financer la guerre des Malouines. Le Chili suivit peu de temps après. Toutefois, c'est l'annonce en août 1982 du défaut du gouvernement mexicain sur sa dette publique qui déclencha un véritable mouvement de panique vis-à-vis de l'ensemble des pays d'Amérique Latine. Le Mexique était considéré à ce moment-là comme le pays latino-américain qui disposait des fondamentaux les plus solides. Or, lorsqu'il entra en crise, ce n'est pas moins de 560 milliards de dollars qu'il devait à ses créanciers internationaux. Soit approximativement 6% du volume total des prêts sur le marché des eurodollars (Broder, 2001). Les attaques spéculatives sur les monnaies de la région se multiplièrent, les fuites de capitaux s'accrurent fortement, l'accès aux nouvelles sources financements se ferma brusquement, les primes de risque et le nombre d'emprunteurs en défauts s'envolèrent. De sorte qu'entre 1982 et 1983, des pays comme l'Argentine, le Brésil, la Bolivie, le Chili, la Colombie, l'Équateur, le Mexique, le Pérou ou encore l'Uruguay subirent des crises financières d'une rare violence, combinant le plus souvent des crises bancaires, de change et de la dette souveraine. Cette situation désastreuse en Amérique Latine nécessitait alors une intervention rapide et massive de la communauté politique et financière internationale pour éviter que la panique se propage encore d'avantage au point de provoquer une crise financière internationale.

### *10.1.3 La gestion de la crise par la communauté internationale et le retour de l'instabilité financière de la seconde moitié des années 1990*

Face à l'état particulièrement préoccupant de nombreuses économies latino-américaines au début des années 1980, de nombreux accords de rééchelonnement de leurs dettes et d'octroi de nouveaux financements furent signés entre 1982 et 1987, à l'initiative de la FED qui bénéficia de l'appui du FMI. Les pays en crise reçurent l'aide financière du FMI, les banques signataires de ces accords leur offrirent de nouveaux crédits (que l'on appelle « crédits involontaires »), le tout à la condition que ceux-ci mettent en place des politiques économiques très restrictives nommées plans d'ajustement structurel (PAS).

Les PAS suivent une double logique, le rétablissement des équilibres macroéconomiques et la promotion des institutions nécessaires au développement d'une économie de marché. L'intérêt en bout de course étant de permettre aux pays de rembourser leurs créanciers. Trois maîtres mots résument bien selon Stiglitz (2002) l'objectif des PAS. La stabilisation (macroéconomique) par le biais de la mise en œuvre de politiques économiques visant à réduire

les dépenses publiques, accroître la fiscalité, comprimer la demande intérieure et augmenter les taux d'intérêt. Ceci afin de rétablir l'équilibre des finances publiques et de la balance courante, mais aussi de limiter l'inflation. La libéralisation du commerce extérieur, du marché des biens et services et de l'activité du système financier pour permettre aux mécanismes du marché de jouer pleinement leur rôle dans l'allocation des ressources au sein de l'économie. La privatisation, toujours dans une logique de réduction des déficits publics et de promotion d'un cadre propice au développement d'une économie de marché. À la fin des années 1980, les PAS changèrent d'appellation pour devenir dans les années 1990 ce que l'on nomma le *Consensus de Washington* (Stiglitz, 2002). Celui-ci correspond à l'ensemble des prérequis en termes d'équilibres macroéconomiques et de libéralisation de leur économie que doivent respecter les pays en développement qui souhaitent obtenir l'aide financière du FMI ou de la Banque Mondiale.<sup>1</sup> Ces mesures de politiques économiques ont été très largement employées suite aux nombreuses crises financières que connurent les pays en développement sur la période allant de la seconde moitié des années 1980 jusqu'à la fin des années 1990.<sup>2</sup>

Les plans d'ajustement structurel rassurèrent les créanciers et permirent d'éviter la survenue d'une crise financière internationale. Les pays en crise ont été en mesure de payer les intérêts de leurs dettes, bien qu'un grand nombre d'entre eux, à l'image du Mexique, repoussèrent à plusieurs années le remboursement du principal. Toutefois, cela s'est fait au prix d'une profonde contraction de l'activité économique et d'une hausse de la pauvreté, tant les PAS possédaient un fort caractère déflationniste. Entre 1981 et 1989, on observe pour l'ensemble de la région une baisse moyenne du revenu par tête de 15% (Broder, 2001). En outre, les PAS n'ont pas permis de réduire sensiblement le niveau d'endettement et le coût de l'emprunt des pays d'Amérique Latine. Les grandes banques rechignèrent alors de plus en plus à leur accorder de nouveaux crédits (Frenkel, 2005).<sup>3</sup>

C'est dans ce contexte de reprise des tensions sur les dettes latino-américaines, qu'en mars 1989, le secrétaire au Trésor américains Nicolas Brady lança un vaste programme de réduction de la dette des pays d'Amérique Latine et plus globalement des pays en développement (Kuczynski, 1990). Le plan Brady reposait sur trois axes : (i) l'annulation partielle des dettes des pays en développement, (ii) le rééchelonnement des dettes restantes et la conversion de celles-ci en obligations à long terme avec un taux d'intérêt inférieur à celui du marché, (iii) l'octroi de nouveaux crédits par les banques. Ce plan rassura les investisseurs, permit une réduction des taux d'intérêt sur les dettes latino-américaines et contribua à une reprise des entrées de capitaux sur le continent. Toutefois, les effets du plan Brady sur le niveau d'endettement des pays en développement ont été relativement modestes, puisque selon une estimation de la Banque Mondiale de 1991, dans son *Rapport sur le développement dans le monde*, celui-ci n'aurait au final permis qu'une réduction comprise entre 5 et 10% de la dette de ces pays.

---

<sup>1</sup> Au cours de la seconde moitié des années 1970, des pays comme l'Argentine, le Chili et l'Uruguay firent figure de pionnier en appliquant tout un ensemble de mesure visant à une stricte discipline budgétaire et monétaire, ainsi qu'à une libéralisation de leur économie (Frenkel, 2002).

<sup>2</sup> Des expériences alternatives en termes de politiques économiques ont toutefois eu lieu en Amérique Latine durant cette période. Citons notamment le Chili et la Colombie qui pendant la première moitié des années 1990 mirent en place un régime de changes fixes avec marges de fluctuations, contrairement à une norme de taux de changes fixes arrimés au dollar, une réglementation des flux de capitaux avec une imposition différenciée selon la nature des fonds entrant dans leur économie, ainsi qu'un contrôle du marché des changes avec des interventions actives menées par les Banques centrales. Bien que la Colombie ait connu une crise financière en 1998, ces mesures ont contribuées à une évolution plus robuste sur le plan macroéconomique de ces deux pays, par rapport notamment aux cas de l'Argentine, du Brésil et du Mexique au cours de la même période (Frenkel, 2005).

<sup>3</sup> Cette plus grande réticence des grandes banques internationales à accorder de nouveaux crédits aux pays d'Amérique Latine fut particulièrement manifeste à partir de février 1987, lorsque le gouvernement brésilien fit défaut sur une partie de la dette qu'il devait à *Citibank*, l'un des plus importants créanciers du continent. En mai 1987, *Citibank* refusa de renouveler ses crédits à destination des pays latino-américains et c'est à ce moment-là que la plupart des autres grandes institutions financières, notamment anglaises et américaines, suivirent le mouvement.

## Encadré 9. Le plan Brady de réduction de la dette des pays en développement : l'exemple du Mexique

En mars 1989, face à la situation critique des pays d'Amérique Latine en proie à une vague sans précédent de crises financières, et plus globalement, des problèmes de solvabilité que rencontraient les pays en développement, le secrétaire au Trésor américain Nicolas Brady lança un vaste programme de réduction de la dette des pays du Tiers monde.

De manière générale, le plan Brady se fonde sur trois axes : (i) l'annulation partielle des dettes des pays en développement, (ii) le rééchelonnement des dettes restantes et leur conversion en obligations à long terme avec un taux d'intérêt inférieur à celui du marché, (iii) l'octroi de nouveaux crédits par les banques internationales (Bastidon *et al.*, 2010). Treize pays au total, dont pour une large part des pays d'Amérique Latine, ont bénéficié du soutien du plan Brady.<sup>1</sup> Les fonds en garantie de ce programme provenaient en majorité du Trésor américain, du FMI et de la Banque Mondiale, mais également du Japon dont les excédents de son commerce extérieur étaient en mal de placements. Pour illustrer la logique du plan Brady, nous allons prendre l'exemple du Mexique, compte tenu non seulement du rôle central que joua ce pays dans la généralisation de l'instabilité financière sur tout le continent latino-américain, mais aussi de l'ampleur de son endettement extérieur.<sup>2</sup>

En mars 1990, dans le cadre du plan Brady, le gouvernement mexicain signa un accord avec plus d'une centaine de banques étrangères afin de procéder à la restructuration de la dette extérieure du pays.

Les banques signataires de cet accord disposaient de trois options : (i) l'octroi de nouveaux crédits (13% des créanciers), (ii) l'échange des créances existantes contre des obligations dépréciées à hauteur de 65% de la valeur nominale des dettes ultérieures, mais assorti d'un taux d'intérêt correspondant à celui du marché (40% des créanciers), l'échange des créances existantes contre des obligations sans décote mais à un taux fixe inférieur à celui du marché, en l'occurrence 6.25% (47% des créanciers). Les cas (ii) et (iii) correspondent aux fameux « *Brady bonds* » résultant de la conversion de crédits bancaires en obligations à long terme, d'une maturité typique de 30 ans, qui furent ensuite revendues par les banques sur les marchés financiers, dans le but de sortir ces crédits de leur bilan. En d'autres termes, il s'agit d'une opération de titrisation de la dette extérieure mexicaine qu'a permis le plan Brady. Par ailleurs, quelle que soit l'option choisie par les banques, le paiement des intérêts et du principal était garanti par les fonds du FMI, de la Banque Mondiale, du Trésor américain et du Japon.

Bien que les nombreux accords signés dans le cadre du plan Brady permirent de calmer les craintes des investisseurs, de réduire les primes de risque et d'assurer une reprise des entrées de capitaux, ceux-ci ne furent pas associés à une réduction significative de l'endettement extérieur des pays en développement. La bonne conjoncture macroéconomique internationale de la première moitié des années 1990 joua un rôle bien plus important dans la réduction de la dette de ces pays (Frenkel, 2005).

C'est bien plus largement la bonne conjoncture internationale de la première moitié des années 1990 qui contribua à faire sortir un grand nombre de pays d'Amérique Latine de la crise et réduire leur niveau d'endettement. Sous l'impulsion du dynamisme des économies européennes et américaine, mais aussi de la forte croissance économique des pays d'Asie, le prix des matières premières augmenta au début de la décennie 1990. Les pays d'Amérique Latine virent leurs termes de l'échange s'apprécier. Ce qui leur permit d'obtenir d'avantage de recettes à l'exportation (Broder, 2001).<sup>3</sup> L'activité pu ainsi reprendre au Mexique, au Chili et en Argentine. Toutefois, notons que le Brésil ne renoua avec la croissance économique qu'en 1994, tandis que le Pérou et l'Uruguay connurent une baisse continue de leur production au cours de cette période. D'autre part, les conditions sur les marchés financiers internationaux étaient elles aussi particulièrement favorable sous l'effet des politiques monétaires expansives conduites par la FED suite au krach de 1987 et la banque centrale du Japon face à la crise profonde que connaissait son pays. La liquidité à l'échelle internationale était donc particulièrement importante et à bas coût. Le tout dans un contexte propice à l'essor des transactions financières, suite à la mise en place de politiques de libéralisation financière tout aussi bien dans les pays développés qu'en développement (Bastidon *et al.*, 2010). Enfin, les investisseurs étaient particulièrement confiants vis-à-vis des réformes qu'avaient menées les pays d'Amérique Latine suite à l'application des PAS entre la seconde moitié des années 1980 et le début des années 1990 (Frenkel, 2002). Les institutions financières et les États d'Amérique Latine purent alors lever des quantités très importantes de capitaux, qui à la différence de la seconde moitié des années 1970 ne provenaient pas principalement de crédits accordés par de grandes banques internationales, mais bien

<sup>1</sup> Les treize pays ayant participé au plan Brady sont les suivants : l'Argentine, le Brésil, la Bulgarie, le Costa Rica, la République Dominicaine, l'Équateur, le Maroc, le Mexique, le Nigéria, les Philippines, la Pologne, l'Uruguay et le Venezuela.

<sup>2</sup> Sur ce point, l'essentiel de nos informations se basent sur le *Rapport sur le développement dans le monde* de 1991 de la Banque Mondiale.

<sup>3</sup> Au début des années 1990, les matières premières représentaient encore en moyenne 80% des recettes d'exportations des pays d'Amérique Latine.

d'avantage des marchés financiers, que ce soit à court terme sur le marché monétaire ou à long terme sur le marché des obligations (Frenkel, 2003). Les entrées de capitaux dans la région étaient d'autant plus importantes que la généralisation des régimes de changes fixes, suite à l'application des PAS, a conduit les investisseurs à sous-estimer encore une fois le risque de change qui pesait sur ces pays. Les entrées nettes de capitaux en Amérique Latine passèrent de 13.5 milliards de dollars en 1990 à 40 en 1991. En 1992, c'est plus de 100 milliards de dollars qui entrèrent dans les pays qui avaient consciencieusement appliqué les préceptes du *Consensus de Washington*, comme l'Argentine, le Brésil, le Chili ou le Venezuela. Pour la seule année 1993, le Mexique reçut à lui seul 25 milliards de dollars (Broder, 2001). Tout le problème est que comme un peu plus de dix ans auparavant, les capitaux qui entrèrent en Amérique Latine possédaient un caractère hautement spéculatif, combinant endettement en devises non couvert, à court terme et à taux variables.

Toutes les conditions étaient donc réunies pour qu'une nouvelle euphorie spéculative sur les économies latino-américaines voit le jour à partir de la première moitié des années 1990. C'est précisément ce qui se passa en Argentine, au Brésil et au Mexique, où se constitua de vastes bulles spéculatives sur l'immobilier et les valeurs mobilières, combinées à une hausse globale de l'endettement, une forte hausse de l'inflation, des déséquilibres croissants au niveau des comptes publics et extérieurs, ainsi que de vives tensions à la baisse sur les taux de change. Là encore, comme au début des années 1980, les vulnérabilités grandissantes du point de vue macroéconomique des pays d'Amérique Latine suscitérent la défiance des investisseurs. Des attaques spéculatives sur les monnaies de la région ont eu lieu. Les capitaux commencèrent à sortir de ces économies et c'est en 1994 que le Mexique ouvrit la seconde vague de crises financières latino-américaines avec une crise de change qui provoqua le déclenchement d'une crise bancaire l'année suivante (Frenkel, 2005). L'ampleur de la contagion de la crise mexicaine sur tout le continent latino-américain fut très importante (on l'appelle d'ailleurs « *effet tequila* »), de sorte qu'à la même période l'Argentine, la Bolivie, le Brésil, le Paraguay et le Venezuela subirent une crise bancaire, qui dans le cas du Venezuela fut couplée à une crise de change. La panique sur les marchés financiers était alors très importante. D'autant plus que l'on observe à partir de la seconde moitié des années 1990, un regain d'instabilité financière au niveau internationale avec les crises financières frappant les pays d'Asie du Sud-Est en 1997-1998, la Russie en 1998, sans oublier l'entrée en crise systémique du Japon. La contraction de la liquidité et l'envolée des primes de risque dégrada une situation déjà critique pour l'ensemble du continent latino-américain. De sorte que de nouvelles crises financières, couplant la plupart du temps crises bancaires, de change et de la dette souveraine, frappèrent à la fin des années 1990 des pays comme la Colombie et l'Équateur en 1998, le Brésil en 1999 et l'Argentine entre 2001 et 2002.

Comme au cours des années 1980, face à l'ampleur des déséquilibres macroéconomiques des pays d'Amérique Latine, la communauté internationale, sous l'égide d'institutions telles que le FMI et la Banque Mondiale, leur fournirent de multiples aides financières, mais cela au prix une nouvelle fois de l'application de PAS aux effets profondément récessifs pour leur économie (Frenkel, 2005). Le choc de ces vingt années de crises financières à répétition et les conséquences particulièrement néfastes des PAS, tant sur le plan économique que social, ont progressivement conduit à la remise en cause du modèle libéral de développement prôné par le *Consensus de Washington*. Cela s'est traduit par un virage à gauche des gouvernements d'un grand nombre de

pays d'Amérique Latine, à l'image du Venezuela en 1999 avec Hugo Chavez, du Brésil en 2003 avec Luiz Inacio Lula da Silva, de la Bolivie en 2006 avec Evo Morales et en Équateur en 2007 avec Rafael Correa. Bien que les économies latino-américaines aient repris pied à partir de la seconde moitié des années 2000, la situation reste toutefois complexe tant leur degré d'exposition aux aléas des marchés financiers internationaux reste important.

À l'analyse des crises financières qui se sont produites en Amérique Latine au cours des années 1980 et 1990, nous pouvons tout d'abord remarquer des similitudes avec celles qu'ont connues les pays développés au cours de la même période. Dans les deux cas, on observe un contexte où les liquidités sont abondantes et à bas coût. Ce qui mena à une hausse globale du niveau d'endettement des économies, ainsi qu'à la constitution de vastes bulles spéculatives. Le tout favorisé par une libéralisation du fonctionnement de l'activité des systèmes financiers. Cependant, l'exemple des crises financières latino-américaines témoigne aussi des sources de fragilités financières supplémentaires auxquelles font face les pays en développement. Tout particulièrement en ce qui concerne leur plus grande dépendance vis-à-vis des conditions sur les marchés internationaux, la structure de leur endettement, très souvent à court terme, en devises étrangères et à taux variables, l'évolution fortement procyclique de leurs déficits publics et du solde de leur balance courante. Sans oublier les conséquences économiques et sociales désastreuses de la mise en œuvre de PAS aux effets profondément déflationnistes. Configuration que l'on retrouve pour une large part dans la crise des pays d'Asie du Sud-Est de 1997-1998 que nous allons étudier à présent.

## *10.2 La crise asiatique*

En juillet 1997, la Thaïlande a connu la combinaison d'une crise de change et d'une crise bancaire dont la dynamique de contagion très importante fut à l'origine du déclenchement de nombreuses crises financières dans les pays du sud-est asiatique, comme la Corée du Sud, l'Indonésie et la Malaisie. Il en résulta une nette hausse de l'instabilité financière dans la région qui remit en cause, bien que temporairement, un processus d'expansion de leur économie soutenu et stable entamé plusieurs décennies auparavant. La crise asiatique possède de nombreuses ressemblances avec les crises financières qu'ont subies les pays d'Amérique Latine au cours des années 1980 et 1990. Notamment en ce qui concerne la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière dans le cadre d'une conjoncture économique favorable, couplée à la présence de régimes de changes fixes. Ce qui s'est traduit par la formation de vastes bulles spéculatives et une forte augmentation de l'endettement en devises étrangères et à court terme. Toutefois, la crise asiatique possède des spécificités provenant en particulier du modèle de développement économique que les pays d'Asie du Sud-Est ont appliqué. Celui-ci a contribué à un essor de leur économie qui s'accompagna d'une absence de déséquilibres majeurs sur le plan macroéconomique, ainsi qu'à une capacité de sortie de crise plus rapide et durable. Notre présentation de la crise asiatique procède en deux temps. Nous commencerons par étudier les facteurs qui en furent à l'origine, pour ensuite analyser son déclenchement et ses conséquences.

### *10.2.1 Les facteurs à l'origine de la crise asiatique*

À l'analyse des différents facteurs qui ont conduit au déclenchement de la crise asiatique, il est possible de mettre en évidence un certain nombre de points communs avec l'expérience des pays d'Amérique Latine des deux dernières décennies du XX<sup>e</sup> siècle.

Tout d'abord, il s'agit d'une crise financière qui prend ses racines dans une conjoncture économique très favorable. Depuis les années 1970, ce que l'on nomme les Dragons (Corée du Sud, Hong Kong, Singapour et Taiwan) et les Tigres (Thaïlande, Vietnam, Indonésie, Malaisie et Philippines) asiatiques connaissent une forte expansion de leur économie avec des taux de croissance annuels moyens du PIB compris entre 8 et 12%, et ce, grâce à d'importantes recettes provenant de l'exportation de biens manufacturiers. Entre 1970 et 2000, le revenu annuel par tête moyen passa par exemple de 2 430 à 14 150 dollars en Corée du Sud et de 1 590 à 7 000 dollars en Thaïlande (Gravereau, 2001).

L'essor des deux premiers tiers de la décennie 1990 des pays d'Asie du Sud-Est s'inscrit aussi dans un contexte d'abondance de liquidité et à bas coût sur les marchés financiers internationaux, qui s'explique par les politiques monétaires expansives conduites par la FED et la banque centrale du Japon durant la première moitié des années 1990, mais aussi par la bonne tenue de la demande à l'échelle mondiale et l'enthousiasme généré par le boom des Technologies de l'Information et de la Communication.

Les ressemblances avec les crises financières latino-américaines ne s'arrêtent pas là puisqu'à partir du début des années 1990, les pays du sud-est asiatiques mirent en œuvre des politiques de libéralisation financières visant à déréglementer l'activité du secteur bancaire, ainsi qu'à ouvrir leur économie aux flux de capitaux étrangers, sans qu'en parallèle de véritables dispositifs de régulation et de supervision de leur système financier soient mis en œuvre. Le tout combiné la plupart du temps à la présence de régimes de changes fixes assurant certes la stabilité de la valeur de leurs exportations, mais conduisant également à une sous-estimation du risque de change et donc à une hausse de l'endettement non couvert des institutions financières locales en devises étrangères (Bordo *et al.*, 2001).

La présence d'une conjoncture économique favorable, tant domestique que mondiale, associée à la mise en place de politiques de libéralisation financière ont contribué à un fort engouement des investisseurs internationaux pour les pays d'Asie du Sud-Est. Ce qui a conduit à la formation de dynamiques spéculatives dès le début des années 1990. On observe alors l'arrivée massive de capitaux étrangers à caractère hautement spéculatifs dans ces économies. Cela s'est traduit par une forte hausse de l'endettement privé extérieur en devises et à court-terme, en particulier des banques de la région. Ce qui les exposa fortement à des risques d'illiquidité et de change en cas de hausse de l'incertitude sur les marchés financiers internationaux. En 1997, le montant des dettes privées contractées en dollars atteignait 100 milliards pour la Corée du Sud, 70 milliards pour la Thaïlande, 56 milliards pour l'Indonésie, 25 milliards pour la Malaisie. Parmi l'ensemble de ces dettes, la moitié d'entre elles avaient une maturité d'environ un an seulement (Gravereau, 2001). Pour ces pays, entre 1993 et 1996, les ratios de dettes extérieures en pourcentage du PIB augmentent en moyenne de 100 à 167%. Cette abondance de l'offre de capitaux, a permis aux banques, dans un contexte de dérégulation de leurs activités, d'augmenter considérablement leur offre de crédit. Le niveau d'endettement des entreprises et des ménages augmenta fortement et contribua à la formation de bulles spéculatives, en particulier sur l'immobilier et les valeurs boursières (Bastidon *et al.*, 2010). Pour donner une idée de l'importance de l'activité des institutions financières du sud-est asiatique au cours de cette période, notons qu'entre 1986 et 1996, le crédit bancaire en pourcentage du PIB passa de 65 à 95% en Indonésie, de 17 à 55% en Indonésie, de 61 à 95% en Malaisie et de 44 à 100% en Thaïlande (Gravereau, 2001). En outre, si l'on prend le cas de l'Indonésie, à partir de la libéralisation de son système



financier au début des années 1990, le nombre de banques présentes sur son territoire passa d'une vingtaine à cent quatre-vingt-dix-huit.

Durant la première moitié de la décennie 1990, les pays d'Asie du Sud-Est étaient donc confrontés à une situation particulièrement vulnérable sur le plan financier qui ressemble beaucoup à celle des pays d'Amérique Latine de la fin des années 1970 et du début des années 1990. Toutefois, au-delà de ces facteurs communs, la forte expansion des pays d'Asie du Sud-Est se base sur un modèle de développement économique différent de celui des pays latino-américains et dont les implications macroéconomiques furent à l'origine de forces et de faiblesses bien spécifiques pour les pays de la région (Krugman, 2009). Depuis les années 1970, les pays du sud-est asiatique ont fait le choix d'un modèle de développement économique dit de promotion des exportations, se traduisant par une très forte insertion dans le commerce internationale. De manière générale, la logique de ce modèle consiste pour un pays à développer les activités pour lesquelles il dispose d'un avantage comparatif, typiquement les biens manufacturiers bas de gammes réalisés avec une main d'œuvre bon marché. Ce qui permet ensuite d'exporter leurs productions et se servir des ressources obtenues pour financer un important effort d'investissement, censé à son tour promouvoir le développement d'activité à plus forte valeur ajoutée, selon un processus dit de « remontée de filière ».

Bien que ce modèle de développement économique présente l'inconvénient d'engendrer une forte dépendance de la conjoncture économique domestique vis-à-vis de la demande sur les marchés internationaux, celui-ci possède l'avantage, dans le cas des pays d'Asie du Sud-Est, de ne pas se traduire par d'importants déséquilibres macroéconomiques, comme ceux observés en Amérique Latine. A la veille de la crise asiatique, les pays de la région disposaient d'une inflation modérée, de forts taux d'épargne, de hauts niveaux d'investissement, d'inégalités économiques relativement faibles, de balances courantes largement excédentaires (Indonésie et Malaisie) ou faiblement déficitaires (Corée du Sud et Thaïlande), ainsi que d'un niveau d'endettement public limité (Bordo *et al.*, 2001 ; Krugman, 2009).<sup>1</sup> Situation telle, qu'à l'époque les pays d'Asie du Sud-Est étaient considérés par les analystes et les investisseurs comme particulièrement solides sur le plan économique.

Toutefois, le succès du modèle de développement économique appliqué par ces pays présente certaines limites qui ont été en partie à l'origine de la crise asiatique (Gravereau, 2001). Notons tout d'abord que les forts taux de croissance économique enregistraient par les pays de la région ont engendré de fortes tensions sur le marché du travail, puisque les industries locales éprouvaient de plus en plus de difficultés pour obtenir la main-d'œuvre nécessaire à l'accroissement de leurs productions. Certes ces pays disposaient d'un système éducatif relativement performant. Cependant, celui-ci n'était pas en mesure d'apporter en nombres suffisant aux entreprises les ingénieurs, les comptables ou encore les informaticiens dont elles avaient tant besoin. Il en résulta une importante pression à la hausse sur les salaires, de sorte qu'en Thaïlande au milieu des années 1990, ceux-ci augmentèrent de 25%. Des tendances similaires sont observées en Corée du Sud et en Malaisie. Ceci limita la compétitivité prix de leur production sur les marchés internationaux et réduisit donc les recettes qu'ils obtenaient de leurs exportations. Ainsi en 1997, seuls la Chine, le Vietnam et l'Indonésie restaient compétitives à l'internationale dans leur secteur d'activité. Par ailleurs, l'expansion économique très forte des

---

<sup>1</sup> En ce qui concerne les taux d'épargne élevés des pays du sud-est asiatique, on parle du « Club des 30 », c'est-à-dire, les pays de la région où, à l'exception des Philippines, le taux d'épargne en pourcentage du PIB dépasse les 30%.

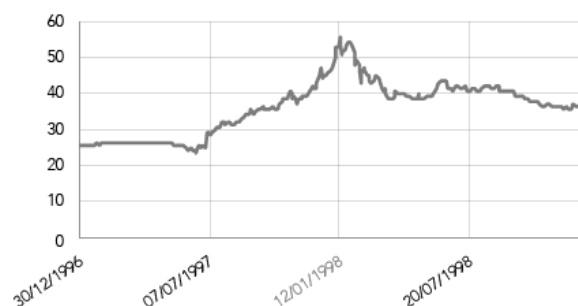
pays d'Asie du Sud-Est provoqua progressivement une pénurie de liquidité pour le financement des nombreux projets d'investissements qu'avaient les entreprises locales. Celles-ci se sont alors massivement endettés auprès des banques, qui quant à elles, dans un environnement de déréglementation de leurs activités, finançaient leurs activités de crédits de manière particulièrement risquée en empruntant en devises étrangères et à court-terme sur les marchés financiers internationaux.

Nous pouvons donc voir que bien que se basant sur des fondamentaux macroéconomiques solides, la dynamique d'expansion des pays d'Asie du Sud-Est de la première moitié de la décennie 1990 était soumise à plusieurs sources de vulnérabilités financières en cas de retournement de la conjoncture économique domestique ou internationale et donc *in fine* de l'engouement des investisseurs pour ces économies. C'est ce qui s'est produit pour la Thaïlande à partir de 1996 et cela a été à l'origine du déclenchement de plusieurs crises financières dans la région à partir de la seconde moitié de l'année 1997.

#### *10.2.2 Le déclenchement et les conséquences de la crise asiatique*

La vague de crises financières qui frappa les pays d'Asie du Sud-Est au cours de l'été 1997 a pour origine la Thaïlande. Du fait de la profonde récession dans laquelle se trouvait le Japon et de l'arrivée de la concurrence chinoise depuis quelques années, les exportations thaïlandaises diminuèrent de 9.4% au cours de l'année 1996. Le secteur du textile, qui à l'époque représentait un poste de recettes à l'exportation particulièrement important pour ce pays, fut durement touché. Le ralentissement de la croissance économique de la Thaïlande, combiné à un très haut niveau d'endettement extérieur du secteur privé et une surévaluation de la monnaie nationale, le *bath*, arrimé au dollar alors que sa demande diminuait, ont conduit à une prise de conscience chez les investisseurs de la non soutenabilité de la dynamique macroéconomique que connaissait ce pays et suscita une défiance croissante vis-à-vis de la crédibilité de son régime de changes fixes (Gravereau, 2001). Les capitaux étrangers qui étaient investis dans l'économie thaïlandaise commencèrent à se retirer progressivement, ce qui exerça des tensions supplémentaires à la baisse sur le *bath* et amorça la phase de retournement des valeurs immobilières et boursières locales. La banque centrale de Thaïlande épuisa vainement ses réserves de change pour soutenir la valeur de sa monnaie. Face à l'intensité des dynamiques spéculatives que subissait le *bath*, le gouvernement thaïlandais décida finalement le 2 juillet 1997 de laisser flotter sa monnaie. Une crise de change se déclencha et le *bath* connut une forte dépréciation jusqu'à la toute fin de l'année 1997, comme le montre le graphique 13, celui-ci passa de 25 *bath*/\$ à 55.5 *bath*/\$. Les retraits massifs de capitaux étrangers et la forte dégradation de la valeur du *bath* mirent les banques thaïlandaises dans une situation particulièrement difficile. Ces dernières se retrouvèrent en position de profonde illiquidité, couplée à deux autres facteurs qui pesèrent lourdement sur leur solvabilité, à savoir, une hausse de leur endettement en devises étrangères et la faillite d'un grand nombre d'emprunteurs qui s'étaient endettés pour financer des investissements spéculatifs sur les marchés immobiliers et boursiers. (Lacoste, 2009). Plusieurs banques firent alors faillites. Quant aux banques restantes, face à l'ampleur de leurs difficultés, celles-ci ont été amenées à réduire sensiblement leur offre de crédit. Ce qui a son tour fragilisa les entreprises et fit donc pression à la baisse sur l'activité de l'économie réelle.

**Graphique 13. Évolution du taux de change US Dollar/Bath avant et après la crise asiatique**



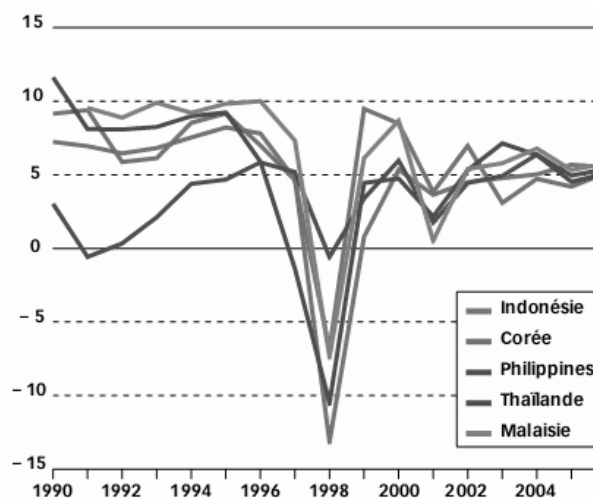
Source : Nortia (2016).

Les pays d'Asie du Sud-Est étant en forte concurrence au niveau de la captation de marchés à l'exportation, la forte dépréciation du *bath* affecta sensiblement la compétitivité prix des produits exportés par les autres économies de la région. Ceci les incita donc à suivre le mouvement et à dévaluer leur monnaie (Lacoste, 2009). La crise bancaire et de change thaïlandaise firent en outre l'effet d'un choc pour les investisseurs qui pensaient que ce pays ne pouvait entrer en crise, en raison de ses exceptionnelles performances économiques au cours des dernières décennies. Compte tenu des très grandes similarités que possédaient les autres pays de la région avec la Thaïlande, ne serait-ce qu'en ce qui concerne leur modèle de développement économique, de leurs niveaux d'endettement extérieur et de la fixité de leur taux de change, les investisseurs ont révisé leurs anticipations à la baisse concernant les perspectives de croissance économique des pays d'Asie du Sud-Est. Les fuites de capitaux étrangers et les attaques spéculatives sur les monnaies de ces pays se multiplièrent. Les interventions des banques centrales ne parvinrent pas à stabiliser le cours de leur monnaie. Au cours du mois de juillet 1997, c'est la *rupiah* indonésienne, le *ringgit* malaisien et le *won* sud-coréens qui subirent une crise de change qui a conduit les gouvernements de ces pays à déclarer le flottement de leur monnaie (Gravereau, 2001). Comme dans le cas de la Thaïlande, ces crises de change eurent pour effet de fragiliser sensiblement les institutions financières de la Corée du Sud, de l'Indonésie et de la Malaisie et furent à l'origine du déclenchement de crises bancaires. Là aussi la forte contraction de l'offre de crédit provoqua un retournement du cycle financier et un net repli de l'activité de l'économie réelle. Face à cette montée de l'instabilité financière, les cours de Bourse s'effondrèrent à l'automne 1997 de 84% en Thaïlande, de 70% en Corée du Sud et de 63% en Malaisie.

Alors que la seconde moitié de l'année 1997 correspond à la dimension financière de la crise asiatique, l'année 1998 correspond quant à elle à la dimension économique de cette crise. En effet, à partir du premier semestre de l'année 1998, dans un environnement caractérisé par une profonde hausse de l'incertitude et de lourdes pertes pour le secteur bancaire, les entreprises et les ménages éprouvèrent des difficultés grandissantes pour obtenir du crédit. Cela s'est traduit par une nette diminution de la demande globale, de la croissance économique, ainsi que par une augmentation importante du taux de chômage dans la plupart des pays d'Asie du Sud-Est. Cette dégradation très marquée de la conjoncture économique, comme l'illustre le graphique 14, provoqua une hausse du nombre d'entreprises en faillite. Ce qui fragilisa d'avantage les banques

de la région qui réduisirent encore leur offre de crédit, renforçant ainsi la dynamique récessive dans laquelle se trouvait leur économie (Krugman, 2009).

**Graphique 14. Taux de croissance du PIB des principaux pays touchés par la crise asiatique**



Source : Alternatives Économiques (2009, avril).

Face à l'ampleur des difficultés que connaissaient les pays du sud-est asiatiques, plusieurs d'entre eux, à savoir la Corée du Sud, l'Indonésie et la Thaïlande firent appels à l'aide du FMI (Gravereau, 2001). Celui-ci débloqua une aide de 40 milliards de dollars, mais à la condition que ces pays, à l'instar des économies latino-américaines, appliquent un plan d'ajustement structurel (PAS). Bien que l'Indonésie refusa, la Corée du Sud et la Thaïlande appliquèrent alors des politiques économiques particulièrement restrictives, tant sur le plan budgétaire et fiscal, que monétaire. La gravité de la situation impliquait pour les banques centrales des pays en crise d'opérer un choix particulièrement délicat entre les deux options suivantes. Soit augmenter fortement les taux d'intérêt afin de briser la spirale dépréciation-inflation. Ce qui renchérisait la valeur des importations suite à la baisse de la valeur de la monnaie domestique, mais cela au prix d'un renforcement de la contraction de l'activité du secteur financier et de l'économie réelle. Soit mener une politique monétaire expansive visant à réduire les difficultés financières des banques et limiter l'impact récessif de la crise, mais cela au détriment d'une accentuation de la spirale dépréciation-inflation. La Corée du Sud et la Thaïlande, en appliquant la première option, suivirent donc les recommandations du FMI. Cela a certes approfondi le caractère récessif des crises dans lesquelles se trouvaient ces pays. Toutefois, l'application de ces politiques monétaires restrictives permit de stabiliser rapidement le taux de change des monnaies sud-coréenne et thaïlandaise, de limiter l'inflation et de réduire le niveau d'endettement extérieur de ces pays. En revanche, l'Indonésie choisit la seconde option et mena une politique monétaire expansive en injectant une grande quantité de liquidité dans son économie. Cette politique n'a pas eu l'effet stabilisateur escompté et provoqua une dépréciation encore plus forte de la *rupiah*, ainsi qu'une hausse conséquente de l'inflation, le tout combiné à d'importants troubles politiques et sociaux qui approfondirent la récession dans laquelle se trouvait l'économie du pays (Gravereau, 2001).

Sur le plan économique, les PAS asiatiques, comme ceux appliqués en Amérique Latine, ont eu un effet particulièrement déflationniste qui contribua à accroître le coût de la crise, notamment pour les populations les plus vulnérables. Cependant, sur le plan monétaire, nous pouvons voir que les PAS mis en œuvre en Corée du Sud et en Thaïlande ont permis une stabilisation rapide des taux de change et de l'inflation. Plus globalement, les interventions du FMI en réponse à la crise asiatique soulevèrent à l'époque certaines critiques. Cette institution évalua la situation des pays d'Asie du Sud-Est avec des indicateurs adaptés avant tout pour les pays latino-américains, caractérisés par de hauts niveaux d'inflations, ainsi que par des déficits publics et commerciaux importants. Ce qui n'était pas le cas de pays comme la Corée du Sud, l'Indonésie, la Malaisie et la Thaïlande. Contrairement aux crises financières d'Amérique latine des années 1980 et 1990 qui combinaient crises de la balance des paiements et crises de la dette souveraine, la crise asiatique relève avant tout d'une crise de l'endettement privé. En commettant cette erreur de diagnostic, le FMI aurait alors contribué à renforcer le caractère récessif de la crise asiatique (Stiglitz, 2002). Par ailleurs, contrairement aux pays d'Amérique Latine, mais également à l'encontre des préceptes des PAS, les pays du sud-est asiatique en crise mirent en œuvre des politiques budgétaires expansives afin de stimuler la demande globale et permettre une reprise de l'activité. Ce qui dans un contexte de réduction des recettes fiscales des États a engendré une augmentation importante des dettes publiques, sans véritable effet de relance sur l'économie réelle (Gravereau, 2001).

Toutefois, à la différence des pays d'Amérique Latine, ceux d'Asie du Sud-Est en crise ont connu une reprise particulièrement rapide de leur économie. Cette importante capacité de rebond s'explique notamment par la présence de fondamentaux macroéconomiques solides (une force de travail très importante et bien formée, de faibles taux d'inflation et des taux d'épargne élevés) et d'une structure productive particulièrement compétitive à l'internationale. Ce qui leur permit de bénéficier de la conjoncture économique favorable en Europe et aux États-Unis avec le boom de la nouvelle économie et d'accroître ainsi leurs revenus d'exportations (Bastidon *et al.*, 2010). Dans ces conditions, alors qu'entre l'été 1997 et l'été 1998 les monnaies des pays d'Asie du Sud-Est en crise perdirent entre 30 et 40% de leur valeur, voir jusqu'à 60% pour l'Indonésie, celles-ci se stabilisèrent dès la seconde moitié de l'année 1998. À l'exception de l'Indonésie où l'inflation en 1998 est de 60%, les autres pays retrouvèrent rapidement des taux d'inflation inférieurs à 10%. Les taux d'intérêt retrouvèrent également à court terme leurs niveaux pré-crise et les réserves des banques centrales de la région ont pu se reconstituer. De même, la réduction des importations causée par la dépréciation de leur monnaie, couplée à un nouvel essor des exportations permirent un redressement spectaculaire des balances courantes. Dans ces conditions, la reprise de la croissance économique des pays d'Asie du Sud-Est en crise eut lieu dès 1999. On observe une reprise importante de la consommation des ménages et un retour au plein emploi, alors que le taux de chômage avait triplé en 1998 (Gravereau, 2001). Cet environnement économique particulièrement propice suscita l'enthousiasme des investisseurs, de sorte que les entrées d'IDE en 1999 étaient encore plus importantes qu'avant la crise.

La crise asiatique de 1997-1998 met en évidence de nombreux points communs avec les expériences latino-américaines des années 1980 et 1990. Cette crise prend ses racines dans une conjoncture économique domestique et internationale particulièrement favorable, où l'abondance de l'offre de capitaux à bas coût permet une hausse rapide de l'endettement des pays et favorise la

constitution de vastes bulles spéculatives. Le tout renforcé par la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière et une structure d'endettement extérieur à court terme et en devises étrangères particulièrement risquée. Sans oublier une gestion de crise pour partie à l'aide de PAS qui renforcèrent les dynamiques récessives dans lesquelles se trouvaient ces pays. Toutefois, à la différence des pays d'Amérique Latine, la crise asiatique s'est produite dans des pays qui ne présentaient pas de déséquilibres macroéconomiques majeurs et possédaient un modèle de développement économique qui leur garantissait une capacité de rebond plus importante. La crise asiatique peut donc être principalement vue, à l'instar de nombreuses crises dans les pays développés analysées jusqu'à présent, comme une crise de l'endettement privé. Enfin, la panique financière que provoqua cette crise a été à l'origine d'un vaste mouvement de défiance de la part des investisseurs sur les marchés financiers internationaux vis-à-vis d'un grand nombre de pays émergents. La contraction de la liquidité qui s'en est suivi explique en partie le déclenchement de la crise russe de 1998 que nous allons étudier dans la sous-section suivante.

### 10.3 *La crise russe*

Suite au regain d'instabilité sur les marchés financiers à l'échelle internationale qui découla de la crise asiatique, la Russie a connu en août 1998 une crise financière très violente qui combina crises bancaire, de change et de la dette souveraine. La crise russe présente de nombreuses similitudes avec les expériences latino-américaines et sud-est asiatiques de l'époque. Là encore, la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière, associée à une forte dépendance vis-à-vis de la liquidité disponible sur les marchés financiers internationaux ont constitué d'importants facteurs à l'origine d'une hausse des déséquilibres macroéconomiques de la Russie. Notamment en ce qui concerne l'ampleur du niveau d'endettement public, du déficit de la balance courante, mais aussi des activités spéculatives des banques domestiques. Autant d'éléments qui couplés à la présence d'un régime de changes fixes, favorisant une hausse de l'endettement du pays en devises étrangères, ont particulièrement accru le degré de fragilité financière de la Russie. Toutefois, la gravité de la crise russe ne peut être comprise sans prendre en compte également le fait qu'il s'agit d'une crise bien spécifique du processus de transition accéléré vers une économie de marché, amorcé depuis le début des années 1990. Cette dimension étant à la racine des fragilités qu'a connues la Russie dans son ensemble pendant les années 1990 et a mené à la crise de l'été 1998. Ce sont ces deux facettes de la crise russe, qui en font toute son originalité, que nous allons étudier à présent, en traitant dans un premier temps de l'aspect de cette crise lié à la transition vers une économie de marché, pour dans un second temps, souligner les nombreuses similitudes que possède la crise russe avec celles qui se sont produites en Amérique Latine et en Asie du Sud-Est au cours des deux dernières décennies du XX<sup>e</sup> siècle.

#### 10.3.1 *Une crise spécifique de la transition vers une économie de marché*

Au début des années 1990, suite à la chute de l'URSS, la Russie, ainsi que beaucoup d'autres anciennes économies soviétiques, amorcèrent une transition très rapide, appelée « *thérapie de choc* », vers une économie de marché, et ce, sous l'égide du FMI avec la mise en œuvre de nombreux PAS. En moins de dix années, la Russie s'est ainsi dotée *ex nihilo* de l'ensemble des institutions associées à une économie capitaliste de marché développée. Cependant, ce processus de transition engendra de nombreuses sources de vulnérabilités, tant au niveau du système financier et de l'État russe, que du solde des comptes extérieurs du pays (Sapir, 2001). Les

profonds déséquilibres macroéconomiques induits par la mise en œuvre de ces politiques s'expliquent en particulier par l'erreur de diagnostic commise par le FMI, qui au travers de l'application de PAS se basait sur l'hypothèse implicite que les pays disposaient de l'ensemble des infrastructures associées au bon fonctionnement d'une économie de marché développée. Ce qui n'était bien évidemment pas le cas en Russie (Sapir & Ivanter, 1995).

Commençons par l'analyse du secteur bancaire russe. De la fin des années 1920 jusqu'à l'effondrement de l'Union Soviétique, la Russie se trouvait dans le système dit de la « *monobanque* », où la même institution joua le rôle de banque centrale, d'institut d'émission et de système de crédit à l'économie (Sapir, 2001). Puis, de 1990 à 1997 le pays mit en œuvre à un rythme effréné tout un ensemble de mesures visant à réformer en profondeur son système financier. Il en résulta la création d'un réseau de banques commerciales, l'autorisation d'émission d'actions et d'obligations pour le secteur privé et public, la création de différentes Bourses de valeurs, ainsi que la levée de la non-convertibilité de la monnaie nationale, le *rouble*. La formation du système financier russe s'est également faite dans un contexte marqué par les préceptes du *Consensus de Washington*, très propices à une libéralisation des opérations financières qui s'est traduit par la déréglementation des activités des banques et l'ouverture aux flux de capitaux étrangers (Stiglitz, 1999). En outre, la fragilité du processus de développement et de libéralisation du système financier russe a été d'autant plus importante étant donné que la transition a été réalisée dans un contexte de démantèlement des moyens d'intervention de l'État dans l'économie, sans la mise en œuvre en parallèle d'une véritable régulation et supervision du secteur bancaire et des marchés financiers locaux (Sapir, 1999).

Cette situation incita donc les banques russes à mener des activités hautement spéculatives, alors qu'elles étaient particulièrement fragiles (Sapir, 2001). En effet, l'immense majorité d'entre elles disposaient d'un niveau extrêmement faible de fonds propres qui ne leur permettait pas de faire face à des pertes importantes. Ceci renforça donc leurs incitations à prendre plus de risques. De même, les recettes des banques ne provenaient pas principalement de leurs activités de crédit à l'économie, compte tenu du faible développement de celles-ci et du bas niveau de la demande globale. Mais bien d'avantage d'activités fortement spéculatives sur les marchés financiers, en particulier sur les titres de la dette publique russe.<sup>1</sup> Un autre facteur très important de vulnérabilité du système bancaire russe pendant cette période provient du fait qu'en raison de l'application d'une politique monétaire très stricte, les banques n'avaient pas accès au refinancement de la banque centrale. Ce qui exerça de nombreuses et vives tensions quant à leur capacité à obtenir en quantité suffisante les ressources nécessaires à leur bon fonctionnement et les força à recourir principalement aux marchés financiers pour lever les fonds dont elles avaient besoin. Or, la plupart du temps, ceux-ci étaient à court terme et en devises étrangères, ce qui les exposa à d'importants risques de change et d'illiquidité en cas de retournement de la conjoncture financière internationale.

La fragilité des banques russes, que ce soit à l'actif ou au passif de leur bilan, était donc très grande. Tout le problème est que celle-ci était fortement accentuée par le contexte macroéconomique particulièrement difficile auquel faisait face la Russie à cette époque (Sapir,

---

<sup>1</sup> Même dans le cas où certaines grandes banques disposaient d'une activité de crédit non négligeable, elles étaient toutefois particulièrement fragiles puisqu'étant très faiblement diversifiées. En effet, leurs activités de crédit prenaient place dans le cadre de ce que l'on appelle les « *prêts endogamiques* », qui établissent de forts liens entre une banque et un grand groupe ou un secteur d'activité.

2001). Entre 1992 et 1997, la combinaison de l'effondrement du système soviétique et de la mise en œuvre de PAS ont provoqué une forte dépression économique, avec une chute de la production de l'ordre de 50%, et une hausse très marquée de l'inflation.

Dès l'automne 1993, afin de juguler les pressions inflationnistes de l'économie russe, une politique monétaire très restrictive fut appliquée. Celle-ci s'est traduite par une nette hausse des taux d'intérêt, ainsi que par l'arrimage du *rouble* au dollar dans le cadre d'un régime de changes fixes. Cette politique permit de réduire fortement l'inflation, mais cela au prix du maintien de la Russie dans une dynamique récessive prolongée, couplée à une réduction très importante de la masse monétaire en circulation.<sup>1</sup> A la veille de la crise russe, la liquidité en circulation était très faible puisque le ratio M2/PIB ne s'élevait qu'à 15%.<sup>2</sup>

Cette situation macroéconomique associant dépression économique et politique monétaire très restrictive fragilisa d'autant plus le secteur bancaire russe qui enregistra alors une hausse importante du nombre d'emprunteurs défaillants, notamment des entreprises, ainsi qu'un accroissement des problèmes d'asymétries d'informations sur le marché du crédit.<sup>3</sup> De même, la conjoncture économique faisait que les banques ne pouvaient compter sur l'épargne des entreprises et des ménages pour obtenir les ressources nécessaires au financement de leurs activités. Surtout après la forte inflation de 1992 qui a détruit une bonne partie de l'épargne des agents non-financiers russes. Dans ce cas, les banques furent encore plus incitées à lever des fonds sur les marchés financiers internationaux, en particulier en devises étrangères grâce à la confiance qu'inspirait le taux de change fixe arrimé au dollar du *rouble*, avec les risques en termes de stabilité financière mentionnés précédemment que cela comportait (Sapir, 1999).

Les réformes mises en œuvre à partir du début des années 1990 ont donc contribué à fragiliser sensiblement le secteur bancaire russe naissant, mais également, chose plus préoccupante, ont provoqué un fonctionnement en vase clos de celui-ci, sans véritable connexion avec l'économie réelle (Pitiot & Scialom, 1993). Cette vulnérabilité des banques russes se manifesta à plusieurs reprises avant la crise d'août 1998 avec la faillite de deux grandes banques, la *TverUniversalbank* en 1995 et la *Tokobank* au printemps 1998, sans oublier l'effondrement du marché interbancaire de 1996.

D'autre part, la politique monétaire très restrictive de la Russie provoqua une forte réévaluation du *rouble* qui pénalisa fortement ses exportations de matières premières et suscita une nette hausse des importations. Alors que la balance courante russe était excédentaire au début des années 1990, suite à la compression de la demande intérieure provoquée par l'application des PAS, celle-ci devint très déficitaire à partir de 1996. La situation empira entre la fin de l'année 1997 et le début de l'année 1998, sous l'effet de la diminution de la demande mondiale induite par la crise asiatique, ce qui exerça une forte pression à la baisse sur le taux de change du *rouble* (Sapir, 2001).

Si l'on s'intéresse à présent aux finances publiques russes, la situation liée au processus de transition vers une économie de marché est là aussi particulièrement délicate. Malgré la rigueur des PAS mit en œuvre, l'État ne parvenait pas à réduire son déficit. Le problème ne venait pas

---

<sup>1</sup> On parle dans ce cas de l'expérience de « *démonétisation* » de l'économie russe.

<sup>2</sup> La réduction de la quantité de monnaie en circulation était telle que durant cette période on observe une hausse du troc au niveau des échanges inter-entreprises.

<sup>3</sup> Les hauts taux d'intérêt à l'emprunt qu'impliquait la politique monétaire très restrictive de la banque centrale russe faisaient que seuls les emprunteurs les plus risqués ont acceptés d'emprunter, c'est-à-dire ceux qui se trouvaient dans un état tel qu'ils ne pouvaient pas se passer de crédit pour assurer leur survie, et ce, quel que soit son coût. On parle dans ce cas d'un problème d'anti-sélection sur le marché du crédit, tel que formulé par Stiglitz & Weiss (1981).



tant du côté des dépenses, celles-ci connurent une baisse constante depuis le début des années 1990 pour atteindre 13% du PIB en 1997. Mais bien d'avantage du côté des recettes, dans la mesure où suite au démantèlement de l'URSS, le système fiscal russe était profondément inadapté à une économie de marché et ne permettait donc pas à l'État de lever efficacement les différents impôts et taxes nécessaires au financement de son fonctionnement. Plusieurs facteurs limitaient donc la capacité de l'administration russe à obtenir des recettes fiscales. Citons par exemple, le très faible niveau de la fiscalité dans le secteur des services (notamment financiers en raison d'une forte collusion entre celui-ci et le pouvoir politique), l'évasion fiscale des producteurs de matières premières, ainsi que les arriérés d'impôts très importantes. Mais aussi, la suppression en 1994, sur les conseils du FMI, des taxes sur les exportations de biens primaires, et la pratique systématique de l'administration russe à partir de la fin de l'année 1993 du non-paiement. Ce dernier prenant la forme de la suspension du versement des salaires aux fonctionnaires ou encore de la rupture unilatérale de contrats avec les entreprises privées. Élément qui contribua à saper la légitimité fiscale de l'État russe. Ce qui s'est traduit par un refus croissant des populations de payer leurs impôts (Sapir, 2001).

Compte tenu du haut niveau de risque associé à la dégradation des finances publiques du pays, l'État russe n'a pas eu d'autre choix que de se financer en émettant des titres de dette à court terme (d'une maturité typique comprise entre un et trois mois) et à taux d'intérêt élevés. Ce qui attira fortement les spéculateurs. Dès 1993, en accord avec le FMI, le gouvernement russe émit sur le marché intérieur une très grande quantité d'obligations libellées en *rouble* appelées GKO (Sapir, 1998). La souscription de ces titres financiers augmenta fortement à partir de 1995. À cette date, les banques russes se mirent à en acheter un volume très important, grâce aux emprunts qu'elles contractaient en dollars sur les marchés financiers afin de spéculer à la hausse sur le taux de change du *rouble* en réponse à la politique monétaire très restrictive que connaissait le pays. Cette augmentation de la dette publique russe fut encore plus conséquente à partir de janvier 1997, lorsque le marché des obligations s'est ouvert aux investisseurs étrangers. L'engouement pour ces titres très bien rémunérés était particulièrement fort et provoqua une entrée massive de capitaux à l'origine de la constitution de dynamiques spéculatives sur ce segment du système financier russe (Sapir, 2001).

Ainsi, la thérapie de choc qu'a subi la Russie au cours des deux premiers tiers des années 1990 contribua à fragiliser sensiblement son système financier, ses finances publiques, ainsi que ses comptes extérieurs. Sous l'effet de la mise en œuvre de politiques de libéralisation financières, l'économie russe est devenue très dépendante vis-à-vis de l'offre de capitaux sur les marchés financiers internationaux. Ce qui l'exposa fortement à une crise financière en cas de contraction de la liquidité à l'échelle internationale. Comme ce fut le cas à l'automne 1997, en réponse à la crise asiatique. Dès lors, nous pouvons voir qu'au-delà des spécificités associées au processus de transition vers une économie de marché, la Russie des années 1990 possédait un ensemble de caractéristiques qui fait de la crise d'août 1998, une crise qui est aussi typique de celles qu'ont connues les pays en développement pendant la même période. C'est ce que nous allons voir plus en détail maintenant.

### 10.3.2 Une crise typique de pays en développement

Comme nous avons pu le voir, le processus de transition de la Russie vers une économie de marché s'est traduit par un double mouvement de dérégulation de l'activité des banques domestiques nouvellement créées et d'une ouverture aux flux de capitaux internationaux. Bien que ces mesures aient été mises en œuvre dans un contexte particulièrement difficile, la conjoncture internationale des deux premiers tiers des années 1990 était quant à elle particulièrement bonne sous l'effet notamment de l'essor des pays d'Asie du Sud-Est et du boom de la nouvelle économie aux Etats-Unis et en Europe. L'offre de capitaux sur les marchés financiers était alors abondante et à bas coût. D'autant plus grâce aux politiques monétaires expansives mises en œuvre par la FED suite au krach d'octobre 1987 et par la banque centrale du Japon en réponse à la profonde crise que connaissait son pays. Une partie des capitaux se sont donc dirigés vers la Russie, étant donné que les investisseurs étaient relativement confiants dans les bénéfices à long terme qu'apporterait la transition du pays vers une économie de marché. Cette opinion se trouvait d'ailleurs confortée par les succès de la politique monétaire russe en termes de stabilisation du taux de change et de l'inflation. L'État et le système bancaire russe ont pu alors emprunter en très grande quantité auprès des investisseurs internationaux, particulièrement attirés par les hauts rendements qu'offraient les placements dans cette économie (Sapir, 1998).

L'État russe, qui comme nous l'avons mentionné précédemment connaissait d'importants problèmes pour financer ses dépenses via l'impôt, bénéficia massivement de ces flux de capitaux étrangers. Notamment suite à l'ouverture du marché des GKO aux investisseurs internationaux en janvier 1997. La stabilisation du taux de change et de l'inflation résultant de la politique monétaire de la banque centrale de Russie contribua à une nette réduction des taux d'intérêt auxquels empruntait l'État russe. Ceux-ci passant de 95% fin septembre 1996 à 20% durant l'été 1997. Toutefois, ces taux d'intérêt restaient à de hauts niveaux, dans la mesure où les nombreux déséquilibres macroéconomiques que connaissait le pays maintenaient élevées les primes de risques sur les emprunts publics russes (Sapir, 2001). La spéculation sur les GKO s'amorça alors et conduisit à une très forte hausse de la dette publique russe. Alors que les GKO représentaient 3.5% du PIB de la Russie en 1995. À la fin de l'année 1997, ceux-ci augmentèrent nettement pour atteindre 14.4% du PIB (Lacoste, 2009). Au printemps 1998, c'est entre 20 et 22 milliards de GKO qui étaient détenus par des non-résidents, soit un tiers du volume total de ces titres en circulation. L'accroissement de l'endettement de l'État russe était donc particulièrement préoccupant, compte tenu non seulement des hauts taux d'intérêt qui lui été associé, mais aussi du fait que celui-ci était contracté à court terme et pour une bonne part en devises étrangères. Surtout en dollars, grâce à l'illusion de sécurité qu'apportait la fixité du taux de change du *rouble*. Cela exposait donc fortement le gouvernement russe à un risque d'illiquidité et de change en cas de retournement des anticipations des agents sur les marchés financiers.

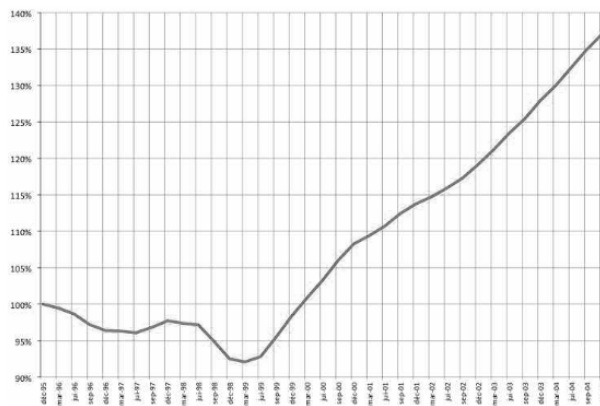
Le système bancaire russe fraîchement créé et libéralisé était lui aussi très fragile à la veille de la crise d'août 1998. Les nombreuses contraintes auxquelles faisaient face les banques les avaient amené à emprunter massivement sur les marchés financiers, et là aussi à des taux d'intérêt élevés, à court terme et en devises étrangères, afin de mener des opérations spéculatives très risquées sur le marchés des titres de la dette russe. Au printemps 1998, le montant des emprunts

en devises non couverts des neuf plus grandes banques du pays s'élevait à 50 milliards de dollars, tandis que leurs fonds propres n'étaient que de 3.8 milliards de dollars (Sapir, 2001).

La situation de l'État et du système bancaire russes était donc extrêmement vulnérable à un retournement de la conjoncture économique domestique ou internationale, puisque cela provoquerait une forte contraction de l'offre de liquidité sur les marchés financiers en réponse à une révision à la baisse des anticipations des investisseurs. C'est précisément ce qu'il s'est passé suite à la crise asiatique qui a provoqué un vaste mouvement de panique sur les principales places financières de la planète et suscita une défiance croissante vis-à-vis des investissements dans la plupart des pays en développement. De même, la crise asiatique, en provoquant une réduction de la demande mondiale, s'est traduite par une baisse du prix des matières premières et donc par une diminution des recettes à l'exportation de la Russie. Ceci creusa son déficit commercial, déjà bien entamé par la surévaluation du *rouble* imputable à la politique monétaire restrictive en vigueur précédemment. Les réserves de changes de la banque centrale russe diminuèrent fortement alors que les tensions à la baisse sur le taux de change de sa monnaie étaient de plus en plus grandes. De même, face à la baisse des exportations et la contraction de l'activité économique, l'État russe vit ses recettes fiscales se réduire encore plus nettement. Les primes de risques sur les GKO augmentèrent fortement, de sorte que la dette publique de la Russie devenait de plus en plus insoutenable. Début décembre 1997, les taux d'intérêt sur les GKO passèrent à 39.5%. Ils retournèrent ensuite brièvement à 30% pendant le premier trimestre 1998, avant d'atteindre 60% en mai 1998 suite à un regain d'instabilité politique causé par un changement de gouvernement difficile (Sapir, 2001). Au premier semestre 1998, le service de la dette publique de la Russie représentait plus de 50% des ressources fiscales réelles de l'État russe. L'incertitude grandissante sur les marchés financiers faisait que les banques du pays avaient elles aussi beaucoup de mal à lever les capitaux dont elles avaient besoins. Ce qui les confrontait de plus en plus à une situation de crise d'illiquidité.

La situation de la Russie était donc intenable et en août 1998, les investisseurs révisèrent définitivement leurs anticipations. Il s'en est suivi des fuites massives de capitaux, combinées à une hausse brutale des primes de risques sur toutes les nouvelles sources de financements pour l'État ou le système bancaire russe. Les vives pressions à la baisse sur le *rouble* provoquèrent une attaque spéculative qui déclencha une crise de change. Face à la hausse des taux d'intérêt sur les GKO, l'État russe se déclara en cessation de paiement. Les banques du pays subirent alors un double choc. De solvabilité tout d'abord, avec une hausse brutale du montant de leur endettement en monnaie étrangère, combiné à des pertes très importantes liées aux titres de dettes publiques russes sur lesquels elles avaient spéculés massivement. D'illiquidité également, en raison de leur impossibilité de se refinancer sur les marchés financiers. Le système bancaire russe entra alors en crise. Plusieurs banques firent faillites et l'on observe une nette contraction de l'offre de crédit, pourtant déjà à un niveau faible. Comme le montre le graphique 15, la crise russe a eu un impact récessif particulièrement important, avec une nette contraction du PIB, alors que ce dernier avait connu une baisse importante depuis le début des années 1990.

**Graphique 15. Évolution du PIB de la Russie avant et après la crise de 1998**



Source : [www.russeurope.hypotheses.org](http://www.russeurope.hypotheses.org)

Cependant, comme le montre le graphique 15, et ce, à l'encontre des prévisions formulées à l'époque par les analystes, la Russie n'a pas connu un épisode prolongé de dépression, combiné à une hyperinflation. Au contraire, la crise dura peu de temps et l'économie russe fit preuve d'une très bonne capacité de rebond. Cela s'explique notamment par le renoncement de la Russie aux dogmes du *Consensus de Washington*, ce qui s'est traduit par une dévaluation du *rouble*, un assouplissement de sa politique monétaire, ainsi que l'adoption d'un système de contrôle des changes (Sapir, 2001). L'inflation fut rapidement maîtrisée et la réaction de l'économie réelle à la dévaluation fut très bonne. Dès 1999, la balance commerciale russe afficha un excédent de 50 milliards de dollars et le taux de croissance du PIB s'élevait à 3%, pour atteindre 7% l'année suivante.

S'étant produite dans un contexte déjà profondément marqué par la crise asiatique, la crise russe d'août 1998 suscita une vague de défiance importante de la part des investisseurs à l'égard de la grande majorité des pays en développement (Lacoste, 2009). La contraction de l'offre de liquidité à l'échelle internationale et la hausse des primes de risque sur les titres financiers relevant de ces économies qui s'en sont suivies, provoquèrent une contagion des difficultés financières dans plusieurs pays, notamment au Brésil qui subit alors de fortes tensions à la baisse sur le taux de change de sa monnaie, le *real*. Face au risque qu'une crise de change brésilienne puisse emporter l'ensemble des monnaies des pays d'Amérique Latine, le FMI décida le 13 novembre 1998 de débloquer une aide financière de 41.5 milliards de dollars à l'adresse du Brésil. Cela n'empêcha pas toutefois ce pays de connaître plusieurs attaques spéculatives qui ont conduit au déclenchement d'une crise de change en janvier 1999. La contagion fut cependant endiguée, puisqu'à l'exception de l'Équateur, aucun pays latino-américain n'a connu de crise de change à ce moment-là.

D'autre part, la crise russe illustre bien les nouvelles sources de risques de contagion de l'instabilité financière associées à la globalisation financière. En effet, malgré le poids très faible de la Russie dans l'économie mondiale (moins de 1.5% du PIB de la planète en 1998), cette crise a eu des répercussions importantes dans les pays développés, notamment en Europe et aux États-Unis (Lacoste, 2009). La forte hausse de l'aversion pour le risque chez les pourvoyeurs de liquidité a provoqué un mouvement de « fuite vers la qualité » (*flight to quality*) sur les marchés financiers. Les investisseurs désirant uniquement placer leurs fonds dans des titres jugés sans

risque, comme ceux associés aux dettes publiques des principales puissances économiques de la planète. On observe alors une hausse des taux d'intérêt sur les obligations émises par le secteur privé, par rapport à celles du secteur public.<sup>1</sup> Ce qui engendra une augmentation du coût de financement des entreprises sur les marchés financiers, couplée à une plus grande réticence des banques à leur accorder du crédit, pénalisant ainsi leurs capacités d'investissements. Devant cette détérioration de la liquidité à l'échelle internationale et afin d'éviter tout nouveau risque de crise financière, la FED mena une politique monétaire expansive en baissant à trois reprises ses taux d'intérêt et fit savoir qu'elle injecterait autant de liquidité que nécessaire dans son économie pour rétablir la confiance sur les marchés financiers. En outre, à l'automne 1998, face aux graves déboires du fond spéculatif LTCM (*Long Term Capital Management*), très affecté par la crise russe, la FED, à l'initiative du président de la Banque Fédérale de New York William J. Mc Donough, organisa son sauvetage afin d'éviter que sa faillite ne sème un nouveau vent de panique sur les marchés financiers.<sup>2</sup> À ce moment-là LTCM avaient des positions sur les marchés obligataires du monde entier qui représentaient le montant inouï de 1 200 milliards de dollars. Les dirigeants des grandes banques d'affaires des Etats-Unis et d'Europe, dont LTCM était leur client, ce qui les exposaient donc à un risque de contrepartie important, se réunirent afin de recapitaliser le fond à hauteur de 3.5 milliards de dollars. Cela permit d'éviter le déclenchement d'une crise systémique, bien que les marchés financiers mirent plusieurs mois avant de revenir à la normale (Lacoste, 2009).

La crise russe possède ainsi deux visages. D'une part, celui d'une crise qui prend ses racines dans le processus de transition très rapide vers une économie de marché, à l'origine de profonds déséquilibres macroéconomiques. D'autre part, celui d'une crise typique d'un pays en développement dont le système financier se trouve nouvellement libéralisé et provoque des entrées massives de capitaux étrangers hautement spéculatifs, une hausse importante du niveau d'endettement privé et public, le creusement des déficits extérieurs, ainsi que des comportements très risqués des banques domestiques menant des stratégies hautement spéculatives. Le tout renforcé par une structure d'endettement à des taux d'intérêt élevés, à court terme et en devises étrangères qui est très vulnérable aux risques d'illiquidité et de change suite au retournement des anticipations des investisseurs. Enfin, la vaste panique sur les marchés financiers et la faillite du fond LTCM consécutive à la crise russe, met clairement en évidence l'interdépendance croissante des économies sur le plan financier sous l'effet de la globalisation financière, ainsi que l'essor de l'innovation financière, avec tous les risques que cela comporte. Tendence qu'illustre très bien également la crise des *subprimes*, tant au niveau de son ampleur que de sa diffusion internationale sans précédent depuis la crise de 1929 et que nous allons étudier dans la prochaine section.

---

<sup>1</sup> On parle dans ce cas de hausse des « *spreads* ».

<sup>2</sup> Le fond spéculatif (*hedge fund*) LTCM a été créé en 1994 et se composait à sa tête de John Meriwether, ancien responsable de l'ensemble du *trading* de taux d'intérêt pour la banque *Salomon Brothers*, Myron Scholes et Robert Merton, deux universitaires de renommée internationale et tous deux prix Nobel d'économie en 1997 pour leurs travaux en mathématiques financières, et David Mullins, ancien vice-président de la FED. Après la crise asiatique, LTCM paria sur un retour à la normale des taux d'intérêt sur le marché obligataire d'ici la fin de l'année 1998. La crise russe d'août 1998 invalida les anticipations de LTCM et le fond vit son capital disparaître en quelques jours.

## **XI. La crise des *subprimes***

Dans les deux sections précédentes, nous avons pu voir que de la fin des années 1970 jusqu'au tout début des années 2000, l'histoire économique est marquée par la survenue de nombreuses crises financières dans les pays développés et en développement. Toutefois, la crise des *subprimes* qui débuta aux Etats-Unis au cours de l'été 2007 présente un caractère sans précédent depuis la crise de 1929 et la Grande Dépression des années 1930, dont les mutations récentes des systèmes financiers, liées en particulier à l'essor de l'innovation financière, permettent d'en expliquer toute la gravité. L'aspect hors norme de cette crise apparaît non seulement dans l'ampleur des dynamiques spéculatives à son origine, mais aussi dans l'intensité des coûts qu'elle engendra tant pour le secteur financier que pour l'économie réelle d'un grand nombre de pays, notamment aux Etats-Unis et en Europe. En cela, la crise des *subprimes* représente l'archétype d'une crise financière systémique, remettant en cause la stabilité globale des économies et de leur système financier.

Sous un autre aspect cependant, et à l'image des crises financières que nous avons étudiées depuis le début de ce chapitre, la crise des *subprimes* suit le schéma classique d'une crise financière qui prend ses racines dans une conjoncture économique favorable associée à une abondance de l'offre de liquidité. Ceci a permis aux banques d'accroître fortement leur offre de crédit pour nourrir la formation d'une bulle spéculative massive sur l'immobilier, qui suite à son éclatement déclencha une crise bancaire suscitant de très vives interventions des autorités publiques pour tenter d'en endiguer les conséquences.

Pour présenter les différents mécanismes associés aux causes et aux conséquences de la crise des *subprimes*, nous procédons en quatre temps. Nous commençons par traiter des facteurs à son origine. Puis, nous analysons les éléments qui expliquent le déclenchement de cette crise, ainsi que ses conséquences tant pour le secteur financier que pour l'économie réelle. Ce qui nous permet ensuite d'aborder les différentes actions menées par les pouvoirs publics pour tenter de faire face à cette crise. Enfin, nous terminons par une brève présentation des réformes du secteur financier mises en œuvre depuis afin d'éviter qu'un tel événement ne se reproduise.

### *11.1 A l'origine de la crise des subprimes*

Dans cette sous-section nous nous intéressons aux différents facteurs qui ont été à la racine de la crise des *subprimes*. Pour en simplifier l'exposé, tellement les causes de cette crise sont multiples, complexes et en interaction les unes avec les autres, nous adoptons une approche en deux temps en commençant par le contexte macroéconomique qui présida à la crise des *subprimes*, pour ensuite traiter des facteurs d'ordres microéconomiques à son origine.

#### *11.1.1 Les facteurs macroéconomiques à l'origine de la crise des subprimes*

À l'instar de très nombreux autres cas dans l'histoire économique, la crise des *subprimes* s'inscrit dans un contexte macroéconomique très propice au développement des fragilités qui conduisent le plus souvent à une crise financière. En effet, durant la première moitié des années 2000, on observe la combinaison d'une offre de liquidité abondante à l'échelle internationale et d'une bonne tenue de l'économie américaine.

Globalement, deux éléments peuvent expliquer cette abondance de liquidité sur les marchés financiers internationaux au début des années 2000. Le premier concerne les excédents commerciaux très élevés de pays à forte croissance économique et à hauts niveaux d'épargne comme la Chine, mais aussi de pays exportateurs de pétrole grâce à la hausse régulière du prix du baril de brut tout au long de cette période. Ces pays ont donc accumulé d'importantes réserves de changes qui sont allées se placer principalement aux Etats-Unis pour financer les besoins liés à l'expansion de son économie (Aglietta, 2010 ; Gnimassoun & Mignon, 2016). Le second facteur a trait au caractère durable de la politique monétaire expansive menée par la FED suite au krach de la bulle Internet, étant donné qu'elle ne remonta son taux d'intérêt directeur qu'à partir de 2004 (Artus *et al.*, 2008).<sup>1</sup> Deux facteurs qui ont donc contribué à rendre l'offre de crédit abondante et à bas coût sur le marché américain, mais aussi en Europe.

D'autre part, la première moitié des années 2000 est caractérisée par une conjoncture économique particulièrement favorable aux Etats-Unis, qui combine une expansion régulière et stable de la production (à l'exception de la courte récession de 2001 consécutive au krach de la bulle Internet et aux attentats du onze septembre) et une faible inflation du prix des biens et services. Cette période très favorable sur le plan macroéconomique, que l'on nomme la « *Grande Modération* », s'explique non seulement par le succès des politiques monétaires mises en œuvre par les banques centrales depuis leur tournant monétariste du début des années 1980 (Borio & Shim, 2007), mais aussi par le rattrapage des pays émergents, dont le développement fait pression à la baisse sur le prix des biens manufacturés (Artus *et al.*, 2008). Dans ces conditions, l'optimisme battait son plein chez les investisseurs, ce qui a conduit à une baisse généralisée des primes de risque et donc des taux d'intérêt à long terme dans la majeure partie des pays de l'OCDE.<sup>2</sup>

Cet environnement macroéconomique était donc très favorable au développement d'une bulle spéculative associant une forte hausse de l'offre de crédit des banques et un accroissement important du prix des actifs. D'autant plus dans un contexte de baisse structurelle des taux d'intérêt, qui a conduit les intermédiaires financiers à prendre d'avantage de risques pour accroître la rentabilité de leurs activités (Artus *et al.*, 2008). Dès lors, face à la chute des valeurs boursières résultant du krach de la bulle internet de 2001 et à la faiblesse des rendements obligataires, les liquidités très abondantes à la recherche de placements rémunérateurs se sont dirigées massivement dans le secteur de l'immobilier, notamment résidentiel, qui à l'époque connaissait une croissance soutenue. Les graphiques 16 et 17 montrent clairement que de la fin des années 1990 jusqu'à la seconde moitié des années 2000, on observe aux Etats-Unis, en Angleterre et en Europe continentale une forte hausse de l'endettement du secteur privé, en particulier des ménages, combinée à un net essor des prix de l'immobilier (Aglietta, 2010). Dans cette perspective, on voit que la décennie qui précéda la crise des *subprimes* se caractérise par la combinaison d'une bulle immobilière et d'une bulle de crédit. Entre 1997 et 2007, l'indice *Case-Shiller* indique une hausse des prix de l'immobilier de 211% au Royaume-Uni, de 171% aux Etats-Unis, de 189% en Espagne et de 139% en France (Orléan, 2009). Or, dans le même temps on observe une très forte croissance de l'offre de crédit, puisqu'entre 2000 et 2006 le montant des crédits immobiliers est passé de 4 800 à 9 800 milliards de dollars, ce qui représente un taux de

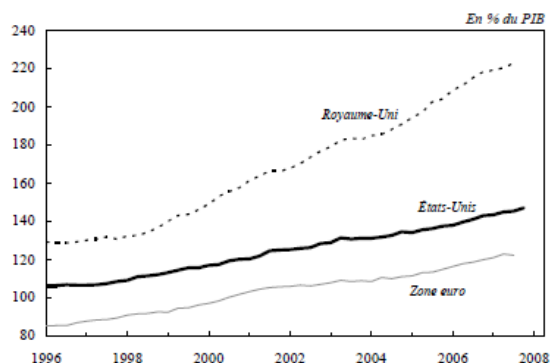
---

<sup>1</sup> Il en est de même pour la Banque d'Angleterre qui ne resserra sa politique monétaire qu'à partir de 2003. La Banque Centrale Européenne fit de même en 2005.

<sup>2</sup> Ceci malgré, comme nous l'avons indiqué, une hausse des taux d'intérêt à court terme depuis 2004 sous l'influence du resserrement de la politique monétaire des banques centrales américaine, anglaise et européenne. Il se produit donc une inversion de la courbe des taux d'intérêt, où ceux à long terme deviennent plus faibles que ceux à court terme.

croissance annuel moyen de 13% (Orléan, 2009). On remarque donc que bien que la période dite de la « *Grande Modération* » soit associée à une stabilité du prix des biens et services, celle-ci a connu en revanche une très forte inflation sur le prix des valeurs immobilières.

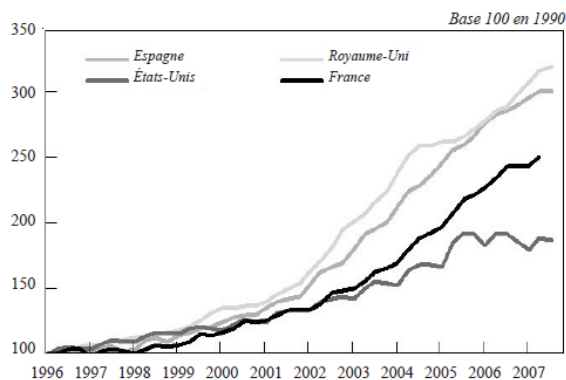
**Graphique 16. Évolution de la dette du secteur privé au cours de la décennie qui précède la crise des *subprimes***



Note : dette du secteur privé comprenant la dette des ménages et celle des entreprises.

Source : Artus *et al.* (2008).

**Graphique 17. Évolution des prix de l'immobilier au cours de la décennie qui précède la crise des *subprimes***



Source : Artus *et al.* (2008).

Enfin, notons que plusieurs auteurs comme Krugman (2009), Rajan (2010) et Piketty & Saez (2013) soulignent que la hausse régulière des inégalités de revenus observée depuis les années 1980 aux États-Unis et en Europe représente un facteur supplémentaire qui d'un point de vue macroéconomique aurait renforcé les fragilités à l'origine de la crise des *subprimes*. Comme nous l'avons indiqué dans la section 8.2.1 de ce chapitre, les transformations majeures qu'ont subies ces économies, suite à leur entrée dans le mode de régulation *postfordiste* du capitalisme, ont conduit à une répartition plus inégale des richesses produites (OCDE, 2011). Pour maintenir leur niveau de consommation et être en capacité de financer par exemple l'achat de biens immobiliers, les ménages modestes se sont donc endettés dans des proportions de plus en plus importantes. Les banques ont donc accordé massivement des crédits à des ménages qui représentaient un risque de défaut très élevé. Ce qui a donc accru sensiblement la fragilité de leur bilan lorsque la



conjoncture économique et financière se retourna à partir de 2007. Les banques ont donc fait face à une hausse très importante de leurs crédits défaillants, dans la mesure où les ménages modestes se sont retrouvés dans l'incapacité de rembourser leurs prêts (Bazillier & Héricourt, 2017).<sup>1</sup>

#### 11.1.2 Les facteurs microéconomiques à l'origine de la crise des *subprimes*

Analysons à présent les facteurs d'ordres microéconomiques qui en parallèle des tendances macroéconomiques présentées à l'instant sont venus renforcer les prises de risques des banques et donc les dynamiques spéculatives qui ont conduit à la crise des *subprimes*. Nous mettons l'accent sur deux points essentiels qui permettent d'expliquer comment l'offre de crédit a pu connaître une croissance aussi considérable au cours de la première moitié des années 2000, à savoir : (i) un relâchement des exigences des banques au niveau de leurs critères d'attribution des prêts et (ii) leur recours croissant à l'innovation financière et en particulier à la titrisation.

Commençons par la question du relâchement des exigences des banques au niveau de leurs critères d'attribution des prêts. Dans un environnement où les taux d'intérêt étaient particulièrement bas, combiné à un renforcement de la concurrence entre institutions financière lié aux politiques de libéralisation financière appliquées depuis les années 1980, les banques ont été incitées à prendre d'avantage de risques et donc à modifier la composition de leur offre de crédit afin d'accroître la rentabilité de leurs activités (Artus *et al.*, 2008 ; Dell'Araccia *et al.*, 2008b). Compte tenu du fait que les primes de risques étaient historiquement basses et que les prix de l'immobilier connaissaient une hausse très rapide, les banques se sont mises à partir du début des années 2000 à accorder une proportion croissante de leur offre de crédit à des emprunteurs très risqués.

C'est précisément à ce niveau de l'analyse qu'interviennent les fameux crédits dits « *subprimes* », qui correspondent à des crédits hypothécaires octroyés à des individus dont la solvabilité est considérée comme très faible. Par opposition aux crédits dits « *primes* » qui sont souscrits par des emprunteurs qui offrent de très bonnes garanties de remboursement (Lacoste, 2009 ; Orléan, 2009). Les banques étaient particulièrement incitées à augmenter leur offre de crédit *subprimes* étant donné que quel que soit le niveau de richesse des emprunteurs, la hausse des prix de l'immobilier assurait le remboursement de ces crédits. En effet, en cas de défaut des emprunteurs, les banques pouvaient toujours saisir leurs biens immobiliers dont la valeur s'était fortement appréciée entre-temps, réalisant ainsi une forte plus-value au passage (Aglietta, 2008a). Les crédits *subprimes* avaient donc un caractère hautement spéculatif puisqu'ils étaient étroitement liés aux évolutions des prix de l'immobilier. D'autre part, le caractère hybride des crédits *subprimes* en faisait des emprunts très risqués pour leurs souscripteurs étant donné qu'ils associés d'une part un taux d'intérêt fixe et faible pendant les premières années (typiquement trois ans), pour ensuite passer à taux variable. Or, la hausse du taux d'intérêt directeur de la FED à partir de 2004 a commencé à produire ses effets sur les taux d'intérêt à long terme à partir de 2006. Les ménages les plus vulnérables qui avaient souscrit avant cette date un crédit *subprimes* ont alors fait face à une hausse des charges d'intérêts associées au remboursement de leur emprunt. Ce qui s'est traduit par une forte augmentation de la proportion de crédits *subprimes* défaillants (Banque de France, 2009). Ainsi, entre 2001 et 2006 la qualité des prêts accordés par les banques n'a cessé de

---

<sup>1</sup> Dans le chapitre IV nous explorons en détail la relation entre les inégalités de revenus et les crises financières.

se dégrader (Doms *et al.*, 2007 ; Demyanyk & Van Hemert, 2008). Sur cette période, le montant des crédits *subprimes* a été multiplié par sept, passant de 94 à 685 milliards de dollars. Aux Etats-Unis, alors que ces derniers ne représentaient que 9% du total des crédits immobiliers en 2000, ils en représentaient 20% en 2006 (Artus *et al.*, 2008).<sup>1</sup>

Deux éléments supplémentaires ont par ailleurs contribué à renforcer les prises de risque des banques en matière d'offre de crédit au cours de la phase ascendante du cycle financier qui précéda la crise des *subprimes*. Il s'agit tout d'abord de la mise en place progressive à partir des années 2000 des nouvelles normes comptables internationales (IFRS), qui assoient le principe de la comptabilisation des actifs et des passifs en valeur de marché (*fair value*) et qui ont permis aux banques de valoriser leurs actifs non pas à leur coût historique, mais aux prix tels qu'ils sont définis sur les marchés au moment de la cloture de leur bilan. Or, dans un contexte de forte spéculation sur les valeurs immobilières, ces nouvelles normes comptables se sont traduites par une forte appréciation de la valeur des actifs inscrits dans le bilan des banques. Leur richesse s'est donc fortement accrue (via les fonds propres), ce qui les a conduits notamment à prendre d'avantage de risques en matière d'offre de crédit afin de nourrir la spéculation sur les valeurs immobilières (Banque de France, 2009). Par ailleurs, ce caractère hautement procyclique de la comptabilité en valeur de marché entra en résonance avec les normes prudentielles que les banques devaient respecter concernant leur détention de fonds propres. En effet, en pleine période d'euphorie spéculative dans le secteur de l'immobilier, les banques voient le risque associé aux crédits hypothécaires *subprimes* inscrits à l'actif de leur bilan diminuer fortement. Dans ce cas, leurs exigences réglementaires en fonds propres diminuent, ce qui leur permet d'accroître encore plus leur offre de crédit et ainsi renforcer l'essor des prix de l'immobilier (Couppey-Soubeyran, 2009).

La bulle de crédit qui précéda la crise des *subprimes* est donc profondément liée à une dégradation de la qualité des prêts accordés par les banques sous l'effet de la faiblesse des taux d'intérêt, de fortes pressions concurrentielles et du caractère profondément procyclique des normes comptables et prudentielles encadrant leur activité. Toutefois, cette hausse aussi importante de l'offre de crédit *subprimes* ne se serait pas produite sans la possibilité qu'ont eu les banques de se dessaisir du risque qui leur était associé en les sortant de leur bilan, là aussi pour satisfaire aux exigences réglementaires. Ce qui nous conduit à aborder le deuxième point de notre analyse des facteurs microéconomiques à l'origine de la crise des *subprimes* qui concerne le rôle qu'a joué l'innovation financière dans l'amplification des dynamiques spéculatives qui ont mené à son déclenchement.

Nous avons pu voir jusqu'à présent que la crise des *subprimes* prend ses racines dans un schéma très standard d'une bulle spéculative combinant une forte hausse de l'offre de crédit et une nette augmentation du prix des actifs, en l'occurrence de l'immobilier. Toutefois, lorsqu'il s'agit de comprendre toute l'originalité de cette crise du point de vue non seulement de l'ampleur

---

<sup>1</sup> Certains auteurs comme DiLorenzo (2007) et Liebowitz (2008) voient dans le *Community Reinvestment Act* (CRA) de 1977 un élément essentiel qui explique la forte dégradation de l'offre de crédit des banques aux Etats-Unis au cours de cette période. Le CRA est une loi qui visait à faire en sorte que les banques répondent aux besoins de financements des populations, y compris les plus modestes, des territoires sur lesquels elles exerçaient. Ce qui d'après ces auteurs aurait non seulement incité les banques à prendre plus de risque, mais aussi renforcé la spéculation immobilière. Or, comme le note Artus *et al.* (2008), le lien entre le CRA et la crise des *subprimes* est loin d'être évident étant donné que près des deux-tiers des prêts hypothécaires américains étaient le fait d'institutions financières qui n'étaient pas visées par cette loi. D'autre part, puisque le CRA date de 1977, les problèmes au niveau du secteur bancaire se seraient manifestés bien plus tôt si cette loi conduisait à une prise de risque aussi importante de la part des banques.

de la spéculation, de l'accroissement du niveau d'endettement du secteur privé et de la sous-estimation des risques, mais également de sa diffusion à l'échelle internationale et des pertes colossales qu'elle a engendré pour le secteur financier et l'économie réelle, l'innovation financière et tout particulièrement la titrisation a joué un rôle de premier plan. Sur la base des analyses réalisées dans la sous-section 8.2.3.5 de ce chapitre, nous allons voir que la titrisation a eu trois effets, à savoir d'amplification de l'offre de crédit, de diffusion des risques et de complexification de leur évaluation, qui permettent de comprendre comment une bulle spéculative sur l'immobilier résidentiel aux Etats-Unis a pu se transformer en une crise systémique d'ampleur mondiale.<sup>1</sup>

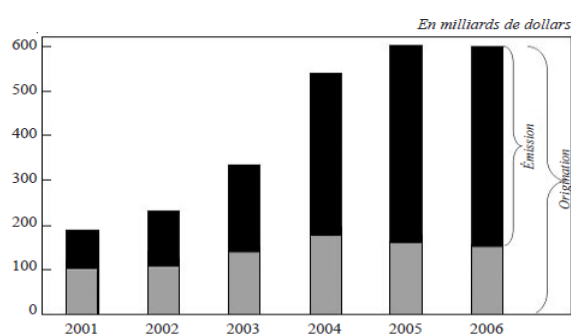
Commençons par l'effet d'amplification de l'offre de crédit. En permettant aux banques de sortir de leur bilan les crédits qu'elles avaient octroyés, la titrisation a conduit à une déconnection entre la croissance de leur offre de crédit et leurs exigences réglementaires en fonds propres (Artus *et al.*, 2008). L'essor considérable de la quantité de crédits qui en résulta a ainsi pu nourrir le financement des vastes bulles immobilières observées aux Etats-Unis et en Europe tout au long de la première moitié des années 2000. Les risques associés à cette forte croissance de l'offre de crédit permise par la titrisation ont été encore plus problématiques puisque cela s'est accompagné d'un renforcement de la dégradation de la qualité des crédits offerts par les banques. En effet, en externalisant le risque crédit sur les marchés financiers, les banques étaient bien moins incitées à assurer une sélection et un suivi rigoureux de leurs emprunteurs (Pollin, 2009 ; Aglietta, 2010 ; Allegret & Cornand, 2013). Tout le problème est que dans cette situation, les banques ont vu le montant de leurs actifs risqués s'accroître dans des proportions faramineuses, alors que dans le même temps leurs fonds propres étaient de plus en plus faibles pour faire face à une vague importante de défauts de leurs emprunteurs. L'effet amplificateur de l'offre de crédit lié à la titrisation représentait donc une source très importante d'instabilité financière, d'autant plus si l'on remarque que toute sa logique reposait sur l'hypothèse d'une hausse continue des prix de l'immobilier (Banque de France, 2009 ; Allegret & Cornand, 2013). Ce qui s'est avéré faux lorsque les valeurs immobilières commencèrent à chuter à partir de la fin de l'année 2006. En cela, la crise des *subprimes* présente un caractère profondément original par rapport aux crises financières précédemment étudiées dans ce chapitre, puisque la bulle de crédit a été en très grande partie financée à l'aide de produits structurés tels que les MBS (*Mortgage-Backed Security*) ou les CDO de MBS. Comme le montre le graphique 18, tout au long des dix années qui ont précédé la crise des *subprimes*, la part des crédits *subprimes* titrisés n'a cessé d'augmenter pour atteindre près de 75% en 2006.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Pour une analyse détaillée de la logique de la titrisation voir la sous-section 8.2.3.4 de ce chapitre.

<sup>2</sup> Notons que la tendance était encore plus importante pour les crédits *primes*, puisqu'à la même date leur part titrisée s'élevait à 87% (Orléan, 2009).

**Graphique 18. Part des crédits *subprimes* titrisés**



Note : en noir est indiquée la part des crédits *subprimes* titrisés. La partie en gris correspond à la part des crédits *subprimes* non titrisés par les banques.

Source : Artus *et al.* (2008).

Concernant l'effet de la titrisation sur la diffusion des risques au sein des systèmes financiers, rappelons qu'une fois sortis du bilan des banques, les crédits étaient cédés à des SPV (*Special Purpose Vehicles*) qui les vendaient à un très grand nombre d'investisseurs partout sur la planète sous la forme de titres obligataires. Le risque crédit a donc été diffusé très largement dans l'ensemble des systèmes financiers, de sorte que suite à la défaillance d'un grand nombre d'emprunteurs sur les crédits sous-jacents aux produits structurés vendus par les SPV, un très grand nombre d'investisseurs qui avaient acquis ces titres financiers ont essuyé des pertes importantes (Artus *et al.*, 2008). Dans ce cas, nous voyons que la titrisation a représenté un puissant vecteur de contagion de l'instabilité financière, en renforçant le degré d'interdépendance entre les bilans des différents agents qui opéraient au sein des systèmes financiers.

À ce stade de notre analyse, il est important de voir qu'une autre composante de l'innovation financière, très liée à la titrisation, joua aussi un rôle essentiel en termes d'amplification de l'offre de crédit des banques et de diffusion des risques au sein des systèmes financiers. Il s'agit des CDS (*Credit Default Swap*) dont nous avons présenté la logique dans la sous-section 8.2.3.4. Ces produits dérivés, vendus par des compagnies d'assurance-crédit appelées *monolines* comme AIG ou par de grandes banques comme *J.P Morgan*, *Goldman Sachs*, *Morgan Stanley*, *Deutsche Bank* et *Barclays*, étaient souscrits en grande partie par les SPV qui souhaitaient se couvrir contre le risque de défaut associé aux *pools* de crédits qu'ils détenaient. Les CDS ont ainsi permis aux SPV de limiter les risques liés à leurs activités de rachat de crédits structurés aux banques et donc d'en accroître sensiblement le volume. Ce qui au final a renforcé le processus de titrisation, puisque dans ces conditions les banques étaient en mesure d'accroître encore d'avantage leur offre de crédit pour ensuite les céder à moindres risques aux SPV (Aglietta, 2008a). D'autre part, comme nous pouvons le voir, les CDS ont fortement accentué les interdépendances entre les bilans de nombreuses institutions financières. Ce qui a été une source majeur de contagion de l'instabilité financière lorsque la bulle immobilière éclata en 2007 et qu'un grand nombre d'emprunteurs ont fait défaut. Les contraintes de remboursement auxquelles firent face les *monolines* et les banques qui avaient vendu des CDS se sont avérées si importantes que cela exerça de très vives pressions sur leur solvabilité (Banque de France, 2009).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Le risque de contagion associé à l'essor des CDS était d'autant plus important que le marché de ces produits dérivés était très concentré, puisqu'à l'époque 90% des contrats d'assurance-crédit étaient vendus par les six institutions financière mentionnées à l'instant.

Pour finir, abordons la question de l'effet de la titrisation en termes de complexification de l'évaluation des risques par les investisseurs. En raison de la très grande complexité des produits structurés issus du processus de titrisation qui étaient vendus par les SPV, il était très difficile pour les investisseurs de mesurer les risques associés à la détention de ces actifs et donc d'évaluer les fluctuations de leurs valeurs suite à un choc portant sur les crédits sous-jacents (Orléan, 2009 ; Allegret & Cornand, 2013). En effet, ceux-ci créaient un écart très important entre le risque primaire portant sur les crédits hypothécaires initiaux et celui associé aux tranches de MBS ou de CDO de MBS. Cela a donc provoqué une forte hausse des problèmes d'asymétries d'information sur les marchés financiers, puisqu'il était quasiment impossible pour les investisseurs de localiser la source réelle du risque. C'est pourquoi, suite à l'augmentation massive des défauts sur les crédits *subprimes* à partir de 2006, le risque de contagion s'est considérablement accru étant donné que la complexité des produits structurés a conduit à de vastes mouvements de défiances vis-à-vis de l'ensemble des catégories d'actifs associées à la titrisation. Y compris celles qui *a priori* ne représentaient aucun risque (Banque de France, 2009; Allegret & Cornand, 2013).

Sur ce point, notons que les agences de notation, qui avaient la charge de fournir aux investisseurs une information simple et synthétique sur la qualité des titres émis par les SPV, ont contribué à une profonde sous-estimation des risques liés à la détention des produits structurés issus de la titrisation. Les crédits *subprimes* datant de moins de dix ans, les agences de notations disposaient de peu de données pour évaluer la probabilité de défaut des emprunteurs suite à un retournement de la conjoncture économique. Celles-ci se sont alors basées sur la récession de 2001 pour estimer les risques de défaut associés aux crédits *subprimes*. Tout le problème est que suite à cette récession, les prix de l'immobilier ont continué à croître aux Etats-Unis. Le risque de défaut calculé par les agences de notation n'était donc pas du tout représentatif de ce qui allait se passer en 2007. Ce qui contribua à sous-estimer grandement les risques associés à la détention de produits structurés et donc au final renforça la spéculation sur les valeurs immobilières (Orléan, 2009).<sup>1</sup> Comme le souligne Calomiris (2008) « *une perte moyenne anticipée faible est cruciale pour expliquer comment les crédits subprimes ont pu être financés à plus de 80% par des titres notés AAA et à plus de 95% par des titres notés A, AA et AAA* ». Les limites de l'évaluation du risque par les agences de notation sont d'autant plus manifestes si l'on note que celles-ci fournissaient des notes sur les produits structurés qui n'intégraient que le risque de crédit, sans prendre en compte le risque de liquidité, alors que les investisseurs pensaient le contraire. Or, le risque de liquidité joua un rôle déterminant dans l'évolution du prix de ces actifs suite au déclenchement de la crise des *subprimes* (Banque de France, 2009). En outre, le fait que les agences de notation étaient payées par les émetteurs de produits structurés suscita de graves conflits d'intérêts. Ceci les a incité à délivrer les meilleures notes possibles et donc à ne pas prendre en compte rigoureusement la dégradation des normes d'attribution de crédit, afin de conserver leur part de marché dans un secteur hautement oligopolistique dominé par trois établissements que sont *Standard and Poor's*, *Moody's* et *Fitch* (Artus *et al.*, 2008). Autant de facteurs qui montrent à quel point les agences de notation ont eu un effet hautement procyclique au cours des années qui précédèrent la crise des *subprimes*.

Au terme de cette sous-section consacrée à l'étude des causes de la crise des *subprimes*, nous pouvons voir qu'un très grand nombre de facteurs, d'ordres macroéconomiques et

---

<sup>1</sup> Compte tenu de la note que donnaient les agences de notation à des produits structurés considérés comme très complexes, les investisseurs étaient moins incités à analyser précisément la qualité de ces titres financiers, ce qui accentua d'autant plus l'ampleur des dynamiques spéculatives à l'origine de la crise des *subprimes*.

microéconomiques permettent de rendre compte de l'ampleur inédite des dynamiques spéculatives qui ont été à son origine. Avant de passer à l'analyse du déclenchement et des conséquences de la crise des *subprimes*, notons qu'à l'instar de nombreux épisodes de crises financières présentés dans ce chapitre, un facteur d'ordre psychologique, lié à l'influence qu'a eu l'opinion des experts dans l'aveuglement au désastre des investisseurs, joua un rôle non négligeable dans le renforcement de l'euphorie spéculative observée tout au long de la première moitié des années 2000. Si l'on prend l'exemple des Etats-Unis, nombreux sont les analystes qui ont justifié la solidité de la croissance économique du pays et le caractère durable de la hausse des prix de l'immobilier. Cette vision des choses est notamment manifeste dans les propos tenu par Alan Greenspan en juin 2005 devant le Congrès américain. Dans cette allocution, le président de la FED soutenait d'une part qu'il n'y avait pas de bulle immobilière à l'échelle nationale, tout au plus des dynamiques localisées de forte augmentation des prix de l'immobilier dans certains États, et d'autre part que l'augmentation des prix de l'immobilier se fondaient sur des tendances économiques objectives (Orléan, 2009). Cet optimisme a été toutefois rapidement démenti, puisque dès la fin de l'année 2006, le retournement du cycle financier marqua la chute des prix de l'immobilier et une forte hausse du nombre d'emprunteurs en situation de défaut. Ce qui a été à l'origine du déclenchement de la crise des *subprimes* dont nous allons étudier les conséquences dans la sous-section suivante.

### 11.2 *Le déclenchement et les conséquences de la crise des subprimes*

De manière générale, la crise des *subprimes* s'est déroulée en quatre temps. Celle-ci débuta par une crise du marché de l'immobilier américain associée aux crédits *subprimes*, pour ensuite se traduire par une crise du refinancement des SPV sur le marché monétaire. Il s'en est suivi une crise bancaire qui à son tour provoqua une crise de l'économie réelle.

Les premiers signes d'une crise sur le marché de l'immobilier américain financé par des crédits *subprimes* sont apparus dès 2006. À ce moment-là, les effets de la hausse du taux d'intérêt directeur de la FED amorcée en 2004 ont commencé à se faire sentir sur les taux d'intérêt à long terme. Or, dans la sous-section 9.1.2 nous avons souligné qu'après une courte période à taux fixe, les crédits *subprimes* passaient à taux variables. Les ménages qui avaient souscrits quelques années auparavant ces crédits ont alors fait face à une hausse de leurs charges d'intérêt et une proportion croissante d'entre eux ont fait défaut (Artus *et al.*, 2008). La situation était d'autant plus préoccupante qu'à partir de mi-2006, on observe une stagnation des prix de l'immobilier, puis un début de diminution de ceux-ci durant la fin de cette même année. La hausse des taux de défaut sur les crédits *subprimes* combinée à la baisse des prix de l'immobilier va conduire à une première augmentation des primes de risques sur les tranches de crédits *subprimes* notées BBB et BBB- en novembre 2006. Puis à une seconde augmentation bien plus brutale de 200 points de base suite aux difficultés des banques *HSBC* et *New Century Financial* sur leurs activités de crédits *subprimes* (Orléan, 2009). Les craintes quant à un retournement possible du cycle financier commencent à prendre de plus en plus d'ampleur, sachant que l'ensemble du processus de titrisation reposait comme on l'a vu sur une hausse des prix de l'immobilier. À cette étape, de nombreuses banques qui étaient très actives dans le financement de l'immobilier résidentiel *subprimes* ont commencé à essuyer de lourdes pertes en raison de la forte augmentation du nombre de leurs crédits défaillants.

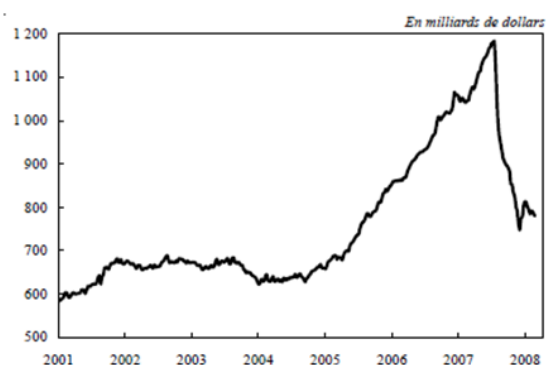
Cependant, le choc déterminant qui a été à l'origine d'une forte hausse de l'incertitude sur les marchés financiers et qui déclencha la crise des *subprimes* s'est produit durant l'été 2007, lorsqu'entre le 10 et le 12 juillet les principales agences de notation décidèrent d'abaisser massivement la note des produits structurés liés aux crédits *subprimes* (Orléan, 2009).<sup>1</sup> Or, nous avons vu dans la sous-section 11.1.2 qu'étant donné la profonde complexité de ces titres financiers, leur notation joue un rôle central dans la détermination de leur valeur et donc au final de leur liquidité. Les investisseurs ont alors fait preuve d'une défiance croissante vis-à-vis d'un très grand nombre d'actifs liés au processus de titrisation des crédits hypothécaires. De sorte que l'incertitude sur leur évaluation alla même jusqu'à affecter ceux qui étaient réputés les plus sûres (Allegret & Cornand, 2013). Les primes de risques sur les tranches de crédits *subprimes* notées AA et AAA se sont mis alors à augmenter à leur tour (Artus *et al.*, 2008). Les craintes s'accrochèrent le 30 juillet suite à l'annonce des pertes importantes réalisées par la banque allemande *IKB* en raison des retombées de la crise sur le marché de l'immobilier américain. Dans le cadre d'une politique de diversification de ses placements en vue d'accroître la rentabilité de son activité, la banque *IKB*, comme beaucoup d'autres, avait acquis de grandes quantités de produits structurés adossés à des créances hypothécaires. La diminution de leur valeur a donc contribué à renforcer la fragilité du secteur bancaire, bien au-delà des seules banques qui avaient accordé des crédits *subprimes*. Le 9 août 2007, l'incertitude quant à la valorisation d'un grand nombre de classes de produits structurés a atteint son paroxysme lorsque *BNP Paribas* annonça qu'elle se trouvait contrainte de fermer trois de ses fonds d'investissement, puisqu'étant dans l'incapacité de procéder à une évaluation précise de la valeur des actifs détenus par ceux-ci (Orléan, 2009 ; Allegret & Cornand, 2013). Toutes ces nouvelles vont conduire à un mouvement de panique sur les marchés financiers, à l'origine d'une défiance généralisée à l'égard de la majorité des titres financiers issus du processus de titrisation, bien au-delà donc de ceux qui étaient associés aux *crédits subprimes* (Courdert & Mignon, 2011).

Les investisseurs étant particulièrement inquiets de la hausse des taux de défauts sur les emprunts immobiliers aux Etats-Unis et des pertes que cela pourrait engendrer pour les banques, ils décidèrent de ne plus financer les opérations de titrisation. Il s'en est suivi un gel global de tous les marchés liés à la titrisation. Ce qui s'est traduit par un assèchement de l'offre de liquidité destinée au financement des SPV, notamment à court terme sur le marché des ABCP (Courdert & Mignon, 2011), comme le montre le graphique 19. Les SPV n'étaient donc tout simplement plus en mesure de financer le rachat de crédits aux banques pour les vendre sous forme de produits structurés sur les marchés financiers. C'est donc tout le schéma de la titrisation qui se trouvait interrompu (Artus *et al.*, 2008).

---

<sup>1</sup> Une première signe de dégradation de la valeur des produits structurés liés aux crédits *subprimes* était apparu dès le 15 juin 2007, lorsque *Moody's* décida de déclasser 131 CDO adossés à des prêts au logement à risque.

### Graphique 19. Le marché des Asset-Backed Commercial Paper (ABCP) aux Etats-Unis



Source : Artus *et al.* (2008).

Le blocage du fonctionnement des SPV renforça encore plus la fragilité des banques, puisque celles qui avaient massivement participé au financement de la bulle des crédits *subprimes* ont alors été amenées à réintégrer dans leur bilan les produits structurés détenus par les SPV, dont l'encours s'élevait à 400 milliards de dollars (Pollin, 2009 ; Banque de France, 2009). Les produits structurés étant enregistrés à leur valeur de marché, la forte dégradation de leur notation a conduit à une nette diminution de leur prix avec pour conséquence de peser lourdement sur les fonds propres des banques.<sup>1</sup> Dans ces conditions, l'offre de crédit se contracta, puisque les ratios de solvabilité que devaient respecter les banques mettaient directement en relation leurs fonds propres et leur capacité à octroyer des crédits.<sup>2</sup> La capacité des banques à financer l'économie s'est donc affaiblie. D'autant plus que les profondes difficultés des SPV les ont empêchées de titriser de nouveaux crédits, affectant ainsi encore plus leurs fonds propres (Artus *et al.*, 2008).

L'incertitude quant au montant des pertes subies par chaque banque s'intensifia alors nettement. L'assèchement de l'offre de liquidité se propagea à l'ensemble des marchés de refinancement à court terme des banques, que ce soit sur le marché interbancaire, sur le marché des pensions ou encore sur le marché des certificats de dépôts. Ce qui constitua un puissant vecteur de contagion de la fragilité à l'ensemble du secteur bancaire (Banque de France, 2009 ; Coudert & Mignon, 2011). Les banques étant particulièrement dépendantes du bon fonctionnement des marchés de capitaux à court terme pour assurer le financement de leurs activités, plusieurs d'entre elles ont alors fait face à une grave crise d'illiquidité. À l'image de la banque anglaise *Northern Rock* qui bien que n'ayant pas d'exposition aux produits structurés liés aux crédits *subprimes* a dû être refinancé directement par la Banque d'Angleterre en septembre 2007, avant d'être nationalisée en février 2008.

Pour satisfaire leurs besoins de liquidité et réduire leurs niveaux d'endettement, les banques ont procédé à une déflation de leur bilan qui s'est traduite par des ventes massives d'actifs présents dans leurs bilans. Tout le problème est que puisque ces ventes portaient sur des titres autres que ceux associés aux crédits *subprimes*, la dépréciation s'est étendue à d'autres catégories d'actifs, comme ceux par exemple en rapport avec l'immobilier commercial ou certaines opérations de *Leveraged Buy Out* (LBO). La déflation des bilans a donc joué un rôle

<sup>1</sup> Nous remarquons ici le rôle profondément procyclique qu'ont joué les normes de comptabilité en valeur de marché, dans la mesure où la baisse de la valeur des produits structurés s'est immédiatement traduite par des pertes pour les banques.

<sup>2</sup> On retrouve donc ici l'effet procyclique des normes prudentielles du secteur bancaires mentionné dans la sous-section 11.1.2.



important dans l'extension de la crise en corrélant à la baisse le prix d'actifs qui *a priori* n'avaient aucune raison de l'être (Orléan, 2009). Ce qui au final a renforcé les pertes subies par le secteur bancaire. La panique sur les marchés financiers augmenta alors d'un cran et les Bourses américaines aussi bien qu'européennes commencèrent à chuter fortement entre la fin 2007 et la première moitié de l'année 2008.

Malheureusement le pire était encore à venir car la crise des *subprimes* entra dans sa phase systémique le 15 septembre 2008 suite à la faillite de la banque d'investissement *Lehman Brothers* qui était alors très engagée sur les produits structurés liés aux crédits *subprimes*. Un grand nombre de compagnies d'assurance-crédit comme *AIG*, de banques et de fonds spéculatifs avaient vendu une quantité considérable de CDS sur les obligations émises par *Lehman Brothers*. L'ensemble des institutions financières qui ont vendu ces CDS ont été alors dépassé par l'ampleur des sommes qu'elles devaient déboursier pour honorer leurs contrats d'assurance (Aglietta, 2010). Ceci exerça une pression énorme sur leur solvabilité, au point que *AIG* par exemple dû être nationalisé par les autorités américaines pour un coût de 85 milliards de dollars. Craignant que d'autres banques d'investissement puissent être affectées par la crise, les investisseurs se mirent à vendre leurs actions de sociétés telles que *Goldman Sachs*, *J.P Morgan* ou encore *Morgan Stanley*, dont les cours de Bourse chutèrent fortement. C'est à ce moment-là que la panique a atteint son paroxysme sur les marchés financiers et on observe alors une crise de confiance profonde dans la solvabilité de l'ensemble des institutions financières. Ce qui s'est traduit par une baisse brutale des cours boursiers et un assèchement généralisé de l'offre de liquidité (Banque de France, 2009 ; Coudert & Mignon, 2011). Compte tenu de la hausse sensible de l'incertitude liée aux montants des pertes subies par chaque banque, le marché interbancaire se bloqua et les taux d'intérêt sur les prêts au jour le jour passèrent de 3.1% le 15 septembre 2008 à 6.4% le lendemain, pour atteindre un pic le 30 septembre à 6.9%.<sup>1</sup>

La fin de l'année 2008 marqua le passage de la crise des *subprimes* de la sphère financière à l'économie réelle, principalement aux Etats-Unis et en Europe. Face à la situation de crise profonde dans laquelle se trouvait le secteur bancaire, l'offre de crédit s'est fortement contractée. Ce qui a conduit à une baisse de la consommation des ménages et de l'investissement des entreprises. Cette baisse de la demande globale a d'ailleurs été renforcée par la diminution importante du prix des valeurs mobilières et immobilières, qui amputa de façon non négligeable le niveau de richesse des agents (Coudert & Mignon, 2011). Facteurs qui à leur tour ont engendré une baisse globale de la production et une hausse du taux de chômage (Aglietta, 2010). Cette contraction de l'activité, en provoquant une hausse du nombre de crédits défaillants, une baisse du prix des actifs et une réduction de la demande de financements de la part des entreprises et des ménages, fragilisa encore plus le bilan des banques. C'est donc l'ensemble du système économique des pays d'Europe et des Etats-Unis qui se trouvait plongé dans une spirale récessive. Ce n'est qu'au prix d'interventions d'une ampleur sans précédent dans l'histoire économique de la part des banques centrales et des gouvernements entre 2007 et 2009 que les conséquences de la crise des *subprimes*, tant pour le secteur financier que pour l'économie réelle, ont pu être partiellement endiguées. Évitant ainsi que ne se reproduise la Grande Dépression qu'ont connue les Etats-Unis et l'Europe au cours des années 1930 suite à la crise de 1929. C'est

---

<sup>1</sup> De même, le marché du financement à trois mois s'écroula, touchant aussi bien les banques que les multinationales les plus solides.

donc ces interventions mises en œuvre par les pouvoirs publics en réponse à la crise des *subprimes* que nous allons étudier dans la sous-section suivante.

### 11.3 La gestion de la crise des *subprimes* par les pouvoirs publics

Les banques centrales et les gouvernements des Etats-Unis et d'Europe ont tiré les leçons de la crise de 1929 quant à la nécessité de mettre en œuvre des politiques économiques expansives permettant d'éviter qu'une crise financière ne fasse sombrer les économies dans une récession prolongée. Ces derniers ont donc fait preuve d'une très grande réactivité suite au déclenchement de la crise des *subprimes*, en mettant en œuvre tout un ensemble de mesures d'une ampleur sans équivalent, tant par leur durée que par les montants injectés. L'objectif était non seulement de réduire les difficultés des banques, de rétablir la confiance sur les marchés financiers, mais aussi de limiter les effets sur l'économie réelle. Par souci de concision, notre analyse se concentre sur les politiques économiques appliquées aux Etats-Unis et en Europe, autrement dit dans les pays qui ont été au cœur de la crise des *subprimes*, le tout au cours de la phase la plus critique de cette crise présentée dans la sous-section précédente, c'est-à-dire entre août 2007 et fin 2008. Nous commencerons par les actions menées par les banques centrales, pour ensuite aborder celles conduites en parallèle par les gouvernements.

#### 11.3.1 Les actions menées par les banques centrales

Afin de lutter contre les conséquences de la crise des *subprimes*, la FED et la Banque Centrale Européenne (BCE) ont mis en place très rapidement différentes politiques monétaires d'un volontarisme inconnu jusqu'alors, qui de manière générale consistèrent à agir sur (i) l'offre de liquidité, (ii) la maturité des prêts consentis, (iii) les taux d'intérêt et (iv) la nature des collatéraux acceptés pour le refinancement des institutions financières. Le tout dans le cadre d'une coordination étroite entre les principales banques centrales de la planète, afin d'assurer la cohérence d'ensemble de ces politiques monétaires (Banque de France, 2009). Pour illustrer ces différents points, en nous appuyant sur les analyses menées par Artus *et al.* (2008) et Banque de France (2009), nous allons mentionner les mesures les plus significatives appliquées par la FED et la BCE.

Le 09 août 2007, le surcroît d'incertitude sur les marchés financiers, provenant de la fermeture par *BNP Paribas* de trois de ses fonds d'investissement, a conduit la BCE à injecter 95 milliards d'euros sur le marché monétaire au jour le jour. La FED fit de même en injectant 24 milliards de dollars, puis 38 milliards de dollars le jour suivant. À la fin de l'année 2007, les grandes difficultés du secteur bancaire consécutives au blocage du fonctionnement des SPV et à l'assèchement de la liquidité sur les marchés de capitaux à court terme ont amenées la BCE le 18 décembre 2007 à octroyer aux banques pour 348 milliards de prêts à deux semaines. En mars 2008, face à l'ampleur de la contagion de la crise à des pans de plus en plus importants du secteur financier, la FED décida d'élargir sensiblement le périmètre de sa politique monétaire en proposant deux nouveaux instruments d'actions visant à accroître l'offre de liquidité. Le premier est le *Term Securities Lending Facility* (TSLF) permettant aux banques d'échanger des produits structurés adossés à des crédits hypothécaires de bonne qualité contre des bons du Trésor. Le second est le *Primary Dealer Credit Facility* (PDCF) autorisant les banques d'investissement, et non plus seulement les banques de dépôts, à se refinancer au guichet de l'escompte de la FED pour

vingt-quatre heures. En parallèle, la BCE a entendu sensiblement la maturité de ses prêts en introduisant pour la première fois des opérations de refinancement à six mois.

L'entrée dans la phase systémique de la crise des *subprimes*, suite à la faillite de *Lehman Brothers*, a conduit la FED en octobre 2008 à élargir encore plus le périmètre de ses actions en adoptant des politiques dites « non conventionnelles » dans le but d'endiguer la paralysie générale des systèmes financiers et ainsi faciliter le financement de l'économie (Allegret & Cornand, 2013). Citons notamment les mesures qui consistèrent à acheter directement sur les marchés financiers des titres à court et à long terme émis par les entreprises. Mais aussi, sur le modèle des actions menées par la banque centrale du Japon au début des années 2000, la politique de *Quantitative Easing* qui jusqu'à mi-2009 consista à racheter des titres financiers pour un montant total de 1 750 milliards de dollars, dont 500 milliards de bons du Trésor et 1 250 milliards de produits structurés adossés à des crédits hypothécaires tels que les MBS ou les CDO de MBS.<sup>1</sup> L'objectif était de fournir de la liquidité aux banques dans un contexte de gel complet de leurs sources de refinancement sur l'ensemble des segments du marché monétaire.<sup>2</sup> Contrairement à la FED, la BCE n'a pas appliqué de politique de *Quantitative Easing* entre la fin de l'année 2008 et le début de l'année 2009. Toutefois cette dernière a fortement augmenté son offre de liquidité à destination du secteur bancaire, tout en étendant sensiblement la liste des titres et des créances que les banques devaient lui fournir pour bénéficier d'un prêt de sa part. Au total fin 2008, le montant des refinancements accordés aux banques par la BCE dépassait les 960 milliards d'euros, et ce, avec des maturités bien plus longue puisqu'elle prêtait majoritairement à trois et six mois.<sup>3</sup>

Enfin, notons que suite au déclenchement de la crise des *subprimes*, en plus de l'accroissement massif de son offre de liquidité, la FED a abaissé fortement son taux d'intérêt directeur. Celui-ci passant de 5.25% au début de l'été 2007 à 2.25% fin mars 2008, avant d'être ramené à près de 0% en décembre 2008. En comparaison, la BCE baissa dans un premier temps très modestement son taux d'intérêt directeur, en raison de craintes inflationnistes dans la zone euros, puisqu'il passa de 4.25% mi-2008 à 3.75% en octobre de la même année. Toutefois, l'ampleur des conséquences de la crise des *subprimes* pour le secteur bancaire européen et les menaces que cela faisait peser sur l'économie réelle ont vite incitées la BCE à faire preuve de d'avantage d'initiative sur ce point. Son taux directeur a été ainsi ramené à 1% entre fin 2008 et le premier trimestre de l'année 2009.<sup>4</sup>

La crise des *subprimes* a donc montré qu'au-delà de leur rôle de garant de la stabilité monétaire, les banques centrales ont aussi un rôle clé à jouer dans la promotion de la stabilité financière, en mettant en place des politiques expansionnistes qui permettent de stabiliser les systèmes financiers en cas de crise graves et ainsi d'en limiter les répercussions sur l'économie

<sup>1</sup> Notons qu'entre mars et septembre 2009, la Banque d'Angleterre a également mené une politique de *Quantitative Easing* au travers de laquelle elle racheta pour 165 milliards de livres d'actifs aux institutions financières et de créances de bonnes qualités aux entreprises privées. Ce montant a été porté à 200 milliards de livres fin 2010 et monta jusqu'à 375 milliards de livres entre octobre 2011 et juin 2012.

<sup>2</sup> La FED mit en place ultérieurement deux autres politiques de *Quantitative Easing*. L'une entre novembre 2010 et juin 2011 qui consistait à racheter directement pour 600 milliards de dollars de titres émis par le Trésor américain afin de financer le déficit public du pays. L'autre lancée en 2012 qui visait à racheter aux institutions financières des titres obligataires émis par le Trésor américain et des actifs liés à des créances hypothécaires pour un montant mensuel initial fixé à 85 milliards de dollars. Toutefois, suite à la reprise de la croissance économique et à la baisse du taux de chômage aux Etats-Unis, ce programme fut progressivement réduit à partir de 2014 pour être arrêté en octobre de cette même année.

<sup>3</sup> Cependant, face à la menace persistante du risque déflationniste dans la zone euro, la BCE se décida elle aussi à lancer un programme de *Quantitative Easing* qui, entre mars 2015 et septembre 2016, s'est traduit par le rachat sur le marché secondaire de titres émis par les États membres de la zone euro ou par des organismes européens tel que la Banque Européenne d'Investissement pour un montant de 1 100 milliards d'euros.

<sup>4</sup> Entre 2012 et la fin de l'année 2014, suite aux graves difficultés des banques liées à la vague de défiance sur les marchés financiers portant sur les titres de dettes souveraines de plusieurs États européens comme la Grèce, l'Espagne, le Portugal, l'Italie et l'Irlande, la BCE a progressivement ramené son taux directeur à 0%. Pour plus d'informations sur la crise des dettes européennes, voir la sous-section 11.3.2.

réelle. Néanmoins, à l'instar de ce que l'on a pu voir concernant les conséquences des politiques monétaires mises en œuvre par la FED suite aux krachs boursiers de 1987 et de la bulle Internet de 2001, cette fonction stabilisatrice à court terme des banques centrales peut paradoxalement conduire à plus long terme à une hausse de l'instabilité financière. En effet, les politiques monétaires expansionnistes d'une ampleur inouïe appliquées par les banques centrales depuis le début de la crise des *subprimes* font que la liquidité à l'échelle internationale va rester pendant longtemps très abondante. Au risque de favoriser la constitution de nouvelles bulles spéculatives qui dégèneront très probablement en crises financières. Ceci d'autant plus, que ces interventions massives des banques centrales n'ont pas été sans accroître les problèmes d'aléa-moral au sein des systèmes financiers, à l'origine d'une prise de risque accrue de la part des institutions financières puisque celles-ci ont conscience qu'en cas de crise grave elles seront à nouveau sauvées par les autorités monétaires.

### 11.3.2 Les actions menées par les gouvernements

À partir de la fin de l'année 2008, date d'entrée de la crise des *subprimes* dans sa phase systémique, en parallèle des actions des banques centrales, les gouvernements américains et européens ont également mis en place très rapidement tout un ensemble de politiques économiques visant à aider directement les banques en difficultés et à soutenir la demande globale (Pollin, 2011a ; Combes *et al.*, 2014). Comme dans la sous-section précédente, nous allons illustrer ce point en prenant quelques exemples clés extraits des travaux réalisés par Artus *et al.* (2008) et Banque de France (2009).

Commençons par l'aide directe des gouvernements au secteur bancaire. Fin juillet 2008, suite aux difficultés extrêmes rencontrées par *Freddie Mac* et *Fannie Mae*, les deux principales agences de refinancement du marché américain des crédits hypothécaires, le secrétaire au trésor Henry Paulson annonce la mise en place d'un plan de sauvetage de ces deux institutions financières pour un montant de 25 milliards de dollars. Le 12 septembre 2008, face à l'intensification des difficultés du secteur bancaire, l'administration Bush établit un programme (plan Paulson) de 700 milliards de dollars dans le but de racheter les créances toxiques inscrites dans le bilan des banques américaines. En Europe, la situation étant tout aussi critique, les gouvernements belges, hollandais et luxembourgeois sont amenés le 28 septembre 2008 à dépenser près de 11 milliards d'euros pour recapitaliser la banque *Fortis*.<sup>1</sup> Le lendemain, la banque *Hypo Real Estate* est sauvée de la faillite par l'octroi d'une ligne de crédit de 35 milliards d'euros garantie par le gouvernement allemands. Le même jour, le cours des actions de la banque *Dexia* s'effondre, ce qui obligea les gouvernements belges et français à procéder à sa nationalisation. Peu de temps après, le 09 octobre 2008, le premier ministre britannique Gordon Brown annonce un plan d'aide visant à recapitaliser et aider au refinancement des banques anglaises. Mesures qui ont servi de base par la suite aux politiques d'aide au secteur bancaire mises en œuvre dans les autres pays européens. En France par exemple, c'est 360 milliards d'euros qui sont prévus dès la mi-octobre pour soutenir son secteur bancaire.

S'agissant des plans de relance de l'activité, en janvier 2008, le gouvernement Bush a décidé un programme de 170 milliards de dollars pour stimuler l'économie américaine. Ce dernier sera suivi fin janvier 2009 par un plan de relance bien plus important de 825 milliards de dollars

---

<sup>1</sup> Au moment du déclenchement de la crise des *subprimes*, la banque *Fortis* qui détenait pour 10 milliards d'actifs toxiques.

sous l'administration Obama.<sup>1</sup> Du côté européen, bien que jusqu'à septembre 2008 les plans de relance étaient limités à un petit nombre de pays très touchés par la crise, comme l'Espagne par exemple, on observe à partir d'octobre 2008 une généralisation et un renforcement des actions menées par les gouvernements pour limiter la baisse de la demande globale. Mesures qui se sont traduites comme aux États-Unis par une forte hausse des dépenses publiques pour soutenir l'activité et dans certains cas, comme au Royaume-Uni, par une baisse de la fiscalité.

Ainsi, ces actions massives des Banques centrales et des gouvernements ont permis de ramener le calme sur les marchés financiers et d'éviter que les économies américaines et européennes ne sombrent dans des dynamiques récessives aussi importantes que celles connues durant la Grande Dépression des années 1930. Toutefois, pour de nombreux pays, à commencer par ceux d'Europe, la crise des *subprimes* s'est traduite par un repli durable de la croissance économique, dont les conséquences se ressentent encore aujourd'hui.

À ce stade de notre analyse, notons que la crise des *subprimes* provoqua une dégradation sensible des comptes publics de nombreux pays qui illustre bien la relation que peuvent entretenir les crises bancaires avec les crises de la dette souveraine. En effet, la combinaison d'une hausse importante des dépenses publiques et d'une baisse des rentrées fiscales causée par un ralentissement important de l'activité engendra une nette hausse des déficits publics et donc des niveaux d'endettement des États (Pollin, 2011a ; Combes *et al.*, 2014 ; Allegret *et al.*, 2017). À titre d'illustration, entre 2007 et 2015, la dette publique de la France est passée de 64.4% du PIB à 96.5% (Tinel, 2016). Cette fragilisation de la solvabilité des États découlant de la crise des *subprimes* a eu des conséquences majeures à partir de 2010 en Europe, et notamment pour les pays appartenant à la zone euro. À ce moment-là, ces pays sont passés du rôle de victime de la crise des *subprimes* à celui d'acteur principal de l'instabilité financière à l'échelle internationale (Chavagneux, 2013). Dans certains pays comme en Grèce, en Italie ou encore en France, la crise des *subprimes* est intervenue dans un contexte où les États avaient déjà des niveaux d'endettement relativement élevés. Dans ces conditions, ces pays et d'autres particulièrement affectés par les retombées négatives de cette crise pour leur économie, comme l'Espagne et l'Irlande, ont fait l'objet d'une défiance croissante de la part des investisseurs sur les marchés financiers. Ceux-ci craignant que ces États ne soient pas en mesure de rembourser leur dette (Aglietta, 2014 ; Pollin & Villieu, 2014).

L'élément qui catalysa ces craintes et qui provoqua un vaste mouvement de défiance sur les titres de dette publique de ces pays fut l'annonce à l'automne 2009 par le premier ministre grec nouvellement élu George Papandréou d'un déficit public de la Grèce de 15.4% du PIB. Et non de 3.7% comme l'affirmait le gouvernement précédent (Chavagneux, 2013). La panique s'empara alors des investisseurs qui pensèrent que l'État grec ne serait pas en mesure de rembourser sa dette, puis se propagea rapidement en 2010 au Portugal et à l'Irlande, pour toucher en 2011 l'Espagne, l'Italie et dans une moindre mesure la France. Les primes de risque sur les titres de dettes de ces États grimperent et ceux-ci eurent de plus en plus de mal à se refinancer sur les marchés financiers (Artus & Gravet, 2012).

Cette crise sur les dettes publiques de certains pays d'Europe a eu en retour un effet très néfaste pour les banques européennes à partir de l'été 2011, car celles-ci détenaient dans leur

---

<sup>1</sup> Le programme de relance du gouvernement Obama incluait notamment des politiques de grands travaux, une réforme du système de santé, des exonérations fiscales pour les entreprises et les ménages et une hausse des aides sociales pour les personnes sans emploi.

bilan une quantité importante de ces titres de dettes publiques (Allegret *et al.*, 2017). Inquiet pour leur solvabilité, les investisseurs sur les marchés financiers décidèrent donc de réduire leur offre de liquidité pour le refinancement des banques européennes. Ce qui a conduit la BCE entre 2011 et 2013 à intervenir massivement afin d'éviter qu'une nouvelle crise bancaire ne se produise, en rachetant des titres de dettes publiques des États en crise sur le marché secondaire, en augmentant ses prêts au secteur bancaire et en diminuant son taux d'intérêt directeur (Aglietta, 2014). Ces interventions de la BCE ont permis d'apaiser les tensions sur les marchés financiers, de réduire les primes de risque sur les titres de dette publique et de permettre aux banques de se refinancer dans de meilleures conditions, brisant ainsi le cercle vicieux entre crise bancaire et crise de la dette souveraine.<sup>1</sup>

#### 11.4 Les réformes du secteur financier consécutives à la crise des *subprimes*

La crise des *subprimes* a mis en évidence toutes les limites pour la stabilité financière de l'accroissement très important de la taille et de l'activité des systèmes financiers depuis les années 1980, en réponse à la mise en place de politiques de libéralisation financière et à l'essor de l'innovation financière. Que ce soit en termes d'amplification des comportements spéculatifs des institutions financières, mais aussi de diffusion des risques à l'échelle internationale (Borgy & Mignon, 2009). Sans compter les profondes défaillances de la régulation des systèmes financiers, des normes comptables du secteur bancaire et de l'évaluation des risques par les agences de notation qui ont renforcé les dynamiques ayant conduit à cette crise.

C'est pourquoi, dès 2008, aux États-Unis comme en Europe, on observe une volonté profonde de la part des autorités publiques de réformer la réglementation du secteur financier. En mars 2008, le *Forum de Stabilité Financière* publia un rapport sur la crise des *subprimes* et préconisa des réformes de la réglementation financière. Parmi les recommandations présentées dans ce rapport on trouve notamment : (i) la réforme du mode de fonctionnement des agences de notation ; (ii) le renforcement des exigences en fonds propres sur les titres financiers complexes, tels que les produits structurés ; (iii) la prise en compte des structures hors-bilan des banques par le régulateur ; (iv) la nécessité de définir une régulation du secteur financier à caractère macroprudentielle, c'est-à-dire prenant en compte la stabilité globale des systèmes financiers, afin de réduire le risque systémique ; (v) la réduction de la procyclicité de l'activité des institutions financières. Propositions qui ont été reprises lors du sommet du G20 de Washington le 15 novembre 2008, en intégrant également les problématiques liées à la procyclicité des normes comptables du secteur bancaire et le manque de transparence des marchés de dérivés de crédits. Ensemble, ces deux initiatives ont servi de base aux actions menées suite à la crise des *subprimes* par les gouvernements américains et européens au niveau de la réforme de la réglementation de leur secteur financier (Chavagneux, 2013).

Compte tenu de l'ampleur sans commune mesure depuis les années 1930 de ces réformes, notre objectif dans cette sous-section n'est pas d'en donner un panorama exhaustif. Cela nous entrainerait bien au-delà de l'analyse historique des crises financières présentée dans ce chapitre.

---

<sup>1</sup> Nous avons conscience que cette crise des dettes de certains États européens s'inscrit dans un contexte beaucoup plus large, relatif notamment aux défaillances institutionnelles de la zone euro et aux politiques économiques mises en œuvre par les pays européens au cours des décennies qui ont précédé la crise des *subprimes* (Pollin, 2011a ; Aglietta, 2014 ; Pollin & Villieu, 2014 ; Tinel, 2016 ; Couppey-Soubeyran & Dehmej, 2016). Toutefois, notre objectif dans ce paragraphe est seulement de montrer comment les effets de la crise des *subprimes* en Europe illustrent bien les relations qu'il peut exister entre crises bancaires et crises de la dette souveraine. Un exposé exhaustif de la crise des dettes européennes nous amènerait bien au-delà du cadre de ce chapitre.

Cependant, nous allons brosser à grand trait, les mesures qui aux Etats-Unis et en Europe constituent de notre point de vue des avancées majeures au niveau de la réglementation du secteur financier, et en particulier du secteur bancaire, dans la mesure où il s'agit de la composante du secteur financier qui est au cœur de l'étude menée dans cette thèse.

Aux Etats-Unis, le *Dodd-Frank Act* de juillet 2010 représente la plus grande réforme du secteur financier américain depuis les lois votées pendant le *New Deal* de 1933-1934. De manière générale, cette loi s'articule autour des cinq grands points suivants : (i) une extension du périmètre des établissements financiers soumis à la supervision financière, comme les banques d'investissement, les compagnies d'assurance ou encore les *hedge funds*<sup>1</sup> ; (ii) un renforcement du contrôle des produits structurés qui résultent du processus de titrisation ; (iii) une supervision macroprudentielle du secteur financier afin de limiter le risque systémique avec la création du *Financial Stability Oversight Council*<sup>2</sup> ; (iv) un renforcement des prérogatives de la FED en matière de promotion de la stabilité financière ; (v) une limitation des mesures de renflouement automatique des institutions financières en difficulté sur fonds publics dans le but de promouvoir une plus grande discipline de marché (Mishkin, 2010).<sup>3</sup>

De l'autre côté de l'Atlantique, l'Union Européenne a également refondu son système de régulation et de supervision du secteur bancaire, que ce soit dans sa dimension microprudentielle ou macroprudentielle. La crise des *subprimes* a mis en évidence les profondes défaillances du cadre réglementaire de Bâle II qui jusqu'alors régissait l'activité des banques de l'Union Européenne, notamment sur les points suivants : (i) la procyclicité des normes en fonds propres ; (ii) le manque de transparence de l'information financière ; (iii) l'interconnexion croissante des systèmes financiers sous l'effet de la transformation du modèle bancaire qui est à présent beaucoup plus dépendant de l'état de l'offre de liquidité sur les marchés financiers ; (iv) la sous-pondération du risque associé aux titres financiers complexes comme les produits structurés (Rubeiz, 2011 ; Pollin, 2013). D'un point de vue microprudentiel tout d'abord, la Commission européenne a publié en octobre de 2009 une proposition de directive (*Capital Requirements Directive IV*) qui prend appui directement sur les recommandations faites par le Comité de Bâle dans son rapport de décembre 2009 (Bâle III). Appliquées de manière progressive depuis 2013, en vue d'une mise en place définitive en 2019, ces mesures peuvent être résumées selon les trois axes suivants. Premièrement, une extension du périmètre des institutions financières et des activités soumises à la supervision financière. Deuxièmement, une redéfinition des normes sur les fonds propres des banques qui vise non seulement à accroître leur quantité et leur qualité, mais aussi à réduire la procyclicité de l'activité du secteur bancaire. Troisièmement, une amélioration de la liquidité des banques en renforçant les exigences au niveau de leur détention d'actifs liquides et de leur niveau de ressources stables par rapports aux actifs à maturité longue qu'elles détiennent (Mishkin, 2010 ; Couppey-Soubeyran, 2013a ; Pollin, 2011b, 2013).<sup>4</sup> S'agissant du volet macroprudentiel, à l'instar du cas américain, le point essentiel est le renforcement des prérogatives de la BCE en matière de promotion de la stabilité financière, avec un rôle de surveillance renforcée des

---

<sup>1</sup> Il est également prévu un renforcement du contrôle des agences de notations.

<sup>2</sup> Placé sous l'autorité du secrétaire au Trésor et réunissant des institutions comme la FED, la FDIC et la SEC, le *Financial Stability Oversight Council* a pour objectif de détecter précocement les difficultés des institutions financières systémiques, et ce, par le biais d'une concertation et d'une coordination renforcée des différentes autorités de supervision du système financier américain (Mishkin, 2010).

<sup>3</sup> Étant donné cet effort réglementaire important, les Etats-Unis n'envisagent pas pour le moment d'adopter les mesures prudentielles associées aux critères de Bâle II et de Bâle III.

<sup>4</sup> Pour plus d'informations concernant la question du volet microprudentiel des critères de Bâle III, voir les excellentes synthèses réalisées par Pollin (2011b) et Couppey-Soubeyran (2013a, 2013b).

établissements financiers considérés comme d'importance systémique (Pollin, 2014 ; Couppey-Soubeyran, 2015).<sup>1</sup> Notons pour finir que l'Union Européenne a franchi un cap supplémentaire en matière d'harmonisation des réformes du secteur bancaire de ses pays membres avec la mise en place progressive depuis novembre 2014 de l'Union Bancaire, suite au sommet européen de juin 2012. Celle-ci s'articule autour des quatre piliers suivants : (i) une réglementation uniforme du secteur bancaire en phase avec les normes de solvabilité et de liquidité définies par Bâle III ; (ii) un mécanisme de supervision unique (MSU) du système bancaire confié à la BCE ; (iii) un mécanisme de résolution unique (MRU) permettant de fixer une procédure unifiée et coordonnée entre pays des mesures à prendre en cas de défaillances de banques jugées systémiques ; (iv) un système unique d'assurance des dépôts (Couppey-Soubeyran, 2013a ; Quignon, 2013 ; Antonin & Touzé, 2014 ; Gaffard & Pollin, 2014 ; Pollin, 2014).

L'ensemble de mesures prises aux Etats-Unis et Europe suite à la crise des *subprimes* constituent donc des avancées d'une grande importance afin de promouvoir une plus grande stabilité financière. Cependant, de nombreux chantiers restent encore à réaliser pour prendre en compte d'autres aspects du fonctionnement des systèmes financiers qui jusqu'à ce jour n'ont pas fait l'objet de véritables réformes de la part des gouvernements et qui pourtant représentent des facteurs clés d'amplification de l'instabilité financière. À l'image par exemple de la séparation entre banques de dépôts et banques d'investissement ou de la réglementation des marchés de dérivés de crédit de gré à gré comme les CDS.

Au terme de cette section consacrée à l'étude de la crise des *subprimes*, nous avons pu voir que de par l'ampleur des dynamiques spéculatives à son origine et de l'intensité des coûts qu'elle suscita pour un grand nombre de pays, notamment aux Etats-Unis et en Europe, cette crise marque un véritable tournant dans l'histoire des crises financières. Importance d'autant plus manifeste compte tenu des transformations profondes de la régulation des systèmes financiers qu'elle engendra. Cependant, nous avons pu constater également qu'à l'image des crises financières précédentes, la crise des *subprimes* s'explique par la formation de dynamiques spéculatives prenant leurs racines dans un environnement macroéconomique très favorable qui a permis aux banques d'accroître fortement leur offre de crédit. Ce qui s'est traduit par la formation d'une vaste bulle spéculative dans le secteur de l'immobilier qui suite à son éclatement déclencha une crise bancaire aux conséquences extrêmement néfastes pour de nombreux pays. Autant de facteurs qui semblent suggérer qu'en dépit de leur très grande diversité, les crises bancaires font également preuves d'une certaine régularité tant au niveau de leurs causes que leurs conséquences. Régularités que nous allons explorer dans une dernière section consacrée à la présentation d'un schéma type (portrait-robot) des crises bancaires que nous avons étudiées tout au long de ce chapitre.

---

<sup>1</sup> Le caractère systémique d'un établissement financier dépend principalement de sa taille, de l'intensité de ses connections avec d'autres institutions financières et de son degré de substituabilité en cas de faillite.



## XII. Portrait-robot des crises bancaires

L'analyse historique menée jusqu'à présent dans ce chapitre nous a permis de voir que du XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours, les économies capitalistes ont été régulièrement marquées par la survenue de crises financières pouvant prendre de multiples formes : crises bancaires, crises de change, crises boursières ou encore crises de la dette souveraine. Les expériences associées notamment à la crise de 1929 et à la crise des *subprimes* de 2007-2008 montrent que les crises bancaires, en raison de leur caractère profondément systémique, sont clairement celles qui engendrent les conséquences négatives les plus importantes. En effet, en remettant en cause la capacité qu'ont les intermédiaires financiers de financer l'économie, les crises bancaires se traduisent en règle générale par des dynamiques récessives très prononcées pour le secteur financier et l'économie réelle.

Cette histoire des crises financières nous a permis également de saisir toute la complexité des mécanismes qui expliquent les causes et les conséquences des crises bancaires, tant celles-ci changent de formes en accompagnant la mutation des systèmes économiques et financiers. Que ce soit par exemple au niveau du ou des foyers spéculatifs à leur origine, du contexte économique et institutionnel qui les précède, du nombre de pays touchés par celles-ci, mais aussi des politiques économiques mises en œuvre pour tenter d'en gérer les conséquences.

Cependant, nous avons pu remarquer que derrière toute cette diversité apparente des crises bancaires, on retrouve des régularités sous-jacentes, aussi bien au niveau de leurs causes que de leurs conséquences. Les crises bancaires prennent souvent leurs racines dans un environnement macroéconomique favorable qui combine une croissance soutenue de l'économie et une offre de liquidité abondante. Facteurs très propices à une forte progression de l'optimisme chez les investisseurs et donc à une sous-estimation des risques liés à leurs placements. Dans une perspective d'avantage de court-terme, à l'approche des crises bancaires, on observe en règle générale une forte hausse de l'offre de crédit, une augmentation globale des niveaux d'endettements privés et publics, ainsi qu'un net accroissement du prix des actifs. Le tout dans un contexte d'euphorie spéculative lié à des prises de risques et une recherche de rendements toujours plus élevés de la part des investisseurs (Allegret & Cornand, 2013). De même, au niveau de leurs conséquences, les crises bancaires se traduisent la plupart du temps par une contraction globale des liquidités offertes par le secteur financier, une forte hausse des taux d'intérêt, une diminution de la consommation et de l'investissement qui provoquent une chute de la demande globale et donc du taux de croissance économique. Sans oublier une intervention massive des pouvoirs publics pour endiguer les répercussions sur l'économie réelle d'une défaillance du système bancaire. Autant de facteurs qui laissent donc à penser que certes les crises bancaires sont caractérisées par une profonde diversité, mais que dans le même temps, elles sont aussi associées à certaines tendances structurelles, certains faits stylisés qui permettent de rendre compte à la fois de leurs causes et de leurs conséquences.

C'est pourquoi, dans cette section, en nous inspirant des travaux réalisés par Minsky (1992), Kindleberger (2000), Aglietta (2008a, 2008b) Reinhart (2012) et Allegret & Cornand (2013), nous proposons un schéma type des crises bancaires, que nous avons décidé de nommer « portrait-robot », dont l'objectif est de faire ressortir les principaux mécanismes qui dans l'histoire ont été à l'œuvre de façon récurrente pour expliquer les causes et les conséquences des

crises bancaires. Ce portrait-robot est organisé de trois parties, articulées autour de cinq phases, qui de notre point de vue permettent d'expliquer les étapes clés du séquençage des crises bancaires au niveau de leurs causes, de leur déclenchement et de leurs conséquences. Nous ferons ensuite ressortir les implications de cette analyse pour l'étude de l'effet du développement financier sur l'origine et les conséquences des crises bancaires. Bien que d'une portée relativement générale, il est à noter que l'exercice de synthèse associé à la réalisation de ce portrait-robot met l'accent sur la structure qu'ont suivie les crises bancaires de ces quatre dernières décennies, puisque c'est précisément celles-ci dont nous analyserons les causes et les conséquences dans les trois chapitres suivants.

### *12.1 Aux origines des crises bancaires*

Dans cette sous-section, nous allons présenter les différents éléments majeurs qui expliquent la constitution des risques menant au déclenchement des crises bancaires. Nous commencerons par nous inscrire dans une perspective de long terme, en indiquant l'environnement macroéconomique type qui amorce la phase ascendante du cycle financier et que l'on retrouve à la racine des crises bancaire. Nous avons nommé ce premier temps de notre portrait-robot la « phase d'impulsion ». Puis, dans une perspective de moyen-court terme, nous traiterons des différents mécanismes de base qui constitue ce que nous avons appelé la « phase d'emballage » du séquençage des crises bancaires, c'est-à-dire la période d'intensification de l'essor du cycle financier, où se constituent l'ensemble des fragilités qui aboutissent ultérieurement au déclenchement des crises bancaires. Ce qui nous amènera ensuite à indiquer les différents facteurs essentiels, qui dans l'histoire des crises financières de ces quarante dernières années, ont contribué à renforcer la phase d'emballage précédemment étudiée. Enfin, nous terminerons en précisant les éléments clés qui amorcent la « phase de retournement » de notre portrait-robot, c'est-à-dire l'étape au cours de laquelle, l'ensemble des dynamiques cumulatives qui ont conduit à l'euphorie spéculative et à son amplification s'inversent, pour laisser place à une hausse profonde de l'incertitude au sein des systèmes financiers qui marque la fin de l'essor du cycle financier.

#### *12.1.1 La phase d'impulsion*

A de très nombreuses reprises dans ce chapitre, nous avons vu que les crises bancaires s'inscrivent dans un environnement macroéconomique bien précis qui va impulser la phase ascendante du cycle financier. De manière générale, deux composantes macroéconomiques sont structurellement à la base des crises bancaires, à savoir (i) une conjoncture économique favorable et (ii) une offre de liquidité abondante (Kindleberger, 2000).

Concernant la présence d'une conjoncture économique favorable, les crises bancaires sont très fréquemment précédées par une croissance économique soutenue et durable, associées à une hausse de l'investissement et de la consommation. Ce dynamisme de la croissance économique peut notamment s'expliquer par l'apparition d'une ou plusieurs innovations technologiques, qui génèrent une forte croissance de la productivité et donc de la production dans le ou les branches bénéficiant des retombées de celles-ci (Boyer, 2010). Mais aussi par une bonne tenue de la demande et donc des prix sur les marchés internationaux de certaines catégories de produits, comme les matières premières ou les biens manufacturés, ce qui se traduit par une hausse des

recettes à l'exportation dans le ou les secteurs d'activités concernés (Reinhart, 2012). Un climat de confiance généralisé s'établit alors quant aux perspectives économiques à long terme que connaît le pays. Ceci va conduire à une baisse de l'aversion pour le risque de la part des agents et susciter une hausse de leurs investissements dans les secteurs en pleine expansion. Et plus généralement, dans des valeurs dont les prix tendent à suivre l'essor de l'économie, comme l'immobilier ou encore les actions (Aglietta, 2008a).

S'agissant de l'offre de liquidité abondante, cette seconde composante macroéconomique de long terme à la racine des crises bancaires va venir amplifier la dynamique d'expansion associée à la présence d'une conjoncture économique favorable. Cette abondance de l'offre de liquidité peut résulter soit de la mise en œuvre d'une politique monétaire expansive de la part de la banque centrale du pays en question, soit d'une offre en quantité importante de capitaux sur les marchés financiers internationaux (Reinhart, 2012). Dans ces conditions, les agents vont être en capacité d'accroître leurs investissements dans les actifs faisant déjà l'objet de leur attention. Ceci va aboutir à une nouvelle hausse de leurs prix qui à son tour va attirer de nouveaux investisseurs (Aglietta, 2008a).

Ce contexte macroéconomique va donc initier la phase ascendante du cycle financier, qui combine une hausse soutenable du prix des actifs et du niveau d'endettement des investisseurs. En référence au célèbre « paradoxe de la tranquillité » de Minsky (1992), nous remarquons ainsi que c'est au cours des périodes de prospérité prolongées que se trouvent inscrites en germes les dynamiques qui vont conduire plus tard aux crises bancaires. Les agents profitant des bonnes perspectives économiques et de l'abondance de l'offre de liquidité pour accroître leur niveau d'endettement et ainsi alimenter la hausse du prix des actifs (Bouvatier *et al.*, 2014).

Toute la question à présent est de savoir comment à partir de cette première phase d'impulsion passe-t-on à une euphorie spéculative, caractérisée par une hausse insoutenable du prix des actifs et de l'endettement, qui conduit à une fragilisation croissante et globale du système financier et de l'économie réelle. Ce qui nous conduit au second temps de notre portrait-robot avec la phase d'emballement, caractéristique des dynamiques que connaissent les pays au cours des années qui précèdent immédiatement le déclenchement d'une crise bancaire.

### *12.1.2 La phase d'emballement*

Le point crucial pour comprendre le passage de la phase d'impulsion à celle d'emballement est de voir que l'optimisme des investisseurs ne se transforme en euphorie spéculative qu'à partir du moment où les banques entrent en jeu pour leur apporter les crédits qui vont leur permettre d'augmenter leurs prises de risques (Chavagneux, 2013). Dès lors, la phase ascendante du cycle financier ne se renforce et ne conduit à la formation d'une bulle spéculative qu'à la condition que la hausse démesurée du prix des actifs soit soutenue par une offre massive de crédit de la part du secteur bancaire (Kindleberger, 2000).

Pour rendre compte de la phase d'emballement associée à notre portrait-robot, nous allons analyser les mécanismes par lesquels l'accroissement combiné de l'offre de crédit et du prix des actifs conduit à une hausse de l'instabilité financière qui à terme aboutit au déclenchement d'une crise bancaire.

Durant la phase ascendante du cycle financier, la hausse du prix des actifs faisant l'objet de la spéculation induit une augmentation du niveau de richesses des agents. Ceci provoque une réduction des problèmes d'asymétries d'information sur le marché du crédit en termes de sélection et de supervision des emprunteurs. Ce qui va engendrer une baisse des taux d'intérêt et une augmentation de l'offre de crédit (Bernanke & Gertler, 1989, 1995 ; Kiyotaki & Moore, 1997 ; Bernanke *et al.*, 1999 ; Coric, 2011). L'appréciation de la valeur des actifs inscrits au bilan des banques va également permettre à celles-ci, d'une part de se refinancer à moindre coût, notamment sur le marché interbancaire, grâce à une réduction des problèmes d'asymétries d'information vis-à-vis de leurs créanciers (Gertler & Kiyotaki, 2010), et d'autre part d'avoir besoin de moins en moins de fonds propres pour un volume croissant d'activité.<sup>1</sup> Il s'en suit non seulement une hausse du niveau d'endettement des banques, mais également un nouvel accroissement de l'offre de crédit et une baisse des taux d'intérêt. Éléments qui à leur tour vont contribuer à renforcer sensiblement la hausse du prix des actifs (Geanakoplos, 2009 ; Shin, 2010).

Dans ces conditions, l'optimisme quant aux perspectives de profits liées à l'augmentation du prix des actifs se diffuse très largement au sein de l'économie et l'on observe une exacerbation des comportements mimétiques autour d'une convention haussière (Orléan, 1989 ; Bikhchandani & Sharma, 2001 ; Allegret & Cornand, 2013). Il se forme alors une bulle spéculative caractérisée par une hausse durable et déconnectée de l'économie réelle de la valeur des actifs faisant l'objet de la spéculation (Boucher & Raymond, 2009b). Ce qui dans un contexte où l'offre de crédit est très abondante et bon marché incite les agents à s'endetter sans cesse davantage pour réaliser des investissements spéculatifs toujours plus rémunérateurs et donc plus risqués. Contribuant au final à auto-entretenir le mouvement de hausse du prix des actifs (Allen & Gale, 2007 ; Reinhart & Rogoff, 2009a ; Allen *et al.*, 2009 ; Claessens & Kose, 2013).<sup>2</sup>

On observe donc un changement de régime en matière d'allocation du crédit, puisque celui-ci ne va plus se baser sur les perspectives de revenu des emprunteurs, mais bien d'avantage sur l'anticipation de la valeur de leur richesse (Aglietta, 2008b). Dans ce cas, l'offre de crédit va posséder un caractère de plus en plus spéculatif et être associée à une moindre sélection et supervision des emprunteurs. Ce qui va se traduire par une dégradation de la qualité des actifs détenus par les banques (Miskin, 1996 ; Beck, 2011 ; Laeven, 2011).

Ce processus est à l'origine de déséquilibres croissants au niveau du bilan des banques et des investisseurs, se traduisant par une hausse continue de leur fragilité financière. Au passif, ces derniers voient leur niveau d'endettement augmenter fortement par rapport à leurs fonds propres, tandis que dans le même temps à l'actif, la quantité de titres risqués qu'ils détiennent s'accroît dans des proportions importantes (Minsky, 1992). Le surendettement tend donc à replacer l'endettement, de sorte que la plupart des agents se trouvent dans une situation d'insuffisance chronique de liquidité. Ceux-ci sont dans ce cas particulièrement exposés à un risque d'insolvabilité suite à une baisse du prix des actifs ou à un resserrement de leurs conditions de refinancement (Shin, 2010 ; Reinhart, 2012 ; Claessens & Kose, 2013).

---

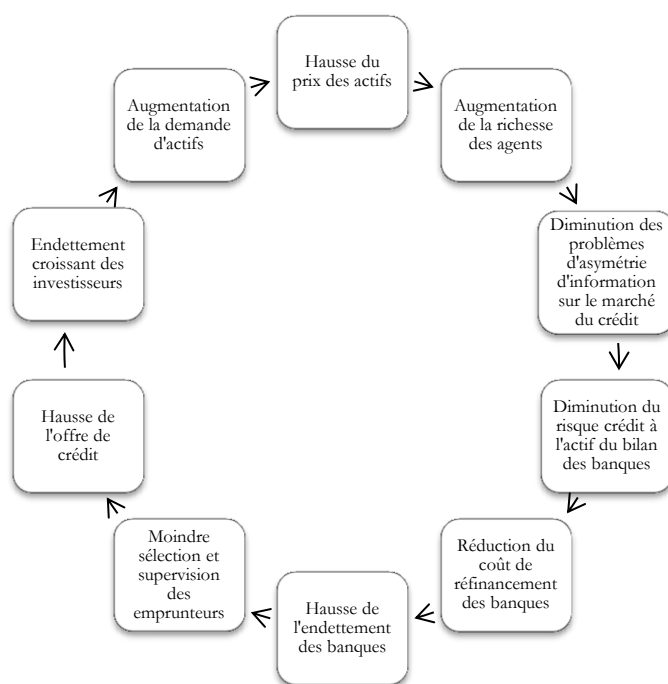
<sup>1</sup> Ceci rend les banques particulièrement vulnérables à une crise de confiance de la part de leurs créanciers, puisque celles-ci de par la nature de leur activité empruntent à court terme afin d'octroyer des crédits à long terme. Dans ce cas, suite à une hausse soudaine et brutale de la demande de liquidité, les banques peuvent faire face à une crise d'illiquidité qui peut augmenter sensiblement leur probabilité de défaut (Diamond & Dybvig, 1983 ; Allen & Gale, 2007).

<sup>2</sup> Kahneman *et al.* (1982) montrent que durant les périodes d'euphorie spéculative, le sentiment de confiance excessif des agents se traduit par une sous-estimation de la variabilité des chocs à venir. Ceci les incite donc à disposer de peu d'actifs liquides pour se couvrir contre les chocs ou bien à détenir un montant trop élevé de dettes.

Sur ce point, nous avons souligné à plusieurs reprises dans ce chapitre que la structure d'endettement par laquelle les agents financent leurs investissements spéculatifs représente une source additionnelle très importante de risque. Cela est notamment vrai pour les banques des pays en développement qui sont souvent amenées à emprunter à court terme et en devises étrangères, afin d'obtenir la confiance des investisseurs internationaux, du fait que leurs pays sont souvent caractérisés par une monnaie faible et une instabilité macroéconomique récurrente. (Mishkin, 1996). Or, une telle structure d'endettement risque d'accroître leur vulnérabilité aux crises bancaires. D'une part, en raison d'une exposition accrue aux changements d'anticipations à court terme des investisseurs internationaux, à l'origine d'importants chocs d'illiquidité pour le secteur bancaire domestique en cas de sorties massives de capitaux étrangers. D'autre part, à cause d'une exposition plus grande au risque de change, qui peut accroître sensiblement le niveau d'endettement réel des banques domestiques en cas de dépréciation (dévaluation) de la devise nationale (Reinhart & Rogoff, 2011).<sup>1</sup>

Ainsi, nous pouvons voir que le mécanisme de base durant cette phase d'emballement du cycle financier qui est à l'origine de l'amplification des dynamiques spéculatives conduisant à une fragilisation croissante du système financier et de l'économie réelle est celui de l'interaction procyclique entre l'offre de crédit et le prix des actifs, dont la logique est résumé avec le schéma 4.

**Schéma 4. Le mécanisme d'interaction procyclique entre l'offre de crédit et le prix des actifs**



Source : schéma réalisé par l'auteur.

<sup>1</sup> Cette exposition accrue au risque de change des institutions financières des pays en développement, liée à une proportion sensible de leur endettement en devises étrangères, peut être encore plus importante dans le cadre d'un régime de changes fixes. Dans ces conditions les institutions financières ont tendance à sous-estimer le risque que la monnaie de leur pays connaisse d'importantes fluctuations à la baisse et les incitent à augmenter leur niveau d'endettement en devises étrangères non couvert (Bordo *et al.*, 2001).

### 12.1.3 Les facteurs renforçant la phase d'emballlement

À cet étape du séquençage type des crises bancaires, il nous faut évoquer les éléments récurrents, mentionnés précédemment dans ce chapitre, qui au cours des quatre dernières décennies ont conduit à un renforcement de la dynamique d'interaction entre l'offre de crédit et le prix des actifs. Nous insisterons sur le rôle joué par les quatre facteurs suivants : (i) la mise en place de politiques de libéralisation financière, (ii) l'essor de l'innovation financière, (iii) les défaillances des dispositifs de régulation et de supervision du secteur bancaire et (iv) l'aveuglement au désastre des investisseurs typique du syndrome « *cette fois c'est différent* » de Reinhart & Rogoff (2009a).

Commençons par la mise en place de politiques de libéralisation financière. En décloisonnant les marchés financiers domestiques et en déréglementant l'activité du secteur bancaire, ces mesures renforcent la concurrence entre banques, érodant ainsi leur profitabilité. Cela conduit les intermédiaires financiers à adopter des pratiques plus risquées pour rétablir leurs marges. Ce qui se traduit par un accroissement de leur offre de crédit à des fins spéculatives. La qualité des actifs détenus par les banques s'en trouve dégradée du fait d'une moindre sélection et supervision des emprunteurs et sera à l'origine d'une hausse de leur fragilité financière en cas de chocs affectant négativement la rentabilité de leurs investissements (Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Boyer *et al.*, 2004 ; Reinhart & Tokatlidis, 2005 ; Bekaert *et al.*, 2005). D'autre part, les politiques de libéralisation financière s'accompagnent la plupart du temps d'une ouverture accrue des économies aux flux de capitaux étrangers. Or, dans un contexte économique déjà marqué par une hausse durable et soutenue du prix des actifs, une plus grande ouverture financière risque de se traduire par des entrées massives de capitaux à caractère spéculatif (Reinhart & Rogoff, 2011). Ces flux de capitaux étrangers vont permettre aux banques d'intensifier leur offre de crédit et donc de renforcer les dynamiques spéculatives à l'origine d'une hausse de la fragilité financière (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998, 2005 ; Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart & Tokatlidis, 2005 ; Bekaert *et al.*, 2005).

Concernant l'innovation financière, les produits dérivés permettent aux agents de prendre des positions sur des actifs pour des montants bien supérieurs aux fonds propres dont ils disposent. Ceci tend donc à exacerber les comportements spéculatifs responsables d'une forte hausse du prix des actifs et de la fragilité financière (Rajan, 2005 ; Giraud, 2014). Par ailleurs, les techniques de gestion de bilan telle que la titrisation, en offrant la possibilité aux banques d'externaliser sur les marchés financiers le risque crédit inscrit à leur bilan, permettent de réduire leurs besoins en fonds propres et d'augmenter en parallèle leurs possibilités d'endettement. Les banques sont dans ce cas fortement incitées à accroître leur offre de crédit, tout en minimisant la sélection et la supervision de leurs emprunteurs. Ce qui constitue une source majeure d'augmentation des problèmes d'asymétrie d'information sur le marché du crédit. On observe alors une nette hausse de l'offre de crédit, ainsi qu'une diminution de sa qualité, contribuant à renforcer la spéculation sur le prix des actifs et à accroître la fragilité financière des banques (Rajan, 2005 ; Aglietta, 2008a ; Giraud *et al.*, 2012).

Cette prise de risque croissante des banques au cours de la phase ascendante du cycle financier, liée aux effets des politiques de libéralisation financière et de l'essor de l'innovation financière, peut être encore accentuée en cas de défaillances importantes de la régulation et de la

supervision du secteur bancaire qui ne permettent pas d'assurer un contrôle efficace de l'activité des banques. Celles-ci ont tendance dans ce cas à être moins bien capitalisées et à effectuer une sélection moins rigoureuses de leurs emprunteurs, les conduisant à une prise de risque accrue en termes d'allocation de leur offre de crédit, dont le caractère spéculatif est susceptible de déstabiliser profondément leur bilan en cas de retournement brutal du prix des actifs (Mishkin, 1996). D'autre part, les défaillances de la régulation et de la supervision du secteur bancaire peuvent avoir deux effets procycliques supplémentaires venant renforcer les comportements spéculatifs des banques en termes d'allocation du crédit. Premièrement, si les banques intègrent qu'en cas de difficultés majeures leurs pertes seront en grande partie socialisées, grâce non seulement à la présence d'un système d'assurance des dépôts, mais aussi d'interventions du gouvernement et/ou des banque centrales visant à injecter dans le système bancaire les liquidités nécessaires à leur fonctionnement, elles seront incitées à prendre encore plus de risque durant la phase ascendante du cycle financier (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998, 2005 ; Beck, 2011 ; Demirguc-Kunt *et al.*, 2014). Ces deux dispositifs contribuent donc à accroître les problèmes d'aléa moral dans le système financier et constituent une source de fragilité supplémentaire au niveau du bilan des intermédiaires financiers. Deuxièmement, si les normes en fonds propres que doivent satisfaire les banques dépendent des risques associés aux actifs qu'elles possèdent, toute appréciation de leur valeur conduit à une diminution du risque lié à leur détention. Les besoins en fonds propres des banques vont diminuer, leur permettant d'augmenter leur offre de crédit et ainsi nourrir la spéculation sur le prix des actifs (Couppey-Soubeyran, 2009). Notons que cet effet procyclique des normes prudentielles du secteur bancaire est exacerbé lorsque les règles comptables qui s'appliquent aux banques se basent sur le principe d'une évaluation du prix de leurs actifs en valeur de marché. Dans ce cas, toute hausse de leur prix se traduit immédiatement par une hausse de la richesse des banques, ce qui réduit encore plus le risque associé à leur activité et donc leurs besoins en fonds propres, les incitant au final à accroître une fois de plus leur offre de crédit (Allen & Carletti, 2008 ; Sapra *et al.*, 2008).<sup>1</sup>

Enfin, un facteur d'ordre psychologique propice à un renforcement de l'optimisme des investisseurs et donc de l'euphorie spéculative se retrouve quasi constamment au cours des périodes qui précèdent immédiatement le déclenchement des crises bancaires. Il s'agit de l'aveuglement au désastre des agents pensant que la phase d'expansion du cycle financier qu'ils connaissent est différentes des précédentes, puisque basée sur des fondamentaux macroéconomiques solides, la mise en œuvre de bonnes politiques économiques et de réformes structurelles des systèmes financiers, une meilleure gestion des risques par les institutions financières et un apprentissage des erreurs qui dans le passé ont conduit aux crises bancaires (Orléan, 2009 ; Allegret & Cornand, 2013). Croyance souvent défendue par les pouvoirs publics et les experts qui par leur autorité conduisent à valider les anticipations des agents, renforçant ainsi l'euphorie spéculative (Chavagneux, 2013). Cette volonté de croire que « *cette fois c'est différent* », pour reprendre les termes de Reinhart & Rogoff (2009a), constitue donc un puissant facteur d'amplification des prises de risque des agents qui accentuent à leur tour la hausse du prix des actifs et de l'offre de crédit.

---

<sup>1</sup> Cette amplification de la prise de risque des banques associées à la présence de ces normes comptables et prudentielles peut être également renforcée par le caractère souvent procyclique de l'évaluation des actifs inscrits dans leur bilan par les agences de notation.

Une fois ce cadre posé au niveau des dynamiques de base associées à la phase d'emballage du séquençage des crises bancaires et des composantes essentielles qui viennent l'amplifier, il nous faut identifier les mécanismes qui conduisent à la phase de retournement. Période au cours de laquelle les fragilités accumulées dans le secteur financier conduisent à la fin de l'euphorie spéculative.

#### *12.1.4 La phase de retournement*

Lorsque la phase d'expansion du cycle financier arrive à son apogée, l'érosion endogène du rendement des actifs combinée à une hausse des taux d'intérêt, qui s'explique par un accroissement de la fragilité financière des agents fortement endettés, vont provoquer un renversement des anticipations quant à l'évolution du prix des actifs. Il s'en suit une hausse sensible de l'incertitude au sein des systèmes financiers, de sorte que n'importe quel événement susceptible de valider ces anticipations risque de conduire au déclenchement d'un vaste mouvement de panique de la part des investisseurs (Kindleberger, 2000 ; Orléan, 2009 ; Allegret & Cornand, 2013). Il peut s'agir d'un événement qui se produit au sein de l'économie où l'euphorie spéculative a eu lieu, comme par exemple la faillite d'une grande institution financière, la dégradation de la conjoncture économique ou la mise en œuvre d'une politique monétaire restrictive. Mais aussi d'un événement qui se produit à l'extérieure de l'économie en question, telles qu'une baisse du prix des principaux biens exportés par celle-ci ou une hausse des taux d'intérêt sur les marchés financiers internationaux.

La défiance se généralise alors au sein des systèmes financiers. Les agents constatent l'apparition d'un écart important entre le rendement obtenu sur leurs investissements et celui initialement attendu. L'offre de financement se raréfie et les taux d'intérêt s'élèvent nettement. Une crise d'illiquidité se déclenche alors. Les investisseurs ne pouvant renouveler leurs crédits sont amenés à brader leurs actifs dans l'urgence pour faire face aux remboursements de leur dette. Ceci contribue à une baisse importante du prix des actifs, ainsi qu'à une augmentation importante du nombre d'investisseurs en situation de défaut de paiement (Miskin, 1996 ; Reinhart & Rogoff, 2009a ; Reinhart, 2012 ; Claessens & Kose, 2013). Notons ici que les deux forces majeures qui entraînent le secteur financier dans la crise sont d'une part l'obsession pour la liquidité chez les agents endettés, à l'origine de ventes à perte faisant très fortement chuter le prix des actifs, et d'autre part, une profonde aversion au risque chez les pourvoyeurs de liquidité dans un contexte de forte instabilité financière (Aglietta, 2008a).

Toutes les conditions sont alors réunies pour que se déclenche une crise bancaire dès l'instant où le retournement du cycle financier est tel qu'il provoque d'importantes tensions sur la liquidité et la solvabilité des intermédiaires financiers. Nous allons donc voir dans la sous-section suivante associée à la seconde grande partie de notre portrait-robot, les différents mécanismes qui mènent à la phase de déclenchement des crises bancaires.

#### *12.2 La phase de déclenchement*

De manière générale, les facteurs à l'origine du déclenchement des crises bancaires peuvent-être regroupés en deux catégories, selon que les chocs s'exercent à l'actif ou au passif du



bilan des banques.<sup>1</sup> Dans le premier cas, les crises bancaires proviennent d'une augmentation du risque d'insolvabilité, tandis que dans le second, elles s'expliquent par une hausse du risque d'illiquidité (Claessens et Kose, 2013).<sup>2</sup>

### *12.2.1 Les chocs à l'actif du bilan des banques*

Les crises bancaires peuvent tout d'abord résulter d'une fragilisation de l'actif du bilan des banques. Suite à un retournement brutal du prix des actifs, un nombre importants d'agents se retrouvent en faillite, en raison soit de pertes importantes réalisées sur leurs investissements, soit de difficultés pour se refinancer (Allen & Gale, 2007 ; Allen *et al.*, 2009 ; Reinhart, 2012). Les banques vont alors subir d'importantes pertes, étant donné que l'augmentation du nombre de faillites va se traduire par une augmentation du nombre de leurs crédits défaillants. D'autre part, dans un contexte de forte hausse de l'incertitude, l'offre de liquidité se faisant de plus en plus rare, les agents sont incités à vendre massivement leurs actifs pour se désendetter. Ceci contribue à faire chuter fortement leur prix et dégrade sensiblement la valeur des actifs inscrits au bilan des banques (Aglietta, 2008a ; Laeven, 2011). Or, puisque ces ventes peuvent porter sur des actifs autres que ceux qui ont à l'origine fait l'objet de l'engouement spéculatif des investisseurs, la dépréciation peut s'étendre à de nouvelles classes d'actifs. Ce processus contribue ainsi à corréliser des actifs qui au regard des fondamentaux ne devraient pas l'être et constitue donc un facteur très puissant d'approfondissement des difficultés pour le secteur bancaire (Orléan, 2009).

À ce stade, les banques qui ont le plus fortement contribué au financement l'euphorie spéculative peuvent se retrouver en situation d'insolvabilité et faire faillite. Quant aux banques toujours en place, elles peuvent être fragilisées par l'apparition de phénomènes de contagion liés à la détention croisée d'actifs entre institutions financières. La faillite d'une ou plusieurs banques exerce dans ce cas un choc de solvabilité sur leurs banques créancières. La hausse du risque de contrepartie qui en résulte se traduit par une diffusion de la fragilité financière au sein du système bancaire, pouvant aller jusqu'à provoquer des mouvements de faillites en cascade (Allen *et al.*, 2009 ; Summer, 2013 ; Glasserman & Young, 2015).

### *12.2.2 Les chocs au passif du bilan des banques*

Les crises bancaires peuvent également s'expliquer par des chocs qui impactent le passif du bilan des banques. Ceux-ci se nourrissent principalement de l'incertitude relative aux pertes subies par chaque institution financière en réponse au retournement du cycle financier (Laeven, 2011 ; Summer, 2013 ; Glasserman & Young, 2015). L'augmentation des problèmes d'asymétries d'information qui s'en suit au sein du secteur financier constitue un important facteur de contagion de la fragilité financière, dans la mesure où même des banques considérées comme saines risquent de faire face à d'importantes difficultés de refinancement. Au point d'aboutir à leur faillite, si la pénurie de liquidité s'avère trop forte (Allen *et al.*, 2009). Ici, la contraction de l'offre de liquidité peut provoquer une hausse sensible du risque de taux d'intérêt pour les

---

<sup>1</sup> Bien que séparés d'un point de vue analytique, ces mécanismes entrent la plupart du temps en interaction et se renforcent mutuellement pour expliquer le déclenchement des crises bancaires.

<sup>2</sup> Une crise d'illiquidité se produit lorsqu'une banque subit une diminution brutale de ses ressources. Les actifs qu'elle possède sont certes plus importants que ses dettes. Elle est donc solvable. Toutefois puisqu'un nombre important de ses actifs sont illiquides, elle se trouve dans l'impossibilité de faire face à l'ensemble de ses engagements financiers à court terme. Une crise d'insolvabilité quant à elle se produit lorsqu'une banque possède un montant de dettes supérieur à ses actifs, de sorte que celle-ci se trouve dans l'incapacité de respecter l'ensemble ses engagements financiers (Claessens & Kose, 2013).

banques, qui à terme peut remettre en cause leur solvabilité (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998). En effet, puisque qu'au niveau de la structure de leur bilan, les banques disposent principalement d'un passif composé de dette à court terme et de l'autre d'un actif fait de prêts à long terme, une augmentation des taux auxquels elles se refinancent engendre un décalage entre les recettes à long terme qu'elles dégagent de leurs actifs et les dépenses auxquelles elles doivent faire face à court terme au niveau de leur passif. Ceci induit une réduction de leur rentabilité qui peut les amener jusqu'à la faillite.<sup>1</sup>

Globalement, deux mécanismes permettent de rendre compte de la fragilisation du passif des banques en période de hausse de l'instabilité financière. Tout d'abord, en raison de la forte interdépendance entre banques au niveau de leurs échanges de fonds à court terme, les problèmes financiers qui affectent une banque risquent de se propager à l'ensemble du secteur bancaire si la hausse de l'incertitude associée à leur degré respectif d'exposition au risque provoque une baisse de la confiance qu'elles s'accordent réciproquement (Aglietta, 2008a ; Claessens & Kose, 2013). Il en résulte une nette réduction de l'offre de liquidité sur le marché interbancaire et les banques vont alors éprouver de plus en plus de difficultés pour se refinancer. Ce qui peut provoquer le déclenchement d'une crise d'illiquidité et conduire de nombreux établissements bancaires à la faillite (Allen & Gale, 2007 ; Gertler et Kiyotaki, 2010 ; Laeven, 2011).

En outre, suite à une importante contraction du prix des actifs, les usagers des banques font face à une profonde incertitude quant aux pertes réelles qu'ont subies celles-ci. Cette hausse des asymétries d'information peut engendrer d'importants mouvements de paniques et conduire à des retraits massifs de dépôts, ainsi qu'à des fuites de capitaux étrangers (Mishkin, 1996). Les banques vont voir leurs ressources de court terme diminuer très fortement. Cette situation de crise d'illiquidité peut alors aboutir à une hausse sensible du risque d'insolvabilité si les banques n'obtiennent pas les fonds nécessaires à leur refinancement (Diamond & Dybvig, 1983 ; Calomiris & Kahn, 1991 ; Diamond & Rajan, 2001).<sup>2</sup>

Dans une telle situation, les banques vont être forcées de vendre massivement les actifs qu'elles possèdent afin d'obtenir les liquidités nécessaires au financement de leurs différents impératifs financiers. Ce qui va réduire d'autant plus le prix des actifs et donc renforcer les pertes subies par les institutions financières, au point de provoquer la faillite de certaines d'entre elles (Allen & Gale, 2007 ; Summer, 2013 ; Glasserman & Young, 2015).<sup>3</sup>

Ainsi, la combinaison de ces différents chocs à l'actif et au passif du bilan des banques (résumés avec le schéma 5) vont déclencher une crise bancaire qui se traduit tout d'abord par une hausse importante du nombre d'intermédiaires financiers en faillite. Quant aux banques qui n'ont pas déposées le bilan, elles vont subir de très fortes pressions non seulement sur leur liquidité, en raison d'un gel de leurs sources de refinancement, mais aussi sur leur solvabilité, du fait de pertes importantes sur les actifs qu'elles possèdent qui conduisent à une diminution importante de leurs

---

<sup>1</sup> Si les banques arrivent à répercuter l'augmentation des taux d'intérêts sur leurs clients, ceci conduit à transférer le risque de taux d'intérêt sur les emprunteurs, Ce qui risque d'augmenter leur probabilité de défaut et donc d'accroître les difficultés financières des banques (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998).

<sup>2</sup> Puisque les banques empruntent à court terme pour financer principalement des investissements à moyen-long terme, elles disposent d'un actif relativement illiquide en comparaison de leur passif. Ce qui les rend donc particulièrement vulnérables aux crises d'illiquidité (Allen & Gale, 2007 ; Allen *et al.*, 2009).

<sup>3</sup> Sur ce point, notons que la mise en place de politiques de libéralisation financière, ainsi que l'essor de l'innovation financière, en renforçant les interdépendances entre institutions financières, constituent deux facteurs clés venant accroître sensiblement les problèmes de contagion en période de hausse de l'instabilité financière (Rajan, 2005 ; Aglietta, 2008a ; Orléan, 2009).

fonds propres. Le système bancaire va donc connaître une réduction importante de son activité, ce qui va se traduire par une contraction de l'offre de crédit.<sup>1</sup> Dans ces conditions, les banques se trouvent dans l'impossibilité de financer l'économie, ce qui peut conduire à une paralysie généralisée du système économique typique d'une crise bancaire possédant un caractère systémique.

### Schéma 5. Les différentes sources de chocs au bilan des banques

<b>Actif</b> <b>(chocs sur la solvabilité des banques)</b>	<b>Passif</b> <b>(chocs sur la liquidité des banques)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausse du nombre de crédits défaillants.</li> <li>• Diminution de la valeurs des actifs.</li> <li>• Contagion via la détention d'actifs croisés entre institutions financières.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausse du coût de refinancement : contraction de l'offre de liquidité (notamment sur le marché interbancaire).</li> <li>• Panique bancaire : retrait massif de dépôts et fuite de capitaux étrangers.</li> </ul>

Source : schéma réalisé par l'auteur.

À cette étape du séquençage type des crises bancaires, on observe en règle générale une intervention massive des pouvoirs publics auprès du secteur bancaire, que ce soit de la part des banques centrales ou des gouvernements. L'objectif étant de réduire l'incertitude au sein du secteur financier, diminuer les taux d'intérêt et accroître l'offre de liquidité.<sup>2</sup> Si ces mesures permettent de ramener la confiance et de rétablir en partie la liquidité et la solvabilité des banques, leur activité pourra se maintenir et l'offre de crédit ne connaîtra pas de réduction dans des proportions importantes (Laeven & Valencia, 2010 ; Laeven, 2011). Dans ce cas, le déclenchement d'une crise bancaire n'exercera que peu d'impact récessif sur l'économie.

Toutefois, si les politiques économiques expansives des banques centrales et des gouvernements ne permettent pas de réduire sensiblement les difficultés des banques, l'offre de crédit va alors se contracter très fortement, au point de provoquer un « *credit crunch* » qui aura des conséquences particulièrement néfastes pour l'ensemble du système économique. En effet, on observe alors la formation d'un cercle vicieux auto-entretenu où les difficultés du secteur financier et de l'économie réelle interagissent pour former une boucle de rétroaction qui enferme le système économique dans une dynamique récessive prolongée (Fisher, 1933 ; Kindleberger, 2000 ; Aglietta, 2008b). Ce qui nous conduit à la troisième grande partie de notre portrait-robot consacrée à la phase systémique des crises bancaires.

<sup>1</sup> En référence à l'analyse menée dans la sous-section 12.1.3, la présence de normes prudentielles proportionnant l'offre de crédit des banques à la quantité de fonds propres qu'elles détiennent va jouer un rôle hautement procyclique, en limitant d'autant plus leur pouvoir de création monétaire. Facteur qui entrera en résonance avec la présence de normes comptables d'évaluation des actifs à leur valeur de marché, puisque cela va renforcer les pertes des banques sur leurs actifs et donc faire pression sur leurs fonds propres, ce qui réduira encore plus leur offre de crédit.

<sup>2</sup> Les politiques monétaires expansives des banques centrales mises en œuvre suite au déclenchement d'une crise bancaire peuvent conduire à une diminution très importante des taux d'intérêt nominaux. Il peut s'en suivre une dépréciation importante de la monnaie domestique, à l'origine du déclenchement d'une crise de change qui viendra renforcer les difficultés du secteur bancaires si comme dans un grand nombre de pays en développement, les banques se sont endettées massivement en devises étrangères durant la phase ascendante du cycle financier (Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart, 2012).

## Encadré 10. La diffusion internationale des crises bancaires<sup>1</sup>

Une des caractéristiques majeures des crises bancaires, comme l'illustre très bien la crise des *subprimes* de 2007-2008, est leur forte capacité de diffusion à l'échelle internationale. Sur ce point, une vaste littérature relative à l'étude de la propagation des crises financières identifie trois mécanismes principaux qui peuvent expliquer la diffusion internationale des crises bancaires (Masson, 1999, 2004).<sup>2</sup>

Premièrement, la diffusion internationale des crises bancaires peut provenir de phénomènes d'interdépendances. Ici, les liens financiers qu'entretiennent les pays sont d'une grande importance puisqu'ils peuvent être à l'origine d'une synchronisation des fondamentaux macroéconomiques à l'échelle internationale lorsque l'instabilité financière s'accroît sensiblement au sein d'un pays (Kaminsky *et al.*, 2003). Quand une crise bancaire se déclenche dans un pays donné, la forte augmentation de l'instabilité financière qui s'en suit peut conduire les investisseurs domiciliés dans ce pays qui ont réalisé d'importantes pertes à retirer massivement leurs fonds présents à l'étranger pour satisfaire leurs besoins de liquidités. Ceci peut provoquer un assèchement brutal de l'offre de capitaux au niveau international et causer le déclenchement de crises bancaires dans d'autres pays (Calvo & Reinhart, 1996 ; Karimi & Voia, 2011).<sup>3</sup>

Deuxièmement, la diffusion des crises bancaires peut provenir de phénomènes de contagion. Contrairement à l'interdépendance, la contagion se produit lorsqu'un pays voit s'élever brutalement son degré d'exposition à une crise bancaire suite au déclenchement d'une crise bancaire dans un autre pays, sans que cela provienne d'une dégradation de ses fondamentaux macroéconomiques (Forbes & Rigobon, 2001 ; Pesaran & Pick, 2007).

La contagion possède donc un caractère profondément psychologique, dans la mesure où les crises bancaires sont transmises par le biais d'un simple changement de sentiment des investisseurs. Ce qui confère un rôle de premier plan aux comportements d'ordres mimétiques, ainsi qu'aux anticipations auto-réalisatrices dans le déclenchement des crises bancaires (Bikhchandani *et al.*, 1992 ; Banerjee, 1998 ; Calvo & Mendoza, 2000). Suite au déclenchement d'une crise bancaire dans un pays donné, la hausse sensible de l'incertitude et des asymétries d'information qui en résulte dans le secteur financier suscite chez les investisseurs une tendance à ne plus agir en fonction de l'information dont ils disposent, mais à se baser plutôt sur l'observation des décisions prises par les autres investisseurs. Ces derniers vont alors avoir tendance à retirer en masse et simultanément les fonds qu'ils avaient placés dans les pays qui partagent les mêmes caractéristiques macroéconomiques que le pays en crise, que ce soit par exemple en termes de solde du compte courant, de déficit public ou encore de régime de change, alors que ceux-ci ne présentaient *a priori* aucun risque particulier d'entrer en crise (Goldstein, 1998).<sup>4</sup>

Troisièmement, la diffusion des crises bancaires peut s'expliquer par l'occurrence d'un choc qui affecte simultanément le système bancaire de plusieurs pays. Pensons par exemple à la baisse du prix d'actifs faisant l'objet d'une forte spéculation sur les marchés internationaux ou encore à la survenue d'un choc de politique monétaire qui conduit à une hausse brutale des taux d'intérêt (Kaminsky *et al.*, 2003 ; Karimi & Voia, 2011).<sup>5</sup>

### 12.3 La phase systémique

Nous allons aborder à présent la phase du séquençage des crises bancaires, où les difficultés très importantes rencontrées par les banques vont engendrer un repli généralisé de l'ensemble du système économique. Il s'agit de l'étape du séquençage des crises bancaires où elles entrent dans leur phase systémique. À l'image de la phase d'emballement, mais exactement en sens inverse, nous verrons que le mécanisme auto-entretenu d'interaction entre l'offre de crédit et le prix des actifs joue un rôle clé rendre compte des conséquences néfastes des crises bancaires. Dans cette perspective, c'est l'ensemble des interrelations complexes entre les bilans des institutions financières, des entreprises et des ménages qui explique le lien étroit qu'entretiennent le degré de solvabilité des agents, le prix des actifs et l'offre de crédit disponible en période de crise (Reinhart & Rogoff, 2009a ; Geanakoplos, 2009 ; Shin, 2010 ; Claessens & Kose, 2013).

Étant donné qu'à ce stade de la crise, les banques se trouvent dans une situation critique, tant au niveau de leur solvabilité que de leur liquidité, elles vont être contraintes de réduire

<sup>1</sup> Puisque notre étude du séquençage type des crises bancaires met avant tout l'accent sur la relation qu'entretiennent les dynamiques du secteur bancaire et de l'économie réelle au sein d'un pays donné, et ce, afin de faire ressortir au niveau national l'effet que peut avoir le niveau de développement financier d'une économie sur son degré d'exposition aux crises bancaires ainsi que sur les conséquences associées à ces dernières, nous avons décidé de ne pas intégrer dans notre portrait-robot la question de la diffusion internationale des crises bancaires suite à leur déclenchement.

<sup>2</sup> Bien que la plupart des études citées concernent l'analyse de la contagion des crises de change, les mécanismes qu'elles mettent en évidence permettent également de rendre compte avec pertinence de la diffusion internationale des crises bancaires.

<sup>3</sup> Ce mécanisme explique par exemple la propagation de la crise des *subprimes* aux pays en développement, ainsi que la diffusion aux pays européens de la crise de 1929.

<sup>4</sup> L'influence des comportements mimétiques dans la diffusion des crises financières est particulièrement manifeste dans le cas par exemple de la transmission de la crise russe de 1998 au Brésil.

<sup>5</sup> Sur ce point, la politique monétaire restrictive impulsée en 1979 par le président de la FED Paul Volker constitue une des causes centrales du déclenchement des nombreuses crises financières qui ont secouées l'Amérique Latine durant la première moitié des années 1980.

fortement leur offre de crédit et d'augmenter leur taux d'intérêt. Les entreprises et les ménages sont alors confrontés à d'importantes difficultés pour le financement de leurs dépenses d'investissement et de consommation. Ceci va conduire à une diminution de la demande globale, qui à son tour va engendrer une baisse de la production et une augmentation du taux de chômage (Aglietta, 2008a ; Laeven, 2011 ; Reinhart, 2012). Cette contraction de l'activité se traduit par des pertes de revenus importantes pour les entreprises et les ménages. Ceux d'entre eux qui s'étaient massivement endettés durant la phase ascendante du cycle financier se retrouvent dans une situation de très grande fragilité qui les conduit à faire défaut sur leurs emprunts. Les banques voient la proportion de crédits défaillants inscrits dans leur bilan s'accroître. Ce qui va renforcer leurs problèmes de solvabilité et donc réduire leur offre de crédit (Claessens & Kose, 2013).<sup>1</sup>

Dans le même temps, la forte dégradation des conditions sur le marché du crédit va conduire les agents fortement endettés à vendre massivement les actifs qu'ils possèdent, que ce soit des valeurs mobilières ou immobilières, afin de satisfaire leurs besoins de liquidité liés aux impératifs de remboursement de leurs dettes. Ce processus de « déflation des bilans » va donc conduire à une forte chute du prix des actifs, qui en retour va fragiliser encore plus le degré de solvabilité des banques et donc les amener à restreindre d'avantage leur offre de crédit (Aglietta, 2010). Notons ici que la diminution du prix des actifs aboutit à une réduction du niveau de richesse des agents qui engendre une hausse des coûts de sélection et de supervision des emprunteurs pour les banques. Ceci les incite donc à diminuer leur exposition au risque en procédant un nouvelle fois à une baisse de leur offre de crédit et à une hausse de leur taux d'intérêt (Bernanke & Gertler, 1989, 1995 ; Bernanke *et al.*, 1999 ; Coric, 2011).<sup>2</sup>

Autant d'élément qui comme nous pouvons le voir fragilisent sensiblement un secteur bancaire déjà en situation de crise, au point que de nouvelles banques vont faire faillite. Dans ces conditions, l'incertitude s'accroît encore d'un cran au sein de l'économie et les banques toujours en place, profondément affectées par la baisse de l'activité et la diminution du prix des actifs, vont de nouveau réduire leur offre de crédit et augmenter leur taux d'intérêt. Ceci venant amplifier le repli de l'économie réelle (Kindleberger, 2000). Le nombre d'emprunteurs en situation de défaut augmente et la solvabilité des banques en est d'autant plus dégradée. Ce qui amorce une nouvelle contraction de leur activité, qui par effet de rétroaction va affecter de nouveau négativement le niveau de richesse des agents et donc au final leur capacité d'emprunt, qui à son tour renforcera la baisse de la demande globale et donc de la production.

Nous remarquons par conséquent que suite au déclenchement d'une crise bancaire, l'interaction procyclique entre l'offre de crédit et le prix des actifs plonge l'ensemble du système économique dans une dynamique récessive caractérisée par une baisse longue et importante de l'activité du secteur bancaire et de l'économie réelle. Par ailleurs, du fait des effets particulièrement néfastes qu'elles exercent sur les conditions d'accès au marché du crédit, sur le taux de chômage, ainsi que sur le prix des actifs, les crises bancaires peuvent avoir un effet non négligeable sur la répartition des revenus au sein d'une économie (Bazillier & Héricourt, 2017).

---

<sup>1</sup> Dans un environnement macroéconomique caractérisé par une profonde incertitude, les banques vont avoir plus de mal à évaluer la qualité de leurs emprunteurs potentiels. La hausse des problèmes d'anti-sélection sur le marché du crédit qui s'en suit va conduire les banques à réduire encore plus leur offre de crédit et à accroître leur taux d'intérêt (Mishkin, 1996).

<sup>2</sup> La forte hausse cumulée des taux d'intérêt appliqués par les banques est d'autant plus problématique puisqu'elle va accentuer les problèmes d'anti-sélection sur le marché du crédit. Ce qui *in fine* va réduire encore plus l'offre de crédit, dans la mesure où seuls les emprunteurs les plus risqués vont représenter l'essentielle de la demande de prêts (Stiglitz & Weiss, 1981 ; Mishkin, 1996).

D'un côté, la dégradation des conditions d'accès au marché du crédit et la hausse du taux de chômage, en touchant en premier lieu les populations les plus modestes peut conduire à une hausse des inégalités de revenus. D'un autre côté, puisque les principaux détenteurs de valeurs mobilières et immobilières sont les populations les plus riches, la baisse du prix des actifs peut représenter un facteur de baisse des inégalités de revenus (Morelli, 2014). Dès lors, bien que cet effet puisse être à la hausse ou la baisse, nous voyons que les crises bancaires peuvent avoir un puissant impact redistributif.

À ce stade de la crise, la mise en œuvre de politiques budgétaires et monétaires expansives par les autorités publiques est nécessaire pour tenter de relancer la demande globale, stabiliser le prix des actifs et donc permettre une reprise de la production et de l'offre de crédit des banques, pour au final briser la tendance au repli qui est profondément enracinée dans l'économie (Reinhart & Rogoff, 2009a ; Laeven, 2011 ; Claessens & Kose, 2013).

Sur ce point, notons que les crises bancaires conduisent très souvent à d'importantes difficultés budgétaires pour les États. Suite à une crise bancaire, ceux-ci font face à une hausse importante de leurs dépenses, qui s'explique notamment par leurs plans d'aide au secteur bancaire, par la mise en place de politiques de relance de l'activité, mais aussi par la hausse des transferts sociaux liée au nombre croissant de chômeurs à indemniser. Alors que dans le même temps, leurs recettes fiscales diminuent sensiblement, en raison de la baisse de l'activité des entreprises et de la consommation des ménages. On observe dans ce cas une forte progression du déficit public qui vient alimenter la hausse de la dette publique (Reinhart & Rogoff, 2011 ; Allegret *et al.*, 2017). Situation qui peut aller jusqu'au déclenchement d'une crise de la dette souveraine pour deux raisons. Soit si la solvabilité des États est tellement mise à mal qu'ils sont amenés à faire défaut sur leurs emprunts. Soit si face à leurs difficultés budgétaires, les investisseurs décident de ne plus financer l'achat de leurs titres de dettes publiques, ou tout du moins à un coût bien plus important, ce qui déclenche une crise d'illiquidité qui peut les conduire là aussi au défaut (Reinhart & Rogoff, 2009a).

Si les politiques économiques expansives appliquées par les gouvernements et les banques centrales ne parviennent pas à relancer l'activité, les crises bancaires risquent de franchir un cap supplémentaire dans leur sévérité avec la mise en place d'une spirale dite de déflation par la dette (Fisher, 1933). Ici, la poursuite de la diminution de la demande globale va conduire à une diminution non anticipée du niveau général des prix, provoquant une hausse de la valeur réelle des dettes détenues par les agents. Afin de réduire leur niveau d'endettement, ces derniers sont alors forcés de réduire encore plus leurs dépenses et de vendre massivement leurs actifs. Ceci va renforcer la baisse de la demande globale, de l'activité, du prix des actifs et du niveau général des prix et provoquera donc une hausse encore plus importante du niveau d'endettement réel des agents. Dans ces conditions, le désendettement n'arrive pas à rattraper la baisse du niveau général des prix, exerçant ainsi de nouvelles pressions récessives sur l'économie. De sorte qu'un grand nombre d'emprunteurs vont faire défaut sur leurs emprunts et la fragilité du secteur bancaire va s'accroître une fois de plus (Boucher & Raymond, 2009a).

Pour finir notre analyse des conséquences des crises bancaires suite à leur entrée dans une phase systémique, il est important de comprendre comment dans une situation aussi critique le système économique va-t-il parvenir à sortir de la dynamique récessive très profonde dans

laquelle il se trouve. De manière générale, c'est sous l'influence de la combinaison (i) d'un effort d'innovation de la part des agents afin de rétablir leurs profits, (ii) d'une bonne conjoncture extérieure caractérisée par un niveau élevé de la demande sur les marchés internationaux et (iii) de la mise en place de multiples programmes de relance de la demande globale et d'aide au secteur bancaire par les pouvoirs publics que l'on observe une reprise de l'activité. La production des entreprises et la consommation des ménages repartent. Les agents commencent à retrouver confiance quant aux perspectives de long terme de leur économie. Ce redémarrage de l'activité permet aux banques de rétablir leur solvabilité et d'obtenir les liquidités nécessaires au financement de leur activité. De sorte que l'offre de crédit reprend une trajectoire ascendante qui va soutenir la consommation des ménages et l'investissement des entreprises. Ce qui au final va permettre d'entretenir une nouvelle phase d'expansion de l'économie, qui lorsqu'elle sera combinée à une offre abondante de liquidité, en raison d'une hausse de l'optimisme des investisseurs, amorcera une nouvelle phase d'impulsion qui sera à l'origine d'un nouvel essor du cycle financier qui à plus ou moins long terme conduira au déclenchement d'une nouvelle crise bancaire (Kindleberger, 2000). Et ceci malgré les tentatives de régulation du secteur financier par les autorités publiques, étant donné qu'apparaîtront de nouvelles sources de risques, non prises en compte par la nouvelle réglementation, qui conduiront à la constitution de dynamiques spéculatives qui comme nous avons pu le voir tout au long de ce chapitre conduisent si souvent aux crises bancaires (Aglietta, 2008b).

#### *12.4 Implications pour l'étude de l'effet du développement financier sur l'origine et les conséquences des crises bancaires*

Au terme de ce portrait-robot d'une crise bancaire, nous remarquons que la dynamique du secteur financier, notamment celle du secteur bancaire, se trouve au cœur des mécanismes qui expliquent à la fois le déclenchement mais aussi les conséquences des crises bancaires. En effet, le foyer de base d'où provient l'accumulation des risques qui conduisent aux crises bancaires et qui expliquent leurs effets profondément néfastes repose sur l'interaction procyclique entre l'offre de crédit et le prix des actifs.

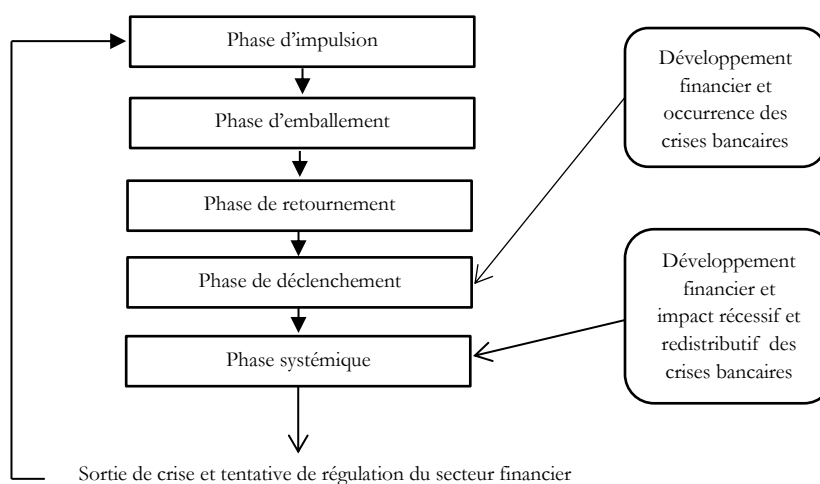
Dans cette perspective, plus les banques jouent un rôle important au cours de la phase ascendante du cycle financier, plus elles vont contribuer à nourrir la hausse du prix des actifs et donc l'euphorie spéculative. Ce qui suite à un brusque changement des anticipations de la part des investisseurs dans un contexte de fragilité croissante du secteur financier, va déterminer l'ampleur de la baisse du prix des actifs et de l'offre de liquidité sur les marchés financiers. Facteurs qui à leur tour vont conditionner l'intensité des chocs d'insolvabilité et d'illiquidité qui s'exercent sur le bilan des banques et seront à l'origine du déclenchement de crises bancaires caractérisées par une contraction durable et importante de l'activité de l'économie réelle et du secteur bancaire, ainsi que par une modification sensible de la répartition des revenus au sein de l'économie.

Au vu de l'histoire des crises financières présentée dans ce chapitre, cette importance du secteur bancaire durant la phase ascendante du cycle financier, à l'origine d'une hausse du degré d'exposition des économies à des crises bancaires plus fréquentes et aux conséquences négatives plus grandes transparait tout particulièrement au niveau de l'essor de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers. Concernant leur taille, cela se traduit au niveau de leur bilan par un accroissement important de leur niveau d'endettement au passif pour financer massivement à

l'actif l'achat des valeurs faisant l'objet de la spéculation. S'agissant de leur activité, comme nous l'avons souligné à de nombreuses reprises, les banques vont accroître très fortement leur offre de crédit afin de permettre aux investisseurs de réaliser leurs opérations spéculatives et ainsi renforcer la hausse du prix des actifs.

Dès lors, le développement financier, considéré dans cette thèse sous l'angle d'un essor de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers, semblent constituer un facteur central pour expliquer les étapes clés du portrait-robot des crises bancaires réalisé dans cette section, puisqu'il pourrait contribuer non seulement à augmenter la probabilité d'occurrence des crises bancaires (phase de déclenchement), mais aussi leur impact récessif et redistributif (phase systémique). Le schéma 6 résume la logique de notre portrait-robot des crises bancaires et indique quelles sont les phases de celui-ci pour lesquelles le développement financier peut exercer un effet amplificateur.

**Schéma 6. Résumé des étapes clés du portrait-robot des crises bancaires et de son interaction avec le développement financier**



Source : schéma réalisé par l'auteur.



### XIII. Conclusion

À l'issue de cette histoire des crises financières du XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours, quels enseignements peut-on tirer pour l'étude de l'effet du développement financier sur l'origine et les conséquences des crises bancaires ? De notre point de vue il y en a deux principaux.

Le premier enseignement est que l'instabilité financière et ses manifestations sous la forme de crises bancaires ne sont pas des phénomènes récents, puisqu'elles ont accompagné dès le départ le développement des systèmes financiers. Cependant, une analyse plus attentive de la répartition sur longue période des crises bancaires suggère qu'au cours des quarante dernières années, on observe à l'échelle internationale une nette recrudescence du nombre de crises bancaires aux coûts de plus en plus importants pour les économies. Le seul équivalent remonte à la période de l'entre-deux-guerres associée à la crise de 1929 et à la Grande Dépression des années 1930.

Or, les quatre dernières décennies ont connu en parallèle une forte expansion de la taille et de l'activité des systèmes financiers, que ce soit au niveau des marchés financiers ou du secteur bancaire, et ce, notamment sous l'effet de la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière et de l'essor de l'innovation financière. Ceci a contribué non seulement à renforcer le poids qu'occupe le secteur financier dans l'économie et le pouvoir de création monétaire des banques, mais aussi à démultiplier les interdépendances financières entre économies, ainsi que l'offre de financements à disposition des agents. Ce qui au final s'est traduit par une amplification des dynamiques spéculatives à l'origine d'une exposition croissante des pays à des crises bancaires aux effets sans cesse plus néfastes.

Dans cette perspective, nous remarquons que certes l'essor récent des systèmes financiers a permis d'accroître considérablement l'offre de financements disponibles pour financer la croissance économique. Toutefois, cela s'est fait au prix d'une hausse de l'instabilité financière, dont une des conséquences les plus extrêmes et récurrentes correspond à la survenue de crises bancaires. L'histoire économique nous montre donc que l'expansion des systèmes financiers conduit à un arbitrage entre croissance et stabilité des économies.

Le second enseignement, qui découle directement du premier, est que derrière la très grande hétérogénéité apparente des crises bancaires, se cachent des régularités sous-jacentes au niveau de leur schéma qui placent la dynamique des systèmes financiers, et en premier lieu celle du secteur bancaire, au cœur des mécanismes qui permettent de rendre compte des causes et des conséquences des crises bancaires. En effet, le foyer de base d'où provient l'accumulation des risques qui mènent aux crises bancaires et qui expliquent leurs conséquences négatives pour les économies repose sur le mécanisme auto-entretenu d'interaction entre l'offre de crédit et le prix des actifs.

Sur la base de ces deux enseignements, nous avons élaboré un schéma type des crises bancaires, appelé « portrait-robot », faisant ressortir les principaux facteurs qui dans l'histoire ont été structurellement à l'œuvre pour expliquer les causes et les conséquences des crises bancaires. Le résultat de ce travail nous a amené à souligner l'effet amplificateur exercé par un essor du niveau atteint par la taille et l'activité du secteur bancaire sur les étapes clés du séquençage des crises bancaires, qu'il s'agisse de leur probabilité de déclenchement, mais aussi de leurs effets négatifs pour l'économie. Nous avons montré que plus les banques jouent un rôle important

durant la phase ascendante du cycle financier, que ce soit au niveau de leur taille avec la quantité d'actifs et de dettes qu'elles détiennent dans leur bilan, ou de leur activité selon l'ampleur de l'offre de crédit qu'elles accordent, plus elles risquent de contribuer à un renforcement de la dynamique endogène du cycle financier. Ce qui suite à un brusque retournement du prix des actifs et de l'offre de liquidité sur les marchés financiers va déterminer l'ampleur des chocs d'insolvabilité et d'illiquidité qui s'exercent sur le bilan des banques. Ces derniers se traduisant par le déclenchement de crises bancaires associées à une contraction durable et importante de l'activité de l'économie réelle et du secteur bancaire, ainsi que par une modification sensible de la répartition des revenus au sein de l'économie.

C'est pourquoi, le travail réalisé dans ce chapitre nous a amené à émettre trois hypothèses selon lesquelles, le développement financier, envisagé sous l'angle d'un essor de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers, pourrait représenter un facteur essentiel pour rendre compte non seulement (i) de la probabilité d'occurrence des crises bancaires, mais aussi de leur impacts (ii) récessif et (iii) redistributif. Trois hypothèses qui seront approfondies d'un point de vue théorique et testées empiriquement dans les trois prochains chapitres constituant le volet économétrique du travail réalisé dans cette thèse.



## Chapitre II

### Développement financier et occurrence des crises bancaires

---

Ce chapitre a donné lieu à un article écrit avec le Professeur Alexandru Minéa (Université Clermont Auvergne et CERDI, Clermont-Ferrand, France) intitulé *Financial development and the occurrence of banking crises* (actuellement en révision dans le *Journal of Banking and Finance*).

## I. Introduction

La crise des *subprimes* a marqué le retour dans l'actualité des crises bancaires. De par l'ampleur des coûts économiques et sociaux qu'elle engendra, celle-ci possède un caractère unique dans l'histoire économique de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Toutefois, compte tenu de la recrudescence des crises bancaires depuis la fin des années 1970, la crise des *subprimes* possède également un caractère générique. Comme ce fut le cas à de nombreuses reprises, ne serait-ce qu'au cours des vingt-cinq dernières années, avec par exemples, les crises des pays scandinaves, du Japon, des pays d'Amérique Latine et d'Asie du Sud-Est ou encore celle associée au krach de la bulle Internet, l'essor des systèmes financiers, grâce à la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière, ainsi qu'au développement de l'innovation financière, semble être un facteur clé à l'origine des crises bancaires.

Dans cette perspective et comme nous avons pu le voir dans le chapitre I, l'histoire des économies capitalistes témoigne du caractère instable et procyclique des systèmes financiers, où leurs phases d'expansion et de retournement se basent sur une interaction endogène entre le crédit et le prix des actifs. La dynamique du secteur financier et tout particulièrement celle du secteur bancaire, que ce soit au niveau de sa taille, selon l'ampleur de la liquidité en circulation ou de la quantité d'actifs et de dettes détenues par les intermédiaires financiers, mais aussi de son activité, selon le volume de l'offre de crédit disponible, semble donc être au cœur des mécanismes à l'origine des crises bancaires. Plus les banques jouent un rôle actif en périodes d'essor du cycle financier, plus la hausse de l'offre de crédit va nourrir la formation de bulles spéculatives sur le prix des actifs, qui lors de leur éclatement déterminent l'ampleur des pertes subies par les institutions financières et peuvent déclencher une crise bancaire. Ce qui est confirmé par de nombreuses analyses empiriques montrant que des variables comme le taux de croissance du crédit et le poids de l'intermédiation financière dans le PIB font partie des déterminants les plus robustes pour prédire les crises bancaires.

Le développement financier, entendu ici comme un essor de la taille et de l'activité du secteur bancaire, occupe par conséquent une position centrale pour rendre compte des dynamiques procycliques à la racine des crises bancaires. Toutefois, il est à noter toute l'ambiguïté des implications en matière de stabilité financière associée au développement financier, puisque certaines analyses défendent le point de vue selon lequel, ce dernier aurait un effet stabilisateur pour les économies. Ici, un essor de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers permettrait aux banques de limiter leur degré d'exposition aux crises bancaires, grâce à une meilleure gestion des asymétries d'informations sur le marché du crédit, ainsi que d'une plus grande aptitude à diversifier les risques. Ce qui *in fine* conduirait à une allocation plus efficace et moins risquée du crédit au sein de l'économie.

L'effet du développement financier sur le degré d'exposition des pays aux crises bancaires semble donc *a priori* incertain. Ceci a donc suscité, en réponse aux conséquences récessives sans précédents de la crise des *subprimes* et afin d'éviter qu'un tel événement ne se reproduise, une forte recrudescence des analyses visant à comprendre plus précisément le rôle joué par la dynamique du secteur financier dans le déclenchement des crises bancaires. Bien que la littérature empirique insiste sur le rôle central des facteurs financiers pour expliquer l'origine des crises bancaires, celle-ci adopte une vision souvent très étroite de la notion de développement financier, puisque celle-ci

est la plupart du temps envisagée uniquement au travers d'indicateurs relatifs au niveau et au taux de croissance du crédit.

Tout le problème d'une telle approche est que dans ce cas, il n'est pas possible de mettre en évidence quelles sont les composantes précises associées au développement financier qui influencent significativement et de façon robuste la probabilité d'occurrence des crises bancaires, et ce, pour plusieurs raisons.

Premièrement, cette démarche conduit à omettre l'effet que pourrait exercer la taille du secteur bancaire, facteur qui pourtant et comme nous avons pu le voir dans le chapitre I est à la base des dynamiques menant aux crises bancaires.

Deuxièmement, concernant cette fois-ci l'activité du secteur bancaire, l'utilisation très courante de variables relatives au niveau de l'offre de crédit des banques rapportées au PIB ou de son taux de croissance pour prédire l'occurrence des crises bancaires, conduit à omettre le fait que bien souvent ce n'est pas tant le poids économique de l'activité des intermédiaires financiers qui expose d'avantage les pays aux crises bancaires, mais bien plutôt l'ampleur de la création monétaire des banques privées en regard des dettes à court terme qu'elles possèdent sous formes de dépôts. Ce qui conduit à négliger toute l'importance du risque de liquidité auquel font face les banques durant la phase ascendante du cycle financier pour comprendre l'origine des crises bancaires.

Troisièmement, au-delà de son niveau et de son taux de croissance, plusieurs analyses insistent sur le fait que l'instabilité du système d'intermédiation financière constitue une des causes majeures expliquant le déclenchement des crises bancaires. Une dynamique d'autant plus instable de la taille et de l'activité du secteur bancaire, durant la phase ascendante du cycle financier, risque de témoigner d'une exacerbation des comportements spéculatifs des banques, renforçant d'autant plus les risques qui au final conduiront très probablement au déclenchement d'une crise bancaire. Cependant, là encore, il s'agit d'une dimension trop souvent négligée dans la littérature empirique relative aux déterminants des crises bancaires.

Quatrièmement, la plupart des analyses économétriques qui traitent des facteurs à l'origine des crises bancaires évaluent par exemple l'effet du taux de croissance du crédit, sans prendre en compte simultanément au sein d'une même spécification l'influence que pourrait exercer le niveau et la stabilité de l'offre de crédit. Or, un même taux de croissance du crédit risque de ne pas avoir le même impact sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires selon le niveau et la stabilité atteints par l'offre de crédit. En effet, lorsque le niveau d'activité des intermédiaires financiers atteint un poids important en regard de la richesse produite par une économie, l'offre de crédit tend à posséder une croissance à caractère bien plus spéculatif, ainsi qu'une plus grande instabilité, du fait de son interaction procyclique avec le prix des actifs. Dans ce cas et plus généralement, ne pas estimer conjointement les effets associés au niveau, au taux de croissance, ainsi qu'à la volatilité de chaque variable de développement financier dont on souhaite évaluer l'influence sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, risque de conduire à une analyse erronée des composantes du développement financier corrélées significativement aux crises bancaires.

C'est pourquoi, l'objectif de ce chapitre est de revisiter l'étude des déterminants financiers des crises bancaires en procédant à une analyse rigoureuse des différentes sources de risque associées au niveau, à la croissance et à l'instabilité des composantes de taille et d'activité du

secteur bancaire, envisagées selon une perspective plus large et plus précise que celles adoptées dans les études économétriques réalisées jusqu'à présent sur le sujet. A cet effet, cinq variables ont été retenues pour caractériser non seulement la taille de l'actif et du passif du secteur bancaire, mais également le volume d'offre de crédit octroyé par les banques en proportion du PIB et de leurs dépôts. L'analyse que nous menons du concept de développement financier et de ses implications en termes de stabilité financière se concentre donc sur le secteur bancaire. Notre intention, au travers de cette étude, est par conséquent d'identifier quelles sont les variables associées au développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire qui exercent une influence significative sur le risque d'occurrence des crises bancaires.

Pour cela, nous utilisons un panel de 112 pays observés sur la période 1980-2009 et comprenant 113 crises bancaires. Dans la lignée des modèles de détection avancée des crises financières, notre modélisation économétrique se base sur l'estimation d'un modèle à variable dépendante qualitative de type Logit. Pour évaluer rigoureusement quelles sont les composantes du développement financier qui sont les plus importantes pour expliquer l'origine des crises bancaires, notre analyse économétrique, à partir de notre ensemble de cinq variables caractérisant la taille et l'activité du secteur bancaire, procède en trois étapes selon une logique allant du général au particulier.

Dans un premier, à partir du calcul d'un indice composite de taille et d'activité du secteur bancaire provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale, nous avons évalué l'effet associé au niveau, à la croissance, ainsi qu'à la volatilité d'une mesure globale et synthétique du développement financier. L'idée ici est donc de se demander tout d'abord si le développement financier, considéré dans une perspective générale, influence significativement le risque de crises bancaires. Et si oui, s'il s'agit de son niveau, de sa croissance et/ou de sa volatilité.

Puis, dans un second temps, toujours à partir d'une Analyse en Composante Principale, nous avons procédé à la décomposition de l'effet de notre mesure globale de développement financier entre ce qui relève plus spécifiquement de la taille et ce qui relève de l'activité du secteur bancaire. L'objectif est donc d'isoler parmi ces deux composantes, laquelle est la plus importante pour comprendre le déclenchement des crises bancaires et s'il s'agit de son niveau, de son taux de croissance et/ou de sa volatilité.

Enfin, dans un troisième temps, nous avons cherché à préciser encore d'avantage notre analyse de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires, en étudiant au sein de chaque composante de taille et d'activité du secteur bancaire, quelles sont les variables précises qui exercent un effet significatif et robuste sur le degré d'exposition des pays aux crises bancaires.

L'intérêt de cette démarche en trois étapes est de permettre une identification séquentielle et précise des différentes composantes du développement financier susceptibles d'être à l'origine des crises bancaires.

Les résultats que nous obtenons confirment la pertinence de notre méthode d'analyse qui consiste à adopter non seulement une définition plus large et plus précise du développement financier, mais aussi une approche séquentielle de la relation entre ce dernier et les crises bancaires. Nos estimations mettent en évidence l'impact significatif qu'exercent certaines composantes bien spécifiques du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires. Nous montrons qu'à l'approche des crises bancaires, il existe une structure très précise

d'exposition au risque du secteur bancaire, étant donné que c'est avant tout son niveau d'activité, et dans une moindre mesure le taux de croissance de sa taille, qui influencent significativement la probabilité de déclenchement des crises bancaires. Plus spécifiquement, à une échelle fine de désagrégation, nos résultats soulignent que le risque de crises bancaires est en tout premier lieu corrélé significativement et à la hausse au niveau de crédit rapporté aux dépôts. En outre, bien que ces résultats s'avèrent moins robustes, nous montrons que le taux de croissance de la masse monétaire M3 exerce un effet significatif et positif sur l'occurrence des crises bancaires, tandis que le taux de croissance du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale influence significativement et à la baisse le risque de crises bancaire.

Au regard de la littérature empirique existante associée à l'étude des déterminants des crises bancaires, notre étude confirme certes le rôle central joué par l'activité du secteur bancaire pour expliquer le déclenchement des crises bancaires. Toutefois, les résultats que nous obtenons se distinguent sur deux points précis de ceux obtenus jusqu'à présent.

Premièrement, nous mettons en évidence que le taux de croissance du crédit ne constitue pas un déterminant robuste des crises bancaires. Ce qui contraste avec les conclusions de très nombreuses analyses économétriques qui soulignent l'importance du taux de croissance du crédit pour prédire le déclenchement des crises bancaires. De notre point de vue, ce résultat atteste de tout l'intérêt et de la nécessité de prendre en compte simultanément, dans une même spécification, les composantes en niveau, taux de croissance et volatilité de chaque indicateur de développement financier dont on souhaite évaluer l'effet sur l'occurrence des crises bancaires. Ce que les analyses menées jusqu'à présent sur le sujet ne font pas. Les résultats actuels de la littérature empirique tendent donc probablement à surestimer le rôle du taux de croissance du crédit comme indicateur avancé des crises bancaires.

Deuxièmement, nos résultats soulignent que c'est bien d'avantage le niveau d'activité et non pas le taux de croissance de l'activité du secteur bancaire qui importe pour comprendre l'origine des crises bancaires. Cependant, sur ce point, nos résultats se distinguent à nouveau de ceux obtenus jusqu'à présent dans la littérature, dans la mesure où nous montrons que ce n'est pas le niveau de crédit rapporté au PIB qui est corrélé significativement à la probabilité d'occurrence des crises bancaires, mais d'avantage le niveau de crédit rapporté aux dépôts bancaires. Ce résultat est particulièrement intéressant puisqu'il montre que ce qui importe vraiment pour prédire les crises bancaires est le volume de crédits des banques privées par rapports aux dettes à court terme qu'elles possèdent sous formes de dépôts. Le risque de liquidité auquel font face les banques durant la phase ascendante du cycle financier joue donc un rôle central pour comprendre les origines des crises bancaires.

Ces résultats sont valides à l'application d'un grand nombre de tests de robustesse relatifs à la prise en compte de l'hétérogénéité inobservable au sein de notre échantillon, la présence éventuelle d'un biais de simultanéité au niveau de certaines variables de contrôle incluses dans notre modèle, l'autocorrélation et une distribution alternative des erreurs, la modification de la structure de notre base de données, la définition de mesures alternatives de l'occurrence des crises bancaires, ainsi que l'introduction de nombreux déterminants additionnels des crises bancaires.

Nous avons en outre étendu notre cadre d'analyse de base de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires en nous demandant si celle-ci, d'une



part, possède un caractère non-linéaire, et d'autre part, dépend du niveau de développement économique. Nos résultats suggèrent que les variables de taille et d'activité du secteur bancaire corrélées significativement aux crises bancaires exercent un effet linéaire sur la probabilité d'occurrence de ces dernières. De plus, nous montrons que la structure de corrélations entre nos variables de développement financier et les crises bancaires s'avère très différente selon le niveau de développement économique. La source principale de risque pour les pays à revenu par tête faible et élevé provient du niveau d'activité du secteur bancaire. Tandis que pour les pays à revenu par tête intermédiaire, c'est d'avantage le taux de croissance de la taille et de l'activité du secteur bancaire qui constituent la source principale d'instabilité financière, ce qui sur ce point rejoint d'avantage les résultats obtenus dans la littérature empirique des déterminants des crises bancaires.

Notre analyse présente un intérêt tout particulier en termes d'implications de politiques macroprudentielles, puisqu'elle permet d'identifier une structure très précise d'exposition au risque des intermédiaires financiers à l'approche d'une crise bancaire. Celle-ci pouvant faire l'objet d'une surveillance accrue de la part des pouvoirs publics, notamment en ce qui concerne la mise en œuvre d'actions préventives de la part des banques centrales.

Ce chapitre est organisé en six parties. La section II approfondit les analyses menées dans le chapitre I concernant les mécanismes à l'origine des crises bancaires, afin de montrer en quoi le développement financier constitue un facteur clé expliquant le déclenchement de ces dernières. La section III présente notre base de données, la méthodologie économétrique utilisée, ainsi que la logique du séquençage de nos estimations. La section IV donne les résultats issus de notre analyse économétrique. La section V évalue la validité de nos résultats à l'application de différents tests de robustesse. La section VI prolonge notre analyse en prenant en compte l'effet potentiellement non-linéaire du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires, ainsi que les hétérogénéités associées au niveau de développement économique. La section VII conclut ce chapitre.

## II. Revue de la littérature

### 2.1 *A l'origine des crises bancaires*

Comme nous avons pu le voir dans le chapitre I, bien que les sources de chocs à l'origine des crises bancaires aient sensiblement variées au cours de l'histoire des économies capitalistes, celles-ci s'inscrivent la plupart du temps dans un mouvement d'essor puis de contraction du cycle financier (Minsky, 1992 ; Kindleberger, 2000).

De nombreuses études ont montré que la dynamique du secteur financier, tout particulièrement celle du secteur bancaire, est au cœur des mécanismes à l'origine des crises bancaires. A l'image des analyses empiriques menées notamment par Demirguc-Kunt & Detragiache (1998, 2005), Kaminsky & Reinhart (1999), Eichengreen & Arteta (2000), Mendoza & Terrones (2008), Reinhart & Rogoff (2009), Jorda *et al.* (2011), Babecky *et al.* (2012), Bordo & Meissner (2012), Schularick & Taylor (2012), il a été mis en évidence que des variables telles que le niveau et le taux de croissance du crédit font parties des déterminants les plus robustes pour prédire l'occurrence des crises bancaires. Parmi ces analyses économétriques, citons les plus récentes, comme notamment celle de Schularick & Taylor (2012), qui à partir d'une base de données couvrant 14 pays développés sur la période 1870-2008, soulignent que durant la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, on observe une forte croissance du crédit et de l'endettement privés, à l'origine d'une augmentation de la fréquence des crises financières. Ces résultats sont confirmés par Bordo & Meissner (2012) qui à l'aide d'une base de données comprenant 14 pays développés observés sur la période 1880-2008, montrent que les valeurs retardées du taux de croissance du crédit augmentent significativement la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Enfin, Jorda *et al.* (2011) mettent en évidence que les crises financières d'ampleurs internationales qui se sont produites depuis la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, à l'instar de celles de 1873, du début de la décennie 1890, de 1907, des années 1930 et des *subprimes* de 2007-2008, tendent à être systématiquement précédées par des dynamiques de boom particulièrement importantes qui se manifestent notamment par des taux de croissance du crédit, de l'investissement et du PIB plus élevés, ainsi que des taux d'intérêts à court terme plus faibles.

Dans cette perspective, les phases d'expansions puis de contraction du cycle financier s'expliquent avant tout par une dynamique d'interaction procyclique entre l'offre de crédit et le prix des actifs (Fisher, 1933 ; Minsky, 1992 ; Kindleberger, 2000 ; Geanakoplos, 2009 ; Shin, 2010). En témoigne le fait que les crises bancaires tendent à être systématiquement précédées par (i) une forte augmentation du prix des actifs (financiers et/ou immobiliers), (ii) un taux de croissance élevé de l'offre de crédit, qui s'accompagne le plus souvent d'une entrée massive de capitaux étrangers et donc d'un déficit important de la balance courante, ainsi que (iii) d'une hausse sensible du niveau global d'endettement au sein de l'économie (Mendoza et Terrones, 2008 ; Reinhart & Rogoff, 2009 ; Jorda *et al.*, 2011).

Ainsi, la taille, que soit au niveau de l'ampleur de la liquidité en circulation ou bien de la quantité d'actifs et de dettes détenus par les banques, mais également le niveau d'activité, principalement en matière d'offre de crédit, atteints par le secteur bancaire durant la phase ascendante du cycle financier jouent un rôle clé dans la constitution et l'amplification des dynamiques spéculatives à l'origine des crises bancaires. Plus les banques jouent un rôle actif en

périodes d'essor du cycle financier, plus la hausse de l'offre de crédit va nourrir la formation d'une bulle spéculative sur le prix des actifs, qui lors de son éclatement détermine l'ampleur des pertes subies par le secteur bancaire, ainsi que l'intensité de la contraction non seulement de l'offre de liquidité, mais aussi des dépenses privées en réponse à un effort massif de désendettement des agents (Minsky, 1992 ; Aglietta, 2008a ; Claessens & Kose, 2013).

C'est pourquoi, il est nécessaire à cette étape de notre étude d'approfondir les analyses menées dans le chapitre I, afin de voir en quoi l'essor du développement financier, en favorisant un accroissement de la taille et de l'activité du secteur bancaire, peut être un facteur qui influence le degré d'exposition des économies aux crises bancaires. Pour cela, nous distinguons les arguments selon lesquels le développement financier peut soit constituer un facteur de réduction du risque de crise bancaire, soit au contraire, un facteur de hausse de ce risque.

## 2.2. Développement financier et occurrence des crises bancaires

De manière générale, le développement financier, comme nous l'avons mentionné dans l'introduction générale, caractérise un processus par lequel les différentes composantes d'un système financier, que sont principalement les banques et les marchés financiers, contribuent à une réduction des coûts informationnels et de transactions associés aux opérations financières (Levine, 1997, 2005 ; Jacquet & Pollin, 2012). Dans la mesure où les banques jouent un rôle central dans notre étude des mécanismes à l'origine des crises bancaires, l'analyse que nous allons mener du concept de développement financier et de ses implications en matière de stabilité financière se concentre sur le secteur bancaire. Sur ce point, il est à noter toute l'ambiguïté des implications en termes de stabilité financière associées à l'essor de la taille et de l'activité du secteur bancaire, puisqu'il peut résulter de ce processus un effet tout autant stabilisateur que déstabilisateur pour les économies (Beck, 2011).

### 2.2.1 L'effet stabilisateur du développement financier et ses remises en cause récentes

Compte tenu de la présence structurelle d'asymétries d'information entre prêteurs et emprunteurs sur le marché du crédit, les banques ont un rôle informationnel clé en matière d'allocation des ressources au sein de l'économie (Mishkin, 2010). Ces dernières vont permettre une meilleure acquisition de l'information *ex ante* sur les caractéristiques des emprunteurs (*screening*), limitant les problèmes d'anti-sélection, ainsi qu'une supervision plus rigoureuse *ex post* de la mise en œuvre des projets d'investissement (*monitoring*), réduisant les problèmes d'aléa moral (Levine, 1997, 2005 ; Allen & Gale, 2001). Il s'en suit une diminution des problèmes d'asymétries d'information sur le marché du crédit qui permet une allocation et un usage plus efficace des ressources disponibles, mais également une meilleure gestion et diversification des risques (Jacquet & Pollin, 2012 ; Beck, 2013 ; Panizza, 2014). La qualité des portefeuilles d'actifs détenus par les banques s'en trouve améliorée, ce qui contribue à une moindre fragilité financière de celles-ci et donc à une moindre exposition aux crises bancaires (Beck, 2011).

Le développement financier se traduit dans ce cas par une accumulation et une diversification des actifs détenus par les institutions financières, ainsi que par l'amélioration de leur efficacité et de leur stabilité (Kpodar, 2006 ; Cihak *et al.*, 2012). L'essor de la taille et de l'activité du secteur bancaire va donc se traduire par une plus grande capacité à mobiliser

l'épargne (Greenwood & Jovanovic, 1990), la réalisation d'économie d'échelle sur un volume croissant d'opérations qui permet de réduire le coût des transactions financières (Acemoglu & Zilibotti, 1997), ainsi qu'une liquidité accrue et un risque plus faible associé à la détentions d'actifs (Bencivenga & Smith, 1991). L'offre de crédit va être plus abondante et moins onéreuse, ce qui favorise une hausse de l'investissement en capital humain et physique, propice à un accroissement de l'innovation technologique et de la productivité des facteurs, mais aussi un meilleur lissage des dépenses d'investissement des entreprises et de consommation des ménages en cas de choc sur leur revenu (King & Levine, 1993 ; Galor & Zeira, 1993 ; Aghion & Bolton, 1997 ; Galor & Moav, 2004 ; Jacquet & Pollin, 2012). Ce qui au final favorise une croissance économique forte (King & Levine, 1993 ; Rajan & Zingales, 1998 ; Levine *et al.*, 2000 ; Beck & Levine, 2004) et stable (Ferreira da Silva, 2002 ; Raddatz, 2006).

Cependant, tout un ensemble d'analyses économétriques récentes tend à remettre en cause cet effet positif et significatif du développement financier sur la croissance économique. Celles-ci mettent l'accent sur la présence d'une relation non-linéaire entre le développement financier et la croissance économique (Allegret & Azzabi, 2012, 2013 ; Beck, 2013 ; Panizza, 2014). Cecchetti & Kharroubi (2012) montrent que lorsque le crédit accordé par les banques au secteur privé excède un seuil de 90% du PIB, un essor du secteur financier exerce un effet négatif sur le taux de croissance économique. Ces résultats sont confirmés par Arcand *et al.*, (2012) et Law & Singh (2014) qui obtiennent, à partir de bases de données et de méthodologies économétriques différentes de celles utilisées par Cecchetti & Kharroubi (2012), des seuils relativement proches à partir desquels un accroissement du poids de l'intermédiation financière dans le PIB pénalise la croissance économique : 100% du PIB pour Arcand *et al.*, (2012) et 88% du PIB pour Law & Singh (2014).

Plusieurs mécanismes ont été mis en évidence pour expliquer la présence d'une relation non-linéaire entre le développement financier et la croissance économique. Tout d'abord, le fait que l'impact du développement financier sur la croissance économique dépend de caractéristiques propres à chaque pays en matière de développement économique (De Gregorio & Guidotti, 1995 ; Deidda & Fattouh, 2002 ; Rioja & Valev, 2004 ; Huang & Lin, 2009),<sup>1</sup> de taux d'inflation (Rousseau & Watchel, 2002)<sup>2</sup> ou encore de qualité des institutions (Demetriades & Law, 2006 ; Law *et al.*, 2013). D'autre part, des analyses comme celles de Tobin (1984), Philippon (2010), Bolton *et al.* (2011) et Kneer (2013) soulignent qu'un accroissement trop important de la taille du secteur financier conduit à une sur-allocation des ressources disponibles en sa direction au détriment d'autres secteurs clés tels que l'industrie, ce qui pénalise la croissance économique.

Enfin, et sans doute le plus important pour notre analyse, compte tenu du coût important qu'engendrent les crises bancaires pour l'économie réelle (Bordo *et al.*, 2001 ; Claessens *et al.*, 2008 ; Cardarelli *et al.*, 2011 ; Reinhart & Rogoff, 2014), l'effet non-linéaire du développement financier sur la croissance économique peut provenir d'une plus grande exposition des économies aux crises bancaires, à mesure que s'accroît la taille et l'activité des institutions financières (Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Easterly *et al.*, 2000). Rousseau & Watchel (2011) montrent qu'en comparaison de la période 1960-1989, celle allant de 1990 à 2004 est associée à une absence

---

<sup>1</sup> A l'exception des travaux de Huang & Lin (2009), ces études montrent que l'effet positif du développement financier sur la croissance économique augmente avec le niveau de développement économique.

<sup>2</sup> Rousseau & Watchel (2002) soulignent qu'au-delà d'un taux d'inflation annuel de 15%, une hausse du développement financier n'exerce pas d'effet significatif sur la croissance économique.

d'effet significatif du développement financier sur la croissance économique. Les auteurs expliquent ce résultat par la forte croissance qu'a connu le système bancaire à partir du début des années 1990, sous l'impulsion de politiques de libéralisation financière. Ceci a engendré non seulement des pressions inflationnistes, mais aussi une plus grande fragilité des institutions financières, à l'origine d'une recrudescence des crises bancaires.

Dans ce cas, le développement du système financier, bien que favorisant la croissance économique, se trouve très souvent accompagné de crises financières (Reinhart & Rogoff, 2009 ; Beck, 2011 et Laeven, 2011). Cet arbitrage entre croissance économique et stabilité financière est confirmé empiriquement par les analyses de Guillaumont-Jeanneney & Kpodar (2006) et Loayza & Rancière (2006). Ces auteurs mettent en évidence un double effet du développement financier sur la croissance économique, selon l'horizon temporel considéré. D'un côté, un effet de long terme positif et significatif, et de l'autre, un effet de court terme négatif et significatif qui s'explique par une exposition accrue aux crises financières, tout particulièrement bancaires.

Nous pouvons donc voir qu'un développement financier plus important peut jouer un rôle profondément déstabilisateur pour les économies en exposant d'avantage celles-ci aux crises bancaires. Il nous faut donc maintenant analyser quels sont les mécanismes par lesquels le développement financier, tout particulièrement en ce qui concerne la taille et l'activité du secteur bancaire, peut renforcer la probabilité d'occurrence des crises bancaires.

### 2.2.2 L'effet déstabilisateur du développement financier

La plupart des analyses qui soulignent l'impact déstabilisateur du développement financier mettent l'accent sur le rôle joué par la croissance des institutions financières, spécifiquement en termes d'offre de crédit, dans la constitution des vulnérabilités à l'origine des crises bancaires (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998, 2005 ; Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Eichengreen & Arteta, 2000 ; Mendoza & Terrones, 2008 ; Reinhart & Rogoff, 2008 ; Jorda *et al.*, 2011 ; Babecky *et al.*, 2012 ; Bordo & Meissner, 2012 ; Schularick & Taylor, 2012). Ici, une forte croissance de l'offre de crédit durant la phase d'essor du cycle financier conduit à une hausse sensible de la fragilité financière des banques selon deux canaux principalement.

Premièrement, en raison d'une moindre sélection et supervision des emprunteurs qui provoque une dégradation de la qualité des portefeuilles d'actifs détenus par les banques (Miskin, 1996 ; Beck, 2011 ; Laeven, 2011). En prenant appui sur l'exemple des banques américaines durant la première moitié des années 2000, Dell'Ariccia *et al.* (2008b) montrent que l'augmentation du volume des prêts accordés durant cette période, en particulier en direction des ménages, est associée à un relâchement des conditions d'attributions, qui est mesurée par la diminution des taux de refus. Ceci a permis de nourrir une forte expansion du prix de l'immobilier qui fut à l'origine de la crise des *subprimes* de 2007-2008. Ces résultats sont également confirmés par les analyses menées par Doms *et al.* (2007) et Demyanyk & Van Hemert (2008).

Deuxièmement, en raison d'une exposition accrue des banques au risque d'illiquidité en cas de forte hausse de l'incertitude au sein du système financier, comme l'illustre la survenue de paniques bancaires (Diamond & Dybvig, 1983 ; Allen & Gale, 2007) ou encore l'assèchement brutal de la liquidité sur le marché interbancaire (Allen *et al.*, 2009 ; Summer, 2013 ; Glasserman & Young, 2015).

Toutefois, bien que la *croissance* des institutions financières constitue une dimension essentielle pour comprendre l'origine des crises bancaires, celle-ci s'avère insuffisante pour rendre compte du rôle potentiellement déstabilisateur du développement financier. Dans cette perspective, le *niveau* atteint par la taille et l'activité du secteur bancaire, ainsi que leur degré de *stabilité*, constituent deux autres dimensions trop souvent négligées pour comprendre la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires.

Concernant le niveau atteint par la taille et l'activité du secteur bancaire, notons tout d'abord qu'à mesure que s'accroît le poids du système financier dans l'économie, celui-ci peut avoir tendance à financer d'avantage d'investissements à caractères spéculatifs, comme dans le secteur de l'immobilier par exemple (Beck, 2011). Cet effet de composition du crédit peut contribuer à dégrader la qualité globale de l'offre de crédit, ce qui est susceptible d'accroître sensiblement la fragilité financière des banques en cas de retournement brutal du prix des actifs. A l'aide d'une base de données couvrant 45 pays, Beck *et al.* (2012) soulignent qu'en proportion du crédit total alloué au secteur privé, la part du crédit accordé aux ménages, tout particulièrement en matière d'immobilier, a fortement augmenté sur la période 1994-2005. Or, comme en témoigne la crise des *subprimes* de 2007-2008, ce type de crédit peut avoir une dimension hautement spéculative qui peut conduire à une nette hausse de l'instabilité financière en période de contraction du prix des actifs.

D'autre part, plus les banques occupent un poids important dans l'économie, plus leur défaillance risque d'induire des coûts très importants pour le fonctionnement du système économique (Laeven & Valencia, 2008, 2010). Ceci est à l'origine d'un problème d'aléa moral, caractéristique de ce que l'on nomme communément le « *too big to fail* », dans la mesure où les banques vont intégrer que les pouvoirs publics interviendront nécessairement en cas de défaillances du secteur bancaire afin d'éviter une paralysie de l'ensemble du système économique. Les banques sont alors incitées à accroître leur taille et leur activité. Ce qui se traduit au niveau de leur bilan, à l'actif par le financement d'investissements toujours plus risqués, et au passif par une hausse importante de leur endettement (Beck, 2011).<sup>1</sup> Deux facteurs essentiels susceptibles d'exposer plus fortement les institutions financières aux crises bancaires en périodes de forte contraction du prix des actifs et/ou de la liquidité sur les marchés financiers.

En outre, plus le secteur bancaire occupe un poids économique conséquent, plus les relations d'interdépendances entre les bilans des agents appartenant aux sphères financières et réelles de l'économie vont s'intensifier. Ceci va accroître la vulnérabilité des banques à la survenue de chocs se produisant à l'extérieur du système financier, qu'ils soient de nature réelle ou monétaire, et donc augmenter leur exposition aux crises bancaires (Bernanke & Blinder, 1988 ; Bernanke & Gertler, 1995).

Enfin, lorsque la taille et l'activité des banques se développent, on observe un renforcement des interactions au niveau de la structure de leur bilan, par le biais de la détention croisée d'actifs ou de prêts à court terme sur le marché interbancaire. Ce qui peut être à l'origine d'une hausse du risque de contagion comme facteur de diffusion de la fragilité financière à l'ensemble du système bancaire en périodes de forte instabilité financière (Allen *et al.*, 2009 ; Summer, 2013 ; Glasserman & Young, 2015).

---

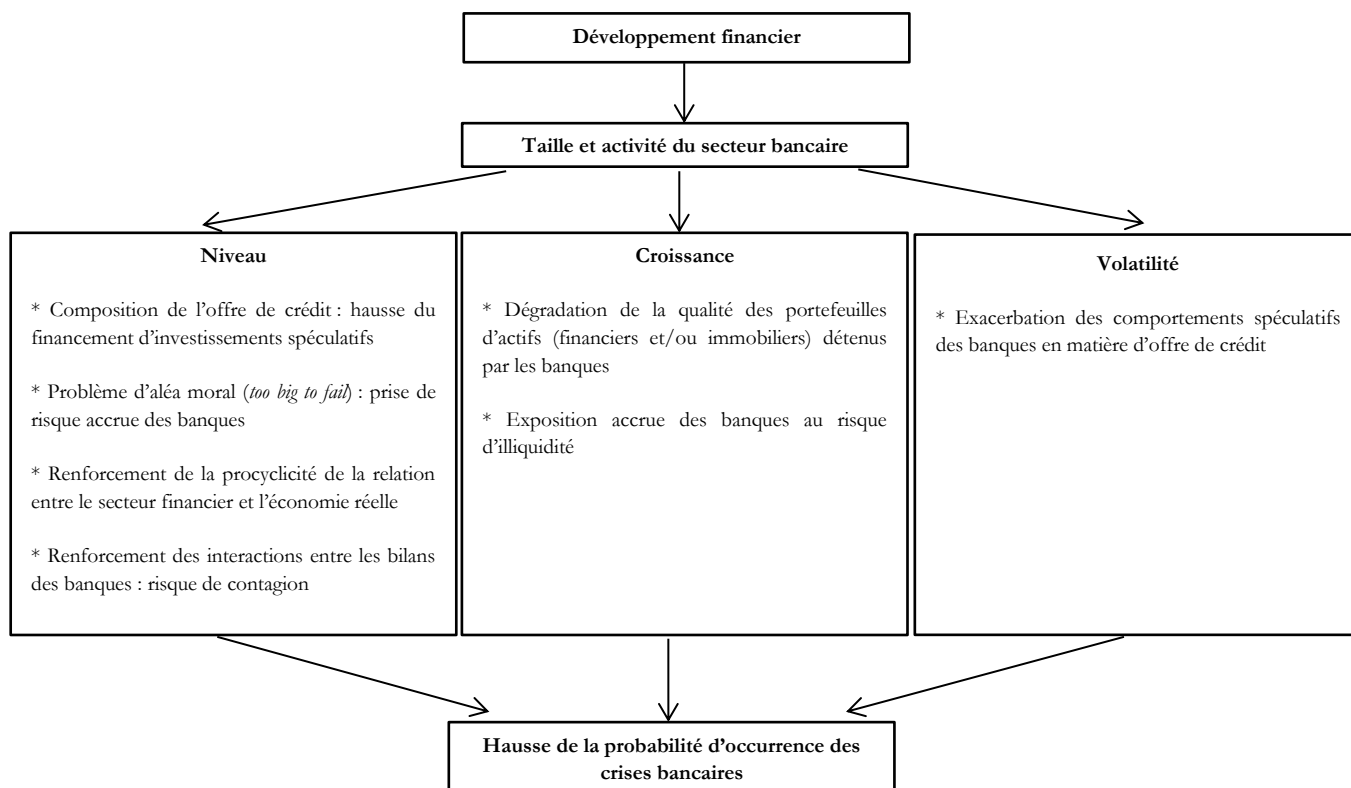
<sup>1</sup> Ce problème d'aléa moral associé au développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire risque d'être particulièrement accentué avec la présence d'un système d'assurance des dépôts (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998, 2005 ; Demirguc-Kunt *et al.*, 2014).

À propos à présent de la dimension de stabilité associée au développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire, commençons par rappeler, à l'instar de Minsky (1992), que l'instabilité du système d'intermédiation financière constitue une des causes majeures expliquant le déclenchement des crises bancaires. Compte tenu des problèmes d'asymétries d'informations caractéristiques de la relation entre prêteurs et emprunteurs, l'offre de crédit des banques va être fonction du niveau de richesse nette des agents. Dans ce cas, la taille du bilan des banques, que ce soit à l'actif, avec les prêts accordés et les titres financiers achetés sur les marchés financiers, ou au passif, avec les ressources empruntées, va varier en fonction du cycle économique et va donc posséder une dimension structurellement procyclique (Bernanke & Gertler, 1989, 1995 ; Bernanke *et al.*, 1999 ; Coric, 2011 ; Boucher *et al.*, 2012 ; Bouvatier *et al.*, 2014). Une dynamique d'autant plus instable de la taille et de l'activité du système bancaire, durant la phase ascendante du cycle financier, risque donc de témoigner d'une exacerbation des comportements spéculatifs des banques, renforçant d'autant plus les tensions spéculatives qui conduiront très probablement au déclenchement d'une crise bancaire (Aglietta, 2008a).

Le schéma 1 résume les différents canaux par lesquels le développement financier, envisagé sous l'angle du niveau, du taux de croissance et de la volatilité de la taille et de l'activité du secteur bancaire, peut accroître la probabilité d'occurrence des crises bancaires.

Au terme de cette section, deux conclusions essentielles sont à retenir. Premièrement, la taille, que soit au niveau de l'ampleur de la liquidité en circulation ou bien de la quantité d'actifs et de dettes détenus par les banques, mais également le niveau d'activité, principalement en matière d'offre de crédit, du secteur bancaire jouent un rôle clé durant la phase ascendante du cycle financier pour rendre compte des dynamiques procycliques à la racine des crises bancaires. Deuxièmement, le niveau, la croissance et la stabilité associés au développement du secteur bancaire constituent trois dimensions importantes pour comprendre les différents mécanismes par lesquels le développement financier peut constituer un facteur susceptible d'accroître le degré d'exposition des économies aux crises bancaires. C'est pourquoi, dans la logique des modèles de détection avancée des crises financières, l'objectif de notre analyse économétrique est de déterminer quelles sont les composantes précises associées au développement du secteur bancaire qui influencent significativement la probabilité d'occurrence des crises bancaires.

**Schéma 1. Les différents canaux par lesquels le développement financier peut accroître la probabilité d'occurrence des crises bancaires**



Source : schéma réalisé par l'auteur.



### III. Base de données et méthodologie économétrique

#### 3.1 Base de données

Pour étudier l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, nous nous basons sur un panel de 112 pays observés sur la période 1980-2009 comprenant 113 crises bancaires.<sup>1</sup> Compte tenu des mutations majeures qu'ont connues les systèmes financiers à l'échelle internationale depuis le début des années 1980 et qui furent à l'origine non seulement d'une forte expansion de la taille et de l'activité du secteur bancaire, mais également d'une forte hausse de l'instabilité financière, tant pour les pays développés qu'en développement, la période 1980-2009 représente une période clé pour évaluer l'effet du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires. Le choix de cette période est d'autant plus justifié pour notre étude que celle-ci nous permet de disposer de données relatives aux institutions financières pour un grand nombre de pays et d'intégrer dans notre analyse les crises les plus récentes, dont celle des *subprimes* de 2007-2008. Enfin, le fait de se concentrer sur les trois dernières décennies permet d'éviter la présence de ruptures structurelles au sein de notre échantillon, tout particulièrement au niveau des caractéristiques centrales qui régissent le fonctionnement des systèmes financiers. En effet, la période allant des années 1950 jusqu'à la fin des années 1970, dite de « *répression financière* », contrairement à celle allant des années 1980 jusqu'à nos jours, est caractérisée par la prédominance de l'intermédiation bancaire dans le financement de l'économie, une faible concurrence entre institutions financières (cloisonnement et spécialisation importants des circuits de financement et de collecte d'épargne) et un contrôle fort par les autorités monétaires de la distribution du crédit et des opérations financières avec l'étranger.

En outre, pour disposer d'une profondeur temporelle permettant l'étude de la dynamique d'interaction entre le développement financier et les crises bancaires, tout en restant adapté à l'estimation d'un modèle économétrique à variable dépendante qualitative, dont l'utilisation relève initialement de micro-panels qui nécessitent une dimension individuelle nettement plus élevée que la dimension temporelle, ce qui n'est pas le cas avec la base de données que nous utilisons, nous avons fait le choix de travailler sur un panel triennal qui comporte dix sous périodes.

Toutefois, à des fins de robustesse, nous avons systématiquement évalué la validité de nos résultats à la définition de notre panel sur une base quinquennale, ainsi qu'annuelle. Les données en fréquence quinquennale, bien que réduisant le nombre d'observations disponibles pour nos estimations, permettent la prise en compte d'une plus grande profondeur temporelle au niveau de la dynamique pré-crise du secteur bancaire. Ceci permet de limiter les problèmes potentiels de surévaluation de nos différentes mesures du développement financier qui pourrait s'expliquer par un essor important du cycle financier durant les années qui précèdent immédiatement l'occurrence de crises bancaires. Le recours à une base de données en fréquence annuelle quant à elle induit certes une moindre pertinence de l'utilisation d'un modèle à variable dépendante qualitative sur données de panel, néanmoins celle-ci nous donne la possibilité d'affiner notre analyse en captant à plus haute fréquence la dynamique pré-crise du secteur bancaire.

---

<sup>1</sup> Le tableau A de l'annexe 2 donne la liste des pays présents dans notre échantillon.

Le choix d'une base de données en fréquence triennale comme référence pour notre analyse, permet donc de concilier, au moins partiellement, les avantages associés à l'utilisation de données en fréquences quinquennales et annuelles.

### 3.1.1 La datation des crises bancaires

Alors que dans le chapitre I nous avons donné la définition d'une crise bancaire, nous allons voir maintenant comment différents auteurs ont essayé de les mesurer afin de dater leur déclenchement. Comme le suggèrent Reinhart & Rogoff (2009a), à la différence des crises boursière et de change qui sont définies selon un ou plusieurs critères quantitatifs, les crises bancaires, à l'instar des crises de la dette souveraine, sont définies selon un ou plusieurs critères qualitatifs. La datation des crises bancaires relève donc d'une approche événementielle qui consiste à se baser sur la survenue d'un ou plusieurs événements clés pour signaler leur déclenchement. Dans le cas des crises bancaires, il peut s'agir par exemple de paniques bancaires, de faillites d'une ou plusieurs institutions financières ou encore de l'intervention des pouvoirs publics auprès de banques en difficultés. Compte tenu de la grande diversité des formes que peuvent prendre les crises bancaires, telles que par exemple, une forte dégradation de la valeur des actifs inscrits au bilan des banques, un gel de la liquidité sur le marché interbancaire ou encore la survenue d'une panique bancaire, ainsi que de la difficulté à déterminer des critères quantitatifs à partir desquels les difficultés rencontrées par les banques (que ce soit à l'actif ou passif de leur bilan) témoignent d'une situation de crise, l'approche qualitative constitue une alternative particulièrement pertinente pour dater l'occurrence des crises bancaires (Reinhart & Rogoff, 2009a).

Actuellement, les bases de données de Reinhart & Rogoff (2009a) et de Laeven & Valencia (2008, 2012) sont celles faisant autorité en matière de datation des crises bancaires. Notons que celles-ci prennent en grande partie appuie sur des travaux réalisés précédemment en matière de datation des crises bancaires, dont ceux de Kindleberger (1989), Kaminsky & Reinhart (1999), Bordo *et al.* (2001), Caprio & Klingebiel (2003) et Caprio *et al.* (2005). Par exemple, la base de données de Caprio *et al.* (2005) couvre la période 1970-2002 et inclut 117 crises bancaires systémiques dans 93 pays, ainsi que 51 crises bancaires non systémiques dans 45 pays. Les auteurs définissent une crise bancaire (systémique) lorsqu'une « *grande partie ou la totalité du capital des banques est détruit* ». Ce qui représente une définition particulièrement imprécise que chercheront à compléter les travaux de Reinhart & Rogoff (2009a) et de Laeven & Valencia (2008, 2012).

La base de données de Reinhart & Rogoff (2009a) comprend 303 crises bancaires survenues dans 70 pays sur la période 1800-2010. Les auteurs considèrent deux types d'événements pour dater l'occurrence d'une crise bancaire : (i) les épisodes de paniques bancaires qui conduisent à la fermeture, à la fusion ou à la prise de contrôle d'une ou plusieurs institutions financières par les pouvoirs publics ; (ii) en l'absence de panique bancaire, la fermeture, la fusion, la prise de contrôle ou le renflouement public massif d'une importante institutions financière (ou d'un groupe d'institutions), qui marque le point de départ de difficultés similaires pour d'autres institutions financières.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> En fonction de leur degré de gravité respectif, les auteurs distinguent entre les crises bancaires à caractère systémique et celles, plus modérées, qui relèvent d'avantage d'épisodes de « *détresse financière* ».

La base de données de Laeven & Valencia (2008), mise à jour en 2012 (Laeven & Valencia, 2012), couvre 162 pays observés sur la période 1970-2011 et comprend 147 crises bancaires, dont 134 systémiques. La date d'occurrence d'une crise bancaire systémique dans un pays donné correspond à l'année où sont observés simultanément les deux critères suivants: (i) des signes significatifs de faiblesses au niveau du secteur bancaire (paniques bancaires, pertes importantes sur actifs ou encore faillites de banques), telle que la proportion de crédits défaillants ou de faillites bancaires est supérieure à 20% du total des actifs du secteur bancaire ; (ii) une ou plusieurs interventions significatives des pouvoirs publics en réponse aux pertes observées dans le secteur bancaire dont le coût fiscal est supérieur à 5% du PIB. Précisons que Laeven & Valencia (2012) considèrent une intervention des pouvoirs publics comme significative si au moins trois des six politiques de gestions des crises bancaires suivantes sont utilisées : (i) un apport de liquidité au secteur bancaire (le ratio des avoirs de la banque centrale sur le système financier est supérieur à 5% et a plus que doublé par rapport à son niveau pré-crise) ; (ii) une recapitalisation du système bancaire ; (iii) la nationalisation d'une part significative du système bancaire (prise de participation majoritaire dans le capital des banques parmi les plus importantes du système bancaire) ; (iv) la mise en œuvre de garanties sur les dettes détenues par les banques au-delà des seuls dépôts ; (v) l'achat d'actifs aux banques par le gouvernement ou la banque centrale ; (vi) la mise en œuvre d'un gel des dépôts ou la fermeture temporaire de banques. Toutefois, Laeven & Valencia (2012) indiquent que si les autorités publiques utilisent moins de trois de ces politiques de gestion des crises bancaires, une intervention des pouvoirs publics est considérée comme significative si son coût est supérieur à 5% du PIB.

Comparée à la base de données de Reinhart & Rogoff (2009a), celle de Laeven et Valencia (2008, 2012) présente plusieurs avantages essentiels. Premièrement, bien que la datation des crises bancaires s'effectue dans le cadre d'une approche événementielle, comme pour Reinhart & Rogoff (2009a), les auteurs donnent une définition plus précise des conditions qui caractérisent leur déclenchement, notamment en introduisant des critères quantitatifs au niveau de l'évaluation de la fragilité du secteur bancaire, ainsi que des interventions de politique économique.<sup>1</sup> Deuxièmement, dans la mesure où notre analyse se concentre sur la période 1980-2009, la base de données de Laeven & Valencia (2008, 2012) permet de couvrir un nombre sensiblement plus élevé de pays que celle de Reinhart & Rogoff (2009a). Troisièmement, Chaudron & de Haan (2014) montrent que la base de données de Laeven & Valencia (2012) est bien meilleure que celles de Reinhart & Rogoff (2009a) et de Caprio *et al.* (2005) pour évaluer la date de déclenchement d'une crise bancaire. Ces auteurs se basent sur trois indicateurs en fréquence mensuelle qui mesurent les difficultés rencontrées par les institutions financières aux alentours de quatre épisodes de crises bancaires, à savoir, la crise des *Savings and Loans* des années 1980 aux Etats-Unis, ainsi que les crises japonaise, norvégienne et turque des années 1990. Les résultats de leur analyse montrent que la base de données de Laeven & Valencia (2012) indique avec précision les années où le système bancaires de ces pays entre en crise.<sup>2</sup> Compte tenu de ses multiples

---

<sup>1</sup> En cela, Laeven & Valencia (2008, 2012) s'inspirent de l'approche adoptée par Demirguc-Kunt & Detragiache (1998) qui couple une double évaluation qualitative et quantitative pour la datation des crises bancaires. D'après ces auteurs, un des quatre critères suivants doit être rempli pour qualifier une crise bancaire de systémique : (i) la part des actifs illiquides détenus par les banques en proportion de l'ensemble de leurs actifs doit être supérieure à 10% ; (ii) le coût des plans de sauvetage du système bancaire doit être au moins de 2% du PIB ; (iii) plusieurs banques d'importances sont nationalisées, (iv) on observe la faillite de plusieurs banques ou la mise en œuvre par le gouvernement de mesures visant à garantir les dépôts.

<sup>2</sup> Les trois indicateurs qu'utilisent Chaudron & de Haan (2014) pour évaluer le timing d'une crise bancaire sont les suivants : (i) le nombre de banques de dépôts en faillite ; (ii) les pertes subies par les banques de dépôts en faillite en proportion des actifs de l'ensemble du système financier

avantages par rapport aux travaux menés par Reinhart & Rogoff (2009a), la base de données de Laeven & Valencia (2012) est notre source de référence pour la datation des crises bancaires lors de notre analyse économétrique.

Toutefois, bien que les données de Laeven & Valencia (2012) représentent un progrès majeur en matière de datation des crises bancaires, il est important d'avoir à l'esprit que celles-ci possèdent également certaines limites. Comme le soulignent Von Hagen & Ho (2007), toutes les approches événementielles qui se basent, en partie, sur le *timing* d'intervention des pouvoirs publics dans le secteur financier pour dater le déclenchement des crises bancaires souffrent de trois limites. Premièrement, les pouvoirs publics peuvent intervenir lorsqu'un petit nombre seulement de banques se trouve en situation de difficultés, alors que le système bancaire dans son ensemble n'est pas en crise. Deuxièmement, les pouvoirs publics interviennent la plupart du temps lorsqu'une crise bancaire exerce un impact négatif significatif sur le secteur financier et plus globalement sur l'économie réelle. Ce qui conduit à identifier trop tardivement la date de déclenchement d'une crise bancaire. Troisièmement, toutes les crises bancaires ne se traduisent pas nécessairement par l'intervention des pouvoirs publics, dans la mesure où les banques centrales peuvent réussir à endiguer précocement les conséquences d'une crise bancaire. Dans ce cas, il est possible de ne pas identifier certaines situations qui relevaient pourtant de crises bancaires.

En ce qui concerne plus spécifiquement notre analyse, afin de dater les différentes crises bancaires qui se sont produites dans notre échantillon, nous avons défini une variable binaire (*Crise*) prenant la valeur 1, lorsqu'un pays, durant une sous-période donnée, connaît une crise bancaire, qu'elle soit systémique ou non, et la valeur 0 sinon.<sup>1</sup> En référence à Demirguc-Kunt & Detragiache (1998), Berg & Pattillo (1999), Kumar *et al.* (2003) ou encore Bussière & Fratzscher (2006), notre objectif étant uniquement d'évaluer les déterminants de la probabilité de déclenchement des crises bancaires, le codage de la variable *Crise* prend en compte uniquement la période d'occurrence des crises bancaires, abstraction faite de leur durée respectives qui seront quant à elles étudiées en détail dans le chapitre III. Les périodes antérieures et consécutives à l'apparition d'une crise bancaire sont donc codées 0. Le tableau B de l'annexe 2 donne la liste des 113 crises bancaires, dont 102 systémiques et 11 non systémiques, survenues sur la période 1980-2009 pour l'ensemble des pays présents dans notre échantillon.

De façon à évaluer la robustesse de nos estimations, nous avons également construit trois mesures alternatives de l'occurrence des crises bancaires.

Nous avons explicitement tenu compte de l'intensité des crises bancaires présentes dans notre échantillon, en considérant leur caractère systémique ou non. Pour cela, nous avons construit une variable binaire (*Crise\_systémique*) prenant la valeur 1, lorsqu'un pays, durant une sous-période donnée, connaît une crise bancaire systémique uniquement, et la valeur 0 sinon. Bien que la distinction entre crises bancaires systémiques et non systémiques permette d'affiner

---

(si supérieur à 10% on est en présence d'une crise bancaire systémique) et (iii) les actifs des banques de dépôts en faillite en proportion des actifs de l'ensemble du système financier (si supérieur à 10% on est en présence d'une crise bancaire systémique).

<sup>1</sup> Sur la période 1980-2009, aucun des 112 pays pris en compte dans notre analyse n'a connu plus d'une crise bancaire par sous-période de trois ans. Le fait de travailler sur un panel triennal n'induit donc pas de pertes de précision en matière de datation des différentes crises bancaires qui se sont produites dans notre échantillon.

notre analyse, notons que sur les 113 crises bancaires présentes dans notre échantillon, seules 10 possèdent un caractère non systémique. Dans la mesure où ces dernières n'altèrent pas sensiblement le nombre de crises bancaires présentes dans notre échantillon, notre variable dépendante de référence (*Crise*) n'effectue donc pas de distinction entre les crises bancaires systémiques et non systémiques. Le tableau B de l'annexe 2 indique pour chaque crise bancaire incluse dans notre échantillon si celle-ci possède un caractère systémique ou non.

Sur le modèle de la variable *Crise*, nous avons également construit un autre indicateur (*Crise\_RR*) qui cette fois-ci s'appuie sur la base de données de Reinhart & Rogoff (2009a) comme source principale et alternative pour la datation des crises bancaires. La base de données de Reinhart & Rogoff (2009) comprend néanmoins un nombre de pays sensiblement plus réduit que dans celle de Laeven & Valencia (2012). Dans ce cas, pour ne pas réduire significativement le nombre de pays présents dans notre échantillon, nous avons décidé de changer le codage de notre variable *Crise* uniquement pour les pays présents simultanément dans ces deux bases de données. Ceci nous a conduit à modifier nos données initiales de crises bancaires de la base de données de Laeven & Valencia (2012) pour 65 pays parmi les 112 présents dans notre échantillon. Le tableau C de l'annexe 2 dont la liste des pays pour lesquels la base de données de Reinhart & Rogoff (2009a) a été utilisée.

Enfin, bien que l'approche en termes de variable dichotomique soit la plus couramment employée dans la littérature empirique relative à l'étude des déterminants des crises bancaires, celle-ci, d'après Bussière & Fratzscher (2006) peut être source de biais au niveau de nos estimations. En effet, la modalité 0 de notre variable *Crise* inclut indistinctement des périodes caractérisées par des dynamiques macroéconomiques et financières très différentes. D'un côté, les périodes consécutives au déclenchement des crises bancaires où l'on observe, la plupart du temps, une forte contraction de l'activité des institutions financières et de l'économie réelle. De l'autre, les périodes que l'on pourrait qualifier de « *tranquilles* », caractérisées par une relative stabilité macroéconomique et financière. Or, ne pas prendre en compte l'hétérogénéité propre à chacune de ces périodes pourrait biaiser nos estimations de l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires. A partir des données de Laeven & Valencia (2012), nous avons donc suivi l'approche adoptée par Bussière & Fratzscher (2006) en définissant un troisième indicateur (*Crise\_poly*) qui est une variable polytomique ordonnée prenant, pour un pays donné, la valeur 1 durant la sous-période précédant immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire, la valeur 2 durant la sous-période associée au déclenchement d'une crise bancaire, et la valeur 0 sinon (période tranquille).<sup>1</sup>

### 3.1.2 Mesurer le développement financier

Comme nous avons pu le voir dans la section II de ce chapitre, la taille et l'activité du secteur bancaire, que ce soit à l'actif ou au passif du bilan des intermédiaires financiers, jouent un rôle essentiel pour comprendre les dynamiques à l'origine des crises bancaires. Nous avons donc décidé d'adopter une approche du développement financier qui caractérise tout particulièrement la taille et l'activité du secteur bancaire.

---

<sup>1</sup> Une solution alternative à ce problème est celle proposée par Demirgüç-Kunt & Detragiache (1998, 2005) qui consiste à conserver une mesure binaire des crises bancaires, tout en supprimant les observations consécutives au déclenchement de celles-ci. Cette approche permet certes de prendre en compte le problème des hétérogénéités macroéconomiques et financières propres aux périodes pré et post crises bancaires, toutefois elle conduit à une perte d'information considérable qui peut constituer une source de biais potentiel de sélection au sein de notre échantillon.

Ceci est d'autant plus justifié que cette approche est utilisée dans la très grande majorité des analyses empiriques relatives à l'étude des déterminants et des conséquences macroéconomiques du développement financier. Ce qui renforce la comparabilité de notre analyse. Comme le montrent Samargandi *et al.* (2015), trois indicateurs sont très couramment utilisés dans la littérature empirique pour approcher le développement financier, à savoir : (i) la masse monétaire M3 rapportée au PIB ; (ii) le crédit accordé au secteur privé par les banques en proportion du PIB et (iii) le ratio entre les actifs des banques commerciales sur la somme de leurs actifs et de ceux de la banque centrale.

La pertinence du choix de nous concentrer sur la taille et l'activité du secteur bancaire pour caractériser la notion de développement financier est aussi justifiée par la composition même de notre échantillon, puisque celui-ci se compose au trois-quarts de pays en développement (86 au total) dont le secteur bancaire demeure la principale source de financement externe (Levine, 2005 ; Demirguc-Kunt, 2008 ; Beck, 2013). Il en est de même pour des pays développés comme l'Allemagne et la France caractérisés par la prédominance du secteur bancaire dans le financement de l'économie. On parle dans ce cas d'économie d'endettement. Ce qui contraste avec des pays comme les Etats-Unis ou le Royaume-Unis, où les marchés financiers jouent un rôle bien plus important dans le financement de l'économie (Allen & Gale, 2001 ; Levine, 2005).

En outre, Beck *et al.* (2008) montrent que les performances d'un système financier sont pour une grande part d'ordre systémique. Dans ce cas, mesurer le développement financier à l'aide de la taille et de l'activité du secteur bancaire fait sens puisque ces deux dimensions sont la plupart du temps associées non seulement à un plus haut degré de développement des marchés boursiers, mais également à une plus grande efficacité et ouverture des intermédiaires financiers. Les auteurs montrent par exemple que la taille du secteur bancaire est corrélée positivement et de manière significative avec la taille non seulement des marchés d'actions, mais également des investisseurs institutionnels.

A partir de la base de données *Global Financial Development Database* de Cihak *et al.* (2012), nous avons retenu cinq indicateurs pour mesurer la taille et l'activité du secteur bancaire.<sup>1</sup> Puisque nous utilisons comme référence pour notre analyse économétrique un panel en fréquence triennale, chacune de ces variables est évaluée à sa valeur moyenne par sous-périodes de trois ans.<sup>2</sup>

Un premier ensemble de trois variables vise à mesurer la taille du secteur bancaire, à savoir :

(i) *M3/PIB* : la masse monétaire M3 rapportée au PIB qui est une mesure de la taille du passif des institutions financières, leur poids total dans l'économie.<sup>3</sup> Il s'agit donc d'évaluer la quantité globale de liquidité en circulation dans le secteur financier en incluant les dettes liquides détenues par les banques, les banques centrales et les autres institutions financières. Ceci permet

---

<sup>1</sup>Le choix de ces variables de taille et d'activité du secteur bancaire s'appuie également en partie sur les travaux d'Allegret & Azzabi (2014).

<sup>2</sup>Lors des tests de robustesse associés à la modification de la fréquence des observations présentes dans notre panel, ces variables sont évaluées, d'une part à leurs valeurs annuelles et d'autre part à leurs valeurs moyennes par sous-périodes de cinq ans.

<sup>3</sup>A l'exception des bons du trésor qui font partie de M3 mais qui se trouvent à l'actif du bilan des banques. Pour rappel, ils existent trois agrégats monétaires, à savoir M1, M2 et M3. M1 est inclus dans M2 qui lui-même est inclus dans M3. L'agrégat M1 regroupe l'ensemble des pièces et billets en circulation, ainsi que les dépôts bancaires à vue (comptes courants). L'agrégat M2 est égal à M1 plus le crédit à court terme, c'est-à-dire principalement les comptes sur livrets et les divers dépôts à terme d'une durée inférieure à deux ans. L'agrégat M3 est égal à M2 plus divers placement monétaires, essentiellement les dépôts à terme d'une durée supérieure à deux ans et les OPCVM monétaires.

d'approcher le risque de liquidité auquel peut faire face le secteur bancaire et qui influence sensiblement sa capacité d'intermédiation financière.

(ii) *Actifs/PIB* : les actifs des banques de dépôts en proportion du PIB qui rend compte de la taille de l'actif des intermédiaires financiers. L'objectif ici est d'évaluer le poids total du secteur bancaire dans l'économie en termes de détention d'actifs et permet de capter l'effet que cela peut induire en matière d'incitation à la prise de risque de la part des intermédiaires financiers. Comme nous avons pu le voir, plus le poids des banques en proportion de la richesse produite par une économie est important, plus celles-ci auront de grandes chances d'être sauvées par les pouvoirs publics en cas de difficultés majeures. Ce qui peut se traduire par une hausse des comportements spéculatifs de la part des intermédiaires financiers.

Notons que ces deux indicateurs permettent également de capter, du moins partiellement, les risques de contagion et de sensibilité aux chocs associés à un accroissement de la taille de l'actif et du passif des institutions financières.

(iii) *Banques ratio* : le rapport des actifs des banques commerciales sur la somme de leurs actifs et de ceux de la banque centrale. Cette variable évalue l'importance relative des banques commerciales dans l'allocation de l'épargne. L'idée sous-jacente est que ces dernières sont théoriquement plus aptes que les banques centrales à identifier les investissements productifs, gérer les risques et de mobiliser l'épargne. Ce qui devrait permettre de réduire la fragilité du système bancaire. Toutefois, plus les banques privées prennent de l'importance en matière d'allocation de l'épargne, plus la concurrence entre institutions financières risque de s'accroître. Ces dernières peuvent alors subir une pression à la baisse sur leurs marges, les incitant à prendre d'avantage de risque pour accroître leur profitabilité. Il en résulte dans ce cas une plus grande fragilité financière, susceptible d'accroître le risque de crise bancaire.

Le second ensemble de variables que nous avons utilisés a pour objectif d'évaluer l'activité du secteur bancaire et se compose des deux variables suivantes :

(i) *Crédits/PIB* : les crédits accordés au secteur privé par les institutions financières rapportés au PIB.<sup>1</sup> Cette variable mesure l'activité des intermédiaires financiers sous l'angle de l'une de leur fonction principale, à savoir canaliser l'épargne vers l'investissement.<sup>2</sup> Cet indicateur a pour objectif de prendre en compte la hausse du risque de crédit consécutive à un accroissement de l'activité des institutions financières. Il s'agit donc de capter les phénomènes d'emballlement du crédit caractéristiques d'une dynamique procyclique du système financier durant la phase ascendante du cycle financier.

(ii) *Crédits/Dépôts* : le ratio entre les crédits accordés au secteur privé par les institutions financières et les dépôts bancaires. Cette variable évalue la capacité d'intermédiation des institutions financières. Celle-ci permet également d'approcher les comportements de prise de risque des intermédiaires financiers en matière de volume de crédit alloué en proportion de leurs ressources et donc le risque d'illiquidité qui peut provenir d'un mouvement de panique bancaire.

---

<sup>1</sup> Pour disposer d'un indicateur permettant de rendre compte de la plus grande part possible du crédit alloué au secteur privé par les institutions financières, la variable *Crédits/PIB* inclut l'offre de crédit des banques et des institutions non bancaires.

<sup>2</sup> Cette variable tient uniquement compte des crédits accordés au secteur privé et ne retient donc pas les crédits alloués au gouvernement et aux entreprises publiques, ainsi que les crédits accordés par les banques centrales.

A partir de ces cinq variables associées au niveau atteint par la taille et l'activité du secteur bancaire, nous avons réalisé quatre étapes de calculs pour ensuite pouvoir mener notre analyse économétrique visant à identifier séquentiellement et progressivement, selon une logique allant du général au particulier, quelles sont les composantes précises du développement financier qui influencent significativement la probabilité d'occurrence des crises bancaires.

Dans un premier temps, en lien notamment avec les analyses de Ang & McKibbin (2007), Gries *et al.* (2009), Campos & Kinoshita (2010), Huang (2010), Voghouei *et al.* (2011), Samargandi *et al.* (2015), nous avons élaboré, à partir de l'application d'une Analyse en Composante Principale (ACP), un indicateur composite qui vise à rendre compte simultanément des dimensions de taille et d'activité du secteur bancaire. Comme le rappellent par exemple Voghouei *et al.* (2011), ainsi que Samargandi *et al.* (2015), puisque la notion de développement financier possède un caractère fondamentalement multidimensionnel, l'usage d'un indicateur composite s'avère particulièrement pertinent pour rendre compte de façon synthétique et agrégée des caractéristiques essentielles des systèmes financiers. D'autre part, ces auteurs soulignent que les variables qui mesurent la taille et l'activité du secteur bancaire sont souvent fortement corrélées entre elles. Dans ce cas, le recours à un indicateur composite de développement financier permet d'éviter les problèmes de multicollinéarité lors de notre analyse économétrique. Tout l'intérêt de cette approche dans notre cadre d'étude est donc de commencer par évaluer l'effet du niveau global de développement financier sur l'occurrence des crises bancaires. Comme le montre le tableau 1, hormis dans un cas pour la variable *Crédits/Dépôts*, nos différents indicateurs de taille et d'activité du secteur bancaire sont fortement corrélés entre eux. L'usage d'une ACP est donc particulièrement approprié pour notre étude.

**Tableau 1. Corrélations bilatérales entre les différentes variables de développement financier**

	M3/PIB	Actifs/PIB	Banques ratio	Credits/PIB	Crédits/Dépôts
M3/PIB	1				
Actifs/PIB	0.78***	1			
Banques ratio	0.43***	0.57***	1		
Crédits/PIB	0.73***	0.92***	0.56***	1	
Crédits/Dépôts	0.03	0.34***	0.33***	0.40***	1

Note : chaque variable de développement financier est évaluée en fréquence triennale. \*\*\* $p < 0.01$ .

L'indicateur *DF index* est obtenu à partir de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une ACP aux variables *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Banques ratio*, *Crédits/PIB* et *Crédits/Dépôts*. Le tableau 2 présente les résultats issus de l'application de l'ACP à ces cinq variables. Nous pouvons voir que près des deux-tiers de la variance de celles-ci est captée par le premier facteur (63%). Ce qui est confirmé par l'*eigenvaleur* élevée associée au facteur 1 en comparaison des autres facteurs estimés (3.16 contre seulement 1.00 pour le second facteur). A l'exception de *Crédits/Dépôts*, chacune de nos cinq variables est fortement corrélée avec le facteur 1. De plus, sauf pour *Banques ratio*, leur variance résiduelle non captée par le facteur 1 est très faible. Ces résultats confirment donc la pertinence du recours à une ACP pour déterminer un premier indicateur global de développement financier, puisqu'un seul facteur permet de capter la majeure partie de la variance associée à nos cinq variables de taille et d'activité du secteur bancaire.



**Tableau 2. Calcul d'un indice composite global de développement financier issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale**

DF index		
Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite
Facteur 1	3.16	0.63
Facteur 2	1.00	0.20
Facteur 3	0.56	0.11
Facteur 4	0.21	0.04
Facteur 5	0.08	0.02
Variables	Correlation facteur 1	Unicité
M3/PIB	0.81	0.13
Actifs/PIB	0.95	0.09
Banques ratio	0.72	0.45
Credits/PIB	0.94	0.11
Credits / Dépôts	0.43	0.07
<b>Obs.</b>	1042	
<b>Pays</b>	110	

Note : les variables de développement financiers sont évaluées en fréquence triennale. *Facteur* correspond à l'ensemble des composantes communes aux variables prises en compte dans l'ACP. *Eigenvalue* représente le pouvoir explicatif de chaque facteur estimé. *Proportion de la variance extraite* caractérise la proportion de la variance totale des variables étudiées captée par chaque facteur. *Corrélation facteur 1* correspond aux coefficients de corrélations entre le premier facteur et les variables de développement financier. *Unicité* se rapporte à la proportion de la variance de chaque variable qui n'est pas prise en compte par le facteur 1.

Dans un second temps, pour déterminer s'il s'agit plus spécifiquement de la taille et/ou de l'activité du secteur bancaire qui affectent la probabilité d'occurrence des crises bancaires, nous avons calculés deux indicateurs composites supplémentaires. Le premier (*DF taille*) est un indicateur global de la taille du secteur bancaire qui provient de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une ACP aux variables *M3/PIB*, *Actifs/PIB* et *Banques ratio*. Le second (*DF activité*) est un indicateur global de l'activité du secteur bancaire qui provient de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une ACP aux variables *Crédits/PIB* et *Crédits/Dépôts*. Là encore, comme le montre le tableau 3, l'usage d'une ACP est particulièrement pertinent, puisque dans les deux cas le facteur 1 capte l'essentiel de la variance de ces deux groupes de variables (73% pour *DF taille* et 70% pour *DF activité* avec des *eigenvalues* respectives de 2.20 et 1.40). D'autre part, nous remarquons là encore que chaque variable est fortement corrélée avec le facteur 1 et que leur variance résiduelle non expliquée par ce dernier reste faible, à l'exception une nouvelle fois de la variable *Banques ratio*. Ceci atteste donc de tout l'intérêt que représente l'utilisation d'une ACP afin d'élaborer deux indicateurs composites de taille et d'activité du secteur bancaire.

**Tableau 3. Calcul de deux indices composites de taille et d'activité du secteur bancaire issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale**

DF taille			DF activité		
Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite	Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite
Facteur 1	2.20	0.73	Facteur 1	1.40	0.70
Facteur 2	0.60	0.20	Facteur 2	0.60	0.30
Facteur 3	0.20	0.07			
Variables	Correlation facteur 1	Unicité	Variables	Correlation facteur 1	Unicité
M3/PIB	0.87	0.23	Credits/PIB	0.85	0.29
Actifs/PIB	0.93	0.14	Credits / Dépôts	0.83	0.31
Banques ratio	0.76	0.43			
<b>Obs.</b>	1051		<b>Obs.</b>	1075	
<b>Pays</b>	111		<b>Pays</b>	111	

Note : les variables de développement financiers sont évaluées en fréquence triennale. *Facteur* correspond à l'ensemble des composantes communes aux variables prises en compte dans l'ACP. *Eigenvalue* représente le pouvoir explicatif de chaque facteur estimé. *Proportion de la variance extraite* caractérise la proportion de la variance totale des variables étudiées captée par chaque facteur. *Corrélation facteur 1* correspond aux coefficients de corrélations entre le premier facteur et les variables de développement financier. *Unicité* se rapporte à la proportion de la variance de chaque variable qui n'est pas prise en compte par le facteur 1.

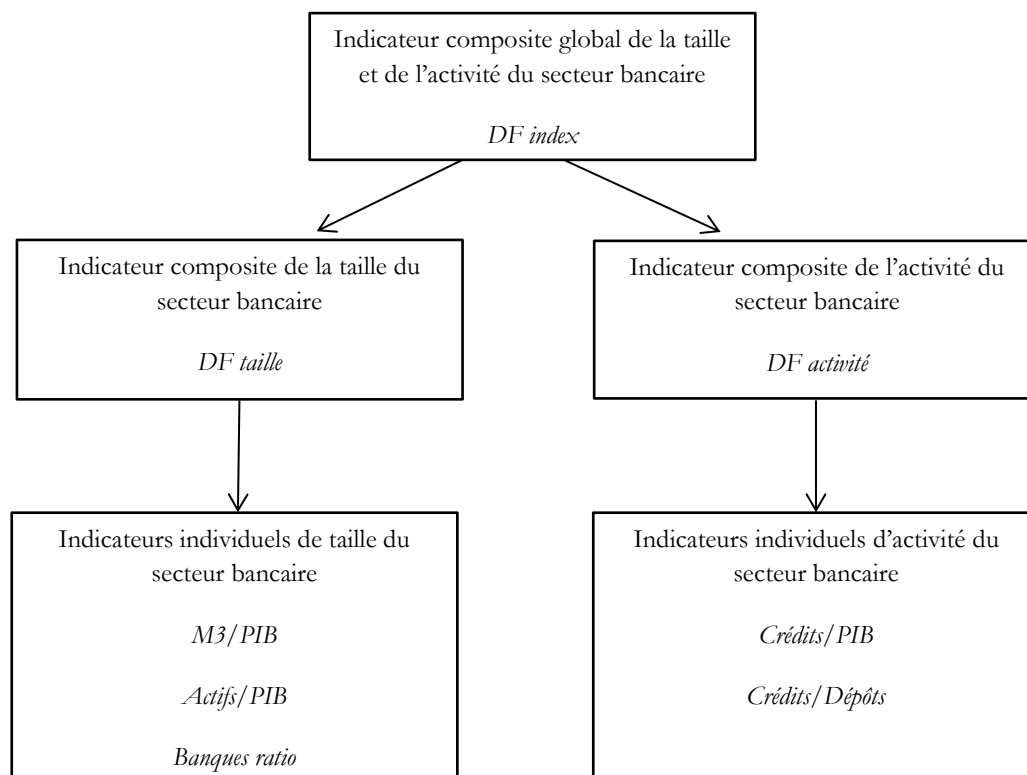
Dans un troisième temps, pour identifier encore plus précisément quelles sont les composantes de la taille et/ou de l'activité du secteur bancaire qui importent le plus pour signaler l'occurrence des crises bancaires, nos deux indicateurs *DF taille* et *DF activité* ont été partitionné selon les différentes variables qui les composent respectivement, à savoir *M3/PIB*, *Actifs/PIB* et *Banques ratio* pour *DF taille*, ainsi que *Crédits/PIB* et *Crédits/Dépôts* pour *DF activité*.

Notons que les différentes mesures de développement financier que nous avons pris en compte jusqu'à présent sont uniquement en *niveau*. Ce qui est certes en accord avec l'approche adoptée le plus couramment dans la littérature empirique des déterminants du développement financier et de ses effets sur la croissance économique, mais conduit toutefois à omettre l'effet que pourrait exercer les dimensions de *croissance* et d'*instabilité* du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires. Or, comme nous avons pu le voir dans la section II, ces dernières constituent également des sources de risques bien spécifiques qui peuvent influencer le déclenchement des crises bancaires.

Dans une quatrième étape, nous avons donc calculé pour chacune des variables présentées dans les trois étapes précédentes leur taux de croissance moyen, ainsi que leurs écarts-types par sous-périodes de trois ans.<sup>1</sup> La combinaison de ces quatre étapes nous permet donc d'évaluer précisément s'il s'agit du niveau, de la croissance et/ou de la volatilité des dimensions de taille et d'activité du secteur bancaire qui importent le plus pour comprendre le déclenchement des crises bancaires. Le schéma 2 résume la logique des quatre étapes associées au calcul de l'ensemble de nos indicateurs de développement financier.

<sup>1</sup> La logique de construction de ces variables est la même pour notre panel en fréquence quinquennale. Pour ce qui est du panel en fréquence annuelle, le taux de croissance et la volatilité de l'ensemble de nos variables de développement financier sont calculés année par année. Ce qui implique pour la mesure de la volatilité de définir une fenêtre glissante (*rolling window*) associée au calcul des écarts-types. Afin d'obtenir une mesure annuelle de la volatilité qui prenne en compte une fenêtre temporelle suffisamment large pour capter la dynamique à moyenne terme de chacune de nos variables de développement financier, notre calcul des écarts-types se base sur une fenêtre glissante de cinq années.

## Schéma 2. Résumé de la logique associée au calcul de nos différentes mesures du développement financier



Source : schéma réalisé par l'auteur.

Note : pour chacune de ces variables, trois dimensions sont prises en compte, à savoir leur niveau, leur taux de croissance et leur volatilité.

Pour finir, de façon à limiter l'influence que pourrait avoir la présence potentielle de valeurs extrêmes contenues dans ces différentes variables de taille et d'activité du secteur bancaire, et ce, compte tenu du grand nombre de pays présents dans notre échantillon et des différences importantes que ceux-ci ont en termes de développement financier, nous avons décidé d'appliquer à chacune d'entre elles la transformation utilisée par Kumar *et al.* (2003).<sup>1</sup> Sa formulation est la suivante :

$$f(x) \equiv \text{signe}\{x\} \log(1 + |x|) \quad \text{eq. 1}$$

où  $x$  représente un de nos indicateurs de développement financier et  $f(x)$  est une fonction continue et croissante. Comme pour une transformation logarithmique, celle-ci permet de réduire l'influence des valeurs extrêmes présentes au sein de la variable  $x$ . Toutefois, contrairement à une transformation logarithmique, celle-ci possède le grand avantage de conserver intacte la taille de notre échantillon lorsque que les valeurs de la variable  $x$  sont négatives.

<sup>1</sup> La forte dispersion entre pays des valeurs prises par l'ensemble de nos variables de développement financier au sein de notre échantillon est confirmée par des statistiques descriptives préliminaires réalisées sur celles-ci avant l'application de la transformation de Kumar *et al.* (2003). Ces dernières sont disponibles sur demande.

### 3.1.3 Statistiques descriptives

Afin d'obtenir un premier aperçu de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires, nous avons réalisé deux types d'analyses.<sup>1</sup>

Le tableau 4 donne les valeurs de nos différents indicateurs de développement financier selon que ceux-ci relèvent d'une sous-période qui précède immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire ou bien d'une sous-période dite « tranquille », caractérisée par l'absence de crise bancaire.<sup>2</sup> Puis, nous avons appliqué le test de Kolmogorov-Smirnov afin de voir si leurs valeurs moyennes diffèrent significativement selon ces deux types de sous-périodes. La logique de ce test est la suivante. Soit  $X_{i,pc}$  et  $X_{i,t}$  les valeurs associées à une variable (dans notre cas de développement financier)  $x$  pour le pays  $i$  durant les sous-périodes pré-crisis (pc) ou tranquilles (t), ainsi que leur fonction de répartition respectives  $F_{pc}(x)$  et  $F_t(x)$ , tel que :  $F_{pc}(x) = \Pr[X_{i,pc} \leq x]$  et  $F_t(x) = \Pr[X_{i,t} \leq x]$ . La statistique du test de Kolmogorov-Smirnov pour évaluer l'égalité des distributions  $F_{pc}(x)$  et  $F_t(x)$  s'écrit alors comme suit :

$$K-S = \sqrt{\frac{n_{pc}n_t}{n_{pc} + n_t}} \sup_x |F_{pc}(x) - F_t(x)| \quad \text{eq. 2}$$

où  $n_{pc}$  et  $n_t$  correspondent au nombre d'observations présent respectivement dans les sous-échantillons associés aux sous-périodes pré-crisis et tranquilles. L'hypothèse nulle du test de Kolmogorov-Smirnov est la suivante :  $F_{pc}(x) = F_t(x)$ , autrement dit, il n'existe pas de différence significative au niveau de la variable  $x$  entre les sous-périodes pré-crisis et tranquilles.

A la lecture du tableau 4, une première tendance émerge clairement, à savoir que seule l'activité du secteur bancaire (*DF activité*) semble en moyenne présenter un écart significatif entre les périodes pré-crisis et les périodes tranquilles, et ce, tout particulièrement en termes de volume de crédit accordé par les banques en proportion de leur dépôts (*Crédits/Dépôts*). Plus spécifiquement, nous remarquons que c'est le niveau, et dans une moindre mesure le taux de croissance, associés à ces mêmes variables qui sont significativement plus élevés au cours des sous-périodes qui précèdent immédiatement la survenue des crises bancaires.

---

<sup>1</sup> Dans l'annexe 2, les tableaux D et F donnent la distribution de nos variables de crises financières et de développement financier par régions, niveaux de revenus et sous-périodes de trois ans, tandis que le tableau E présente les statistiques descriptives associées aux variables de développement financier.

<sup>2</sup> Pour rappel, les sous-périodes considérées comme « tranquilles » excluent celles associées à l'occurrence d'une crise bancaire, ainsi que celles qui précèdent le déclenchement d'une crise bancaire.

**Tableau 4. Comparaison des valeurs associées à nos différents indicateurs de développement financier entre périodes pré-crisis et périodes tranquilles**

	Périodes pré-crisis	Périodes tranquilles	Test de Kolmogorov-Smirnov (p-value)		Périodes pré-crisis	Périodes tranquilles	Test de Kolmogorov-Smirnov (p-value)
DF index niv.	-0.02	-0.07	0.91	Actifs/PIB niv.	3.58	3.48	0.50
DF index croiss.	0.09	0.03	0.55	Actifs/PIB croiss.	0.48	0.57	0.83
DF index vol.	0.07	0.07	0.47	Actifs/PIB vol.	1.13	1.14	0.64
DF taille niv.	-0.01	-0.05	0.81	Banques ratio niv.	4.32	4.34	0.55
DF taille croiss.	0.22	0.10	0.89	Banques ratio croiss.	0.20	0.31	0.53
DF taille vol.	0.07	0.08	0.96	Banques ratio vol.	0.87	0.99	0.42
DF activité niv.	0.14	-0.11	0.01***	Crédits/PIB niv.	3.40	3.26	0.18
DF activité croiss.	-0.60	0.08	0.08*	Crédits/PIB croiss.	0.35	0.63	0.23
DF activité vol.	0.11	0.10	0.78	Crédits/PIB vol.	1.04	1.06	0.90
M3/PIB niv.	3.61	3.63	0.81	Crédits/Dépôts niv.	4.62	4.41	0.00***
M3/PIB croiss.	0.42	0.54	0.71	Crédits/Dépôts croiss.	0.31	0.11	0.07*
M3/PIB vol.	1.10	1.08	0.84	Crédits/Dépôts vol.	1.80	1.65	0.11

Note : la colonne « Périodes pré-crisis » donnent la moyenne de nos différentes variables de développement financier durant les sous-périodes qui précèdent immédiatement l'occurrence des crises bancaires. La colonne « Périodes tranquilles » donnent la valeur moyenne de ces mêmes indicateurs de développement financier durant les sous-périodes qui excluent non seulement l'occurrence d'une crise bancaire, mais aussi celles qui précèdent immédiatement le déclenchement d'une crise bancaire. Le test de Kolmogorov-Smirnov évalue pour chacune des variables de développement financier la significativité de la différence des valeurs associées à ces dernières durant les deux types de sous-périodes considérées. \*\*\*p<0,01, \*p<0,1.

Le tableau 5 permet d'affiner notre analyse grâce au calcul des coefficients de corrélations bilatérales entre les valeurs contemporaines de notre variable binaire de crise bancaire (*Crise*) et les valeurs retardées d'une sous-période de nos différentes variables de développement financier. L'objectif est d'évaluer la relation qu'entretient la dynamique pré-crise des institutions financières avec l'occurrence des crises bancaires. Le tableau 5 montre tout d'abord qu'à l'exception de la variable *Banques ratio*, l'ensemble de nos variables de développement financier sont corrélées positivement à l'occurrence des crises bancaires. Ce qui suggère que globalement la dynamique pré-crise associée à la taille et à l'activité du secteur bancaire exerce une influence à la hausse sur le risque de crises bancaires. De plus, à l'image des résultats obtenus dans le tableau 4, le tableau 5 souligne qu'il existe une structure bien précise de corrélations entre la dynamique pré-crise du secteur bancaire et le déclenchement des crises bancaires. Pour les variables en niveau, le tableau 5 confirme les résultats obtenus dans le tableau 4 et montre qu'il s'agit principalement de l'activité du secteur bancaire, et tout particulièrement de la variable *Crédits/Dépôts*, qui est corrélée significativement avec le risque de crises bancaires. Toutefois, à la différence du tableau 4, le tableau 5 apportent des éléments d'information supplémentaires quant à l'importance de la relation qu'entretiennent la croissance et la volatilité de nos variables de développement financier avec les crises bancaires. Si l'on se concentre sur la dimension de volatilité, nous voyons que mis à part pour les variables *M3/PIB* et *Banques ratio*, le degré d'instabilité pré-crise de l'activité, et dans une moindre mesure de la taille, du secteur bancaire sont systématiquement corrélés significativement avec les périodes qui correspondent au déclenchement de crises bancaires. Enfin, pour la croissance de nos différentes variables de développement financier, le tableau 5 indique que c'est avant tout la taille du secteur bancaire qui semble importer, en particulier au niveau du passif des institutions financières (*M3/PIB*) et du poids relatif qu'occupent les banques privées dans l'allocation de l'épargne par rapport à la banque centrale (*Banque ratio*). Sur ce point, il est à noter qu'à la différence de la plupart des analyses empiriques portant sur les déterminants des crises bancaires, le tableau 5 souligne que le taux de croissance du crédit n'est corrélé que faiblement au déclenchement des crises bancaires.

**Tableau 5. Corrélations bilatérales entre nos différentes variables de développement financier et l'occurrence des crises bancaires**

	Coefficients de corrélations		Coefficients de corrélations
DF index niv.	0.02	Actifs/PIB niv.	0.02
DF index croiss.	0.06*	Actifs/PIB croiss.	0.04
DF index vol.	0.09***	Actifs/PIB vol.	0.08**
DF taille niv.	0.02	Banques ratio niv.	-0.01
DF taille croiss.	0.09***	Banques ratio croiss.	-0.08***
DF taille vol.	0.06*	Banques ratio vol.	-0.03
DF activité niv.	0.11***	Crédits/PIB niv.	0.03
DF activité croiss.	-0.02	Crédits/PIB croiss.	0.06*
DF activité vol.	0.10***	Crédits/PIB vol.	0.08**
M3/PIB niv.	-0.03	Crédits/Dépôts niv.	0.11***
M3/PIB croiss.	0.09***	Crédits/Dépôts croiss.	0.00
M3/PIB vol.	0.03	Crédits/Dépôts vol.	0.10***

Note : coefficients de corrélations bilatérales entre les valeurs retardées d'une sous-période de chaque indicateur de développement financier et les valeurs contemporaines de la variable dichotomique de crises bancaires *Crise*. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

Ces résultats préliminaires suggèrent donc que les institutions financières sont caractérisées par une structure précise de vulnérabilité à l'approche des crises bancaires. Le niveau d'activité des banques, le taux de croissance de la taille des intermédiaires financier et l'instabilité de la dynamique globale du secteur bancaire constitue *a priori* les composantes financières clés à l'origine des crises bancaires. Pour étayer ces premiers résultats, il est nécessaire à présent de mener une analyse économétrique qui nous permette de caractériser précisément quelles sont les composantes de la dynamique pré-crise des institutions financières qui s'avèrent essentielles pour prédire l'occurrence des crises bancaires.

### 3.2. Méthodologie économétrique

#### 3.2.1 Cadre général de l'étude

D'un point de vue méthodologique, notre analyse s'inscrit dans le cadre de la littérature empirique relative à la détection avancée des crises financières. Son objectif est de mettre en évidence quelles sont les variables qui permettent de prédire précisément le déclenchement des crises financières. Pour cela, trois types d'approches sont couramment utilisées, à savoir, d'une part, l'approche graphique de la méthode dite des « *events* » et d'autre part, deux approches statistiques que sont la méthode non-paramétrique des signaux et la méthode paramétrique associée à l'estimation d'un modèle économétrique multivarié à variable dépendante qualitative.

##### 3.2.1.1 Les limites de la méthode des *events* et de celle des signaux pour notre étude

Une présentation de la logique générale de la méthode des *events* et de celle des signaux est donnée dans l'annexe 5. Ici, nous allons nous concentrer sur les limites de ces deux approches pour notre étude.

Comme le rappellent Aziz *et al.* (2000), ainsi que Dehove (2004), l'approche graphique de la méthode des *events* présente certes l'avantage de ne pas faire d'hypothèse quant à la distribution des variables à l'étude, contrairement par exemple à l'approche paramétrique. Toutefois, celle-ci souffre de nombreux inconvénients. Cette méthode aboutit très souvent à des résultats relativement imprécis, soit à cause d'une forte dépendance de l'analyse au choix de la fenêtre de

crise, ou parce qu'elle agrège la dynamique de séries associées à des pays caractérisés par des niveaux de développement économique, financier et institutionnel très divers. Autant de facteurs qui rendent l'interprétation des résultats qui découlent de cette méthode très fragile. La méthode graphique des *events* est donc adaptée à la réalisation d'étude de cas, mais se prête imparfaitement à une analyse plus globale des déterminants de plusieurs épisodes de crises financières. Ce qui est bien évidemment le cas dans ce chapitre.

Plusieurs critiques ont été également formulées à l'égard de la méthode des signaux. Premièrement, à l'instar de l'approche graphique des *events*, les résultats obtenus quant à la capacité prédictive d'une variable explicative donnée dépendent fortement de la fenêtre pré-crise choisie (Babecky *et al.*, 2012). Deuxièmement, il s'agit d'une approche par essence bivariée, étant donné que la dynamique de chaque variable explicative est étudiée indépendamment afin d'en déduire un seuil optimal  $S^*$  pour la prédiction des crises financières. Contrairement à une modélisation paramétrique, la méthode des signaux ne permet donc pas d'évaluer l'effet d'une variable explicative sur la probabilité d'occurrence des crises financières, tout en prenant en compte dans le même temps l'influence d'autres variables susceptibles d'être également des déterminants des crises financières. Face à ce problème, Kaminsky (1998) a proposé d'amender l'approche de base de la méthode des signaux, en procédant à l'agrégation en une série unique des différentes variables considérées comme étant des déterminants des crises financières.<sup>1</sup> L'auteur propose ensuite de calculer un indice composite unique de qualité des prévisions, qui provient de l'estimation d'un seuil optimal associé à la série agrégée. Bien que cette nouvelle approche permette d'améliorer la qualité des prédictions associées à une modélisation par la méthode des signaux, cela se fait au détriment de la capacité du modèle à identifier précisément quelles sont les variables à l'origine des crises financières. Enfin, plusieurs études ont montré que la méthode non-paramétrique des signaux souffre d'une capacité prédictive relativement faible. Furman & Stiglitz (1998) mettent en évidence que la méthode des signaux utilisée par Kaminsky *et al.* (1998) s'avère très peu efficace pour prédire la crise asiatique de 1997-1998. D'autre part, Berg & Pattillo (1999) soulignent qu'une modélisation économétrique de type Probit est bien plus performante pour prédire non seulement, les crises de change présentes dans l'échantillon de Kaminsky *et al.* (1998) (*in sample predictions*), ainsi que celles associées à la crise asiatique de 1997-1998 (*out-of-sample predictions*).<sup>2</sup>

Etant donné les nombreuses limites de la méthode des *events* et de celle des signaux, nous avons décidé d'aborder l'étude des déterminants des crises bancaires à l'aide d'une approche paramétrique associée à l'estimation d'un modèle économétrique multivarié à variable dépendante qualitative.

### 3.2.1.2 L'approche paramétrique

L'approche paramétrique est sans conteste la méthode la plus couramment utilisée pour l'étude des déterminants des crises financières (Dehove, 2004). Celle-ci fut mise en œuvre à l'origine par des auteurs tels que Eichengreen *et al.* (1995), Frankel & Rose (1996), Demirguc-

---

<sup>1</sup> La procédure d'agrégation en une série unique se fonde sur une combinaison linéaire des différentes variables à l'étude. Ces dernières sont pondérées sur la base de l'inverse de la valeur associée à leur *noise to signal ratio*. Pour plus d'informations concernant la notion de *noise to signal ratio*, voir l'annexe 5.

<sup>2</sup> Kaminsky *et al.* (1998) étudient les déterminants des crises de change sur un échantillon de 15 pays en développement et 5 pays développés observés sur la période 1970-1995.

Kunt & Detragiache (1998), Glick & Hutchinson (2000) et Eichengreen & Arteta (2000).<sup>1</sup> L'idée est de formuler un modèle économétrique où un indicateur signalant le déclenchement d'une crise financière, durant une période donnée, est régressé sur un ensemble de variables explicatives. La variable dépendante de ce modèle est le plus souvent une variable qualitative binaire (1 si présence d'une crise financière et 0 sinon). Toutefois, certaines études se basent sur une variable qualitative polytomique ordonnée, comme c'est le cas dans l'analyse de Bussière & Fratzscher (2006)<sup>2</sup>, ou bien sur une variable quantitative d'intensité de crise, à l'image des travaux de Cardarelli *et al.* (2011), Frankel & Saravelos (2012) et Babecky *et al.* (2012).

L'approche paramétrique consiste à estimer un modèle spécifié de la façon suivante :

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{k=1}^K X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{eq. 3}$$

où  $Y_{it}$  correspond à la valeur de la variable dépendante qui signale le déclenchement d'une crise financière pour le pays  $i$  à la date  $t$ ,  $\alpha$  est une constante,  $X_{it}$  se rapporte aux  $k$  variables explicatives de l'occurrence des crises financières et  $\varepsilon_{it}$  représente le terme d'erreurs idiosyncratique.

Puisque l'objectif de notre étude est d'évaluer uniquement l'effet du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires, sans prendre en compte par exemple leurs caractéristiques en termes d'intensité, notre analyse économétrique se base sur l'utilisation d'un modèle à variable dépendante qualitative binaire. Trois arguments peuvent venir renforcer la pertinence de ce choix. Il s'agit de l'approche paramétrique la plus couramment employée pour évaluer les déterminants des crises bancaires, ce qui garantit une plus grande comparabilité de nos résultats (Dehove, 2004 ; Van den Berg *et al.*, 2008). Par ailleurs, une approche paramétrique nous permet d'évaluer l'effet du développement financier sur la probabilité de déclenchement des crises bancaires, tout en prenant en compte un vaste ensemble de caractéristiques propres à chaque pays susceptibles d'influencer également l'occurrence des crises bancaires. Enfin, cette stratégie de modélisation statistique s'avère être la plus précise pour prédire les crises bancaires (Berg & Pattillo, 1999 ; Van den Berg *et al.*, 2008).

Bien que l'approche paramétrique présente de nombreux avantages qui la rendent pertinente pour notre étude, il est toutefois important d'avoir à l'esprit que celle-ci a fait l'objet de plusieurs critiques. Tout d'abord, elle suppose de déterminer *a priori* la distribution que suivent les données présentes dans l'échantillon à l'étude. Ce qui peut conduire à une moindre précision des estimations si la distribution choisie n'est pas représentative de la dynamique des variables prises en compte dans l'analyse. En outre, comme le rappellent Kaminsky *et al.* (1998), l'approche paramétrique permet seulement de savoir si une variable explicative donnée est un déterminant statistiquement significatif des crises financières. Elle ne fournit donc pas de mesure qui permettrait d'évaluer la capacité prédictive de chacune des variables explicatives introduites dans le modèle.

<sup>1</sup> Parmi les analyses empiriques récentes qui utilisent cette méthodologie d'analyse économétrique nous pouvons citer Kumar *et al.* (2003), Demiguc-Kunt & Detragiache (2005), Bussière (2007), Van den Berg *et al.* (2008), Bekaert *et al.* (2011), Babecky *et al.* (2012).

<sup>2</sup> Bussière & Fratzscher (2006) basent leur analyse des déterminants des crises de change sur l'estimation d'un modèle Logit multinomial ordonné où la variable dépendante prend les trois valeurs suivantes : 0 durant les périodes caractérisées par l'absence de crises de change, 1 pendant les périodes précédents le déclenchement des crises de change et 2 lors des périodes associées au déclenchement des crises de change.



### 3.2.2 Les modèles à variable dépendante qualitative binaire

Notre analyse de l'effet du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires se base sur l'estimation d'un modèle où la variable dépendante est de type qualitative et binaire. La formulation générale de ce modèle est la suivante :

$$P(Y_{it} = 1) = X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad \text{eq. 4}$$

où  $Y_{it}$  représente notre variable dépendante qui prend la valeur 1 lorsqu'une crise bancaire se produit dans le pays  $i$  à la période  $t$  et la valeur 0 sinon.  $X_{it}$  est un ensemble de variables explicatives et  $\varepsilon_{it}$  représente le terme d'erreur du modèle. Compte tenu des nombreuses limites associées à l'application de l'estimateur des *Moindres Carrés Ordinaires* (MCO) dans ce contexte (on parle dans ce cas de *Modèle de Probabilité Linéaire*), nous avons décidé de baser notre analyse sur un modèle à variable dépendante qualitative binaire estimé à l'aide de l'estimateur du maximum de vraisemblance et dans une formulation de type *Pooled Logit*.<sup>1</sup>

#### 3.2.2.1 Le modèle *Pooled Logit* : pertinence et logique théorique

Le modèle *Pooled Logit* correspond à l'approche paramétrique la plus fréquemment utilisée dans la littérature empirique associée aux déterminants des crises bancaires. Ceci assure une nouvelle fois une plus grande comparabilité de nos résultats.

Opter pour une formulation de type *Logit* et donc de faire l'hypothèse que les erreurs de notre modèle suivent une distribution de loi logistique s'explique par le fait que les crises financières sont des événements relativement peu fréquents. Dans ce cas, des auteurs comme Demirguc-Kunt & Detragiache (1998, 2005) ou encore Kumar *et al.* (2003) montrent qu'une distribution logistique des erreurs, en donnant plus de poids aux événements rares, en raison de queues de distribution plus épaisses, est plus adapté qu'une distribution de loi normale pour réaliser une étude économétrique des déterminants des crises financières. Pour évaluer le plus rigoureusement possible l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, nous avons donc fait le choix d'une distribution logistique des erreurs de notre modèle économétrique.<sup>2</sup>

D'autre part, le terme *Pooled* de notre modèle *Pooled Logit*, signifie que dans un premier temps, notre modélisation économétrique ne prend pas en compte l'hétérogénéité inobservable au niveau de chaque pays présents dans notre échantillon. Cette approche présente un grand intérêt pour notre étude puisqu'elle nous permet d'évaluer l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, tout en incluant dans notre échantillon un ensemble de pays n'ayant pas connu de crises bancaires sur la période 1980-2009. Ceci évite que notre analyse souffre d'un biais potentiel de sélection, en ne prenant en compte que des pays victimes de crises bancaires sur la période étudiée et dont les caractéristiques macroéconomiques,

---

<sup>1</sup> Pour rappel, comme le soulignent Cameron & Trivedi (2005) ou encore Greene (2011), l'application des MCO dans ce cadre d'analyse présente de nombreuses limites. Premièrement, la variable dépendante ne peut prendre que deux valeurs (0 ou 1). Dans ce cas, une approximation linéaire de la relation entre cette dernière et les variables explicatives du modèle est peu appropriée, puisque la distribution des observations présente un caractère bimodal. Deuxièmement, les valeurs prédites de la variable dépendante issue d'un modèle de probabilité linéaire ne sont pas bornées entre 0 et 1. Il est donc difficile d'interpréter ces valeurs comme des probabilités. Troisièmement, la variance du terme d'erreur n'est pas constante dans la mesure où celle-ci dépend des valeurs prises par les variables explicatives du modèle. Nous sommes donc en présence d'un problème d'hétéroscédasticité et l'estimateur des MCO n'est plus à variance minimale.

<sup>2</sup> Lors des tests de robustesse, nous testons la validité de nos résultats à une distribution de loi normale des erreurs avec l'estimation d'un modèle *Pooled Probit*.

financières et/ou institutionnelles par exemple pourraient différer significativement de celles des pays n'ayant pas connus de crises bancaires. Nous sommes de la sorte en mesure d'estimer la relation entre le développement financier et le déclenchement des crises bancaires, tout en contrôlant pour la dynamique contrefactuelle de la taille et de l'activité du secteur bancaire des pays caractérisés par une absence de crise bancaire. Point très important, puisqu'au sein de notre échantillon, 25 pays n'ont pas connu de crise bancaire sur la période 1980-2009.<sup>1</sup>

Une modélisation de type *Pooled Logit*, bien que présentant plusieurs limites que nous traiterons dans la sous-section suivante, semble donc constituer une approche pertinente pour servir de base à l'étude de l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Nous allons donc présenter plus en détail sa logique théorique.

La formulation générale de ce modèle est la suivante :

$$Y_{it} = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_{it}^* > c \\ 0 & \text{si } Y_{it}^* \leq c \end{cases} \quad \text{avec : } Y_{it}^* = X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad \text{eq. 5}$$

La variable  $Y_{it}^*$  correspond à une variable latente, corrélée linéairement aux variables  $X_{it}$  et divisée en deux groupes selon une valeur seuil  $c$  qui permet de relier indirectement (et non pas directement comme dans le cas du modèle de probabilité linéaire) les variables explicatives du modèle à la variable dépendante.<sup>2</sup>

Puis, on détermine les probabilités associées à chaque modalité de la variable dépendante. Si l'on pose  $c=0$ , alors la probabilité d'observer une crise bancaire dans le pays  $i$  à la date  $t$  s'écrit de la façon suivante :

$$P(Y_{it} = 1) = P(Y_{it}^* > 0) = P\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma} + \frac{\varepsilon_{it}}{\sigma} > 0\right) \quad \text{eq. 6}$$

où  $\sigma$  représente la variance du terme d'erreur  $\varepsilon_{it}$ .

Si l'on fait l'hypothèse que le terme d'erreurs suit une distribution symétrique, on obtient dans ce cas :

$$P(Y_{it} = 1) = P\left(\frac{\varepsilon_{it}}{\sigma} < \frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) = F\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) \quad \text{eq. 7}$$

De même, la probabilité de ne pas observer une crise bancaire dans le pays  $i$  à la date  $t$  s'écrit :

$$P(Y_{it} = 0) = 1 - F\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) \quad \text{eq. 8}$$

<sup>1</sup> D'après le tableau B de l'annexe 2, les 25 pays de notre échantillon qui n'ont pas connu de crises bancaires sur la période 1980-2009 sont les suivants: l'Afrique du Sud, l'Australie, le Botswana, le Canada, l'Estonie, les îles Fidji, le Gabon, la Gambie, le Guatemala, la Guinée Equatoriale, le Honduras, l'Iran, Israël, le Laos, le Lesotho, le Malawi, l'île Maurice, la Moldavie, la Nouvelle-Zélande, le Pakistan, la Papouasie Nouvelle Guinée, le Rwanda, Singapour, le Soudan, Trinité & Tobago.

<sup>2</sup> Afin d'illustrer la logique sous-jacente à l'introduction d'une variable latente, prenons l'exemple suivant. Soit  $Y_{it}^*$  une variable qui représente les pertes en capital du secteur bancaire en pourcentage du PIB. Si  $Y_{it}^*$  est supérieur au seuil  $c$  de 20%, alors on considère que le pays  $i$  à la période  $t$  connaît une crise bancaire et la variable  $Y_{it}$  prend dans ce cas la valeur 1. Inversement, si  $Y_{it}^*$  est inférieur au seuil  $c$  de 20%, alors on considère que le pays  $i$  à la période  $t$  ne connaît pas de crise bancaire et la variable  $Y_{it}$  prend la valeur 0. Toutefois, notons que cet exemple est purement illustratif dans la mesure où la variable  $Y_{it}^*$  n'a en réalité aucun fondement économique et ne constitue qu'un outil de modélisation permettant de relier indirectement la variable dépendante du modèle aux variables explicatives.

Si l'on connaît la distribution que suit le terme d'erreur, il est donc possible de relier la variable dépendante aux variables explicatives du modèle et ainsi déterminer la probabilité d'occurrence de chacune des modalités de  $Y_{it}$ .

Puisque nous sommes dans le cadre d'un modèle *Pooled Logit*, nous faisons l'hypothèse que les erreurs suivent une distribution de loi logistique et la variance des erreurs est dans ce cas normalisée à  $\frac{\pi^2}{3}$ .<sup>1</sup> Notons que la procédure de normalisation de la variance des erreurs fait que la valeur des coefficients estimés associés à chaque variable explicative du modèle n'est pas interprétable directement. La seule information que l'on peut exploiter est relative au signe, ainsi qu'à la significativité de chaque variable explicative. En revanche, si l'on souhaite quantifier l'effet d'une variable explicative sur la probabilité d'occurrence d'une des deux modalités de la variable dépendante, il faut recourir au calcul des effets marginaux.

La fonction de densité associée à une distribution logistique des erreurs de notre modèle est la suivante :

$$f(\varepsilon) = \lambda(\varepsilon) = \frac{e^\varepsilon}{[1 + e^\varepsilon]^2} \quad \text{eq. 9}$$

et sa fonction de répartition associée s'écrit :

$$F(\varepsilon) = \Lambda(\varepsilon) = \frac{1}{1 + e^{-\varepsilon}} = \frac{e^\varepsilon}{1 + e^\varepsilon} \quad \text{eq. 10}$$

Les probabilités associées à chaque modalité de la variable dépendante sont donc formulées à présent de la façon suivante :

$$P(Y_{it} = 1) = \Lambda\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) \quad \text{eq. 11}$$

et

$$P(Y_{it} = 0) = 1 - \Lambda\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) \quad \text{eq. 12}$$

On calcule ensuite la vraisemblance du modèle qui correspond au produit des probabilités associées à chaque modalité de la variable dépendante  $Y_{it}$  sur l'ensemble des observations présentes dans l'échantillon, c'est-à-dire<sup>2</sup> :

$$L(Y, X, \beta) = \prod_{s=1}^{NT} [P(Y_{it} = 1)]^{Y_{it}} \cdot [P(Y_{it} = 0)]^{1-Y_{it}} \quad \text{eq.13}$$

<sup>1</sup> Si l'on fait l'hypothèse que les erreurs suivent une distribution de loi normale, on se trouve dans le cadre d'un modèle *Pooled Probit* et la variance des erreurs est normalisée à 1.

<sup>2</sup> La vraisemblance d'un modèle correspond à la probabilité d'observer un échantillon sachant les paramètres du modèle ayant engendrés les données (observations) et s'écrit :  $L(\beta, X) = f(x_1, \dots, x_N; \beta)$ , avec N le nombre d'observations présentes dans l'échantillon. La vraisemblance est donc une probabilité jointe et l'on souhaite estimer les paramètres  $\beta$  associés aux variables explicatives X, tel que l'on maximise la probabilité de retrouver notre échantillon, c'est-à-dire les réalisations de la variable dépendante  $Y_{it}$ . Si l'on fait l'hypothèse que les données sont identiquement et indépendamment distribuées (i.i.d.), cette probabilité jointe est égale au produit des probabilités associées à chaque observation.

$$\Leftrightarrow L(Y, X, \beta) = \prod_{s=1}^{NT} \left[ F\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) \right]^{Y_{it}} \cdot \left[ 1 - F\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) \right]^{1-Y_{it}} \quad \text{eq. 14}$$

$$\Leftrightarrow L(Y, X, \beta) = \prod_{s=1}^{NT} \left[ \Lambda\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) \right]^{Y_{it}} \cdot \left[ 1 - \Lambda\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) \right]^{1-Y_{it}} \quad \text{eq. 15}$$

On applique alors une transformation logarithmique à l'équation 15 pour obtenir la log-vraisemblance de notre modèle :

$$\ln L(Y, X, \beta) = \sum_{s=1}^{NT} Y_{it} \cdot \ln\left[\Lambda\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right)\right] + (1 - Y_{it}) \cdot \ln\left[1 - \Lambda\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right)\right] \quad \text{eq. 16}$$

Reste à dériver l'équation 16 par rapport aux paramètres  $\beta$  du modèle afin d'obtenir l'estimateur du maximum de vraisemblance de ces derniers<sup>1</sup> :

$$\max \ln L(\beta, X) = \frac{\delta \ln L}{\delta \beta} = 0 \quad \text{eq. 17}$$

Ce qui revient à écrire :

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = \sum_{s=1}^{NT} \frac{f\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) [Y_{it} - F\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right)] X_{it}'}{F\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) [1 - F\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right)]} = 0 \quad \text{eq. 18}$$

et avec une distribution logistique des erreurs :

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = \sum_{s=1}^{NT} [Y_{it} - \Lambda\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right)] X_{it}' = 0 \quad \text{eq. 19}$$

Nous voyons que la condition de premier ordre associée aux paramètres  $\beta$  pour la maximisation de la vraisemblance de notre échantillon est non linéaire. Celle-ci n'admet donc pas de solution analytique. C'est pourquoi, on recourt le plus souvent à des algorithmes d'optimisation afin d'estimer de manière itérative la valeur des paramètres  $\beta$  de notre modèle.<sup>2</sup> Sur ce point, nous avons décidé d'adopter la méthode la plus communément utilisée en basant nos estimations sur l'algorithme de Newton-Raphson.

A ce stade, il est important de remarquer que dans le cadre d'un modèle à variable dépendante qualitative binaire, l'effet marginal d'une variable explicative  $X$  sur la probabilité d'observer la première modalité de la variable dépendante (dans notre cas l'occurrence d'une crise bancaire) se calcule comme suit :

$$\frac{\delta P(Y_{it} = 1)}{\delta X_{it}} = \beta \cdot f\left(\frac{X_{it}\beta}{\sigma}\right) \quad \text{eq. 20}$$

<sup>1</sup> L'estimateur du maximum de vraisemblance consiste donc à dériver la log-vraisemblance de l'équation 16 afin d'obtenir une valeur des paramètres  $\beta$  qui maximise la probabilité d'obtenir les réalisations observées de la variable dépendante  $Y_{it}$ .

<sup>2</sup> Un algorithme d'optimisation utilise essentiellement trois éléments pour estimer la valeur des paramètres d'un modèle donné, à savoir : (i) les valeurs initiales  $\beta_0$  des paramètres du modèle afin d'amorcer le processus itératif ; (ii) une règle de passage pour passer d'un vecteur de paramètres au suivant à chaque itération de l'algorithme ; (iii) une règle d'arrêt, tel que par exemple, on arrête le processus itératif lorsque la vraisemblance obtenue lors de la dernière itération est très proche de celle obtenue à l'étape précédente.

avec  $f$  la fonction de densité des erreurs du modèle. Nous remarquons que la valeur de l'effet marginal dépend des valeurs prises par les variables explicatives. Contrairement au cas des modèles de régression linéaire, l'effet marginal calculé ne nous donne pas l'effet moyen de la variable explicative  $X_{it}$  sur la probabilité d'observer la modalité 1 de la variable dépendante  $Y_{it}$ . Aussi, en référence aux approches les plus couramment utilisées, nous avons calculé ces effets marginaux par rapport à la valeur moyenne de chacune des variables explicatives présentes dans notre modèle.

Pour finir, afin de tenir compte de la présence potentielle de corrélations entre les observations associées à un même pays, nous avons systématiquement réalisé nos estimations en calculant une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations des observations dans leur dimension intra-individuelle.

### *3.2.2.2 Les limites du modèle Pooled Logit : hétérogénéité inobservable et corrélations intra-individuelles des erreurs*

Bien que le modèle *Pooled Logit* possède plusieurs avantages de première importance compte tenu de notre problématique de recherche, celui-ci souffrent néanmoins de deux limites principales, à savoir, la non prise en compte, d'un côté de l'hétérogénéité inobservable propre à chaque pays présent dans notre panel, et de l'autre, l'autocorrélation potentielle des erreurs dans la dimension intra-individuelle des données.

#### *La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable*

Si certaines caractéristiques inobservables spécifiques à chaque pays sont susceptibles d'influencer leur probabilité respective d'exposition aux crises bancaires (telles que par exemple leurs préférences culturelles en matière d'aversion pour le risque ou encore le degré de capture de la régulation prudentielle par le secteur privé) et que ces dernières sont corrélées significativement avec les variables explicatives présentes dans notre modèle, alors nous risquons d'être en présence d'un problème de biais de variables omises et nos indicateurs de développement financier seront endogènes. Dans ce cas, l'estimation par maximum de vraisemblance de l'effet du développement financier sur la probabilité de déclenchement des crises bancaires sera biaisée et non convergente. Il est donc nécessaire de prendre en compte la présence potentielle d'hétérogénéité inobservable au sein de notre échantillon grâce à l'introduction d'effets spécifiques pays dans notre modèle.

Une première solution consisterait à introduire dans notre modèle économétrique des effets fixes pays. Cependant, l'utilisation d'un modèle Logit à effets fixes n'est pas envisageable dans notre cadre d'étude pour deux raisons. Tout d'abord, puisqu'il s'avère essentiel d'estimer l'effet du développement financier sur l'occurrence crises bancaires, tout en prenant en compte la dynamique financière contrefactuelle des pays qui n'ont pas subi de crises bancaires, l'introduction d'effets fixes individuels engendrerait un problème de colinéarité parfaite entre ces derniers et notre variable dépendante binaire *Crise* (Kumar *et al.*, 2003). Ce qui rendrait impossible l'estimation de notre modèle. En outre, compte tenu de la profondeur temporelle relativement limitée de notre panel, l'utilisation d'un modèle Logit à effets fixes conduirait à la non

convergence de nos estimations en raison d'un problème de paramètres incidents (Cameron & Trivedi, 2005 ; Wooldridge, 2010).<sup>1</sup>

Face à ce problème, une seconde solution serait d'estimer un modèle Logit conditionnel. Toutefois, comme pour une modélisation économétrique de type Logit à effets fixes, le recours à un modèle Logit conditionnel conduit à la suppression de notre échantillon de l'ensemble des pays n'ayant pas connu de crises bancaires sur la période à l'étude. Ceci représente une source potentielle de biais de sélection qui peut conduire à biaiser nos estimations de l'effet du développement financier sur le risque de crises bancaires. Par ailleurs, une autre limite du modèle Logit conditionnel est qu'il exploite uniquement la variabilité intra-individuelle des données, comme pour le modèle à effets fixes en transformation *within* dans le cas linéaire. Ce qui engendre une perte sensible d'information au sein de notre échantillon pour l'étude de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires.

Pour ces raisons, afin d'évaluer la robustesse de nos résultats à la présence d'hétérogénéité individuelle inobservable dans notre panel, nous avons décidé de comparer systématiquement les résultats de notre modèle *Pooled Logit* avec ceux provenant d'un modèle Logit à effets aléatoires. Ce dernier présente plusieurs avantages pour notre étude en comparaison des modèles Logit à effets fixes et Logit conditionnel. Premièrement, il permet d'estimer l'effet du développement financier sur la probabilité de déclenchement des crises bancaires, tout en contrôlant pour la dynamique financière contrefactuelle des pays qui n'ont pas connu de crises bancaires. Deuxièmement, il prend en compte simultanément la variabilité intra et inter-individuelle des observations présentes dans notre échantillon. Troisièmement, comme pour le modèle à effets aléatoires dans le cas linéaire, le modèle Logit à effets aléatoires autorise la présence de corrélations intra-individuelles au niveau des données. Quatrièmement, bien qu'étant lui aussi particulièrement adapté à des panels microéconomiques, ce modèle n'est pas sujet au problème de paramètres incidents. Dans l'annexe 6, nous présentons la logique théorique du modèle Logit à effets aléatoires.

Bien que le modèle Logit à effets aléatoires semble représenter l'alternative la plus satisfaisante pour notre étude afin de prendre en compte l'hétérogénéité inobservable propre à chaque pays présents dans notre échantillon, celui-ci nécessite toutefois de respecter l'hypothèse d'absence de corrélation entre les variables explicatives de notre modèle et les effets aléatoires individuels, c'est-à-dire  $Cov(X_{it}, u_i) = 0$ . Il s'agit donc d'une condition d'exogénéité additionnelle. Si cette dernière n'est pas respectée, les estimations associées à chacune des variables explicatives présentes dans notre modèle seront biaisées et non convergentes.<sup>2</sup> Contrairement au modèle d'Hausman-Taylor (1981) pour des données de panel où la variable dépendante est continue, il n'existe pas dans le cadre d'un modèle Logit (ou Probit) à effets aléatoires de méthode d'instrumentation interne qui permette de prendre en compte les corrélations potentielles entre

---

<sup>1</sup> Le problème de paramètres incidents provient du fait que la maximisation de la vraisemblance associée à un modèle Logit binaire à effets fixes conduit à des estimations convergentes des paramètres du modèle uniquement si les dimensions N et T tendent toutes deux vers l'infini. Or, les propriétés asymptotiques des estimations obtenues par maximum de vraisemblance ne sont valides que si le nombre de paramètres à estimer est fixe et petit. Ce qui n'est bien évidemment pas le cas avec un modèle qui inclut des effets fixes pays. Dans ce cas, puisque la dimension T de notre panel est finie, les paramètres associés aux effets fixes pays ne pourront pas être estimés de façon convergente. Dès lors, étant donné que le modèle Logit binaire est un modèle non linéaire, il ne sera pas possible d'estimer indépendamment les coefficients relatifs aux effets fixes pays ainsi qu'aux variables explicatives (comme dans le cas des modèles linéaires) et donc les paramètres associés aux variables explicatives présentes dans notre modèle ne pourront pas être estimés de façon convergente.

<sup>2</sup> Par hypothèse, dans le modèle Logit à effets aléatoires on pose également la condition « classique » d'exogénéité des variables explicatives par rapport au terme d'erreurs idiosyncratique.

nos variables explicatives et les effets aléatoires pays. Certes, la méthode de Mundlak (1978) permet de contrôler partiellement pour cette source d'endogénéité, à l'aide de l'introduction dans notre modèle des valeurs moyennes dans la dimension intra-individuelle de chaque variable explicative. Néanmoins, cette méthode présente l'inconvénient majeur d'augmenter sensiblement le nombre de variables présentes dans notre modèle économétrique, au risque d'induire de fortes corrélations entre chaque variable explicative et leur valeur moyenne. Ce qui réduit sensiblement la précision de nos estimations et limite *in fine* notre capacité à évaluer avec pertinence l'effet de nos différentes variables de développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Pour cette raison, nous avons décidé de ne pas utiliser la méthode de Mundlak (1978).

Toutefois, une manière simple, bien que rudimentaire, d'apprécier la validité de cette hypothèse d'absence de corrélation entre les variables explicatives de notre modèle et les effets aléatoires individuels est de se rapporter à la proportion de la variance de la variable dépendante expliquée par les effets aléatoires individuels. Moins celle-ci est importante, plus l'on a de chance que les variables explicatives de notre modèle ne soient pas corrélées avec les  $u_i$ . C'est l'approche que nous adopterons lors de l'estimation de notre modèle Logit à effets aléatoires.

Compte tenu de l'hypothèse particulièrement restrictive d'exogénéité des variables explicatives par rapport aux effets aléatoires pays et de la difficulté de prendre en compte explicitement celle-ci d'un point de vue statistique, nous avons décidé d'utiliser le modèle Logit à effets aléatoires uniquement lors de nos tests de robustesse, et ce, pour évaluer la validité de nos estimations à la prise en compte de l'hétérogénéité inobservable au niveau pays. Ce choix est d'autant plus pertinent puisque comme nous le verrons dans la section V, les résultats du modèle Logit à effets aléatoires sont identiques à ceux du modèle *Pooled Logit* et mettent en évidence une absence d'hétérogénéité inobservable pays significative au sein de notre échantillon.

#### *La prise en compte de la corrélation intra-individuelle des erreurs*

Au-delà de la non prise en compte de l'hétérogénéité inobservable, notre modèle *Pooled Logit* ne permet pas non plus de prendre en compte la présence potentielle d'autocorrélation des erreurs  $\varepsilon_{it}$  entre chaque sous-période de trois ans. Or, puisque que notre panel possède une profondeur temporelle non négligeable, il est possible que les erreurs soient corrélées dans leur dimension intra-individuelle. Dans ce cas, les écarts-types des coefficients associés à l'estimation de notre modèle *Pooled Logit* ne seront plus robuste et l'estimateur du maximum de vraisemblance ne sera plus à variance minimale.

Lors des tests de robustesse, nous estimons également un modèle qui permet de prendre en compte ce problème, à savoir le *Population-Averaged Logit*. La logique générale de celui-ci est la même que celle d'un modèle *Pooled Logit*, à ceci près qu'il ne place aucune contrainte sur la structure de corrélations qu'entretiennent les erreurs dans la dimension intra-individuelle. Dans le modèle *Population-Averaged Logit*, la prise en compte de l'autocorrélation potentielle des erreurs se fait de la façon suivante (Cameron & Trivedi, 2010) :

$$Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{it-s}) = 1/N(\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_t)(\varepsilon_{is} - \bar{\varepsilon}_s) \quad \text{eq. 21}$$

où  $\bar{\varepsilon}_t$  et  $\bar{\varepsilon}_s$  représentent respectivement la moyenne des résidus issus de l'estimation d'un modèle *Pooled Logit* aux périodes t et s pour l'ensemble des pays présents dans notre échantillon.

Pour s'assurer de la validité de nos résultats de référence à la présence potentielle d'hétérogénéité inobservable et d'autocorrélation des erreurs, nous confrontons systématiquement lors des tests de robustesse, les résultats issus de notre modèle *Pooled Logit* à ceux obtenus avec les modèles Logit à effets aléatoires et *Population-Averaged Logit*.

### 3.3 Spécification du modèle économétrique

Afin d'évaluer l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, la spécification de base que nous avons retenue pour notre modèle *Pooled Logit* est la suivante :

$$P(\text{Crise}_{it} = 1) = \alpha + \beta DF_{kit-1} + \delta X_{it} + \gamma Z_{it-1} + \varphi t + \varepsilon_{it} \quad \text{eq. 22}$$

où *Crise*, notre variable dépendante, est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si la sous-période t pour le pays i est marquée par l'occurrence d'au moins un crise bancaire et la valeur 0 sinon. *DF* correspond à nos différentes variables d'intérêt de développement financier, k indiquant la composante spécifique de taille et/ou d'activité du secteur bancaire prise en compte dans le modèle. Compte tenu de l'extrême difficulté de prendre en compte l'endogénéité potentielle de nos variables de développement financier par rapport au terme d'erreur  $\varepsilon_{it}$ , à l'aide non seulement d'instruments externes spécifiques à chacune d'entre elles, mais également de l'impossibilité de recourir à une procédure d'instrumentation interne dans le cadre d'un modèle *Pooled Logit*, nous avons décidé, afin de limiter tout problème de biais potentiel de simultanéité entre la variable dépendante *Crise* et nos variables de développement financier, d'introduire systématiquement dans notre modèle, les valeurs retardées d'une sous-période de ces dernières. La prise en compte de ces valeurs retardées présente également l'avantage de nous permettre de déterminer quelles sont les composantes de taille et d'activité du secteur bancaire qui permettent de signaler précocement le déclenchement des crises bancaires. X, Z et t correspondent à trois ensembles de variables de contrôle présentés dans la sous-section suivante.  $\alpha$  et  $\varepsilon_{it}$  correspondent respectivement à la constante et au terme d'erreur de notre modèle.

#### 3.3.1 Le choix des variables de contrôle

Pour isoler l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, nous avons décidé d'introduire dans notre modèle économétrique trois catégories de variables de contrôle. L'annexe 1 donne la définition et la source de chacune de ces variables. Le tableau I de l'annexe 2 donne quant à lui les statistiques descriptives associées à l'ensemble des variables de contrôle utilisées lors de notre analyse économétrique.

Le premier ensemble X de variables de contrôle correspond à quatre indicateurs qui vise à prendre en compte la forte contagion des crises financières. Celle-ci peut tout d'abord se manifester dans une perspective inter-pays, puisque comme le montrent par exemple Kaminsky *et al.* (2003), Allen & Gale (2007) et Goldstein (2013), les crises bancaires sont caractérisées par une



forte dynamique de propagation à l'échelle internationale et/ou régionale. Afin de contrôler pour cette source extérieure de choc susceptible d'affecter la probabilité d'occurrence des crises bancaires de chaque pays durant une sous-période donnée, nous introduisons dans notre modèle la valeur contemporaine de la somme pour chaque sous-période considérée du nombre de crises bancaires observées à l'échelle mondiale (*Crises mondiales*) et des crises bancaires dans la région à laquelle appartient le pays  $i$  (*Crises régionales*). Le tableau G de l'annexe 2 illustre l'importance de la prise en compte de la contagion des crises bancaires dans notre modèle. En effet, celui-ci souligne les fortes relations de corrélations bilatérales qu'entretiennent les variables *Crises*, *Crises mondiales* et *Crises régionales*.

La contagion des crises financières peut également apparaître dans une dimension intra-pays, du fait d'une forte corrélation entre crises bancaires, de change et de la dette souveraine (Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart & Rogoff, 2009 ; Laeven & Valencia, 2012 ; Reinhart, 2012). Dans ce cas, il se peut que la crise bancaire que l'on observe dans le pays  $i$  durant la période  $t$  soit uniquement le produit du déclenchement préalable d'une crise de change et/ou de la dette souveraine. Ce qui ne nous permet plus d'identifier l'effet qu'exerce le développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Nous avons donc introduit dans notre modèle économétrique les valeurs contemporaines associées à deux variables binaires qui indiquent la présence dans notre échantillon de crises de change (*Crises change*) et de la dette souveraine (*Crises dette*). La méthode utilisée pour la construction de ces deux variables est la même que celle utilisée pour l'élaboration de notre variable binaire de crises bancaires (*Crise*). Les données de crises de change et de la dette souveraine proviennent de Laeven & Valencia (2012). Le tableau H de l'annexe 2 atteste de l'importance de la prise en compte de ces deux variables dans notre modèle puisqu'il montre que leurs corrélations bilatérales avec la variable dépendante *Crise* sont loin d'être négligeables.

Grâce à ce premier ensemble de variables de contrôle, l'objectif est donc de s'assurer que nos estimations isolent l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence d'une crise bancaire dans le pays  $i$  à la période  $t$ , sans que cela ne résulte de facteurs tiers associés à des phénomènes de contagion entre crises financières.

Le second ensemble  $Z$  de variables de contrôle correspond à quatre indicateurs dont le but est de rendre compte de certaines caractéristiques macroéconomiques et financières centrales qui sont susceptibles d'influencer également le degré d'exposition des pays aux crises bancaires. Les valeurs retardées d'une sous-période de ces variables sont considérées pour éviter tout problème de biais de simultanéité avec notre variable dépendante.

Premièrement, bien que Reinhart & Rogoff (2008) soulignent qu'il ne semble pas exister de différence significative au niveau du nombre de crises bancaires qu'ont connu les pays développés et les pays en développement, il est à noter cependant que le niveau de développement économique influence non seulement la nature de la structure productive des pays, mais également la qualité de leurs institutions et de leurs politiques publiques (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998, 2005). Autant de facteurs qui peuvent exercer une action sur le niveau de développement financier observés, ainsi que sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Aussi, nous avons introduit dans notre modèle une variable qui caractérise le niveau de revenu par tête propre à chaque pays présent dans notre échantillon (*Revenu/tête*).

Deuxièmement, nous avons pris en compte deux variables considérées dans la littérature empirique comme des déterminants traditionnelles des crises bancaires, à savoir le taux de croissance du revenu par tête (*Croissance PIB*) et le taux d'inflation (*Inflation*). Les crises bancaires tendent généralement à être précédées par un ralentissement du taux de croissance économique, caractéristique des prémices d'un retournement du cycle financier, qui contribue à augmenter le risque crédit (Allen & Gale, 2007 ; Laeven & Valencia, 2008, 2012 ; Babecky *et al.*, 2012). Lorsque la conjoncture économique se retourne, le nombre d'emprunteurs en situation de défaut augmente. Cela fragilise le bilan des banques en raison d'une réduction de la valeur de leurs actifs et augmente de ce fait leur risque de faillite. En outre, comme le montrent Kaminsky & Reinhart (1999) ou encore Demirguc-Kunt & Detragiache (1998, 2005), les crises bancaires sont la plupart du temps précédées de forts taux d'inflations à l'origine d'une hausse des risques de taux d'intérêt, ainsi que de change. En période de forte inflation, le risque de taux d'intérêt s'accroît du fait d'un décalage au niveau du bilan des banques entre leurs ressources à court terme au passif et leurs emplois à long terme à l'actif. Ceci peut réduire la rentabilité des banques au point de les rendre insolvables.<sup>1</sup> Pour le risque de change, notons que si les banques empruntent en devises et octroient des crédits en monnaie nationale (situation caractéristique des pays en développement), de forts taux d'inflation engendrent une dépréciation du taux de change réel et exposent les banques à de fortes pertes qui peuvent fragiliser sensiblement leur bilan.

Troisièmement, le degré de libéralisation financière, tout particulièrement en termes d'ouverture des systèmes financiers aux flux de capitaux internationaux, constitue également un facteur majeur à l'origine des crises bancaires, notamment pour les pays en développement. Certes, une plus grande ouverture financière des économies contribue à un meilleur partage des risques au niveau international, en permettant aux pays victimes d'un choc de lisser plus facilement leur consommation, ainsi que leur investissement, ce qui *in fine* favorise une plus grande stabilité de leur production (Bekaert *et al.*, 2005 ; Abiad *et al.*, 2008). Cependant, durant la phase ascendante du cycle financier, une plus grande ouverture financière risque de se traduire par des entrées de capitaux à caractère spéculatif. Ces derniers vont alors permettre aux banques d'accroître leur offre de crédit et ainsi renforcer les dynamiques spéculatives à l'origine des chocs susceptibles de déclencher une crise bancaire (Diaz-Alejandro, 1985 ; Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart & Tokatlidis, 2005). Pour prendre en compte ces effets potentiels associés au degré d'ouverture financière des économies, nous introduisons dans notre modèle économétrique l'indicateur *de jure* d'ouverture du compte de capital (*Ouverture fin.*) élaboré par Chinn & Ito (2011).

Afin de réduire l'influence potentielle que pourrait avoir des valeurs extrêmes présentes dans ce second ensemble de variables de contrôle, tout en préservant la taille de notre échantillon, nos estimations sont réalisées en appliquant au préalable à ces quatre variables la transformation de Kumar *et al.* (2003) mentionnée dans la sous-section 3.1.2.

Enfin, la période 1980-2009 couverte par notre échantillon est associée non seulement à une forte expansion de la taille et de l'activité du secteur bancaire, mais également à une forte hausse de l'instabilité financière, et ce, autant pour les pays développés qu'en développement. Pour s'assurer que nos résultats ne proviennent pas de la dynamique d'une ou plusieurs variables

---

<sup>1</sup> Si les banques arrivent à répercuter l'augmentation des taux d'intérêts sur leurs emprunteurs, cela conduit à une hausse du risque de crédit et donc à une perte de valeur des actifs inscrits à leur bilan.

tiers, non prise en compte dans notre analyse et qui expliquent d'une part l'essor des systèmes financiers et d'autre part la hausse de l'instabilité financière, nous avons décidé d'introduire dans notre spécification un *trend* temporel linéaire ( $\hat{\lambda}$ ). Le tableau 6 résume l'ensemble des variables de contrôle prises en compte dans notre analyse économétrique de base.

**Tableau 6. Vue d'ensemble des variables de contrôle de base prises en compte lors de l'analyse économétrique**

<b>Contagion</b>	
<b>Crises mondiales (t)</b>	Somme des crises bancaires présentes dans notre échantillon durant chaque sous-période.
<b>Crises régionales (t)</b>	Somme des crises bancaires qui se sont produites dans les pays appartenant à la même région que le pays $i$ durant chaque sous-période.
<b>Crises change (t)</b>	=1 si le pays $i$ a connu au moins une crise de change durant la sous-période $t$ et =0 sinon.
<b>Crises dette (t)</b>	=1 si le pays $i$ a connu au moins une crise de la dette souveraine durant la sous-période $t$ et =0 sinon.
<b>Conditions macroéconomiques</b>	
<b>Revenu/tête (t-1)*</b>	Produit intérieur brut divisé par la population totale.
<b>Inflation (t-1)*</b>	Taux de croissance de l'Indice des Prix à la Consommation (IPC).
<b>Croissance PIB (t-1)*</b>	Taux de croissance du PIB par tête.
<b>Ouverture fin. (t-1)*</b>	Indice d'ouverture du compte de capital de Chinn & Ito (2011).

Note : \* signifie que ces variables ont subi la transformation de Kumar *et al.* (2003).  $t$  et  $t-1$  caractérisent respectivement les valeurs contemporaines et retardées d'une sous-période des variables de contrôle prises en compte dans notre analyse.

### 3.3.2 Le séquençage des estimations

En référence à la sous-section 3.1.2, notre étude statistique de la relation entre le développement financier et la probabilité d'occurrence des crises bancaires suit une logique allant du général au particulier. L'objectif est d'identifier progressivement quelles sont les composantes de taille et d'activité du secteur bancaire qui sont les plus importantes pour expliquer le déclenchement des crises bancaires. Notre analyse économétrique procède donc selon les trois étapes suivantes.

*Etape 1.* A l'échelle la plus agrégée, nous estimons l'effet du niveau global de développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Pour cela, le niveau, le taux de croissance et la volatilité de la variable *DF index* sont introduits séquentiellement dans notre modèle économétrique. Puis, ces variables sont introduites simultanément dans le modèle afin d'isoler quelles sont celles qui exercent l'influence la plus importante sur le risque de crises bancaires. L'idée sous-jacente étant par exemple d'évaluer l'effet du taux de croissance de la variable *DF index* sur la probabilité de déclenchement des crises bancaires, tout en contrôlant pour l'influence que peut exercer également le niveau et la volatilité de *DF index*.

*Etape 2.* A une échelle intermédiaire, nous décomposons l'effet global associé à *DF index* entre ce qui relève de la taille (*DF taille*) et ce qui relève de l'activité (*DF activité*) du secteur bancaire, afin d'isoler plus précisément parmi ces deux composantes, laquelle est la plus importante pour comprendre le déclenchement des crises bancaires. Nous effectuons tout d'abord deux ensembles d'estimations spécifiques d'un côté à *DF taille* et de l'autre à *DF activité*. Premièrement, le niveau, le taux de croissance et la volatilité de ces variables sont introduits chacun à leur tour dans notre modèle. Deuxièmement, ces dernières sont prises en compte conjointement afin d'identifier quelles sont celles qui exercent l'influence la plus significative sur l'occurrence des crises bancaires. Puis, dans un troisième temps nous confrontons dans une même spécification les variables de taille et d'activité du secteur bancaire, selon que celles-ci soient relatives à leur niveau, leur taux de croissance ou leur volatilité. Enfin, dans un quatrième

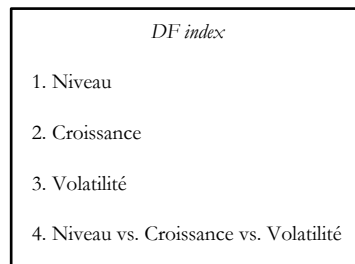
temps, nous réalisons une estimation unique où seules les variables de taille et d'activité significatives lors des deux ensembles d'estimations précédents sont prises en compte. L'objectif étant à chaque fois de préciser d'avantage quelles sont les composantes de taille et/ou d'activité du secteur bancaire qui sont corrélées de façon robuste au déclenchement des crises bancaires.

*Etape 3.* A notre échelle la plus fine d'analyse, dans un esprit identique à celui de l'étape 2, nous précisons encore notre étude de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires en décomposant l'effet global associé à *DF taille* et *DF activité*, entre ce qui relève d'une part des variables de taille du secteur bancaire, c'est-à-dire, *M3/PIB*, *Actifs/PIB* et *Banques ratio*, et d'autre part, ce qui relève des variables d'activité du secteur bancaire, c'est-à-dire, *Crédits/PIB* et *Crédits/Dépôts*. Pour cela, nous commençons par réaliser deux ensembles d'estimations spécifiques d'un côté au variables de taille du secteur bancaires et de l'autre aux variables d'activité du secteur bancaire, où leurs niveau, taux de croissance et volatilité sont tout d'abord introduits chacun à leur tour dans notre modèle, puis conjointement de manière à déterminer quelles sont celles qui sont les plus importantes pour expliquer l'origine des crises bancaires. Ensuite, seules les variables significatives à l'issue des estimations jointes précédentes sont introduites dans une spécification unique afin de faire ressortir quelles sont les indicateurs précis de taille et d'activité du secteur bancaire les plus robustes pour prédire l'occurrence des crises bancaires.

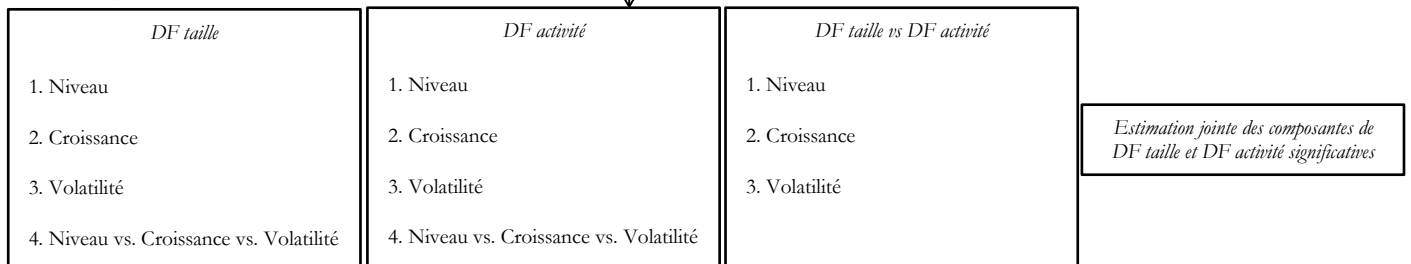
Tout l'intérêt de cette démarche d'analyse en trois étapes est de permettre une identification séquentielle et précise des différentes composantes du développement financier susceptibles d'être à l'origine des crises bancaires. Le schéma 3 résume la logique du séquençage de nos estimations.

### Schéma 3. Résumé du séquençage de notre analyse économétrique de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires

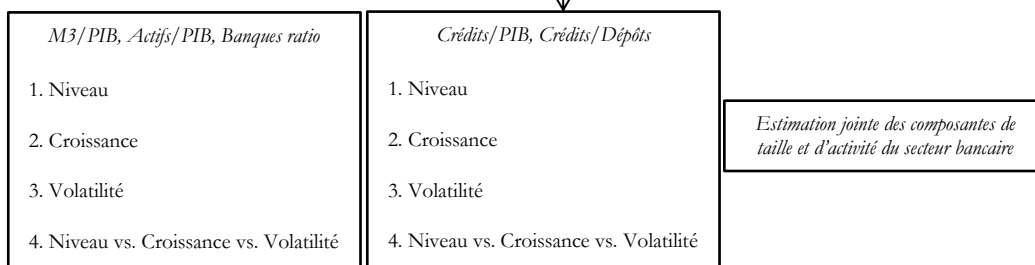
*Etape 1.*



*Etape 2.*



*Etape 3.*



Source : schéma réalisé par l'auteur.

## IV. Résultats

### 4.1 Analyse préliminaire : pouvoir explicatif du modèle et variables de contrôle

Les tableaux 7, 8 et 9 donnent les résultats de notre analyse de l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires à l'aide du modèle *Pooled Logit*. Notons que les coefficients estimés de chaque variable explicative sont des effets marginaux. De façon à ne pas alourdir la présentation de nos résultats, nous avons fait le choix de donner directement ceux associés à l'estimation de notre spécification qui inclut l'ensemble des variables de contrôle mentionnées dans la sous-section 3.3.1.<sup>1</sup> Avant de commenter plus en détail ces estimations, nous effectuons deux analyses préalables.

Dans un premier temps, nous évaluons le pouvoir explicatif de notre modèle *Pooled Logit*. Pour cela, les tableaux A1, A2 et A3 de l'annexe 3 donnent les tableaux de contingence associés aux spécifications estimées dans les tableaux 7, 8 et 9. L'objectif est de comparer les prédictions de notre modèle *Pooled Logit* aux réalisations effectives de notre variable dépendante (*Crise*) afin de déterminer un taux de bonnes réponses, qui correspond au ratio entre les bonnes prédictions effectuées par le modèle sur le nombre de prédictions totales.

Les bonnes prédictions correspondent aux cas où : (i) le modèle prédit une crise bancaire à la période  $t$  pour le pays  $i$  et une crise bancaire se produit effectivement pendant la période  $t$  pour le pays  $i$  ; (ii) le modèle ne prédit pas de crise bancaire à la période  $t$  pour le pays  $i$  et aucune crise bancaire ne se produit pendant la période  $t$  pour le pays  $i$ . Il s'agit donc de voir si notre modèle prédit correctement les états de crises et de non crises bancaires observés pour l'ensemble des pays présents dans notre échantillon sur la période 1980-2009.

Pour convertir les probabilités prédites issues du modèle *Pooled Logit* en une variable qualitative binaire dont les modalités sont directement comparables à celles de la variable *Crise*, nous avons déterminé une valeur seuil communément adopté dans la littérature empirique utilisant ce type de modèle, à savoir la proportion moyenne de valeurs 1 de notre variable dépendante dans notre échantillon. Celle-ci est de 0.10, ce qui signifie qu'en moyenne sur notre panel triennal couvrant 112 pays observés sur la période 1980-2009, la probabilité moyenne qu'un pays soit en situation de crise bancaire est de 10%. Il est donc nécessaire que la probabilité prédite d'une crise bancaire par notre modèle soit au moins de 10% pour considérer que celui-ci prédit effectivement une crise bancaire pour le pays  $i$  à la période  $t$ . Puis, en lien par exemple avec les travaux de Berg & Pattillo (1999), Kumar *et al.* (2003) et Bussière & Fratzscher (2006), nous avons évalué la robustesse des prédictions effectuées par notre modèle en considérant des seuils alternatifs en termes de probabilité de crise, à savoir des valeurs de 5, 15 et 20%.

A la lecture de ces tableaux de contingence, nous voyons que lorsque l'on considère comme seuil de référence pour la prédiction des crises bancaires une valeur de 10% (proportion de crises bancaires présentes dans notre échantillon), le taux de bonnes réponses de notre modèle est en moyenne de 80%. Ceci atteste de l'important pouvoir explicatif de ce dernier et par conséquent de sa bonne spécification.

Le bon pouvoir explicatif de notre modèle est confirmé dans les tableaux 7, 8 et 9 par les valeurs élevées du pseudo  $R^2$  de chaque spécification, puisque celui-ci est en moyenne de 0.45.

---

<sup>1</sup> Les résultats issus des regressions qui incluent progressivement l'ensemble des variables de contrôle présentés dans la section 3.3.1 sont identiques à ceux obtenus dans les tableaux 7 à 9 et sont disponibles sur demande.

En outre, à partir de ces trois mêmes tableaux, nous constatons que les valeurs calculées du test de Wald conduisent systématiquement au rejet de l'hypothèse H0 qui lui est associé, c'est-à-dire l'absence de significativité de l'ensemble des variables explicatives présentes dans notre modèle, et confirme donc la bonne spécification de ce dernier.

Si l'on s'intéresse plus précisément à la nature des prédictions réalisées par notre modèle, nous remarquons à l'aide des tableaux A1-A3 de l'annexe 3 que celui-ci prédit tout aussi bien les épisodes de crises bancaires,  $P(+|crises)$ , que les situations dites tranquilles,  $P(-|abs. crises)$ , puisque dans les deux cas, le taux de bonnes réponses est de 80%.<sup>1</sup> Notre modèle ne tend donc pas à se tromper d'avantage pour un type de situation particulière, puisqu'en moyenne les erreurs de prédiction pour les épisodes de crises bancaires,  $P(-|crises)$ , et celles pour les périodes tranquilles,  $P(-|abs. crises)$ , sont de 20%.

Nous pouvons voir aussi que le pouvoir explicatif de notre modèle augmente quand nous considérons des valeurs plus restrictives pour la prédiction des crises bancaires. Lorsque nous fixons des valeurs seuils de 15 et 20%, les taux de bonnes réponses moyens s'établissent respectivement à 84 et 87%. En augmentant la valeur minimale qu'une probabilité prédite doit avoir pour prédire une crise bancaire, nous réduisons donc le nombre de « fausses alarmes », c'est-à-dire le fait de prédire une crise alors qu'il ne s'en produit pas dans notre échantillon (erreurs de type II). Toutefois, cela se fait au prix d'une hausse des erreurs de prévision associées aux épisodes de crises bancaires, puisque dans ce cas le fait de prédire une période tranquille alors qu'il s'est produit une crise bancaire augmente (erreurs de type I). Le choix d'une valeur seuil restrictive conduit donc à une sous-prédiction des crises bancaires présentes dans notre échantillon. A l'inverse, nous pouvons voir qu'en fixant une valeur seuil moins restrictive pour la prédiction des crises bancaires, à savoir 5%, les erreurs de type I diminuent tandis que celles de type II augmentent. Notre modèle tend donc à sur-prédire les épisodes de crises bancaires. Ceci illustre un résultat standard obtenu dans la littérature associée à l'étude des déterminants des crises bancaires.

Dans un second temps, nous nous intéressons à l'interprétation des coefficients associés à l'ensemble des variables de contrôle introduites dans notre spécification de référence. Commençons par remarquer qu'à l'analyse des tableaux 7, 8 et 9, quelles que soient les spécifications considérées, le niveau de revenu par tête (*Revenu/tête*)<sup>2</sup>, le taux de croissance du PIB (*Croissance PIB*), ainsi que le degré d'ouverture financière (*Ouverture fin.*) n'exercent pas d'effet significatif sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires. En revanche, nos résultats confirment toute l'importance de la prise en compte des phénomènes de contagion, puisque la probabilité de déclenchement d'une crise bancaire dans un pays durant une période donnée augmente significativement, d'une part avec le nombre de crises bancaires observées à l'échelle mondiale (*Crises mondiales*) et régionale (*Crises régionales*), ainsi que lorsqu'une crise de change (*Crise change*) et une crise de la dette souveraine (*Crise dette*) se déclenchent. Enfin, en accord avec les résultats obtenus par exemple par Kaminsky & Reinhart (1999) ou encore Demirguc-Kunt & Detragiache (1998, 2005), une hausse du taux d'inflation (*Inflation*) accroît significativement le risque de crises bancaires.

---

<sup>1</sup>  $P(+|crise)$  signifie que le modèle prédit une crise bancaire et l'on observe effectivement une crise bancaire.  $P(-|abs. crise)$  signifie que le modèle prédit l'absence de crise bancaire et l'on observe effectivement l'absence de crise bancaire.

<sup>2</sup> Ce qui confirme les analyses de Reinhart & Rogoff (2008) quant au fait que le niveau de développement économique n'exerce pas d'effet significatif sur le degré d'exposition des pays aux crises bancaires.

#### 4.2 Développement financier et occurrence des crises bancaires : résultats de l'analyse économétrique

En référence à la sous-section 3.3.2, notre analyse de l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires se fait en trois étapes selon une démarche allant du général au particulier. L'objectif étant d'identifier séquentiellement quelles sont les indicateurs précis de développement financier qui expliquent significativement le degré d'exposition des pays aux crises bancaires.

Tout d'abord, comme le montrent les colonnes (1a)-(1d) du tableau 7, le niveau global de développement financier, évalué à l'aide de notre indicateur composite de taille et d'activité du secteur bancaire *DF index*, n'exerce pas d'effet significatif sur la probabilité de déclenchement des crises bancaires. En effet, que l'on considère le niveau (colonne 1a), la croissance (colonne 1b) ou encore la volatilité (colonne 1c) de la variable *DF index*, aucune dimension du niveau global de développement financier n'est corrélée significativement à l'occurrence des crises bancaires. Ce qui implique que ce sont seulement certaines composantes bien spécifiques du développement financier qui influencent le risque de crise bancaires et justifie donc notre approche détaillée de la relation entre ces deux variables.

Dans un second temps, nous allons donc distinguer explicitement les effets relatifs à la taille et à l'activité des institutions financières sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires.

Les résultats du tableau 7 indiquent que cette première étape de désagrégation nous permet de mettre en évidence une structure de vulnérabilité bien spécifique du système bancaire à l'approche des crises bancaires, puisque c'est uniquement le taux de croissance de la taille (*DF taille croiss.*) et le niveau d'activité (*DF activité niv.*) du secteur bancaire qui sont corrélés significativement à la probabilité d'occurrence des crises bancaires, comme le montrent les colonnes (2b) et (3a). De plus, les colonnes (2d) et (3d) suggèrent que ces résultats sont robustes à la prise en compte simultanée du niveau, du taux de croissance et de la volatilité de ces variables. Ces résultats vont donc à l'encontre de ceux obtenus jusqu'à présent dans la littérature empirique sur les déterminants des crises bancaires, puisque ces derniers insistent avant tout sur l'effet positif et significatif qu'exerce le taux de croissance de l'activité du secteur bancaire, taux particulièrement de l'offre de crédit des banques, sur la probabilité d'occurrence des crises bancaire.

Concernant le taux de croissance de la taille du secteur bancaire, il est à noter d'après les colonnes (2b) et (2d) qu'une hausse de dix pourcents de *DF taille croiss.* augmente en moyenne la probabilité de connaître une crise bancaire à la période suivante de 0.058 point. Ce résultat illustre bien qu'une croissance élevée de la taille des intermédiaires financiers peut conduire à une exposition accrue de ces derniers à un risque important d'illiquidité en cas de forte hausse de l'incertitude au sein du système financier. Celle-ci pouvant notamment résulter d'un retournement brutal du prix des actifs. Il s'en suit dans ce cas une augmentation des asymétries d'information au sein du système financier, de sorte que l'on observe une forte contraction de l'offre de liquidité, tout particulièrement sur le marché interbancaire. Situation qui peut conduire les banques à faire faillite si celles-ci ne sont pas en mesure d'obtenir les fonds nécessaires au financement de leurs opérations (Allen *et al.*, 2009 ; Laeven, 2011 ; Summer, 2013). D'autre part, lorsque la taille du secteur bancaire connaît une forte croissance, les institutions financières, de par la structure même de leur bilan, s'exposent d'avantage à un risque de taux d'intérêt qui peut



conduire à leur insolvabilité. En effet, au niveau de leur bilan, les banques possèdent essentiellement un passif composé de dettes à court terme et un actif qui comprend des prêts à long terme. Suite à une hausse de l'incertitude dans le système financier qui résulte du retournement du cycle financier, la hausse des asymétries d'information qui s'en suit va donc provoquer un accroissement des taux auxquels les banques se refinancent. Ceci va entraîner pour ces dernières un surcroît de dépenses par rapport à leurs recettes et induire une réduction de leur rentabilité pouvant les conduire jusqu'à la faillite (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998).

Si l'on s'intéresse à présent à l'effet associé au niveau d'activité du secteur bancaire, les colonnes (3a) et (3d) du tableau 7 mettent en évidence qu'une hausse d'un pourcent de notre indicateur *DF activité niv.* conduit à une augmentation moyenne de 0.045 point de la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Là encore, plusieurs arguments peuvent venir étayer ce résultat.

A mesure que le niveau d'activité du secteur bancaire s'accroît au cours de la phase ascendante du cycle financier, les banques vont avoir tendance à financer davantage d'investissements à caractères spéculatifs (Beck, 2011 ; Beck *et al.* 2012). Sur ce point, notons que l'essor du prix des actifs se traduit par une hausse de la richesse nette des agents. Ceci provoque une réduction des problèmes d'asymétries d'information sur le marché du crédit et contribue ainsi à une hausse de l'offre de crédit. Cette dernière va dès lors posséder une dimension de plus en plus spéculative et il en résulte une plus grande procyclicité de l'interaction entre le crédit et le prix des actifs. Les banques vont dans ce cas procéder à une moindre sélection et supervision de leurs emprunteurs, à l'origine d'une dégradation de la qualité des actifs qu'elles détiennent. Ce qui au final est propice à une forte augmentation de leur fragilité financière en cas de retournement du prix des actifs, puisque que le nombre d'emprunteurs à risque en situation de défaut va exercer un choc de solvabilité de grande ampleur sur le bilan banques qui peut les amener à faire faillite (Mishkin, 1996 ; Geanakoplos, 2009 ; Shin, 2010 ; Laeven, 2011).

Cet effet positif et significatif de niveau d'activité du secteur bancaire sur le risque de crises bancaires peut également traduire un problème d'aléa moral associé à l'essor du poids de l'intermédiation financière dans l'économie. Etant donné que toute défaillance du système bancaire risque d'impacter profondément l'ensemble du système économique, celle-ci sera endiguée par une intervention des autorités publiques. Ceci contribue à augmenter la prise de risque des banques et donc la fragilité du système bancaire (Laeven & Valencia, 2008, 2010 ; Beck, 2011).

**Tableau 7. Développement financier et occurrence des crises bancaire : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
DF index niv.	0.0191			0.014												
	[0.0285]			[0.0281]												
DF index croiss.		0.00229		0.00201												
		[0.00363]		[0.00346]												
DF index vol.			0.098	0.0802												
			[0.116]	[0.115]												
DF taille niv.					0.00716			0.00245					-0.0223			
					[0.0300]			[0.0295]					[0.0289]			
DF taille croiss.						0.00578*		0.00597*						0.00576*		0.00516
						[0.00338]		[0.00343]						[0.00340]		[0.00341]
DF taille vol.							-0.0361	-0.0698							-0.0708	
							[0.115]	[0.122]							[0.130]	
DF activité niv.									0.0405**			0.0486***	0.0459***			0.0388**
									[0.0159]			[0.0167]	[0.0169]			[0.0160]
DF activité croiss.										0.000194				0.000388		
										[0.00302]				[0.00309]		
DF activité vol.											0.0275				0.0419	
											[0.0642]				[0.0720]	
Crises mondiales	0.00382**	0.00386**	0.00384**	0.00382**	0.00375**	0.00366**	0.00376**	0.00367**	0.00385**	0.00383**	0.00385**	0.00382**	0.00386**	0.00368**	0.00384**	0.00378**
	[0.00157]	[0.00159]	[0.00158]	[0.00158]	[0.00158]	[0.00161]	[0.00159]	[0.00161]	[0.00154]	[0.00158]	[0.00158]	[0.00153]	[0.00157]	[0.00162]	[0.00162]	[0.00159]
Crises régionales	0.0252***	0.0249***	0.0250***	0.0250***	0.0257***	0.0253***	0.0257***	0.0254***	0.0237***	0.0247***	0.0244***	0.0241***	0.0246***	0.0254***	0.0255***	0.0247***
	[0.00413]	[0.00419]	[0.00410]	[0.00421]	[0.00416]	[0.00421]	[0.00417]	[0.00421]	[0.00391]	[0.00396]	[0.00390]	[0.00399]	[0.00421]	[0.00435]	[0.00424]	[0.00430]
Crises change	0.0349*	0.0364*	0.0321*	0.0366*	0.0317*	0.0368*	0.0313	0.0378**	0.0377**	0.0351*	0.0337*	0.0403**	0.0352*	0.0377*	0.0334*	0.0425**
	[0.0189]	[0.0187]	[0.0191]	[0.0189]	[0.0190]	[0.0191]	[0.0191]	[0.0193]	[0.0187]	[0.0188]	[0.0186]	[0.0185]	[0.0193]	[0.0197]	[0.0191]	[0.0189]
Crises dette	0.130***	0.131***	0.129***	0.130***	0.130***	0.136***	0.130***	0.135***	0.123***	0.128***	0.130***	0.120***	0.125***	0.136***	0.131***	0.130***
	[0.0319]	[0.0317]	[0.0320]	[0.0317]	[0.0322]	[0.0311]	[0.0321]	[0.0313]	[0.0319]	[0.0319]	[0.0312]	[0.0321]	[0.0327]	[0.0318]	[0.0320]	[0.0313]
Revenu/tête	0.00608	0.00961	0.00951	0.00609	0.00872	0.00935	0.0104	0.00893	0.003	0.00939	0.00974	0.00113	0.00789	0.00961	0.0106	0.0032
	[0.00995]	[0.00722]	[0.00729]	[0.00975]	[0.0105]	[0.00723]	[0.00716]	[0.0103]	[0.00762]	[0.00704]	[0.00701]	[0.00764]	[0.0103]	[0.00735]	[0.00728]	[0.00785]
Croissance PIB	0.00533	0.00614	0.00506	0.00606	0.00631	0.00846	0.00641	0.00851	0.00507	0.00498	0.00444	0.00592	0.00709	0.00834	0.00641	0.00885
	[0.00592]	[0.00615]	[0.00587]	[0.00595]	[0.00597]	[0.00606]	[0.00599]	[0.00611]	[0.00558]	[0.00607]	[0.00588]	[0.00568]	[0.00584]	[0.00624]	[0.00599]	[0.00571]
Inflation	0.0199***	0.0181***	0.0168***	0.0189***	0.0186***	0.0182***	0.0182***	0.0193***	0.0215***	0.0178***	0.0172***	0.0233***	0.0196***	0.0182***	0.0183***	0.0223***
	[0.00705]	[0.00597]	[0.00568]	[0.00675]	[0.00715]	[0.00599]	[0.00596]	[0.00693]	[0.00598]	[0.00590]	[0.00563]	[0.00603]	[0.00681]	[0.00602]	[0.00593]	[0.00627]
Ouverture fin.	0.02	0.0203	0.0204	0.0188	0.0203	0.018	0.0209	0.0181	0.0164	0.0186	0.0184	0.0168	0.0198	0.0181	0.0211	0.0167
	[0.0133]	[0.0128]	[0.0130]	[0.0132]	[0.0132]	[0.0127]	[0.0129]	[0.0132]	[0.0126]	[0.0129]	[0.0129]	[0.0126]	[0.0129]	[0.0129]	[0.0131]	[0.0126]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	866	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859	857
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-202.60	-201.80	-202.60	-201.50	-201.70	-199.50	-201.70	-199.30	-201.60	-203.30	-204.00	-200.30	-199.10	-199.00	-201.40	-197.10
Pseudo R <sup>2</sup>	0.44	0.45	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46
Wald stat.	101.80	100.00	104.70	104.90	102.90	98.63	102.30	99.00	110.60	104.20	105.30	110.80	109.30	97.85	99.83	100.90
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0| - |LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau 8. Développement financier et occurrence des crises bancaire : analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.0151			-0.0217								
	[0.0199]			[0.0229]								
M3/PIB croiss.		0.0136**		0.0145**								
		[0.00564]		[0.00580]								
M3/PIB vol.			-0.0028	-0.00432								
			[0.0160]	[0.0181]								
Actifs/PIB niv.					0.0114			0.00311				
					[0.0181]			[0.0201]				
Actifs/PIB croiss.						0.00648		0.00597				
						[0.00443]		[0.00444]				
Actifs/PIB vol.							0.0145	0.0102				
							[0.0136]	[0.0156]				
Banques ratio niv.									0.0131			0.0201
									[0.0257]			[0.0262]
Banques ratio croiss.										-0.0123**		-0.0136**
										[0.00527]		[0.00580]
Banques ratio vol.											-0.0212	-0.0219
											[0.0135]	[0.0135]
Crises mondiales	0.00384**	0.00392**	0.00376**	0.00402**	0.00372**	0.00388**	0.00372**	0.00384**	0.00392**	0.00397**	0.00409***	0.00417***
	[0.00156]	[0.00157]	[0.00156]	[0.00159]	[0.00154]	[0.00156]	[0.00155]	[0.00155]	[0.00160]	[0.00160]	[0.00158]	[0.00160]
Crises régionales	0.0245***	0.0250***	0.0247***	0.0248***	0.0247***	0.0246***	0.0244***	0.0246***	0.0253***	0.0247***	0.0250***	0.0245***
	[0.00383]	[0.00409]	[0.00389]	[0.00401]	[0.00381]	[0.00386]	[0.00377]	[0.00380]	[0.00391]	[0.00401]	[0.00397]	[0.00395]
Crises change	0.0305*	0.0307*	0.0326*	0.029	0.0341*	0.0334*	0.0330*	0.0342*	0.0369*	0.0409**	0.0374*	0.0444**
	[0.0181]	[0.0184]	[0.0189]	[0.0180]	[0.0181]	[0.0181]	[0.0184]	[0.0177]	[0.0203]	[0.0203]	[0.0205]	[0.0200]
Crises dette	0.129***	0.115***	0.129***	0.114***	0.127***	0.119***	0.126***	0.117***	0.127***	0.128***	0.130***	0.125***
	[0.0312]	[0.0289]	[0.0313]	[0.0290]	[0.0315]	[0.0293]	[0.0316]	[0.0299]	[0.0323]	[0.0323]	[0.0320]	[0.0329]
Revenu/tête	0.0127	0.00963	0.00968	0.0143	0.00538	0.00865	0.00734	0.0061	0.00809	0.00967	0.00682	0.00397
	[0.00868]	[0.00701]	[0.00703]	[0.00886]	[0.0105]	[0.00685]	[0.00744]	[0.0106]	[0.00840]	[0.00709]	[0.00717]	[0.00842]
Croissance PIB	0.00503	0.00445	0.00495	0.00444	0.00465	0.00474	0.00481	0.00486	0.00557	0.0105	0.00542	0.0097
	[0.00593]	[0.00564]	[0.00593]	[0.00572]	[0.00579]	[0.00579]	[0.00579]	[0.00571]	[0.00604]	[0.00647]	[0.00598]	[0.00648]
Inflation	0.0151**	0.0185***	0.0178***	0.0152**	0.0198***	0.0180***	0.0169***	0.0183**	0.0197***	0.0192***	0.0212***	0.0249***
	[0.00722]	[0.00584]	[0.00573]	[0.00736]	[0.00755]	[0.00588]	[0.00564]	[0.00749]	[0.00681]	[0.00594]	[0.00622]	[0.00686]
Ouverture fin.	0.0195	0.0159	0.0192	0.0168	0.0179	0.0171	0.0168	0.0162	0.0208	0.0199	0.0187	0.0191
	[0.0127]	[0.0125]	[0.0129]	[0.0126]	[0.0128]	[0.0128]	[0.0127]	[0.0127]	[0.0131]	[0.0131]	[0.0131]	[0.0131]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-203.50	-199.70	-203.80	-198.80	-204.20	-202.80	-203.90	-202.50	-204.30	-201.40	-203.40	-200.10
Pseudo R <sup>2</sup>	0.44	0.45	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.45	0.44	0.45
Wald stat.	107.10	110.60	105.80	112.70	107.20	104.80	108.40	106.70	105.10	103.20	109.20	108.70
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau 9. Développement financier et occurrence des crises bancaires : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv	Croiss	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	
Crédits/PIB niv.	0.019 [0.0171]			0.0162 [0.0198]					
Crédits/PIB croiss.		0.00713* [0.00426]		0.00689 [0.00441]					
Crédits/PIB vol.			0.0116 [0.0142]	0.000337 [0.0164]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0459*** [0.0153]			0.0481*** [0.0181]	
Crédits/Dépôts croiss.						0.00106 [0.00512]		0.00111 [0.00510]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0143 [0.0110]	0.000748 [0.0124]	
M3/PIB croiss.									0.0137** [0.00589]
Crédits/Dépôts niv.									0.0480*** [0.0153]
Banques ratio croiss.									-0.0153*** [0.00575]
Crises mondiales	0.00364** [0.00152]	0.00386** [0.00154]	0.00372** [0.00155]	0.00375** [0.00152]	0.00408*** [0.00158]	0.00397** [0.00159]	0.00410*** [0.00158]	0.00410*** [0.00158]	0.00415** [0.00162]
Crises régionales	0.0247*** [0.00380]	0.0245*** [0.00385]	0.0243*** [0.00378]	0.0246*** [0.00381]	0.0233*** [0.00370]	0.0246*** [0.00385]	0.0238*** [0.00367]	0.0235*** [0.00373]	0.0242*** [0.00433]
Crises change	0.0356** [0.0180]	0.0326* [0.0179]	0.0329* [0.0185]	0.0350** [0.0176]	0.0419** [0.0203]	0.0397** [0.0200]	0.0400** [0.0202]	0.0452** [0.0197]	0.0389** [0.0191]
Crises dette	0.126*** [0.0316]	0.117*** [0.0295]	0.128*** [0.0311]	0.115*** [0.0294]	0.120*** [0.0323]	0.127*** [0.0319]	0.130*** [0.0313]	0.118*** [0.0325]	0.109*** [0.0304]
Revenu/tête	0.0022 [0.0101]	0.00905 [0.00687]	0.00758 [0.00746]	0.00279 [0.0101]	0.00547 [0.00733]	0.00903 [0.00700]	0.0105 [0.00684]	0.00479 [0.00754]	0.00672 [0.00778]
Croissance PIB	0.00465 [0.00575]	0.00315 [0.00563]	0.00465 [0.00577]	0.00326 [0.00557]	0.00374 [0.00569]	0.00483 [0.00599]	0.0045 [0.00586]	0.00452 [0.00569]	0.00923 [0.00601]
Inflation	0.0219*** [0.00781]	0.0177*** [0.00584]	0.0172*** [0.00576]	0.0216*** [0.00792]	0.0221*** [0.00590]	0.0182*** [0.00589]	0.0168*** [0.00552]	0.0224*** [0.00617]	0.0233*** [0.00603]
Ouverture fin.	0.0174 [0.0129]	0.0166 [0.0128]	0.0172 [0.0129]	0.0162 [0.0129]	0.0202 [0.0130]	0.0193 [0.0132]	0.0184 [0.0130]	0.0203 [0.0131]	0.0188 [0.0128]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	857
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
Log vraisemblance	-203.60	-202.50	-204.10	-201.90	-203.10	-205.20	-205.20	-202.00	-191.60
Pseudo R <sup>2</sup>	0.44	0.44	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44	0.45	0.47
Wald stat.	108.20	108.20	108.70	109.70	114.00	105.30	111.50	114.50	116.17
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

Par ailleurs, à mesure que s'accroît le niveau d'activité du secteur bancaire, il s'en suit une intensification des relations d'interdépendance entre les bilans des agents appartenant aux sphères financières et réelles de l'économie. Or dans ce cas, les banques vont être plus vulnérables à la survenue de chocs se produisant à l'extérieur du système financier, qu'ils soient de nature réelle ou monétaire, contribuant ainsi à augmenter leur exposition aux crises bancaires (Bernanke & Blinder, 1988 ; Bernanke & Gertler, 1995 ; Coric, 2011).

Pour finir le commentaire de cette seconde étape d'analyse de l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, nous remarquons avec la colonne (5) du tableau 7 que l'estimation simultanée des effets associés au taux de croissance de la taille et au niveau d'activité du secteur bancaire, suggère que c'est bien d'avantage le niveau d'activité du secteur bancaire qui importe pour comprendre l'origine des crises bancaires, puisque seule cette variable reste significative. Bien que légèrement inférieur en termes de magnitude, son effet estimé demeure relativement proche de celui obtenu dans les colonnes (3a) et (3d) étant donnée qu'une hausse d'un pourcent de la variable *DF activité niv.* se traduit par une augmentation de 0.039 point de la probabilité d'occurrence des crises bancaires.

Bien que cette seconde étape d'analyse nous a permis de mettre en évidence deux composantes clés du développement financier à l'origine d'une hausse significative du risque de crises bancaires, à savoir le taux de croissance de la taille et le niveau d'activité du secteur bancaires, il nous faut dans un troisième temps affiner notre étude en cherchant à identifier précisément quelles sont les variables relatives à la taille, ainsi qu'à l'activité du secteur bancaire qui influencent significativement la survenue des crises bancaires. Pour cela, les tableaux 8 et 9 donnent les résultats issus de notre analyse désagrégée de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires, en fonction de nos cinq variables de base qui caractérisent la taille et l'activité du secteur bancaire.

Les résultats de ces deux tableaux indiquent une structure de corrélations très précise entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires, dans la mesure où seules trois variables exercent un effet significatif sur le risque de crises bancaires.

Commençons par noter qu'en ce qui concerne le taux de croissance de la taille du secteur bancaire, notre procédure de désagrégation suggère qu'il s'agit du taux de croissance de la masse monétaire M3 rapporté au PIB (*M3/PIB croiss.*) qui est associé à une hausse significative du risque de crises bancaires. Comme le montre la colonne (1b) du tableau 8, une hausse d'un pourcent de *M3/PIB croiss.* engendre un accroissement de 0.014 point de la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Ce résultat est valide à la prise en compte simultanée du niveau, du taux de croissance et de la volatilité de la variable *M3/PIB* (colonne 1d). Ceci montre que le taux de croissance du passif du bilan des banques, et donc l'accroissement de la liquidité en circulation, joue un rôle essentiel pour comprendre l'origine des crises bancaires. Durant la phase ascendante du cycle financier, plus la croissance de la liquidité en circulation est importante, plus les banques sont en mesure de s'endetter facilement pour financer leurs opérations. Celles-ci vont voir dans ce cas leur fragilité financière s'accroître dans la mesure où toute hausse de l'incertitude au sein du système financier risque de provoquer une contraction brutale de l'offre de liquidité. Or, compte tenu du fait que les banques se trouvent fortement endettés, celles-ci subiront une crise d'illiquidité qui peut conduire jusqu'à la faillite d'un nombre important d'entre elles.

Les résultats du tableau 8 mettent également en évidence qu'une seconde variable relative à la croissance de la taille du secteur bancaire influence significativement le degré d'exposition des pays aux crises bancaires, mais cette fois-ci à la baisse, à savoir le taux de croissance du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale (*Banques ratio croiss.*). D'après la colonne (3b), une hausse d'un pourcent de *Banques ratio croiss.* induit une baisse de 0.012 point de la probabilité de déclenchement des crises bancaires. Notons avec la colonne (3d) que ce résultat reste valide à l'estimation jointe des effets associés au niveau, au taux de croissance et à la volatilité de la variable *Banques ratio*. De ce point de vue, une hausse du taux de croissance de la taille relative des banques privées par rapport à celle de la banque centrale constituerait un facteur de stabilité financière. Bien qu'étonnant à première vue en regard des résultats obtenus jusqu'à présent, ceci fait sens si l'on considère le rôle joué par les politiques monétaires expansionnistes dans l'accroissement de l'instabilité financière (Dermirguc-Kunt & Detragiache, 1998, 2005 ; Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart & Rogoff, 2009). Comme l'illustre l'expérience de nombreux pays, tant développés qu'en développement, plus l'expansion monétaire de la banque centrale est importante durant la phase ascendante du cycle financier, plus l'accroissement de la liquidité en circulation va être propice à une augmentation du niveau d'endettement des agents, ainsi que du prix des actifs.<sup>1</sup> Il en résulte une hausse de la fragilité du système financier susceptible d'aboutir au déclenchement d'une crise bancaire en cas de chocs affectant négativement les institutions financières. Par ailleurs, la mise en œuvre d'une politique monétaire expansionniste se traduit par un rôle accru joué par la banque centrale en matière d'allocation des ressources disponibles au sein de l'économie. Or, une vaste littérature insiste sur les avantages informationnels dont disposent les banques privées par rapport aux banques d'Etat (dont la banque centrale) au niveau de l'allocation des ressources dans le système économique (Levine, 1997, 2005 ; Allen & Gale, 2001). Ici, les banques privées seraient d'avantage en mesure de réduire les problèmes d'asymétries d'information sur le marché du crédit. Il s'en suivrait dans ce cas une allocation plus efficace des ressources au sein de l'économie, ainsi qu'une meilleure gestion et diversification des risques. La qualité des portefeuilles d'actifs détenus par les banques s'en trouverait alors améliorée, ce qui *in fine* réduirait leur fragilité financière et donc leur degré d'exposition aux crises bancaires (Beck, 2011).

Le tableau 9 quant à lui confirme que l'activité du secteur bancaire est une composante essentielle qui affecte significativement la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Toutefois, les résultats que nous obtenons se distinguent sur deux points précis de ceux obtenus jusqu'à présent dans la littérature.

Premièrement, nous pouvons voir que le taux de croissance du crédit n'est pas corrélé de façon robuste aux crises bancaires. Bien que la colonne (1b) du tableau 9 suggère un effet significatif et positif du taux de croissance du crédit rapporté au PIB (*Crédits/PIB croiss.*), la prise en compte simultanée du niveau, du taux de croissance et de la volatilité de la variable *Crédits/PIB* dans la spécification associée à la colonne (1d) fait perdre au taux de croissance du crédit sa significativité. Ceci contraste donc avec les conclusions de nombreuses analyses empiriques qui soulignent l'importance du taux de croissance du crédit pour prédire le déclenchement des crises

---

<sup>1</sup> Nous pensons par exemple aux expansions monétaires américaine du début des années 2000, japonaise de la fin des années 1980, ainsi qu'est-asiatique du début des années 1990.

bancaires.<sup>1</sup> De notre point de vue, ce résultat atteste de toute la pertinence et de la nécessité de prendre en compte dans une même spécification les composantes en niveau, taux de croissance et volatilité de chaque indicateur de développement financier dont on souhaite évaluer l'effet sur l'occurrence des crises bancaires. Ce que les analyses menées jusqu'à présent sur le sujet ne font pas. Il s'en suit que les résultats actuels de la littérature empirique sur les déterminants des crises bancaires tendent probablement à surestimer le rôle du taux de croissance du crédit comme indicateur avancé des crises bancaires.

Deuxièmement, nos résultats soulignent que c'est bien d'avantage le niveau d'activité et non pas le taux de croissance de l'activité du secteur bancaire qui importe pour comprendre l'origine des crises bancaires. Toutefois, sur ce point, nos résultats se distinguent à nouveau de ceux obtenus jusqu'à présent dans la littérature, dans la mesure où le tableau 9 montre que ce n'est pas le niveau de crédit rapporté au PIB (*Crédits/PIB niv.*) qui est corrélé significativement à la probabilité d'occurrence des crises bancaires (colonne 1a), mais bien le niveau de crédit rapporté aux dépôts bancaires (*Crédits/Dépôts niv.*). La colonne (2a) indique qu'une hausse d'un pourcent de la variable *Crédits/Dépôts niv.* engendre une augmentation du risque de crises bancaires de 0.046 point. Nous remarquons également avec la colonne (2d) que ce résultat reste valide à l'estimation jointe des effets associés au niveau, au taux de croissance et à la volatilité de la variable *Crédits/Dépôts*. Ce résultat est particulièrement intéressant puisqu'il laisse supposer que ce n'est pas tant le poids économique de l'activité des intermédiaires financiers qui expose d'avantage les pays aux crises bancaires, mais bien plutôt l'ampleur de la création monétaire des banques privées en regard des dettes à court terme qu'elles possèdent sous formes de dépôts. Comme nous avons pu le voir précédemment, lors de la phase d'essor du cycle financier, on observe une interaction procyclique à la hausse entre l'offre de crédit et le prix des actifs. L'offre de crédit des banques va dans ce cas avoir tendance à se déconnecter des dépôts qu'elles sont supposées garantir. Or, plus l'activité d'intermédiation financière à l'actif du bilan des banques présente un écart important par rapport aux montants des dépôts enregistrés à leur passif, plus celles-ci s'exposent à un risque élevé d'illiquidité en cas de chocs impactant autant leurs activités, que leurs sources de financement, et ce, en raison d'une perte de confiance des déposants dans la capacité de leur banque à garantir la liquidité des dépôts (Diamond & Dybvig, 1983 ; Allen & Gale, 2007 ; Laeven, 2011). Dès lors, toute hausse de l'incertitude au sein du système financier, en augmentant sensiblement les problèmes d'asymétries d'information, sera à l'origine de vastes mouvements de défiance de la part des agents vis-à-vis de leur banques, qui en retirant massivement leurs dépôts provoqueront d'importantes tensions au niveau de la liquidité des banques, au point de conduire plusieurs d'entre elles à la faillite.

Cette troisième étape de notre analyse a permis de mettre en évidence qu'à un niveau fin de désagrégation, deux composantes essentielles du développement financier augmentent significativement la probabilité d'occurrence des crises bancaires, à savoir : le taux de croissance de la masse monétaire M3 rapporté au PIB (*M3/PIB croiss.*) et le niveau de crédit rapporté aux dépôts bancaires (*Crédits/Dépôts niv.*). Deux variables qui témoignent de toute l'importance de la prise en compte du risque de liquidité pour comprendre l'origine des crises bancaires. D'autre part, nous avons également montré que le taux de croissance du rapport entre les actifs détenus

---

<sup>1</sup> Citons par exemple les travaux de Demirguc-Kunt & Detragiache (1998, 2005), Kaminsky & Reinhart (1999), Eichengreen & Arteta (2000), Mendoza & Terrones (2008), Reinhart & Rogoff (2009), Jorda *et al.* (2011), Babecky *et al.* (2012), Bordo & Meissner (2012) ou encore Schularick & Taylor (2012).

par les banques commerciales et la banque centrale (*Banques ratio croiss.*) induit quant à lui une baisse significative du risque de crises bancaires. Résultat qui de notre point de vue confirme le rôle joué les politiques monétaires expansionnistes dans l'accroissement de l'instabilité financière. Notons pour finir que les résultats associés à ces trois variables sont robustes à leur introduction simultanée au sein d'une même spécification, comme le montre la colonne (3) du tableau 9.

Notre démarche d'analyse en trois étapes nous a donc conduit à identifier progressivement une structure précise de corrélations entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires, dans la mesure où ce sont le taux de croissance de la taille et le niveau d'activité du secteur bancaire qui exercent un effet significatif sur la probabilité de déclenchement des crises bancaires. Plus spécifiquement, le risque de crises bancaires est corrélé significativement à la hausse avec le taux de croissance de la masse monétaire M3 ainsi qu'avec le niveau de crédit rapporté aux dépôts, et à la baisse avec le taux de croissance du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale.



## V. Tests de robustesse

Nous allons à présent appliquer un grand nombre de tests de robustesse afin d'évaluer la validité des résultats mis en évidence dans les tableaux 7, 8 et 9 de la section IV. Les sous-sections 5.1 et 5.2 prennent en compte respectivement la présence d'hétérogénéité inobservable au sein de notre échantillon, ainsi que l'éventuel biais de simultanéité entre la variable dépendante *Crise* et certaines variables de contrôle présentes dans notre modèle. La sous-section 5.3 s'intéresse au terme d'erreurs de notre modèle en considérant d'une part, avec l'estimation du modèle *PA Logit* sa possible autocorrélation dans la dimension intra-individuelle, et d'autre part, une distribution alternative de celui-ci, à savoir de loi normale, à l'aide de l'estimation du modèle *Pooled Probit*. La sous-section 5.4 procède à une modification de la structure de notre base de données afin d'évaluer la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires sur un panel quinquennal, mais aussi annuel. La sous-section 5.5 utilise trois mesures alternatives de l'occurrence des crises bancaires. Enfin, la sous-section 5.6 introduit séquentiellement dans notre modèle un ensemble de dix déterminants additionnels des crises bancaires. Pour simplifier le commentaire de ces tests de robustesse, l'ensemble des tableaux de résultats sont donnés dans l'annexe 3.

### 5.1 La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable

Comme nous l'avons rappelé dans la sous-section 3.2.2.2, une des limites majeure du modèle *Pooled Logit* est qu'il ne permet pas de prendre en compte la présence potentielle d'hétérogénéité inobservable au sein de nos données. Or, si celle-ci s'avère corrélée avec les variables explicatives de notre modèle, en particulier avec celles de développement financier, ces dernières seront alors endogènes et leur coefficient estimé seront biaisés et non convergents.

#### 5.1.1 La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable au niveau pays

Nous avons donc décidé dans un premier temps d'estimer un modèle Logit à effets aléatoires afin de capter la présence potentielle d'hétérogénéité inobservable propre à chaque pays présent dans notre échantillon. Les résultats de ces estimations sont présentés dans les tableaux B1-B3 de l'annexe 3. Comme pour le modèle *Pooled Logit*, les coefficients estimés de chaque variable explicative sont des effets marginaux.

Nous pouvons voir tout d'abord que la p-value associée au test du rapport de vraisemblance qui évalue la présence d'effets aléatoires pays (*LR test rho p-value*) conduit à accepter systématiquement l'hypothèse  $H_0$  d'absence d'hétérogénéité inobservable spécifique à chaque pays présent dans notre échantillon. Ceci est confirmé par la valeur estimée quasi nulle du paramètre *Rbo* qui mesure la proportion de la variance de notre variable dépendante *Crise* captée par les effets aléatoires pays. Ce qui explique pourquoi les résultats de l'estimation du modèle Logit à effets aléatoires sont en tout point identiques à ceux obtenus avec le modèle *Pooled Logit*. Dans ce cas, nous pouvons en conclure que compte tenu de la spécification que nous avons décidée d'adopter pour estimer l'effet du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires, l'hétérogénéité inobservable spécifique à chaque pays de notre panel ne constitue pas une source d'endogénéité pour notre étude. Résultat essentiel car il confirme toute la pertinence du choix d'un modèle *Pooled Logit* comme référence pour l'étude de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires.

### 5.1.2 La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable au niveau pays à l'approche des crises bancaires

Il se peut aussi que des caractéristiques inobservables propres à chaque pays et spécifiques aux périodes pré-crisis bancaires puissent influencer l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires. A l'instar par exemple du type de régime de change en vigueur, de la qualité de la régulation du système financier ou de la présence d'un système d'assurance des dépôts. Aussi, nous avons décidé de réestimer notre modèle *Pooled Logit* en incluant une variable dichotomique (*Pré-crise*) codée 1 durant la sous-période qui précède le déclenchement d'une crise bancaire et 0 sinon.<sup>1</sup> L'objectif est d'évaluer l'effet du développement financier sur le risque de crises bancaires, tout en contrôlant pour l'ensemble des facteurs inobservables propre à chaque pays qui précèdent la survenue d'une crise bancaire.

Aux vues des résultats des tableaux C1-C3 présentés dans l'annexe 3, nous remarquons que quelle que soit la spécification considérée, la variable *Pré-crise* est significative et négativement corrélée à l'occurrence des crises bancaires à la période suivante. Cela signifie qu'ils existent dans notre échantillon un ou plusieurs facteurs inobservables qui à l'approche des crises bancaires engendrent une réduction systématique du degré d'exposition des pays aux crises bancaires. Pensons par exemple à la qualité des dispositifs de régulation et de supervision du système financier. Ceux-ci pouvant contribuer à réduire le caractère procyclique de l'offre de crédit, ainsi que les prises de risque trop importantes des agents, ce qui au final réduit la probabilité qu'une économie subisse une crise bancaire. Cependant, nous remarquons que même en présence de ce type bien précis d'hétérogénéité inobservable, nos résultats sont les mêmes que ceux obtenus dans la section IV, à ceci près qu'une variable supplémentaire semble être corrélée significativement au risque de crises bancaires, à savoir la volatilité du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale (*Banques ratio vol.*). En effet, le tableau C2 indique que bien que la variable *Banque ratio vol.* ne soit pas significative lorsqu'elle est introduite seule dans notre modèle (colonne 3c), celle-ci exerce un effet significatif et négatif lorsque l'on prend en compte dans une même spécification le niveau, le taux de croissance et la volatilité de la variable *Banque ratio*. La colonne (3d) suggère qu'une hausse d'un pourcent de la variable *Banques ratio vol.* conduit à une diminution de 0.023 point de la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Dans cette perspective, à l'approche d'une crise bancaire, une plus grande flexibilité de la taille relative de l'actif des banques privées par rapport à celle de la banque centrale réduit le risque de crise bancaire. Ce résultat peut être interprété comme témoignant du rôle potentiellement stabilisateur que peut jouer la banque centrale en intervenant préventivement dans le système financier afin d'atténuer les tensions spéculatives et ainsi réduire les menaces de crises bancaires.<sup>2</sup>

### 5.1.3 La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable régionale

A un niveau plus agrégé, il est également possible que l'hétérogénéité inobservable ne provienne pas tant de caractéristiques propres à chaque pays, mais bien plutôt de facteurs spécifiques à chacune des régions présentes dans notre panel. Chacune d'entre elles disposent de caractéristiques particulières en matière notamment de développement institutionnel, de stabilité

<sup>1</sup> Cette méthodologie d'analyse s'inspire directement des travaux réalisés par Giavazzi & Tabellini (2005).

<sup>2</sup> Notons également à l'aide de la colonne (2b) du tableau C2 de l'annexe 3 que le taux de croissance des actifs détenus par les banques de dépôts (*Actifs/PIB omis.*) est corrélé significativement et positivement aux crises bancaires. Toutefois, ce résultat n'est pas robuste à la prise en compte simultanée du niveau, du taux de croissance et de la volatilité de la variable *Actifs/PIB*.

politique, de coordination des politiques économiques ou encore de libertés accordées à la circulation des flux de capitaux. Autant d'éléments qui risquent d'influencer aussi bien le degré d'exposition des pays aux crises bancaires, que leur niveau de développement financier.

Pour rendre compte de cette hétérogénéité inobservable régionale, nous avons introduit dans notre modèle *Pooled Logit* un ensemble de 6 variables dichotomiques qui caractérisent les principales régions dont sont issus les pays présents dans notre échantillon.<sup>1</sup> Les tableaux D1-D3 de l'annexe 3 donnent les résultats de ces estimations. Nous constatons que la prise en compte de l'hétérogénéité inobservable au niveau régional conduit à des résultats en tous points similaires à ceux obtenus dans les tableaux 7, 8 et 9 de la section IV, à l'exception toutefois de la mise en évidence d'une composante significative supplémentaire du développement financier, à savoir le niveau associé à la taille du secteur bancaire (*DF taille niv.*) et tout particulièrement la variable relative au niveau de la masse monétaire M3 rapportée au PIB (*M3/PIB niv.*). Bien que la variable *DF taille niv.* ne soit pas significative lorsqu'elle est évaluée seule ou conjointement avec son taux de croissance et sa volatilité (colonnes 2a et 2d du tableau D1), cette dernière devient significative dans une spécification où elle est évaluée conjointement avec le niveau d'activité du secteur bancaire, c'est-à-dire avec la variable *DF activité niv.* (colonne 4a du tableau D1). On observe dans ce cas qu'une augmentation d'un pourcent de *DF taille niv.* se traduit par une baisse de 0.056 point de la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Notons avec la colonne (5) du tableau D1 que ce résultat reste valide lorsque l'on prend en compte l'ensemble des composantes agrégées significatives du développement financier, tandis que la variable *DF taille croiss.* perd sa significativité. On voit donc qu'un accroissement du niveau atteint par la taille du secteur bancaire semble réduire le risque de crise bancaire. Ce qui est confirmé dans une perspective désagrégée par les résultats du tableau D2, dans la mesure où le niveau de la masse monétaire M3 (*M3/PIB niv.*) réduit significativement les chances d'observer une crise bancaire à la période suivante (colonnes 1a et 1d du tableau D2). Sur ce point, il est à noter qu'une hausse d'un pourcent de la variable *M3/PIB niv.* diminue en moyenne de 0.04 point la probabilité de survenue d'une crise bancaire. En outre, comme le montre la colonne (3) du tableau D3, ce résultat est valide à la prise en compte au sein d'une même spécification de l'ensemble des variables de développement financier considérées dans une perspective désagrégées.

Plus le poids total dans l'économie du passif des institutions financières est important, plus le risque de crise bancaire s'en trouve donc réduit. Ce résultat suggère un rôle contracyclique en matière de stabilité financière associé au développement de la taille du secteur bancaire. Dans cette perspective, plus la quantité de liquidité en circulation dans l'économie est importante, plus les banques vont être en mesure d'accroître et de diversifier leurs sources de financements et ainsi être en mesure d'amortir plus facilement les effets associés à un choc négatif sur leur bilan (Levine, 1997, 2005 ; Allen & Gale, 2001).

Les résultats obtenus dans cette sous-section soulignent donc que la prise en compte de différentes sources potentielles d'hétérogénéité inobservable au sein de notre échantillon ne

---

<sup>1</sup> Les six régions prises en compte dans notre modèle sont les suivantes : (i) l'Asie de l'Est et du Pacifique, (ii) l'Europe et l'Asie Centrale, (iii) l'Afrique du Nord et le Moyen Orient, (iv) l'Afrique Sub-saharienne, (v) l'Amérique Latine et les Caraïbes et (vi) l'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord. L'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord ont été regroupés dans une même catégorie du fait de leur forte proximité en termes de développement économique et institutionnel, ainsi qu'en raison de l'exposition prépondérante des pays de ces régions à la crise financière des *subprimes*.

remet pas en cause la teneur globale de nos résultats de référence quant à l'effet du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires.

### 5.2 La prise en compte du biais potentiel de simultanéité au niveau de certaines variables de contrôle

Comme nous l'avons montré dans la section 3.3.1, la spécification de base que nous avons choisi pour évaluer la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires comprend deux ensembles de variables qui visent à prendre en compte la contagion des crises financières. Il s'agit d'une part des variables *Crises mondiales* et *Crises régionales*, relatives respectivement à la somme, pour chaque période considérée, du nombre de crises bancaires observées à l'échelle mondiale, ainsi que dans la région à laquelle appartient chaque pays de notre panel, et d'autre part, deux variables binaires qui caractérisent la présence de crises de change (*Crises change*) et de la dette souveraine (*Crises dette*). Certes l'introduction de ces variables dans notre modèle est essentielle pour s'assurer que nos estimations isolent bien l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires dans le pays  $i$  à la période  $t$ , sans que cela ne résulte de facteurs tiers associés à des phénomènes de contagion entre crises financières. Cependant, le fait de considérer la valeur contemporaine de ces quatre variables peut engendrer un problème de biais de simultanéité qui peut potentiellement remettre en cause la validité globale de nos estimations. Il est tout à fait possible que la survenue d'une crise bancaire dans un pays considéré comme étant au cœur du système financier mondial (les Etats-Unis dans le cas de la crise des *subprimes* par exemple) puisse, par effet de contagion, déclencher à court terme une vague de crises bancaires à l'échelle régionale, ou plus globalement à l'échelle mondiale. De même, la survenue d'une crise bancaire peut très bien être à l'origine du déclenchement d'une crise de change (Diaz-Alejandro, 1985 ; Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart, 2012)<sup>1</sup> et/ou de la dette souveraine (Reinhart & Rogoff, 2011).<sup>2</sup> Pour évaluer la robustesse de nos résultats à ce problème potentiel de biais de simultanéité, nous avons réestimé les spécifications présentées dans la section IV en supprimant séquentiellement ces deux ensembles de variables de contrôle.

Commençons par les tableaux E1-E3 de l'annexe 3 associés à la suppression des variables *Crises mondiales* et *Crises régionales*. Tout d'abord, nous remarquons que bien que l'on retrouve la teneur générale de nos résultats de base concernant le rôle significatif joué par le taux de croissance de la taille et le niveau d'activité du secteur bancaire, la structure des résultats que nous obtenons à présent s'avère plus complexe. Contrairement aux résultats du tableau 7, le taux de croissance et la volatilité du niveau global de développement financier, c'est-à-dire *DF index croiss.* et *DF index vol.*, semblent cette fois-ci exercer un effet significatif, positif et quantitativement important sur le risque de crises bancaires. Les colonnes (1b)-(1d) du tableau E1 montrent qu'une hausse d'un pourcent de ces deux variables conduit respectivement à une augmentation moyenne de 0.0085 et 0.22 point de la probabilité de survenue d'une crise bancaire. Le fait que la croissance et la volatilité du niveau global de développement financier accroissent le degré

---

<sup>1</sup> Afin de lutter contre les conséquences récessives d'une crise bancaire, les banques centrales peuvent mettre en œuvre une politique monétaire expansionniste qui risque de conduire à une forte réduction des taux d'intérêts nominaux. Il peut s'en suivre une dépréciation importante de la monnaie domestique, suscitant un mouvement de défiance des investisseurs sur le marché des changes, à l'origine du déclenchement d'une crise de change.

<sup>2</sup> Suite au déclenchement d'une crise bancaire et afin d'en endiguer les effets récessifs, les dépenses publiques de l'Etat tendent à s'accroître sensiblement. Or, dans le même temps, les recettes fiscales de ce dernier connaissent une nette contraction. Ceci va contribuer à creuser fortement le déficit public et par voie de conséquence augmenter fortement le niveau de la dette publique. Ce qui peut être à l'origine du déclenchement d'une crise de la dette souveraine si les investisseurs perdent confiance dans la capacité de l'Etat à rembourser ses dettes, refusant ainsi de renouveler leurs financements. La crise des dettes européennes qui s'est déclenchée en 2010 constitue une bonne illustration de ce phénomène.

d'exposition des pays aux crises bancaires rejoint les analyses de Minsky (1992), selon lesquelles la croissance et l'instabilité du système d'intermédiation financière constituent une des causes centrales à l'origine des crises bancaires. Dans la mesure où la relation entre prêteurs et emprunteurs est caractérisée par la présence d'asymétries d'information, la taille et l'activité des institutions financières varient sensiblement en fonction du cycle économique (Bernanke & Gertler, 1989, 1995 ; Bernanke *et al.*, 1995 ; Coric, 2011). Une croissance et une volatilité d'autant plus forte de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers à l'approche d'une crise bancaire risque donc de témoigner d'un renforcement du caractère procyclique de la dynamique du secteur bancaire, à l'origine d'une hausse de la fragilité financière qui à son tour peut conduire au déclenchement d'une crise bancaire (Aglietta, 2008a).

Toutefois, à la lecture du tableau E1, il est à noter également que lorsque l'on désagrège *DF index* en fonction de ses composantes de taille et d'activité, nous obtenons des résultats similaires à ceux présentés dans le tableau 7, puisque le taux de croissance de la taille (colonnes 2b et 2d) et le niveau d'activité (colonnes 3a et 3d) du secteur bancaire sont corrélés significativement au risque de crise bancaire. En outre, à l'instar des résultats du tableau D1 de l'annexe 3, relatif à la prise en compte de l'hétérogénéité inobservable régionale, la variable *DF taille niv.* exerce un effet significatif et négatif sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires (colonnes 4a et 5).<sup>1</sup>

D'autre part, les résultats des tableaux E2 et E3 soulignent qu'à notre niveau le plus fin de désagrégation, nos estimations confirment l'influence significative et robuste qu'exercent les variables *M3/PIB croiss.* (colonnes 1b et 1d du tableau E2 et colonne 3 du tableau E3), *Credits/Dépôts niv.* (colonnes 2a, 2d et 3 du tableau E3) et *Banques ratio croiss.* (colonnes 3b et 3d du tableau E2 et colonne 3 du tableau E3). Ce qui est en accord avec les résultats des tableaux 8 et 9. Notons par ailleurs, qu'à l'image des tableaux C2-C3 de l'annexe 3, associé à la prise en compte de l'hétérogénéité inobservable propre à chaque pays à l'approche des crises bancaires, la variable *Banques ratio vol.* est corrélée de façon robuste aux crises bancaires, comme l'illustrent les colonnes (3c) et (3d) du tableau E2 et la colonne (3) du tableau E3.<sup>2</sup>

Comment expliquer la relative divergence des résultats associés à la suppression des variables *Crises mondiales* et *Crises régionales* par rapport à ceux obtenus dans la section IV ? Cela atteste-t-il de la présence d'un problème de biais de simultanéité pouvant remettre en question la validité de nos résultats de référence ? Nous ne pensons pas. En effet, à l'analyse des tableaux 7, 8 et 9, nous remarquons que les variables *Crises mondiales* et *Crises régionales* sont corrélées significativement avec la variable dépendante *Crise*, quelle que soit la spécification considérée. Ces deux variables possèdent donc un fort pouvoir explicatif, comme en témoigne la chute de près de 40% de la valeur moyenne associée au pseudo R<sup>2</sup> lorsque celles-ci sont supprimées.<sup>3</sup> Or, puisqu'une proportion significative de la variance de notre variable dépendante est captée par les

<sup>1</sup> Notons également à l'aide du tableau E1, la significativité de la volatilité de l'activité du secteur bancaire (*DF activité vol.*) lorsque celle-ci est estimée seule (colonne 3c) ou conjointement avec la volatilité de la taille du secteur bancaire (colonne 4c). Cependant, cette relation n'est pas robuste à la prise en compte simultanée du niveau, du taux de croissance et de la volatilité associés à l'activité du secteur bancaire (colonne 3d), ainsi qu'à l'introduction dans une même spécification de l'ensemble des composantes significatives associées aux mesures agrégées de la taille et de l'activité du secteur bancaire (colonne 5).

<sup>2</sup> Les résultats des tableaux E2 et E3 suggèrent également que la volatilité de plusieurs autres composantes de la taille et de l'activité du secteur bancaire semblent être corrélées significativement et positivement au risque de crises bancaires, comme en témoignent les estimations associées aux variables *Actifs/PIB vol.* (colonne 2c du tableau E2), *Credits/PIB vol.* (colonne 1c du tableau E3) et *Credits/Dépôts vol.* (colonne 2c du tableau E3). Néanmoins, ces résultats ne sont pas robustes à l'estimation jointe du niveau, du taux de croissance et de la volatilité associés aux variables *Actifs/PIB*, *Credits/PIB*, *Credits/Dépôts* (colonne 2d du tableau E2 et colonnes 1d et 2d du tableau E3). Notons que nous aboutissons à des conclusions similaires en ce qui concerne la variable *Crédit/PIB niv.* (colonnes 1a et 1d du tableau E3).

<sup>3</sup> Le pseudo R<sup>2</sup> moyen passe de 0.45 dans les tableaux 7, 8 et 9 à 0.27 dans les tableaux E1-E3.

variables *Crises mondiales* et *Crises régionales*, leur suppression risque de conduire à un problème de biais de variable omise, source d'endogénéité et par conséquent d'une plus grande instabilité de nos estimations. Ceci atteste donc de toute la pertinence de l'introduction de ces deux variables de contagion des crises bancaires à l'échelle régionale et mondiale pour évaluer rigoureusement l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires.

Considérons à présent les résultats associés à la suppression des variables *Crises change* et *Crises dette*. Ceux-ci sont présentés dans les tableaux F1-F3 de l'annexe 3. Cette fois-ci les résultats obtenus sont très proches de ceux de référence, dans la mesure où l'on retrouve globalement la même structure de corrélations entre nos variables de développement financier et le risque de crises bancaires. Notons tout d'abord l'effet significatif et robuste du niveau d'activité du secteur bancaire (*DF activité niv.*), comme en témoignent les colonnes (3a), (3d), (4a) et (5) du tableau F1. Ce qui au niveau désagrégé s'explique encore une fois par la robustesse de la significativité de la variable *Crédits/Dépôts niv* (colonnes 2a, 2d et 3 du tableau F3). En ce qui concerne le taux de croissance de la taille du secteur bancaire, bien que la variable *DF taille croiss.* ne soit plus significative, nous obtenons néanmoins toujours un effet significatif et robuste des variables *M3/PIB croiss.* (colonnes 1b et 1d du tableau F2 et colonne 3 du tableau F3) et *Banques ratio croiss.* (colonnes 3b et 3d du tableau F2 et colonne 3 du tableau F3). Enfin, les résultats des tableaux F2 et F3 signalent que deux nouvelles variables semblent exercer un effet significatif et positif sur la probabilité de survenue d'une crise bancaire, à savoir le taux de croissance des actifs des banques de dépôts en proportion du PIB (*Actifs/PIB croiss.*) et le taux de croissance du crédit rapporté au PIB (*Crédits/PIB croiss.*). Toutefois, la colonne (3) du tableau F3 souligne clairement que ces relations ne sont pas robustes lorsque l'ensemble des variables de développement financier désagrégées significatives sont introduites dans une même spécification. Ainsi, la suppression de notre modèle des variables de crises de change et de de la dette souveraine ne remet pas en cause la validité de nos estimations de références quant à la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires.

### 5.3 La prise en compte de l'autocorrélation et d'une distribution alternative des erreurs

Une limite additionnelle du modèle *Pooled Logit* mentionnée dans la sous-section 3.2.1 est que celui-ci ne permet pas la prise en compte de l'autocorrélation potentielle des erreurs de notre modèle dans la dimension intra-individuelle. Or, s'il avère que c'est le cas, ce qui est très probable sur données de panel, les écarts-types associés aux coefficients estimés de notre modèle *Pooled Logit* ne seront plus robuste et l'estimateur du maximum de vraisemblance ne sera plus à variance minimale. Pour évaluer la robustesse de nos résultats à la présence potentielle d'autocorrélation intra-individuelle des erreurs, les tableaux G1-G3 de l'annexe 3 présentent les résultats associés à l'estimation du modèle *Population-Averaged Logit*. Ce dernier permet de prendre en compte l'autocorrélation potentielle des erreurs en ne plaçant aucune contrainte au niveau de la structure de corrélations qu'entretiennent celles-ci dans la dimension intra-individuelle de nos données.

Par ailleurs, une autre limite du modèle *Pooled Logit*, et plus généralement d'une analyse statistique paramétrique des déterminants des crises bancaires, est que contrairement par exemple à l'approche non-paramétrique de la méthode des signaux, celle-ci suppose de déterminer *a priori* la distribution que suivent les données présentes dans notre échantillon, et tout particulièrement celle du terme d'erreurs. Or, ceci peut induire une moindre précision des estimations si la distribution des erreurs retenue n'est pas appropriée à la structure des données présentes dans

notre échantillon. Bien que nous ayons souligné toute la pertinence d'une distribution logistique des erreurs pour notre étude, les tableaux H1-H3 de l'annexe 3 testent la robustesse de nos résultats à l'estimation d'un modèle *Pooled Probit* où la distribution du terme d'erreurs est cette fois-ci de loi normale.

Qu'ils s'agissent des résultats issus du modèle *Population-Averaged Logit* ou de ceux du modèle *Pooled Probit*, dont les coefficients estimés de chaque variable explicative sont une nouvelle fois des effets marginaux, nous remarquons que ceux-ci sont très proches de nos résultats de référence, dans la mesure où, que ce soit dans une perspective agrégée ou désagrégée, le taux de croissance de la taille et le niveau d'activité du secteur bancaire constituent les composantes corrélées significativement et de manière robuste à l'occurrence des crises bancaires. Notons sur ce point que les résultats associés à l'effet significatif du taux de croissance de la taille du secteur bancaire se trouvent mêmes renforcés suite à l'estimation du modèle *Pooled Probit*, puisque contrairement aux résultats du tableau 7, la variable *DF taille croiss.* conserve sa significativité lorsqu'elle est estimée conjointement avec le niveau d'activité du secteur bancaire (colonne 5 du tableau H1). Toutefois, à la différence de nos résultats de base et à l'instar de ceux obtenus dans les sous-sections 5.1 et 5.2, les résultats des modèles *Population-Averaged Logit* et *Pooled Probit* suggèrent que la volatilité du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale (*Banques ratio vol.*) est corrélée de façon significative et robuste au risque de crise bancaire (colonnes 3c et 3d des tableaux G2 et H2, colonne 3 des tableaux G3 et H3).<sup>1</sup> Ces résultats attestent donc de la robustesse de nos résultats à la prise en compte de l'autocorrélation et d'une distribution alternative des erreurs.

#### 5.4 Modification de la structure de notre base de données

Dans la sous-section 3.1, nous avons montré que le choix de fonder notre analyse de référence sur une base de données en fréquence triennale provient d'une volonté de compromis entre la taille associée aux dimensions individuelles et temporelles de notre panel. Le fait de travailler sur une base de données structurée en sous-périodes de trois ans nous permet à la fois de conserver une profondeur temporelle suffisante pour l'étude de la dynamique d'interaction entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires, tout en restant adapté à l'estimation d'un modèle à variable dépendante qualitative binaire, essentiellement adapté à des panels microéconomiques où la dimension individuelle se doit d'être nettement plus importante que la dimension temporelle. Toutefois, dans cette sous-section, nous allons évaluer la robustesse de nos estimations à deux structurations plus conventionnelles de notre panel, à savoir sur une base quinquennale, ainsi qu'annuelle.

##### 5.4.1 Estimations sur un panel en fréquence quinquennale

Les résultats associés à nos estimations sur un panel de sous-périodes de cinq ans sont présentés dans les tableaux I1-I3 de l'annexe 3. Bien qu'un panel quinquennal conduise à une réduction non négligeable du nombre d'observations disponibles, il permet d'évaluer nos variables de développement financier sur une plus grande profondeur temporelle, limitant ainsi

---

<sup>1</sup> Les résultats des estimations associées aux modèles *Population-Averaged Logit* et *Pooled Probit* soulignent aussi un effet significatif et positif du niveau de crédit rapporté au PIB (*Crédits/PIB niv.*) lorsque celui-ci est estimé seul (colonnes 1b des tableaux H3 et G3). Toutefois, la significativité de cet effet n'est pas robuste à la prise en compte simultanée du niveau, du taux de croissance et de la volatilité associée à la variable *Crédits/PIB* (colonnes 1d des tableaux H3 et G3).

leur surévaluation potentielle durant les années qui précèdent immédiatement la survenue des crises bancaires.

Nous constatons que les résultats de ces estimations conduisent à des conclusions beaucoup plus restrictives quant à l'effet du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires, puisqu'en regard de nos résultats de références, seul l'effet significatif et positif du niveau d'activité du secteur bancaire (colonnes 3a, 3d et 4a du tableau I1), et tout particulièrement de la variable *Crédits/Dépôts niv.* (colonnes 2a et 2d du tableau I3), est confirmé. Les résultats de ces estimations tendent à renforcer l'idée qu'un accroissement de l'activité du secteur bancaire augmente le risque de crise bancaire, puisque le taux de croissance des crédits rapportés aux dépôts (*Crédits/Dépôts croiss.*) est corrélé significativement et positivement à notre variable dépendante lorsque celui est estimé simultanément avec le niveau et la volatilité de la variable *Crédits/Dépôts* (colonne 2d du tableau I3). Une hausse d'un pourcent de *Crédits/Dépôts croiss.* est associée à une augmentation de 0.015 point de la probabilité de déclenchement des crises bancaires. Ce qui confirme le fait que plus l'offre de crédit du secteur bancaire croît à un rythme supérieur à celui des dépôts, plus les banques s'exposent à un risque élevé d'illiquidité en cas de choc sur leurs activités, en raison d'une perte de confiance de leurs clients dans la capacité de leur banque à garantir la liquidité des dépôts.

En revanche, nous remarquons une perte de significativité des variables associées au taux de croissance de la taille du secteur bancaire, qu'ils s'agissent à un niveau agrégé de *DF taille croiss.* (colonnes 2b, 2d et 4b du tableau I1) ou à un niveau désagrégé de *Banques ratio croiss.* (colonnes 3b et 3d du tableau I2) et de *M3/PIB croiss.* (colonnes 1b et 1d du tableau I2). Le fait de considérer un horizon temporel plus profond pour évaluer la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires tend donc à annuler l'influence du taux de croissance de la taille du secteur bancaire sur le degré d'exposition des pays aux crises bancaires.<sup>1</sup> Ce qui fait sens, dans la mesure où la croissance de la taille du secteur bancaire acquiert un caractère fortement procyclique durant les années qui précèdent immédiatement la survenue d'une crise bancaire. Si l'on souhaite évaluer avec précision les facteurs de vulnérabilité en matière d'instabilité financière associés au développement du secteur bancaire, ces résultats soulignent de notre point de vue toute la pertinence de considérer un horizon temporel d'analyse de plus court terme, comme le panel triennal que nous avons utilisés pour nos estimations de références.

#### 5.4.2 Estimations sur un panel en fréquence annuelle

Les estimations réalisées sur un panel en fréquence annuelle sont quant à elles données dans les tableaux J1-J3 de l'annexe 3.<sup>2</sup> Comme nous l'avons rappelé dans la sous-section 3.1, l'utilisation d'une base de données en fréquence annuelle induit certes une moindre pertinence de l'estimation d'un modèle à variable dépendante qualitative, cependant celle-ci présente l'intérêt de

---

<sup>1</sup> Les résultats des tableaux I1 et I3 de l'annexe 3 suggèrent également un effet positif et significatif associé aux variables *DF activité vol.* (colonne 3c du tableau I1), *Crédits/PIB niv.* (colonne 1a du tableau I3) et *Crédits/Dépôts vol.* (colonne 2c du tableau I3). Toutefois, ces résultats ne sont pas robustes à la prise en compte simultanée du niveau, du taux de croissance et de la volatilité des variables *DF activité*, *Crédits/PIB* et *Crédits/Dépôts*.

<sup>2</sup> Afin de limiter tout problème éventuel de biais de simultanéité, tout en étant en mesure d'évaluer avec précision la dynamique pré-crise des différentes variables prises en compte dans notre analyse, chaque estimation prend en compte les valeurs retardées de trois années de chaque indicateur de développement financier, ainsi que des variables contrôles continues (*Revenu/tête*, *Croissance PIB*, *Inflation*, *Ouverture fin.*). Toutefois, pour isoler de façon pertinente l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, les valeurs contemporaines des variables *Crises mondiales*, *Crises régionales*, *Crises change* et *Crises dette* sont introduites dans notre spécification.



nous donner la possibilité de préciser notre analyse en mesurant à plus haute fréquence la dynamique pré-crise du secteur bancaire.<sup>1</sup>

Pour commencer, nous voyons que contrairement aux résultats obtenus sur le panel quinquennal, nos estimations à l'aide d'une base de données en fréquence annuelle valident bien plus nos résultats de référence de la section IV. L'influence positive et significative du niveau d'activité du secteur bancaire sur la probabilité de déclenchement des crises bancaires est confirmée, comme en témoignent les résultats associés aux variables *DF activité niv.* (colonnes 3a, 3c et 3d du tableau J1) et *Crédits/Dépôts niv.* (colonnes 2a, 2d et 3 du tableau J3). Concernant l'effet exercé par le taux de croissance de la taille du secteur bancaire, la variable *Banques ratio croiss.* conserve sa corrélation significative et négative avec le risque de crise bancaire (colonnes 3b et 3d du tableau J2 et colonne 3 du tableau J3). Toutefois, nous observons que pour leur part, les variables *DF taille croiss.* (colonnes 2b, 2d et 4d du tableau J1) et *M3/PIB croiss.* (colonnes 1b et 1d du tableau J2) perdent leur significativité. Ce qui confirme, à l'instar de nos estimations sur un panel quinquennal, que la modification de la structure de notre base de données tend à minorer l'effet sur le risque de crise bancaire qu'exerce le taux de croissance de la taille des institutions financières.

En outre, à notre niveau le plus agrégé d'analyse, il est à noter que les résultats associés aux colonnes (1c) et (1d) du tableau J1 suggèrent un effet significatif, positif et robuste sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires de la variable *DF index vol.* Ce qui fait écho aux résultats obtenus dans le tableau E1 de la sous-section 5.2, relatifs à la suppression de notre modèle des variables de contagion des crises bancaires à l'échelle mondiale et régionale.<sup>2</sup>

Au terme de cette sous-section, les résultats qui découlent de la double modification de la structure de notre base de données de référence confirment le rôle central joué par le niveau d'activité du secteur bancaire, et tout particulièrement du niveau de crédit rapporté aux dépôts, pour expliquer l'origine des crises bancaires. En revanche, cette démarche d'analyse conduit à remettre en cause la robustesse de l'effet associé au taux de croissance de la taille du secteur bancaire.

### 5.5 La prise en compte de mesures alternatives de l'occurrence des crises bancaires

Dans cette sous-section, nous allons évaluer la robustesse des estimations obtenus dans la section IV à la prise en compte de trois mesures alternatives de notre variable dépendante d'occurrence des crises bancaires.

#### 5.5.1 Datation alternative de l'occurrence des crises bancaires

Nous avons tout d'abord construit la variable dichotomique *Crise\_RR* qui se base sur les données de Reinhart & Rogoff (2009a) comme source principale pour la datation des crises

---

<sup>1</sup> Comme précisé dans la sous-section 3.1.2, le calcul des écarts-types annuels associés à chaque variable de développement financier se basent sur une fenêtre glissante (*rolling window*) de 5 années. Ceci permet d'obtenir une mesure annuelle de la volatilité qui prenne en compte une profondeur temporelle suffisamment large pour évaluer la dynamique à moyen terme de chacune de nos variables de développement financier.

<sup>2</sup> Les résultats des tableaux J1-J3 suggèrent également que la volatilité de plusieurs autres composantes de la taille et de l'activité du secteur bancaire est corrélée significativement et positivement au risque de crise bancaire, comme en témoignent les estimations associées aux variables *DF activité vol.* (colonne 3c du tableau J1), *Actifs/PIB vol.* (colonne 2c du tableau J2) et *Crédits/PIB vol.* (colonne 1c du tableau J3). Toutefois, ces résultats ne sont pas robustes à l'estimation jointe du niveau, du taux de croissance et la volatilité associée aux variables *DF activité* (colonne 3d du tableau J1), *Actifs/PIB* (colonne 2d du tableau J2) et *Crédits/PIB* (colonne 1d du tableau J3).

bancaires. Pour rappel, afin de maintenir constant le nombre de pays présents dans notre échantillon, la variable *Crise\_RR* conduit à changer le codage de la variable *Crise* uniquement pour les pays présents simultanément dans les bases de données de Reinhart & Rogoff (2009a) et de Laeven & Valencia (2012). Il en résulte une modification de nos données initiales de crises bancaires pour 65 pays parmi les 112 présents dans notre échantillon.<sup>1</sup>

Les tableaux K1-K3 de l'annexe 3 donnent les résultats associés à la datation alternative des crises bancaires à l'aide de la base de données de Reinhart & Rogoff (2009a). A un niveau d'analyse agrégé, nous confirmons la robustesse de l'effet associé au niveau d'activité du secteur bancaire (colonnes 3d et 4a du tableau K1). En revanche, le taux de croissance de la taille du secteur bancaire perd sa significativité (colonnes 2b, 2d et 4b du tableau K1). A un niveau d'analyse désagrégé, les résultats obtenus confirment bien plus nettement ceux obtenus dans la section IV, dans la mesure où, bien que la variable *Banques ratio croiss.* ne soit plus significative (colonnes 3b et 3d du tableau K2), les variables *M3/PIB croiss.* (colonnes 1b et 1d du tableau K2, colonne 3 du tableau K3) et *Crédits/Dépôts niv.* (colonnes 2a, 2d et 3 du tableau K3) sont quant à elles corrélées de façon significative et positive à la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Nous remarquons que ces estimations tendent à renforcer l'idée selon laquelle une hausse du taux de croissance de la taille et du niveau d'activité du secteur bancaire accroît la probabilité d'occurrence des crises bancaires, puisque le taux de croissance des actifs détenus par les banques de dépôts (*Actifs/PIB croiss.*), ainsi que du crédit accordé au secteur privé par les institutions financières (*Crédits/PIB croiss.*), sont associés à une hausse significative du risque de crises bancaires, comme en témoignent les résultats des tableaux K2 (colonnes 2b et 2d) et K3 (colonnes 1b et 1d). Néanmoins, ces corrélations ne sont pas robustes à l'introduction au sein d'une même spécification de l'ensemble des variables de développement financier désagrégées significatives (colonne 3 du tableau K3).

#### 5.5.2 La prise en compte du caractère systémique des crises bancaires

Nous avons aussi recodé notre variable *Crise* pour tenir compte explicitement de l'intensité des crises bancaires présentes dans notre échantillon en considérant leur caractère systémique ou non. Il est tout à fait probable que la structure de corrélations entre le développement financier et les crises bancaires soit différente selon que ces dernières possèdent un caractère systémique ou non. Tout particulièrement en ce qui concerne l'ampleur de la croissance de la taille et de l'activité du secteur bancaire durant la phase ascendante du cycle financier, signe d'une plus grande procyclicité de la dynamique pré-crise des institutions financières et donc d'une fragilisation accrue de celles-ci en cas de retournement brutal du prix des actifs et/ou de contraction de l'offre de liquidité. Pour prendre en compte l'intensité des crises bancaires, nous avons donc construit une variable binaire (*Crise\_systémique*) prenant la valeur 1, lorsqu'un pays, durant une sous-période donnée, connaît une crise bancaire systémique uniquement, et la valeur 0 sinon.

Les résultats associés à l'introduction de la variable binaire *Crise\_systémique* comme nouvelle variable dépendante pour nos estimations sont présentés dans les tableaux L1-L3 de l'annexe 3. Ceux-ci soulignent clairement que la prise en compte du caractère systémique des crises bancaires présentes dans notre échantillon ne modifie en rien la structure de corrélations

---

<sup>1</sup> Le tableau C de l'annexe 2 donne la liste des pays pour lesquels la base de données de Reinhart & Rogoff (2009a) a été utilisée.

associées à nos résultats de référence, à ceci près que la volatilité du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale (*Banques ratio vol.*) est à présent significative et exerce un effet négatif et robuste sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires (colonnes 3c et 3d du tableau L2, colonne 3 du tableau L3).

### 5.5.3 La prise en compte d'une variable dépendante polytomique ordonnée de crises bancaires

Enfin, en référence aux travaux de Bussière & Fratzscher (2006) et afin de rendre compte de l'hétérogénéité propre aux périodes qui précèdent et qui suivent le déclenchement des crises bancaires, notamment en termes de conditions macroéconomiques et financières, nous avons défini la variable *Crise\_poly* qui est une variable polytomique ordonnée prenant, pour un pays donné, la valeur 1 durant la sous-période précédant immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire, la valeur 2 durant la sous-période associée au déclenchement d'une crise bancaire, et la valeur 0 sinon. En cohérence avec les analyses menées avec la variable dépendante *Crise*, nous estimons d'une part, en suivant la méthode employée par Bussière & Fratzscher (2006), un modèle Logit ordonné sans prise en compte de l'hétérogénéité inobservable au niveau pays (*Pooled Ordered Logit*), et d'autre part, un modèle Logit ordonné à effets aléatoires, pour caractériser cette fois-ci la présence potentielle d'hétérogénéité individuelle inobservable au sein de notre panel. La logique théorique de ces deux modèles économétriques est présentée dans l'annexe 7.

Dans les tableaux M1-M6 de l'annexe 3, nous présentons les résultats issus de la prise en compte d'une variable dépendante qualitative de crises bancaires de type polytomique ordonnée. Qu'ils s'agissent du modèle *Pooled Ordered Logit* ou du modèle Logit ordonné à effets aléatoires, pour ne pas alourdir ces tableaux de résultats, les coefficients estimés de chaque variable explicative correspondent à la probabilité d'observer la dernière modalité de la variable *Crise\_poly*, c'est-à-dire celle associée aux sous-périodes d'occurrence des crises bancaires.

Pour le modèle Logit ordonné (*Pooled Ordered Logit*), les tableaux M1-M3 suggèrent que les résultats obtenus sont très similaires à ceux des tableaux K1-K3 relatifs à la prise en compte d'une datation alternative des crises bancaires à l'aide de la base de données de Reinhart & Rogoff (2009a). En effet, à un niveau d'analyse agrégé, nous soulignons une nouvelle fois la robustesse de l'effet associé au niveau d'activité du secteur bancaire (colonnes 3a, 3d et 4a du tableau M1), tandis que le taux de croissance de la taille du secteur bancaire n'exerce plus d'effet significatif (colonnes 2b, 2d et 4b du tableau M1). De même, à un niveau d'analyse désagrégé, nos résultats montrent que les variables *M3/PIB croiss.* (colonnes 1b et 1d du tableau M2, colonne 3 du tableau M3) et *Crédits/Dépôts niv.* (colonnes 2a, 2d et 3 du tableau K3) sont corrélées significativement et positivement à la probabilité de déclenchement des crises bancaires. En revanche, la variable *Banques ratio croiss.* n'est plus significative (colonnes 3b et 3d du tableau M2), et ce, au profit de la volatilité du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale (*Banques ratio vol.*) dont l'effet sur le risque de crises bancaires est significatif, négatif et robuste (colonnes 3c et 3d du tableau M2, colonne 3 du tableau M3). En outre, nos estimations renforcent une fois de plus le fait qu'un accroissement de la taille et de l'activité pré-crise du secteur bancaire accroît le risque de crises bancaires, dans la mesure où le taux de croissance des actifs détenus par les banques de dépôts (*Actifs/PIB croiss.*), ainsi que le niveau et le taux de croissance du crédit accordé au secteur privé par les institutions financières (*Crédits/PIB*) sont

associés à une hausse significative du risque de crises bancaires, comme l'illustrent les résultats des tableaux M2 (colonnes 2b et 2d) et M3 (colonnes 1a, 1b, 1d, 2a et 2d). Toutefois, ces résultats, à l'instar du tableau K3, ne sont pas robustes à l'introduction au sein d'une même spécification de l'ensemble des variables de développement financier désagrégées significatives (colonne 3 du tableau M3).

D'autres part, bien que les résultats du modèle Logit ordonné à effets aléatoires, à la différence de ceux obtenus dans la sous-section 5.1 avec le modèle Logit à effets aléatoires, valident la présence d'hétérogénéité individuelle inobservable au sein de notre échantillon, comme en témoignent les valeurs de la p-value du test du rapport de vraisemblance qui évalue la présence d'effets aléatoires pays (*LR test rho p-value*), ces derniers sont en tous points identiques à ceux du modèle Logit ordonné présentés dans les tableaux M1-M3 ne prenant pas en compte l'hétérogénéité individuelle inobservable de notre panel.

Les résultats de cette sous-section montrent donc que la prise en compte de mesures alternatives de l'occurrence des crises bancaires conduit à conserver très largement la validité de nos résultats de référence, puisque ces derniers attestent du rôle central joué par le niveau d'activité du secteur bancaire, et tout particulièrement du niveau de crédit rapporté au dépôts, pour expliquer l'origine des crises bancaires. Les résultats obtenus ici remettent toutefois en cause une nouvelle fois la robustesse de l'effet associé au taux de croissance de la taille du secteur bancaire.

#### 5.6 La prise en compte de variables de contrôle supplémentaires

Pour finir, nous avons testé la robustesse de nos résultats à une modification de la spécification de notre modèle économétrique. A cette fin, nous avons décidé d'introduire séquentiellement dix autres variables considérées dans la littérature empirique comme des déterminants classiques des crises bancaire, à savoir<sup>1</sup> : (i) la volatilité de l'inflation (*Inflation vol.*) ; (ii) le taux d'intérêt réel (*Taux d'int. réel*) ; (iii) la volatilité des termes de l'échange (*Termes échange vol.*) ; (iv) la volatilité du taux de change nominal (*Taux de change nom. vol.*) ; (v) la masse monétaire M2 rapportée aux réserves de change (*M2/reserves*) ; (vi) les flux nets d'entrées d'investissements directs à l'étrangers (*IDE*) ; (vii) le solde du compte courant en proportion du PIB (*Solde compte courant*) ; (viii) la formation brute de capital fixe rapportée au PIB (*Investissements*) ; (ix) la somme des importations et des exportations rapportées au PIB (*Ouverture commerciale*) et (x) la qualité des institutions politiques (*Polity2*).<sup>2</sup> Afin de limiter tout problème éventuel de biais de simultanéité, chacune de ces variables est introduite avec un retard d'une sous-période. Les résultats de ces estimations sont présentés dans les tableaux N1-N10 de l'annexe 3.<sup>3</sup>

Tout d'abord, notons qu'à l'exception de la variable *Ouverture commerciale*, et dans une moindre mesure *IDE*, qui dans de nombreuses spécifications sont corrélées significativement et négativement avec la probabilité d'occurrence des crises bancaires, l'immense majorité des

<sup>1</sup> La prise en compte de ces variables de contrôle supplémentaires s'inspire pour une large part de la synthèse de Demirguc-Kunt & Detragiache (2005) portant sur les déterminants des crises bancaires.

<sup>2</sup> L'annexe 1 donne la définition, ainsi que la source de chacune de ces variables et le tableau I de l'annexe 2 donne quant à lui les statistiques descriptives associées à ces dernières.

<sup>3</sup> A l'instar des variables explicatives présentes dans les spécifications de références des tableaux 7, 8 et 9, l'ensemble de ces variables de contrôle additionnelles (à l'exception de l'indicateur *Polity2* qui est une variable polytomique ordonnées variant de -10 et 10) ont subi la transformation de Kumar *et al.* (2003) présentée précédemment, afin de limiter l'influence potentielle de valeurs extrêmes qui pourraient être présentes dans celles-ci.

variables de contrôle supplémentaires introduites dans notre modèle ne sont pas significatives. Ce qui atteste de la validité de notre spécification de référence et donc que notre analyse ne souffre pas de biais provenant de variables omises importantes. D'autre part, les résultats obtenus confirment une nouvelle fois la robustesse des estimations de la section IV, étant donné qu'à un niveau agrégé, le taux de croissance de la taille (*DF taille croiss.*) et le niveau d'activité (*DF activité niv.*) du secteur bancaire sont corrélés significativement au risque de crise bancaire. De plus, à un niveau désagrégé, nous montrons à nouveau que la probabilité d'occurrence des crises bancaires est corrélée significativement et de façon robuste au taux de croissance de la masse monétaire M3 (*M3/PIB croiss.*), au niveau de crédit rapporté aux dépôts (*Crédits/Dépôts niv.*), ainsi qu'au taux de croissance du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale (*Banques ratio croiss.*).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> En revanche, comme le montrent le tableau N10, les effets associés à la volatilité du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale (*Banques ratio vol.*), ainsi qu'au niveau et à la croissance du crédit rapporté au PIB (respectivement *Crédits/PIB niv.* et *Crédits/PIB croiss.*) ne sont pas robustes à l'estimation jointe de l'ensemble des variables de développement financier désagrégées.

## VI. Extension de l'analyse

Dans une dernière section, nous étendons notre analyse de base de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires en nous demandant si celle-ci, d'une part, possède un caractère non-linéaire (sous-section 6.1), et d'autre part, est dépendante du niveau de développement économique (sous-section 6.2).

### 6.1 La prise en compte de l'effet non-linéaire du développement financier

Bien que nos résultats soulignent pour une très large part qu'un accroissement de certaines composantes bien spécifiques de la taille et de l'activité du secteur bancaire conduise à une hausse du degré d'exposition des pays aux crises bancaires, il est tout à fait envisageable *a priori* que dans une perspective plus globale l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires soit non-linéaire.

D'un côté, une fois atteint un certain seuil en terme de taille et d'activité, il se peut que le secteur bancaire soit d'avantage en mesure de limiter son exposition aux crises bancaires, du fait d'une meilleure gestion des asymétries d'information sur le marché du crédit, ainsi que d'une plus grande aptitude à diversifier les risques qui *in fine* permettent une allocation plus efficace de l'épargne au sein de l'économie (Levine, 1997, 2005 ; Allen & Gale, 2001 ; Beck *et al.*, 2008).

D'un autre côté, un essor important de la taille et de l'activité du secteur bancaire peut se traduire par une allocation moins productive et davantage spéculative du crédit (Beck *et al.*, 2012). On observe alors une hausse de la prise de risque des intermédiaires financiers et donc un accroissement de leur fragilité financière en cas de retournement du cycle financier, ce qui augmente le risque de crises bancaires (Minsky, 1992 ; Kindleberger, 2000 ; Aglietta, 2008a ; Reinhart & Rogoff, 2009). Nous pouvons donc voir que la nature de la potentielle non-linéarité de l'effet du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires est *a priori* indéterminée et nécessite d'être évaluée empiriquement.

En lien avec les analyses d'Al & Norton (2003), notons tout d'abord que dans la mesure où le modèle *Pooled Logit* est non-linéaire, l'introduction dans nos regressions de termes quadratiques associés à chacune de nos variables de développement financier conduit à des estimations biaisées de leur effet marginal respectif. Afin d'être en mesure d'évaluer de façon pertinente ces non-linéarités potentielles, nous avons donc partitionné chacune de nos variables de développement financier en quintiles, puis calculé la valeur moyenne de ces dernières au sein de chacun de ces quintiles, pour ensuite déterminer les effets marginaux résultants de l'augmentation d'une unité de chaque variable de développement financier au-delà de la valeur moyenne calculée au sein de chaque quintile.<sup>1</sup> Pour étudier les non-linéarités potentielles spécifiques à chaque variable de développement financier à l'étude, sans toutefois alourdir sensiblement la présentation des résultats issus de cette analyse, nous avons décidé dans cette sous-section de ne pas considérer simultanément le niveau, le taux de croissance et la volatilité de nos différents indicateurs de taille et d'activité du secteur bancaire.

Les tableaux 10-12 présentent les résultats de ces estimations. Nous remarquons tout d'abord que la structure de corrélations entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires obtenue dans la section IV est maintenue puisque seules les variables relatives au

---

<sup>1</sup> Cette méthodologie s'inspire directement des travaux réalisés par Huynh *et al.* (2010).

taux de croissance de la taille et au niveau d'activité du secteur bancaire exercent un effet significatif sur le risque de crises bancaires. Ce qui atteste une fois de plus de la robustesse de nos estimations. En outre, nos résultats mettent en évidence très clairement que la magnitude de l'effet marginal associé à une variation de nos variables de développement financier corrélées de façon robuste à l'occurrence des crises bancaires augmente significativement à mesure que l'on progresse dans chaque quintile. A l'exception toutefois de la variable *DF taille croiss.* qui perd sa significativité à partir du quatrième quintile.<sup>1</sup> Le passage du premier au cinquième quintile des variables *DF activité niv.* (colonne 3a du tableau 10) et *Crédits/Dépôts niv.* (colonne 2a du tableau 12) conduit en moyenne à une hausse de leur effet marginal sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires de 0.025 point. De même, bien que dans un ordre de grandeur moindre, la magnitude des effets marginaux associés aux variables *M3/PIB croiss.* (colonne 1b du tableau 11) et *Banques ratio croiss.* (colonne 3b du tableau 11) s'accroît à mesure que l'on progresse dans chaque quintile. Ceci montre que l'effet significatif et robuste associé à chacune des variables de développement financier mises en évidence dans la section IV s'exerce de façon linéaire. Nos résultats suggèrent donc qu'il ne semble pas exister d'effet de seuil au niveau de nos variables de développement financier au-delà duquel la probabilité d'occurrence des crises bancaires se trouverait significativement accrue ou au contraire réduite. La relation entre le développement financier et le risque de crises bancaires est donc linéaire.

**Tableau 10. L'effet non-linéaire du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires : analyse agrégée**

	DF index			Taille			Activité		
	Niv.	Croiss.	Vol.	Niv.	Croiss.	Vol.	Niv.	Croiss.	Vol.
	(1a)	(1b)	(1c)	(2a)	(2b)	(2c)	(3a)	(3b)	(3c)
DF var. T1	0.01741 [0.02353]	0.00212 [0.00308]	0.09333 [0.10443]	0.00688 [0.02765]	0.00462** [0.00208]	-0.03686 [0.11911]	0.03132*** [0.00908]	0.00019 [0.0029]	0.02692 [0.06131]
DF var. T2	0.01815 [0.02565]	0.00220 [0.00333]	0.09501 [0.10837]	0.00702 [0.02886]	0.00513* [0.00264]	-0.03661 [0.11755]	0.03468*** [0.01148]	0.00019 [0.00300]	0.02709 [0.06210]
DF var. T3	0.01887 [0.02776]	0.00230 [0.00364]	0.09671 [0.1123]	0.00716 [0.02996]	0.00582* [0.00343]	-0.03632 [0.11568]	0.03881*** [0.01462]	0.00019 [0.00302]	0.02730 [0.06310]
DF var. T4	0.02060 [0.03288]	0.00238 [0.00390]	0.09979 [0.11969]	0.00738 [0.03182]	0.00633 [0.00402]	-0.03589 [0.11298]	0.04712** [0.0212]	0.00019 [0.00304]	0.02763 [0.06462]
DF var. T5	0.02299 [0.04008]	0.00246 [0.00415]	0.10888 [0.14161]	0.00767 [0.03429]	0.00687 [0.00467]	-0.03476 [0.10587]	0.05647* [0.02907]	0.00019 [0.00306]	0.02870 [0.06967]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	866	866	864	866	879	877	879
Pays	110	110	110	111	111	111	111	111	111
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9
Log vraisemblance	-202.60	-201.80	-202.60	-201.70	-199.50	-201.70	-201.60	-203.30	-204.00
Pseudo R2	0.44	0.45	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.44
Wald stat.	101.80	100.00	104.70	102.90	98.63	102.30	110.60	104.20	105.30
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les effets marginaux associés à chacune des variables de développement financier (*DF var*) sont calculés à leur valeur moyenne au sein de chacun de leurs quintiles respectifs. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

<sup>1</sup> Les effets marginaux associés à la variable *Banques ratio vol.* sont également significatifs, mais uniquement pour les quatrième et cinquième quintiles (colonne 3c du tableau 11).

**Tableau 11. L'effet non-linéaire du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires : analyse désagrégée**

	M3/PIB			Actifs/PIB			Banques ratio		
	Niv.	Croiss.	Vol.	Niv.	Croiss.	Vol.	Niv.	Croiss.	Vol.
	(1a)	(1b)	(1c)	(2a)	(2b)	(2c)	(3a)	(3b)	(3c)
DF var. T1	-0.01692 [0.02478]	0.00978*** [0.00264]	-0.00284 [0.01649]	0.01009 [0.01412]	0.00546* [0.00308]	0.01302 [0.01094]	0.01232 [0.02253]	-0.01522** [0.00772]	-0.02536 [0.01878]
DF var. T2	-0.01571 [0.02150]	0.01213*** [0.00440]	-0.00282 [0.01621]	0.01103 [0.01698]	0.00609 [0.00389]	0.01375 [0.0122]	0.01312 [0.02563]	-0.01298** [0.00580]	-0.02367 [0.01660]
DF var. T3	-0.01483 [0.01915]	0.01474** [0.00654]	-0.0028 [0.01596]	0.01160 [0.01878]	0.00682 [0.00489]	0.01439 [0.01347]	0.01340 [0.02673]	-0.01224** [0.00518]	-0.02191 [0.01435]
DF var. T4	-0.01401 [0.01700]	0.01613** [0.00771]	-0.00277 [0.01565]	0.01225 [0.02087]	0.00713 [0.00531]	0.01523 [0.01507]	0.01358 [0.02742]	-0.01124*** [0.00436]	-0.02011* [0.01211]
DF var. T5	-0.01282 [0.01394]	0.01768* [0.00904]	-0.00272 [0.01511]	0.01308 [0.02354]	0.00751 [0.00583]	0.01673 [0.01797]	0.01365 [0.02771]	-0.00963*** [0.00311]	-0.01753* [0.00901]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	889	888	889	872	870	872
Pays	111	111	111	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-203.50	-199.70	-203.80	-204.20	-202.80	-203.90	-204.30	-201.40	-203.40
Pseudo R2	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.45	0.44
Wald stat.	107.10	110.60	105.80	107.20	104.80	108.40	105.10	103.20	109.20
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les effets marginaux associés à chacune des variables de développement financier (*DF var*) sont calculés à leur valeur moyenne au sein de chacun de leurs quintiles respectifs. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau 12. L'effet non-linéaire du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB			Crédits/Dépôts		
	Niv.	Croiss.	Vol.	Niv.	Croiss.	Vol.
	(1a)	(1b)	(1c)	(2a)	(2b)	(2c)
DF var. T1	0.01507 [0.01056]	0.00583** [0.00275]	0.01062 [0.01190]	0.03252*** [0.00683]	0.00103 [0.00488]	0.01229 [0.00794]
DF var. T2	0.01771 [0.01498]	0.00659* [0.00361]	0.01108 [0.01300]	0.04144*** [0.01225]	0.00104 [0.00498]	0.01325 [0.00936]
DF var. T3	0.01928 [0.01774]	0.00752 [0.00471]	0.0115 [0.01402]	0.04571*** [0.01510]	0.00106 [0.00513]	0.01399 [0.01050]
DF var. T4	0.02151 [0.02173]	0.00794 [0.00522]	0.01203 [0.01532]	0.05062*** [0.01851]	0.00107 [0.00526]	0.01484 [0.01182]
DF var. T5	0.02406 [0.02638]	0.00841 [0.00579]	0.01304 [0.01786]	0.05876** [0.02435]	0.00108 [0.00538]	0.01641 [0.01432]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	881	879	881
Pays	112	112	112	111	111	111
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
Log vraisemblance	-203.60	-202.50	-204.10	-203.10	-205.20	-205.20
Pseudo R2	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
Wald stat.	108.20	108.20	108.70	114.00	105.30	111.50
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les effets marginaux associés à chacune des variables de développement financier (*DF var*) sont calculés à leur valeur moyenne au sein de chacun de leurs quintiles respectifs. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.



## 6.2 La prise en compte du niveau de développement économique

Comme le montre plusieurs analyses empiriques, le développement financier exerce un effet distinct sur le taux de croissance économique selon le niveau de développement économique (Gregorio et Guidotti, 1995 ; Deidda & Fattouh, 2002 ; Rioja et Valev, 2004 ; Huang & Lin, 2009 ; Dufrénot *et al.*, 2010). Or, les sources de vulnérabilité financière associées au développement du secteur bancaire ont également de grandes chances de différer selon le niveau de développement économique (Kaminsky et Reinhart, 1999 ; Van den Berg *et al.*, 2008 ; Beck, 2011, 2013).

Pour les pays en développement, plusieurs caractéristiques de leur système financier sont en mesure d'accroître leur degré d'exposition aux crises bancaires. Premièrement, une plus grande dépendance des agents à l'égard du secteur bancaire pour l'obtention de financement externes, en raison du moindre développement de leur marché de capitaux (Levine, 2005), tout particulièrement pour les pays à faible revenu par tête. Deuxièmement, la mise en œuvre rapide et tardive de politiques de libéralisation financière, dans un contexte institutionnel de faible régulation et supervision des systèmes financiers (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998, 2005 ; Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart & Rogoff, 2009), notamment en ce qui concerne les pays émergents au début des années 1990. Troisièmement, une plus grande procyclicité en termes d'accès aux financements extérieurs (Eichengreen *et al.*, 2003 ; Reinhart & Rogoff, 2011), venant renforcer la dimension spéculative de l'offre de crédit durant la phase ascendante du cycle financier. Autant de facteurs susceptibles de rendre les pays en développement plus vulnérables au risque de crises bancaires en réponse au développement de la taille et de l'activité de leur secteur bancaire.

A l'inverse, si l'on considère les pays développés, leur système financier se distingue non seulement par une taille, une complexité et une interconnexion plus importantes (Rajan, 2005 ; Laeven, 2011 ; Laeven & Valencia, 2008, 2010, 2012), une plus grande procyclicité des normes de régulation prudentielle, mais aussi par une interdépendance accrue entre marchés et intermédiaires financiers. Ces spécificités des systèmes financiers des pays développés sont donc également en mesure d'accroître leur degré d'exposition aux crises bancaires.

Pour évaluer l'impact du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, en fonction du niveau de développement économique, nous avons réestimé l'ensemble des spécifications présentés dans les tableaux 7-9 de la section IV en partitionnant notre échantillon initial en trois sous-échantillons correspondant à des niveaux de développement économique faible (40 pays), intermédiaire (46 pays) et élevé (26 pays).<sup>1</sup> Les résultats de ces estimations sont donnés dans les tableaux O1-O9 de l'annexe 4.<sup>2</sup>

Commençons par l'analyse des résultats associés au sous-échantillon des pays à faibles niveaux de revenu par tête. A un niveau agrégé, le tableau O1 montre qu'il s'agit avant tout du taux de croissance de la taille (colonnes 2a, 2d, 4b et 5) et du niveau d'activité (colonnes 3a, 3d et 5) du secteur bancaires qui affectent significativement et positivement la survenue des crises bancaires.

Toutefois, les tableaux O2 et O3 soulignent qu'à un niveau désagrégé, seul le niveau d'activité du secteur bancaire conserve sa significativité. Ici, les résultats du tableau O3 suggèrent

<sup>1</sup> Cette partition est réalisée d'après les critères de classification de la Banque Mondiale.

<sup>2</sup> Notons que ces résultats doivent être considérés avec précaution et uniquement en complément de notre analyse de référence, dans la mesure où chacun de ces trois sous-échantillons comprend un nombre de pays relativement limité au regard des conditions d'utilisations usuelles d'un modèle *Pooled Logit*, particulièrement adapté aux panels microéconomiques.

que c'est tout particulièrement le niveau de crédit rapporté aux dépôts (*Crédits/Dépôts niv.*) qui est associé à une hausse significative du risque de crises bancaires (colonnes 2a, 2d et 3). Comme le rappellent Beck *et al.* (2008), ainsi que Beck (2013), les performances d'un système financier dépendent structurellement de la qualité de l'environnement institutionnel dans lequel celui-ci opère. Compte tenu du développement relativement limité des dispositifs de régulation et de supervision du secteur bancaire dans les pays à faible revenu par tête, les banques ne seront donc pas en mesure de réduire efficacement les problèmes d'asymétries d'information sur le marché du crédit, de sorte qu'un accroissement de l'offre de crédit risque de se traduire par une hausse de leur fragilité financière. Dans ce cas, étant donné la faiblesse des systèmes d'assurance des dépôts au sein des pays à faible niveau de revenu par tête (Demirguc-Kunt *et al.*, 2014), une hausse importante de l'offre de crédit en proportion des dépôts risque d'être interprété plus facilement par les déposants comme un accroissement du degré d'exposition au risque de leur banque et va donc engendrer plus fréquemment des mouvements massifs de paniques bancaires.

En outre, les tableaux O2 et O3 signalent qu'à un niveau désagrégé, la volatilité du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale (*Banques ratio vol.*) est corrélée de manière significative et robuste à la probabilité d'occurrence des crises bancaires (colonnes 3c et 3d du tableau O2 et colonne 3 du tableau O3). Une plus grande flexibilité de la taille relative de l'actif des banques privées par rapport à celle de la banque centrale constitue donc un facteur de réduction du risque d'exposition aux crises bancaires pour les pays à faible niveau de revenu par tête. Ceci témoigne du rôle stabilisateur que peut jouer la banque centrale dans ces pays en intervenant préventivement dans le système financier afin de réduire le risque de crises bancaires. Ce résultat fait sens si l'on se rappelle que les pays à faible niveau de revenu par tête sont caractérisés par une forte instabilité macroéconomique, ainsi que par la faiblesse de leur devise sur le marché des changes. Pour rassurer les investisseurs et ainsi être en mesure de lever des capitaux sur les marchés financiers internationaux, ces pays vont pour la plupart adopter un régime de changes fixes. Or, cela va avoir pour effet de rendre la politique monétaire dépendante d'un objectif de stabilité des changes et donc lui faire perdre toute flexibilité à des fins internes, notamment en matière d'intervention préventive dans le système financier pour enrayer le déclenchement d'une crise bancaire (Bordo *et al.*, 2001 ; Reinhart, 2012).

Concernant à présent les résultats associés au sous-échantillon des pays à revenu par tête intermédiaires, nous notons avec le tableau O4 qu'à une échelle d'analyse agrégée, aucune variable ne paraît exercer un effet significatif robuste sur l'occurrence des crises bancaires. En revanche, ce constat ne tient pas à un niveau d'analyse désagrégée, puisqu'ici une structure de corrélations très claire apparaît entre le développement financier et le risque de crises bancaires. Les résultats des tableaux O5 et O6 indiquent que le taux de croissance de la taille (*M3/PIB crois.* et *Actifs/PIB crois.*) et de l'activité (*Crédits/PIB crois.*) du secteur bancaire constituent les deux dimensions du développement financier qui augmentent significativement la probabilité d'occurrence des crises bancaires dans les pays à revenu par tête intermédiaire. Toutefois, nos résultats montrent que seul le taux de croissance de la taille du passif des banques (*M3/PIB crois.*) exerce un effet robuste à la hausse sur le risque de crises bancaires (colonnes 1b et 1d du tableau O5 et colonne 3 du tableau O6). Ceci peut s'expliquer par le fait que les pays émergents ont connu, durant les années 1990, la mise en œuvre de politique de libéralisation financière, dont la rapidité d'application, sans prise en compte au préalable de la qualité de l'environnement institutionnel, s'est traduite par une croissance très rapide de l'endettement du secteur bancaire du fait d'entrées massives de capitaux,

le plus souvent à court terme et libellées en devises étrangères. Ce qui *in fine* contribua à une fragilisation importante du système bancaire de ces pays, à l'origine de nombreuses crises bancaires, à l'instar de la crise asiatique de 1997-1998 (Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart & Rogoff, 2009).

D'autre part, les tableaux O5 et O6 montrent que dans les pays à revenu par tête intermédiaires, une hausse de la croissance de la part relative des banques commerciales dans l'allocation de l'épargne (*Banques ratio croiss.*) exerce un effet significatif et robuste en terme de réduction du risque de crises bancaires (colonnes 3b et 3d du tableau O5 et colonne 3 du tableau O6). Ce résultat souligne le rôle joué par les politiques monétaires expansives des banques centrales des pays émergents dans l'accroissement de l'instabilité financière. A l'image de nombreux pays asiatiques ou latino-américains de la fin des années 1980 et du début des années 1990, une expansion monétaire importante des banques centrales durant la phase ascendante du cycle financier conduit à une hausse de la fragilité du système financier, qui elle-même peut aboutir au déclenchement de nombreuses crises bancaires suite à la survenue de chocs affectant négativement le bilan des banques.

Pour finir, intéressons-nous aux résultats provenant du sous-échantillon des pays à revenu par tête élevé. A première vue, la structure de corrélations entre nos variables de développement financier et le risque de crises bancaires semble plus complexe en comparaison de celles obtenues pour les pays à revenu par tête faible et intermédiaire. Avec le tableau O7, nous remarquons que le niveau et le taux croissance de notre indicateur global de développement financier *DF index* sont corrélés significativement et positivement aux crises bancaires (colonnes 1b et 1d). Ce qui est confirmé lors de notre étape de désagrégation intermédiaire, puisque ce sont une nouvelle fois le taux de croissance de la taille (colonnes 2b, 2d, 4b et 5) et le niveau d'activité (colonnes 3d, 4a et 5) du secteur bancaire qui exercent un effet significatif et robuste à la hausse sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires. De plus, les résultats du tableau O7 mettent également en évidence que la volatilité de l'activité du secteur bancaire (*DF activité vol.*) augmente significativement le risque de crises bancaires dans les pays à revenu par tête élevés (colonnes 3c, 3d, 4c et 5).

Toutefois, à l'analyse des tableaux O8 et O9, nous voyons qu'une désagrégation plus fine de nos estimations conduit seulement à confirmer l'effet significatif, positif et robuste associé au niveau d'activité du secteur bancaire. En ce qui concerne le taux de croissance de la taille du secteur bancaire, bien que le tableau O8 indique que le taux de croissance des actifs détenus par les banques commerciales en proportion du PIB (*Actifs/PIB croiss.*) influence significativement et à la hausse le risque de crises bancaires (colonnes 2b et 2d), ce résultat au vue du tableau O9 n'est pas robuste à la prise en compte dans une même spécification de l'ensemble des variables de développement financier désagrégées significatives (colonne 3). De même, pour la volatilité de l'activité du secteur bancaire, le tableau O9 suggère que la variable *Crédits/Dépôts vol.* est certes corrélée de façon significative et positive aux crises bancaires lorsque celle-ci est estimée seule (colonne 2c), cependant cette relation n'est pas valide à la prise en compte simultanée du niveau, du taux de croissance et de la volatilité de la variable *Crédits/Dépôts* (colonne 2d).<sup>1</sup> D'autre part, le tableau O8 indique que la variable *M3/PIB niv.* augmente significativement le risque de crises bancaires (colonne 1d). Or, à la lecture des résultats du tableau O9, nous remarquons que cette relation n'est pas robuste et fortement instable, puisque le coefficient associé à la variable

---

<sup>1</sup> Notons qu'il en est de même concernant la variable *Crédits/Dépôts croiss.* comme l'illustrent les résultats des colonnes (2b) et (2d) du tableau O9.

$M3/PIB$  *niv.*, bien que toujours significatif, devient négatif lorsque cette dernière est introduite dans une spécification qui inclut l'ensemble des variables de développement financier désagrégées significatives (colonne 3).

A un niveau désagrégé, le seul effet significatif et robuste que nous arrivons donc à dégager de notre analyse sur le sous-échantillon des pays à haut niveau de revenu par tête concerne le niveau d'activité du secteur bancaire. Le tableau O9 indique que le niveau de crédit accordé par les banques commerciales rapporté au PIB ( $Crédits/PIB$  *niv.*) exerce un effet significatif, positif et robuste sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires (colonnes 1d et 3).<sup>1</sup> A l'aune des travaux de Beck *et al.* (2012), ce résultat peut s'expliquer par un effet de composition du crédit à mesure que le niveau d'activité des intermédiaires financiers s'accroît. Selon ces auteurs, plus le poids du secteur bancaire dans le PIB est important, plus celui-ci a tendance à favoriser l'octroi de crédits aux ménages plutôt qu'aux entreprises. Or, la crise des *subprimes* de 2007-2008 a montré à quel point un essor important des crédits accordés aux ménages peut s'inscrire dans une logique hautement spéculative, favorisant une exposition accrue des institutions financières au risque de crises bancaires. Par ailleurs et toujours en référence à la crise des *subprimes*, notons que ce résultat peut également s'expliquer par le fait que de nombreuses banques des PID ont eu recours massivement à différentes techniques d'innovations financières, tout particulièrement à la titrisation, afin d'accroître significativement leur capacité d'intermédiation financière. Il en résulta une offre de crédit abondante et à caractère hautement spéculatif, d'autant plus que le risque crédit était externalisé sur les marchés financiers, ce qui a conduit à une fragilisation de l'ensemble du système financier, au point d'aboutir au déclenchement d'une crise systémique.

Au terme de cette analyse qui consiste à prendre en compte l'effet du développement économique au niveau de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires, nous pouvons voir que globalement les variables corrélées de façon robustes au risque de crises bancaires sont très proches de celles obtenues sur notre échantillon initial, dans la mesure où le taux de croissance de la taille et le niveau d'activité du secteur bancaire constituent les principales composantes qui affectent la survenue des crises bancaires. Toutefois, la structure de corrélations entre nos variables de développement financier et les crises bancaires s'avère différente selon le niveau de développement économique considérée. Nos résultats suggèrent que la source principale de risque pour les pays à revenu par tête faible et élevé provient du niveau d'activité du secteur bancaire, tandis qu'en ce qui concerne les pays à revenu par tête intermédiaire, c'est d'avantage le taux de croissance de la taille et de l'activité du secteur bancaire qui constituent la source principale d'instabilité financière.

---

<sup>1</sup> Avec le tableau O9, nous remarquons également que le taux de croissance du crédit ( $Crédits/PIB$  *croiss.*) est corrélé significativement et positivement aux crises bancaires lorsque celui-ci est évalué indépendamment (colonne 1b). Cependant, cet effet n'est pas robuste à la prise en compte au sein d'une même spécification du niveau, du taux de croissance et de la volatilité de la variable  $Crédits/PIB$  (colonne 1d).

## VII. Conclusion

L'histoire des économies capitalistes témoigne du caractère instable et procyclique des systèmes financiers, où les phases d'expansion et de retournement du cycle financier se basent sur une interaction entre l'offre de crédit et le prix des actifs. La dynamique du secteur financier, et tout particulièrement celle du secteur bancaire, semble donc constituer un facteur clé pour rendre compte de l'origine des crises bancaires. Ce qui conduit à questionner le rôle que peut avoir le développement financier au niveau du degré d'exposition des pays aux crises bancaires. Or, il est à noter toute l'ambiguïté des implications en matière de stabilité financière associées au développement financier, puisqu'il peut résulter de ce processus un effet tout autant stabilisateur que déstabilisateur pour les économies. De ce constat et en réponse à l'ampleur des coûts économiques et sociaux engendrés par la crise des *subprimes*, un grand nombre d'analyses ont cherché à comprendre plus précisément le rôle joué par la dynamique du secteur financier dans le déclenchement des crises bancaires. Toutefois, bien que la littérature empirique insiste sur le rôle central des facteurs financiers pour expliquer le déclenchement des crises bancaires, celle-ci adopte une définition trop étroite de la notion de développement financier, dans la mesure où cette dernière est le plus souvent envisagée seulement au travers d'indicateurs relatifs au niveau ou au taux de croissance du crédit. Le problème d'une telle approche est que dans ce cas, il n'est pas possible de mettre en évidence quelles sont les composantes précises associées au développement financier qui influencent significativement et de façon robuste la probabilité d'occurrence des crises bancaires.

A partir d'une base de données comprenant 113 crises bancaires qui se sont produites dans 112 pays sur la période 1980-2009 et dans la lignée des modèles économétriques de détection avancée des crises financières avec l'estimation d'un modèle à variable dépendante qualitative de type Logit, l'objectif de ce chapitre est de revisiter l'étude des déterminants des crises bancaires en procédant à une analyse rigoureuse des différentes sources de risques associées au niveau, à la croissance, ainsi qu'à la volatilité des composantes de taille et d'activité du secteur bancaire. Notre intention est donc d'identifier précisément quelles sont les dimensions du développement du secteur bancaire qui exercent un effet significatif et robuste sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires. A cette fin et à partir d'un ensemble de cinq variables caractérisant la taille et l'activité du secteur bancaire, nous avons procédé à une analyse en trois étapes, selon une logique allant du général au particulier, qui consiste à désagréger séquentiellement et progressivement la nature de la relation que le développement financier entretient avec le risque de crises bancaires.

Nos résultats confirment l'influence significative qu'exercent certaines composantes bien spécifiques du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires, dans la mesure où nous montrons qu'à l'approche des crises bancaires, il existe une structure très précise d'exposition au risque du secteur bancaire. Les résultats que nous obtenons sont toutefois plus précis et différents de ceux obtenus jusqu'à présent dans la littérature relative aux déterminants des crises bancaires. Nous montrons que le taux de croissance de l'activité du secteur bancaire, tout particulièrement en termes d'offre de crédit, ne constitue pas un déterminant robuste des crises bancaires. En revanche, nous montrons que c'est en premier lieu le niveau d'activité, et dans une moindre mesure le taux de croissance de la taille, du secteur bancaire qui influencent significativement la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Plus spécifiquement, nos résultats soulignent que le risque de crises bancaires est avant tout corrélé significativement et à la

hausse au niveau de crédit rapporté aux dépôts. Ce résultat est particulièrement intéressant puisqu'il montre que ce qui importe vraiment pour prédire les crises bancaires est le volume de crédits des banques privées par rapports aux dettes à court terme qu'elles possèdent sous formes de dépôts. Le risque de liquidité auquel font face les banques durant la phase ascendante du cycle financier joue donc un rôle central pour comprendre les origines des crises bancaires. Nous montrons également que le taux de croissance de la masse monétaire M3 exerce un effet significatif et positif sur l'occurrence des crises bancaires, tandis que le taux de croissance du rapport entre les actifs détenus par les banques commerciales et la banque centrale influence significativement et à la baisse le risque de crises bancaire.

Par ailleurs, une extension de notre analyse suggère non seulement, que les variables de taille et d'activité du secteur bancaire corrélées significativement aux crises bancaires exercent un effet linéaire sur la probabilité d'occurrence de ces dernières, mais aussi qu'il existe structure très différente d'exposition au risque du secteur bancaire selon le niveau de développement économique. La source principale de risque pour les pays à revenu par tête faible et élevé provient du niveau d'activité du secteur bancaire. Tandis que pour les pays à revenu par tête intermédiaire, c'est d'avantage le taux de croissance de la taille et de l'activité du secteur bancaire qui constituent la source principale d'instabilité financière, ce qui sur ce point rejoint d'avantage les résultats obtenus jusqu'à présent dans la littérature empirique des déterminants des crises bancaires.

Dès lors, dans un environnement international caractérisé par la recrudescence des crises financières et où se pose avec une profonde acuité la question du rôle des systèmes financiers dans l'amplification de l'instabilité macroéconomique et financière, ce chapitre contribue à une meilleure compréhension de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires en proposant une analyse qui permet une identification séquentielle, précise et rigoureuse des différentes composantes du développement financier susceptibles d'être à l'origine des crises bancaires. Notre démarche s'inscrit donc dans la continuité des modèles de détection avancée des crises financières et présente un intérêt tout particulier en termes d'implications de politiques macroprudentielles, puisqu'elle permet d'identifier une structure très précise d'exposition au risque des intermédiaires financiers à l'approche d'une crise bancaire. Celle-ci pouvant faire l'objet d'une surveillance accrue de la part des pouvoirs publiques, notamment en ce qui concerne la mise en œuvre d'actions préventives à caractère contracyclique de la part des banques centrales qui pourraient par exemple prendre la forme d'une hausse des exigences en fonds propres des banques, et tout particulièrement de leurs réserves à la banque centrale, durant la phase ascendante du cycle financier. Ce qui permettrait de réduire l'offre de crédit des banques et ainsi limiter leur exposition au risque de liquidité en cas de brusque dégradation de la conjoncture économique et/ou financière, mais aussi réduire le financement d'activités spéculatives à l'origine d'une hausse importante de l'instabilité financière.

Au-delà de l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires, il est important au terme de ce chapitre de nous demander si le développement financier ne permettrait pas également d'expliquer les conséquences associées aux crises bancaires au niveau de leur impact récessif, que ce soit pour l'activité du secteur financier ou de l'économie réelle. Comme nous avons pu le voir dans le chapitre I, plus la taille et le niveau d'activité atteints par le secteur bancaire sont importants durant la phase ascendante du cycle financier, plus l'on

risque d'observer la formation de bulles spéculatives, dont l'éclatement va déterminer l'ampleur des pertes subies par le secteur bancaire, mais également l'intensité de la contraction de l'offre de crédit et des dépenses privées en réponse à un effort massif de désendettement des agents. Dans cette perspective, le développement financier risque de renforcer l'impact récessif des crises bancaires, tout particulièrement au niveau de leur durée et de leur coût pour l'économie réelle en termes de réduction du niveau global d'activité. Or, contrairement à la littérature économétrique associée à l'étude des déterminants de l'occurrence des crises bancaires, très peu d'analyses se sont concentrées sur les déterminants financiers de l'impact récessif des crises bancaires et aucune étude à notre connaissance n'a cherché à évaluer explicitement l'effet que pourrait potentiellement exercer sur celui-ci le développement financier. Il s'agit précisément de l'objectif du chapitre III qui se propose d'étudier l'effet du développement financier sur l'impact récessif des crises bancaires, envisagé selon une double dimension, à savoir, leur durée et leur coût pour l'économie réelle.

## Annexes associées au chapitre II

### Développement financier et occurrence des crises bancaires

---

#### Annexe 1. Liste des variables prises en compte dans notre analyse

**Crise** : variable binaire prenant la valeur 1 lorsqu'un pays durant une sous-période de trois ans donnée connaît une crise bancaire, qu'elle soit systémique ou non, et la valeur 0 sinon. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012).

**Crise\_RR** : variable binaire prenant la valeur 1 lorsqu'un pays durant une sous-période donnée de trois ans connaît une crise bancaire, qu'elle soit systémique ou non, et la valeur 0 sinon. Calcul de l'auteur basé sur les données de Reinhart & Rogoff (2009) pour 65 pays parmi les 112 présents dans notre échantillon. Le reste des données provient de Laeven & Valencia (2012).

**Crise\_systémique** : variable binaire prenant la valeur 1 lorsqu'un pays durant une sous-période donnée de trois ans connaît une crise bancaire à caractère systémique uniquement et la valeur 0 sinon. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012).

**Crise\_poly** : variable polytomique ordonnée prenant la valeur 1 durant la sous-période de trois ans précédant immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire, la valeur 2 durant la sous-période de trois ans associée au déclenchement d'une crise bancaire et la valeur 0 sinon (périodes tranquilles). Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012).

**DF index niv** : indicateur composite de développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire par sous-période de trois ans issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables  $M3/PIB$ ,  $Actifs/PIB$ ,  $Banques\ ratio$ ,  $Crédits/PIB$  et  $Crédits/Dépôts$ . Ces cinq variables sont évaluées à leurs valeurs moyennes par sous-période de trois ans. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à *DF index niv*. Calcul de l'auteur reposant sur la base de données *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**DF index croiss** : taux de croissance moyen par sous-période de trois ans de la variable *DF index niv*. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable. Calcul de l'auteur.

**DF index vol.** : écart-type par sous-période de trois ans de la variable *DF index niv*. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable. Calcul de l'auteur.

**DF taille niv** : indicateur composite de la taille du secteur bancaire par sous-période de trois ans issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables  $M3/PIB$ ,  $Actifs/PIB$  et  $Banques\ ratio$ . Ces trois variables sont évaluées à leurs valeurs moyennes par sous-période de trois ans. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à *DF taille niv*. Calcul de l'auteur reposant sur la base de données *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**DF taille croiss** : taux de croissance moyen par sous-période de trois ans de la variable *DF taille niv*. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable. Calcul de l'auteur.



**DF taille vol.** : écart-type par sous-période de trois ans de la variable *DF taille niv*. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable. Calcul de l'auteur.

**DF activité niv** : indicateur composite de l'activité du secteur bancaire par sous-période de trois ans issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables *Crédits/PIB* et *Crédits/Dépôts*. Ces deux variables sont évaluées à leurs valeurs moyennes par sous-période de trois ans. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à *DF activité niv*. Calcul de l'auteur reposant sur la base de données *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**DF index croiss** : taux de croissance moyen par sous-période de trois ans de la variable *DF activité niv*. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable. Calcul de l'auteur.

**DF index vol** : écart-type par sous-période de trois ans de la variable *DF activité niv*. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable. Calcul de l'auteur.

**M3/PIB niv** : masse monétaire M3 rapportée au PIB. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**M3/PIB croiss** : taux de croissance moyen par sous-période de trois ans de la variable *M3/PIB niv*. Calcul de l'auteur. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**M3/PIB vol** : écart-type par sous-période de trois ans de la variable *M3/PIB niv*. Calcul de l'auteur. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Actifs/PIB niv** : actifs des banques de dépôts en proportion du PIB. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Actifs/PIB croiss** : taux de croissance moyen par sous-période de trois ans de la variable *Actifs/PIB niv*. Calcul de l'auteur. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Actifs/PIB vol** : écart-type par sous-période de trois ans de la variable *Actifs/PIB niv*. Calcul de l'auteur. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Banques ratio niv** : rapport des actifs des banques commerciales sur la somme de leurs actifs et de ceux de la Banque centrale. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Banques ratio croiss** : taux de croissance moyen par sous-périodes de trois ans de la variable *Banques ratio niv*. Calcul de l'auteur. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Banques ratio vol** : écart-type par sous-période de trois ans de la variable *Banques ratio niv*. Calcul de l'auteur. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Crédits/PIB niv** : crédits accordés au secteur privé par les institutions financières rapportés au PIB. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Crédits/PIB croiss** : taux de croissance moyen par sous-périodes de trois ans de la variable *Crédits/PIB niv*. Calcul de l'auteur. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Crédits/PIB vol** : écart-type par sous-période de trois ans de la variable *Crédits/PIB niv*. Calcul de l'auteur. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Crédits/Dépôts** : ratio entre les crédits accordés au secteur privé par les institutions financières et les dépôts bancaires. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Crédits/Dépôts croiss** : taux de croissance moyen par sous-périodes de trois ans de la variable *Crédits/Dépôts niv*. Calcul de l'auteur. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Crédits/Dépôts vol** : écart-type par sous-période de trois ans de la variable *Crédits/Dépôts niv*. Calcul de l'auteur. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à cette variable.

**Crises mondiales** : somme des crises bancaires présentent dans notre échantillon durant chaque sous-période de trois ans. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012).

**Crises régionales** : somme des crises bancaires qui se sont produites dans les pays appartenant à la même région que le pays *i* durant chaque sous-période de trois ans. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012).

**Crises change** : variable binaire prenant la valeur 1 si le pays *i* a connu au moins une crise de change durant la sous-période de trois ans *t* et la valeur 0 sinon. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012).

**Crises dette** : variable binaire prenant la valeur 1 si le pays *i* a connu au moins une crise de la dette souveraine durant la sous-période de trois ans *t* et la valeur 0 sinon. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012).

**Revenu/tête** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la valeur moyenne par sous-période de trois ans du produit intérieur brut divisé par la population totale. Calcul de l'auteur reposant sur les données provenant de la base *World Development Indicators* (2013) de la Banque Mondiale.

**Inflation** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la valeur moyenne par sous-période de trois ans du taux de croissance de l'Indice des Prix à la Consommation. Calcul de l'auteur reposant sur les données provenant de la base *World Development Indicators* (2013) de la Banque Mondiale.

**Croissance PIB** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la valeur moyenne par sous-période de trois ans du taux de croissance du PIB/tête. Calcul de l'auteur reposant sur les données provenant de la base *World Development Indicators* (2013) de la Banque Mondiale.

**Ouverture fin** : valeur moyenne par sous-période de trois ans de l'indice *de jure* d'ouverture du compte de capital provenant de la base de données de Chinn & Ito (2011).

**Pré-crise** : variable binaire codée 1 durant la sous-période de trois ans précédant le déclenchement d'une crise bancaire et 0 sinon. Calcul de l'auteur.

**Inflation vol** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de l'écart-type par sous-période de trois ans de la variable *Inflation*. Calcul de l'auteur.

**Taux d'int. réel** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la valeur moyenne par sous-période de trois ans du taux d'intérêt à l'emprunt ajusté par le niveau d'inflation (déflateur du PIB). Calcul de l'auteur reposant sur les données provenant de la base *World Development Indicators* (2013) de la Banque Mondiale.

**Termes échanges vol** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de l'écart-type par sous-période de trois ans du rapport entre le prix des exportations et le prix des importations. Calcul de l'auteur reposant sur les données provenant de la base *United Nations Conference on Trade and Development Statistics* (UNCTAD STAT, 2013).

**M2/reserves** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la valeur moyenne par sous-période de trois ans du rapport entre la masse monétaire M2 et les réserves de change. Calcul de l'auteur reposant sur les données provenant de la base *World Development Indicators* (2013) de la Banque Mondiale.

**IDE** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la valeur moyenne par sous-période de trois ans des flux entrants nets d'Investissements Directs à l'Étranger. Calcul de l'auteur reposant sur les données provenant de la base *World Development Indicators* (2013) de la Banque Mondiale.

**Solde compte courant** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la valeur moyenne par sous-période de trois ans du solde du compte courant rapporté au PIB. Calcul de l'auteur reposant sur les données provenant de la base *World Development Indicators* (2013) de la Banque Mondiale.

**Investissements** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la valeur moyenne par sous-période de trois ans de la Formation Brute de Capital Fixe en proportion du PIB. Calcul de l'auteur reposant sur les données provenant de la base *World Development Indicators* (2013) de la Banque Mondiale.

**Ouverture commerciale** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la valeur moyenne par sous-période de trois ans de la somme des importations et des exportations rapportées au PIB. Calcul de l'auteur reposant sur les données provenant de la base *World Development Indicators* (2013) de la Banque Mondiale.

**Taux de change nom. vol.** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de taux de croissance du taux de change nominal par rapport au dollar. Calcul de l'auteur reposant sur les données provenant de la base *Penn World Table 7.1* (2013).

**Polity2** : valeur moyenne par sous-période de trois ans de l'indicateur de qualité des institutions politiques provenant de la base de données *Polity IV* de Marshall & Jaggers (2010).

## Annexe 2. Statistiques descriptives

**Tableau A. Liste des pays présents dans notre échantillon par niveau de développement économique**

**Pays à faible revenu par tête (40 pays):** Arménie, Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, République Centrafricaine, Chine, République Démocratique du Congo, République du Congo, Côte d'Ivoire, Ethiopie, Gambie, Ghana, Guinée Bissau, Haiti, Honduras, Inde, Indonésie, Kenya, Laos, Lesotho, Madagascar, Malawi, Mali, Moldavie, Mongolie, Népal, Niger, Nigéria, Ouganda, Pakistan, Rwanda, Senegal, Sierra Leone, Soudan, Tanzanie, Tchad, Togo, Zambie, Zimbabwe.

**Pays à niveau de revenu par tête intermédiaire (46 pays) :** Afrique du Sud, Algérie, Argentine, Bolivie, Botswana, Brésil, Bulgarie, Chili, Colombie, Corée du Sud, Costa Rica, Croatie, République Dominicaine, Equateur, Egypte, Estonie, Fiji, Gabon, Guatemala, Guinée Equatoriale, Hongrie, Iran, Jamaïque, Jordanie, Lettonie, Malaisie, Maroc, Maurice (île), Mexique, Panama, Papouasie Nouvelle Guinée, Paraguay, Pérou, Philippines, Pologne, Russie, Salvador, Sri Lanka, Swaziland, Thaïlande, Trinité et Tobago, Tunisie, Turquie, Ukraine, Uruguay, Venezuela.

**Pays à haut niveau de revenu par tête (26 pays) :** Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, Etats-Unis, Finland, France, Grèce, Hollande, Island, Ireland, Israel, Italie, Japon, Koweït, Nouvelle Zélande, Norvège, Portugal, Royaume-Unis, Singapour, Slovénie, Suède, Suisse.

**Tableau B. Liste des crises bancaires, de change et de la dette souveraine présentes dans notre échantillon à partir de la base de données de Laeven & Valencia (2012)**

Pays	Crises bancaires	Crises de change	Crises de la dette souveraine
Afrique du Sud		1984	1985
Algérie	1990	1988, 1994	
Allemagne	2008		
Argentine	1980, 1989, 1995#, 2001	1981, 1987, 2002	1982, 2001
Arménie	1994	1994	
Australie			
Autriche	2008		
Belgique	2008		
Benin	1988	1994	
Bolivie	1986, 1994	1981	1980
Botswana		1984	
Brésil	1990#, 1994	1982, 1987, 1992, 1999	1983
Bulgarie	1996	1996	
Burkina Faso	1990	1994	
Burundi	1994		
Cameroun	1987, 1995	1994	1989
Canada			
Rep. Centrafricaine	1995	1994	
Chili	1981	1982	1983
Chine	1998		
Colombie	1982, 1998	1985	
Congo (Rep. Dem.)	1983, 1991, 1994	1983, 1989, 1994, 1999, 2009	
Congo (Rep.)	1992	1994	1986
Costa Rica	1987, 1994	1981, 1991	1981
Corée du Sud	1997	1998	
Cote d'Ivoire	1988	1994	1984, 2001
Croatie	1998		
Danemark	2008		
Rep. Dominicaine	2003	1985, 1990, 2003	1982, 2003
Equateur	1982, 1998	1982, 1999	1982, 1999, 2008
Egypte	1980	1990	1984
Espagne	2008	1983	
Estonie			
Etats-Unis	1988#, 2007		
Ethiopie		1993	
Fiji		1998	
Finland	1991	1993	
France	2008#		
Gabon		1994	1986, 2002
Gambie		1985, 2003	1986
Ghana	1982	1983, 1993, 2000, 2009	
Grèce	2008	1983	
Guatemala		1986	
Guinée Bissau	1995	1994	
Guinée Equatoriale		1994	
Haiti	1994	1992, 2003	
Hollande	2008		
Honduras		1990	1981
Hongrie	1991, 2008#		
Islande	2008	1981, 1989, 2008	
Inde	1993		
Indonésie	1997	1998	1999
Iran		1985, 1993, 2000	1992
Irlande	2008		

Note : # correspond aux crises bancaires à caractère non systémique.

**Tableau B. Crises bancaires, de change et de la dette souveraine présentes dans  
notre échantillon à partir de la base de données de Laeven & Valencia (2012) (suite)**

Pays	Crises bancaires	Crises de change	Crises de la dette souveraine
Israël		1980, 1985	
Italie	2008	1981	
Jamaïque	1996	1983, 1991	
Japon	1997		
Jordanie	1989	1989	1989
Kenya	1985, 1992	1993	
Koweït	1982		
Laos		1997	
Lettonie	1995, 2008		
Lesotho		1985	
Madagascar	1988	1984, 1994, 2004	1981
Malawi		1994	1982
Malaisie	1997	1998	
Mali	1987	1994	
Maroc	1980	1981	1983
Maurice (île)			
Mexique	1981, 1994	1982, 1995	1982
Moldavie		1999	2002
Mongolie	2008	1997	
Népal	1988	1984, 1992	
Nouvelle Zélande		1984	
Niger	1983	1994	1983
Nigéria	1991, 2009	1983, 1989, 1997	
Norvège	1991		
Pakistan			
Panama	1988		1983
Papouasie Nouvelle Guinée		1995	
Paraguay	1995	1984, 1989, 2002	1982
Pérou	1983	1981, 1988	
Philippines	1983, 1997#	1983, 1998	1983
Pologne	1992		1981
Portugal	2008#	1983	
Royaume-Unis	2007		
Russie	1998, 2008#	1998	1998
Rwanda		1991	
Salvador	1989	1986	
Sénégal	1988	1994	1981
Sierra Leone	1990	1983, 1989, 1998	
Singapour			
Slovénie	1992, 2008#		
Sri Lanka	1989		
Soudan		1981, 1988, 1994	
Swaziland	1995	1985	
Suède	1991, 2008#	1993	
Suisse	2008#		
Tanzanie	1987	1985, 1990	1984
Tchad	1983, 1992	1994	
Thaïlande	1983, 1997	1998	
Togo	1993	1994	
Trinité et Tobago		1986	1989

Note : # correspond aux crises bancaires à caractère non systémique.

**Tableau B. Crises bancaires, de change et de la dette souveraine présentes dans  
notre échantillon à partir de la base de données de Laeven & Valencia (2012) (suite)**

Pays	Crises bancaires	Crises de change	Crises de la dette souveraine
Tunisie	1991		
Turquie	1982, 2000	1984, 1991, 1996, 2001	
Uganda	1994	1980, 1988	1981
Ukraine	1998, 2008	1998, 2009	1998
Uruguay	1981, 2002	1983, 1990, 2002	1983, 2002
Venezuela	1994	1984, 1989, 1994, 2002	1982
Zambie	1995	1989, 1996, 2009	
Zimbabwe	1995	1983, 1991, 1998, 2003	

Note : # correspond aux crises bancaires à caractère non systémique.

**Tableau C. Crises bancaires présentes dans notre échantillon provenant de la base de  
données de Reinhart & Rogoff (2009a)**

Pays	Crises bancaires
Afrique du Sud	1989#
Algérie	1990
Allemagne	2007
Argentine	1980, 1985#, 1989, 1995, 2001
Australie	1989#
Autriche	2008
Belgique	2008
Bolivie	1987, 1994, 1999#
Brésil	1985, 1990, 1994#
Canada	1983#
Rep. Centrafricaine	1988
Chile	1981
Chine	1998
Colombie	1982, 1998
Corée du Sud	1983, 1985, 1997
Costa Rica	1987, 1994
Cote d'Ivoire	1988
Danemark	1987#, 2008
Rep. Dominicaine	1996#, 2003
Equateur	1981, 1998
Egypte	1981, 1990#
Espagne	2008
Etats-Unis	1984#, 2007
Finland	1991
France	1994#, 2008#
Ghana	1982, 1997#
Grèce	1991#, 2008#
Guatemala	1991#, 2001, 2006
Hollande	1987#, 2008
Honduras	1999, 2001
Hongrie	1991, 2008
Iceland	1985#, 2007
Inde	1993
Indonésie	1992, 1997
Irlande	2007
Italie	1990, 2008
Japon	1992
Kenya	1985, 1996

Note : # correspond aux crises bancaires à caractère non systémique.

**Tableau C. Crises bancaires présentes dans notre échantillon provenant de la base de données de Reinhart & Rogoff (2009a) (suite)**

Pays	Crises bancaires
Maroc	1983
Malaisie	1985, 1997
Maurice (île)	1997#
Mexique	1981, 1994
Nouvelle Zélande	1987#
Nigeria	1992, 1995
Norvège	1987
Panama	1988
Paraguay	1997, 2002
Pérou	1983, 1999
Philippines	1981, 1997
Pologne	1991
Portugal	2008
Royaume-Unis	1984#, 2007
Russie	1995#, 1998, 2008
Salvador	1989
Singapour	1982
Sri Lanka	1989
Suède	1991, 2008#
Suisse	2008
Thaïlande	1983, 1996
Tunisie	1991
Turquie	1982, 1991#, 2000
Uruguay	1981, 2002
Venezuela	1993
Zambie	1995
Zimbabwe	1995

Note : # correspond aux crises bancaires à caractère non systémique.

**Tableau D. Vue d'ensemble des crises financières présentes dans notre échantillon**

Régions	Crises bancaires	Crises bancaires systémiques	Crises de change	Crises de la dette souveraine
Monde	113	102	141	44
Asie de l'Est et du Pacifique	10	9	14	2
Europe de l'Est et Asie Centrale	14	11	6	4
Amérique Latine et Caraïbes	27	25	39	19
Moyen-Orient et Afrique du Nord	8	8	15	4
Amérique du Nord	2	1	0	0
Asie du Sud	3	3	2	0
Afrique Sub-saharienne	30	30	56	15
Europe de l'Ouest	19	15	9	0
<b>Niveau de revenu</b>				
Faible	36	36	64	15
Intermédiaire-faible	31	29	39	16
Intermédiaire-élevé	21	18	26	13
Elevé	25	19	12	0
<b>Périodes</b>				
1980-1982	11	11	14	14
1983-1985	7	7	27	12
1986-1988	12	11	10	3
1989-1991	15	14	19	3
1992-1994	17	17	30	1
1995-1997	17	15	9	0
1998-2000	7	7	16	4
2001-2003	3	3	10	6
2004-2006	0	0	1	0
2007-2009	24	17	5	1

Note : somme des crises bancaires, de change et de la dette souveraine présentes dans notre échantillon par régions, catégories de revenus et sous-périodes de trois ans.



**Tableau E. Statistiques descriptives associées aux variables de développement financier**

	<b>Obs.</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Ect.</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
DF index niv.	1058	-0.06	0.60	-0.97	1.70
DF index croiss.	1055	0.13	2.57	-9.16	8.18
DF index vol.	1058	0.07	0.07	0.00	0.74
DF taille niv.	1051	-0.04	0.60	-1.12	1.70
DF taille croiss.	1047	0.23	2.74	-9.05	11.47
DF taille vol.	1051	0.08	0.07	0.00	0.82
DF activité niv.	1075	-0.04	0.60	-0.97	1.81
DF activité croiss.	1071	0.09	2.92	-8.09	9.72
DF activité vol.	1075	0.11	0.11	0.00	1.12
M3/PIB niv.	1080	3.62	0.68	0.00	5.96
M3/PIB croiss.	1078	0.58	1.66	-4.17	4.66
M3/PIB vol.	1080	1.12	0.60	0.00	4.03
Actifs/PIB niv.	1090	3.51	0.88	0.00	5.49
Actifs/PIB croiss.	1087	0.60	1.89	-4.24	5.65
Actifs/PIB vol.	1090	1.19	0.67	0.00	4.16
Banques ratio niv.	1062	4.33	0.36	2.10	4.62
Banques ratio croiss.	1058	0.24	1.37	-3.73	4.77
Banques ratio vol.	1062	0.98	0.70	0.00	3.29
Crédits/PIB niv.	1090	3.29	0.97	0.00	5.39
Crédits/PIB croiss.	1087	0.63	1.98	-4.25	6.12
Crédits/PIB vol.	1090	1.11	0.68	0.00	4.17
Crédits/Dépôts niv.	1077	4.46	0.50	2.26	6.01
Crédits/Dépôts croiss.	1073	0.11	1.85	-3.72	6.11
Crédits/Dépôts vol.	1077	1.73	0.78	0.04	5.14

Note : les statistiques descriptives présentées sont réalisées sur un panel en fréquence triennale. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à chacune de nos variables de développement financier.

**Tableau F. Vue d'ensemble des variables de développement financier**

Régions	DF index			DF taille			DF activité			M3/PIB			Actifs/PIB			Banques ratio			Crédits/PIB			Crédits/Dépôts		
	Niv.	Crois.	Vol.	Niv.	Crois.	Vol.	Niv.	Crois.	Vol.	Niv.	Crois.	Vol.	Niv.	Crois.	Vol.	Niv.	Crois.	Vol.	Niv.	Crois.	Vol.	Niv.	Crois.	Vol.
Monde	-0.06	0.13	0.07	-0.04	0.23	0.08	-0.04	0.09	0.11	3.62	0.58	1.12	3.51	0.60	1.19	4.33	0.24	0.98	3.29	0.63	1.11	4.46	0.11	1.73
Asie de l'Est et du Pacifique	0.29	0.28	0.09	0.31	0.65	0.09	0.22	0.07	0.10	3.96	0.87	1.24	3.96	0.90	1.48	4.47	0.16	0.80	3.74	0.96	1.37	4.56	0.20	1.63
Europe de l'Est et Asie Centrale	-0.16	-0.19	0.11	-0.12	-0.15	0.11	-0.10	-0.69	0.17	3.50	0.96	1.24	3.47	1.26	1.60	4.40	0.47	1.00	3.16	1.56	1.45	4.54	0.92	2.18
Amérique Latine et Caraïbes	-0.25	-0.29	0.07	-0.23	-0.05	0.08	-0.09	-0.03	0.11	3.44	0.42	1.09	3.39	0.51	1.19	4.32	0.24	1.14	3.25	0.44	1.14	4.57	-0.10	1.83
Moyen-Orient et Afrique du Nord	0.17	0.28	0.09	0.19	0.26	0.09	-0.17	0.35	0.09	4.09	0.73	1.43	3.93	0.60	1.36	4.36	0.39	1.01	3.48	0.71	1.15	4.21	0.10	1.46
Amérique du Nord	0.81	0.81	0.08	0.61	0.61	0.06	0.75	0.93	0.09	4.32	0.34	1.13	4.30	0.49	1.08	4.56	0.02	0.26	4.76	0.82	1.58	4.49	0.07	1.05
Asie du Sud	-0.25	-0.38	0.05	-0.21	-0.50	0.06	-0.42	-0.14	0.05	3.68	0.81	0.86	3.42	0.89	0.86	4.33	0.38	1.05	3.11	0.66	0.79	4.31	0.09	1.27
Afrique Sub-saharienne	-0.51	-0.03	0.05	-0.51	-0.01	0.07	-0.35	-0.15	0.10	3.09	0.32	0.90	2.73	0.27	0.83	4.12	0.22	1.30	2.50	0.30	0.76	4.33	-0.05	1.86
Europe de l'Ouest	0.70	0.94	0.09	0.69	0.94	0.08	0.53	0.86	0.11	4.28	0.77	1.30	4.47	0.80	1.46	4.57	0.15	0.39	4.32	0.78	1.42	4.70	0.31	1.61
<b>Niveau de revenu</b>																								
Faible	-0.50	-0.18	0.06	-0.49	-0.13	0.07	-0.36	-0.25	0.10	3.17	0.48	0.95	2.80	0.40	0.87	4.11	0.22	1.30	2.52	0.43	0.76	4.33	0.00	1.83
Intermédiaire-faible	-0.11	-0.13	0.07	-0.09	0.02	0.08	-0.13	0.05	0.11	3.62	0.51	1.11	3.49	0.63	1.21	4.36	0.32	1.08	3.27	0.70	1.15	4.44	0.15	1.69
Intermédiaire-élevé	-0.05	0.03	0.09	0.01	0.42	0.09	-0.03	-0.11	0.12	3.62	0.57	1.18	3.64	0.69	1.42	4.43	0.29	1.00	3.45	0.63	1.31	4.54	0.02	1.88
Elevé	0.65	1.08	0.12	0.67	0.92	0.11	0.42	0.56	0.13	4.28	0.9	1.47	4.43	0.77	1.61	4.57	0.17	0.39	4.25	0.86	1.52	4.6	0.32	1.62
<b>Périodes</b>																								
1980-1982	-0.18	0.38	0.07	-0.18	0.44	0.07	0.02	0.22	0.11	3.48	0.69	1.07	3.42	0.93	1.13	4.33	-0.46	1.03	3.23	0.81	1.00	4.58	0.29	1.74
1983-1985	-0.15	0.31	0.06	-0.16	0.90	0.07	0.00	-0.24	0.11	3.58	0.37	0.93	3.51	0.22	1.14	4.25	-0.28	1.02	3.30	-0.03	1.02	4.52	-0.58	1.69
1986-1988	-0.13	0.18	0.07	-0.13	0.39	0.07	-0.02	0.06	0.10	3.62	0.40	1.10	3.52	0.28	1.12	4.26	0.10	1.05	3.29	0.21	1.05	4.49	-0.06	1.78
1989-1991	-0.14	0.42	0.08	-0.14	0.57	0.09	-0.05	0.13	0.11	3.56	0.03	1.13	3.44	0.14	1.18	4.26	0.24	1.11	3.23	0.30	1.09	4.49	0.09	1.85
1992-1994	-0.13	0.15	0.08	-0.13	0.32	0.09	-0.14	0.12	0.12	3.57	0.26	1.14	3.42	0.09	1.20	4.26	0.14	1.16	3.17	-0.01	1.14	4.39	-0.16	1.83
1995-1997	-0.11	0.02	0.06	-0.09	0.03	0.07	-0.14	0.17	0.10	3.54	0.43	1.08	3.38	0.51	1.08	4.30	0.59	1.00	3.15	0.70	1.02	4.41	0.38	1.74
1998-2000	-0.05	0.11	0.08	-0.03	-0.07	0.08	-0.06	-0.07	0.11	3.61	0.65	1.11	3.48	0.89	1.19	4.32	0.25	0.89	3.28	1.05	1.12	4.46	0.35	1.80
2001-2003	0.02	-0.27	0.07	0.04	-0.20	0.08	-0.06	0.67	0.09	3.67	0.78	1.13	3.54	0.64	1.13	4.38	0.47	0.92	3.32	0.44	1.06	4.42	-0.40	1.67
2004-2006	0.07	-0.11	0.08	0.10	-0.08	0.08	-0.03	-0.27	0.10	3.71	0.55	1.04	3.58	0.53	1.21	4.42	0.66	0.92	3.37	0.93	1.16	4.43	0.46	1.61
2007-2009	0.20	0.24	0.10	0.23	0.17	0.10	0.08	0.07	0.11	3.85	1.55	1.41	3.76	1.73	1.49	4.48	0.45	0.76	3.59	1.78	1.45	4.49	0.65	1.65

Note : moyennes de nos variables de développement financier par régions, niveaux de revenus et sous-périodes de trois ans. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à chacune des variables de développement financier.

**Tableau G. Corrélations bilatérales entre crises bancaires à l'échelle nationale, régionale et mondiale**

	Crises	Crises régionales	Crises mondiales
Crises	1		
Crises régionales	0.45***	1	
Crises mondiales	0.21***	0.40***	1

Note : corrélations bilatérales obtenues sur notre panel triennal entre les valeurs contemporaines des variables *Crises*, *Crises régionales* et *Crises mondiales*. \*\*\*p<0.01.

**Tableau H. Corrélations bilatérales entre crises bancaires, de change et de la dette souveraine**

	Crises	Crises change	Crises dette
Crises	1		
Crises change	0.14***	1	
Crises dette	0.11***	0.20***	1

Note : corrélations bilatérales obtenues sur notre panel triennal entre les valeurs contemporaines associées aux variables de crises bancaires, de change et de la dette souveraine. \*\*\*p<0.01.

**Tableau I. Statistiques descriptives associées à l'ensemble des variables de contrôle prises en compte dans notre analyse**

	Obs.	Moyenne	Ect.	Min	Max
<b>Variables de contrôle de base</b>					
Crises mondiales (t)	1100	11.41	7.03	0	24
Crises régionales (t)	1100	2.10	2.93	0	16
Crises change (t)	1100	0.13	0.33	0	1
Crises dette (t)	1100	0.04	0.20	0	1
Revenu/tête (t-1)*	1049	8.24	1.61	5.16	11.57
Inflation (t-1)*	1067	0.66	1.17	-3.10	4.29
Croissance PIB (t-1)*	1071	2.19	1.20	-2.35	9.21
Ouverture fin. (t-1)*	1061	-0.04	0.85	-1.06	1.22
<b>Variables de contrôle additionnelles (tests de robustesse)</b>					
Inflation vol. (t-1)*	1071	1.49	1.12	0.04	9.39
Taux d'int. réel (t-1)*	840	1.62	1.45	-4.40	5.47
Termes échange vol. (t-1)*	1066	0.09	0.11	0	1.06
Taux de change nom. vol. (t-1)*	1072	1.35	1.74	0	7.81
M2/reserves (t-1)*	936	1.81	0.93	0.18	7.50
IDE (t-1)*	1035	0.96	0.77	-2.24	4.49
Solde compte courant (t-1)*	953	-0.70	1.59	-4.78	3.80
Investissements (t-1)*	1048	3.07	0.48	0	5.17
Ouverture commerciale (t-1)*	1050	4.13	0.59	0.50	6.06
Polity2 (t-1)	1055	3.18	6.81	-10	10

Note : \* signifie que ces variables ont subi la transformation de Kumar *et al.* (2003). t et t-1 caractérisent respectivement les valeurs contemporaines et retardées d'une sous-période des variables de contrôle prises en compte dans notre analyse.

## Annexe 3. Tests de robustesse

### 1. Evaluation du pouvoir explicatif de notre modèle : le tableau de contingence

**Tableau A1. Tableaux de contingence associés à la prédiction des crises bancaires**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
<b>Seuil : 10%</b>																
Bonnes pred. tot.	0.79	0.80	0.79	0.79	0.80	0.79	0.79	0.80	0.80	0.80	0.79	0.79	0.80	0.79	0.79	0.80
P(+   crises)	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.81	0.80	0.78	0.78	0.77	0.77	0.77	0.79	0.79	0.79	0.80
P(-   abs. crises)	0.79	0.80	0.79	0.80	0.80	0.79	0.79	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.79	0.79	0.78
Err. type I : P(-   crises)	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.19	0.20	0.22	0.22	0.23	0.23	0.23	0.21	0.21	0.21	0.22
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.21	0.20	0.21	0.20	0.20	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21	0.21	0.20
<b>Seuil : 5%</b>																
Bonnes pred. tot.	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.64	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.63	0.64	0.64	0.65
P(+   crises)	0.91	0.91	0.91	0.90	0.91	0.91	0.92	0.92	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.92	0.93
P(-   abs. crises)	0.61	0.61	0.61	0.62	0.61	0.62	0.61	0.61	0.62	0.62	0.62	0.62	0.60	0.61	0.61	0.62
Err. type I : P(-   crises)	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.07
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.39	0.39	0.39	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	0.38	0.40	0.39	0.39	0.38
<b>Seuil : 15%</b>																
Bonnes pred. tot.	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.84	0.84	0.84	0.84	0.83	0.83	0.83	0.84	0.83	0.84	0.84
P(+   crises)	0.67	0.71	0.67	0.68	0.67	0.72	0.70	0.72	0.66	0.69	0.68	0.67	0.71	0.71	0.71	0.69
P(-   abs. crises)	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.86	0.85	0.85	0.85	0.86	0.85	0.85	0.86
Err. type I : P(-   crises)	0.33	0.29	0.33	0.32	0.33	0.28	0.30	0.28	0.34	0.31	0.32	0.33	0.29	0.29	0.29	0.31
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.15	0.15	0.15	0.14	0.15	0.15	0.14
<b>Seuil : 20%</b>																
Bonnes pred. tot.	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.87	0.86	0.87	0.86	0.87	0.86	0.87	0.87	0.86	0.86	0.87
P(+   crises)	0.54	0.54	0.55	0.55	0.56	0.59	0.57	0.57	0.53	0.56	0.55	0.54	0.55	0.59	0.57	0.56
P(-   abs. crises)	0.90	0.90	0.89	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.89	0.90
Err. type I : P(-   crises)	0.46	0.46	0.45	0.45	0.44	0.41	0.43	0.43	0.47	0.44	0.45	0.46	0.45	0.41	0.43	0.44
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.10
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	866	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859	857
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110	110
Périodes	7.891	7.891	7.891	7.891	7.802	7.802	7.802	7.802	7.919	7.901	7.919	7.901	7.809	7.782	7.809	7.791

Note : le calcul des tableaux de contingence est réalisé sur notre base de données triennale à partir d'un modèle *Pooled Logit* incluant l'ensemble des variables de contrôle de base prises en compte dans notre analyse. Chaque estimation prend en compte les corrélations entre observations associées à un même pays à l'aide du calcul d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations des données dans la dimension intra-individuelle. Les seuils de 5, 10, 15 et 20% caractérisent les valeurs retenues pour la discrétisation des probabilités prédites de crises bancaires.

**Tableau A2. Tableaux de contingence associés à la prédiction des crises bancaires (suite)**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
<b>Seuil : 10%</b>												
Bonnes pred. tot.	0.80	0.79	0.80	0.80	0.80	0.79	0.79	0.80	0.79	0.80	0.80	0.79
P(+   crises)	0.78	0.73	0.78	0.76	0.76	0.78	0.77	0.77	0.78	0.82	0.78	0.78
P(-   abs. crises)	0.81	0.80	0.80	0.80	0.80	0.79	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Err. type I : P(-   crises)	0.22	0.27	0.22	0.24	0.24	0.22	0.23	0.23	0.22	0.18	0.22	0.22
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
<b>Seuil : 5%</b>												
Bonnes pred. tot.	0.65	0.66	0.65	0.65	0.66	0.66	0.65	0.65	0.65	0.65	0.64	0.64
P(+   crises)	0.90	0.90	0.91	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.92	0.91	0.90	0.91
P(-   abs. crises)	0.63	0.63	0.62	0.62	0.63	0.63	0.62	0.63	0.61	0.62	0.61	0.61
Err. type I : P(-   crises)	0.10	0.10	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.10	0.09
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.37	0.37	0.38	0.38	0.37	0.37	0.38	0.37	0.39	0.38	0.39	0.39
<b>Seuil : 15%</b>												
Bonnes pred. tot.	0.83	0.84	0.83	0.84	0.84	0.83	0.83	0.83	0.83	0.84	0.84	0.83
P(+   crises)	0.72	0.65	0.69	0.68	0.67	0.64	0.68	0.67	0.70	0.70	0.69	0.71
P(-   abs. crises)	0.85	0.86	0.85	0.86	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.86	0.85
Err. type I : P(-   crises)	0.28	0.35	0.31	0.32	0.33	0.36	0.32	0.33	0.30	0.30	0.31	0.29
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.15	0.14	0.15	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.15
<b>Seuil : 20%</b>												
Bonnes pred. tot.	0.87	0.87	0.87	0.87	0.86	0.87	0.86	0.87	0.86	0.87	0.86	0.86
P(+   crises)	0.55	0.59	0.56	0.59	0.56	0.56	0.57	0.57	0.56	0.58	0.57	0.57
P(-   abs. crises)	0.90	0.90	0.90	0.90	0.89	0.90	0.89	0.90	0.89	0.90	0.89	0.90
Err. type I : P(-   crises)	0.45	0.41	0.44	0.41	0.44	0.44	0.43	0.43	0.44	0.42	0.43	0.43
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8

Note : le calcul des tableaux de contingence est réalisé sur notre base de données triennale à partir d'un modèle *Pooled Logit* incluant l'ensemble des variables de contrôle de base prises en compte dans notre analyse. Chaque estimation prend en compte les corrélations entre observations associées à un même pays à l'aide du calcul d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations des données dans la dimension intra-individuelle. Les seuils de 5, 10, 15 et 20% caractérisent les valeurs retenues pour la discrétisation des probabilités prédites de crises bancaires.

**Tableau A3. Tableaux de contingence associés à la prédiction des crises bancaires (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3)
<b>Seuil : 10%</b>									
Bonnes pred. tot.	0.80	0.79	0.80	0.80	0.79	0.79	0.79	0.80	0.80
P(+   crises)	0.77	0.78	0.77	0.77	0.76	0.77	0.77	0.78	0.76
P(-   abs. crises)	0.80	0.79	0.80	0.80	0.79	0.80	0.79	0.80	0.80
Err. type I : P(-   crises)	0.23	0.22	0.23	0.23	0.24	0.23	0.23	0.22	0.24
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.20	0.21	0.20	0.20	0.21	0.20	0.21	0.20	0.20
<b>Seuil : 5%</b>									
Bonnes pred. tot.	0.65	0.66	0.66	0.65	0.64	0.65	0.65	0.65	0.67
P(+   crises)	0.90	0.93	0.90	0.91	0.89	0.91	0.91	0.89	0.91
P(-   abs. crises)	0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.64
Err. type I : P(-   crises)	0.10	0.07	0.10	0.09	0.11	0.09	0.09	0.11	0.09
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.37	0.37	0.37	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.36
<b>Seuil : 15%</b>									
Bonnes pred. tot.	0.83	0.84	0.83	0.84	0.84	0.83	0.83	0.83	0.84
P(+   crises)	0.66	0.64	0.67	0.66	0.70	0.69	0.72	0.69	0.66
P(-   abs. crises)	0.85	0.86	0.85	0.86	0.85	0.84	0.84	0.85	0.86
Err. type I : P(-   crises)	0.34	0.36	0.33	0.34	0.30	0.31	0.28	0.31	0.34
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.15	0.14	0.15	0.14	0.15	0.16	0.16	0.15	0.14
<b>Seuil : 20%</b>									
Bonnes pred. tot.	0.87	0.87	0.86	0.87	0.87	0.87	0.86	0.87	0.87
P(+   crises)	0.58	0.56	0.55	0.55	0.60	0.56	0.59	0.60	0.60
P(-   abs. crises)	0.90	0.90	0.90	0.91	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Err. type I : P(-   crises)	0.42	0.44	0.45	0.45	0.40	0.44	0.41	0.40	0.40
Err. type II : P(+   abs. Crises)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	857
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8

Note : le calcul des tableaux de contingence est réalisé sur notre base de données triennale à partir d'un modèle *Pooled Logit* incluant l'ensemble des variables de contrôle de base prises en compte dans notre analyse. Chaque estimation prend en compte les corrélations entre observations associées à un même pays à l'aide du calcul d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations des données dans la dimension intra-individuelle. Les seuils de 5, 10, 15 et 20% caractérisent les valeurs retenues pour la discrétisation des probabilités prédites de crises bancaires.

## 2. La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable

Tableau B1. Estimation d'un modèle Logit à effets aléatoires : analyse agrégée

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
DF index niv.	0.0191 [0.0272]			0.014 [0.0279]												
DF index croiss.		0.00229 [0.00351]		0.00201 [0.00350]												
DF index vol.			0.0981 [0.151]	0.0803 [0.156]												
DF taille niv.					0.00716 [0.0277]			0.00245 [0.0279]					-0.0222 [0.0306]			
DF taille croiss.						0.00578* [0.00334]		0.00597* [0.00342]					0.00576* [0.00337]			0.00516 [0.00337]
DF taille vol.							-0.0361 [0.144]	-0.0698 [0.149]							-0.0708 [0.158]	
DF activité niv.									0.0405** [0.0180]			0.0486** [0.0199]	0.0459** [0.0205]			0.0388** [0.0184]
DF activité croiss.										0.000194 [0.00281]		-0.00016 [0.00280]		0.000388 [0.00284]		
DF activité vol.											0.0276 [0.0711]	-0.0542 [0.0811]			0.0419 [0.0787]	
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	866	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859	857
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-202.60	-201.80	-202.60	-201.50	-201.70	-199.50	-201.70	-199.30	-201.60	-203.30	-204.00	-200.30	-199.10	-199.00	-201.40	-197.10
Pseudo R <sup>2</sup>	0.44	0.45	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46
Wald stat.	85.13	86.52	85.28	85.82	86.29	88.77	86.58	88.99	88.47	87.42	87.21	88.55	87.15	87.33	85.39	87.85
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rho	1.24E-06	1.01E-06	9.61E-07	1.26E-06	4.22E-07	1.25E-06	1.20E-06	1.26E-06	1.38E-06	1.09E-06	1.23E-06	1.42E-06	1.36E-06	1.28E-06	4.15E-07	1.42E-06
LR test rho	4.25E-05	3.65E-05	3.79E-05	4.08E-05	1.35E-05	4.15E-05	4.64E-05	4.12E-05	6.53E-05	2.43E-05	4.17E-05	6.39E-05	6.50E-05	4.02E-05	1.31E-05	6.32E-05
LR test rho p-value	0.497	0.498	0.498	0.497	0.499	0.497	0.497	0.497	0.497	0.498	0.497	0.497	0.497	0.497	0.499	0.497

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Rho se rapporte à la proportion de la variable dépendante expliquée par les effets aléatoires individuels. LR test rho et LR test rho p-value présentent les résultats associés au test du rapport de vraisemblance de présence d'effets aléatoires individuels. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau B2. Estimation d'un modèle Logit à effets aléatoires : analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.0151			-0.0217								
	[0.0180]			[0.0195]								
M3/PIB croiss.		0.0136***		0.0145***								
		[0.00513]		[0.00529]								
M3/PIB vol.			-0.0028	-0.00432								
			[0.0163]	[0.0180]								
Actifs/PIB niv.					0.0114			0.00311				
					[0.0163]			[0.0180]				
Actifs/PIB croiss.						0.00648		0.00597				
						[0.00451]		[0.00451]				
Actifs/PIB vol.							0.0145	0.0102				
							[0.0150]	[0.0168]				
Banques ratio niv.									0.0131			0.0201
									[0.0293]			[0.0292]
Banques ratio croiss.										-0.0123**		-0.0136**
										[0.00603]		[0.00642]
Banques ratio vol.											-0.0212	-0.0219
											[0.0152]	[0.0153]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-203.50	-199.70	-203.80	-198.80	-204.20	-202.80	-203.90	-202.50	-204.30	-201.40	-203.40	-200.10
Pseudo R <sup>2</sup>	0.44	0.45	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.45	0.44	0.45
Wald stat.	89.16	89.97	88.43	90.98	88.28	89.92	89.12	89.81	88.27	90.89	88.68	91.11
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rho	9.44E-07	1.24E-06	1.25E-06	4.23E-07	1.21E-06	9.42E-07	1.17E-06	4.04E-07	1.22E-06	1.78E-06	9.33E-07	1.09E-06
LR test rho	3.78E-05	4.39E-05	4.17E-05	1.17E-05	4.31E-05	3.81E-05	4.65E-05	1.28E-05	4.39E-05	4.46E-05	4.01E-05	2.51E-05
LR test rho p-value	0.498	0.497	0.497	0.499	0.497	0.498	0.497	0.499	0.497	0.497	0.497	0.498

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0| - |LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Rho se rapporte à la proportion de la variable dépendante expliquée par les effets aléatoires individuels. LR test rho et LR test rho p-value présentent les résultats associés au test du rapport de vraisemblance de présence d'effets aléatoires individuels. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau B3. Estimation d'un modèle Logit à effets aléatoires : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3)
Crédits/PIB niv.	0.019 [0.0153]			0.0162 [0.0172]					
Crédits/PIB croiss.		0.00713 [0.00439]		0.00689 [0.00448]					
Crédits/PIB vol.			0.0116 [0.0146]	0.000337 [0.0167]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0459** [0.0192]			0.0481** [0.0218]	
Crédits/Dépôts croiss.						0.00106 [0.00460]		0.00112 [0.00457]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0143 [0.0111]	0.000748 [0.0123]	
M3/PIB croiss.									0.0137*** [0.00527]
Crédits/Dépôts niv.									0.0480** [0.0194]
Banques ratio croiss.									-0.0153** [0.00625]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	857
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8
Log vraisemblance	-203.60	-202.50	-204.10	-201.90	-203.10	-205.20	-205.20	-202.00	-190.20
Pseudo R <sup>2</sup>	0.44	0.44	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44	0.45	0.48
Wald stat.	88.60	90.33	89.20	90.18	90.99	88.72	89.96	91.25	90.53
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rho	9.38E-07	1.29E-06	9.51E-07	1.23E-06	1.49E-06	1.11E-06	9.08E-07	1.86E-06	3.31E-07
LR test rho	3.98E-05	4.04E-05	3.90E-05	4.27E-05	5.16E-05	2.40E-05	3.89E-05	6.87E-05	1.13E-05
LR test rho p-value	0.497	0.497	0.498	0.497	0.497	0.498	0.498	0.497	0.499

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0| - |LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Rho se rapporte à la proportion de la variable dépendante expliquée par les effets aléatoires individuels. LR test rho et LR test rho p-value présentent les résultats associés au test du rapport de vraisemblance de présence d'effets aléatoires individuels. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.



**Tableau C1. La prise en compte de caractéristiques inobservables propres à chaque pays à l'approche des crises bancaires : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
DF index niv.	0.0203 [0.0306]			0.0147 [0.0305]												
DF index croiss.		0.00292 [0.00351]		0.0026 [0.00332]												
DF index vol.			0.103 [0.112]	0.0821 [0.111]												
DF taille niv.					0.00868 [0.0316]			0.00492 [0.0312]					-0.0266 [0.0308]			
DF taille croiss.						0.00590* [0.00344]		0.00604* [0.00351]						0.00585* [0.00349]		0.00507 [0.00351]
DF taille vol.							-0.0284 [0.108]	-0.0636 [0.115]							-0.0694 [0.123]	
DF activité niv.									0.0524*** [0.0166]			0.0606*** [0.0182]	0.0593*** [0.0190]			0.0481*** [0.0166]
DF activité croiss.										-0.00098 [0.00295]		-0.00165 [0.00298]		-0.00089 [0.00293]		
DF activité vol.											0.0342 [0.0602]	-0.0663 [0.0672]			0.0482 [0.0680]	
Pré-crise	-0.157** [0.0702]	-0.155** [0.0706]	-0.158** [0.0705]	-0.155** [0.0710]	-0.159** [0.0700]	-0.155** [0.0694]	-0.159** [0.0695]	-0.155** [0.0687]	-0.175** [0.0753]	-0.152** [0.0692]	-0.156** [0.0696]	-0.171** [0.0745]	-0.180** [0.0765]	-0.158** [0.0696]	-0.161** [0.0700]	-0.170** [0.0753]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	868	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859	857
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-196.80	-196.40	-196.80	-196.10	-195.80	-193.90	-195.80	-193.80	-194.40	-198.00	-198.30	-193.60	-191.50	-193.50	-195.40	-190.50
Pseudo R <sup>2</sup>	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.47	0.46	0.47	0.47	0.46	0.46	0.47	0.47	0.47	0.46	0.48
Wald stat.	103.00	101.20	105.70	106.40	103.70	97.55	103.70	99.61	116.20	105.10	106.20	114.00	114.50	96.50	103.10	104.70
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0| - |LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable *Pré-crise* est codée 1 durant la sous-période précédant le déclenchement d'une crise bancaire et 0 sinon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau C2. La prise en compte de caractéristiques inobservables propres à chaque pays  
à l'approche des crises bancaires : analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.0184 [0.0209]			-0.0248 [0.0234]								
M3/PIB croiss.		0.0130** [0.00549]		0.0139** [0.00562]								
M3/PIB vol.			5.51E-05 [0.0156]	-0.00122 [0.0178]								
Actifs/PIB niv.					0.0136 [0.0186]			0.00668 [0.0208]				
Actifs/PIB croiss.						0.00731* [0.00435]		0.00674 [0.00440]				
Actifs/PIB vol.							0.0144 [0.0132]	0.00875 [0.0153]				
Banques ratio niv.									0.0161 [0.0274]			0.0243 [0.0280]
Banques ratio croiss.										-0.0119** [0.00533]		-0.0133** [0.00593]
Banques ratio vol.											-0.0219 [0.0136]	-0.0226* [0.0137]
Pré-crise	-0.157** [0.0690]	-0.142** [0.0666]	-0.154** [0.0687]	-0.144** [0.0652]	-0.155** [0.0692]	-0.152** [0.0695]	-0.155** [0.0693]	-0.154** [0.0705]	-0.117** [0.0514]	-0.109** [0.0500]	-0.117** [0.0502]	-0.112** [0.0499]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-197.70	-194.80	-198.20	-193.80	-198.40	-197.30	-198.30	-197.00	-199.80	-197.50	-198.90	-196.00
Pseudo R <sup>2</sup>	0.46	0.46	0.46	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.46	0.45	0.46
Wald stat.	107.30	115.80	104.90	118.70	107.60	106.40	108.70	109.70	109.40	109.60	110.10	118.70
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable *Pré-crise* est codée 1 durant la sous-période précédant le déclenchement d'une crise bancaire et 0 sinon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau C3. La prise en compte de caractéristiques inobservables propres à chaque pays à l'approche des crises bancaires : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	
Crédits/PIB niv.	0.0206 [0.0179]			0.0201 [0.0209]					
Crédits/PIB croiss.		0.00723* [0.00430]		0.00709 [0.00443]					
Crédits/PIB vol.			0.0107 [0.0139]	-0.00184 [0.0159]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0571*** [0.0170]			0.0565*** [0.0196]	
Crédits/Dépôts croiss.						0.00221 [0.00502]		0.00212 [0.00494]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0162 [0.0109]	0.000803 [0.0124]	
M3/PIB croiss.									0.0131** [0.00578]
Crédits/Dépôts niv.									0.0575*** [0.0162]
Banques ratio croiss.									-0.0157** [0.00654]
Banques ratio vol.									-0.0245* [0.0134]
Pré-crise	-0.155** [0.0694]	-0.149** [0.0690]	-0.154** [0.0689]	-0.152** [0.0703]	-0.133** [0.0567]	-0.110** [0.0508]	-0.117** [0.0511]	-0.126** [0.0559]	-0.163** [0.0663]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	857
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8
Log vraisemblance	-197.80	-197.30	-198.50	-196.40	-197.50	-201.30	-200.70	-197.00	-183.50
Pseudo R <sup>2</sup>	0.46	0.46	0.45	0.46	0.46	0.45	0.45	0.46	0.50
Wald stat.	107.70	111.40	109.40	111.40	124.60	111.10	117.20	125.50	119.10
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable *Pré-crise* est codée 1 durant la sous-période précédant le déclenchement d'une crise bancaire et 0 sinon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D1. La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable régionale : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
DF index niv.	-0.00388 [0.0288]			-0.0104 [0.0288]												
DF index croiss.		0.00297 [0.00336]		0.00305 [0.00328]												
DF index vol.			0.0562 [0.122]	0.0708 [0.123]												
DF taille niv.					-0.0193 [0.0298]			-0.0228 [0.0294]					-0.0563* [0.0302]			-0.0616** [0.0305]
DF taille croiss.						0.00513 [0.00315]		0.00552* [0.00321]						0.00512 [0.00316]		0.00493 [0.00314]
DF taille vol.							-0.0485 [0.122]	-0.0601 [0.126]							-0.0848 [0.132]	
DF activité niv.									0.0360** [0.0154]			0.0431** [0.0168]	0.0515*** [0.0168]			0.0525*** [0.0172]
DF activité croiss.										0.000346 [0.00304]		0.000235 [0.00311]		0.000708 [0.00308]		
DF activité vol.											0.0309 [0.0657]	-0.0463 [0.0762]			0.0497 [0.0705]	
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	868	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859	857
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-193.40	-192.40	-193.30	-192.30	-192.70	-191.10	-192.80	-190.70	-193.10	-194.40	-194.90	-192.30	-189.50	-190.80	-192.50	-187.56
Pseudo R <sup>2</sup>	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.48	0.47	0.48	0.47	0.47	0.46	0.47	0.48	0.48	0.47	0.48
Wald stat.	91.93	92.29	93.47	96.21	92.35	92.90	92.35	93.41	102.40	91.76	91.87	103.70	109.90	92.89	90.55	110.57
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les régions prises en compte sont les suivantes : l'Asie de l'Est et du Pacifique, l'Europe et l'Asie Centrale, l'Afrique du Nord et le Moyen-Orient, l'Afrique Sub-saharienne, l'Amérique Latine et les Caraïbes, l'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D2. La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable régionale :  
analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.0377** [0.0186]			-0.0422* [0.0216]								
M3/PIB croiss.		0.0100* [0.00589]		0.0112* [0.00594]								
M3/PIB vol.			-0.0108 [0.0159]	-0.00337 [0.0171]								
Actifs/PIB niv.					-0.00972 [0.0190]			-0.0179 [0.0208]				
Actifs/PIB croiss.						0.00399 [0.00444]		0.00392 [0.00437]				
Actifs/PIB vol.							0.0064 [0.0146]	0.0116 [0.0164]				
Banques ratio niv.									-0.0103 [0.0281]			-0.00295 [0.0282]
Banques ratio croiss.										-0.0123** [0.00543]		-0.0130** [0.00580]
Banques ratio vol.											-0.017 [0.0131]	-0.0186 [0.0131]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	7.97	7.96	7.97	7.96	7.94	7.93	7.94	7.93	7.79	7.77	7.79	7.77
Log vraisemblance	-192.50	-192.20	-194.20	-189.60	-195.10	-194.50	-195.10	-194.00	-196.10	-193.60	-195.60	-192.90
Pseudo R <sup>2</sup>	0.47	0.47	0.47	0.48	0.46	0.47	0.46	0.47	0.46	0.47	0.46	0.47
Wald stat.	94.60	96.11	91.85	95.93	93.32	92.12	94.90	93.77	94.89	95.28	96.24	101.00
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les régions prises en compte sont les suivantes : l'Asie de l'Est et du Pacifique, l'Europe et l'Asie Centrale, l'Afrique du Nord et le Moyen-Orient, l'Afrique Sub-saharienne, l'Amérique Latine et les Caraïbes, l'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D3. La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable régionale :  
analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	
Crédits/PIB niv.	0.0052 [0.0182]			0.00273 [0.0211]					
Crédits/PIB croiss.		0.00572 [0.00434]		5.65E-03 [0.00443]					
Crédits/PIB vol.			0.00491 [0.0146]	0.00109 [0.0170]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0414*** [0.0152]			0.0402** [0.0183]	
Crédits/Dépôts croiss.						1.20E-03 [0.00518]		0.000899 [0.00504]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0158 [0.0110]	0.00434 [0.0125]	
M3/PIB niv.									-0.0415* [0.0219]
M3/PIB croiss.									0.0117* [0.00599]
Crédits/Dépôts niv.									0.0397** [0.0174]
Banques ratio croiss.									-0.0162*** [0.00589]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	857
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
Log vraisemblance	-195.20	-194.00	-195.20	-194.00	-195.10	-196.80	-196.50	-194.30	-182.76
Pseudo R <sup>2</sup>	0.46	0.47	0.46	0.47	0.46	0.46	0.46	0.47	0.50
Wald stat.	95.49	93.76	95.20	97.24	103.20	93.11	96.93	105.10	110.83
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les régions prises en compte sont les suivantes : l'Asie de l'Est et du Pacifique, l'Europe et l'Asie Centrale, l'Afrique du Nord et le Moyen-Orient, l'Afrique Sub-saharienne, l'Amérique Latine et les Caraïbes, l'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

### 3. La prise en compte du biais potentiel de simultanéité au niveau de certaines variables de contrôle

Tableau E1. Suppression des variables de crises bancaires régionales et mondiales : analyse agrégée

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
DF index niv.	0.0343 [0.0231]			0.0138 [0.0233]												
DF index croiss.		0.00853** [0.00393]		0.00768** [0.00367]												
DF index vol.			0.241** [0.111]	0.204* [0.114]												
DF taille niv.					0.0243 [0.0245]			0.0124 [0.0238]					-0.0533** [0.0265]			
DF taille croiss.						0.0106*** [0.00399]		0.0102*** [0.00389]						0.0105** [0.00409]		
DF taille vol.							0.141 [0.127]	0.0974 [0.126]							-0.00811 [0.138]	
DF activité niv.									0.0795*** [0.0147]			0.0791*** [0.0161]	0.0997*** [0.0182]			
DF activité croiss.										0.00102 [0.00368]		8.59E-05 [0.00365]		0.00016 [0.00372]		
DF activité vol.											0.130* [0.0698]	0.0148 [0.0709]			0.136* [0.0800]	-0.0258 [0.0737]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	868	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859	857
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-268.50	-266.60	-267.70	-265.20	-271.00	-267.00	-270.80	-266.70	-262.70	-270.10	-268.90	-262.30	-259.70	-264.10	-266.90	-256.30
Pseudo R <sup>2</sup>	0.26	0.27	0.26	0.27	0.26	0.27	0.26	0.27	0.28	0.26	0.26	0.28	0.29	0.27	0.27	0.30
Wald stat.	51.96	61.20	50.51	65.38	49.34	46.00	48.43	46.85	78.29	49.93	49.53	79.39	84.96	45.73	48.23	82.41
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0| - |LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les variables *Crises mondiales* et *Crises régionales* ont été supprimées de chaque spécification. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau E2. Suppression des variables de crises bancaires régionales et mondiales :  
analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.0156 [0.0198]			-0.0231 [0.0225]								
M3/PIB croiss.		0.0136** [0.00684]		0.0136** [0.00693]								
M3/PIB vol.			0.00666 [0.0175]	0.00492 [0.0200]								
Actifs/PIB niv.					0,0154 [0,0167]				-0,00018 [0,0187]			
Actifs/PIB croiss.						0,00482 [0,00556]			0,00317 [0,00538]			
Actifs/PIB vol.							0,0298** [0,0144]		0,0282 [0,0173]			
Banques ratio niv.										-0,0159 [0,0301]		-0,00708 [0,0298]
Banques ratio croiss.										-0,0223*** [0,00692]		-0,0229*** [0,00779]
Banques ratio vol.											-0,0338** [0,0159]	-0,0336** [0,0160]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8,0	8,0	8,0	8,0	7,9	7,9	7,9	7,9	7,8	7,8	7,8	7,8
Log vraisemblance	-272.90	-270.50	-273.10	-270.00	-273.30	-273.10	-271.90	-271.60	-273.60	-269.10	-272.00	-267.40
Pseudo R <sup>2</sup>	0.25	0.26	0.25	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.25	0.27
Wald stat.	50.21	48.67	48.61	52.19	50.70	48.44	47.81	49.39	48.38	58.90	56.43	71.57
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les variables *Crises mondiales* et *Crises régionales* ont été supprimées de chaque spécification. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau E3. Suppression des variables de crises bancaires régionales et mondiales :  
analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	
Crédits/PIB niv.	0,0273* [0,0156]			0,0149 [0,0183]					
Crédits/PIB croiss.		0,00762 [0,00554]		0,00602 [0,00552]					
Crédits/PIB vol.			0,0319** [0,0148]	0,0219 [0,0180]					
Crédits/Dépôts niv.					0,0930*** [0,0179]			0,0880*** [0,0203]	
Crédits/Dépôts croiss.						0,00172 [0,00597]		0,00042 [0,00587]	
Crédits/Dépôts vol.							0,0290** [0,0125]	0,00805 [0,0133]	
M3/PIB croiss.									0,0134* [0,00750]
Crédits/Dépôts niv.									0,0895*** [0,0183]
Banques ratio croiss.									-0,0251*** [0,00826]
Banques ratio vol.									-0,0274* [0,0165]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	857
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,8
Log vraisemblance	-272.30	-272.40	-271.50	-270.50	-264.00	-271.90	-269.60	-263.40	-251.70
Pseudo R <sup>2</sup>	0.25	0.25	0.25	0.26	0.27	0.25	0.26	0.28	0.31
Wald stat.	52.42	48.97	45.66	51.09	86.44	49.20	49.92	85.98	85.64
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les variables *Crises mondiales* et *Crises régionales* ont été supprimées de chaque spécification. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.



**Tableau F1. Suppression des variables de crises de change et de la dette souveraine : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
DF index niv.	0.012 [0.0299]			0.00719 [0.0290]												
DF index croiss.		0.000534 [0.00404]		0.000267 [0.00380]												
DF index vol.			0.127 [0.113]	0.12 [0.112]												
DF taille niv.					0.00176 [0.0306]			-0.00168 [0.0300]					-0.0286 [0.0291]			
DF taille croiss.						0.00385 [0.00370]		0.00402 [0.00373]						0.00382 [0.00373]		0.00305 [0.00373]
DF taille vol.							-0.0283 [0.122]	-0.0471 [0.126]							-0.0395 [0.137]	
DF activité niv.									0.0411** [0.0162]			0.0518*** [0.0173]	0.0479*** [0.0169]			0.0394** [0.0162]
DF activité croiss.										-0.00141 [0.00299]		-0.00186 [0.00310]		-0.00144 [0.00300]		
DF activité vol.											0.00509 [0.0697]	-0.0896 [0.0789]			0.0123 [0.0782]	
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	868	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859	857
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-211.90	-211.30	-211.70	-210.90	-210.80	-209.60	-210.80	-209.50	-210.80	-212.40	-213.30	-209.20	-207.90	-208.90	-210.50	-207.20
Pseudo R <sup>2</sup>	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.43	0.43	0.43	0.42	0.43
Wald stat.	86.12	92.15	88.45	96.69	88.62	90.38	88.78	90.76	90.85	90.29	93.10	94.32	93.94	89.27	88.80	89.31
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les variables *Crises change* et *Crises dette* ont été supprimées de chaque spécification. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau F2. Suppression des variables de crises de change et de la dette souveraine :  
analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.0209 [0.0198]			-0.0285 [0.0225]								
M3/PIB croiss.		0.0167*** [0.00608]		0.0175*** [0.00625]								
M3/PIB vol.			-0.00032 [0.0168]	-0.00242 [0.0186]								
Actifs/PIB niv.					0.0103 [0.0182]							0.000414 [0.0203]
Actifs/PIB croiss.						0.00981** [0.00482]						0.00926* [0.00481]
Actifs/PIB vol.							0.017 [0.0134]					0.0129 [0.0155]
Banques ratio niv.									0.0198 [0.0274]			0.0265 [0.0275]
Banques ratio croiss.										-0.0118** [0.00554]		-0.0134** [0.00607]
Banques ratio vol.											-0.0192 [0.0147]	-0.0205 [0.0146]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-212.50	-207.40	-213.20	-206.20	-213.50	-210.90	-213.10	-210.60	-213.40	-211.20	-212.90	-209.90
Pseudo R <sup>2</sup>	0.42	0.43	0.41	0.43	0.41	0.42	0.41	0.42	0.41	0.42	0.42	0.42
Wald stat.	95.51	111.70	92.32	120.30	92.11	97.67	93.27	99.09	92.36	92.33	91.79	90.31
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - |LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les variables *Crises change* et *Crises dette* ont été supprimées de chaque spécification. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau F3. Suppression des variables de crises de change et de la dette souveraine :  
analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3)
Crédits/PIB niv.	0.0175 [0.0181]			0.0151 [0.0205]					
Crédits/PIB croiss.		0.0106** [0.00466]		0.0105** [0.00487]					
Crédits/PIB vol.			0.0107 [0.0144]	-0.00124 [0.0162]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0491*** [0.0153]			0.0540*** [0.0187]	
Crédits/Dépôts croiss.						0.0029 [0.00523]		0.00271 [0.00525]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0109 [0.0111]	-0.00411 [0.0128]	
M3/PIB croiss.									0.0112* [0.00681]
Actifs/PIB croiss.									0.00219 [0.00912]
Crédits/PIB croiss.									0.00653 [0.00753]
Crédits/Dépôts niv.									0.0483*** [0.0156]
Banques ratio croiss.									-0.0173** [0.00684]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	857
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
Log vraisemblance	-213.00	-210.30	-213.40	-209.90	-212.30	-214.60	-215.10	-211.20	-198.30
Pseudo R <sup>2</sup>	0.42	0.42	0.41	0.42	0.42	0.41	0.41	0.42	0.46
Wald stat.	92.04	105.40	94.84	105.60	96.80	91.83	95.27	93.25	119.68
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - |LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les variables *Crises change* et *Crises dette* ont été supprimées de chaque spécification. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

#### 4. La prise en compte de l'autocorrélation et d'une distribution alternative des erreurs

**Tableau G1. La prise en compte de l'autocorrélation des erreurs avec l'estimation du modèle *PA Logit* : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
DF index niv.	0.0229 [0.0281]			0.0173 [0.0277]												
DF index croiss.		0.00252 [0.00359]		0.00213 [0.00339]												
DF index vol.			0.101 [0.116]	0.0766 [0.113]												
DF taille niv.					0.0118 [0.0296]			0.00633 [0.0292]					-0.0178 [0.0283]			
DF taille croiss.						0.00566* [0.00335]		0.00579* [0.00339]						0.00565* [0.00337]		0.00483 [0.00335]
DF taille vol.							-0.0359 [0.112]	-0.0684 [0.119]							-0.075 [0.128]	
DF activité niv.									0.0435*** [0.0152]			0.0513*** [0.0159]	0.0477*** [0.0162]			0.0409*** [0.0153]
DF activité croiss.										0.000163 [0.00300]		-0.00023 [0.00305]		0.000308 [0.00296]		
DF activité vol.											0.0315 [0.0634]	-0.0566 [0.0688]			0.0471 [0.0710]	
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	868	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859	857
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Wald stat.	106.70	103.80	107.90	107.80	108.70	103.10	106.80	103.40	117.90	107.90	109.50	117.30	117.00	101.80	104.30	106.40
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Le modèle *PA Logit* ne place aucune contrainte sur la structure de corrélations qu'entretiennent les erreurs dans la dimension intra-individuelle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau G2. La prise en compte de l'autocorrélation des erreurs avec l'estimation du modèle *PA Logit* : analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.0123			-0.0176								
	[0.0196]			[0.0227]								
M3/PIB croiss.		0.0136**		0.0145**								
		[0.00556]		[0.00579]								
M3/PIB vol.			-0.00322	-0.00509								
			[0.0158]	[0.0182]								
Actifs/PIB niv.					0.0137			0.00583				
					[0.0178]			[0.0197]				
Actifs/PIB croiss.						0.00683		0.00625				
						[0.00441]		[0.00444]				
Actifs/PIB vol.							0.0157	0.0101				
							[0.0136]	[0.0155]				
Banques ratio niv.									0.0174			0.0225
									[0.0250]			[0.0254]
Banques ratio croiss.										-0.0120**		-0.0133**
										[0.00523]		[0.00578]
Banques ratio vol.											-0.0225*	-0.0226*
											[0.0134]	[0.0135]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Wald stat.	111.40	117.20	110.40	119.30	112.30	110.60	112.60	112.40	111.10	108.50	115.70	116.00
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Le modèle *PA Logit* ne place aucune contrainte sur la structure de corrélations qu'entretiennent les erreurs dans la dimension intra-individuelle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau G3. La prise en compte de l'autocorrélation des erreurs avec l'estimation du modèle *PA Logit* : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	
Crédits/PIB niv.	0.0214			0.019					
	[0.0168]			[0.0193]					
Crédits/PIB croiss.		0.00704*		0.00678					
		[0.00426]		[0.00443]					
Crédits/PIB vol.			0.0131	7.26E-05					
			[0.0141]	[0.0161]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0471***			0.0503***	
					[0.0146]			[0.0174]	
Crédits/Dépôts croiss.						0.000882		0.00115	
						[0.00514]		[0.00513]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0142	-0.00062	
							[0.0109]	[0.0123]	
M3/PIB croiss.									0.0138**
									[0.00586]
Crédits/Dépôts niv.									0.0472***
									[0.0141]
Banques ratio croiss.									-0.0156**
									[0.00615]
Banques ratio vol.									-0.0254**
									[0.0129]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	857
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8
Wald stat.	113.40	113.30	113.60	115.80	119.20	109.10	115.60	118.80	116.10
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Le modèle *PA Logit* ne place aucune contrainte sur la structure de corrélations qu'entretiennent les erreurs dans la dimension intra-individuelle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau H1. La prise en compte d'une distribution alternative des erreurs avec l'estimation d'un modèle *Pooled Probit* : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
DF index niv.	0.0232 [0.0260]			0.0183 [0.0259]												
DF index croiss.		0.00248 [0.00356]		0.00202 [0.00342]												
DF index vol.			0.0861 [0.116]	0.0574 [0.115]												
DF taille niv.					0.0122 [0.0271]			0.00689 [0.0266]					-0.0197 [0.0269]			
DF taille croiss.						0.00617* [0.00326]		0.00620* [0.00327]						0.00614* [0.00329]		0.00544* [0.00331]
DF taille vol.							-0.043 [0.114]	-0.0706 [0.117]							-0.0694 [0.130]	
DF activité niv.									0.0408*** [0.0154]			0.0487*** [0.0160]	0.0460*** [0.0169]			0.0376** [0.0154]
DF activité croiss.										0.000165 [0.00286]		-0.00021 [0.00293]		0.000153 [0.00285]		
DF activité vol.											0.0166 [0.0656]	-0.0651 [0.0718]			0.0315 [0.0740]	
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	868	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859	857
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-200.80	-200.20	-201.00	-199.80	-200.00	-197.50	-200.00	-197.40	-199.80	-201.60	-202.30	-198.50	-197.40	-197.10	-199.70	-195.30
Pseudo R <sup>2</sup>	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46	0.45	0.46	0.45	0.45	0.44	0.45	0.46	0.46	0.45	0.46
Wald stat.	129.80	125.20	134.20	135.00	133.10	126.40	131.70	129.10	144.90	130.50	132.40	142.70	143.20	124.40	128.50	132.00
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau H2. La prise en compte d'une distribution alternative des erreurs avec  
l'estimation d'un modèle *Pooled Probit* : analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.0093 [0.0186]			-0.0134 [0.0208]								
M3/PIB croiss.		0.0134** [0.00538]		0.0143*** [0.00556]								
M3/PIB vol.			-0.00365 [0.0152]	-0.0073 [0.0170]								
Actifs/PIB niv.					0.0126 [0.0165]			0.00607 [0.0181]				
Actifs/PIB croiss.						0.00677 [0.00429]		0.00632 [0.00433]				
Actifs/PIB vol.							0.0121 [0.0131]	0.00656 [0.0148]				
Banques ratio niv.									0.0176 [0.0264]			0.0233 [0.0271]
Banques ratio croiss.										-0.0135** [0.00543]		-0.0142** [0.00577]
Banques ratio vol.											-0.0224* [0.0133]	-0.0221* [0.0133]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-202.00	-198.10	-202.10	-197.60	-202.30	-201.00	-202.30	-200.80	-202.50	-199.40	-201.50	-198.00
Pseudo R <sup>2</sup>	0.45	0.46	0.44	0.46	0.44	0.45	0.44	0.45	0.44	0.45	0.45	0.46
Wald stat.	135.20	138.80	133.10	139.30	137.40	131.70	139.40	136.70	135.40	127.80	137.80	134.70
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau H3. La prise en compte d'une distribution alternative des erreurs avec  
l'estimation d'un modèle *Pooled Probit* : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	
Crédits/PIB niv.	0.0201 [0.0155]			0.0187 [0.0178]					
Crédits/PIB croiss.		0.00715* [0.00415]		0.00688 [0.00430]					
Crédits/PIB vol.			0.00992 [0.0135]	-0.0025 [0.0154]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0463*** [0.0155]			0.0498*** [0.0178]	
Crédits/Dépôts croiss.						0.000713 [0.00496]		0.000784 [0.00499]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0114 [0.0109]	-0.00178 [0.0121]	
M3/PIB croiss.									0.0129** [0.00565]
Crédits/Dépôts niv.									0.0429*** [0.0154]
Banques ratio croiss.									-0.0158** [0.00621]
Banques ratio vol.									-0.0254* [0.0131]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	857
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8
Log vraisemblance	-201.70	-200.80	-202.40	-200.10	-201.40	-203.50	-203.80	-200.40	-189.00
Pseudo R <sup>2</sup>	0.45	0.45	0.44	0.45	0.45	0.44	0.44	0.45	0.48
Wald stat.	137.90	134.20	138.60	137.20	148.90	131.50	137.80	146.00	135.70
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## 5. Modification de la structure de notre base de données

Tableau I1. Estimations sur un panel quinquennal : analyse agrégée

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité		
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)
DF index niv.	0.0516 [0.0394]			0.0424 [0.0429]											
DF index croiss.		0.000562 [0.00559]		0.000238 [0.00545]											
DF index vol.			0.236 [0.161]	0.196 [0.179]											
DF taille niv.					0.0285 [0.0415]			0.0278 [0.0421]					-0.0265 [0.0432]		
DF taille croiss.						-0.00145 [0.00601]		-0.00198 [0.00597]						-0.00147 [0.00574]	
DF taille vol.							0.142 [0.171]	0.138 [0.173]							0.06 [0.186]
DF activité niv.									0.0842*** [0.0237]			0.0819*** [0.0267]	0.0891*** [0.0289]		
DF activité croiss.										-0.00886 [0.00506]		-0.00849 [0.00498]		-0.00863 [0.00513]	
DF activité vol.											0.155* [0.0889]	0.00963 [0.0956]			0.139 [0.0993]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	477	476	477	476	475	474	475	474	483	483	483	483	472	471	472
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110
Périodes	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3
Log vraisemblance	-154.30	-154.90	-154.20	-153.70	-153.50	-153.60	-153.40	-153.10	-152.20	-154.30	-154.80	-150.40	-149.90	-151.80	-152.30
Pseudo R <sup>2</sup>	0.58	0.57	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.57	0.59	0.59	0.58	0.58
Wald stat.	121.60	118.70	119.70	126.20	118.90	117.40	117.40	120.00	128.10	131.10	128.30	134.00	123.60	126.20	123.10
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0| - |LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau I2. Estimations sur un panel quinquennal : analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	0.0077			-0.00923								
	[0.0325]			[0.0384]								
M3/PIB croiss.		0.0042		0.00186								
		[0.00911]		[0.00959]								
M3/PIB vol.			0.0271	0.0288								
			[0.0225]	[0.0300]								
Actifs/PIB niv.					0.0351			0.0226				
					[0.0265]			[0.0309]				
Actifs/PIB croiss.						0.0115		0.00923				
						[0.00841]		[0.00895]				
Actifs/PIB vol.							0.0367	0.022				
							[0.0245]	[0.0301]				
Banques ratio niv.									0.0305			0.0272
									[0.0489]			[0.0487]
Banques ratio croiss.										-0.0127		-0.0124
										[0.0105]		[0.0105]
Banques ratio vol.											0.00488	0.00616
											[0.0254]	[0.0257]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	486	485	486	485	488	488	488	488	479	479	479	479
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3
Log vraisemblance	-155.90	-155.80	-155.40	-155.30	-155.60	-155.40	-155.30	-154.50	-154.90	-154.40	-155.00	-154.30
Pseudo R <sup>2</sup>	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.58	0.57	0.58	0.57	0.58
Wald stat.	124.50	128.20	124.10	129.80	127.40	126.90	124.50	130.20	121.10	122.50	121.10	123.20
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0-LL1}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau I3. Estimations sur un panel quinquennal : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)
Crédit/PIB niv.	0.0522**			0.046				
	[0.0251]			[0.0303]				
Crédits/PIB croiss.		0.0102		0.00871				
		[0.00789]		[0.00847]				
Crédits/PIB vol.			0.0335	0.00914				
			[0.0208]	[0.0266]				
Crédits/Dépôts niv.					0.0941***			0.0870***
					[0.0260]			[0.0292]
Crédits/Dépôts croiss.						0.0137		0.0152*
						[0.00919]		[0.00908]
Crédits/Dépôts vol.							0.0363**	0.0108
							[0.0171]	[0.0187]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	488	488	488	488	485	485	485	485
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111
Périodes	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
Log vraisemblance	-154.50	-155.50	-155.50	-153.80	-152.60	-155.60	-154.80	-150.80
Pseudo R <sup>2</sup>	0.58	0.57	0.57	0.58	0.58	0.57	0.57	0.59
Wald stat.	124.30	128.60	125.10	127.80	123.40	127.90	130.70	124.40
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0-LL1}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.



**Tableau J1. Estimations sur un panel annuel : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité		
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)
DF index niv.	0.00206 [0.00876]			-0.00021 [0.00807]											
DF index croiss.		0.001 [0.00103]		0.00017 [0.000954]											
DF index vol.			0.0720** [0.0300]	0.0721** [0.0318]											
DF taille niv.					-0.0024 [0.00911]			-0.00233 [0.00805]					-0.013 [0.00914]		
DF taille croiss.						0.00151 [0.00103]		0.00101 [0.00101]						0.00163 [0.00104]	
DF taille vol.							0.0301 [0.0355]	0.0295 [0.0363]							0.0115 [0.0407]
DF activité niv.									0.0141*** [0.00439]			0.0124** [0.00535]	0.0177*** [0.00508]		
DF activité croiss.										-0.00133 [0.000851]		-0.00118 [0.000892]		-0.00151 [0.000859]	
DF activité vol.											0.0353** [0.0173]	0.0151 [0.0205]			0.0298 [0.0202]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	2.554	2.541	2.444	2.444	2.574	2.562	2.468	2.468	2.612	2.604	2.514	2.514	2.554	2.541	2.444
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110
Périodes	23.2	23.1	22.2	22.2	23.2	23.1	22.2	22.2	23.5	23.5	22.7	22.7	23.2	23.1	22.2
Log vraisemblance	-242.00	-237.60	-215.90	-215.90	-251.60	-246.80	-229.60	-229.20	-241.60	-239.60	-219.50	-216.90	-238.50	-235.70	-216.30
Pseudo R <sup>2</sup>	0.34	0.35	0.41	0.41	0.31	0.32	0.37	0.37	0.34	0.34	0.40	0.40	0.34	0.35	0.41
Wald stat.	158.20	154.60	188.10	195.10	113.20	114.60	117.50	118.90	169.60	157.00	192.10	202.00	175.50	156.00	188.30
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Chacune des variables de développement financier, ainsi que nos variables de contrôles continues (*Revenu/tête*, *Croissance PIB*, *Inflation*, *Ouverture fin.*) sont introduites avec un retard de trois années. Le calcul des écarts-types annuels associés à chaque variable de développement financier se basent sur une fenêtre glissante (*rolling window*) de cinq années. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau J2. Estimations sur un panel annuel : analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.00792			-0.00443								
	[0.00631]			[0.00647]								
M3/PIB croiss.		0.000932		0.0012								
		[0.00151]		[0.00142]								
M3/PIB vol.			0.00256	0.00348								
			[0.00559]	[0.00676]								
Actifs/PIB niv.					0.000388			0.000677				
					[0.00633]			[0.00545]				
Actifs/PIB croiss.						0.000641		0.0011				
						[0.00145]		[0.00141]				
Actifs/PIB vol.							0.00956*	0.00899				
							[0.00544]	[0.00654]				
Banques ratio niv.									-0.0012			0.00286
									[0.00700]			[0.00709]
Banques ratio croiss.										-0.00423**		-0.00367*
										[0.00175]		[0.00195]
Banques ratio vol.											-0.00374	-0.00354
											[0.00451]	[0.00462]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	2.631	2.624	2.541	2.541	2.641	2.635	2.549	2.549	2.591	2.581	2.489	2.489
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	23.7	23.6	22.9	22.9	23.6	23.5	22.8	22.8	23.1	23.0	22.2	22.2
Log vraisemblance	-252.70	-250.00	-233.50	-232.90	-254.00	-250.30	-232.00	-231.60	-252.40	-249.20	-233.60	-231.90
Pseudo R <sup>2</sup>	0.31	0.31	0.36	0.36	0.30	0.31	0.36	0.36	0.31	0.32	0.36	0.36
Wald stat.	123.60	114.20	124.70	127.90	118.90	114.30	123.40	120.80	113.40	118.30	122.10	121.50
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0-LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Chacune des variables de développement financier, ainsi que nos variables de contrôles continues (*Revenu/tête, Croissance PIB, Inflation, Ouverture fin.*) sont introduites avec un retard de trois années. Le calcul des écarts-types annuels associés à chaque variable de développement financier se basent sur une fenêtre glissante (*rolling window*) de cinq années. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau J3. Estimations sur un panel annuel : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign. (3)
	Niv. (1a)	Croiss. (1b)	Vol. (1c)	3D (1d)	Niv. (2a)	Croiss. (2b)	Vol. (2c)	3D (2d)	
Crédits/PIB niv.	0.00436 [0.00612]			0.00289 [0.00590]					
Crédits/PIB croiss.		4.27E-05 [0.00134]		4.63E-05 [0.00132]					
Crédits/PIB vol.			0.0111** [0.00510]	0.00967 [0.00642]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0157*** [0.00432]			0.0179*** [0.00561]	
Crédits/Dépôts croiss.						-7.20E-05 [0.00131]		-0.0006 [0.00143]	
Crédits/Dépôts vol.							0.00402 [0.00412]	-0.00169 [0.00473]	
Crédits/Dépôts niv.									0.0152*** [0.00439]
Banques ratio croiss.									-0.00435** [0.00180]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	2.642	2.637	2.554	2.554	2.618	2.611	2.523	2.523	2.562
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	111
Périodes	23.6	23.5	22.8	22.8	23.6	23.5	22.7	22.7	23.1
Log vraisemblance	-253.60	-250.70	-231.70	-231.60	-241.40	-244.20	-224.20	-221.00	-236.50
Pseudo R <sup>2</sup>	0.30	0.31	0.36	0.36	0.34	0.33	0.38	0.39	0.35
Wald stat.	117.50	115.20	132.10	133.40	166.90	161.10	191.20	198.80	170.20
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. Chacune des variables de développement financier, ainsi que nos variables de contrôles continues (*Revenu/tête*, *Croissance PIB*, *Inflation*, *Ouverture fin.*) sont introduites avec un retard de trois années. Le calcul des écarts-types annuels associés à chaque variable de développement financier se basent sur une fenêtre glissante (*rolling window*) de cinq années. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## 6. La prise en compte de mesures alternatives de l'occurrence des crises bancaires

Tableau K1. La datation alternative des crises bancaires avec la base de données de Reinhart & Rogoff (2009a) : analyse agrégée

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité		
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)
DF index niv.	-0.00283 [0.0336]			0.000336 [0.0331]											
DF index croiss.		-0.00488 [0.00453]		-0.00487 [0.00451]											
DF index vol.			0.0356 [0.134]	0.0335 [0.133]											
DF taille niv.					-0.0103 [0.0335]			-0.00998 [0.0330]					-0.0343 [0.0358]		
DF taille croiss.						0.000892 [0.00415]		0.00114 [0.00413]						0.000856 [0.00424]	
DF taille vol.							-0.0674 [0.140]	-0.0702 [0.139]							-0.0758 [0.164]
DF activité niv.									0.0283 [0.0198]			0.0382* [0.0216]	0.0362* [0.0218]		
DF activité croiss.										-0.00164 [0.00385]		-0.00212 [0.00398]		-0.00153 [0.00395]	
DF activité vol.											-0.0119 [0.0733]	-0.0807 [0.0802]			0.00475 [0.0858]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	868	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-271.00	-269.40	-271.00	-269.40	-269.40	-268.60	-269.40	-268.40	-272.10	-272.00	-272.90	-270.70	-267.90	-267.70	-268.90
Pseudo R <sup>2</sup>	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26
Wald stat.	124.60	122.00	126.60	123.20	125.40	125.70	127.30	127.20	138.30	130.60	131.30	137.30	137.80	123.20	125.00
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La base de données de Reinhart & Rogoff (2009) est utilisée pour 65 pays parmi les 112 présents dans notre échantillon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau K2. La datation alternative des crises bancaires avec la base de données de Reinhart & Rogoff (2009a) : analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.0193 [0.0226]			-0.0235 [0.0256]								
M3/PIB croiss.		0.0208*** [0.00578]		0.0228*** [0.00594]								
M3/PIB vol.			-0.00746 [0.0185]	-0.0159 [0.0203]								
Actifs/PIB niv.					0.0081 [0.0195]			0.00483 [0.0223]				
Actifs/PIB croiss.						0.0154*** [0.00480]		0.0157*** [0.00523]				
Actifs/PIB vol.							0.00397 [0.0165]	-0.00683 [0.0199]				
Banques ratio niv.									0.0172 [0.0268]			0.0186 [0.0261]
Banques ratio croiss.										-0.00483 [0.00648]		-0.00496 [0.00697]
Banques ratio vol.											-0.0247 [0.0177]	-0.0245 [0.0178]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-272.60	-266.60	-272.90	-265.30	-273.60	-269.20	-273.70	-269.10	-272.20	-271.20	-271.40	-270.10
Pseudo R <sup>2</sup>	0.25	0.27	0.25	0.27	0.25	0.26	0.25	0.26	0.25	0.26	0.25	0.26
Wald stat.	136.70	149.20	134.80	165.30	133.70	134.50	139.80	138.70	128.90	129.20	132.30	130.50
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La base de données de Reinhart & Rogoff (2009) est utilisée pour 65 pays parmi les 112 présents dans notre échantillon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau K3. La datation alternative des crises bancaires avec la base de données de Reinhart & Rogoff (2009a) : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv	Croiss	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3)
Crédits/PIB niv.	0.0161 [0.0188]			0.0217 [0.0215]					
Crédits/PIB croiss.		0.0155*** [0.00480]		0.0166*** [0.00534]					
Crédits/PIB vol.			-0.00014 [0.0172]	-0.0196 [0.0202]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0492*** [0.0178]			0.0537** [0.0211]	
Crédits/Dépôts croiss.						-0.00052 [0.00544]		-0.00055 [0.00548]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0115 [0.0130]	-0.00284 [0.0147]	
M3/PIB croiss.									0.0148** [0.00658]
Actifs/PIB croiss									-0.00108 [0.00940]
Crédits/PIB croiss.									0.00946 [0.00865]
Crédits/Dépôts niv.									0.0484*** [0.0178]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	874
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
Log vraisemblance	-273.30	-268.80	-273.70	-268.10	-272.70	-274.10	-274.50	-271.70	-262.82
Pseudo R <sup>2</sup>	0.25	0.26	0.25	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.28
Wald stat.	134.20	148.80	138.90	156.80	147.20	132.90	138.40	145.10	164.06
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La base de données de Reinhart & Rogoff (2009) est utilisée pour 65 pays parmi les 112 présents dans notre échantillon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau L1. La prise en compte du caractère systémique des crises bancaires : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
DF index niv.	0.0212 [0.0271]			0.013 [0.0270]												
DF index croiss.		0.00296 [0.00344]		0.00258 [0.00323]												
DF index vol.			0.139 [0.110]	0.121 [0.111]												
DF taille niv.					0.0121 [0.0283]			0.00719 [0.0277]					-0.0152 [0.0273]			
DF taille croiss.						0.00580* [0.00340]		0.00572* [0.00343]						0.00575* [0.00338]		0.0812 [0.0528]
DF taille vol.							0.0291 [0.106]	-0.00273 [0.112]							-0.0101 [0.124]	
DF activité niv.									0.0373** [0.0154]			0.0419** [0.0164]	0.0409** [0.0166]			0.558** [0.257]
DF activité croiss.										0.00297 [0.00332]		0.00274 [0.00335]		0.00299 [0.00332]		
DF activité vol.											0.0388 [0.0582]	-0.0272 [0.0669]			0.0412 [0.0677]	
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	866	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859	857
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-198.80	-198.00	-198.60	-197.50	-198.50	-196.40	-198.60	-196.30	-197.50	-198.50	-199.50	-196.00	-196.10	-195.30	-198.00	-194.10
Pseudo R <sup>2</sup>	0.45	0.46	0.45	0.46	0.45	0.46	0.45	0.46	0.46	0.45	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	0.47
Wald stat.	120.00	118.30	123.20	122.50	123.50	121.90	127.50	124.80	123.90	122.00	122.30	128.20	125.80	122.00	122.30	117.50
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable dépendante *Crise\_systémique* prend la valeur 1, lorsqu'un pays durant une sous-période donnée connaît une crise bancaire systémique et la valeur 0 sinon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau L2. La prise en compte du caractère systémique des crises bancaires :  
analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.0109 [0.0185]			-0.0185 [0.0212]								
M3/PIB croiss.		0.00887* [0.00502]		0.00941* [0.00504]								
M3/PIB vol.			0.000691 [0.0157]	0.00187 [0.0180]								
Actifs/PIB niv.					0.0099 [0.0167]			0.00235 [0.0188]				
Actifs/PIB croiss.						0.00272 [0.00425]		0.00219 [0.00418]				
Actifs/PIB vol.							0.0137 [0.0136]	0.0113 [0.0158]				
Banques ratio niv.									0.0126 [0.0245]			0.0189 [0.0243]
Banques ratio croiss.										-0.0105** [0.00480]		-0.0119** [0.00543]
Banques ratio vol.											-0.0250* [0.0133]	-0.0259* [0.0134]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-199.80	-197.90	-200.00	-197.40	-200.00	-199.50	-199.80	-199.20	-200.60	-198.30	-199.30	-196.60
Pseudo R <sup>2</sup>	0.45	0.46	0.45	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46	0.45	0.46
Wald stat.	125.70	128.50	125.30	130.00	124.90	123.30	129.50	127.30	123.60	127.30	126.80	132.60
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable dépendante *Crise\_systémique* prend la valeur 1, lorsqu'un pays durant une sous-période donnée connaît une crise bancaire systémique et la valeur 0 sinon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.



**Tableau L3. La prise en compte du caractère systémique des crises bancaires :  
analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv	Croiss	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	
Crédits/PIB niv.	0.0183 [0.0158]			0.0172 [0.0187]					
Crédits/PIB croiss.		0.00333 [0.00402]		0.00312 [0.00420]					
Crédits/PIB vol.			0.0082 [0.0140]	-0.00162 [0.0167]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0415*** [0.0150]			0.0403** [0.0184]	
Crédits/Dépôts croiss.						-0.00049 [0.00468]		-0.00053 [0.00457]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0163 [0.0107]	0.00459 [0.0123]	
M3/PIB croiss.									0.00873* [0.00527]
Crédits/Dépôts niv.									0.0417*** [0.0143]
Banques ratio croiss.									-0.0130** [0.00576]
Banques ratio vol.									-0.0279** [0.0132]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	857
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8
Log vraisemblance	-199.50	-199.40	-200.10	-198.80	-198.90	-200.80	-200.40	-197.80	-189.70
Pseudo R <sup>2</sup>	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46	0.48
Wald stat.	124.80	125.20	126.20	125.10	121.30	120.40	127.30	123.20	119.10
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable dépendante *Crise\_systémique* prend la valeur 1, lorsqu'un pays durant une sous-période donnée connaît une crise bancaire systémique et la valeur 0 sinon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau M1. L'estimation d'un modèle Logit ordonné : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité		
	Niv. (1a)	Croiss. (1b)	Vol. (1c)	3D (1d)	Niv. (2a)	Croiss. (2b)	Vol. (2c)	3D (2d)	Niv. (3a)	Croiss. (3b)	Vol. (3c)	3D (3d)	Niv. (4a)	Croiss. (4b)	Vol. (4c)
DF index niv.	0.0239 [0.0223]			0.0231 [0.0231]											
DF index croiss.		-0.0002 [0.00263]		-0.0006 [0.00254]											
DF index vol.			0.0668 [0.0945]	0.0376 [0.0971]											
DF taille niv.					0.015 [0.0230]			0.0143 [0.0229]					-0.0288 [0.0238]		
DF taille croiss.						0.00206 [0.00231]		0.00192 [0.00228]						0.00211 [0.00233]	
DF taille vol.							0.00233 [0.102]	-0.0162 [0.105]							-0.0239 [0.121]
DF activité niv.									0.0520*** [0.0115]			0.0587*** [0.0124]	0.0606*** [0.0146]		
DF activité croiss.										-0.0025 [0.00201]		-0.0029 [0.00203]		-0.0025 [0.00204]	
DF activité vol.											0.0263 [0.0532]	-0.0692 [0.0536]			0.0329 [0.0635]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	868	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-455.30	-454.20	-456.00	-453.20	-456.40	-454.20	-456.70	-453.90	-450.30	-456.60	-459.20	-446.70	-443.90	-449.70	-453.10
Pseudo R <sup>2</sup>	0.34	0.34	0.33	0.34	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.33	0.33	0.35	0.35	0.34	0.34
Wald stat.	129.60	118.60	120.40	125.40	126.90	118.60	121.40	124.50	168.50	127.40	127.80	169.30	163.20	121.80	121.60
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont les effets marginaux associés à la probabilité d'observer la dernière modalité de la variable dépendante. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable dépendante *Crise\_poly* est une variable polytomique ordonnée prenant, pour un pays donné, la valeur 1 durant la sous-période précédant immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire, la valeur 2 durant la sous-période associée au déclenchement d'une crise bancaire et la valeur 0 sinon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau M2. L'estimation d'un modèle Logit ordonné : analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv. (1a)	Croiss. (1b)	Vol. (1c)	3D (1d)	Niv. (2a)	Croiss. (2b)	Vol. (2c)	3D (2d)	Niv. (3a)	Croiss. (3b)	Vol. (3c)	3D (3d)
M3/PIB niv.	-0.0098 [0.0173]			-0.0146 [0.0190]								
M3/PIB croiss.		0.0116*** [0.00394]		0.0118*** [0.00411]								
M3/PIB vol.			0.00349 [0.0119]	0.00102 [0.0142]								
Actifs/PIB niv.					0.016 [0.0141]			0.018 [0.0159]				
Actifs/PIB croiss.						0.00738** [0.00369]		0.00746* [0.00389]				
Actifs/PIB vol.							0.00262 [0.0106]	-0.0074 [0.0119]				
Banques ratio niv.									0.00472 [0.0261]			0.00541 [0.0259]
Banques ratio croiss.										-0.0043 [0.00442]		-0.0042 [0.00475]
Banques ratio vol.											-0.0205* [0.0122]	-0.0210* [0.0124]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	-455.5	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-461.70	-455.50	-461.90	-455.00	-462.20	-459.10	-463.20	-458.10	-461.60	-459.00	-459.90	-457.20
Pseudo R <sup>2</sup>	0.33	0.34	0.33	0.34	0.33	0.33	0.32	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Wald stat.	134.10	110.30	125.70	118.80	141.10	126.30	128.20	141.60	127.90	120.20	125.70	130.10
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont les effets marginaux associés à la probabilité d'observer la dernière modalité de la variable dépendante. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable dépendante *Crise\_poly* est une variable polytomique ordonnée prenant, pour un pays donné, la valeur 1 durant la sous-période précédant immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire, la valeur 2 durant la sous-période associée au déclenchement d'une crise bancaire et la valeur 0 sinon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau M3. L'estimation d'un modèle Logit ordonné : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv (1a)	Croiss (1b)	Vol. (1c)	3D (1d)	Niv. (2a)	Croiss. (2b)	Vol. (2c)	3D (2d)	
Crédits/PIB niv.	0.0237* [0.0134]			0.0296** [0.0150]					
Crédits/PIB croiss.		0.00582 [0.00357]		0.00622* [0.00375]					
Crédits/PIB vol.			0.00104 [0.0106]	-0.0141 [0.0112]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0583*** [0.0130]			0.0599*** [0.0144]	
Crédits/Dépôts croiss.						0.00424 [0.00401]		0.00377 [0.00392]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0127 [0.00882]	-0.0022 [0.00909]	
M3/PIB croiss.									0.00918** [0.00465]
Actifs/PIB croiss									0.00268 [0.00584]
Crédits/PIB niv.									-0.0058 [0.0155]
Crédits/PIB croiss.									-0.0012 [0.00546]
Crédits/Dépôts niv.									0.0587*** [0.0158]
Banques ratio vol.									-0.0199* [0.0116]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	858
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8
Log vraisemblance	-460.80	-460.00	-463.20	-456.90	-453.30	-460.00	-461.50	-450.70	-436.40
Pseudo R <sup>2</sup>	0.33	0.33	0.32	0.33	0.34	0.33	0.33	0.34	0.36
Wald stat.	143.90	125.40	128.90	149.80	162.30	132.90	131.40	169.90	156.20
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont les effets marginaux associés à la probabilité d'observer la dernière modalité de la variable dépendante. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable dépendante *Crise\_poly* est une variable polytomique ordonnée prenant, pour un pays donné, la valeur 1 durant la sous-période précédant immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire, la valeur 2 durant la sous-période associée au déclenchement d'une crise bancaire et la valeur 0 sinon. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau M4. L'estimation d'un modèle Logit ordonné à effets aléatoires : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité		
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)
DF index niv.	0.0232			0.0239											
	[0.0224]			[0.0232]											
DF index croiss.		-0.001		-0.0013											
		[0.00256]		[0.00256]											
DF index vol.			0.0341	0.00941											
			[0.112]	[0.114]											
DF taille niv.					0.0162			0.016					-0.0342		
					[0.0223]			[0.0226]					[0.0261]		
DF taille croiss.						0.00184		0.00173						0.00185	
						[0.00244]		[0.00245]						[0.00245]	
DF taille vol.							-0.0234	-0.04							-0.0344
							[0.109]	[0.111]							[0.118]
DF activité niv.									0.0535***			0.0631***	0.0655***		
									[0.0161]			[0.0178]	[0.0189]		
DF activité croiss.										-0.0023		-0.0029		-0.0024	
										[0.00206]		[0.00210]		[0.00213]	
DF activité vol.											-0.002	-0.0929			0.00745
											[0.0587]	[0.0652]			[0.0647]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	868	866	866	864	866	864	879	877	879	877	859	856	859
Pays	110	110	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	110	110	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-448.00	-446.30	-448.50	-445.70	-450.30	-448.20	-450.50	-447.90	-444.90	-448.20	-451.00	-440.90	-439.60	-442.90	-446.40
Pseudo R <sup>2</sup>	0.34	0.35	0.34	0.35	0.34	0.34	0.34	0.34	0.35	0.34	0.34	0.35	0.36	0.35	0.35
Wald stat.	90.35	87.83	89.76	88.45	91.01	90.38	90.68	90.69	97.79	90.16	90.43	97.73	98.01	90.94	89.91
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LR test RE	14.68	15.82	14.97	15.11	12.26	12.10	12.41	12.13	10.88	16.73	16.28	11.70	8.65	13.52	13.39
LR test RE p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont les effets marginaux associés à la probabilité d'observer la dernière modalité de la variable dépendante. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable dépendante *Crise\_poly* est une variable polytomique ordonnée prenant, pour un pays donné, la valeur 1 durant la sous-période précédant immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire, la valeur 2 durant la sous-période associée au déclenchement d'une crise bancaire et la valeur 0 sinon. LR test rho et LR test rho p-value présentent les résultats associés au test du rapport de vraisemblance de présence d'effets aléatoires individuels. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau M5. L'estimation d'un modèle Logit ordonné à effets aléatoires :  
analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	-0.0122 [0.0158]			-0.0177 [0.0168]								
M3/PIB croiss.		0.0117*** [0.00409]		0.0120*** [0.00419]								
M3/PIB vol.			0.00387 [0.0121]	0.00105 [0.0132]								
Actifs/PIB niv.					0.0146 [0.0139]			0.0179 [0.0151]				
Actifs/PIB croiss.						0.00684** [0.00349]		0.00708** [0.00356]				
Actifs/PIB vol.							-0.0023 [0.0111]	-0.0107 [0.0121]				
Banques ratio niv.									0.00652 [0.0271]			0.00818 [0.0272]
Banques ratio croiss.										-0.0053 [0.00475]		-0.0053 [0.00488]
Banques ratio vol.											-0.0230* [0.0121]	-0.0232* [0.0123]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	885	884	885	884	889	888	889	888	872	870	872	870
Pays	111	111	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112
Périodes	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-454.40	-448.60	-454.60	-448.00	-455.20	-452.20	-455.80	-451.30	-454.90	-452.20	-453.10	-450.30
Pseudo R <sup>2</sup>	0.34	0.34	0.33	0.34	0.33	0.34	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.34
Wald stat.	91.55	93.40	91.63	93.45	92.04	92.00	91.62	92.40	92.86	92.13	93.12	92.57
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LR test RE	14.55	13.92	14.51	13.95	14.02	13.90	14.79	13.53	13.31	13.62	13.60	13.85
LR test RE p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont les effets marginaux associés à la probabilité d'observer la dernière modalité de la variable dépendante. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable dépendante *Crise\_poly* est une variable polytomique ordonnée prenant, pour un pays donné, la valeur 1 durant la sous-période précédant immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire, la valeur 2 durant la sous-période associée au déclenchement d'une crise bancaire et la valeur 0 sinon. LR test rho et LR test rho p-value présentent les résultats associés au test du rapport de vraisemblance de présence d'effets aléatoires individuels. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau M6. L'estimation d'un modèle Logit ordonné à effets aléatoires :  
analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv	Croiss	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	
Crédits/PIB niv.	0.0229* [0.0131]			0.0300** [0.0144]					
Crédits/PIB croiss.		0.00598* [0.00338]		0.00665* [0.00351]					
Crédits/PIB vol.			-0.0043 [0.0110]	-0.0178 [0.0122]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0656*** [0.0183]			0.0676*** [0.0200]	
Crédits/Dépôts croiss.						0.0046 [0.00345]		0.00364 [0.00349]	
Crédits/Dépôts vol.							0.00955 [0.00864]	-0.0037 [0.00919]	
M3/PIB croiss.									0.0106** [0.00507]
Actifs/PIB croiss									0.00113 [0.00667]
Crédits/PIB niv.									-0.00988 [0.0152]
Crédits/PIB croiss.									-0.0005 [0.00635]
Crédits/Dépôts niv.									0.0685*** [0.0208]
Banques ratio vol.									-0.0239* [0.0126]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	889	888	889	888	881	879	881	879	858
Pays	112	112	112	112	111	111	111	111	110
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8
Log vraisemblance	-454.20	-452.60	-455.70	-450.00	-446.50	-451.10	-453.60	-443.80	-431.50
Pseudo R <sup>2</sup>	0.34	0.34	0.33	0.34	0.35	0.34	0.34	0.35	0.37
Wald stat.	93.46	91.21	91.55	93.91	98.25	91.19	94.11	96.83	98.14
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LR test RE	13.19	14.80	14.96	13.76	13.59	17.78	15.81	13.95	9.73
LR test RE p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont les effets marginaux associés à la probabilité d'observer la dernière modalité de la variable dépendante. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. La variable dépendante *Crise\_poly* est une variable polytomique ordonnée prenant, pour un pays donné, la valeur 1 durant la sous-période précédant immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire, la valeur 2 durant la sous-période associée au déclenchement d'une crise bancaire et la valeur 0 sinon. LR test rho et LR test rho p-value présentent les résultats associés au test du rapport de vraisemblance de présence d'effets aléatoires individuels. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## 7. La prise en compte de variables de contrôle supplémentaires

### Tableau N1. Analyse agrégée : DF index

	DF index																			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	(4d)	(5a)	(5b)	(5c)	(5d)
DF index niv.	0.0202			0.0152	0.0356			0.0295	0.015			0.01	0.0251			0.0197	0.0245			0.0209
	[0.0277]			[0.0272]	[0.0265]			[0.0273]	[0.0311]			[0.0307]	[0.0281]			[0.0275]	[0.0312]			[0.0313]
DF index croiss.		0.0022		0.0019		0.005		0.0045		0.002		0.0017		0.0022		0.0018		0.0025		0.0022
		[0.00364]		[0.00347]		[0.00356]		[0.00345]		[0.00370]		[0.00352]		[0.00368]		[0.00348]		[0.00408]		[0.00395]
DF index vol.			0.0931	0.0736			0.104	0.0651			0.0702	0.056			0.111	0.0868			0.0673	0.0423
			[0.118]	[0.116]			[0.143]	[0.146]			[0.118]	[0.116]			[0.115]	[0.114]			[0.133]	[0.134]
Inflation vol.	0.0052	0.0039	0.0036	0.004																
	[0.0118]	[0.0120]	[0.0119]	[0.0118]																
Taux d'int. réel					-0.002	-0.002	-0.003	-0.001												
					[0.00417]	[0.00407]	[0.00400]	[0.00418]												
Termes échange vol.									-0.023	-0.041	-0.041	-0.035								
									[0.0968]	[0.0918]	[0.0912]	[0.0966]								
Taux change nom. vol.													0.0024	0.0015	0.0017	0.0023				
													[0.00466]	[0.00491]	[0.00484]	[0.00470]				
M2/reserves																	-3E-04	0.0007	0.0017	-0.001
																	[0.0109]	[0.0108]	[0.0106]	[0.0111]
Trend & Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	868	866	868	866	683	681	683	681	856	854	856	854	852	850	852	850	759	757	759	757
Pays	110	110	110	110	104	104	104	104	108	108	108	108	108	108	108	108	98	98	98	98
Périodes	7.9	7.9	7.9	7.9	6.6	6.5	6.6	6.5	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.7	7.7	7.7	7.7
Log vraisemblance	-202.50	-201.80	-202.60	-201.40	-157.60	-156.60	-158.10	-156.00	-198.90	-198.20	-199.00	-198.00	-198.60	-198.00	-198.70	-197.50	-191.20	-190.50	-191.40	-190.20
Pseudo R <sup>2</sup>	0.44	0.45	0.44	0.45	0.57	0.57	0.57	0.57	0.45	0.46	0.45	0.46	0.45	0.46	0.45	0.46	0.47	0.48	0.47	0.48
Wald stat.	102.40	100.60	105.10	105.20	95.11	93.51	99.34	97.63	99.19	97.37	101.90	102.40	95.96	93.50	99.70	99.90	88.62	86.54	89.08	89.84
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(6a)	(6b)	(6c)	(6d)	(7a)	(7b)	(7c)	(7d)	(8a)	(8b)	(8c)	(8d)	(9a)	(9b)	(9c)	(9d)	(10a)	(10b)	(10c)	(10d)
DF index niv.	0.0213			0.0144	0.0161			0.0097	0.0163			0.0101	0.0223			0.0149	0.02			0.013
	[0.0289]			[0.0285]	[0.0321]			[0.0314]	[0.0272]			[0.0270]	[0.0266]			[0.0256]	[0.0283]			[0.0277]
DF index croiss.		0.0023		0.002		0.0031		0.0028		0.0018		0.0015		0.0022		0.0018		0.0023		0.002
		[0.00367]		[0.00345]		[0.00409]		[0.00389]		[0.00362]		[0.00342]		[0.00368]		[0.00346]		[0.00369]		[0.00348]
DF index vol.			0.14	0.123			0.0871	0.0731			0.131	0.118			0.176	0.159			0.139	0.122
			[0.116]	[0.116]			[0.124]	[0.125]			[0.109]	[0.110]			[0.112]	[0.111]			[0.109]	[0.109]
IDE	-0.016	-0.016	-0.018	-0.018																
	[0.0112]	[0.0111]	[0.0111]	[0.0111]																
Solde compte courant					-0.009	-0.009	-0.008	-0.009												
					[0.00812]	[0.00825]	[0.00813]	[0.00837]												
Investissements									0.0182	0.0206	0.0181	0.0181								
									[0.0213]	[0.0225]	[0.0218]	[0.0220]								
Ouverture commerciale													-0.0335*	-0.0336*	-0.0355*	-0.0356*				
													[0.0182]	[0.0185]	[0.0184]	[0.0183]				
Polity2																	6.28e-05	5.38e-05	7.71e-05	4.11e-05
																	[0.00183]	[0.00188]	[0.00183]	[0.00184]
Trend & Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	848	846	848	846	776	774	776	774	849	847	849	847	849	847	849	847	838	837	838	837
Pays	110	110	110	110	110	110	110	110	109	109	109	109	109	109	109	109	106	106	106	106
Périodes	7.7	7.7	7.7	7.7	7.1	7	7.1	7	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9
Log vraisemblance	-197.80	-197.00	-197.60	-196.50	-186.20	-185.20	-186.20	-185.00	-196.80	-196.00	-196.60	-195.60	-195.00	-194.40	-194.70	-193.60	-194.50	-194.00	-194.40	-193.50
Pseudo R <sup>2</sup>	0.46	0.46	0.46	0.46	0.49	0.49	0.49	0.49	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
Wald stat.	94.66	92.97	100.20	100.60	93.28	90.76	98.49	98.77	95.36	93.07	100.20	101.90	108.50	105.50	120.90	119.70	92.99	90.86	97.12	98.22
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.







Tableau N4a. Analyse agrégée : DF taille vs DF activité

	DF taille vs. DF activité																				
	Niv.	Croiss.	Vol.	Var. sign	Niv.	Croiss.	Vol.	Var. sign	Niv.	Croiss.	Vol.	Var. sign	Niv.	Croiss.	Vol.	Var. sign					
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	(4d)	(5a)	(5b)	(5c)	(5d)	
DF taille niv.	-0.022 [0.0285]				-0.011 [0.0294]				-0.028 [0.0313]				-0.021 [0.0293]				-0.018 [0.0310]				
DF taille croiss.		0.00574* [0.00345]		0.0052 [0.00343]		0.00747** [0.00355]		0.00679* [0.00364]		0.0056 [0.00347]		0.005 [0.00349]		0.00575* [0.00339]		0.0051 [0.00341]		0.00654* [0.00375]		0.0059 [0.00381]	
DF taille vol.			-0.073 [0.130]				-0.118 [0.167]				-0.077 [0.134]				-0.056 [0.129]				-0.099 [0.146]		
DF activité niv.	0.0459*** [0.0176]			0.0388** [0.0163]	0.0524*** [0.0195]			0.0495*** [0.0166]	0.0448*** [0.0166]			0.0362** [0.0161]	0.0481*** [0.0177]			0.0403** [0.0162]	0.0484** [0.0198]			0.0428** [0.0191]	
DF activité croiss.		0.0004 [0.00301]				0.0014 [0.00344]				0.0003 [0.00298]				0.0004 [0.00302]				0.0012 [0.00339]			
DF activité vol.			0.0397 [0.0746]				0.0763 [0.0938]				0.0319 [0.0696]				0.0404 [0.0721]				0.0271 [0.0815]		
Inflation vol.	-2E-04 [0.0114]	0.0011 [0.0123]	0.0023 [0.0125]	-7.03e-05 [0.0118]																	
Taux d'int. réel					-0.004 [0.00407]	-0.003 [0.00412]	-0.004 [0.00412]	-0.003 [0.00408]													
Termes échange vol.									-0.057 [0.102]	-0.037 [0.0916]	-0.038 [0.0910]	-0.036 [0.0953]									
Taux change nom. vol.													-0.002 [0.00521]	0.0009 [0.00490]	0.0006 [0.00490]	-9E-04 [0.00491]					
M2/reserves																	-0.006 [0.0104]	-0.003 [0.0110]	-7E-04 [0.0107]	-0.008 [0.0106]	
Trend & Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Observations	859	856	859	857	674	671	674	672	847	844	847	845	843	840	843	841	750	747	750	748	
Pays	110	110	110	110	104	104	104	104	108	108	108	108	108	108	108	108	98	98	98	98	
Périodes	7.8	7.8	7.8	7.8	6.5	6.5	6.5	6.5	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.7	7.6	7.7	7.6	
Log vraisemblance	-199.10	-199.00	-201.30	-197.10	-154.00	-153.80	-156.50	-151.10	-195.50	-195.50	-197.60	-193.80	-195.10	-195.30	-197.60	-193.20	-187.90	-187.50	-189.90	-185.70	
Pseudo R <sup>2</sup>	0.45	0.45	0.45	0.46	0.58	0.58	0.57	0.58	0.46	0.46	0.46	0.47	0.46	0.46	0.46	0.47	0.48	0.49	0.48	0.49	
Wald stat.	109.30	98.03	100.40	101.10	94.17	99.11	92.02	92.26	106.30	95.64	97.39	99.01	102.20	91.66	94.22	94.92	92.55	87.64	85.05	88.51	
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

Tableau N4b. Analyse agrégée : DF taille vs DF activité (suite)

	DF taille vs. DF activité																			
	Niv.	Croiss.	Vol.	Var. sign	Niv.	Croiss.	Vol.	Var. sign	Niv.	Croiss.	Vol.	Var. sign	Niv.	Croiss.	Vol.	Var. sign				
	(6a)	(6b)	(6c)	(6d)	(7a)	(7b)	(7c)	(7d)	(8a)	(8b)	(8c)	(8d)	(9a)	(9b)	(9c)	(9d)				
DF taille niv.	-0.02 [0.0285]				-0.023 [0.0309]				-0.024 [0.0293]				-0.013 [0.0273]				-0.021 [0.0288]			
DF taille croiss.		0.00600* [0.00342]		0.0054 [0.00342]		0.004 [0.00362]		0.0033 [0.00359]		0.0053 [0.00336]		0.0048 [0.00338]		0.00609* [0.00342]		0.0054 [0.00342]		0.0056 [0.00341]	0.0049 [0.00343]	
DF taille vol.			-0.052 [0.131]				-0.046 [0.129]				-0.014 [0.122]				-0.003 [0.125]				-0.007 [0.126]	
DF activité niv.	0.0468*** [0.0166]			0.0403** [0.0161]	0.0460** [0.0189]			0.0396** [0.0179]	0.0446** [0.0173]			0.0371** [0.0155]	0.0416** [0.0174]			0.0362** [0.0165]	0.0461*** [0.0168]		0.0391** [0.0156]	
DF activité croiss.		-2E-04 [0.00301]				7.77e-05 [0.00335]				9.64e-05 [0.00297]				-3.40e-05 [0.00292]				0.0006 [0.00298]		
DF activité vol.			0.0587 [0.0718]				0.0238 [0.0754]				0.0168 [0.0762]				0.0448 [0.0755]				0.0341 [0.0739]	
IDE	-0.019 [0.0122]	-0.019 [0.0115]	-0.019 [0.0121]	-0.0203* [0.0120]																
Solde compte courant					-0.004 [0.00826]	-0.008 [0.00854]	-0.007 [0.00818]	-0.005 [0.00862]												
Investissements									0.0174 [0.0231]	0.022 [0.0231]	0.0207 [0.0223]	0.0156 [0.0220]								
Ouverture commerciale														-0.028 [0.0180]	-0.0333* [0.0186]	-0.0326* [0.0180]	-0.03 [0.0185]			
Polity2																	0.0006 [0.00185]	0.0003 [0.00191]	0.0003 [0.00189]	0.0006 [0.00188]
Trend & Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	839	836	839	837	767	764	767	765	840	837	840	838	840	837	840	838	829	827	829	827
Pays	110	110	110	110	110	110	110	110	109	109	109	109	109	109	109	109	106	106	106	106
Périodes	7.6	7.6	7.6	7.6	7	6.9	7	7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-194.10	-194.10	-196.40	-192.00	-183.10	-183.50	-185.10	-181.80	-193.20	-193.20	-195.50	-191.40	-192.20	-191.70	-194.10	-190.00	-191.00	-191.30	-193.30	-189.20
Pseudo R <sup>2</sup>	0.47	0.47	0.46	0.47	0.50	0.50	0.49	0.50	0.47	0.47	0.46	0.47	0.47	0.47	0.47	0.48	0.48	0.47	0.47	0.48
Wald stat.	103.90	90.53	94.00	96.09	100.20	90.29	93.13	96.17	103.70	93.12	94.49	98.63	123.10	104.60	116.70	113.70	99.84	89.09	91.86	93.61
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.













**Tableau N10. Analyse désagrégée : variables significatives**

	Var. sign.									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
M3/PIB croiss.	0.0108* [0.00649]	0.00790 [0.00680]	0.0100 [0.00640]	0.0114* [0.00666]	0.0122* [0.00722]	0.0109* [0.00658]	0.0117* [0.00692]	0.0122* [0.00676]	0.0118* [0.00682]	0.0119* [0.00691]
Banques ratio croiss.	-0.0173*** [0.00643]	-0.0149* [0.00808]	-0.0170** [0.00658]	-0.0173** [0.00678]	-0.0199*** [0.00721]	-0.0185*** [0.00660]	-0.0177** [0.00710]	-0.0167** [0.00652]	-0.0174*** [0.00666]	-0.0171** [0.00707]
Banques ratio vol.	-0.0263* [0.0139]	-0.0368** [0.0161]	-0.0258* [0.0145]	-0.0221* [0.0134]	-0.0320** [0.0152]	-0.0233* [0.0135]	-0.0191 [0.0139]	-0.0200 [0.0134]	-0.0174 [0.0134]	-0.0200 [0.0141]
Crédits/PIB niv.	-0.00791 [0.0200]	0.00452 [0.0188]	-0.00903 [0.0209]	0.00149 [0.0181]	-0.00900 [0.0216]	0.00194 [0.0185]	-0.00414 [0.0194]	-0.000426 [0.0178]	0.00784 [0.0180]	-0.00101 [0.0179]
Crédits/PIB croiss.	0.00514 [0.00462]	0.00525 [0.00545]	0.00433 [0.00465]	0.00554 [0.00480]	0.00489 [0.00508]	0.00609 [0.00486]	0.00632 [0.00512]	0.00547 [0.00452]	0.00540 [0.00488]	0.00538 [0.00491]
Crédits/dépôts niv.	0.0506*** [0.0188]	0.0541*** [0.0199]	0.0517*** [0.0176]	0.0475** [0.0196]	0.0537*** [0.0197]	0.0465** [0.0186]	0.0558*** [0.0198]	0.0476*** [0.0181]	0.0398** [0.0202]	0.0497*** [0.0176]
Inflation vol.	0.00288 [0.0118]									
Taux d'int. réel		-0.00228 [0.00459]								
Termes échange vol.			-0.00705 [0.0980]							
Taux change nom. vol.				0.000508 [0.00473]						
M2/reserves					-0.00577 [0.0106]					
IDE						-0.0222* [0.0133]				
Solde compte courant							-0.000542 [0.00821]			
Investissements								0.0110 [0.0217]		
Ouverture commerciale									-0.0261 [0.0181]	
Polity2										0.000646 [0.00190]
Trend & Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	857	672	845	841	748	837	765	838	838	827
Pays	110	104	108	108	98	110	110	109	109	106
Périodes	7.8	6.5	7.8	7.8	7.6	7.6	7	7.7	7.7	7.8
Log vraisemblance	-189.64	-147.07	-186.94	-186.36	-178.58	-184.47	-174.31	-183.82	-182.91	-182.53
Pseudo R <sup>2</sup>	0.48	0.60	0.49	0.49	0.51	0.49	0.52	0.50	0.50	0.50
Wald stat.	112.30	102.38	109.76	106.91	103.43	106.40	103.88	108.06	113.69	104.92
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## Annexe 4. Extension de l'analyse : la prise en compte du niveau de développement économique

### Tableau O1. Echantillon de pays à faible niveau de revenu par tête : analyse agrégée

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
DF index niv.	0.0486 [0.0453]			0.0314 [0.0454]												
DF index croiss.		0.0116 [0.00759]		0.0123 [0.00772]												
DF index vol.			-0.0897 [0.505]	-0.231 [0.484]												
DF taille niv.					0.0413 [0.0453]			0.0156 [0.0495]					0.00737 [0.0455]			
DF taille croiss.					0.0164*** [0.00567]			0.0182*** [0.00678]					0.0159*** [0.00579]			0.0151** [0.00599]
DF taille vol.						-0.323 [0.342]		-0.436 [0.392]							-0.326 [0.338]	
DF activité niv.									0.0399* [0.0209]			0.0466* [0.0239]	0.0378 [0.0250]			0.0344* [0.0207]
DF activité croiss.										-0.0014 [0.00647]		-0.001 [0.00656]		-0.0007 [0.00598]		
DF activité vol.											0.0311 [0.180]	-0.0476 [0.209]			0.0371 [0.184]	
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	305	303	305	303	305	304	305	304	305	303	305	303	305	303	305	304
Pays	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Périodes	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
Log vraisemblance	-72.75	-71.27	-72.99	-71.01	-72.78	-69.99	-72.47	-69.04	-72.28	-72.32	-73.00	-71.42	-72.28	-69.87	-72.44	-69.44
Pseudo R <sup>2</sup>	0.39	0.40	0.39	0.41	0.39	0.42	0.39	0.42	0.40	0.40	0.39	0.40	0.40	0.42	0.39	0.42
Wald stat.	44.36	43.90	44.80	54.50	44.03	48.88	36.45	52.81	43.20	36.37	34.94	46.59	44.20	50.69	36.78	60.70
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0| - |LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. A partir des critères de classification de la Banque Mondiale, nous avons distingués trois catégories de niveaux de développement économique : (i) faible, (ii) intermédiaire et (iii) élevé. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau O2. Echantillon de pays à faible niveau de revenu par tête : analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv. (1a)	Croiss. (1b)	Vol. (1c)	3D (1d)	Niv. (2a)	Croiss. (2b)	Vol. (2c)	3D (2d)	Niv. (3a)	Croiss. (3b)	Vol. (3c)	3D (3d)
M3/PIB niv.	-0.0436*			-0.0344								
	[0.0256]			[0.0323]								
M3/PIB croiss.		-0.0064		-0.0043								
		[0.00840]		[0.00880]								
M3/PIB vol.			-0.0529	-0.0294								
			[0.0429]	[0.0471]								
Actifs/PIB niv.					-0.0064			-0.0116				
					[0.0284]			[0.0305]				
Actifs/PIB croiss.						-0.0028		-0.0024				
						[0.00842]		[0.00800]				
Actifs/PIB vol.							0.00674	0.0117				
							[0.0378]	[0.0407]				
Banques ratio niv.									0.0145			0.0425
									[0.0451]			[0.0417]
Banques ratio croiss.										-0.0115		-0.0156
										[0.00871]		[0.0101]
Banques ratio vol.											-0.0428**	-0.0499**
											[0.0217]	[0.0230]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	305	304	305	304	305	304	305	304	307	306	307	306
Pays	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Périodes	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7
Log vraisemblance	-71.91	-72.40	-72.00	-70.97	-72.99	-72.59	-73.00	-72.50	-74.65	-73.56	-73.37	-71.75
Pseudo R <sup>2</sup>	0.40	0.40	0.40	0.41	0.39	0.39	0.39	0.39	0.38	0.39	0.39	0.40
Wald stat.	35.34	33.39	38.71	35.79	38.36	34.23	41.92	44.44	34.30	34.75	38.12	37.46
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. A partir des critères de classification de la Banque Mondiale, nous avons distingués trois catégories de niveaux de développement économique : (i) faible, (ii) intermédiaire et (iii) élevé. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau O3. Echantillon de pays à faible niveau de revenu par tête : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv. (1a)	Croiss. (1b)	Vol. (1c)	3D (1d)	Niv. (2a)	Croiss. (2b)	Vol. (2c)	3D (2d)	
Crédits/PIB niv.	0.00141			0.00639					
	[0.0269]			[0.0289]					
Crédits/PIB croiss.		-0.0059		-0.0061					
		[0.00803]		[0.00823]					
Crédits/PIB vol.			-0.0157	-0.0198					
			[0.0391]	[0.0420]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0647***			0.0789***	
					[0.0214]			[0.0261]	
Crédits/Dépôts croiss.						-0.0002		0.00064	
						[0.00895]		[0.00861]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0116	-0.0064	
							[0.0220]	[0.0228]	
Crédits/Dépôts niv.									0.0591***
									[0.0199]
Banques ratio vol.									-0.0392*
									[0.0223]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	305	304	305	304	307	305	307	305	307
Pays	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Périodes	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.6	7.7	7.6	7.7
Log vraisemblance	-73.01	-72.38	-72.92	-72.24	-72.70	-74.00	-74.55	-71.51	-71.64
Pseudo R <sup>2</sup>	0.39	0.40	0.39	0.40	0.39	0.38	0.38	0.40	0.40
Wald stat.	37.28	33.16	38.88	38.16	37.32	33.88	33.65	43.20	40.60
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. A partir des critères de classification de la Banque Mondiale, nous avons distingués trois catégories de niveaux de développement économique : (i) faible, (ii) intermédiaire et (iii) élevé. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau O4. Echantillon de pays à niveau de revenu par tête intermédiaire : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité		
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)
DF index niv.	0.0228 [0.0465]			0.0245 [0.0496]											
DF index croiss.		-0.0021 [0.00542]		-0.0024 [0.00534]											
DF index vol.			0.0607 [0.154]	0.00788 [0.172]											
DF taille niv.					0.00916 [0.0494]			0.01 [0.0499]					-0.0111 [0.0487]		
DF taille croiss.						0.00115 [0.00466]		0.00117 [0.00472]					0.00116 [0.00462]		
DF taille vol.							-0.07 [0.156]	-0.0925 [0.161]							-0.039 [0.171]
DF activité niv.									0.0425 [0.0305]			0.0653* [0.0345]	0.0415 [0.0319]		
DF activité croiss.										0.0009 [0.00421]		0.0001 [0.00449]		0.0012 [0.00432]	
DF activité vol.											-0.0421 [0.108]	-0.162 [0.124]			-0.0352 [0.123]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	369	369	369	369	360	359	360	359	373	373	373	373	360	359	360
Pays	45	45	45	45	45	45	45	45	46	46	46	46	45	45	45
Périodes	8.2	8.2	8.2	8.2	8	8	8	8	8.1	8.1	8.1	8.1	8	8	8
Log vraisemblance	-98.37	-98.43	-98.49	-98.25	-96.97	-96.72	-96.94	-96.62	-98.08	-99.04	-98.99	-97.28	-96.22	-96.69	-96.90
Pseudo R <sup>2</sup>	0.39	0.38	0.38	0.39	0.39	0.40	0.39	0.40	0.39	0.38	0.38	0.39	0.40	0.40	0.39
Wald stat.	48.35	49.14	49.73	49.27	47.40	48.75	46.94	48.44	53.71	50.36	49.20	51.61	52.14	49.29	47.18
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. A partir des critères de classification de la Banque Mondiale, nous avons distingués trois catégories de niveaux de développement économique : (i) faible, (ii) intermédiaire et (iii) élevé. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau O5. Echantillon de pays à niveau de revenu par tête intermédiaire :**  
**analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	0.00623 [0.0337]			-0.00712 [0.0362]								
M3/PIB croiss.		0.0331*** [0.0102]		0.0333*** [0.0114]								
M3/PIB vol.			0.0182 [0.0224]	-3.79E-05 [0.0272]								
Actifs/PIB niv.					0.0263 [0.0306]			0.0331 [0.0380]				
Actifs/PIB croiss.					0.0137** [0.00640]			0.0140** [0.00695]				
Actifs/PIB vol.							-0.00092 [0.0199]	-0.0219 [0.0247]				
Banques ratio niv.									-0.0246 [0.0667]			-0.0347 [0.0729]
Banques ratio croiss.									-0.0182** [0.00910]			-0.0183* [0.00954]
Banques ratio vol.										-0.0171 [0.0219]		-0.0241 [0.0243]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	369	369	369	369	373	373	373	373	364	363	364	363
Pays	45	45	45	45	46	46	46	46	46	46	46	46
Périodes	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	8.1	7.9	7.9	7.9	7.9
Log vraisemblance	-98.50	-90.24	-98.26	-90.21	-98.64	-97.36	-99.06	-96.82	-97.50	-95.69	-97.30	-95.22
Pseudo R <sup>2</sup>	0.38	0.44	0.39	0.44	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.40	0.39	0.40
Wald stat.	48.53	82.42	49.33	87.19	49.95	51.91	49.91	53.78	50.23	50.48	47.51	52.89
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0-LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. A partir des critères de classification de la Banque Mondiale, nous avons distingués trois catégories de niveaux de développement économique : (i) faible, (ii) intermédiaire et (iii) élevé. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau O6. Echantillon de pays à niveau de revenu par tête intermédiaire :**  
**analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3)
Crédits/PIB niv.	0.0228 [0.0288]			0.0248 [0.0349]					
Crédits/PIB croiss.		0.0185*** [0.00677]		0.0193** [0.00753]					
Crédits/PIB vol.			0.00849 [0.0211]	-0.0177 [0.0246]					
Crédits/Dépôts niv.					0.0531 [0.0358]			0.0509 [0.0366]	
Crédits/Dépôts croiss.						-0.0013 [0.00910]		-0.00239 [0.00899]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0161 [0.0215]	0.00341 [0.0229]	
M3/PIB croiss.									0.0330*** [0.0107]
Actifs/PIB croiss.									-0.00836 [0.0139]
Crédits/PIB croiss.									0.0135 [0.0122]
Banques ratio croiss.									-0.0287*** [0.00983]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	373	373	373	373	373	373	373	373	359
Pays	46	46	46	46	46	46	46	46	45
Périodes	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8
Log vraisemblance	-98.67	-95.68	-98.99	-95.33	-97.96	-99.05	-98.68	-97.90	-84.70
Pseudo R <sup>2</sup>	0.38	0.40	0.38	0.40	0.39	0.38	0.38	0.39	0.47
Wald stat.	50.12	65.79	50.81	78.18	55.13	50.87	56.20	60.30	80.60
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0-LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. A partir des critères de classification de la Banque Mondiale, nous avons distingués trois catégories de niveaux de développement économique : (i) faible, (ii) intermédiaire et (iii) élevé. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau O7. Echantillon de pays à niveau de revenu par tête élevé : analyse agrégée**

	DF index				DF taille				DF activité				DF taille vs. DF activité			Var. sign
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	
DF index niv.	0.034 [0.0250]			0.0456*** [0.0175]												
DF index croiss.		0.0121** [0.00554]		0.0174** [0.00701]												
DF index vol.			0.111 [0.112]	-0.0489 [0.109]												
DF taille niv.					0.00825 [0.0273]			0.0134 [0.0223]					-0.0412 [0.0247]			
DF taille croiss.						0.0113** [0.00569]		0.0121** [0.00514]						0.0117** [0.00597]		0.0128*** [0.00451]
DF taille vol.							0.114 [0.122]	3.76E-05 [0.108]								-0.0746 [0.174]
DF activité niv.									0.0728 [0.0466]			0.0764*** [0.0251]	0.103** [0.0409]			0.0877*** [0.0226]
DF activité croiss.										0.00214 [0.00462]		-0.00055 [0.00380]		0.0017 [0.00372]		
DF activité vol.											0.206* [0.121]	0.267** [0.118]			0.227* [0.135]	0.205* [0.120]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	194	194	194	194	201	201	201	201	201	201	201	201	194	194	194	194
Pays	25	25	25	25	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25
Périodes	7.8	7.8	7.8	7.8	7.7	7.7	7.7	7.7	8	8	8	8	7.8	7.8	7.8	7.8
Log vraisemblance	-20.60	-19.62	-21.00	-18.84	-21.15	-19.70	-21.04	-19.63	-20.11	-21.68	-20.82	-18.80	-18.73	-19.60	-20.27	-16.87
Pseudo R <sup>2</sup>	0.75	0.76	0.75	0.77	0.74	0.76	0.75	0.76	0.76	0.74	0.75	0.77	0.77	0.76	0.76	0.80
Wald stat.	223.20	77.59	85.62	162.60	164.00	66.14	75.83	239.20	205.30	76.17	33.41	65.72	221.50	78.41	35.71	56.80
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{|LL0|-|LL1|}{|LL0|}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. A partir des critères de classification de la Banque Mondiale, nous avons distingués trois catégories de niveaux de développement économique : (i) faible, (ii) intermédiaire et (iii) élevé. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau O8. Echantillon de pays à niveau de revenu par tête élevé : analyse désagrégée**

	M3/PIB				Actifs/PIB				Banques ratio			
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
M3/PIB niv.	0.0174 [0.0229]			0.0242* [0.0141]								
M3/PIB croiss.		0.0102 [0.00803]		0.0151 [0.0115]								
M3/PIB vol.			-0.00791 [0.0275]	-2.41E-02 [0.0246]								
Actifs/PIB niv.					0.0033 [0.0279]			0.00656 [0.0218]				
Actifs/PIB croiss.						0.0165** [0.00765]		0.0154* [0.00841]				
Actifs/PIB vol.							0.0206* [0.0118]	0.00458 [0.0116]				
Banques ratio niv.									-0.165 [0.151]			-0.212 [0.252]
Banques ratio croiss.										0.00186 [0.00812]		0.00445 [0.0141]
Banques ratio vol.											0.00511 [0.0210]	-0.0155 [0.0441]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	211	211	211	211	211	211	211	211	201	201	201	201
Pays	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Périodes	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	7.7	7.7	7.7	7.7
Log vraisemblance	-21.78	-21.49	-21.88	-20.98	-21.92	-20.50	-21.38	-20.45	-20.93	-21.17	-21.17	-20.87
Pseudo R <sup>2</sup>	0.74	0.74	0.74	0.75	0.74	0.75	0.74	0.75	0.75	0.74	0.74	0.75
Wald stat.	176.70	77.29	99.86	193.70	122.30	50.29	59.01	100.30	73.68	82.91	106.30	150.00
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. A partir des critères de classification de la Banque Mondiale, nous avons distingué trois catégories de niveaux de développement économique : (i) faible, (ii) intermédiaire et (iii) élevé. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau O9. Echantillon de pays à niveau de revenu par tête élevé : analyse désagrégée (suite)**

	Crédits/PIB				Crédits/Dépôts				Var. sign.
	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	Niv.	Croiss.	Vol.	3D	
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	
Crédits/PIB niv.	0.0687 [0.0438]			0.0821*** [0.0265]					
Crédits/PIB croiss.		0.0133* [0.00778]		0.0272 [0.0184]					
Crédits/PIB vol.			0.0246 [0.0182]	-0.00724 [0.0229]					
Crédits/Dépôts niv.					-0.0279 [0.0713]			-0.0469 [0.0691]	
Crédits/Dépôts croiss.						0.0150* [0.00863]		0.00934 [0.00595]	
Crédits/Dépôts vol.							0.0294* [0.0171]	0.0238 [0.0159]	
M3/PIB niv.									-0.0487** [0.0217]
Actifs/PIB croiss.									0.0202 [0.0148]
Crédits/PIB niv.									0.110*** [0.0401]
Trend	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	211	211	211	211	201	201	201	201	211
Pays	26	26	26	26	25	25	25	25	26
Périodes	8.1	8.1	8.1	8.1	8	8	8	8	8.1
Log vraisemblance	-19.65	-20.99	-21.22	-17.98	-21.68	-20.76	-20.56	-19.86	-16.69
Pseudo R <sup>2</sup>	0.76	0.75	0.74	0.78	0.74	0.75	0.75	0.76	0.80
Wald stat.	172.40	61.84	54.47	111.80	64.56	173.80	60.43	103.20	82.08
Wald stat. p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations des observations dans la dimension intra-individuelle. Le pseudo R<sup>2</sup> est mesuré à partir du ratio  $\frac{LL0 - LL1}{LL0}$  où LL0 et LL1 caractérisent respectivement les log-vraisemblances d'un modèle comprenant uniquement une constante et un modèle incluant l'ensemble de nos variables explicatives. Wald stat. et Wald stat. p-value correspondent aux résultats du test de Wald de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. A partir des critères de classification de la Banque Mondiale, nous avons distingué trois catégories de niveaux de développement économique : (i) faible, (ii) intermédiaire et (iii) élevé. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.



## Annexe 5. Les méthodes graphique et non paramétrique de détection avancée des crises financières

### 1. L'approche graphique

Employée pour la première fois par des auteurs tels qu'Eichengreen *et al.* (1995), Frankel & Rose (1996) et Kaminsky & Reinhart (1999), la méthode graphique des *events* consiste à identifier graphiquement la dynamique pré et post crise de variables que l'on soupçonne soit d'être à l'origine de crises financières, soit d'être affectée par l'occurrence de celles-ci. Pour cela, on détermine dans un premier temps une « fenêtre de crise » afin d'évaluer, pour un ensemble de pays, l'évolution de ces variables aux alentours des crises financières (typiquement les 18 mois précédents et suivants le déclenchement d'une crise financière). Dans un second temps, on procède à une comparaison systématique de la dynamique de cet ensemble de variables, d'une part, en moyenne sur l'ensemble des périodes hors fenêtre de crises, et d'autre part, durant les périodes associées à la fenêtre de crise.

### 2. L'approche non paramétrique

Appliquée à l'origine par des auteurs tels que Kaminsky *et al.* (1998), Kaminsky & Reinhart (1999) et Goldstein *et al.* (2000), la méthode non paramétrique des signaux consiste à estimer pour un ensemble de variables que l'on considère comme essentielles pour comprendre le déclenchement des crises financières, des valeurs seuils au-delà desquelles la probabilité qu'une crise se déclenche ultérieurement est élevée. Afin d'illustrer notre propos, considérons un échantillon de N pays observés sur T périodes où P crises financières se sont produites et X une variable que l'on soupçonne être à l'origine des crises financières à l'étude (tel que le taux de croissance du crédit par exemple). L'étude de la dynamique de la variable X va se faire sur l'intervalle allant d'une date pré-crise  $t$  à la date  $t+k$  de déclenchement des crises financières. On définit ensuite une valeur seuil S pour la variable X. Pour la date  $t$ , il est alors possible de dresser la typologie suivante :

- ✓ Cas A : il se produit une crise en  $t+k$ , lorsque en  $t$   $X > S$ .
- ✓ Cas B : il ne se produit pas de crise en  $t+k$ , lorsque  $X > S$ .
- ✓ Cas C : il se produit une crise en  $t+k$ , lorsque en  $t$   $X < S$ .
- ✓ Cas D : il ne se produit pas de crise en  $t+k$ , lorsque en  $t$   $X < S$ .

Le tableau A résume la logique de cette analyse. A partir de la valeur seuil S, il est alors possible de calculer les deux ratios suivants :

- ✓ Le ratio de crises que ce seuil S permet de prévoir correctement :  $A/(A+C)$ . Il s'agit de la probabilité conditionnelle que le modèle prédise une crise sachant qu'il s'est produit effectivement une crise en  $t+k$ .
- ✓ Le ratio de non-crisis que ce seuil S considère comme des crises (« fausses alertes ») :  $B/(B+D)$ . Il s'agit de la probabilité conditionnelle que le modèle prédise une crise sachant qu'il ne s'est pas produit de crise en  $t+k$ .

**Tableau A. Typologie des observations selon la valeur seuil (S) associée à une variable (X) signalant le déclenchement d'une crise financière**

	Une crise se déclenche en t+k	Une crise ne se déclenche pas en t+k
X>S	A	B
X<S	C	D
Total	A+C : total des périodes t+k avec crises	B+D : total des périodes t+k sans crise.

Note : t+k correspond à la date d'occurrence des crises financières présentes dans l'échantillon à l'étude.

Ensuite on procède au calcul d'un indicateur de la qualité des prévisions (« *noise to signal ratio* ») associées à la valeur S de la variable X :  $[B/(B+D)]/[A/A+C]$ . Plus la valeur de cet indicateur est faible : (i) plus l'on prédit avec précision qu'une crise va se déclencher en t+k (le contraire, la non-prévision d'une crise financière, correspond à une erreur de type I) ; (ii) moins l'on prédit à tort une crise en t+k, alors qu'il ne s'en est pas produit (on parle dans ce cas d'erreur de type II). Pour rappel, d'un point de vue statistique, si l'on suppose que l'hypothèse nulle H0 correspond au déclenchement d'une crise, une erreur de type I correspond au fait de rejeter faussement H0, tandis qu'une erreur de type II survient quand on accepte à tort l'hypothèse H0.

Enfin, on retient comme signal optimal pour le déclenchement d'une crise, le seuil S\* associé à la variable X pour lequel le *noise to signal ratio* est le plus faible. Lorsqu'on augmente S, la probabilité qu'une crise se produise en t+k sans la détecter augmente, tandis qu'à l'inverse, la probabilité de détecter comme des crises des périodes qui en réalité ne le sont pas diminue. Par conséquent, le *noise to signal ratio* diminue à mesure que S\* augmente. Sur ce point, notons que les auteurs qui utilisent la méthode des signaux ne définissent pas un seuil unique S\* pour l'ensemble des pays présents dans leur échantillon. Afin de prendre en compte les spécificités propre à chaque pays au niveau de la dynamique de la variable X à l'étude, il est possible de calculer une valeur seuil S\* spécifique à chaque pays, autrement dit, par rapport à la distribution, le plus souvent en percentile, de la variable X pour chaque pays (Dehove, 2004). A titre d'exemple, supposons que le seuil optimal S\* associé à la variable X soit de 80. Cela signifie qu'un signal de crise sera émis par le modèle lorsque la valeur de la variable X dans un pays donné se trouvera dans les 20% des observations les plus élevées de sa distribution.

## Annexe 6. Le modèle Logit à effets aléatoires

De manière générale, la formulation d'un modèle Logit binaire à effets aléatoires est la suivante :

$$Y_{it} = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_{it}^* > 0 \\ 0 & \text{si } Y_{it}^* \leq 0 \end{cases} \quad \text{avec : } Y_{it}^* = X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \text{ et } \varepsilon_{it} = v_{it} + u_i \quad \text{eq. 1}$$

où  $v_{it}$  est un terme d'erreur idiosyncratique qui suit une distribution logistique et  $u_i$  correspond à des termes d'erreurs propres à chaque pays présents dans notre échantillon. Ces derniers suivent une distribution de loi normale. A l'inverse, si  $v_{it}$  et  $u_i$  suivaient une distribution de loi normale, nous serions dans le cas d'un modèle Probit à effets aléatoires. Comme nous pouvons le voir, bien que l'on utilise couramment le terme de modèle Logit à effets aléatoires, d'un strict point de vue statistique, on ne peut pas parler véritablement de modèle Logit puisque les effets aléatoires individuels suivent une distribution de loi normale. Toutefois, si l'on souhaite rester dans le cadre d'un modèle Logit, il n'est pas possible de faire autrement puisque la somme d'une distribution logistique sur les  $v_{it}$  et sur les  $u_i$  ne donne pas une distribution logistique pour  $\varepsilon_{it}$ . Dans ce cas, la maximisation de la vraisemblance devient trop complexe et il n'est plus possible d'estimer les paramètres de notre modèle.

Dans le cadre de ce type de modèle, on impose la même structure de corrélation des erreurs que dans le cas linéaire, c'est-à-dire une corrélation par « blocs », autrement dit, pour les observations associées à un même pays (dimension intra-individuelle des données). Toutefois, on suppose l'absence de corrélation entre les observations associées à différents pays (dimension inter-individuelle des données).

Cinq étapes sont à retenir pour bien comprendre la logique d'estimation associée à un modèle Logit à effets aléatoires. Dans un premier temps, on modélise la trajectoire de notre variable dépendante pays par pays afin de calculer les vraisemblances individuelles. Ces dernières correspondent à des probabilités jointes à T dimensions (T étant le nombre de périodes inclus dans notre échantillon) :

$$P(Y_{i1}, Y_{i2}, \dots, Y_{iT}) = \int_{L_{i1}}^{U_{i1}} \int_{L_{i2}}^{U_{i2}} \dots \int_{L_{iT}}^{U_{iT}} f(\varepsilon_{i1}, \dots, \varepsilon_{iT}) d\varepsilon_{i1} \dots d\varepsilon_{iT} \quad \text{eq. 2}$$

Dans un second temps, du fait de l'hypothèse d'indépendance des observations entre pays, la vraisemblance globale de l'échantillon correspond au produit des vraisemblances individuelles :

$$L = \prod_{i=1}^N \int_{L_{i1}}^{U_{i1}} \int_{L_{i2}}^{U_{i2}} \dots \int_{L_{iT}}^{U_{iT}} f(\varepsilon_{i1}, \dots, \varepsilon_{iT}) d\varepsilon_{i1} \dots d\varepsilon_{iT} \quad \text{eq. 3}$$

Il est à noter que les effets aléatoires pays introduisent une corrélation entre les différentes observations associées à un même pays. Cela va avoir pour conséquence de compliquer le calcul de la vraisemblance.

C'est pourquoi, dans un troisième temps, afin de réduire la complexité du calcul de la vraisemblance globale, on conditionne le calcul de cette dernière sur les effets aléatoires individuels, ce qui permet de supprimer les corrélations entre les observations associées à un même pays. Dans ce cas, les vraisemblances individuelles ne sont plus des intégrales à T dimensions mais des intégrales simples. En posant une distribution logistique pour  $v_{it}$  et une distribution normale pour  $u_i$ , on obtient alors la vraisemblance globale suivante :

$$L = \prod_{i=1}^N \int_{-\infty}^{+\infty} \left[ \prod_{t=1}^T \Lambda(X_{it}\beta + \sigma_u \cdot u_i)^{Y_{it}} \cdot (1 - \Lambda(X_{it}\beta + \sigma_u \cdot u_i))^{1-Y_{it}} \right] \phi(u_i) du_i \quad \text{eq. 4}$$

Dans une quatrième étape, l'estimation de la vraisemblance globale de l'échantillon s'effectue à l'aide de l'estimateur du maximum de vraisemblance simulé. Celui-ci va permettre d'approcher la distribution de la fonction de répartition de notre modèle. Au lieu de calculer l'intégrale d'une fonction continue, on va discrétiser en J points cette intégrale à partir de J tirages dans la distribution de loi normale des  $u_i$ . On va donc remplacer le calcul d'une intégrale par une moyenne des tirages sur les  $u_i$ , tel que le calcul de l'espérance théorique initial se réduise au calcul d'une espérance empirique. La vraisemblance simulée s'écrit ainsi :

$$L_s = \prod_{i=1}^N \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J \left\{ \prod_{t=1}^T \Lambda(X_{it}\beta + \sigma_u \cdot u_i^j)^{Y_{it}} \cdot (1 - \Lambda(X_{it}\beta + \sigma_u \cdot u_i^j))^{1-Y_{it}} \right\} \quad \text{eq. 5}$$

où  $u_i^j$  correspond au tirage numéro j à partir d'une loi normale centrée réduite.

Enfin, dans une cinquième étape, on maximise la vraisemblance globale simulée par rapport à  $\beta$  afin d'obtenir l'estimateur du maximum de vraisemblance des paramètres associés aux variables explicatives de notre modèle.

## Annexe 7. Les modèles à variable dépendante qualitative polytomique ordonnée

Dans la sous-section 5.5.3, nous évaluons la robustesse de notre analyse de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires à la définition d'une mesure alternative de notre variable dépendante, à savoir *Crise\_poly*. Cette dernière est une variable polytomique ordonnée prenant, pour un pays donné, la valeur 1 durant la sous-période qui précède immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire, la valeur 2 durant la sous-période associée au déclenchement d'une crise bancaire, et la valeur 0 sinon. Ceci nous a donc amené à estimer un modèle Logit ordonné (*Pooled Ordered Logit*), et d'autre part, un modèle Logit ordonné à effets aléatoires afin de prendre en compte la présence potentielle d'hétérogénéité individuelle inobservable au sein de notre panel. C'est donc la logique théorique générale associée à ces deux modèles économétriques que nous allons présenter dans cette annexe.

### 1. Le modèle Logit ordonné (*Pooled Ordered Logit*)

Il s'agit d'une généralisation du modèle à variable dépendante qualitative binaire présenté dans la sous-section 3.2.2.1. Là encore, pour commencer, on pose une variable latente  $Y_{it}^*$  qui permet de relier notre variable dépendante  $Y$  (en l'occurrence *Crise\_poly*) aux variables explicatives présentes dans le modèle.  $Y_{it}^*$  est donc une variable continue, corrélée linéairement aux variables  $X_{it}$ , qui par intervalle va déterminer les valeurs prises par la variable dépendante  $Y$ . Dans le cas général où la variable dépendante comporte  $J$  modalités, nous avons donc :

$$Y_{it} = \begin{cases} 0 & \text{si } \mu_0 \leq Y_{it}^* < \mu_1 \\ 1 & \text{si } \mu_1 \leq Y_{it}^* < \mu_2 \\ 2 & \text{si } \mu_2 \leq Y_{it}^* < \mu_3 \\ \cdot & \\ \cdot & \\ J & \text{si } \mu_J \leq Y_{it}^* < \mu_{J+1} \end{cases} \quad \text{avec : } Y_{it}^* = X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad \text{eq. 1}$$

$\mu_j$  correspond aux différentes valeurs seuils qui permettent de relier indirectement  $Y_{it}$  aux variables explicatives  $X_{it}$ . Les valeurs de  $\mu_0$  et de  $\mu_{J+1}$  sont respectivement fixées à  $-\infty$  et  $+\infty$ . L'objectif est donc de déterminer pour le pays  $i$  la probabilité d'obtenir la modalité  $j$  à la période  $t$ , en fonction des valeurs prises par les variables explicatives  $X$  de notre modèle, c'est-à-dire :

$$P(Y_{it} = j) = F_{ij}(X_{it}, \beta) \quad \text{eq. 2}$$

A partir de ce modèle, si l'on connaît la distribution que suit le terme d'erreur  $\varepsilon_{it}$ , il est possible de relier la probabilité associée à chaque modalité de la variable dépendante  $Y_{it}$  en fonction des valeurs prises par les variables explicatives  $X_{it}$ .

Si l'on fait l'hypothèse que  $\varepsilon_{it}$  suit une distribution symétrique, on obtient :

$$P(Y_{it} = j) = F\left(\frac{\mu_{j+1} - X_{it}\beta}{\sigma}\right) - F\left(\frac{\mu_j - X_{it}\beta}{\sigma}\right) \quad \text{eq. 3}$$

où  $\sigma$  représente la variance du terme d'erreur  $\varepsilon_{it}$ .

A titre d'illustration, puisque que notre variable dépendante *Crise\_poly* possède trois modalités (0, 1 et 2), les probabilités associées à chacune d'entre elles sont les suivantes :

$$\begin{aligned} P(Y_{it} = 0) &= P(\mu_0 \leq Y_{it}^* < \mu_1) = P(Y_{it}^* < \mu_1) - P(Y_{it}^* \leq \mu_0) \\ &= P(X_{it}\beta + \varepsilon_{it} < \mu_1) - P(X_{it}\beta + \varepsilon_{it} < \mu_0) \\ &= P\left(\frac{\varepsilon_{it}}{\sigma} < \frac{\mu_1 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) - P\left(\frac{\varepsilon_{it}}{\sigma} < \frac{\mu_0 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) = F\left(\frac{\mu_1 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) \end{aligned} \quad \text{eq. 4}$$

$$\begin{aligned} P(Y_{it} = 1) &= P(\mu_1 \leq Y_{it}^* < \mu_2) = P(Y_{it}^* < \mu_2) - P(Y_{it}^* \leq \mu_1) \\ &= P(X_{it}\beta + \varepsilon_{it} < \mu_2) - P(X_{it}\beta + \varepsilon_{it} < \mu_1) \\ &= P\left(\frac{\varepsilon_{it}}{\sigma} < \frac{\mu_2 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) - P\left(\frac{\varepsilon_{it}}{\sigma} < \frac{\mu_1 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) \\ &= F\left(\frac{\mu_2 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) - F\left(\frac{\mu_1 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) \end{aligned} \quad \text{eq.5}$$

$$\begin{aligned} P(Y_{it} = 2) &= P(\mu_2 \leq Y_{it}^* < \mu_3) = P(Y_{it}^* < \mu_3) - P(Y_{it}^* \leq \mu_2) \\ &= P(X_{it}\beta + \varepsilon_{it} < \mu_3) - P(X_{it}\beta + \varepsilon_{it} < \mu_2) \\ &= P\left(\frac{\varepsilon_{it}}{\sigma} < \frac{\mu_3 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) - P\left(\frac{\varepsilon_{it}}{\sigma} < \frac{\mu_2 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) \\ &= F\left(\frac{\mu_3 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) - F\left(\frac{\mu_2 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) \\ &= 1 - F\left(\frac{\mu_2 - X_{it}\beta}{\sigma}\right) \end{aligned} \quad \text{eq. 6}$$

Si l'on connaît la distribution que suit le terme d'erreur, il est possible de relier la variable dépendante aux variables explicatives du modèle et ainsi déterminer la probabilité de chacune des modalités de  $Y_{it}$ . En lien avec les arguments mentionnés dans la sous-section 3.2.2.1, nous avons choisi d'opter pour une distribution de loi logistique des erreurs de notre modèle. Dans ce cas, la probabilité d'obtenir la modalité  $j$  pour le pays  $i$  à la période  $t$ , en fonction des valeurs prises par les variables explicatives  $X$  de notre modèle s'écrit :

$$P(Y_{it} = j) = \Lambda\left(\frac{\mu_{j+1} - X_{it}\beta}{\sigma}\right) - \Lambda\left(\frac{\mu_j - X_{it}\beta}{\sigma}\right) \quad \text{eq. 7}$$

Ici, la variance de  $\varepsilon_{it}$  est normalisée à  $\frac{\pi^2}{3}$ .

Une fois déterminé les probabilités associées à chaque modalité de la variable dépendante pour chaque pays  $i$ , il est possible de calculer la vraisemblance de l'échantillon qui correspond au produit de ces probabilités :

$$L = \prod_{i=1}^N \prod_{j=0}^J P(Y_{it} = j)^{d_{ij}} = \prod_{i=1}^N \prod_{j=0}^J \left[ \Lambda\left(\frac{\mu_{j+1} - X_{it}\beta}{\sigma}\right) - \Lambda\left(\frac{\mu_j - X_{it}\beta}{\sigma}\right) \right]^{d_{ij}} \quad \text{eq. 8}$$

avec  $d_{ij} = 1$  si le pays  $i$  obtient à la période  $t$  la modalité  $j$ . Notons qu'il est possible de calculer la vraisemblance de notre échantillon comme un produit de probabilités que dans la mesure où par hypothèse : (i) les observations sont considérées comme indépendantes et (ii) les  $j$  modalités sont mutuellement exclusives.

On applique alors une transformation logarithmique à l'équation 8 pour obtenir la log-vraisemblance de notre modèle :

$$\ln L = \sum_{i=1}^N \sum_{j=0}^J d_{ij} \ln \left[ \Lambda\left(\frac{\mu_{j+1} - X_{it}\beta}{\sigma}\right) - \Lambda\left(\frac{\mu_j - X_{it}\beta}{\sigma}\right) \right] \quad \text{eq. 9}$$

Il reste ensuite à dériver la vraisemblance par rapport aux paramètres  $\beta$  afin d'obtenir l'estimateur du maximum de vraisemblance de ces derniers :

$$\max \ln L(\beta, X) = \frac{\delta \ln L}{\delta \beta} = 0 \quad \text{eq. 10}$$

Comme pour le modèle *Pooled Logit* présenté dans la sous-section 3.2.2.2, la condition de premier ordre associée aux paramètres  $\beta$  pour la maximisation de la vraisemblance de notre échantillon est non linéaire. Celle-ci n'admet donc pas de solution analytique. C'est pourquoi, on recourt le plus souvent à des algorithmes d'optimisation pour estimer de manière itérative la valeur des paramètres  $\beta$  de notre modèle. Comme celui par exemple de Newton-Raphson que nous avons décidé d'utiliser, en cohérence avec nos estimations menées avec le modèle *Pooled Logit*.<sup>1</sup>

Enfin, il est important d'avoir à l'esprit que comme dans le cas du modèle *Pooled Logit*, en raison de la normalisation de la variance des erreurs, il n'est pas possible d'interpréter directement comme des effets marginaux la valeur des coefficients estimés associée à chaque variable explicative présente dans notre modèle. Pour cela, il faut recourir aux méthodes de calculs que nous avons décrites dans la sous-section 3.2.2.1. La seule interprétation que l'on peut faire des

<sup>1</sup> Pour tenir compte de la présence potentielle de corrélations entre les observations associées à un même pays, nous avons systématiquement réalisé nos estimations du modèle *Pooled Ordered Logit* en calculant une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations des observations dans leur dimension intra-individuelle.

résultats obtenus directement suite à l'estimation du modèle *Pooled Ordered Logit* concerne la significativité et le signe associés à chaque variable explicative. Un coefficient estimé positif (négatif) signifie dans ce cas qu'une hausse des valeurs prises par une variable explicative X se traduit par une hausse (baisse) de la probabilité d'observer la dernière modalité de la variable dépendante de notre modèle.<sup>1</sup>

## 2. Le modèle Logit ordonné à effets aléatoires

Comme pour le modèle *Pooled Logit*, l'estimation d'un modèle *Pooled Ordered Logit* présente une limite essentielle qui est de ne pas prendre en compte la présence potentielle d'hétérogénéité inobservable individuelle au sein de notre échantillon. Toutefois, en référence aux arguments mentionnés dans la sous-section 3.2.2.2, le modèle Logit ordonné à effets fixes pays, ainsi que le modèle Logit ordonné conditionnel, ne sont pas adaptés à notre étude. Dans un souci de cohérence avec la méthodologie employée pour l'estimation de notre modèle économétrique où la variable dépendante est de type qualitative binaire (*Crise*), nous avons donc choisi de prendre en compte l'hétérogénéité inobservable individuelle de notre échantillon avec l'estimation d'un modèle Logit ordonné à effets aléatoires.

Le modèle Logit ordonné à effets aléatoires est une généralisation du modèle Logit à effets aléatoires présenté dans l'annexe 6 (Greene & Hensher, 2010). On pose donc tout d'abord une variable latente  $Y_{it}^*$  pour relier notre variable dépendante Y (en l'occurrence *Crise\_poh*) aux variables explicatives présentes dans le modèle. Dans le cas général où la variable dépendante comporte J modalités, nous avons donc :

$$Y_{it} = \begin{cases} 0 & \text{si } \mu_0 \leq Y_{it}^* < \mu_1 \\ 1 & \text{si } \mu_1 \leq Y_{it}^* < \mu_2 \\ 2 & \text{si } \mu_2 \leq Y_{it}^* < \mu_3 \\ \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \\ J & \text{si } \mu_J \leq Y_{it}^* < \mu_{J+1} \end{cases} \quad \text{avec : } Y_{it}^* = X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \text{ et } \varepsilon_{it} = v_{it} + u_i \quad \text{eq. 1}$$

$\mu_j$  correspond aux différentes valeurs seuils qui permettent de relier indirectement  $Y_{it}$  aux variables explicatives  $X_{it}$ . Là encore, les valeurs de  $\mu_0$  et de  $\mu_{J+1}$  sont respectivement fixées à  $-\infty$  et  $+\infty$ .  $v_{it}$  est un terme d'erreurs idiosyncratique qui suit une distribution logistique et  $u_i$  correspond à des termes d'erreurs propres à chaque pays présents dans notre échantillon. Ces derniers suivent une distribution de loi normale. Dans le cadre de ce modèle, on impose la même structure de corrélation des erreurs que dans le cas linéaire, c'est-à-dire une corrélation par « blocs », autrement dit, pour les observations associées à un même pays (dimension intra-individuelle des données). Toutefois, on suppose l'absence de corrélation entre les observations associées à différents pays (dimension inter-individuelle des données).

<sup>1</sup> L'interprétation est inversée si l'on s'intéresse à la probabilité d'observer la première modalité de la variable dépendante de notre modèle.



La probabilité pour le pays  $i$  d'obtenir la modalité  $j$  à la période  $t$ , en fonction des valeurs prises par les variables explicatives  $X$  de notre modèle s'écrit :

$$\begin{aligned} P(Y_{it} = j) &= P(X_{it}\beta + u_i + v_{it} < \mu_{j+1}) - P(X_{it}\beta + u_i + v_{it} < \mu_j) \\ &= F(\mu_{j+1} - X_{it}\beta - u_i) - F(\mu_j - X_{it}\beta - u_i) = \frac{\exp(X_{it}\beta_j + u_i)}{\sum_{j=1}^J \exp(X_{it}\beta_j + u_i)} \end{aligned} \quad \text{eq. 2}$$

On est alors en mesure de modéliser la trajectoire de notre variable dépendante pays par pays, afin de calculer les vraisemblances individuelles. Celles-ci correspondent à des probabilités jointes à  $T$  dimensions ( $T$  étant le nombre de périodes incluent dans notre échantillon), en raison de la non indépendance des observations dans la dimension intra-individuelles des données :

$$L_i = P(Y_{i1} = j_1, Y_{i2} = j_2, \dots, Y_{iT} = j_T) \quad \text{eq. 3}$$

Ensuite, du fait de l'hypothèse d'indépendance des observations entre pays, la vraisemblance globale de l'échantillon correspond au produit des vraisemblances individuelles. Comme pour le modèle Logit à effets aléatoires, afin de réduire la complexité du calcul des vraisemblances individuelles, qui chacune corresponde au calcul d'une intégrale à  $T$  dimensions, on conditionne le calcul de celles-ci sur les effets aléatoires individuels. Ce qui permet de supprimer les corrélations entre les observations associées à un même pays. Les vraisemblances individuelles correspondent au calcul d'intégrales simples et la vraisemblance globale s'écrit alors de la façon suivante :

$$\begin{aligned} L_g &= \prod_{i=1}^N \int_{-\infty}^{+\infty} \prod_{t=1}^T \prod_{j=0}^J \left[ \Lambda(\mu_{j+1} - X_{it}\beta - \sigma_u u_i) - \Lambda(\mu_j - X_{it}\beta - \sigma_u u_i) \right]^{d_{ij}} \phi(u_i) du_i \\ &= \prod_{i=1}^N \int_{-\infty}^{+\infty} \prod_{t=1}^T \prod_{j=0}^J \left[ \frac{\exp(X_{it}\beta_j + u_i)}{\sum_{j=1}^J \exp(X_{it}\beta_j + u_i)} \right]^{d_{ij}} \phi(u_i) du_i \end{aligned} \quad \text{eq. 4}$$

Puis, l'estimation de la vraisemblance globale de l'échantillon s'effectue à l'aide de l'estimateur du maximum de vraisemblance simulé. Ce dernier va permettre d'approcher la distribution de la fonction de répartition de notre modèle. Au lieu de calculer l'intégrale d'une fonction continue, on va discrétiser en  $R$  points cette intégrale à partir de  $R$  tirages dans la distribution de loi normale des  $u_i$ . On va donc remplacer le calcul d'une intégrale par une moyenne des tirages sur les  $u_i$ , de sorte que le calcul de l'espérance théorique initial se réduise au calcul d'une espérance empirique. La vraisemblance simulée s'écrit ainsi :

$$\begin{aligned} L_s &= \prod_{i=1}^N \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \prod_{t=1}^T \prod_{j=0}^J \left[ \Lambda(\mu_{j+1} - X_{it}\beta - \sigma_u u_i^r) - \Lambda(\mu_j - X_{it}\beta - \sigma_u u_i^r) \right]^{d_{ij}} \\ &= \prod_{i=1}^N \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \prod_{t=1}^T \prod_{j=0}^J \left[ \frac{\exp(X_{it}\beta_j + u_i)}{\sum_{j=1}^J \exp(X_{it}\beta_j + u_i)} \right]^{d_{ij}} \end{aligned} \quad \text{eq. 5}$$

où  $u_i^r$  correspond au tirage numéro  $r$  à partir d'une loi normale centrée réduite.

Il reste alors à maximiser la vraisemblance globale simulée par rapport à  $\beta$  pour obtenir l'estimateur du maximum de vraisemblance des paramètres associés aux variables explicatives de notre modèle.

Pour finir, notons que le modèle Logit ordonné à effets aléatoires nécessite de respecter l'hypothèse d'absence de corrélation entre les variables explicatives de notre modèle et les effets aléatoires individuels, c'est-à-dire  $\text{Cov}(X_{it}, u_i) = 0$ . Il s'agit donc d'une condition d'exogénéité additionnelle. Si celle-ci n'est pas respectée, les estimations associées à chacune des variables explicatives présentes dans notre modèle seront biaisées et non convergente.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Par hypothèse, dans ce modèle on pose la condition « classique » d'exogénéité des variables explicatives par rapport au terme d'erreurs idiosyncratique  $v_{it}$ .



## Chapitre III

### Développement financier et impact récessif des crises bancaires

---

Ce chapitre a donné lieu à deux articles écrits avec le Professeur Alexandru Minéa (Université Clermont Auvergne et CERDI, Clermont-Ferrand, France) et le Professeur Marcel Voia (Université de Carleton et *Center for Monetary and Financial Economics*, Ottawa, Canada) intitulés *Financial development and the duration of banking crises* et *Financial development and the cost of banking crises*.

## I. Introduction

Les crises bancaires, en remettant en cause la capacité qu'ont les intermédiaires financiers de financer l'économie, engendrent des dynamiques récessives particulièrement fortes, de sorte que leur durée et l'ampleur des coûts qu'elles font supporter à l'économie réelle sont non seulement supérieures aux récessions traditionnelles qui accompagnent la phase descendante du cycle économique (Bordo *et al.*, 2001 ; Claessens *et al.*, 2008), mais également à d'autres types de crises financières, telles que les crises de change, de la dette souveraine ou encore boursières (Cardarelli *et al.*, 2011 ; Babecky *et al.*, 2012). Comme le montrent Reinhart & Rogoff (2009b), les crises bancaires se traduisent par une forte contraction du prix des actifs, de l'offre de crédit et de la production, ainsi que par une augmentation sensible du taux de chômage et de la dette publique.

À l'instar des crises bancaires précédentes, la crise des *subprimes* de 2007-2008 a été suivie dans de nombreux pays par un repli particulièrement long de l'activité du secteur bancaire et de l'économie réelle. Ce qui s'est traduit par une réduction importante du PIB. Certe les conséquences récessives de cette crise ont été en partie amorties par une intervention plus rapide et plus forte que par le passé des pouvoirs publics. Toutefois, la durée et le coût pour l'économie réelle de cette crise ont été plus élevés que ceux observés durant les autres crises bancaires de la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle. Le seul équivalent remontant à la Grande Dépression des années 1930, consécutive à la crise de 1929. Ne serait-ce par exemple qu'au cours des quatre premières années de la crise des *subprimes*, les pertes moyennes de production s'élevèrent à 25% du PIB, contre 20% pour les crises bancaires précédentes (Laeven & Valencia, 2012).

L'impact récessif particulièrement élevé de la crise des *subprimes* provient du fait que celle-ci s'est produite dans des pays caractérisés par des systèmes financiers de taille importante, complexes et fortement interconnectés (Laeven & Valencia, 2010). Cette crise a donc relancé le débat relatif au rôle du développement financier dans le renforcement des dynamiques récessives engendrées par les crises bancaires.

Comme lors de nombreuses crises bancaires dans l'histoire récente, la crise des *subprimes* met en lumière que le fonctionnement du secteur financier, et tout particulièrement celui du secteur bancaire, est au cœur des processus qui permettent de rendre compte non seulement de l'origine, mais également de l'impact récessif des crises bancaires (Fisher, 1933 ; Minsky, 1992 ; Kindleberger, 2000 ; Reinhart & Rogoff, 2008). Dans cette perspective, la durée et l'ampleur des phases d'expansion et de contraction du cycle financier s'expliquent avant tout par une dynamique endogène où entrent en interaction l'offre de crédit et le prix des actifs (financiers et/ou immobiliers). Plus les banques jouent un rôle important durant la phase ascendante du cycle financier, que ce soit au niveau de leur taille, avec la quantité d'actifs et de dettes qu'elles détiennent dans leur bilan, ou de leur activité, selon l'ampleur de l'offre de crédit qu'elles accordent, plus elles risquent de contribuer à un renforcement de la dynamique endogène du cycle financier et donc d'accentuer l'ampleur des pertes pour le secteur bancaire, de la contraction de l'offre de crédit et des dépenses privées en réponse à un brusque retournement du prix des actifs (Allen *et al.*, 2009 ; Reinhart & Rogoff, 2009a ; Laeven, 2011 ; Reinhart, 2012 ; Claessens et Kose, 2013). Les crises bancaires qui en découlent se caractérisent alors par une durée et un coût

pour l'économie réelle plus important, en raison des profondes difficultés auxquelles font face les intermédiaires financiers pour maintenir leur fonction essentielle de financement de l'économie.

Dans cette perspective, le caractère procyclique de la dynamique du secteur bancaire est essentiel pour rendre compte des conséquences récessives associées aux crises bancaires. Ce qui place donc le niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers à l'approche des crises bancaires au centre des mécanismes permettant d'expliquer la durée et le coût pour l'économie réelle de ces dernières.

C'est pourquoi, au-delà de l'effet du développement financier sur la probabilité d'occurrence des crises bancaires étudié dans le chapitre II, il s'avère essentiel d'analyser à présent l'effet du développement financier sur l'impact récessif des crises bancaires.

D'un point de vue macroéconomique et en référence aux études empiriques de la durée et de l'ampleur des cycles et des crises économiques, deux dimensions clés permettent de rendre compte de l'impact récessif des crises bancaires (Angkinand, 2008 ; Smith, 2012 ; Wilms *et al.*, 2014). Premièrement, leur durée, qui correspond à la période au cours de laquelle, suite au déclenchement d'une crise bancaire, on observe une contraction de l'activité des intermédiaires financiers et de l'économie réelle. Deuxièmement, l'ampleur de la contraction de l'activité induite par les crises bancaires, qui est très couramment évaluée au travers des pertes de productions engendrées par celles-ci. Ce qui permet d'approcher selon une perspective globale, unique et synthétique la destruction de richesses pour l'ensemble de la société provoquée par les crises bancaires.

*A priori*, ces deux dimensions de durée et de coût pour l'économie réelle des crises bancaires semblent aller de pair, de sorte que des crises bancaires plus longues sont également celles qui provoquent des pertes de production importantes. A l'image par exemple de la crise japonaise de la décennie 1990 ou de la crise des *subprimes* pour les pays les plus affectés par celle-ci, comme les Etats-Unis ou le Royaume Unis.

Toutefois, tout l'intérêt de cette double approche de l'analyse de l'impact récessif des crises bancaires est de prendre en compte l'idée que ces deux dimensions, loin d'être substituables et donc de décrire le même phénomène selon un angle différent, peuvent être aussi profondément complémentaires. En effet, comme lors de la crise des *Savings and Loans* américaines des années 1990, il est possible que les crises bancaires soient associées à une durée particulièrement longue et un coût très faible pour l'économie réelle. Ici, l'ampleur du choc initial pour le secteur financier est relativement limité, de sorte que les pouvoirs publics ont tendance à ne pas intervenir massivement afin d'en limiter les conséquences. Dans ce cas, on observe certes une contraction de la production de faible ampleur, mais en même temps un repli durable de l'activité des intermédiaires financiers et de l'économie réelle, en raison des difficultés récurrentes qu'ont les banques à éponger leurs pertes, ainsi qu'à obtenir des liquidités en quantité suffisante et à un coût raisonnable pour assurer le financement de l'économie.

Inversement, si l'on pense par exemple à la crise russe de 1998, les crises bancaires peuvent être associées à une durée relativement courte et un coût très important pour l'économie réelle. Ici, l'ampleur du choc initial pour le secteur financier est d'une très grande intensité et suscite une intervention de grande ampleur des pouvoirs publics, en l'occurrence dans le cas russe de la communauté internationale sous l'égide du FMI, afin d'en endiguer les conséquences. La

chute de la production à court terme est donc certes importante, mais l'apport de liquidité aux banques et la restructuration rapide de leur bilan permettent une reprise rapide de l'offre de crédit, limitant ainsi la durée du repli de l'activité du secteur financier et de l'économie réelle.

L'analyse de l'impact récessif des crises bancaires selon la double dimension de leur durée et de leur coût pour l'économie réelle constitue donc une approche particulièrement pertinente pour non seulement saisir toutes leurs spécificités au niveau de leurs conséquences, mais aussi et surtout dans notre cadre d'étude, voir si le développement financier affecte différemment ces deux dimensions.

Comme nous avons pu le voir dans le chapitre II, il existe un grand nombre d'analyses économétriques qui insistent sur le rôle central joué par les facteurs financiers dans le déclenchement des crises bancaires. Toutefois, aucune étude empirique à notre connaissance n'a analysé l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires. En outre, bien qu'il existe un nombre croissant d'études sur les déterminants du coût pour l'économie réelle des crises bancaires, très peu d'entre elles traitent explicitement, d'un point de vue macroéconomique, du rôle spécifique que peut jouer le développement financier dans l'amplification de celui-ci. Par exemple, Kroszner *et al.* (2007) adoptent une approche microéconomique et évaluent l'effet des crises bancaires sur le taux de croissance de la valeur ajoutée des firmes, conditionnellement au niveau de développement financier de leur pays d'exercice. D'autre part, Pesic (2012) analyse précisément les déterminants financiers de l'occurrence et du coût des crises bancaires. Cependant il ne se concentre pas spécifiquement sur leur coût pour l'économie réelle et ne met pas l'accent sur le concept de développement financier, notamment au niveau de ses implications théoriques pour comprendre la nature de la relation qu'il entretient avec l'amplification des dynamiques récessives provoquées par les crises bancaires.

L'objectif de ce chapitre est donc d'évaluer économétriquement l'effet qu'exerce le développement financier sur l'impact récessif des crises bancaires, envisagé selon la double perspective de leur durée et de leur coût pour l'économie réelle. Contrairement au chapitre II et compte tenu de l'absence de travaux mettant explicitement en relation le développement financier et l'impact récessif des crises bancaires, notre analyse ne vise pas à identifier quelles sont les composantes précises du développement financier qui influencent l'impact récessif des crises bancaires, mais bien d'avantage d'évaluer si une mesure synthétique et multidimensionnelle du niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers influence significativement la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. En effet, l'étude des déterminants de l'occurrence des crises bancaires menée dans le chapitre II s'inscrit dans la logique des modèles de détection avancée des crises financières et nécessite donc une estimation des composantes précises du développement financier à leur origine, et ce, afin que les pouvoirs publics et notamment les banques centrales soient le cas échéant en mesure d'agir sur celles-ci pour éviter toute recrudescence importante de l'instabilité financière. Inversement, dans ce chapitre, notre analyse de l'impact récessif des crises bancaires se place uniquement du point de vue de pays qui ont déjà connu une ou plusieurs crises bancaires et vise à comprendre plus généralement si le niveau global de développement financier de ces pays à l'approche des crises bancaires a influencé significativement la durée et le coût pour l'économie réelle de celles-ci.

Pour cela, et en cohérence avec la méthodologie employée en partie dans le chapitre II, nous avons calculé deux indicateurs composites de développement financier, obtenus au moyen de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale (ACP) à six variables représentatives du niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers à l'approche des crises bancaires.

Comme nous le verrons, le choix de nous concentrer sur le niveau atteint par la taille et l'activité du secteur bancaires pour expliquer l'impact récessif des crises bancaires, sans prendre en compte leur croissance ou leur stabilité, comme cela a été fait dans le chapitre II, s'explique par le fait qu'un poids plus important des intermédiaires financiers dans le système économique conduit à une plus grande procyclicité de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle et constitue donc un facteur explicatif central pour rendre compte de l'effet du développement financier sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Afin d'estimer dans un premier temps l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires, nous nous basons sur un échantillon de 96 crises bancaires qui se sont produites dans 75 pays sur la période 1977-2014 et utilisons le modèle de durée semi-paramétrique de Cox. Nos mesures de la durée des crises bancaires se fondent sur deux indicateurs qui visent à caractériser la dynamique du secteur financier et de l'économie réelle suite à leur déclenchement.

En ce qui concerne dans un second temps l'estimation de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, nous utilisons le même échantillon que celui employé pour l'étude de la durée des crises bancaires. À ceci près qu'en raison du manque de profondeur temporelle associé aux données de quatre épisodes de crises bancaires pour évaluer avec pertinence les pertes de production qu'elles ont provoquées, sa taille est très légèrement inférieure et comporte 92 crises bancaires qui se sont produites dans 72 pays sur la période 1977-2014. Nos estimations sont réalisées à l'aide d'un modèle à variable dépendante limitée de type Tobit I et quatre indicateurs sont utilisés pour évaluer les pertes de production consécutives au déclenchement des crises bancaires.

Qu'il s'agisse de l'effet du développement financier sur la durée ou sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, nous pouvons voir que la période d'étude couverte dans ce chapitre est légèrement plus large que celle du chapitre II, qui pour rappel va de 1980 jusqu'à 2009. Ce choix de notre part provient du fait que par définition l'analyse de l'impact récessif des crises bancaires nécessite d'inclure dans notre échantillon uniquement des pays qui ont connu des crises bancaires, contrairement à l'étude des déterminants de l'occurrence des crises bancaires réalisée dans le chapitre II. Dans ce cas, afin de maximiser la taille de notre échantillon, nous avons décidé d'inclure dans notre analyse la crise bancaire espagnole de 1977, dont les conséquences récessives s'étalent sur une bonne partie de la décennie 1980. De même, l'extension de notre horizon temporel d'étude jusqu'à 2014 s'explique par notre volonté de rendre compte le plus précisément possible de l'impact récessif particulièrement persistant de la crise des *subprimes* dans de nombreux pays.

Par ailleurs, contrairement au chapitre II, nous avons fait le choix dans ce chapitre d'opter pour une modélisation économétrique en coupe transversale et non sur données de panel, où notre unité d'analyse n'est pas au niveau pays, mais bien au niveau de chaque crise bancaire présente dans notre échantillon. Cela provient du fait que trop peu de pays pris en compte dans notre étude ont connu plus d'une crise bancaire au cours de la période 1977-2014 : 20 pays sur les



75 de la base de données relative à la durée des crises bancaires et 18 pays sur les 72 de la base de données associée au coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Dans ce cas, nous ne disposons pas de suffisamment d'observations répétées dans le temps de crises bancaires au niveau pays pour pouvoir mener une analyse pertinente sur données de panel. Dès lors, en référence à la méthode la plus couramment employée dans la littérature empirique pour évaluer le coût des crises bancaires, nous considérons chaque crise bancaire comme une unité d'analyse à part entière et mesurons pour chacune d'elle leur durée et leur coût pour l'économie réelle.

Les résultats de notre analyse économétrique apportent un éclairage précis et univoque quant à l'effet du développement financier sur l'impact récessif des crises bancaires, dans la mesure où nous montrons que le développement financier augmente significativement la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Ces résultats sont valides à de nombreux tests de robustesse, qui incluent des mesures alternatives de nos variables d'intérêt, la prise en compte de points d'influence potentiels dans nos données, l'utilisation de modèles économétriques alternatifs et l'introduction d'un grand nombre de déterminants additionnels de la durée et du coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

D'autre part, une extension de notre analyse souligne que l'effet du développement financier sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires est linéaire et valide à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers, mais aussi augmente avec le niveau de développement économique.

Dans un contexte international caractérisé par le profond ralentissement des économies en réponse à la crise des *subprimes* et où se posent avec une grande acuité la question du rôle des systèmes financiers dans la stabilité macroéconomique et financière, le travail réalisé dans ce chapitre apporte des preuves empiriques claires quant au rôle joué par le développement financier dans l'amplification des dynamiques récessives consécutives aux crises bancaires.

Nos résultats supportent donc le point de vue selon lequel, la réduction de la durée et du coût pour l'économie réelle des crises bancaires passe par la mise en œuvre par les pouvoirs publics d'une régulation plus contracyclique, visant à contraindre plus fortement la taille et l'activité du secteur bancaire durant la phase ascendante du cycle financier.

Pour traiter de l'effet du développement financier sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, ce chapitre est structuré en quatre sections. La section II approfondit les analyses menées dans le chapitre I quant aux mécanismes qui expliquent l'impact récessif des crises bancaires, pour ensuite montrer en quoi le développement financier représente un facteur central pouvant amplifier ces derniers. Pour mettre en évidence les mécanismes susceptibles de rendre compte de la relation entre le développement financier et l'impact récessif des crises bancaires, cette section s'appuie sur les théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans. La section III est consacrée à l'étude économétrique de l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires. La section IV propose une analyse économétrique de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Les sections III et IV sont organisées de la même façon. Les deux premières sous-sections présentent respectivement la base de données et la méthodologie économétrique utilisées. Dans une troisième sous-section nous donnons les résultats issus de nos estimations. Dans une quatrième

sous-section, nous évaluons la validité de nos résultats à l'application de nombreux tests de robustesse. Dans une cinquième sous-section, nous prolongeons notre analyse en prenant en compte le caractère potentiellement non-linéaire de la relation entre le développement financier et l'impact récessif des crises bancaires, le degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers, ainsi que les hétérogénéités associées au niveau de développement économique. Dans une sixième sous-section, nous effectuons une conclusion intermédiaire de notre analyse. La section V donne la conclusion générale de ce chapitre.

## II. Revue de la littérature

Dans le chapitre II, nous avons étudié les différents mécanismes à l'origine des crises bancaires et expliqué en quoi le développement financier peut avoir une influence essentielle sur ceux-ci. À présent, en nous basant sur les analyses menées dans le chapitre I, nous allons approfondir l'étude des conséquences associées aux crises bancaires au niveau de leur durée et de leur coût pour l'économie réelle, afin de voir comment le développement financier peut cette fois-ci avoir un effet de première importance sur leur impact récessif.

Pour cela, notre raisonnement procède en trois étapes. Dans un premier temps, nous analysons l'effet potentiel que peut exercer le développement financier en matière d'amplification des difficultés auxquelles font face les économies, et tout particulièrement les institutions financières, suite au déclenchement d'une crise bancaire. Dans un second temps, nous étudions les mécanismes précis qui expliquent l'impact récessif des crises bancaires. Nous nous baserons ici sur les théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans. Dans un troisième temps, nous dégagerons les implications des deux étapes d'analyse précédentes pour montrer comment l'impact récessif des crises bancaires induit par les mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans peuvent-être amplifiés par un niveau de développement financier plus important. Nous disposerons de la sorte d'un cadre d'analyse théorique nous permettant de comprendre l'effet du développement financier sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

### 2.1 Développement financier et impact récessif des crises bancaires

Nous avons pu voir dans les deux chapitres précédents que l'argument central pour comprendre les implications économiques du développement financier est de faire référence à la présence d'asymétries d'information sur le marché du crédit au niveau de la relation entre prêteurs et emprunteurs (Stiglitz & Weiss, 1983 ; Beck, 2011, 2013). Des systèmes financiers plus développés vont permettre une meilleure acquisition *ex ante* de l'information relative aux caractéristiques des emprunteurs (*screening*), limitant les problèmes d'anti-sélection, ainsi qu'une plus grande efficacité au niveau du suivi *ex post* de la mise en œuvre des projets d'investissement (*monitoring*), ce qui réduit les problèmes d'aléa moral (Levine, 1997, 2005 ; Allen & Gale, 2001). Un niveau de développement financier plus élevé, en réduisant les problèmes d'asymétries d'information sur le marché du crédit, va donc permettre d'accroître et de diversifier les ressources disponibles pour le financement des entreprises et des ménages (Kroszner *et al.*, 2007 ; Beck, 2011 ; Jacquet & Pollin, 2012 ; Panizza, 2014).

Dans ce cas, le développement financier, en se traduisant par un essor de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers, comme nous avons pu le voir dans les chapitres I et II, favorise une hausse de l'offre de financements externes à disposition des agents, ce qui permet une réduction de leurs contraintes de financements (Beck, 2011, 2013 ; Cihak *et al.*, 2012) et une augmentation de leur capacité d'endettement (Mishkin, 1996 ; Beck *et al.*, 2008). D'autre part, des systèmes financiers plus développés sont associés à une meilleure gestion et diversification des risques. Il en résulte un accroissement de la part des actifs financiers détenus par les entreprises et les ménages, mais également un accès à une gamme plus variée de financements externes (FMI, 2006). Ce qui au final renforce la capacité de résilience des économies en réponse au déclenchement d'une crise bancaire, en permettant aux agents d'avoir plus facilement accès à des

financements externes pour lisser les conséquences d'un choc négatif sur leurs revenus (Beck, 2011). Dans cette perspective, le développement financier peut donc avoir un rôle potentiellement stabilisateur pour les économies et constituer un facteur de réduction de la persistance et de l'intensité de la contraction de l'activité du secteur financier et de l'économie réelle suite à la survenue d'une crise bancaire.

Cependant, pour qu'un tel effet du développement financier en termes d'amortissement des conséquences récessives des crises bancaires opère de façon efficace, il est crucial que les institutions financières soient capables d'assurer, sur une base durable et sans difficulté majeure, une allocation efficace de l'offre de crédit vers les différentes catégories de la population qui ont des besoins de financement. Ce qui n'est bien évidemment pas le cas suite au déclenchement d'une crise bancaire (Miskin, 1996). La forte hausse des asymétries d'information qui en résulte, du fait d'une augmentation de l'incertitude au sein du système financier et de la dégradation de la richesse des agents, va conduire les banques à réduire leur offre de crédit et à augmenter leur taux d'intérêt (Laeven, 2011). En cherchant à réduire leur degré d'exposition au risque, les banques deviennent donc plus exigeantes en matière d'octroi de crédits (celles-ci demandant par exemple des niveaux de collatéraux plus élevés), ce qui va contribuer à renforcer l'impact récessif des crises bancaires.

Dans notre cadre d'étude, c'est donc bien conditionnellement à la survenue d'une crise bancaire que l'on se doit d'aborder les mécanismes par lesquels le développement financier peut contribuer à modifier l'impact récessif des crises bancaires. Dans ce cas et comme nous allons le voir maintenant, le développement financier, envisagé sous le prisme d'un essor de la taille et de l'activité du secteur bancaire, peut constituer un facteur clé d'amplification de l'impact récessif des crises bancaires.

Dans la mesure où un niveau de développement financier plus élevé implique des conditions d'accès aux financements externes et une richesse des agents de plus en plus dépendante des performances du secteur financier, il en résulte une plus grande procyclicité de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle. Or, suite à une crise bancaire, l'interaction à la baisse entre l'offre de crédit et le prix des actifs engendre une réduction de la richesse des individus, limitant alors leur capacité d'emprunt (Kroznier *et al.*, 2007 ; Laeven, 2011). Dans ce cas, étant donné que les agents sont particulièrement dépendants à l'égard de sources de financements externes, une réduction de l'offre de crédit va affecter fortement la demande globale et donc conduire à une contraction sensible de l'économie réelle, qui à son tour rétroagira sur la santé des institutions financières (Coric, 2011). En outre, en augmentant la capacité d'endettement des individus, un développement financier important risque d'accentuer l'impact récessif d'une contraction de l'offre de crédit. Durant une crise bancaire, les difficultés de refinancement auxquelles font face les agents fortement endettés vont conduire à une augmentation sensible du nombre de défauts et ainsi renforcer d'autant plus la contraction des dépenses privées en raison d'un effort massif de désendettement (Minsky, 1992 ; Kindleberger, 2000). Ce qui de nouveau rétroagira sur la fragilité du secteur bancaire. Nous voyons donc que le système financier, et tout particulièrement le secteur bancaire, joue un rôle majeur pour comprendre l'impact récessif des crises bancaires au niveau de leur persistance et de leur coût pour l'économie réelle.

Plusieurs analyses empiriques relatives à l'étude des conséquences des crises bancaires peuvent venir à l'appui de notre raisonnement. Dell'Ariccia *et al.* (2008a) montrent que suite au déclenchement d'une crise bancaire, les entreprises qui dépendent le plus fortement de financement externes subissent une réduction plus importante du taux de croissance de leur valeur ajoutée. Kroszner *et al.* (2007) prolongent les analyses de Dell'Ariccia *et al.* (2008a) et soulignent que l'impact négatif des crises bancaires sur le taux de croissance de la valeur ajoutée des entreprises est plus important dans les pays associés à un niveau de développement financier élevé. En outre, Pesic (2012) met en évidence que le coût des crises bancaires en termes de diminution du taux de croissance du PIB est d'autant plus fort que la taille et l'activité du secteur bancaire sont importantes. Bien que relativement proche de notre problématique d'étude quant à l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, l'analyse de Pesic (2012) souffre de deux limites. Premièrement, l'auteur adopte une vision très étroite du développement financier, en utilisant seulement le montant des dépôts bancaires rapportés au PIB pour mesurer la taille du secteur bancaire, ainsi que le crédit domestique accordé au secteur privé par les banques commerciales pour évaluer l'activité du secteur bancaire. Or, comme nous avons pu le voir dans le chapitre II, une approche pertinente de la taille et de l'activité du secteur bancaire nécessite d'une part, de prendre en compte d'autres indicateurs relatifs à la taille de l'actif et du passif du bilan des banques, et d'autre part, une mesure de l'offre de crédit des intermédiaires financiers qui ne soit pas seulement en proportion du PIB, mais aussi en proportion des dettes à court terme qu'ils détiennent sous forme de dépôts, afin d'apprécier le risque de liquidité auquel ces derniers sont potentiellement exposés. Deuxièmement, à la différence de l'approche que nous menons dans ce chapitre, Pesic (2012) ne met pas l'accent sur les implications théoriques précises qui découlent de la mise en relation du développement financier et de l'impact récessif des crises bancaires.

Ces trois études soulignent donc que le développement financier, tout particulièrement au niveau de la taille et de l'activité du secteur bancaire, contribue à amplifier les dynamiques récessives que subissent les économies suite à la survenue d'une crise bancaire. Par ailleurs, Wilms *et al.* (2014) effectuent une méta-analyse sur dix-sept articles portant sur les déterminants du coût pour l'économie réelle des crises bancaires et montrent que parmi les huit variables qui sont corrélées de façon robuste à différentes mesures de pertes de production induites par les crises bancaires il y a les valeurs pré-crisis du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques commerciales.<sup>1</sup> Enfin, Berkmen *et al.* (2012) insistent sur le fait que les facteurs financiers tels que le niveau d'endettement domestique et le taux de croissance du crédit exercent un rôle de premier plan pour rendre compte de l'ampleur du coût pour l'économie réelle de la crise des *subprimes* dans les pays en développement.

Au terme de cette première étape de notre raisonnement, nous pouvons donc voir qu'un niveau de développement financier plus important, du point de vue de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers, favorise (i) une augmentation de la dépendance des agents à l'égard de sources de financement externes, (ii) une hausse de leur niveau d'endettement et (iii) une plus grande sensibilité de leur richesse et de leur capacité d'emprunt aux chocs sur le prix des actifs. Ce qui combiné à ce que nous avons pu voir dans le chapitre I quant au rôle de premier plan que

---

<sup>1</sup> Les sept autres déterminants robustes du coût pour l'économie réelle des crises bancaires mis en évidence par Wilms *et al.* (2014) sont le taux de croissance du PIB pré-crisis, l'occurrence d'une crise de change, le coût de la recapitalisation du système bancaire par les pouvoirs publics, le volume de l'apport de liquidité aux banques par les banques centrales, la qualité des institutions, le taux d'intérêt réel et le PIB par tête pré-crisis.

joue le système bancaire pour expliquer tout aussi bien les phases d'expansions que de contraction du cycle financier, nous montre que le développement financier constitue un facteur central pour rendre compte de l'impact récessif des crises bancaires. Dans ce cas, il nous faut à présent identifier quels sont les mécanismes précis qui expliquent l'impact récessif des crises bancaires. C'est dans cette seconde étape de notre analyse que nous allons mobiliser les théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans. Ce qui nous permettra ensuite de voir en quoi le développement financier peut constituer un facteur clé d'amplification de l'impact récessif des crises bancaires.

## *2.2. Les mécanismes essentiels expliquant l'impact récessif des crises bancaires : théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans*

Au vu de ce qui a été dit dans la sous-section 2.1, une augmentation du développement financier serait à l'origine d'un renforcement de l'impact récessif des crises bancaires par l'intermédiaire de deux canaux de transmission principaux. Premièrement, celui de la richesse des agents, de plus en plus dépendante de la valeur des actifs financiers et qui conditionne pourtant l'accès à l'offre de financements externes. Deuxièmement, celui du niveau d'endettement des agents, de sorte que l'impact récessif d'une contraction de l'offre de crédit est d'autant plus important dans une économie où les agents sont fortement endettés. Deux éléments qui se trouvent eux-mêmes renforcés par la dépendance accrue des agents aux financements externes qu'implique un plus haut niveau de développement financier. Sur ce point, de nombreuses analyses montrent que ces deux canaux sont essentiels pour expliquer l'impact récessif des crises bancaires.

Concernant tout d'abord le canal de la richesse des agents, la théorie de l'accélérateur financier montre que la situation financière des agents joue un rôle procyclique dans l'accès au crédit et permet de rendre compte de l'ampleur et de la persistance du caractère récessif des chocs qui impactent négativement leur richesse (Bernanke & Gertler, 1989). Cette théorie met l'accent sur le rôle joué par les asymétries d'information entre prêteurs et emprunteurs au sein du système financier, et tout particulièrement sur le marché du crédit (Bernanke & Gertler, 1989, 1995 ; Bernanke *et al.*, 1999 ; Coric, 2011). Le mécanisme central à l'œuvre est celui de l'interaction contracyclique entre la richesse nette des agents et la prime de risque sur le financement externe (Bernanke & Gertler, 1989).<sup>1</sup> Suite à la survenue d'un choc impactant négativement la richesse nette des agents, les coûts de sélection et de supervision des emprunteurs augmentent et conduisent à une hausse des taux d'intérêt et/ou à une réduction des quantités de crédit offertes.<sup>2</sup> La situation financière des agents joue donc un rôle procyclique dans l'accès au crédit et permet donc d'expliquer l'impact récessif des chocs qui affectent négativement leur richesse.

Quant au canal du niveau d'endettement des agents, la théorie de la déflation des bilans met l'accent sur l'importance du niveau d'endettement initial des agents pour comprendre l'ampleur et la persistance récessive d'un choc négatif impactant leur condition de refinancement (Fisher, 1933 ; Minsky, 1992 ; Kindleberger, 2000). Dans ce cas, plus le niveau d'endettement des

---

<sup>1</sup> La prime de risque sur le financement externe correspond au différentiel entre le taux d'intérêt sur les financements externes et le coût d'opportunité du financement interne (autofinancement). Cette différence correspond aux coûts informationnels permettant aux prêteurs de révéler les caractéristiques des emprunteurs et de contrôler la mise en œuvre de leur projet d'investissement.

<sup>2</sup> La richesse nette des agents correspond à la valeur de leurs actifs liquides et illiquides à laquelle on soustrait leurs engagements financiers.

agents est élevé, plus les contraintes d'accès aux financements externes auxquelles ils font face vont engendrer une baisse importante du prix des actifs en périodes de crises bancaires, étant donné que ceux-ci vont procéder à des ventes massives de leurs actifs financiers et/ou immobiliers afin d'être en mesure de rembourser leur dette. Il en résulte une forte contraction des dépenses privées qui vient alors renforcer l'impact récessif des crises bancaires (Aglietta, 2008a ; Orléan, 2009).

Quelles sont les implications de ces deux théories pour la compréhension des déterminants financiers de la durée et du coût pour l'économie réelle des crises bancaires ? Pour répondre à cette question, sur la base des travaux menés dans le chapitre I, nous allons approfondir le séquençage type d'une crise bancaire, afin de voir en quoi, les conséquences récessives qu'elle engendre peuvent-être caractérisées à l'aide des mécanismes mis en évidence par les théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans.

Nous avons pu voir dans le chapitre I que les crises bancaires prennent leurs racines durant la phase ascendante du cycle financier. L'interaction entre l'offre de crédit et le prix des actifs engendre non seulement une hausse croissante du niveau d'endettement des agents, mais aussi la formation d'une bulle spéculative sur le prix des actifs. Ce qui favorise une augmentation endogène de la fragilité financière en cas de retournement de la conjoncture économique et/ou financière (Allen *et al.*, 2009 ; Claessens & Kose, 2013). Dans ce cas, suite à la survenue d'un choc qui provoque l'éclatement de la bulle spéculative, deux forces majeures entraînent le système financier dans la crise, à savoir, l'obsession pour la liquidité chez les agents endettés, qui conduit à des ventes à pertes d'actifs faisant très fortement chuter leur prix, et d'autre part, l'aversion au risque chez les pourvoyeurs de liquidité dans un contexte de forte instabilité financière (Aglietta, 2008b ; Laeven, 2011).

À ce stade, comme cela a été souligné dans le chapitre I, une crise bancaire se déclenche si le retournement du cycle financier affecte fortement le bilan des banques qui se sont engagées dans le financement de la bulle spéculative. La forte diminution du prix des actifs, ainsi que la hausse significative du nombre de crédits défaillants va sensiblement affecter l'actif du bilan des banques. Leur richesse nette est alors impactée négativement et celles-ci, en vertu du mécanisme de l'accélérateur financier, vont éprouver d'avantage de difficultés à se refinancer, que ce soit sous forme de dépôts ou sur le marché interbancaire. Ce qui à son tour va rétroagir sur leur passif et va ainsi accroître leur fragilité financière (Gertler & Kiyotaki, 2010). Par ailleurs, afin de satisfaire leurs besoins de liquidité et diminuer leur niveau d'endettement, les banques vont procéder à d'importantes ventes d'actifs. Le mécanisme de la déflation des bilans va alors venir renforcer la baisse du prix des actifs et ainsi approfondir la fragilité des institutions financières (Orléan, 2009).<sup>1</sup> Dans ces conditions, les mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans vont interagir et se renforcer mutuellement, provoquant une contraction importante de l'offre de crédit, qui dans sa manifestation la plus brutale peut aboutir à un *credit crunch*.<sup>2</sup> Notons sur ce point, en référence à ce qui a été dit dans le chapitre I, que la contraction de l'offre de

---

<sup>1</sup> Le mécanisme de la déflation des bilans est un processus très puissant d'extension de la crise, puisqu'il contribue à corrélérer des actifs qui *a priori* n'avaient aucune raison de l'être (Orléan, 2009).

<sup>2</sup> Ici, la théorie de l'accélérateur financier peut également expliquer la propagation des difficultés de refinancement aux banques saines en périodes de crises financières. Dans un contexte de fortes incertitudes quant aux pertes réelles subies par les banques, les pourvoyeurs de liquidité ne vont plus être en mesure d'évaluer précisément la richesse nette des banques. Il en résulte une augmentation des asymétries d'information qui conduit à un durcissement des conditions de refinancement pour les banques.

crédit, en réponse au déclenchement d'une crise bancaire, risque d'être d'autant plus grande que les banques sont sujettes à des normes prudentielles et/ou comptables procycliques (Aglietta, 2008b ; Laeven, 2011).

Puis, la réduction de l'offre de crédit et la diminution du prix des actifs vont causer de plus grandes difficultés de financement non seulement pour les entreprises, en raison d'une baisse de leur activité et d'une moindre valorisation de leurs actifs immobilisés (Bernanke & Gertler, 1989 ; Kiyotaki & Moore, 1997), mais également pour les ménages, à cause d'une baisse du prix de l'immobilier, qui constitue pourtant le principal collatéral utilisé par ces derniers pour l'obtention de prêts (Aoki *et al.*, 2004 ; Iacoviello, 2005). On observe alors une contraction importante de la demande globale, qui sera d'autant plus forte que les agents sont fortement endettés, puisque ceux-ci devront procéder à une déflation conséquente de leur bilan afin d'être en mesure de rembourser leurs emprunts (Minsky, 1992 ; Kindleberger, 2000). Il s'en suit une nette contraction de la quantité de crédit allant à l'économie réelle, en raison d'une réduction non seulement de l'offre de crédit induite par le mécanisme de l'accélérateur financier, mais aussi de la demande de crédit, à la suite d'une diminution des dépenses privées qui résultent du processus de déflation des bilans. Ceci va provoquer une chute de la production et une nouvelle baisse du prix des actifs. S'enclenche alors une dynamique de rétroaction qui affecte la santé du secteur financier, étant donné que l'augmentation du nombre d'emprunteurs défaillants et la baisse du prix des actifs vont impacter de nouveau négativement l'actif du bilan des banques, provoquant une nouvelle réduction de l'offre de crédit, qui à son tour va amplifier la spirale récessive dans laquelle se trouve l'économie réelle (Kindleberger, 2000).<sup>1</sup> Il se forme alors un processus récessif autoentretenu qui risque de conduire au déclenchement d'un mouvement de déflation par la dette, renforçant d'autant plus la situation récessive dans laquelle se trouve déjà le système économique dans son ensemble (Fisher, 1933). À ce stade de la crise, la mise en œuvre par les pouvoirs publics de politiques économiques expansionnistes s'avère donc nécessaire afin de limiter l'impact récessif des crises bancaires (Reinhart & Rogoff, 2009a ; Laeven, 2011 ; Claessens & Kose, 2013).

Cette seconde étape de notre analyse nous permet de voir que les théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans font ressortir le rôle central joué par le système financier, et tout particulièrement par le secteur bancaire, dans l'amplification de la durée et du coût pour l'économie réelle des crises bancaires, et ce, en raison, d'une part, du renforcement des variations procycliques de l'offre de crédit suite au retournement du cycle financier, et d'autre part, de la transmission à l'ensemble de l'économie d'un choc initial sur le prix des actifs. Le schéma 1 résume le séquençage type des conséquences associées aux crises bancaires et montrent à quelles étapes précises de celui-ci les mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans permettent de rendre compte de l'impact récessif des crises bancaires.

Enfin, il est important de voir que l'effet des mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans au niveau de l'impact récessif des crises bancaires, tant pour le secteur financier que pour l'économie réelle, est d'autant plus important si (i) les agents dépendent fortement de financements externe, (ii) leur niveau d'endettement initial est élevé, augmentant

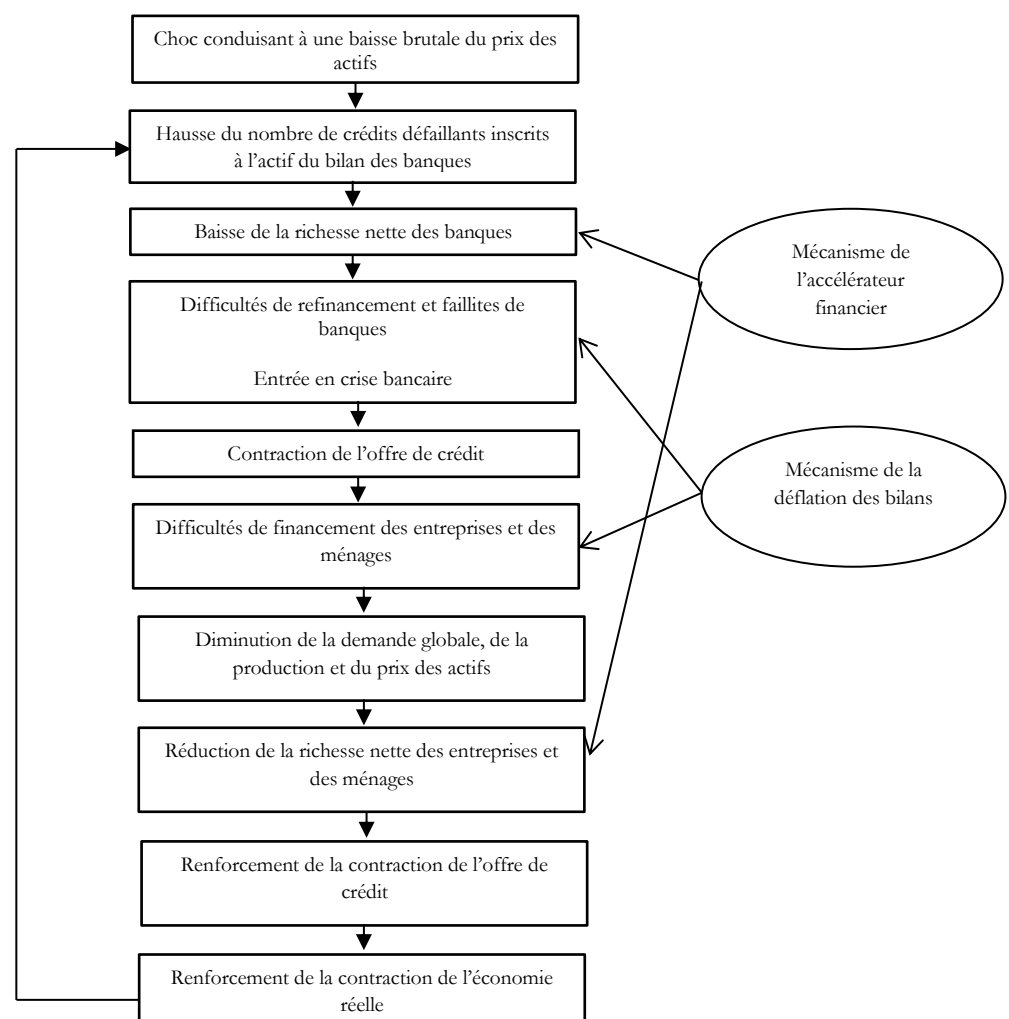
---

<sup>1</sup> Au-delà de l'effet des crises bancaires sur la demande globale, celles-ci ont également un impact négatif sur les conditions de l'offre puisque la réduction de l'investissement va provoquer une diminution du ratio de capital par travailleur, ainsi qu'une diminution de la productivité totale des facteurs qui risque d'aboutir à d'importantes pertes de production à moyen terme (Abiad *et al.*, 2009).



ainsi leur probabilité de défaut en cas de contraction de l'offre de liquidité, (iii) le retournement du cycle financier induit une réduction importante de leur richesse nette. Dans ce cas, la dynamique d'interaction à la baisse entre l'offre de crédit et le prix des actifs sera particulièrement forte et persistante, contribuant ainsi à réduire sensiblement l'offre de crédit et à accroître la durée et l'ampleur de la contraction de l'activité du secteur financier et de l'économie réelle. Il reste donc à comprendre, dans le troisième temps de notre analyse, comment l'impact récessif des mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans peuvent-être amplifiés par un niveau de développement financier plus important.

**Schéma 1. Théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans : implications pour la compréhension du séquençage type des conséquences associées aux crises bancaires**



Source : schéma réalisé par l'auteur.

### *2.3 Accélérateur financier, déflation des bilans et développement financier : implications pour la compréhension de l'impact récessif des crises bancaires*

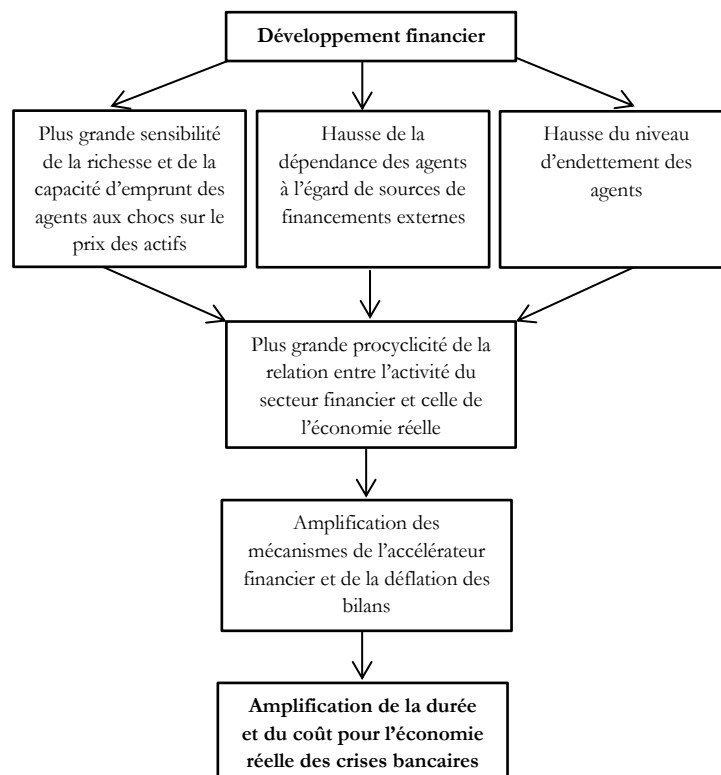
Après avoir mis en évidence les deux mécanismes théoriques principaux qui dans notre cadre d'étude permettent d'expliquer l'ampleur et la persistance récessive des crises bancaires, à savoir, l'accélérateur financier et la déflation des bilans, il nous faut à présent déterminer sous quelles conditions l'effet de ces derniers peut-être amplifié par un développement financier plus important.

Jusqu'à présent nous avons souligné que (i) plus le degré d'interaction et d'interdépendance entre le secteur financier et l'économie réelle, ainsi que (ii) le niveau d'endettement des agents, sont élevés, plus l'effet d'un choc sur le prix des actifs ou sur les conditions de refinancement des banques aura des répercussions négatives importantes tant pour la dynamique du secteur financier que pour celle de l'économie réelle. Or, il s'agit de deux facteurs qui sont précisément renforcés par un niveau développement financier plus élevé.

Dans cette perspective, trois implications clés associées au processus de développement financier permettent d'expliquer en quoi celui-ci peut contribuer à renforcer l'impact récessif des crises bancaires par le biais de l'amplification des mécanismes relatifs aux théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans. En effet, des systèmes financiers plus développés favorisent (i) une plus grande sensibilité des conditions d'emprunts et de la richesse nette des agents aux variations du prix des actifs, (ii) une plus grande dépendance à l'égard de sources de financements externes et (iii) une hausse de la capacité d'endettement des entreprises et des ménages. Il en résulte que le développement du système financier, tout particulièrement en termes de taille et d'activité du secteur bancaire, risque d'accentuer la dynamique récessive des crises bancaires causée par les mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans. Le schéma 2 résume la logique de la relation entre le développement financier, les théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans et l'impact récessif des crises bancaires.

Il découle donc de notre analyse mettant en relation le développement financier, les théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans, ainsi que l'impact récessif des crises bancaires, une hypothèse directement testable d'un point de vue économétrique, à savoir que plus le niveau de développement financier pré-crise est élevé, en termes de taille et d'activité du secteur bancaire, plus la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires seront importants. C'est précisément ce que nous allons tester empiriquement dans les deux sections suivantes, en commençant dans la section III par l'effet du développement sur la durée des crises bancaires, pour ensuite dans la section IV nous intéresser à l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

**Schéma 2. Développement financier, théories de l'accélérateur financier, de la déflation des bilans et impact récessif des crises bancaires**



Source : schéma réalisé par l'auteur.

### III. Analyse économétrique de l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires

#### 3.1 Base de données

Pour étudier l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires et par souci de cohérence et de continuité avec le travail réalisé dans le chapitre II, nous avons pris pour point de départ les observations utilisées dans ce chapitre, pour ensuite conserver uniquement les pays qui ont connu au moins une crise bancaire. De façon à maximiser le nombre d'épisodes de crises bancaires à l'étude, nous avons décidé d'intégrer la crise bancaire espagnole de 1977. Ce qui après évaluation de la disponibilité des données relatives aux variables qui mesurent la durée des crises bancaires et le niveau de développement financier, nous a permis de définir une base de données qui comprend 96 crises bancaires qui se sont produites dans 75 pays sur la période 1977-2014. Le tableau A de l'annexe I partie 2 donne la liste des pays présents dans notre échantillon.

##### 3.1.1 Mesurer la durée des crises bancaires

Globalement, il existe deux catégories de mesures de la durée des crises bancaires. La première, très majoritairement utilisée, provient de la littérature associée aux déterminants du coût pour l'économie réelle des crises bancaires et se base sur le calcul d'un référentiel pré-crise. La seconde quant à elle repose sur l'étude de la dynamique d'une ou plusieurs variables après le déclenchement des crises bancaires.

Concernant les mesures qui se basent sur le calcul d'un référentiel pré-crise, la durée d'une crise bancaire correspond au temps qui sépare la date d'occurrence de celle-ci, jusqu'au moment où l'*output* observé, qu'ils s'agissent du PIB ou de son taux de croissance, retrouve sa valeur contrefactuelle estimée. Une crise bancaire prend donc fin lorsque l'*output* retrouve soit son niveau pré-crise (FMI, 1998 ; Aziz *et al.*, 2000 ; Bordo *et al.*, 2001, Hoggarth *et al.*, 2002 ; Claessens *et al.*, 2004 ; Angkinand & Willett, 2008 ; Cecchetti *et al.*, 2009), soit son trend de long terme (Boyd *et al.*, 2005 ; Winkler, 2006 ; Angkinand & Willett, 2008 ; Angkinand, 2009 ; Abiad *et al.*, 2009).<sup>1</sup>

Trois critiques peuvent-être adressées à ces mesures de la durée des crises bancaires. Premièrement, leur sensibilité au choix de la fenêtre temporelle utilisée pour le calcul du référentiel pré-crise. Selon la largeur de l'intervalle considéré et de sa distance par rapport à la date de déclenchement des crises bancaires, l'estimation de la durée des crises bancaires risque de varier sensiblement et d'aboutir à une sous-estimation ou au contraire à une surestimation de celles-ci.

Deuxièmement, en se focalisant uniquement sur le PIB ou sur son taux de croissance, cette approche ne prend pas en compte la dynamique du secteur financier pour évaluer la durée des crises bancaires. Or, comme nous avons pu le voir, l'interaction procyclique entre les difficultés du secteur financier et celles de l'économie réelle en périodes de crises bancaires représente un élément essentiel pour expliquer la durée récessive de celles-ci. Demirguc-Kunt *et al.* (2006) montrent que suite à une crise bancaire, le taux de croissance du PIB retrouve son niveau pré-crise plus rapidement que le taux de croissance du crédit. Les mesures qui se

---

<sup>1</sup> Nous détaillerons plus amplement ce point dans la section IV de ce chapitre lorsque nous aborderons la question de la mesure du coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

concentrent uniquement sur l'évolution de l'économie réelle risquent donc de sous-estimer la durée des crises bancaires, dans la mesure où la plus grande persistance de la dynamique récessive du secteur financier risque d'impacter de nouveau le reste de l'économie et ainsi conduire à une nouvelle contraction de la production.

Troisièmement, cette méthode ne prend pas en compte le fait que des pays pour lesquels l'*output* atteint son trend à une date spécifique peuvent très bien connaître une rechute récessive à court terme, avant de faire l'expérience d'une reprise durable et donc de sortir véritablement d'une crise bancaire. Ceci fait écho aux analyses de Reinhart & Rogoff (2014) qui soulignent que suite au déclenchement d'une crise bancaire, la dynamique de reprise du PIB s'effectue en général en deux temps, selon un principe de « *double descente* », c'est-à-dire, une phase de chute suivie d'une première augmentation de courte durée du PIB, puis une nouvelle chute de la production qui conduit à une seconde hausse du PIB, cette fois-ci pérenne et représentative de la fin des crises bancaires. Ne pas prendre en compte la persistance de la reprise consécutive à la sortie des crises bancaires, risque donc d'induire une sous-estimation de la durée de ces dernières.

En ce qui concerne la seconde approche, celle-ci se base sur l'étude de la dynamique observée d'une ou plusieurs variables après le déclenchement des crises bancaires, afin d'en déduire, à partir de critères à définir, leur durée. Par exemple, Baldacci *et al.* (2009), mesurent la durée d'une crise bancaire comme étant le nombre d'années qui séparent sa date d'occurrence et le moment où le taux de croissance du PIB est supérieur à 0.5% pendant deux années consécutives. Une méthode similaire est utilisée par Homar & Van Wijnbergen (2014) sur des données trimestrielles. Ces mesures présentent l'avantage de ne pas être sensibles au choix d'un référentiel pré-crise et prennent en compte la persistance de la reprise suite à la survenue des crises bancaires. Néanmoins, ces dernières omettent la dynamique du secteur financier dans l'évaluation de la durée des crises bancaires.

Par conséquent, une mesure rigoureuse de la durée des crises bancaires doit (i) tenir compte de la dynamique du secteur financier et de l'économie réelle, (ii) ne pas être sensible au choix d'un référentiel pré-crise et (iii) caractériser une sortie de crise durable.

C'est pourquoi, nos mesures de la durée des crises bancaires s'inspirent directement de celle adoptée par Laeven & Valencia (2008, 2012). Celles-ci se basent sur l'évolution observée suite au déclenchement d'une crise bancaire de deux variables en fréquence annuelle qui proviennent de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale, à savoir : (i) le taux de croissance du PIB par tête et (ii) le taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques commerciales. Bien que cette approche sur données annuelles nous fasse perdre quelque peu en précision au niveau de l'évaluation de la durée des crises bancaires, elle présente en revanche l'intérêt d'intégrer un grand nombre de pays et de crises bancaires dans notre échantillon, contribuant ainsi à renforcer non seulement la portée, mais également la robustesse de nos résultats (Abiad *et al.*, 2009 ; Baldacci *et al.*, 2009).

L'année d'occurrence des crises bancaires constitue notre point de départ pour l'évaluation de la durée des crises bancaires. Pour cela, dans la continuité du chapitre II et compte tenu des nombreux avantages, mentionnées dans ce même chapitre, qu'offrent les données de Laeven & Valencia (2012) pour la datation des crises bancaires, nous avons décidé d'utiliser celles-ci afin d'élaborer nos indicateurs de la durée des crises bancaires.

Ensuite, nous définissons une première mesure de la durée des crises bancaires (*Durée 1*), telle qu'une crise bancaire prend fin l'année qui précède la présence simultanée d'un taux de croissance du PIB par tête et d'un taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques strictement positifs.<sup>1</sup> Notons toutefois que *Durée 1* représente une mesure de la durée des crises bancaires qui prend en compte uniquement l'année de sortie immédiate de celles-ci, et ne considère donc pas la possibilité qu'un pays puisse connaître à court terme, une rechute récessive avant de sortir véritablement d'une crise bancaire. Pour caractériser la pérennité de la reprise du secteur financier et de l'économie réelle, nous utilisons systématiquement une seconde mesure de la durée des crises bancaires, à savoir *Durée 2*. Ici, une crise bancaire prend fin l'année qui précède la présence simultanée d'un taux de croissance du PIB par tête et d'un taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques strictement positifs pendant au minimum deux années.

Enfin, en référence à Angkinand (2008), étant donné que certains pays présents dans notre échantillon ont connu plusieurs crises bancaires et que nous estimons la durée de chacune d'entre elles indépendamment, la durée maximale que ces dernières peuvent atteindre correspond à l'année qui précède l'occurrence de la crise bancaire suivante.<sup>2</sup> Le tableau B de l'annexe I partie 2 donne la liste complète des durées estimées des 96 crises bancaires présentes dans notre échantillon.

### *3.1.2 Mesurer le développement financier*

Comme nous l'avons indiqué dans l'introduction de ce chapitre, contrairement au travail réalisé dans le chapitre II, notre analyse ne vise pas à identifier quelles sont les composantes précises du développement financier qui influencent l'impact récessif des crises bancaires, mais bien de déterminer un indicateur global qui permette de saisir de façon agrégée certaines caractéristiques essentielles du niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers et de tester son influence sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Par ailleurs, nous avons souligné notre choix de nous concentrer sur le niveau de développement financier pour expliquer l'impact récessif des crises bancaires, sans prendre en compte ses dimensions de croissance et de stabilité, comme dans le chapitre II. Cela s'explique par le fait que, comme nous avons pu le voir dans la section II, un accroissement du niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers conduit à une plus grande procyclicité de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle et constitue donc un facteur explicatif central pour rendre compte de l'effet du développement financier sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Compte tenu des nombreux avantages d'une Analyse en Composante Principale (ACP) mentionnés dans le chapitre II pour le calcul d'indicateurs composites qui visent à approcher le niveau global de développement financier d'une économie, nous avons donc décidé, à l'instar de la méthode employée en partie dans le chapitre II, d'utiliser cet outil statistique pour le calcul de nos variables de développement financier.

---

<sup>1</sup> À la différence de Laeven & Valencia (2012) nous ne fixons pas une durée maximale des crises bancaires, qui chez ces auteurs est de 5 ans, dans la mesure où cela risque de mener dans de nombreux cas à une forte sous-estimation de la durée de celles-ci.

<sup>2</sup> Dans la mesure où l'utilisation d'un modèle de durée suppose la présence dans notre échantillon d'épisodes de crises bancaires associés à une durée strictement positive, nous avons également décidé de normaliser à un an la durée minimale d'une crise bancaire.

Toujours par souci de continuité et de cohérence avec les travaux menés dans le chapitre II, nous avons repris les cinq variables utilisées dans ce chapitre pour mesurer le niveau pré-crise atteint par la taille et l'activité du secteur bancaire, à savoir :  $M3/PIB$ ,  $Actifs/PIB$ ,  $Banques\ ratio$ ,  $Crédits/PIB$  et  $Crédits/Dépôts$ . Toutefois, en référence à l'analyse de Pesic (2012), qui dans sa logique est la plus proche de celle que nous menons dans ce chapitre, nous avons décidé d'inclure une sixième variable afin de caractériser plus précisément la taille du secteur bancaire. Il s'agit de la variable  $Dépôts/PIB$  qui se rapporte aux dépôts bancaires en proportion du PIB et présente l'intérêt pour notre étude de rendre compte de la capacité du secteur bancaire à mobiliser l'épargne disponible au sein de l'économie.<sup>1</sup> Le tableau 1 rappelle la définition de ces six variables et précise la dimension du développement financier qu'elles visent à capter. Pour évaluer l'effet associé au niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers à l'approche des crises bancaires, nous avons décidé de mesurer chacune de ces six variables l'année qui précède immédiatement le déclenchement d'une crise bancaire.

**Tableau 1. Les six indicateurs de développement financier pris en compte lors de l'Analyse en Composantes Principales**

	Variable	Définition	Objectif
Taille	M3 / PIB	Dettes liquides des institutions financières rapportées au PIB.	Mesurer la taille du passif des institutions financières. Évaluer la liquidité en circulation.
	Actifs / PIB	Actifs des banques de dépôts rapportés au PIB.	Approcher la taille de l'actif des intermédiaires financiers. Évaluer l'importance des banques commerciales dans (i) l'allocation de l'épargne et (ii) en termes de prise de risque.
	Dépôts / PIB	Dépôts bancaires rapportés au PIB.	Mesurer la capacité du secteur bancaire à mobiliser l'épargne disponible au sein de l'économie.
	Banques ratio	Rapport des actifs des banques commerciales sur la somme de leurs actifs et de ceux de la banque centrale.	Approcher la part relative des banques commerciales dans l'allocation de l'épargne.
Activité	Crédits/PIB	Crédits accordés au secteur privé par les banques en proportion du PIB.	Mesurer la capacité des intermédiaires financiers à canaliser l'épargne vers l'investissement. Rendre compte des phénomènes de (i) risque crédit et (ii) d'emballement spéculatif caractéristiques de la phase ascendante du cycle financier.
	Crédits / Dépôts	Ratio entre les crédits accordés au secteur privé par les banques et leurs dépôts.	Évaluer la capacité d'intermédiation du secteur bancaire. Rendre compte du degré de prise de risque des banques. Approcher le risque d'illiquidité provenant d'une panique bancaire.

Note : chacune de ces variables est mesurée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire et provient de la base de données *Global Financial Database* de Cihak *et al.* (2012).

Le tableau 2 présente les coefficients de corrélations bilatérales entre nos six variables de développement financier. Celui-ci met en évidence que la structure de corrélations entre ces variables est rigoureusement la même que celle obtenus dans le chapitre II. Hormis pour la variable  $Crédits/Dépôts$ , nos indicateurs de taille et d'activité du secteur bancaire sont une nouvelle fois fortement corrélés entre eux. L'usage d'une ACP est donc particulièrement approprié.

<sup>1</sup> La prise en compte de la variable  $Dépôts/PIB$  comme mesure additionnelle du développement financier s'inspire aussi des travaux d'Allegret & Azzabi (2014).

**Tableau 2. Corrélations bilatérales entre les différentes variables de développement financier**

	M3/PIB	Actifs/PIB	Dépôts/PIB	Banques ratio	Crédits/PIB	Crédits/Dépôts
M3/PIB	1					
Actifs/PIB	0.75***	1				
Dépôts/PIB	0.98***	0.75***	1			
Banques ratio	0.49***	0.55***	0.53***	1		
Crédits/PIB	0.73***	0.98***	0.73***	0.55***	1	
Crédits/Dépôts	0.02	0.38***	-0.01	0.24**	0.43***	1

Note : chaque variable est mesurée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05.

À partir de ces six variables de développement financier, nous avons décidé de construire deux indicateurs composites de développement financier. Le premier (*DF index 1*) est obtenu à partir de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une ACP aux cinq variables suivantes : *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Dépôts/PIB*, *Crédits/PIB* et *Banques ratio*. Contrairement à ce qui a été fait dans le chapitre II, nous pouvons voir que cette première mesure globale du développement financier n'inclut pas la variable *Crédits/Dépôts*. Nous avons fait ce choix dans un premier temps afin d'améliorer l'approche utilisée dans le chapitre II pour le calcul d'un indicateur composite de taille et d'activité du secteur bancaire. Comme le souligne le tableau 2, la variable *Crédits/Dépôts* présente un *pattern* de corrélations bien spécifique par rapport aux cinq autres variables. Nous avons donc décidé de ne pas inclure cette variable dans *DF index 1* et de la prendre en compte uniquement dans le calcul de notre second indicateur composite (*DF index 2*), afin de s'assurer de la robustesse de nos résultats à une définition alternative du niveau global de développement financier. La construction de *DF index 2* suit donc exactement la même logique que celle employée pour *DF index 1* et inclut en plus la variable *Crédits/Dépôts*.

Pour ne pas alourdir cette sous-section, les résultats issus de l'application d'une ACP à nos différentes variables de développement financier sont donnés dans le tableau F de l'annexe I partie 2. Précisons toutefois que les résultats obtenus sont en tous points similaires à ceux obtenus dans le chapitre II, ce qui atteste de la validité et de la pertinence de l'usage d'une ACP dans notre cadre d'étude pour le calcul d'indicateurs composites de développement financier. En effet, la plus grande part de la variance de nos variables de taille et d'activité du secteur bancaire est bien captée par le premier facteur (81% pour *DF index 1* et 69% pour *DF index 2*). Ce qui est confirmé par l'*eigenvalue* élevée associée au facteur 1 (4.05 pour *DF index 1* et 4.12 pour *DF index 2*) en comparaison des autres facteurs. En outre, à l'exception de *Crédits/Dépôts*, et dans une moindre mesure de *Banques ratio*, chaque variable est fortement corrélée au facteur 1 et conserve une variance résiduelle non expliquée faible.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Contrairement à ce qui a été fait dans le chapitre II, nous n'avons pas appliqué dans ce chapitre la transformation de Kumar *et al.* (2003) à nos deux indicateurs composites de développement financier *DF index 1* et *DF index 2*, ainsi qu'aux variables de contrôle prises en compte lors de nos analyses économétriques. Ceci s'explique par le fait que lorsque les deux articles associés à ce chapitre ont été réalisés en 2014 et au début de l'année 2015, nous n'avions pas connaissance de cette transformation. Ce n'est qu'en 2016, suite aux commentaires très instructifs d'un référé lors de la soumission de l'article associé au chapitre II dans le *Journal of Banking and Finance* que nous avons pris connaissance de la transformation de Kumar *et al.* (2003). Celle-ci fut donc appliquée dans la nouvelle version de cet article réalisée en 2016, qui correspond au chapitre II de cette thèse, ainsi qu'à l'article associé au chapitre IV portant sur l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires, réalisé quant à lui durant la seconde moitié de l'année 2016.



Pour finir, notons que nous sommes conscients du fait que mesurer le développement financier l'année qui précède l'occurrence des crises bancaires peut conduire à une surestimation de celui-ci, en raison d'un essor important du cycle financier pré-crise bancaire, qui s'explique par la formation de bulles spéculatives. Lors des tests de robustesse, pour limiter toute surévaluation potentielle du niveau de développement financier pré-crise bancaire, nous avons donc recalculé *DF index 1* et *DF index 2* (que nous avons nommés *Alt. DF index 1* et *Alt. DF index 2*) en considérant la moyenne des valeurs prises par les six variables sous-jacentes à la construction de ces deux indicateurs, durant les trois années qui précèdent l'occurrence d'une crise bancaire (voir le tableau A1 de l'annexe I partie 3).

### 3.1.3 Statistiques descriptives

Dans l'annexe I partie 2 de ce chapitre, les tableaux C et G donnent la distribution de nos variables de durée des crises bancaires et de développement financier par sous-périodes de trois ans, par régions et par niveaux de développement économique. Les tableaux H et D présentent respectivement les statistiques descriptives associées à ces mêmes variables et la fréquence des différentes durées estimées des crises bancaires.

Pour obtenir un premier aperçu de la relation entre le développement financier et la durée des crises bancaires, nous avons procédé à une analyse non-paramétrique à l'aide de l'estimateur de Kaplan et Meier (1958). Il s'agit d'un estimateur de la fonction de survie  $S(t)$  qui consiste, dans notre cas, à estimer la probabilité de « *survie* » d'une crise bancaire jusqu'à la période  $t$ , ou formulé autrement, la probabilité de ne pas sortir d'une crise bancaire avant la date  $t$ . Pour rappel  $S(t) = P(T > t) = 1 - F(t)$ , où la fonction de répartition  $F(t) = P(T \leq t)$  indique la probabilité qu'une crise bancaire dure jusqu'à la date  $t$ .

Pour un échantillon comprenant  $t_1 \dots t_j$  durées de crises bancaires, la formule de l'estimateur de Kaplan et Meier (1958) est la suivante :

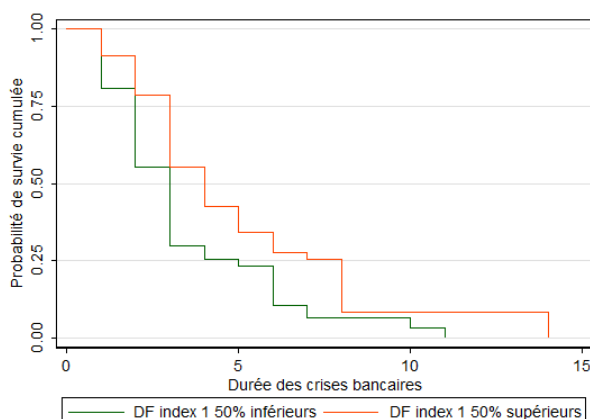
$$S(t) = \prod_{j|t_j \leq t} \left( \frac{n_j - d_j}{n_j} \right) \quad \text{eq. 1}$$

où  $n_j$  est le nombre de crises bancaires non terminées en  $t_j$  et susceptibles de s'achever à cette date, on parle dans ce cas d'ensemble à risque (*risk set*).  $d_j$  représente le nombre de crises bancaires qui se terminent à la date  $t_j$ . L'estimateur de la fonction de survie  $S(t)$  à la date  $t$  correspond dans ce cas au produit des valeurs issues du ratio  $\frac{(n_j - d_j)}{n_j}$  pour toutes les durées de crises bancaires inférieures ou égales à  $t$ .

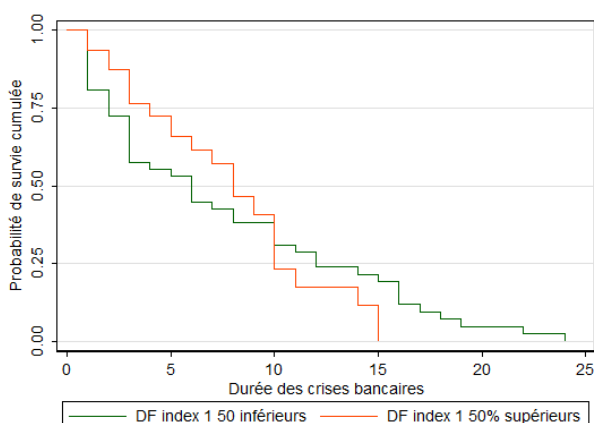
Les graphiques 1 et 2 donnent l'estimation des fonctions de survie de Kaplan-Meier pour *Durée 1* et *Durée 2*, selon que le niveau pré-crise bancaire de *DF index 1* est supérieur ou inférieur à sa valeur médiane dans l'échantillon, à savoir -0.314.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Les graphiques A et B de l'annexe I partie 2 donnent l'estimation générale des fonctions de survie de Kaplan-Meier pour *Durée 1* et *Durée 2*.

**Graphique 1. Fonction de survie non paramétrique de Kaplan-Meier pour *Durée 1* en fonction de *DF index 1***



**Graphique 2. Fonction de survie non paramétrique de Kaplan-Meier pour *Durée 2* en fonction de *DF index 1***



Le graphique 1 montre clairement que la durée des épisodes de crises bancaires précédés par un niveau de développement financier supérieur à la médiane de l'échantillon est systématiquement plus élevée. Ceci semble donc confirmer notre hypothèse de départ selon laquelle les pays caractérisés par un niveau de développement financier pré-crise plus élevé risquent de connaître des crises bancaires plus longues. Toutefois, le graphique 2 met en évidence que cette proposition n'est valable que pour des crises bancaires d'une durée maximale de 10 ans, suggérant ainsi la présence d'une relation potentiellement non linéaire entre le développement financier et la durée des crises bancaires. Étant donné que l'indicateur *Durée 2* prend en compte la possibilité de rechute récessive après la sortie immédiate d'une crise bancaire, il se trouve que les pays qui ont un niveau de développement financier plus élevé sont moins sujets à des crises bancaires de très longues durées.<sup>1</sup> Cette non-linéarité potentielle de la relation entre le

<sup>1</sup> Les graphiques C et D de l'annexe I partie 2 donnent l'estimation des fonctions de survie de Kaplan-Meier pour *Durée 1* et *Durée 2* selon que le niveau pré-crise bancaire de *DF index 2* est supérieur ou inférieur à sa valeur médiane dans l'échantillon, à savoir -0.317. Les résultats sont rigoureusement équivalents à ceux obtenus avec *DF index 1*.

développement financier et la durée des crises bancaire sera testée dans la sous-section 3.1.3. Toutefois, il est important de noter que les crises bancaires associées à une durée supérieure à 14 ans avec l'indicateur *Durée 2* (14 ans étant la valeur maximale de *Durée 1*) correspondent à des pays d'Afrique Sub-saharienne (voir le tableau B de l'annexe I partie 2) caractérisés par de très faibles niveaux de développement économiques, ainsi que par de nombreuses caractéristiques tant macroéconomiques qu'institutionnelles, qui peuvent également expliquer la forte persistance des crises bancaires dans cette région. Ces résultats préliminaires nécessitent donc une analyse économétrique approfondie.<sup>1</sup>

### 3.2 Méthodologie économétrique

#### 3.2.1 Le modèle de hasard proportionnel de Cox

Afin d'estimer l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires, nous utilisons le modèle de durée semi-paramétrique de Cox (1972). Ce modèle permet l'estimation de la fonction de hasard  $h(t)$  qui dans notre cas caractérise la probabilité instantanée de sortie d'une crise bancaire, sachant que cette dernière a duré jusqu'à la date  $t$ . Le taux de hasard correspond donc à la fréquence à laquelle les sorties de crises bancaires interviennent à chaque période et s'écrit de la façon suivante :

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t + \Delta t > T > t | T > t)}{\Delta t} = \frac{f(t)}{S(t)} \quad \text{eq. 2}$$

où  $f(t)$  représente la fonction de densité associée à la fonction de répartition  $F(t)$ .  $S(t)$  se rapporte à la fonction de survie des crises bancaires, c'est-à-dire à la probabilité de ne pas sortir d'une crise bancaire avant la date  $t$ . Dans le modèle de Cox, l'équation 1 est réécrite sous la forme d'une fonction de hasard proportionnelle (*PH metri*), où le taux de hasard associé à la crise bancaire  $j$  à la période  $t$  s'écrit :

$$h_j(t) = h_0(t)\phi(x_j\beta) \quad \text{eq. 3}$$

La spécification la plus communément adoptée pour  $\phi(\cdot)$  est de type exponentielle car cela permet d'éviter l'obtention de valeurs négatives pour  $h_j(t)$ . L'équation 2 s'écrit alors de la façon suivante :

$$h_j(t) = h_0(t)\exp(x_j\beta) \quad \text{eq. 4}$$

On parle ici de taux de hasard proportionnel, puisque le taux de hasard associé à la crise bancaire  $j$  est proportionnel au taux de hasard de base  $h_0(t)$ , qui quant à lui est le même pour toutes les crises bancaires de l'échantillon. Le taux de hasard propre à chaque crise bancaire correspond donc au déplacement du taux de hasard de base proportionnellement aux valeurs prises par les variables explicatives du modèle. La probabilité que la crise bancaire  $j$  se termine à la période  $t_j$ , pour un échantillon de  $J$  crises bancaires s'écrit alors :

<sup>1</sup> Dans l'article *Financial development and the duration of banking crises* associé à la section III de ce chapitre et réalisé avec A. Minéa et M. Voia, ces résultats sont confirmés à l'aide de l'application de tests de dominance stochastique à l'ordre 1, 2 et 3. Ces derniers permettent de tester plus précisément la différence entre deux distributions de la durée des crises bancaires selon le niveau de développement financier considéré.

$$\frac{h_j(t)}{\sum_{j=1}^J h_j(t)} \quad \text{eq. 5}$$

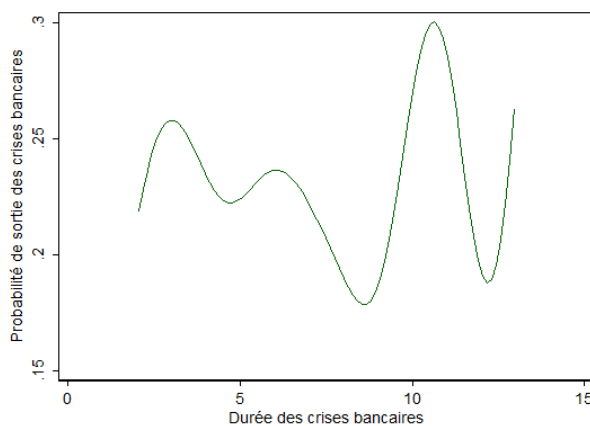
L'estimation du modèle de Cox est réalisée à l'aide de l'estimateur du maximum de vraisemblance et correspond au produit de chacune de ces probabilités individuelles sur l'ensemble des observations présentes dans l'échantillon. La vraisemblance de l'échantillon s'écrit donc de la façon suivante :

$$L\{\beta | ((t_1, x_1), \dots, (t_J, x_J))\} = \prod_{j=1}^J \left( \frac{\phi(x_j \beta)}{\sum_{i \in R_j} \phi(x_i \beta)} \right) = \prod_{j=1}^J \left( \frac{\exp(x_j \beta)}{\sum_{i \in R_j} \exp(x_i \beta)} \right) \quad \text{eq. 6}$$

où  $R_j$  représente l'ensemble à risque à la date  $t_j$ . Reste enfin à dériver la log-vraisemblance par rapport aux paramètres  $\beta$  du modèle afin de déterminer la valeur de ces derniers qui maximise la log-vraisemblance de l'échantillon.

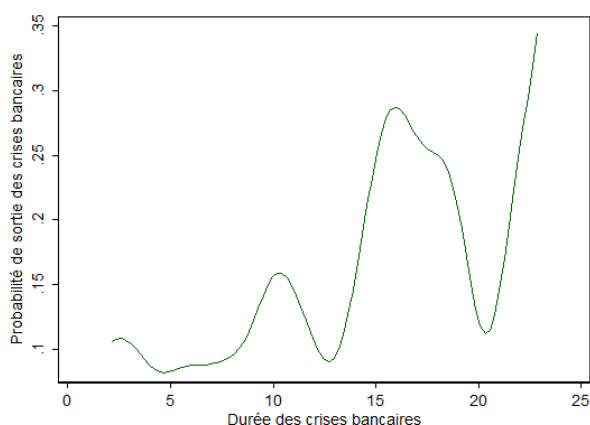
Un avantage essentiel du modèle de Cox, qui justifie sa pertinence dans le cadre de notre étude, est que celui-ci ne fait pas d'hypothèse sur la distribution de  $h_0(t)$ . Il n'impose donc aucune contrainte quant à la nature de la distribution de la durée des crises bancaires ou sur l'évolution de la fonction de hasard au cours du temps. Contrairement aux modèles de durée paramétriques, le modèle semi-paramétrique de Cox est donc robuste à une mauvaise spécification de la distribution du hasard de base. Or, comme le montrent les graphiques 3 et 4, les taux de hasard empiriques estimés de façon non-paramétrique pour *Durée 1* et *Durée 2* ont une forme relativement complexe, que les modèles paramétriques usuels de types Exponentielle, Weibull ou encore Gompertz auront beaucoup de mal à prendre compte (Karimi et Voia, 2011).<sup>1</sup>

**Graphique 3. Estimation non-paramétrique du taux de hasard empirique pour *Durée 1***



<sup>1</sup> En référence à Cleves *et al.* (2010), les taux de hasard empiriques ont été calculé à l'aide de l'estimateur non paramétrique de Nelson-Aalen de la fonction de hasard cumulée.

**Graphique 4. Estimation non-paramétrique du taux de hasard empirique pour *Durée 2***



Par ailleurs, comme le montre le tableau B de l'annexe I partie 2, de nombreux épisodes de crises bancaires présents dans notre échantillon ont la même durée. Dans ce cas, il devient plus difficile d'isoler la probabilité spécifique à chaque crise bancaire de se terminer. Pour remédier à ce problème, nous suivons l'approche communément utilisée dans la littérature empirique associée à l'utilisation du modèle de durée semi-paramétrique de Cox qui consiste à appliquer la méthode d'approximation d'Efron (1977). L'intérêt de celle-ci est qu'elle ajuste les ensembles à risque à chaque période, en prenant en compte le nombre de crises bancaires achevées à la période précédente, à l'aide d'une pondération en termes de probabilités, dont le principe est de diviser la probabilité de sortie d'une crise bancaire à la période  $t$  par la moyenne des probabilités de sortie de chaque combinaison de crises bancaires présentes dans l'ensemble à risque associé à cette même période  $t$ .

Enfin, notons que 20 pays dans notre échantillon, sur un total de 75, ont connu plusieurs épisodes de crises bancaires sur la période 1977-2014, et parfois à des intervalles très rapprochés (voir le tableau B de l'annexe I partie 2). Bien que comme nous l'avons souligné dans l'introduction de ce chapitre, cette proportion est relativement réduite, il se peut que les différentes crises bancaires qui se sont produites au sein d'un même pays soient corrélées entre elles, ce qui risque d'affecter leur durée respective. Dans la mesure où nous évaluons la durée de chaque épisode de crise bancaire de façon indépendante, il s'avère donc nécessaire de prendre en compte la présence potentielle de corrélations entre les crises bancaires qui ont eu lieu au sein d'un même pays.

Une méthode couramment employée dans ce cas consiste à estimer le modèle de durée semi-paramétrique de Cox avec l'introduction de « *shared frailty* » au niveau pays. Autrement dit, il s'agit d'introduire des effets aléatoires, suivant en règle générale une distribution de type Gamma, afin de capter l'hétérogénéité inobservable propre à chaque pays présents dans notre échantillon et donc commune aux différentes crises bancaires qui se sont produites dans chacun de ces pays (Cameron & Trivedi, 2005). Toutefois, cette méthode n'est pas envisageable dans notre cadre d'étude, puisque suite à son application, l'estimateur du maximum de vraisemblance du modèle de Cox conduit à des estimations non convergentes des paramètres associés aux différentes variables explicatives incluses dans celui-ci. Cela provient du fait que le nombre de pays présents dans notre échantillon qui ont connu plusieurs crises bancaires est trop faible en regard des 55

pays qui n'ont connu qu'une seule crise bancaire sur la période 1977-2014. Dans ce cas, l'estimateur du maximum de vraisemblance du modèle de Cox n'est pas en mesure de différencier ce qui au niveau de la variance de nos deux variables dépendantes de durée des crises bancaires (*Durée 1* et *Durée 2*) relève du hasard de base ou des effets aléatoires pays. C'est ce problème de colinéarité qui explique pourquoi l'estimation d'un modèle de Cox avec *shared frailty* au niveau pays n'est pas applicable dans notre cadre d'étude.

Face à ce problème, nous avons mis en œuvre deux stratégies d'analyses pour prendre en compte tout de même la présence potentielle de corrélations entre les crises bancaires présentes dans notre échantillon qui se sont produites au sein d'un même pays. Dans un premier temps, en référence à Cleves *et al.* (2010), nous avons systématiquement appliqué lors de nos estimations la méthode proposée par Lin & Wei (1989), qui permet de calculer une matrice de variance-covariance des coefficients estimés robuste à la présence de corrélations intra-pays. Dans un second temps, parmi notre ensemble de variables de contrôle, nous avons défini une variable dichotomique (*Multiple crises*) qui prend la valeur 1 si la crise bancaire *j* se produit dans un pays *i* qui a connu plusieurs crises bancaires sur la période 1977-2014 et la valeur 0 sinon (voir le tableau 3 de la sous-section 3.2.2). Cette variable nous permet ainsi d'évaluer la robustesse de nos estimations à la prise en compte de corrélations potentielles entre les crises bancaires qui dans notre échantillon se sont produites au sein d'un même pays.

### 3.2.2 Spécification du modèle économétrique

Pour évaluer l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires, nous estimons un modèle de Cox où l'équation de hasard proportionnel est spécifiée de la façon suivante :

$$h_j(t) = h_0(t) \exp(\alpha_1 D\text{Index}_{jt} + \alpha_2 \text{Pré-crise}_{jt} + \alpha_3 \text{Crise}_{jt} + \alpha_4 \text{Post-crise}_{jt} + \beta_5 \text{Region}_l) \quad \text{eq. 7}$$

où  $j=1\dots J$  correspond au nombre de crises bancaires présentes dans notre échantillon et  $t=1\dots T$  représente la durée des crises bancaires.  $h_0(t)$  est le hasard de base commun à toutes les crises bancaires de l'échantillon. *DIndex* correspond à un de nos deux indices composites de développement financier. *Region* est un vecteur de *l* variables muettes de régions qui permet de prendre en compte l'hétérogénéité inobservable propre à chacune d'entre elles en termes de durée des crises bancaires.<sup>1</sup> Comme nous avons pu voir dans le chapitre I, qu'ils s'agissent par exemple des crises de la dette latino-américaine, de la crise des pays d'Asie du Sud-Est ou encore de la crise des *subprimes*, les dynamiques récessives induites par les crises bancaires, et donc leur durée, présentes des caractéristiques communes au sein d'une même région. Il en est de même pour les processus de développement financier caractérisés par une forte hétérogénéité régionale. Dans ce cas, la prise en compte de ces variables muettes de régions est essentielle pour évaluer de façon pertinente l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires.

---

<sup>1</sup> Six catégories de régions ont été prises en compte dans notre modèle : (i) l'Asie de l'Est et du Pacifique, (ii) l'Europe et l'Asie Centrale, (iii) l'Afrique du Nord et le Moyen Orient, (iv) l'Afrique Sub-saharienne, (v) l'Amérique Latine et les Caraïbes et (vi) l'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord. L'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord ont été regroupés dans une même catégorie du fait de leur forte proximité en termes de développement économique et institutionnel, ainsi qu'en raison de l'exposition prépondérante des pays de ces régions à la crise financière des *subprimes*.

Pour considérer de façon rigoureuse les différents déterminants potentiels de la durée des crises bancaires, et en référence aux travaux de Cecchetti *et al.* (2009) et Wilms *et al.* (2014), nous avons partitionné nos variables de contrôle en trois sous-ensembles distincts. Bien que ces articles portent sur les déterminants du coût pour l'économie réelle des crises bancaires et faute d'analyse portant explicitement sur les facteurs qui expliquent la durée des crises bancaires, nous considérons que les variables prises en compte par ces auteurs constituent une bonne base afin de définir un ensemble de variables de contrôle pour notre étude de la durée des crises bancaires. En effet, comme nous l'avons indiqué précédemment, à côté du coût pour l'économie réelle, la durée constitue une des dimensions clés de l'impact récessif des crises bancaires.

*Pré-crise* comprend des variables relatives aux conditions macroéconomiques, financières et institutionnelles précédant l'occurrence des crises bancaires. Au sein de cette catégorie, nous avons distingué les caractéristiques domestiques (*conditions internes*) et les caractéristiques internationales (*conditions externes*) pré-crisis. *Crise* inclut des variables associées aux spécificités propres à chaque crise bancaire en termes de sévérité au moment de leur déclenchement, c'est-à-dire par exemple si celles-ci possèdent un caractère systémique ou bien si elles sont concomitantes à la survenue d'une crise de change ou de la dette souveraine. Enfin, *Post-crise* comporte des variables relatives aux politiques économiques mises en œuvre en réponse aux crises bancaires (*conditions internes*), ainsi qu'aux conditions macroéconomiques et financières internationales en vigueur pendant chaque épisode de crise bancaire (*conditions externes*). Notons qu'en référence à Cecchetti *et al.* (2009) et Wilms *et al.* (2014), nous n'avons pas introduit dans la catégorie *Post-crise* de variables prenant en compte les conditions macroéconomiques et financières domestiques consécutives au déclenchement des crises bancaires afin de limiter tout biais potentiel de simultanéité entre celles-ci et la durée des crises bancaires. Le tableau 3 liste l'ensemble de ces 32 variables de contrôle prises en compte dans notre analyse et donne une brève définition de celles-ci. L'annexe I partie 1 donne la définition détaillée et la source de chacune de ces variables de contrôle et le tableau I de l'annexe I partie 2 présente leurs statistiques descriptives.

Compte tenu du grand nombre de déterminants potentiels de la durée des crises bancaires, et sachant qu'il est difficile de justifier *a priori* le choix d'un certain ensemble de variables de contrôle plutôt qu'un autre, nous avons mis en œuvre une procédure en deux étapes, afin de sélectionner rigoureusement les variables de contrôle les plus pertinentes qui seront incluses dans notre modèle économétrique de référence.<sup>1</sup>

Dans un premier temps, à l'aide d'un modèle de Cox qui inclut nos variables muettes de régions et qui exclut nos indicateurs de développement financier, chaque variable de contrôle présente dans le tableau 3 est régressée successivement sur le taux de hasard associé à la variable

---

<sup>1</sup> À la différence du chapitre IV, comme nous le verrons, nous n'avons pas utilisé dans ce chapitre le *Bayesian Model Averaging* afin de sélectionner les variables de contrôle de référence pour l'analyse économétrique de l'effet du développement financier sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Cette différence d'approche méthodologique entre les chapitres III et IV provient du fait que nous avons découvert le *Bayesian Model Averaging* durant l'année 2016 à l'occasion de la préparation d'un cours d'économétrie pour les étudiants du master 2 recherche du CÉRDI, alors que le chapitre III a été réalisé en 2014 et au début de l'année 2015. La pertinence d'une procédure de type *Stepwise* afin de sélectionner les variables de contrôle de référence pour l'étude de l'effet du développement financier sur l'impact récessif des crises bancaires n'est toutefois pas remise en cause, dans la mesure où, comme le souligne Moral-Benito (2015), le *Bayesian Model Averaging* appliqué aux modèles de durée, ainsi qu'aux modèles à variable dépendante limitée n'en est qu'à ses balbutiements, de sorte qu'il n'existe pas actuellement de modèle standard permettant de réaliser ce type d'estimations.

*Durée 1.*<sup>1</sup> Notre choix de ne pas inclure nos indicateurs de développement financier a pour objectif de s'assurer que la sélection de nos variables de contrôle de référence ne soit pas influencée par les corrélations qu'elles pourraient potentiellement entretenir avec ces mêmes indicateurs de développement financier. Les variables de contrôle qui ont été retenues sont celles dont la significativité est au moins de 10%. Suite à cette première étape, le nombre de variables de contrôle candidates est encore important (16 au total, voir le tableau 3). Nous avons donc dans un second temps appliqué une procédure de sélection de type *Stepwise*, dans le cadre d'un modèle de Cox, au sein duquel l'ensemble des variables de contrôle significatives issues de la première étape sont simultanément régressées sur le taux de hasard associé à la variable *Durée 1.*<sup>2</sup> Seules les variables significatives à au moins 10% ont été retenues et incluses dans notre modèle économétrique de référence. Ces huit variables correspondent à des indicateurs relatifs à nos trois catégories de déterminants potentiels de la durée des crises bancaires et sont les suivantes : *Régionale crise (t-1)*, *Log PIB/tête (t-1)*, *IDE (t-1)*, *Systémique*, *Subprimes*, *Mondiale crise post*, *Mondiale croissance PIB post* et *FMI prog.*<sup>3</sup> Les variables de contrôle restantes seront quant à elles prises en compte lors des tests de robustesse présentés dans la sous-section 3.4. Un point intéressant à relever ici est que la variable *Multiple crises*, présentée dans la sous-section 3.1.3, ne fait pas partie de notre ensemble de huit variables de contrôle de référence. En d'autres termes, le fait de capter l'occurrence multiple de crises bancaires au sein d'un même pays et donc leurs corrélations potentielles, ne constitue pas un déterminant robuste de la durée des crises bancaires. Enfin, pour assurer la comparabilité des résultats associés à nos deux mesures de la durée des crises bancaires, nous utilisons ce même ensemble de variables de contrôle de base lors des estimations portant sur *Durée 2.* Ceci est d'autant plus justifié que des analyses complémentaires montrent que l'application de cette procédure de sélection en deux étapes au cas où la durée des crises bancaires est mesurée avec l'indicateur *Durée 2*, conduit à retenir un ensemble de variables de contrôle très proche de celui-ci obtenu avec *Durée 1.*<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Chacun de ces modèles est estimé en prenant en compte la méthode de Lin & Wei (1989) pour le calcul d'une matrice de variance-covariance des coefficients robustes à la présence de corrélations intra-pays entre crises bancaires.

<sup>2</sup> Comme lors de la première étape, ce modèle inclut les variables muettes de régions, exclut les indicateurs de développement financier et prend en compte les corrélations intra-pays entre crises bancaires avec la méthode de Lin & Wei (1989).

<sup>3</sup> Qu'il s'agisse de l'application d'un *stepwise* de type *forward* ou *backward*, les variables de contrôle significatives à 10% demeurent les mêmes.

<sup>4</sup> Ces résultats sont disponibles sur demande.



**Tableau 3. Vue d'ensemble des variables de contrôle prises en compte dans l'analyse de l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires**

<b>Variables de contrôle <i>Pré-crise</i></b>	
<b>Conditions externes</b>	
Mondiale crise (t-1)*	Somme des crises bancaires présentes dans notre échantillon en t-1.
Mondiale crise (t)	Somme des crises bancaires présentes dans notre échantillon en t.
Régionale crise (t-1)*#	Somme des crises bancaires qui se sont produites en t-1 dans les pays appartenant à la même région que le pays i.
Régionale crise (t)	Somme des crises bancaires qui se sont produites en t dans les pays appartenant à la même région que le pays i.
<b>Conditions internes</b>	
Log PIB/tête (t-1)* #	Logarithme du PIB par tête en t-1.
Récession (t-1)*	= 1 si le taux de croissance du PIB/tête en t-1 < 0 et = 0 sinon.
Credit crois. slow (t-1)	= 1 si le taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques en t-1 < 0 et = 0 sinon.
Croissance cred (t-1)	Taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques en t-1.
Croissance PIB (t-1)	Taux de croissance du PIB/tête en t-1.
Croissance M3 (t-1)	Taux de croissance de M3 en t-1.
Investissement (t-1)*	Formation Brut de Capital Fixe (FBCF) en t-1.
IDE (t-1)*#	Investissements Directs à l'Étrangers (IDE), entrées nettes, en t-1.
Log inflation (t-1)	Logarithme de l'Indice des Prix à la Consommation (IPC) en t-1.
Log ouverture com. (t-1)*	Logarithme de la somme des importations et des exportations en t-1.
Polity2 (t-1)	Qualité des institutions politiques en t-1.
Croissance change (t-1)*	Taux de croissance du taux de change nominal par rapport au dollar en t-1.
<b>Variables de contrôle <i>Crise</i></b>	
Systémique*#	= 1 si une crise bancaire est systémique et = 0 sinon.
Subprimes*#	= 1 si une crise bancaire s'est produite durant la crise des <i>subprimes</i> et = 0 sinon.
Crise change (t-1, t+1)	= 1 si une crise de change s'est déclenchée entre t-1 et t+1 et = 0 sinon.
Crise dette (t-1, t+1)	= 1 si une crise de la dette souveraine externe s'est déclenchée entre t-1 et t+1 et = 0 sinon.
Credit boom	= 1 si une crise bancaires est précédée par un boom du crédit et = 0 sinon.
Multiple crises	= 1 si une crise bancaires se produit dans un pays ayant connu plusieurs crises bancaires sur la période allant de 1977 à 2014.
<b>Variables de contrôle <i>Post-crise</i></b>	
<b>Conditions externes</b>	
Mondiale crise post*#	Somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon durant la crise bancaires j.
Régionale crise post*	Somme des crises bancaires qui se sont produites dans les pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j.
Mondiale croissance PIB post*#	Moyenne du taux de croissance du PIB par tête de l'ensemble des pays présents dans notre échantillon durant la crise bancaire j.
Régionale croissance PIB post	Moyenne du taux de croissance du PIB par tête des pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j.
Mondiale croissance cred post*	Moyenne du taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques pour l'ensemble des pays présents dans notre échantillon durant la crise bancaire j.
Régionale croissance cred post	Moyenne du taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques pour les pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j.
<b>Conditions internes</b>	
Fiscal *	Coût fiscal de la recapitalisation des banques en pourcentage du PIB.
Liquidité	Volume des liquidités apportées par la Banque centrale et/ou le gouvernement entre t et t+3.
Dette publique	Taux de variation de la dette publique en pourcentage du PIB entre t-1 et t+3.
FMI prog*#	Nombre de programmes du FMI mis en œuvre dans le pays i durant la crise bancaire j.

Note: t correspond à l'année de déclenchement d'une crise bancaire. \* se rapporte aux variables significatives au moins à 10% lors de la première étape de notre procédure de sélection des variables de contrôle pour notre modèle économétrique de référence. # correspond aux variables de contrôle utilisées dans notre modèle économétrique de référence.

### 3.3 Résultats

#### 3.3.1 Analyse préliminaire : tests statistiques et variables de contrôle

Le tableau 4 présente les résultats de notre analyse de l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires à l'aide du modèle de Cox. Du point de vue du séquençage de nos différentes estimations, pour s'assurer de la stabilité de la significativité, du signe et de la magnitude des coefficients estimés associés à nos deux indicateurs composites de développement financier suite à l'inclusion d'un nombre croissant de variables de contrôle, quatre spécifications de notre modèle économétrique sont systématiquement estimées. Nous présentons tout d'abord les résultats associés à la régression bilatérale de *DF index 1* et *DF index 2* sur chacun de nos indicateurs de durée des crises bancaires (colonnes a). Puis, nous introduisons progressivement dans notre modèle les variables de contrôle de nos trois sous-ensembles *Pré-crise* (colonnes b), *Crise* (colonnes c) et *Post-crise* (colonnes d) issus de la procédure de sélection en deux étapes présentées dans la sous-section 3.2.2. Toutefois, avant de commenter plus en détail ces résultats, deux commentaires préalables sont nécessaires.

Afin d'évaluer la validité de nos estimations, ainsi que le pouvoir explicatif de notre modèle, deux tests ont été systématiquement mis en œuvre.

Premièrement, nous avons utilisé le test de Grambsch & Therneau (1994) basé sur les résidus de Schoenfeld pour vérifier le respect d'une hypothèse clé pour la validité des estimations associées au modèle de Cox, à savoir l'hypothèse de hasard proportionnel, selon laquelle les variables explicatives modifient le hasard de base de façon proportionnelle.<sup>1</sup> À la lecture du tableau 4, nous voyons que dès l'instant où toutes nos variables de contrôle sont prises en compte, l'hypothèse de hasard proportionnelle n'est pas rejetée, d'une part au niveau de l'effet spécifique de nos deux indicateurs de développement financier (*PH test DF index*), et d'autre part, plus globalement au niveau de l'effet moyen de l'ensemble de nos variables explicatives (*PH test global*). Ceci atteste donc de la validité de nos estimations obtenues avec le modèle de Cox.

Deuxièmement, pour évaluer le pouvoir explicatif de notre modèle économétrique, nous avons appliqué le test C de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996) qui consiste à mesurer le degré de concordance entre les durée des crises bancaires prédites par notre modèle et celles effectivement observées dans notre échantillon. Le tableau 4 montre que le pouvoir explicatif de notre modèle est élevé, puisque le taux de bonnes prédictions est de 91% pour les régressions qui incluent l'ensemble de nos variables de contrôle.

Concernant à présent l'interprétation des coefficients associés à nos différentes variables de contrôle, notons tout d'abord que ceux-ci sont exprimés sous la forme de ratio de hasard, ce qui signifie que les coefficients estimés mesurent l'effet de chaque variable explicative en termes de changement proportionnel au niveau du ratio entre le taux de hasard et le hasard de base. Si une variable explicative a un coefficient estimé significativement supérieur (inférieur) à 1, cela implique que cette dernière augmente (diminue) la probabilité de sortie des crises bancaires. Nous remarquons que l'ensemble de nos variables de contrôle affectent significativement la probabilité

---

<sup>1</sup> Grambsch & Therneau (1994) montrent que le test de l'hypothèse de hasard proportionnel peut être envisagé comme un test d'absence de significativité d'une régression des résidus de Schoenfeld sur la durée à l'étude. Si l'hypothèse de hasard proportionnel est vérifiée, on doit observer une absence de corrélation entre ces deux variables. Les résidus de Schoenfeld, pour chaque durée  $t_j$  d'une crise bancaire, correspondent à la différence entre la valeur des variables explicatives associées à cette crise bancaire et une moyenne pondérée des valeurs des variables explicatives associées aux crises bancaires présentes dans l'ensemble à risque à la date  $t_j$ .

de sortie des crises bancaires, à l'exception du niveau de revenu par tête ( $\text{Log PIB}/\text{tête } t-1$ ). Ce qui, en lien avec les analyses de Reinhart & Rogoff (2008, 2009a), suggère que le niveau de développement économique n'exerce pas d'effet significatif sur la durée des crises bancaires.

Si l'on se base sur les résultats issus des spécifications qui incluent l'ensemble des variables de contrôle, quatre d'entre elles augmentent significativement la durée des crises bancaires. Les crises bancaires qui ont un caractère systémique (*Systémique*) et dont le déclenchement s'est produit lors de la crise des subprimes (*Subprimes*) sont associées à une durée significativement plus longue. Ceci témoigne de toute l'ampleur des dynamiques récessives qui découlent de la survenue de crises bancaires systémique, où l'intensité du choc qui leur sont associés est en mesure de remettre en cause le fonctionnement global du système financier domestique et dont la crise des *subprimes* de 2007-2008 est une bonne illustration dans l'histoire économique récente. D'autre part, un taux de croissance du PIB à l'échelle mondiale (*Mondiale croissance PIB post*) plus élevé durant une crise bancaire contribue à augmenter significativement sa durée. Ceci peut s'expliquer par le fait que de bonnes perspectives économiques à l'échelle internationale vont réduire les incitations des investisseurs à placer leurs capitaux dans le pays en crise, et ce, afin de bénéficier ailleurs de meilleures opportunités de rendements sur leurs investissements. Dans ce cas, les entrées de capitaux étrangers seront plus faibles, ce qui va limiter l'investissement domestique et ainsi augmenter la durée de la contraction de l'activité que connaît le pays en crise. De même, nous pouvons voir qu'un nombre de crises bancaires à l'échelle mondiale (*Mondiale crise post*) plus important suite déclenchement d'une crise bancaire se traduit par une hausse significative de sa durée. Ici, plus l'instabilité financière tend à s'accroître fortement au niveau international pendant une crise bancaire donnée, plus la dégradation globale de la conjoncture économique va se traduire par une forte contraction de l'activité dans le pays en crise et donc allonger la durée récessive de la crise bancaire dans laquelle il se trouve. Notons également que plus le nombre de programmes du FMI mis en œuvre suite à la survenue des crises bancaires (*FMI prog*) est élevé, plus la durée de ces dernières est grande. Ceci confirme les analyses menées dans le chapitre I concernant l'impact récessif qu'ont eu les plans d'ajustements structurels pour les pays, notamment en développement, qui ont accepté l'aide du FMI en réponse à la survenue d'une crise bancaire au sein de leur économie.

En revanche, deux variables réduisent significativement la durée des crises bancaires. Lorsqu'une crise bancaire est précédée non seulement par une hausse du nombre de crises bancaires au sein de la même région (*Régionale crise t-1*), mais également par une augmentation des entrées d'investissements directs à l'étranger (*IDE t-1*), la durée de celle-ci s'en trouve réduite. Pour la variable *Régionale crise (t-1)*, ce résultat peut s'expliquer en raison de la plus grande facilité dont dispose les autorités publiques au niveau régional pour coordonner leurs politiques économiques, tout particulièrement monétaires. Dans ce cas, les banques centrales seront d'avantage en mesure d'agir précocement sur les conditions d'accès à la liquidité des agents, afin de limiter l'impact récessif des crises bancaires et donc leur durée. Quant à la variable *IDE (t-1)*, plus le volume d'investissements directs à l'étranger à l'approche d'une crise bancaire est élevé, plus le pays disposera de capacités productives importantes qui lui permettront d'accroître la résilience de son économie suite à la survenue d'une crise bancaire et ainsi assurer une reprise plus rapide de l'activité.

### 3.3.2 Développement financier et durée des crises bancaires : résultats de l'analyse économétrique

Le tableau 4 montre très clairement que quels que soient la mesure de la durée des crises bancaires et l'indicateur de développement financier considérés, une augmentation du niveau de développement financier pré-crise, en termes de taille et d'activité du secteur bancaire, réduit significativement la probabilité de sortie des crises bancaires. Notons la grande stabilité des coefficients associés à *DF index 1* et *DF index 2*, que ce soit pour les spécifications basées sur *Durée 1* ou sur *Durée 2*, mais également selon le nombre de variables de contrôle incluses dans notre modèle. Ceci suggère donc, en référence à Altonji *et al.* (2005), que l'ampleur du biais potentiel provenant d'un problème de sélection sur des facteurs inobservables est très faible. L'effet de nos variables d'intérêt est également quantitativement important, dans la mesure où une augmentation d'une unité de nos indicateurs composites de développement financier diminue en moyenne la probabilité de sortie des crises bancaires de 67%.

Si l'on interprète plus spécifiquement ces résultats à l'aune de nos deux mesures de la durée des crises bancaires, les estimations associées à *Durée 1* montrent qu'une hausse du développement financier engendre une diminution de la probabilité de sortie immédiate (à court terme) des crises bancaires. Les estimations relatives à *Durée 2* montrent quant à elles qu'un accroissement du développement financier réduit la probabilité de sortir durablement d'une crise bancaire et augmente donc le risque de rechute récessive après une sortie de crise à court terme.

Ces résultats confirment donc notre hypothèse initiale formulée dans la section II selon laquelle, un haut niveau de développement financier induit une hausse de la durée récessive des crises bancaires. Un niveau plus élevé de développement financier, en termes de taille et d'activité du secteur bancaire, implique (i) une augmentation de la dépendance des agents à l'égard de sources de financements externes, (ii) une hausse de leur niveau d'endettement, ainsi (iii) qu'une plus grande sensibilité de leur richesse nette et de leur capacité d'emprunt aux chocs sur le prix des actifs financiers. Il en résulte une plus grande interdépendance et procyclicité de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle. Ce qui lors du déclenchement d'une crise bancaire va contribuer à accentuer les mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans, à l'origine d'une plus grande instabilité de l'offre de crédit, et va donc allonger la durée récessive des crises bancaires, tant pour le secteur financier que pour l'économie réelle.

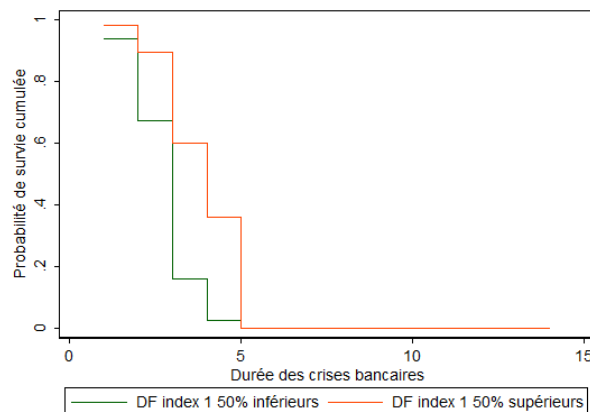
**Tableau 4. Développement financier et durée des crises bancaires**

	Durée 1								Durée 2							
	DF index 1				DF index 2				DF index 1				DF index 2			
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	(4d)
DF index 1	0.357*** [0.119]	0.295*** [0.120]	0.315*** [0.129]	0.326*** [0.113]					0.386*** [0.119]	0.319*** [0.0900]	0.330*** [0.0936]	0.346*** [0.120]				
DF index 2					0.362*** [0.116]	0.294*** [0.118]	0.321*** [0.133]	0.312*** [0.116]					0.385*** [0.119]	0.325*** [0.0893]	0.340*** [0.0948]	0.335*** [0.119]
Régionale crise (t-1)		1.389*** [0.174]	1.414*** [0.170]	1.531*** [0.139]		1.393*** [0.168]	1.417*** [0.163]	1.532*** [0.138]		1.069 [0.185]	1.077 [0.193]	1.110 [0.174]		1.072 [0.183]	1.082 [0.192]	1.112 [0.171]
Log PIB/tête (t-1)		0.886 [0.248]	0.889 [0.256]	0.760 [0.202]		0.870 [0.245]	0.869 [0.252]	0.766 [0.207]		1.470 [0.392]	1.485 [0.398]	1.123 [0.261]		1.456 [0.387]	1.469 [0.393]	1.143 [0.272]
IDE (t-1)		1.033*** [0.00907]	1.037*** [0.00902]	1.041*** [0.00853]		1.034*** [0.00937]	1.038*** [0.00913]	1.043*** [0.00878]		0.963* [0.0189]	0.966* [0.0187]	0.961** [0.0164]		0.960** [0.0197]	0.964* [0.0197]	0.957** [0.0174]
Systémique			0.597* [0.168]	0.525* [0.190]			0.581** [0.160]	0.526* [0.185]			0.790 [0.324]	1.285 [0.796]			0.779 [0.318]	1.304 [0.794]
Subprimes			0.522 [0.248]	0.0798*** [0.0413]			0.509 [0.242]	0.0710*** [0.0380]			0.727 [0.457]	0.205*** [0.113]			0.702 [0.444]	0.187*** [0.103]
Mondiale croissance PIB post				0.507*** [0.110]				0.501*** [0.109]				0.479** [0.143]				0.471** [0.142]
Mondiale crise post				0.918*** [0.00986]				0.918*** [0.00976]				0.936*** [0.00910]				0.936*** [0.00869]
FMI prog				0.622*** [0.0966]				0.611*** [0.0954]				0.578*** [0.0832]				0.571*** [0.0825]
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	94	92	92	92	96	94	94	94	94	92	92	92	96	94	94	94
Pays	74	72	72	72	75	73	73	73	74	72	72	72	75	73	73	73
Log vraisemblance	-295.21	-280.14	-278.46	-235.88	-300.65	-285.16	-283.35	-239.75	-253.05	-242.21	-241.94	-188.18	-258.00	-247.00	-246.69	-191.95
AIC	604.42	580.28	580.92	501.75	615.31	590.32	590.69	509.51	520.10	504.41	507.89	406.37	530.01	514.00	517.39	413.90
BIC	622.22	605.50	611.18	539.58	633.26	615.75	621.21	547.66	537.90	529.63	538.15	444.19	547.96	539.43	547.91	452.05
Wald stat	25.67	33.62	35.91	195.84	27.36	36.93	39.68	201.75	38.73	44.10	43.53	153.90	39.15	43.41	42.85	150.87
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.53	0.00	0.02	0.21	0.67	0.01	0.02	0.20	0.00	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00	0.65
PH test DF index	0.02	0.00	0.00	0.47	0.05	0.00	0.00	0.43	0.00	0.01	0.00	0.77	0.00	0.01	0.00	0.67
C stat	0.72	0.79	0.78	0.91	0.72	0.79	0.78	0.91	0.71	0.73	0.73	0.91	0.71	0.73	0.73	0.91

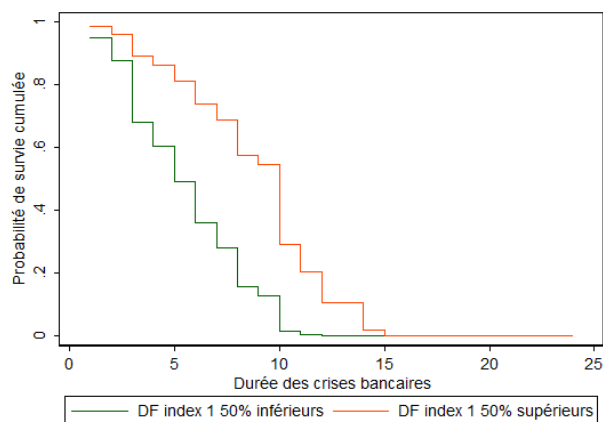
Note : les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

Afin d'illustrer plus en détail l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires, nous avons procédé à deux type d'analyses supplémentaires. Premièrement, les graphiques 5 et 6 donnent les estimations des fonctions de survie issues des spécifications de notre modèle de Cox qui comprend l'ensemble de nos variables de contrôles, et ce, selon que *DF index 1* soit égal à sa valeur médiane pour les 50% des observations les plus faibles (-0.65) ou les 50% des observations les plus élevées (0.50). Comme le soulignent clairement ces deux graphiques, pour *Durée 1* et *Durée 2*, les crises bancaires associées à un niveau de développement financier pré-crise qui se trouve au niveau des 50% des observations les plus basses ont une probabilité de survie systématiquement plus faible que celles associées à un niveau de développement financier pré-crise qui se situe au niveau des 50% des observations les plus élevées. D'autre part, le graphique 6 met en évidence que contrairement au graphique 3 présenté dans la sous-section 3.2.1, il ne semble pas y avoir de relation non linéaire entre le développement financier et la durée des crises bancaires évaluée avec l'indicateur *Durée 2*.<sup>1</sup> Toutefois, avant de conclure à un effet linéaire du développement financier sur la durée des crises bancaires, notons que le caractère potentiellement non linéaire de la relation entre ces deux variables sera testé plus en détail dans la sous-section 3.5.1.

**Graphique 5. Fonction de survie prédite pour *Durée 1* en fonction de *DF index 1***



**Graphique 6. Fonction de survie prédite pour *Durée 2* en fonction de *DF index 1***



<sup>1</sup> Des résultats identiques ont été obtenus en utilisant *DF index 2* et sont disponibles sur demande.

Dans un second temps, nous avons évalué l'effet du développement financier sur la durée prédite des crises bancaires. Pour cela et en référence à Cleves *et al.* (2010), nous avons sélectionné les modèles de durée paramétriques associés à nos deux indicateurs de la durée des crises bancaires qui minimisent les critères d'informations AIC et BIC, et ce, dans le cadre de spécifications qui incluent l'ensemble de nos variables de contrôle. Il en a résulté le choix d'un modèle de durée à distribution de Weibull pour *Durée 1* et d'un modèle de durée à distribution de Gompertz pour *Durée 2*.<sup>1</sup> Puis, nous avons prédits la durée moyenne des crises bancaires en fonction de la valeur médiane des observations qui se trouvent dans le premier et le dernier quintiles des indicateurs *DF index 1* et *DF index 2*.<sup>2</sup> Les résultats de cette analyse sont présentés dans le tableau 5. Tout d'abord, en accord avec les résultats du tableau B de l'annexe I partie 2, nous remarquons une différence importante, d'environ 3 ans, entre les durées moyennes prédites des crises bancaires sur la base de *Durée 1* (4.7 années) et de *Durée 2* (8 années). Ceci montre que ces deux variables caractérisent deux approches différentes de la durée des crises bancaires, puisque *Durée 1* rend compte de la durée récessive immédiate (de court terme) des crises bancaires, tandis que *Durée 2*, en étant plus restrictive quant aux conditions qui valident une sortie de crise, permet d'intégrer les rechutes récessives possibles caractéristiques de nombreux épisodes de crises bancaires.

**Tableau 5. Durées prédites des crises bancaires**

	Durée 1		Durée 2	
	Weibull		Gompertz	
	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)
Durée moyenne prédite	4.65	4.79	7.92	7.96
Min 20%	2.64	2.67	5.85	6.72
Max 20%	8.12	8.61	10.28	10.50
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	94	92	94
Pays	72	73	72	73
Log vraisemblance	-22.33	-22.37	-45.34	-46.09
AIC	78.66	78.75	124.68	126.18
BIC	121.53	121.98	167.55	169.42
Wald stat	152.09	157.97	143.52	147.18
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00

Note: durées moyennes prédites des crises bancaires en fonction des valeurs médianes associées aux quintiles le plus bas (*Min 20%*) et le plus élevé (*Max 20%*) pour les variables *DF index 1* et *DF index 2*. La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. Les corrélations intrapays entre crises bancaires sont prises en compte avec la méthode de Lin & Wei (1989). Les valeurs médianes associées aux quintiles le plus bas (*Min 20%*) et le plus élevé (*Max 20%*) sont respectivement de -1.02 et 1.64 pour *DF index 1* et -0.99 et 1.61 pour *DF index 2*.

Par ailleurs, le tableau 5 souligne qu'une augmentation importante du développement financier, en passant des 20% des observations les plus faibles aux 20% des observations les plus élevées induit une augmentation de la durée moyenne des crises bancaires de près de 6 ans pour *Durée 1* et de 4 ans pour *Durée 2*.<sup>3</sup> Nous remarquons que l'effet d'un accroissement de la taille et

<sup>1</sup> Les tableaux B3a et B3b de l'annexe I partie 3 présentent les résultats associés à la réestimation de nos modèles de Cox incluant l'ensemble de nos variables de contrôle à l'aide des modèles de durée paramétriques suivants : Exponentielle, Weibull, Gompertz, Log-normale, Log-logistique et Gamma. Les critères d'informations AIC et BIC relatifs à l'estimation de ces différents modèles mettent clairement en évidence la pertinence du choix d'un modèle de Weibull pour *Durée 1* et d'un modèle de Gompertz pour *Durée 2*.

<sup>2</sup> Ces valeurs sont de -1.02 et 1.64 pour *DF index 1* et de -0.99 et 1.61 pour *DF index 2*.

<sup>3</sup> Pour les variables *DF index 1* et *DF index 2*, les pays se trouvant dans le quintile le plus faible sont par exemple la Bolivie, le Cameroun, le Cap Vert, le Salvador, la Russie et la Turquie. Quant aux pays se trouvant dans le quintile le plus élevé on peut citer par exemple l'Allemagne, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, l'Irlande, l'Irlande, le Japon et la Malaisie.

de l'activité du secteur bancaire diminue plus fortement la probabilité de sortie immédiate des crises bancaires (*Durée 1*). Ceci peut s'expliquer par le fait qu'en période de crises bancaires, la plus grande interdépendance entre le secteur financier et l'économie réelle, induite par un niveau plus élevé de développement financier, va impliquer des mouvements de désendettement, une contraction des dépenses privées et une réduction de l'offre de crédit plus longue et plus importante. Ce qui va renforcer l'impact négatif des mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans, maintenant ainsi l'économie dans une dynamique récessive prolongée, sans possibilité de reprise à court terme (Aglietta, 2008a, 2008b ; Claessens & Kose, 2013, Kindleberger, 2000 ; Minsky, 1992 ; Reinhart & Rogoff, 2009a).

Pour résumer, notre analyse économétrique montre très clairement qu'une hausse du développement financier pré-crise accroît significativement la durée des crises bancaires.

### 3.4 Tests de robustesse

Nous allons à présent évaluer la robustesse des résultats présentés dans le tableau 4. Pour cela, la sous-section 3.4.1 procède à la suppression de notre modèle semi-paramétrique de Cox de deux variables de contrôle susceptibles d'être à l'origine d'un biais potentiel de simultanéité au niveau de nos estimations. La sous-section 3.4.2 introduit une mesure alternative du développement financier et prend en compte la présence potentielle de points d'influence au niveau de nos données, tandis que la sous-section 3.4.3 recourt à l'estimation de modèles de durée paramétriques. Enfin, la sous-section 3.4.4 introduit séquentiellement l'ensemble des variables de contrôle qui n'ont pas été retenues dans notre modèle économétrique de référence à l'issue de l'application de la procédure de sélection en deux étapes présentés dans la sous-section 3.2.2. Pour ne pas alourdir le contenu de cette partie de notre analyse, l'ensemble des résultats, à l'exception des tableaux 6 et 7, sont présentés dans l'annexe I partie 3.

#### 3.4.1 La prise en compte du biais potentiel de simultanéité au niveau de certaines variables de contrôle

Nous avons évalué la validité des résultats obtenus dans le tableau 4 suite à la suppression de deux variables de contrôle susceptibles d'être à l'origine d'un problème d'endogénéité, à savoir : *Systémique* et *FMI prog*. Bien que nos résultats attestent d'un effet significatif et positif de ces deux variables sur la durée des crises bancaires, il se peut que nous soyons en présence d'un problème de biais de simultanéité, dans la mesure où une durée d'autant plus élevée des crises bancaires risque d'influencer non seulement (i) leur caractère systémique, mais aussi (ii) la mise en œuvre de programmes du FMI. Or, comme le montre le tableau 6, ces deux variables sont significativement corrélées avec nos deux indicateurs de développement financier. Dès lors, il se peut que ce biais potentiel de simultanéité induise l'endogénéité des variables *DF index 1* et *DF index 2*.

**Tableau 6. Corrélations bilatérales entre DF index 1, DF index 2 et deux de nos variables de contrôle de référence**

	DF index 1	DF index 2
Systémique	-0.16*	-0.14*
FMI prog ( <i>Durée 1</i> )	-0.30***	-0.32***
FMI prog ( <i>Durée 2</i> )	-0.35***	-0.36***

Note : \*\*\*p<0.01, \*p<0.1.



Nous avons donc réestimé chacune des spécifications du tableau 4 colonnes (d) en supprimant séquentiellement puis simultanément les variables *Systémique* et *FMI prog*. Les résultats de ces estimations sont présentés dans le tableau 7 et montrent que l'effet de *DF index 1* et *DF index 2* sur la durée des crises bancaires reste significatif, positif et d'une magnitude très proche de celle obtenue dans le tableau 4. Ceci atteste donc de l'absence d'un biais potentiel de simultanéité au niveau de certaines de nos variables de contrôle qui pourrait affecter les estimations relatives à l'effet de nos deux indices composites de développement financier sur la durée des crises bancaires.<sup>1</sup>

**Tableau 7. Développement financier et durée des crises bancaires : suppression des variables à l'origine d'un biais potentiel de simultanéité**

	Durée 1						Durée 2					
	DF index 1			DF index 2			DF index 1			DF index 2		
	(1a)	(1b)	(1c)	(2a)	(2b)	(2c)	(3a)	(3b)	(3c)	(4a)	(4b)	(4c)
DF index 1	0.320***	0.355**	0.365***				0.358***	0.510**	0.506**			
	[0.106]	[0.145]	[0.141]				[0.118]	[0.153]	[0.149]			
DF index 2				0.308***	0.344**	0.355**				0.348***	0.489**	0.485**
				[0.110]	[0.150]	[0.148]				[0.117]	[0.152]	[0.150]
Régionale crise (t-1)	1.501***	1.645***	1.614***	1.504***	1.646***	1.617***	1.106	1.149	1.152	1.108	1.152	1.154
	[0.128]	[0.153]	[0.143]	[0.127]	[0.152]	[0.144]	[0.175]	[0.174]	[0.175]	[0.173]	[0.173]	[0.173]
Log PIB/tête (t-1)	0.755	0.725	0.717	0.758	0.728	0.718	1.127	1.029	1.027	1.148	1.057	1.055
	[0.195]	[0.205]	[0.194]	[0.200]	[0.209]	[0.198]	[0.264]	[0.256]	[0.255]	[0.276]	[0.271]	[0.270]
IDE (t-1)	1.040***	1.040***	1.037***	1.042***	1.041***	1.038***	0.961**	0.966**	0.966**	0.957**	0.962**	0.963**
	[0.00894]	[0.00927]	[0.00898]	[0.00912]	[0.00957]	[0.00918]	[0.0163]	[0.0167]	[0.0168]	[0.0173]	[0.0178]	[0.0178]
Systémique		0.406***			0.410***			0.883			0.896	
		[0.133]			[0.131]			[0.478]			[0.470]	
Subprimes	0.0842***	0.0837***	0.0939***	0.0761***	0.0717***	0.0814***	0.198***	0.189***	0.193***	0.180***	0.166***	0.169***
	[0.0396]	[0.0486]	[0.0498]	[0.0374]	[0.0430]	[0.0448]	[0.109]	[0.115]	[0.112]	[0.0977]	[0.100]	[0.0974]
Mondiale croissance PIB post	0.506***	0.448***	0.435***	0.501***	0.438***	0.426***	0.481**	0.360***	0.357***	0.473**	0.350***	0.348***
	[0.112]	[0.0934]	[0.0911]	[0.111]	[0.0907]	[0.0891]	[0.142]	[0.0997]	[0.0991]	[0.140]	[0.0975]	[0.0969]
Mondiale crise post	0.922***	0.917***	0.922***	0.921***	0.917***	0.922***	0.935***	0.926***	0.926***	0.935***	0.927***	0.927***
	[0.00937]	[0.00908]	[0.00802]	[0.00936]	[0.00885]	[0.00787]	[0.00915]	[0.00965]	[0.00956]	[0.00876]	[0.00921]	[0.00914]
FMI prog	0.594***			0.585***			0.586***			0.579***		
	[0.0918]			[0.0916]			[0.0834]			[0.0829]		
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	92	92	94	94	94	92	92	92	94	94	94
Pays	72	72	72	73	73	73	72	72	72	73	73	73
Log vraisemblance	-237	-240.51	-242.78	-240.9	-244.79	-247.05	-188.32	-194.71	-194.75	-192.1	-198.98	-199.01
AIC	502.01	509.01	511.56	509.81	517.58	520.1	404.64	417.43	415.5	412.2	425.96	424.01
BIC	537.31	544.32	544.35	545.41	553.19	553.17	439.94	452.73	448.28	447.81	461.56	457.08
Wald stat	181.21	213.21	227.86	189.76	222.31	240.05	151.26	138.76	138.53	148.88	143.52	143.42
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.1	0.94	0.95	0.1	0.89	0.9	0.5	0.83	0.81	0.49	0.84	0.83
PH test DF index	0.4	0.19	0.22	0.37	0.12	0.14	0.69	0.84	0.78	0.62	0.81	0.76
C stat	0.91	0.9	0.89	0.91	0.9	0.89	0.91	0.9	0.9	0.91	0.9	0.9

Note : les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

<sup>1</sup> Dans l'article associé à la section III de ce chapitre réalisé avec A. Minéa et M. Voia et intitulé *Financial development and the duration of banking crises*, un test supplémentaire a été mené afin de s'assurer de l'absence d'endogénéité au sein de notre modèle. Il s'agit du *Split sample test* de Huynh *et al.* (2010), dont la logique globale consiste à évaluer la validité des résultats associés aux différentes variables explicatives présentes dans notre modèle économétrique de référence suite à un partitionnement aléatoire de notre échantillon. Là encore, les résultats de ce test ont confirmé l'absence de problème potentiel d'endogénéité au sein de notre modèle.

### 3.4.2 La prise en compte d'une mesure alternative du développement financier et de la présence potentielle de points d'influence

Comme nous l'avons souligné dans la sous-section 3.1.2, le fait de mesurer le développement financier l'année qui précède l'occurrence d'une crise bancaire peut conduire à une surestimation de celui-ci, en raison d'un essor important du cycle financier pré-crise bancaire qui s'explique par la formation de bulles spéculatives. Dans le tableau A3 de l'annexe I partie 3, nous avons donc réestimé notre modèle de Cox dans sa spécification complète en recalculant *DF index 1* et *DF index 2* qui dans ce cas correspondent à la moyenne des valeurs prises par les six variables sous-jacentes à la construction de ces deux indicateurs au cours des trois années qui précèdent l'occurrence d'une crise bancaire. Le tableau A1 de l'annexe I partie 3 donne les résultats issus de l'ACP appliquée à ces nouvelles variables et le tableau A2 présente les statistiques descriptives de cette version alternative de *DF index 1* et *DF index 2* que nous avons nommé *Alt. DF index 1* et *Alt. DF index 2*.

D'autre part, dans le tableau B de l'annexe I partie 3, nous avons examiné la présence potentielle de points d'influence au niveau de la durée des crises bancaires, de nos indicateurs de développement financier, ainsi que pour l'ensemble des variables explicatives présentes dans nos régressions de références, c'est-à-dire celles des colonnes (d) du tableau 4.

Pour la durée des crises bancaires, le tableau D de l'annexe I partie 2 montre que les crises bancaires de 14 ans pour *Durée 1*, ainsi que de 22 et 24 ans pour *Durée 2*, se détachent nettement du reste de leur distribution respective. Celles-ci ont donc été supprimées et les colonnes (1a)-(1d) du tableau B de l'annexe I partie 3 donnent les résultats de ces nouvelles estimations.

Dans les colonnes (2a)-(2d) du tableau B de l'annexe I partie 3, afin d'évaluer la présence de points d'influences au niveau de nos deux variables de développement financier, nous nous basons sur la statistique *dfbeta*, dont la logique d'interprétation est très similaire à celle associée au calcul de la distance de Cook. En effet, la statistique *dfbeta* pour une variable explicative donnée consiste à évaluer, pour chaque observation, la différence entre le coefficient estimé obtenu sur l'ensemble de l'échantillon et celui qui résulte de la suppression d'une observation spécifique. Plus la différence entre ces deux coefficients est importante, plus l'observation en question peut être considérée comme un point d'influence. Les graphiques A à D de l'annexe I partie 3 donnent les résultats de ce test pour *DF index 1* et *DF index 2*, ainsi que le détail des observations supprimées pour chacun de ces deux indicateurs.

Enfin, dans les colonnes (3a)-(3d) du tableau B de l'annexe I partie 3, nous mesurons la présence de points d'influences au niveau de l'ensemble des variables explicatives présentes dans nos régressions de références à l'aide du *test de la vraisemblance déplacée*. Ce dernier permet d'obtenir une mesure agrégée qui évalue les changements au niveau de la vraisemblance estimée associée à un modèle donné suite à la suppression séquentielle des différentes observations présentes dans notre échantillon. Plus l'écart entre la vraisemblance obtenue sur l'ensemble de l'échantillon et celle obtenue en supprimant une observation donnée est important, plus cette dernière peut être considérée comme un point d'influence. Les graphiques E à H de l'annexe I partie 3 donnent les résultats de ce test, ainsi que le détail des observations supprimées.

Comme nous pouvons le voir à l'analyse des résultats associés aux tableaux A3 et B de l'annexe I partie 3, lorsque les tests de robustesse ci-dessus sont appliqués, une hausse du développement financier réduit toujours significativement la probabilité de sortie des crises bancaires, et ce, avec une magnitude très proche de celle associée à nos résultats de base.

### 3.4.3 Estimations de modèles de durée paramétriques

Nous avons également testé la robustesse de nos résultats à l'utilisation des principaux modèles de durée paramétriques, à savoir : Exponentielle, Weibull, Gompertz, Log-normale, Log-logistique et Gamma. L'annexe I partie 5 précise la formulation théorique de chacun d'eux.

Les modèles de durée de types Exponentielle, Weibull et Gompertz admettent une formulation en termes de hasard proportionnel (*PH metric*). Les coefficients estimés qui leurs sont associés sont donc directement comparables à ceux obtenus dans le tableau 4 avec le modèle de Cox. Ceci n'est en revanche pas le cas pour les modèles de durée paramétriques à distribution Log-normale, Log-logistique et Gamma, puisque ces derniers n'admettent qu'une formulation du taux de hasard dite en « temps accéléré » (*AFT metric*). Ici, les coefficients sont exprimés sous la forme de taux de hasard relatifs, de sorte que  $\exp(x\beta)$  s'interprète comme étant le facteur par lequel est multiplié la durée espérée passée en crise bancaire suite à une augmentation d'une unité de la variable explicative  $x$ . Si  $\exp(x\beta) < 1$ , alors  $\beta < 0$  et une hausse de  $x$  augmente la durée des crises bancaires, et inversement si  $\exp(x\beta) > 1$ . La logique d'interprétation des coefficients estimés à l'aide de modèles en *AFT metric* est donc très proche de celle associée à ceux exprimés en *PH metric*, bien que leur magnitude respective ne soit pas comparable.<sup>1</sup>

Les résultats présentés dans les tableaux C1 et C2 de l'annexe I partie 3 soulignent que l'impact significatif et positif du développement financier sur la durée des crises bancaires demeure quel que soit le type de distribution de la durée des crises bancaires employée dans nos différents modèles de durée paramétriques. Comme nous avons pu le voir dans la sous-section 3.3.2, les critères d'information AIC et BIC soulignent que les modèles de durée à distribution de Weibull et de Gompertz sont respectivement les plus pertinents pour l'étude des déterminants de la durée des crises bancaires à l'aide des variables *Durée 1* et *Durée 2*. Nous pouvons noter que les coefficients associés aux variables *DF index 1* et *DF index 2* qui ont été obtenu avec ces deux modèles sont très similaires à ceux qui résultent de l'estimation du modèle de Cox dans le tableau 4.<sup>2</sup>

### 3.4.4 La prise en compte de variables de contrôle supplémentaires

Pour finir, nous avons testé la robustesse de nos résultats à l'introduction séquentielle de l'ensemble des variables du tableau 3 qui n'ont pas été retenues dans notre modèle économétrique de référence suite à la mise en œuvre de notre procédure de sélection en deux étapes des variables de contrôle présenté dans la sous-section 3.2.2. Comme l'attestent les

---

<sup>1</sup> Afin d'obtenir la convergence du modèle paramétrique à distribution Gamma nous avons dû supprimer de nos spécifications les variables dichotomiques de régions. D'autre part, concernant les estimations où la durée des crises bancaires est mesurée avec *Durée 2*, la convergence du modèle de durée paramétrique à distribution Gamma n'a pu être obtenue qu'avec la spécification incluant *DF index 2*.

<sup>2</sup> Dans l'article associé à la section III de ce chapitre réalisé avec A. Minéa et M. Voia, l'application du test de Vuong (1989) confirme que les modèles de durée paramétriques à distribution de Weibull et de Gompertz sont respectivement les plus pertinents pour l'étude des déterminants de la durée des crises bancaires à l'aide des variables *Durée 1* et *Durée 2*. De manière générale, ce test consiste à évaluer la différence entre le taux de hasard empirique des crises bancaires et celui obtenu suite à l'estimation de différents modèles de durée (en l'occurrence les modèle de Weibull et de Gompertz).

résultats des tableaux D1a-D3b de l'annexe I partie 3, qu'ils s'agissent de l'introduction des variables relatives (i) aux conditions macroéconomiques, financières et institutionnelles pré-crisis bancaires (tableaux D1a-D1d), (ii) aux spécificités propres à chaque crise bancaire en termes de sévérité au moment de leur déclenchement (tableaux D2a-D2b), mais également (iii) aux politiques économiques mises en œuvre, ainsi qu'aux conditions macroéconomiques et financières internationales pendant les crises bancaires (tableaux D3a-D3b), l'augmentation du développement financier conduit à un accroissement significatif de la durée des crises bancaires, et ce, avec une amplitude très proche de celle de nos résultats de base. Notons que dans de rares cas, les variables de contrôle supplémentaires introduites dans notre modèle sont significatives. Ceci confirme donc la validité de notre procédure de sélection en deux étapes pour déterminer les variables de contrôle à inclure dans la spécification de référence de notre modèle économétrique.

Un point intéressant à relever ici est que comme le montrent les colonnes (1d) et (2d) des tableaux D2a et D2b de l'annexe I partie 3, la variable *Multiple Crises*, contrairement aux résultats obtenus dans la sous-section 3.2.2 suite à l'application de notre procédure de sélection en deux étapes des variables de contrôle, est cette fois significative avec un coefficient estimé inférieur à 1. Ce qui signifie que sur la période 1977-2014, les pays qui ont connu plusieurs crises bancaires possèdent une probabilité significativement plus élevée que chacune d'entre elles durent plus longtemps par rapport à des pays qui n'en ont connu qu'une seule. Aux vues des analyses menées dans le chapitre I, ce résultat fait sens dans la mesure où les pays, tout particulièrement en développement tels que ceux d'Amérique Latine, qui ont subi plusieurs épisodes de crises bancaires au cours des trois dernières décennies possèdent des caractéristiques qui les exposent non seulement à une instabilité financière accrue, mais aussi à des dynamiques récessives particulièrement fortes en réponse à la survenue d'une crise bancaire. Pensons notamment à leur plus grande dépendance vis-à-vis de la conjoncture économique et financière internationale, que ce soit au niveau de l'offre de liquidité sur les marchés financiers internationaux ou des variations des termes de l'échange, mais également de la structure de leur endettement, des déséquilibres de leurs finances publiques et de leurs comptes extérieurs, ainsi que de la sévérité des politiques économiques de sortie de crise employées. Toutefois, l'élément central pour nous dans ce chapitre est de voir que l'introduction de la variable *Multiple Crises* dans la spécification de référence de notre modèle économétrique n'affecte en rien la significativité, le signe, ainsi que la magnitude estimée de nos deux indicateurs composites de développement financier *DF index 1* et *DF index 2*. En d'autres termes, la prise en compte des corrélations potentielles entre les crises bancaires qui se sont produites au sein d'un même pays sur la période 1977-2014 ne remet pas en cause la robustesse de nos estimations quant à l'effet positif et significatif qu'exerce le développement financier sur la durée des crises bancaires.

### 3.5 Extension de l'analyse

Dans un dernier temps et en cohérence avec ce qui a été fait dans le chapitre II, nous avons entenu notre analyse de base de la relation entre le développement financier et la durée des crises bancaires en prenant en compte le caractère potentiellement non linéaire de celle-ci (sous-section 3.5.1), le niveau de libéralisation financière et de développement des marchés

boursiers (sous-section 3.5.2), ainsi que son éventuelle hétérogénéité en fonction du niveau de développement économique (sous-section 3.5.3).<sup>1</sup>

### 3.5.1 La prise en compte de l'effet non-linéaire du développement financier

Bien que nos résultats aient jusqu'à présent mis en évidence qu'une augmentation du développement financier induit une hausse significative de la durée des crises bancaires, il se peut que cette relation soit non linéaire, comme nous l'avons montré à l'aide du graphique 2 de la sous-section 3.1.3.

D'un côté nous avons rappelé dans la sous-section 2.1 qu'une fois atteint un certain seuil en termes de taille et d'activité du secteur bancaire, il est possible que le développement financier se traduise par une résilience accrue des économies suite à la survenue d'une crise bancaire, en raison plus grande capacité des intermédiaires financiers à gérer les asymétries d'information sur le marché du crédit, à diversifier les risques, ainsi qu'à allouer l'épargne de manière efficace (Levine, 1997, 2005 ; Allen & Gale, 2001 ; Beck *et al.*, 2008). Il s'en suit une hausse de l'offre de crédit à disposition des agents, permettant ainsi de réduire leurs contraintes de financements et donc de lisser plus facilement l'impact d'un choc négatif sur leur revenu (Beck, 2011). Dans ce cas, le développement financier possède un effet stabilisateur pour les économies et permet donc une réduction de la persistance de la contraction de l'activité suite à la survenue d'une crise bancaire.

D'un autre côté, nous avons pu voir dans le chapitre II qu'une hausse importante de la taille et de l'activité du secteur bancaire aboutit en général à une allocation moins productive et plus spéculative du crédit, conduisant à une augmentation de la prise de risque des intermédiaires financiers et donc à un accroissement de leur fragilité financière en cas de retournement brutal du cycle financier. Ceci a pour effet de réduire la résilience des intermédiaires financiers suite à l'occurrence d'une crise bancaire, d'accroître la volatilité de l'offre de crédit, ainsi que de renforcer l'ampleur de la contraction de l'économie réelle. Ce qui au final risque d'accroître la durée récessif des crises bancaires. D'autre part, dans la section II de ce chapitre, nous avons souligné qu'un développement plus important de la taille et de l'activité du secteur bancaire implique une plus grande procyclicité de la relation entre l'activité du secteur financier et celle de l'économie réelle. Ce qui se traduit pour les agents par (i) une plus grande sensibilité de leur richesse et de leur capacité d'emprunt à un choc sur le prix des actifs, (ii) une dépendance accrue à l'égard de sources de financements externes et (iii) une hausse de leur niveau d'endettement. Dans cette perspective, le développement financier risque cette fois-ci de contribuer à renforcer l'impact récessif des mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans suite au déclenchement des crises bancaires, augmentant ainsi leur durée en termes de contraction de l'activité du secteur financier et de l'économie réelle.

---

<sup>1</sup> Nous remarquons ici, mais aussi comme nous le verrons dans la section IV de ce chapitre, ainsi que dans le chapitre IV, que contrairement au travail effectué dans le chapitre II, nous avons pris en compte le degré de développement des marchés boursiers au niveau de l'estimation de l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires. Si nous n'avons pas pris en compte ce point dans le chapitre II, c'est parce que nous ne disposons pas d'un nombre suffisant d'observations au niveau d'indicateurs relatifs à la taille et à l'activité des marchés boursiers pour mener une analyse économétrique pertinente sur données de panel de la relation entre le développement financier et la probabilité d'occurrence des crises bancaires qui contrôlerait pour ce facteur. En effet, dans la base de données *Global Financial Development Database* de la Banque Mondiale, ces variables ne sont disponibles qu'à partir des années 1990, voir 2000 dans de nombreux cas, et en très grande majorité pour les pays développés uniquement.

Nous pouvons donc voir que la nature potentiellement non-linéaire de la relation entre le développement financier et la durée des crises bancaires est *a priori* indéterminée et nécessite d'être évaluée précisément d'un point de vue économétrique. En référence à Cleves *et al.* (2010), nous avons donc testé cette potentielle non-linéarité de l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires en introduisant dans notre modèle économétrique les termes au carré de *DF index 1* et *DF index 2*.

Les résultats du tableau 8 montrent que les formes quadratiques de nos deux indicateurs de développement financier ne sont pas significatives lorsqu'elles sont introduites dans nos régressions. Ce qui signifie que le développement financier exerce un effet linéaire sur la durée des crises bancaires. Notons également que les coefficients associés aux variables *DF index 1* et *DF index 2* sont très proches de nos résultats de base obtenus dans le tableau 4 colonnes (d). Ce qui atteste une nouvelle fois de la robustesse de ces derniers.

**Tableau 8. L'effet non-linéaire du développement financier sur la durée des crises bancaires**

	Durée 1		Durée 2	
	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2
	(1)	(2)	(3)	(4)
DF index 1	0.304*** [0.0966]		0.299*** [0.129]	
DF index1 <sup>2</sup>	1.057 [0.142]		1.065 [0.102]	
DF index 2		0.279*** [0.0935]		0.279*** [0.123]
DF index 2 <sup>2</sup>		1.084 [0.150]		1.078 [0.101]
Régionale crise (t-1)	1.531*** [0.140]	1.534*** [0.138]	1.099 [0.181]	1.101 [0.177]
Log PIB/tête (t-1)	0.757 [0.198]	0.764 [0.200]	1.116 [0.257]	1.137 [0.267]
IDE (t-1)	1.040*** [0.00891]	1.042*** [0.00887]	0.968 [0.0192]	0.967 [0.0204]
Systémique	0.513* [0.195]	0.509* [0.188]	1.267 [0.786]	1.289 [0.783]
Subprimes	0.0817*** [0.0417]	0.0728*** [0.0375]	0.209*** [0.114]	0.191*** [0.102]
Mondiale croissance PIB post	0.508*** [0.112]	0.502*** [0.110]	0.492** [0.155]	0.485** [0.154]
Mondiale crise post	0.919*** [0.00986]	0.918*** [0.00988]	0.936*** [0.00907]	0.936*** [0.00867]
FMI prog	0.626*** [0.0984]	0.615*** [0.0976]	0.573*** [0.0849]	0.563*** [0.0849]
Muettes régionales	Ouï	Ouï	Ouï	Ouï
Crises	92	94	92	94
Pays	72	73	72	73
Log vraisemblance	-235.79	-239.58	-188.05	-191.75
AIC	503.58	511.16	408.09	415.50
BIC	543.93	551.86	448.44	456.19
Wald stat	199.17	203.64	153.25	149.99
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test (global)	0.21	0.19	0.69	0.69
PH test (DF index)	0.30	0.30	1.00	0.93
C stat	0.91	0.91	0.91	0.91

Note : les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

### 3.5.2 La prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers

Comme le montre le tableau A4 de l'annexe I partie 4, nos deux indicateurs *DF index 1* et *DF index 2* sont fortement corrélées avec des variables relatives aux niveaux de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers. Or, il s'agit également de deux composantes susceptibles d'influencer à la hausse la durée des crises bancaires.

Comme nous avons pu le voir dans le chapitre I, si l'on considère tout d'abord le degré de libéralisation financière dans sa dimension interne, une déréglementation et un décloisonnement accrus des systèmes financiers engendrent une forte hausse de la concurrence entre intermédiaires financiers. Ces derniers sont donc incités à prendre d'avantage de risques afin d'accroître leurs marges, ce qui durant la phase ascendante du cycle financier se traduit par de fortes dynamiques spéculatives associées à un renforcement de l'interaction entre l'offre de crédit et le prix des actifs. L'augmentation importante de la fragilité financière qui s'en suit risque alors de conduire au déclenchement de crises bancaires dont la durée récessive sera d'autant plus importante que les banques vont subir non seulement d'importantes pertes sur les actifs qu'elles détiennent dans leur bilan, mais aussi de fortes restrictions au niveau de leurs possibilités de refinancement sur les marchés financiers (Reinhart & Rogoff, 2009a ; Reinhart, 2012 ; Claessens & Kose, 2013). Face à ces profondes difficultés auxquelles font face les banques, la contraction de l'offre de crédit risque donc d'être particulièrement forte et persistante, contribuant ainsi à allonger la durée de la contraction de l'activité du secteur financier et de l'économie suite à la survenue d'une crise bancaire. De même, nous avons souligné dans le chapitre I qu'un décloisonnement plus important des systèmes financiers se traduit par une interconnexion croissante des bilans des différents intermédiaires financiers, susceptible de renforcer la probabilité que la défaillance d'une ou plusieurs banques aboutisse à une crise systémique caractérisée par un repli profond et durable de l'activité du secteur financier et de l'économie réelle (Aglietta, 2008a).

S'agissant de la dimension externe du degré de libéralisation financière, nous avons également mentionné dans le chapitre I qu'une ouverture accrue du compte de capital renforce le degré de dépendance des économies à l'égard de l'offre de liquidité sur les marchés financiers internationaux (Rajan, 2006). Or, comme nous avons pu le voir par exemple dans le cas des pays d'Amérique Latine ou d'Asie du Sud-Est, les flux de capitaux étrangers possèdent souvent un caractère spéculatif qui favorisent la constitution de bulles spéculatives qui lors de leur éclatement aboutissent au déclenchement de crises bancaires aux conséquences récessives particulièrement fortes et persistantes (Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Glick & Hutchinson, 2001 ; Reinhart & Rogoff, 2011). Notons en outre que cette dépendance accrue des économies vis-à-vis de l'offre de liquidité sur les marchés financiers internationaux qu'implique un plus haut degré de libéralisation financière externe, risque de conduire à une contraction d'autant plus grande et durable de l'activité suite à l'occurrence d'une crise bancaire, dans la mesure où les banques du pays en crise éprouveront de profondes difficultés à obtenir de la part des investisseurs étrangers les fonds nécessaires au maintien de leur fonction essentielle de financement de l'économie (Reinhart & Rogoff, 2009a).

D'autre part, nous avons souligné dans le chapitre I que l'essor important des marchés boursiers au cours des trois dernières décennies s'est traduit par l'émergence d'un nouveau modèle bancaire caractérisé par une interrelation beaucoup plus grande entre la finance intermédiée et la finance de marché. Les banques deviennent alors beaucoup plus dépendantes de

l'état de santé des marchés boursiers, notamment à travers la détention croissante d'actions à l'actif de leur bilan (Giraud, 2014). De même, les systèmes financiers où les marchés boursiers sont plus développés sont caractérisés par une détention d'actifs financiers plus importante de la part des ménages et des entreprises. On observe alors une plus grande sensibilité et procyclicité de la richesse nette des agents aux variations du prix des actifs financiers, ce qui va influencer de manière cruciale leurs conditions d'accès aux financements externes (Rajan, 2005 ; FMI, 2006 ; Aglietta, 2008b). La contraction importante des valeurs boursières qui suit généralement le déclenchement d'une crise bancaire risque alors de fragiliser d'autant plus le bilan des banques et de dégrader la richesse nette des agents, de sorte que l'offre de crédit possédera un caractère beaucoup plus instable et procyclique qui sera à l'origine d'un renforcement de la durée récessif des crises bancaires.

Comme nous pouvons le voir, compte tenu non seulement de la forte corrélation de nos indicateurs *DF index 1* et *DF index 2* avec des variables relatives au degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers, mais aussi de l'impact potentiellement important de ces dernières sur la durée des crises bancaires, ce ne serait donc pas tant le développement financier, en termes de taille et d'activité du secteur bancaire qui constituerait en soi un facteur d'augmentation de la durée des crises bancaires, mais bien d'avantage le fait que des systèmes financiers où la taille et l'activité du secteur bancaire sont plus élevées, sont également ceux où le niveau de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers sont plus importants. Nous allons donc tester si les résultats obtenus jusqu'à présent quant à l'effet positif et significatif sur la durée des crises bancaires qu'exercent nos deux indicateurs composites de taille et d'activité du secteur bancaire demeurent valides à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers.

Pour cela, nous avons retenu trois variables. Chacune d'elles est évaluée l'année qui précède l'occurrence d'une crise bancaire. Pour le degré de libéralisation financière, la variable *Libéralisation fin.* correspond à l'indice calculé par Abiad *et al.* (2008) et permet de mettre l'accent sur la dimension interne des politiques de libéralisation financières, quant à *Ouverture fin.*, il s'agit de la mesure *de jure* d'ouverture du compte de capital de Chinn & Ito (2011) qui met cette fois-ci l'accent sur la dimension externe des politiques de libéralisation financière.

Par souci de cohérence avec ce qui a été fait jusqu'à présent au niveau de la mesure du développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire, nous avons évalué le niveau de développement des marchés boursiers à partir d'un indice composite, dont la construction suit exactement la même logique que celle adoptée pour le calcul des variables *DF index 1* et *DF index 2*. A l'instar du développement du secteur bancaire, le degré de développement des marchés boursiers est très couramment approché à l'aide de variables qui caractérisent leur taille, ainsi que leur niveau d'activité, dont les plus fréquemment utilisées et que nous avons donc retenues sont les trois suivantes : (i) *Capitalisation boursière* qui mesure la taille du marché boursier et qui correspond au rapport entre la valeur des actions cotées en bourse et le PIB, (ii) *Liquidité boursière* qui évalue la liquidité des marchés boursiers, autrement dit leur niveau d'activité, et qui se mesure à l'aide du ratio entre le volume total des transactions boursières et le PIB, (iii) *Turnover ratio* qui vise à approcher l'activité des marchés boursiers par rapport à leur taille et qui correspond au rapport entre les variables *Liquidité boursière* et *Capitalisation boursière*. Ces trois variables sont évaluées l'année qui précède le déclenchement des crises bancaires et proviennent de la base de



données *Global Financial Development Database* de Cihak *et al.* (2012). Puis, pour disposer d'une mesure composite global du développement des marchés boursiers, nous avons calculé l'indicateur *DMB index* qui provient de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une ACP à ces trois variables. Comme le montre le tableau A1 de l'annexe I partie 4, l'utilisation d'une ACP pour calculer un indicateur composite de développement des marchés boursiers est particulièrement appropriée dans la mesure où chacune de ces trois variables sont fortement corrélées entre elles. De même, l'intérêt de cette approche est confirmé par les résultats du tableau A2 de l'annexe I partie 4 qui indiquent que le premier facteur issu de l'application d'une ACP à ces trois variables, et qui correspond donc à la variable *DMB index*, permet de capter 71% de leur variance.

Le tableau A3 de l'annexe I partie 4 donne les statistiques descriptives de chacune de nos trois variables qui mesurent le degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers.

Les résultats du tableau 9 mettent en évidence que seule l'ouverture financière exerce un impact significatif et à la hausse sur la durée des crises bancaires. Notons également que les deux variables de libéralisation financière *Libéralisation fin.* et *Ouverture fin.* n'affectent pas la significativité, le signe et la magnitude de l'effet estimé de nos indicateurs de développement financier. D'autre part, bien que *DF index 1* et *DF index 2* restent significatifs suite à l'introduction de l'indicateur de développement des marchés boursiers *DMB index*, la magnitude de leur impact sur la probabilité de sortie des crises bancaires est sensiblement renforcée. Toutefois, comme le souligne le tableau A5 de l'annexe I partie 4, ces changements au niveau des coefficients estimés associés à *DF index 1* et *DF index 2* s'expliquent avant tout par une réduction de moitié de la taille de notre échantillon suite à l'introduction de la variable *DMB index*. En effet, dans le tableau A5, nous avons réestimé les spécifications qui correspondent aux colonnes (d) du tableau 4 en prenant en compte uniquement les observations disponibles associées à la variable *DMB index*. Dans ce cas, nous voyons que les coefficients estimés des variables *DF index 1* et *DF index 2* présentés dans le tableau 4 colonnes (d) et dans le tableau A5 sont très proches les uns des autres.

Ces résultats montrent donc que l'effet de nos deux indicateurs *DF index 1* et *DF index 2* sur la durée des crises bancaires est robuste à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers. Un point intéressant à relever ici est que les résultats du tableau 9 obtenus dans les spécifications qui incluent les variables de libéralisation financière soulignent que ce n'est pas tant la modalité d'organisation des systèmes financiers (libéralisation versus répression financière) qui importe pour comprendre la durée récessive des crises bancaires, mais bien d'avantage la taille et l'activité qu'atteint dans l'absolu le système bancaire. Ce qui fait écho aux analyses d'Arcand *et al.* (2012) qui montrent que l'effet marginal du développement financier sur le taux de croissance économique devient négatif lorsque le crédit accordé au secteur privé par les banques se situe aux alentours de 100% du PIB.

**Tableau 9. Développement financier et durée des crises bancaires : la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers**

	Durée 1						Durée 2					
	DF index 1			DF index 2			DF index 1			DF index 2		
	(1a)	(1b)	(1c)	(2a)	(2b)	(2c)	(3a)	(3b)	(3c)	(4a)	(4b)	(4c)
DF index 1	0.338*** [0.125]	0.323*** [0.113]	0.150*** [0.0850]				0.358** [0.144]	0.372*** [0.140]	0.0847*** [0.0755]			
DF index 2				0.325*** [0.128]	0.310*** [0.117]	0.147*** [0.0849]				0.335*** [0.139]	0.357*** [0.136]	0.0844*** [0.0769]
Libéralisation fin.	0.97 [0.0428]			0.97 [0.0426]			0.955 [0.0394]			0.961 [0.0390]		
Ouverture fin.		0.837* [0.0787]			0.842* [0.0796]			1.077 [0.113]			1.089 [0.116]	
DMB index			1.123 [0.453]			1.094 [0.458]			1.266 [0.752]			1.208 [0.695]
Régionale crises (t-1)	1.571*** [0.158]	1.549*** [0.146]	1.810*** [0.243]	1.574*** [0.156]	1.547*** [0.144]	1.812*** [0.244]	1.19 [0.230]	1.119 [0.176]	2.179*** [0.352]	1.188 [0.229]	1.122 [0.174]	2.126*** [0.333]
Log PIB/tête (t-1)	0.866 [0.384]	0.848 [0.243]	1.296 [0.825]	0.866 [0.393]	0.85 [0.246]	1.358 [0.857]	1.309 [0.517]	1.055 [0.281]	3.625* [2.544]	1.335 [0.544]	1.069 [0.288]	3.682* [2.472]
IDE (t-1)	1.046*** [0.0107]	1.044*** [0.00933]	1.040*** [0.0144]	1.047*** [0.0107]	1.045*** [0.00948]	1.041*** [0.0157]	0.946 [0.0353]	0.944** [0.0245]	0.949 [0.0403]	0.945 [0.0372]	0.943** [0.0254]	0.942 [0.0470]
Systémique	0.488* [0.189]	0.519* [0.190]	0.692 [0.357]	0.489* [0.183]	0.518* [0.184]	0.666 [0.352]	0.845 [0.512]	1.25 [0.758]	2.141 [1.413]	0.88 [0.512]	1.274 [0.757]	2.129 [1.332]
Subprimes	0.0703*** [0.0355]	0.0932*** [0.0481]	0.0422*** [0.0275]	0.0623*** [0.0323]	0.0822*** [0.0439]	0.0371*** [0.0255]	0.232** [0.150]	0.194*** [0.110]	0.0979** [0.0959]	0.197*** [0.122]	0.172*** [0.0966]	0.0819** [0.0888]
Mondiale croissance PIB post	0.600* [0.170]	0.525*** [0.115]	0.158*** [0.0556]	0.594* [0.168]	0.519*** [0.113]	0.151*** [0.0538]	0.572* [0.171]	0.459** [0.144]	0.114*** [0.0597]	0.559* [0.169]	0.450** [0.143]	0.110*** [0.0527]
Mondiale crise post	0.918*** [0.0111]	0.918*** [0.00990]	0.895*** [0.0158]	0.918*** [0.0108]	0.918*** [0.00979]	0.894*** [0.0155]	0.934*** [0.00925]	0.934*** [0.00927]	0.907*** [0.0247]	0.935*** [0.00880]	0.934*** [0.00884]	0.910*** [0.0195]
FMI prog	0.565*** [0.105]	0.625*** [0.0956]	0.337*** [0.126]	0.556*** [0.104]	0.613*** [0.0942]	0.318*** [0.122]	0.664*** [0.0953]	0.587*** [0.0837]	0.518 [0.337]	0.649*** [0.0937]	0.578*** [0.0830]	0.496 [0.285]
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	79	91	46	81	93	48	79	91	46	81	93	48
Pays	59	71	42	60	72	43	59	71	42	60	72	43
Log vraisemblance	-193.74	-234.82	-75.41	-197.39	-238.76	-78.34	-156.33	-187.77	-49.12	-160.06	-191.51	-51.64
AIC	419.48	501.64	182.82	426.77	509.52	188.69	344.65	407.53	130.23	352.12	415.03	135.28
BIC	457.39	541.81	212.08	465.08	550.04	218.62	382.56	447.71	159.49	390.43	455.55	165.21
Wald stat	165.57	213.84	170.20	172.69	219.70	161.13	176.55	145.08	218.41	170.41	142.71	173.45
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test (global)	0.17	0.31	1.00	0.18	0.30	1.00	0.40	0.74	0.08	0.40	0.73	0.43
PH test (DF index)	0.14	0.48	0.57	0.14	0.46	0.42	0.80	0.79	0.52	0.79	0.66	0.51
C stat	0.91	0.91	0.94	0.91	0.91	0.94	0.90	0.91	0.94	0.90	0.91	0.94

Note : les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise en compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives inclus dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

### 3.5.3 La prise en compte du niveau de développement économique

Pour finir, nous allons prendre en compte l'effet potentiel des hétérogénéités en termes de développement économique au niveau de la relation entre le développement financier et la durée des crises bancaires. Ceci semble d'autant plus important que les spécificités observées en matière de développement financier sont susceptibles d'être influencées par le niveau de développement économique des pays.

Pour les pays en développement, nous avons mentionnés dans le chapitre II plusieurs éléments caractéristiques de leur système financier qui cette fois-ci peuvent être interprétés comme allant dans le sens d'un renforcement de l'impact récessif des crises bancaires et donc de leur durée. Premièrement, une plus grande dépendance des agents à l'égard du secteur bancaire pour l'obtention de financements externes, en raison du moindre développement de leurs marchés de capitaux (Levine, 2005), tout particulièrement pour les pays à faible niveau de revenu par tête. Deuxièmement, la mise en œuvre rapide et tardive de politiques de libéralisation financière, dans un contexte institutionnel de faible régulation et supervision des systèmes financiers (Demirgüç-Kunt & Detragiache, 1998, 2005 ; Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart & Rogoff, 2009a), notamment en ce qui concerne les pays émergents au début des années 1990. Troisièmement, une plus grande procyclicité en termes d'accès aux financements extérieurs (Eichengreen *et al.*, 2003 ; Reinhart & Rogoff, 2011), limitant d'autant plus les marges de manœuvre des gouvernements pour la mise en place de politiques économiques contracycliques de lutte contre les conséquences récessives des crises bancaires.

A l'inverse, si l'on s'intéresse aux pays développés, nous avons souligné dans le chapitre II que leur système financier se distingue par (i) une taille, une complexité et une interconnexion plus importante (Rajan, 2005 ; Laeven, 2011 ; Laeven & Valencia, 2008, 2010, 2012), (ii) une plus grande procyclicité des normes de régulation prudentielle et (iii) une interdépendance accrue entre les marchés financiers et les intermédiaires financiers. Autant de facteurs susceptibles d'accroître le risque systémique et de provoquer une forte instabilité de l'offre de crédit suite au déclenchement d'une crise bancaire, renforçant ainsi l'ampleur et la persistance récessive de ces dernières.

Afin de rendre compte de l'effet potentiel du niveau de développement économique sur la relation entre le développement financier et la durée des crises bancaires, nous avons eu recours à deux approches qui chacune se base, pour les pays présents au sein de notre échantillon, sur une classification réalisée par la Banque Mondiale entre pays développés (21 pays) et pays en développement (55 pays). Notons au préalable que contrairement au travail réalisé dans le chapitre II, ainsi que dans la section IV de ce chapitre, nous avons fait le choix de partitionner notre échantillon entre pays développés (PID) et pays en développement (PED), dans la mesure où l'application de notre modèle de durée semi-paramétrique de Cox sur trois sous-échantillon qui distinguent entre niveaux de développement économique faible, intermédiaire et élevé conduit à la non-convergence des estimations en raison d'un nombre d'observations disponibles trop faible au sein de chacune de ces catégories.

Dans un premier temps, nous avons réestimé notre modèle de Cox en stratifiant le hasard de base selon que les pays de notre échantillon soient des PID ou des PED. L'intérêt ici est de relâcher l'hypothèse selon laquelle, toutes les durées estimées de crises bancaires présentes dans notre échantillon ont le même hasard de base  $h_0(t)$ , et ce, afin de permettre à celui-ci de différer entre PID et PED.<sup>1</sup> Les résultats issus de l'estimation d'un modèle de Cox avec stratification du hasard de base en fonction du niveau de développement économique sont présentés dans le tableau B de l'annexe I partie IV. Nous remarquons que le développement financier augmente

---

<sup>1</sup> Notons cependant que les coefficients estimés associés à chaque variable explicative sont contraints à être les mêmes pour toutes les crises bancaires présentes dans notre échantillon.

toujours significativement la durée des crises bancaires, avec une magnitude légèrement supérieure à celle estimée dans le tableau 4.<sup>1</sup> La prise en compte du niveau développement économique au niveau de la stratification du hasard de base du modèle de Cox ne remet donc pas en cause la robustesse de l'effet significatif et positif qu'exerce le développement financier sur la durée des crises bancaires.

Dans un second temps, nous avons réestimé notre modèle de Cox sur les deux sous-échantillons qui distinguent entre PID et PED. Le tableau 10 souligne clairement que l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires est d'autant plus important que les pays ont un niveau de développement économique élevé. Ce qui confirme notre second point de vue, selon lequel, les systèmes financiers au sein des PID, en étant plus complexes, plus interdépendants, d'une taille plus importante et caractérisés par une plus forte interdépendance entre marchés financiers et institutions financières, conduisent à un renforcement de l'effet significatif et positif du développement financier sur la durée des crises bancaires.

**Tableau 10. Développement financier et durée des crises bancaires : la prise en compte du niveau de développement économique**

	Durée 1				Durée 2			
	DF index 1		DF index 2		DF index 1		DF index 2	
	PED	PID	PED	PID	PED	PID	PED	PID
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4a)	(4b)
DF index 1	0.472**	0.173**			0.424*	0.231*		
DF index 2	[0.154]	[0.152]	0.473**	0.207**	[0.196]	[0.192]	0.429*	0.250
			[0.159]	[0.150]			[0.193]	[0.240]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	70	22	70	24	70	22	70	24
Pays	52	20	52	21	52	20	52	21
Log vraisemblance	-183.64	-15.12	-183.76	-18.90	-148.17	-7.33	-148.24	-9.612
AIC	385.28	48.24	385.52	55.80	314.34	30.65	314.48	35.22
BIC	405.52	58.06	405.76	66.40	334.58	39.38	334.72	44.65
Wald stat	131.64	86.88	127.87	158.09	146.04	3425.97	144.26	2800.12
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.01	1.00	0.01	0.29	0.55	1.00	0.56	1.00
PH test DF index	0.49	0.33	0.62	0.99	0.24	0.45	0.28	0.39
C stat	0.89	0.98	0.89	0.96	0.90	0.98	0.90	0.96

Note : les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise en compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). En se basant sur les classifications établies par la Banque Mondiale, nous distinguons les pays en développement (PED) et les pays développés (PID). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

<sup>1</sup> Lors d'analyses complémentaires, nous avons également stratifié le hasard de base en distinguant entre les différentes régions présentes dans notre échantillon. Les résultats obtenus sont rigoureusement similaires à ceux obtenus dans le tableau B de l'annexe I partie IV et sont disponibles sur demande.

### *3.6 Conclusion intermédiaire*

Dans cette section, nous avons approfondi la littérature empirique existante relative à l'analyse des conséquences des crises bancaires, en étudiant l'effet qu'exerce le développement financier sur la durée de ces dernières. À l'aide d'une base de données couvrant 96 crises bancaires qui se sont produites dans 75 pays sur la période 1977-2014, nous avons défini deux indicateurs de la durée des crises bancaires, qui permettent de caractériser la dynamique du secteur financier et de l'économie réelle suite au déclenchement des crises bancaires, ainsi que deux indicateurs composites de développement financier, qui proviennent de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale à six variables représentatives de la taille et de l'activité du secteur bancaire.

Les résultats de notre analyse économétrique, obtenus grâce à l'estimation du modèle semi-paramétrique de Cox, confirment très clairement l'hypothèse que nous avons formulée dans la section II, selon laquelle un niveau plus élevé de développement financier, en termes de taille et d'activité du secteur bancaire, implique une plus grande interdépendance et procyclicité de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle, ce qui lors du déclenchement d'une crise bancaire contribue à accentuer les mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans, provoquant ainsi une plus grande instabilité de l'offre de crédit et par conséquent un allongement de la durée récessive des crises bancaires. En effet, nous montrons que le développement financier augmente significativement la durée des crises bancaires. Sur ce point, des estimations complémentaires menées à l'aide des modèles de durée paramétriques de Weibull et de Gompertz, mettent en évidence que le passage du quintile de développement financier le plus bas au plus élevé augmente en moyenne la durée des crises bancaires de 5 ans. En outre, nos résultats soulignent que l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires est non seulement linéaire, mais aussi robuste à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers, ainsi qu'à la mise en œuvre de nombreux tests de robustesse qui incluent des mesures alternatives de nos variables d'intérêts, la prise en compte de points d'influence potentiels dans nos données, l'estimation de différents types de modèles de durée paramétriques et l'introduction d'un grand nombre de déterminants additionnels de la durée des crises bancaires. Enfin, nos estimations indiquent que l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires augmente avec le niveau de développement économique.

Comme nous l'avons indiqué dans la section II, une hausse du développement de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers risque théoriquement de conduire également à un accroissement du coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Toutefois, dans l'introduction de ce chapitre, nous avons aussi rappelé que la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires représentent deux dimensions qui caractérisent deux aspects bien différents de l'impact récessif des crises bancaires et donc sur lesquelles il est possible que le développement financier exerce un effet distinct. C'est pourquoi, dans la section IV, nous allons tester précisément si d'un point de vue économétrique le développement financier conduit également à une hausse du coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

## IV. Analyse économétrique de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires

### 4.1 Base de données

Notre estimation de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires se base sur le même échantillon que celui utilisé dans la section III de ce chapitre. À ceci près et comme nous l'avons indiqué dans l'introduction, compte tenu du manque de profondeur temporelle associé aux données de quatre crises bancaires pour évaluer avec pertinence les pertes de production qu'elles ont provoquées, celles-ci n'ont pas pu être pris en compte dans cette section de notre analyse.<sup>1</sup> Nous disposons ainsi d'un échantillon de 92 crises bancaires qui se sont produites dans 72 pays sur la période 1977-2014. Le tableau A de l'annexe II partie 1 donne la liste des pays présents dans notre échantillon.

#### 4.1.1 Mesurer le coût pour l'économie réelle des crises bancaires

Afin d'évaluer le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, c'est-à-dire l'ampleur de la contraction de l'activité qu'elles engendrent, nous suivons l'approche la plus couramment employée dans la littérature empirique qui consiste à mesurer les pertes de production qui leurs sont associées (Angkinand, 2008 ; Wilms *et al.*, 2014). Ce qui permet d'approcher selon une perspective globale, unique et synthétique la destruction de richesse pour l'ensemble d'une économie engendrée par une crise bancaire et garantit une plus grande comparabilité de nos résultats.

Sur ce point, la méthodologie communément adoptée dans la littérature consiste à se baser sur une approche en termes d'*output gap* (Angkinand, 2008). Celle-ci consiste à comparer les valeurs observées du PIB, ou de son taux de croissance, à un *trend* de long terme. Ici, une crise bancaire est associée à un coût pour l'économie réelle si l'*output* observé après le déclenchement de cette crise est inférieur à son *trend*. La magnitude totale du coût pour l'économie réelle d'une crise bancaire correspond alors à la somme de la différence entre l'*output* observé et son *trend* sur l'ensemble de la durée de la crise.

De façon générale, cinq étapes sont à mettre en œuvre pour estimer le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Tout d'abord, il est nécessaire de (i) déterminer le point de départ d'une crise bancaire, mais également de (ii) définir la variable qui permet de mesurer le coût associé à celles-ci. Il faut ensuite (iii) calculer le contrefactuel qui sert de référence pour comparer les valeurs observées de l'*output* à celles qui se seraient réalisées en l'absence de crise bancaire. Puis, (iv) la mesure de la durée des crises bancaires va permettre de définir la période sur laquelle l'*output* observé et son *trend* sont comparés. Enfin, (v) l'estimation finale du coût pour l'économie réelle des crises bancaires s'obtient en additionnant, sur leur durée respective précédemment calculée, les écarts entre les valeurs de l'*output* observées et celles de son *trend*.

##### 4.1.1.1 Définir la date d'occurrence des crises bancaires

L'année d'occurrence des crises bancaires constitue notre point de départ pour la mesure de leur coût. Pour que les résultats de cette section soient directement comparables à ceux obtenus dans la section III de ce chapitre, nous avons une nouvelle fois utilisé les données de

---

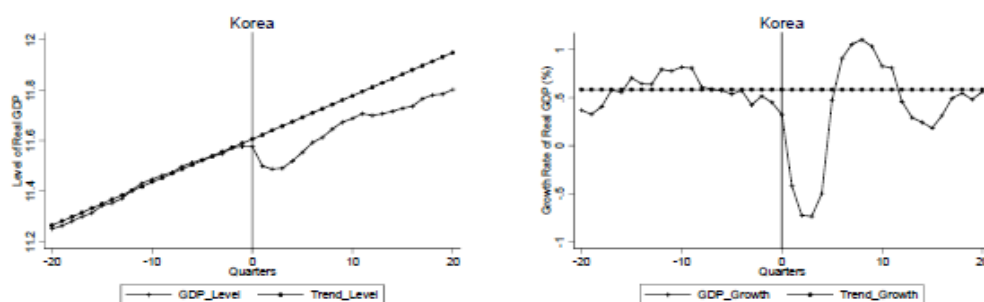
<sup>1</sup> Il s'agit des crises bancaires suivantes : le Burundi (1994), la Côte d'Ivoire (1988), le Niger (1983) et la Thaïlande (1997).

Laeven & Valencia (2012) pour dater l'année de déclenchement des crises bancaires présentes dans notre échantillon.

#### 4.1.1.2 Choisir la variable permettant de mesurer le coût pour l'économie réelle des crises bancaires

Dans la littérature sur les déterminants du coût pour l'économie réelle des crises bancaires, un premier ensemble d'analyses se base sur le taux de croissance du PIB (FMI, 1998 ; Aziz *et al.*, 2000 ; Bordo *et al.*, 2001 ; Honohan & Klingebiel, 2003 ; Claessens *et al.*, 2004 ; De Gregorio & Lee, 2004 ; Gupta *et al.*, 2007). Toutefois, comme le soulignent Hoggarth *et al.* (2002), Boyd *et al.* (2005), Angkinand (2008) et Wilms *et al.* (2014), cette approche conduit généralement à une sous-estimation du coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Comme le montre le graphique 7, alors que l'on observe en général un retour du taux de croissance du PIB vers son *trend* durant les deux ou trois années qui suivent la survenue d'une crise bancaire, le PIB quant à lui ne retrouve son *trend* qu'à plus long terme, voir ne le retrouve pas si le choc induit un effet permanent sur la trajectoire ultérieure du PIB. L'utilisation du taux de croissance du PIB représente donc uniquement une mesure de court terme du coût pour l'économie réelle des crises bancaires et risque donc d'aboutir à une sous-estimation de celui-ci.

**Graphique 7. Comparaison des approches en termes de PIB et de taux de croissance du PIB pour la mesure du coût pour l'économie réelle des crises bancaires**



Source : Angkinand (2008).

Afin d'être en mesure de rendre compte de l'impact de long terme sur l'économie réelle des crises bancaires, nous nous basons sur un second ensemble d'analyses qui emploient une approche en termes de pertes de PIB (Hutchinson & McDill, 1998 ; Hoggarth *et al.*, 2002 ; Boyd *et al.*, 2005 ; Abiad *et al.*, 2009 ; Cecchetti *et al.*, 2009). Les prochaines étapes de calcul de nos différentes mesures du coût pour l'économie réelle des crises bancaires reposent donc sur une série de PIB par tête en dollars constants de 2005 et en fréquence annuelle qui provient de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale. C'est à partir de cette variable que nous allons dans les étapes suivantes calculer son *trend* de long terme pour le comparer à ses valeurs observées.

#### 4.1.1.3 Estimation du trend de l'output

Le *trend* de l'*output*, dit également « *output potentiel* », correspond dans notre cas aux valeurs du PIB que l'on devrait observer en l'absence de crise bancaire. Cette approche contrefactuelle fait donc l'hypothèse que si un pays n'était pas touché par une crise bancaire, le niveau observé

du PIB suite au déclenchement de celle-ci devrait croître à un rythme proche de celui de son *trend* estimé. Ils existent globalement dans la littérature deux méthodes pour calculer le *trend* de l'*output*. La première, que nous définissons comme une « *approche non extrapolée* », considère que le *trend* de l'*output* est égal à une valeur pré-crise du PIB à calculer. La seconde méthode, que nous nommons « *approche extrapolée* », se base sur une extrapolation du PIB pré-crise à un taux constant à estimer.

Avec l'approche non extrapolée, le *trend* de l'*output* correspond à une valeur constante égale à la moyenne pré-crise du PIB sur une fenêtre temporelle à définir. Cette valeur moyenne pré-crise peut être obtenue de deux façons. Premièrement, on peut utiliser les valeurs effectivement observées du PIB pré-crise (FMI, 1998 ; Aziz *et al.* 2000 ; Hoggarth *et al.* 2002). Deuxièmement, il est possible de se baser sur les valeurs pré-crise du PIB qui proviennent de l'application d'une méthode de filtrage permettant d'en extraire la composante de long terme, tel que le filtre d'Hodrick-Prescott par exemple (Hoggarth *et al.*, 2002, 2005 ; Claessens *et al.*, 2004 ; De Gregorio & Lee, 2004 ; Angkinand & Willett, 2008). Cependant, le problème de cette méthode est qu'elle ne permet pas de caractériser précisément la dynamique contrefactuelle du PIB suite au déclenchement d'une crise bancaire, puisque considérer le *trend* du PIB comme constant risque d'aboutir à une sous-estimation du coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

L'approche extrapolée, que nous avons systématiquement utilisée pour l'estimation du *trend* du PIB, s'inspire quant à elle des travaux de Hoggarth *et al.* (2002), Boyd *et al.* (2005), Winkler (2006), Angkinand & Willett (2008), Angkinand (2009) et Abiad *et al.* (2009). Elle consiste dans un premier temps à appliquer pour chaque pays présent dans notre échantillon le filtre d'Hodrick-Prescott aux séries de PIB et de taux de croissance du PIB sur une période allant en général de 1970 jusqu'à la date d'occurrence des crises bancaires.<sup>1</sup> En référence à Angkinand (2008) et afin d'obtenir une estimation pertinente du *trend* pré-crise de l'*output*, il est nécessaire de ne retenir que les pays qui disposent d'au minimum dix années de données de PIB avant le déclenchement d'une crise bancaire. Puis, les valeurs pré-crise du *trend* du PIB et de son taux de croissance vont correspondre aux valeurs moyennes, sur une fenêtre temporelle à définir, de la composante de long terme de ces séries. Dans un second temps, le *trend* contrefactuel extrapolé du PIB est calculé à partir de la projection de la valeur moyenne pré-crise du *trend* du PIB à un taux constant qui correspond à la valeur moyenne pré-crise du taux de croissance du PIB.<sup>2</sup>

À ce niveau de l'analyse, le choix d'une fenêtre temporelle pertinente pour le calcul de l'*output* pré-crise est essentiel, dans la mesure où cela va affecter les valeurs estimées du *trend* de l'*output* et va donc avoir une influence capitale sur l'estimation du coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Si l'on choisit une fenêtre pré-crise trop courte, par exemple entre 1 et 3 ans avant l'occurrence d'une crise bancaire, on risque d'obtenir une estimation du *trend* du PIB pré-crise non représentative de sa dynamique en temps « *normal* », puisque les crises bancaires sont souvent précédées par une forte expansion de l'économie réelle, en lien avec une croissance importante de l'offre de crédit (Minsky, 1992 ; Kindleberger, 2000 ; Reinhart & Rogoff, 2008). Dans ce cas, les valeurs pré-crise du *trend* du PIB seront trop élevées et conduiront à une surestimation du coût pour l'économie réelle crises bancaires. D'autre part, certains auteurs tels

<sup>1</sup> Comme le suggèrent Ravn & Uhlig (2003), la valeur conseillée du paramètre de lissage de la série (*lambda*) du filtre d'Hodrick-Prescott est de 6.25 pour des données annuelles.

<sup>2</sup> 16 crises bancaires sur les 92 présentes dans notre échantillon ont une valeur négative du *trend* pré-crise du taux de croissance du PIB. Dans ce cas et en référence à Angkinand (2009), nous avons normalisé le *trend* du taux de croissance du PIB pré-crise à 0.



que Cecchetti *et al.* (2009) et Detragiache & Ho (2010) retiennent la valeur maximale de l'*output* sur la fenêtre allant de l'année qui précède à l'année qui suit immédiatement la survenue des crises bancaires. Le problème de cette méthode est qu'elle risque également de conduire à une valeur pré-crise du *trend* du PIB trop élevée et donc à une surestimation du coût des crises bancaires.

Une autre possibilité consiste alors à choisir une fenêtre plus éloignée de la date d'occurrence des crises bancaires, par exemple entre 5 et 10 ans avant leur déclenchement. Tout le problème est qu'ici aussi, le choix d'un tel horizon temporel n'est pas forcément représentatif de la dynamique du PIB en temps normal. Étant donné que les pays peuvent connaître des crises bancaires sur des intervalles de temps relativement rapprochés, comme ce fut par exemple le cas de l'Argentine des années 1980 jusqu'au début des années 2000 ou encore du Brésil au début des années 1990, on risque dans ce cas de biaiser à la baisse l'estimation du *trend* du PIB pré-crise et donc de sous-estimer le coût des crises bancaires.<sup>1</sup>

Pour éviter ces deux problèmes, notre calcul du *trend* du PIB pré-crise s'inspire des travaux d'Hoggarth *et al.* (2002) et consiste à calculer un « *trend moyen de l'output* » qui se base sur la moyenne du *trend* du PIB pré-crise et de son taux de croissance sur trois fenêtres temporelles différentes (*fm*), à savoir : une fenêtre courte (*fc*), entre 1 et 3 ans, une fenêtre intermédiaire (*fi*), entre 3 et 10 ans et une fenêtre longue (*fl*), entre 1 et 10 ans. De cette manière, l'estimation du *trend* contrefactuel du PIB résulte d'un compromis entre les différents horizons temporels précédemment mentionnés et permet d'aboutir à des valeurs plus représentatives de la dynamique du PIB suite au déclenchement d'une crise bancaire. Toutefois, notons qu'en guise de robustesse, nous utiliserons systématiquement lors de notre analyse économétrique, trois autres indicateurs du coût pour l'économie réelle des crises bancaires correspondant chacun à l'estimation du *trend* du PIB à partir d'une fenêtre temporelle uniquement courte, intermédiaire ou longue.

#### 4.1.1.4 Mesurer la durée des crises bancaires

Comme nous l'avons souligné dans la sous-section 3.1.1 de ce chapitre, la très grande majorité des analyses qui portent sur les déterminants du coût des crises bancaires évaluent leur durée comme étant l'intervalle qui sépare le moment où le PIB par tête observé passe en dessous de son *trend*, au cours de l'année ou des deux années consécutives au déclenchement d'une crise bancaire, jusqu'à la période où le PIB observé retrouve sa valeur contrefactuelle estimée (Boyd *et al.*, 2005 ; Winkler, 2006 ; Angkinand & Willett, 2008 ; Angkinand, 2009 ; Abiad *et al.*, 2009). Or, nous avons montré que contrairement à cette approche, une mesure rigoureuse de la durée des crises bancaires doit (i) tenir compte de la dynamique du secteur financier et de l'économie réelle, (ii) ne pas être sensible au choix d'un référentiel pré-crise et (iii) caractériser une sortie de crise durable. C'est pourquoi, par souci de cohérence et de continuité avec ce qui a été fait dans la section III de ce chapitre, notre mesure de la durée des crises bancaires présentes dans notre échantillon, avec laquelle nous allons comparer les valeurs observées du PIB à son *trend* de long terme, correspond à la variable *Durée 2*, qui par simplification sera appelée simplement *Durée* dans la section IV de ce chapitre.<sup>2</sup> Avec la variable *Durée*, une crise bancaire prend donc fin l'année qui précède la présence simultanée d'un taux de croissance du PIB par tête et d'un taux croissance du

<sup>1</sup> Par exemple, Laeven & Valencia (2010) estiment les valeurs pré-crise du *trend* du PIB sur des fenêtres temporelles qui correspondent aux 20, 15 et 10 années qui précèdent l'occurrence d'une crise bancaire.

<sup>2</sup> Pour plus d'informations concernant l'intérêt et la construction de la variable *Durée 2* voir la section 3.1.1 de ce chapitre.

crédit domestique accordé au secteur privé par les banques strictement positifs pendant au minimum deux années.<sup>1</sup>

Par rapport à la littérature actuelle, cette mesure de la durée des crises bancaires possède deux avantages supplémentaires en ce qui concerne spécifiquement la mesure de leur coût pour l'économie réelle. Premièrement, dans une perspective de court terme, le tableau 11 montre que l'approche traditionnelle de la durée des crises bancaires ne permet pas de comptabiliser certains pays comme étant en crise, alors que notre variable *Durée* suggère clairement le contraire. Cela s'explique par le fait que le coût pour l'économie réelle associé à ces crises bancaires se matérialise à moyen terme, ce qu'un seuil maximal de deux années suite à leur déclenchement ne permet pas de capter. Ce qui au final induit un risque important de sous-estimation du coût en termes de PIB associé à ces crises bancaires.

**Tableau 11. L'approche traditionnelle de la durée des crises bancaires : un risque d'éviction de certaines crises**

Pays	Année d'occurrence d'une crise bancaire Laeven & Valencia (2012)	Année où PIB/tête obs. < <i>trend</i> PIB/tête extrap. <i>Coût 1</i>	Sous-estimation du nombre d'années en crise	Nombre d'années en crise avec la variable <i>Durée</i>
Autriche	2008	2010	2	7
Royaume-Uni	2007	2009	2	8
Indonésie	1997	1999	2	5
Jamaïque	1996	1998	3	6
Suède	1991	1993	3	5
Uruguay	1981	1983	3	7
Rep. Centrafricaine	1976	1979	4	12
Guinée Bissau	1995	1998	4	10
Grèce	2008	2011	4	7
Hongrie	2008	2011	4	7
Japon	1997	2000	4	15
Belgique	2008	2012	5	7
Espagne	1977	1981	5	10
Pays-Bas	2008	2012	5	7
Ukraine	2008	2012	5	7
Mexique	1981	1986	5	8
Paraguay	1995	2000	5	12
Malaisie	1997	2003	6	14

Note : le *trend* du PIB par tête extrapolé correspond à la variable *Coût 1*.

Deuxièmement, dans une perspective de long terme, et à l'inverse de la proposition précédente, le tableau 12 souligne que nombreux sont les pays au sein de notre échantillon pour lesquels l'approche traditionnelle de la mesure de la durée des crises bancaires conduit à une importante surestimation de celle-ci et donc de leur coût associé. Notons qu'il s'agit tout particulièrement de pays en développement qui disposent de capacités limitées pour mettre en œuvre des politiques économiques contracycliques visant à lutter contre les conséquences récessives d'un choc. Dans ce cas, les crises bancaires risquent d'affecter de façon permanente la tendance de long terme du PIB et donc d'aboutir à des durées estimées de crises bancaires peu vraisemblables. Comme le montrent Angkinand (2008) et Wilms *et al.* (2014), considérer que la durée des crises bancaires correspond au temps qui sépare leur date d'occurrence jusqu'à la

<sup>1</sup> Notre choix de retenir cette mesure de la durée des crises bancaires de la section III de ce chapitre et non pas *Durée 1* s'explique par le fait qu'il s'agit de notre mesure la plus restrictive pour caractériser la fin d'une crise bancaire. Ce qui nous permet de limiter les risques de sous-estimations du coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

période où le PIB observé retrouve sa valeur contrefactuelle estimée est critiquable si le choc provoqué par celles-ci modifie de façon permanente la tendance de long terme du PIB. La série contient alors une racine unitaire et n'est donc pas stationnaire (Lardic & Mignon, 2002). L'utilisation des valeurs pré-crisis du PIB pour le calcul de son *trend* contrefactuel de long terme est donc inappropriée pour évaluer la durée des crises bancaires, puisque le PIB observé suite à leur déclenchement ne retourne pas vers son *trend* de long terme. Dans cette perspective, l'avantage de notre mesure de la durée des crises bancaires est que celle-ci permet d'obtenir une durée et un coût finis des crises bancaires. Il s'agit en quelque sorte d'une mesure « tronquée » du coût pour l'économie réelle des crises bancaires, qui permet de limiter le risque de leur surestimation.<sup>1</sup> Le tableau B de l'annexe II partie 2 donne la liste des durées estimées des 92 crises bancaires présentes dans notre échantillon.

**Tableau 12. L'approche traditionnelle de la durée des crises bancaires : un risque de surestimation de leur coût**

Pays	Année d'occurrence d'une crise bancaire Laeven & Valencia (2012)	Nombre d'années en crise avec la variable <i>Durée</i>	Année où PIB/tête obs. < <i>trend</i> PIB/tête extrap. <i>Coût 1</i>	Année où PIB/tête obs. < <i>trend</i> PIB/tête extrap. <i>Coût 2</i>	Année où PIB/tête obs. < <i>trend</i> PIB/tête extrap. <i>Coût 3</i>	Année où PIB/tête obs. < <i>trend</i> PIB/tête extrap. <i>Coût 4</i>
Algérie	1990	8	13	14	13	12
Bolivie	1986	1	8	8	8	8
Cameroun	1995	3	20	20	20	7
Rep. Centrafricaine	1995	12	20	20	20	12
Rep. Congo	1992	16	20	23	23	18
Costa Rica	1987	5	1	1	1	1
Costa Rica	1994	3	1	1	1	1
Cote d'Ivoire	1988	19	27	27	27	27
Ghana	1982	2	17	19	17	14
Italie	2008	2	7	7	7	7
Jordanie	1989	5	26	26	26	16
Madagascar	1988	15	27	27	27	27
Niger	1983	22	32	32	32	32
Nigeria	1991	6	12	13	12	1
Panama	1988	3	5	10	5	5
Pérou	1983	10	25	25	25	24
Philippines	1983	4	14	14	14	14
Russie	1998	2	4	5	4	2
Sénégal	1988	11	15	15	15	16
Ukraine	1998	1	8	10	10	4

Note : dans les colonnes 3, 4, 5 et 6, le *trend* du PIB par tête extrapolé correspond respectivement aux variables *Coût 1*, *Coût 2*, *Coût 3*, *Coût 4*.

#### 4.1.1.5 Estimation finale du coût pour l'économie réelle des crises bancaires

Dans une dernière étape, la mesure du coût pour l'économie réelle des crises bancaires s'obtient en sommant les écarts entre le PIB observé et son *trend* contrefactuel estimé, et ce, de l'année d'occurrence d'une crise bancaire jusqu'à l'année de fin de crise définit par la variable *Durée*. Ceci nous a conduit à définir quatre mesures du coût des crises bancaires, selon que la fenêtre temporelle utilisée pour le calcul du *trend* pré-crise du PIB et de son taux de croissance soit *fm* pour *Coût 1*, *fi* pour *Coût 2*, *fl* pour *Coût 3* ou *fc* pour *Coût 4*. Pour faciliter l'interprétation et la comparabilité de ces différentes mesures du coût pour l'économie réelle des crises bancaires,

<sup>1</sup> En lien avec les analyses d'Angkinand (2009), dans la mesure où certains pays présents dans notre échantillon ont connu plusieurs crises bancaires et que nous estimons la durée de chacune d'elles indépendamment, nous considérons, dans ce cas, que la durée maximale que ces dernières peuvent atteindre correspond à l'année précédant le déclenchement de la crise bancaire suivante. D'autre part, afin de limiter une potentielle sous-estimation du coût pour l'économie réelle des crises bancaires, nous avons décidé de normaliser à 1 an la durée minimale d'une crise bancaire.

chacune d'entre elles est exprimée en pourcentage du *trend* du PIB pré-crise. Le coût pour l'économie réelle d'une crise bancaire correspond donc au pourcentage de pertes de production par rapport au *trend* du PIB pré-crise. Ces quatre variables seront utilisées simultanément lors de notre analyse économétrique pour s'assurer de la robustesse de nos résultats à différentes mesures du coût des crises bancaires. Le tableau 13 ci-dessous résume, pour chacune des cinq étapes d'estimation du coût pour l'économie réelle des crises bancaires, les choix méthodologiques effectués. Le tableau B de l'annexe II partie 2 donne le coût des crises bancaires estimé à l'aide des variables *Coût 1*, *Coût 2*, *Coût 3* et *Coût 4* pour l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon.

**Tableau 13. Mesurer le coût pour l'économie réelle des crises bancaires : résumé des étapes de calcul**

<b>Etape 1. Définir la date d'occurrence d'une crise bancaire</b>
Les données relatives à l'année de déclenchement d'une crise bancaire proviennent de Laeven & Valencia (2012).
<b>Etape 2. Choix de la variable permettant de mesurer le coût pour l'économie réelle des crises bancaires</b>
PIB par tête. Source : <i>World Development Indicators</i> (2015).
<b>Etape 3. Estimation du <i>trend</i> de l'<i>output</i></b>
a. Application du filtre d'Hodrick-Prescott aux séries de PIB et de taux de croissance du PIB.  b. Les valeurs pré-crise du <i>trend</i> du PIB et de son taux de croissance correspondent aux valeurs moyennes, sur une fenêtre temporelle à définir, de la composante de long terme de ces séries.  c. Le <i>trend</i> contrefactuel extrapolé du PIB est calculé à partir de la projection de la valeur moyenne pré-crise du PIB à un taux constant qui correspond à la valeur moyenne pré-crise du taux de croissance du PIB.  d. Quatre fenêtres temporelles ont été utilisées pour le calcul du <i>trend</i> pré-crise du PIB et de son taux de croissance : <i>fc</i> : fenêtre courte entre t-3 et t-1 <i>fi</i> : fenêtre intermédiaire entre t-10 et t-3 <i>fl</i> : fenêtre longue entre t-10 et t-1 <i>fm</i> : fenêtre qui correspond à la moyenne de <i>fc</i> , <i>fi</i> et <i>fl</i> .
<b>Etape 4. Mesurer la durée des crises bancaires</b>
Création de la variable <i>Durée</i> telle qu'une crise bancaire prend fin l'année qui précède la présence simultanée d'un taux de croissance du PIB par tête > 0 et d'un taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques > 0 pendant deux années minimum.  Source des variables de PIB par tête et de taux de croissance du crédit : <i>World Development Indicators</i> (2015).
<b>Etape 5. Estimation finale du coût pour l'économie réelle des crises bancaires</b>
Somme des écarts entre le PIB observé et son <i>trend</i> contrefactuel estimé, de l'année d'occurrence d'une crise bancaire jusqu'à l'année de fin de crise définie par la variable <i>Durée</i> .  Quatre mesures du coût pour l'économie réelle des crises bancaires ont été définies : <i>Coût 1</i> : somme des écarts entre le PIB observé et son <i>trend</i> contrefactuel sur l'intervalle estimé grâce à la variable <i>Durée</i> avec la fenêtre moyenne <i>fm</i> et rapporté au <i>trend</i> du PIB pré-crise calculé sur la fenêtre moyenne <i>fm</i> . <i>Coût 2</i> : somme des écarts entre le PIB observé et son <i>trend</i> contrefactuel sur l'intervalle estimé grâce à la variable <i>Durée</i> avec la fenêtre intermédiaire <i>fi</i> et rapporté au <i>trend</i> du PIB pré-crise calculé sur la fenêtre intermédiaire <i>fi</i> . <i>Coût 3</i> : somme des écarts entre le PIB observé et son <i>trend</i> contrefactuel sur l'intervalle estimé grâce à la variable <i>Durée</i> avec la fenêtre longue <i>fl</i> et rapporté au <i>trend</i> du PIB pré-crise calculé sur la fenêtre longue <i>fl</i> . <i>Coût 4</i> : somme des écarts entre le PIB observé et son <i>trend</i> contrefactuel sur l'intervalle estimé grâce à la variable <i>Durée</i> avec la fenêtre courte <i>fc</i> et rapporté au <i>trend</i> du PIB pré-crise calculé sur la fenêtre courte <i>fc</i> .

Note : t correspond à l'année de déclenchement d'une crise bancaire.

#### 4.1.2 Mesurer le développement financier

Toujours par souci de cohérence et de continuité avec le travail réalisé dans la section III de ce chapitre, nous avons employé exactement la même approche pour la mesure du développement financier que celle présentée dans la sous-section 3.1.2. À partir de notre échantillon de 92 crises bancaires qui se sont produites dans 72 pays sur la période 1977-2014,

nous avons donc calculé les indicateurs *DF index 1* et *DF index 2* qui correspondent à l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une ACP aux mêmes six variables qui mesurent la taille et l'activité du secteur bancaire l'année qui précède immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire.<sup>1</sup> Le tableau D de l'annexe II partie 2 présente les coefficients de corrélations bilatérales entre nos six variables de développement financier. La structure de corrélations est identique à celle obtenue dans la section III, dans la mesure où hormis pour la variable *Crédits/Dépôts*, nos différents indicateurs de taille et d'activité du secteur bancaire sont une nouvelle fois fortement corrélés entre eux. Ce qui là-encore justifie l'usage d'une ACP pour le calcul d'indicateurs composites de développement financier. Le tableau E de l'annexe II partie 2 donne les résultats de l'application de l'ACP à nos différentes variables de développement financier. Ici aussi, les résultats obtenus sont en tous points similaires à ceux de la section III, ceci atteste donc de la validité et de la pertinence d'une ACP dans notre cadre d'étude. En effet, la plus grande part de la variance de nos variables de taille et d'activité du secteur bancaire est bien captée par le premier facteur (81% pour *DF index 1* et 70% pour *DF index 2*). Ce qui est confirmé par l'*eigenvalue* élevée associée au facteur 1 (4.07 pour *DF index 1* et 4.22 pour *DF index 2*) en comparaison des autres facteurs. D'autre part, à l'exception de *Crédits/Dépôts*, et dans une moindre mesure de *Banques ratio*, chaque variable est fortement corrélée au facteur 1 et conserve une variance résiduelle non expliquée faible.<sup>2</sup>

Enfin, comme dans la section III, lors des tests de robustesse, pour limiter toute surévaluation potentielle du niveau de développement financier pré-crise bancaire, nous avons recalculé *DF index 1* et *DF index 2* (que nous avons nommés *Alt. DF index 1* et *Alt. DF index 2*) en considérant la moyenne des valeurs prises par les six variables sous-jacentes à la construction de ces deux indicateurs durant les trois années qui précèdent l'occurrence des crises bancaires (voir le tableau B1 de l'annexe II partie 3).

#### 4.1.3 Statistiques descriptives

Dans l'annexe II partie 2, les tableaux C et F donnent la distribution des variables de coût pour l'économie réelle des crises bancaires et de développement financier par sous-périodes de trois ans, par régions et par niveaux de revenus. Le tableau G présente les statistiques descriptives des variables *DF index 1* et *DF index 2*.

Le tableau 14 permet d'avoir une première vision d'ensemble de la distribution de nos quatre variables de coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Nous remarquons tout d'abord que le coût moyen pour l'économie réelle d'une crise bancaire est élevé puisque celui-ci représente près de 45 % du *trend* du PIB pré-crise pour *Coût 1*, *Coût 2* et *Coût 3*, et même 60% pour *Coût 4*. Toutefois, la distribution de chacune de ces variables est très hétérogène. Nous pouvons noter qu'environ un tiers des crises bancaires présentes dans notre échantillon ne sont pas associées à des pertes de production. A l'inverse, certaines crises bancaires sont caractérisées par un coût pour l'économie réelle très important qui peut s'élever jusqu'à quatre fois le *trend* du

<sup>1</sup> Pour rappel, *DF index 1* correspond au premier facteur issu de l'application d'une ACP aux variables suivantes : *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Dépôts/PIB*, *Crédits/PIB* et *Banques ratio*. A l'instar de la section III, le tableau D de l'annexe II partie 2 montre que la variable *Crédits/Dépôts* présente un *pattern* de corrélations bien spécifique par rapport aux cinq autres variables. Nous avons donc décidé de ne pas inclure cette variable dans *DF index 1* et de la prendre en compte dans le calcul de notre second indicateur composite (*DF index 2*), afin de s'assurer de la robustesse de nos résultats à une définition alternative du niveau global de développement financier. La construction de *DF index 2* suit donc exactement la même logique que celle employée pour *DF index 1* et inclut en plus la variable *Crédits/Dépôts*.

<sup>2</sup> Pour plus d'informations concernant l'intérêt et la construction des deux indicateurs composites de développement financier *DF index 1* et *DF index 2*, voir la sous-section 3.1.2 de ce chapitre.

PIB pré-crise. Compte tenu de cette forte dispersion du coût estimé des crises bancaires, l'interprétation de la valeur médiane de ces variables semble plus pertinente. Nous voyons alors que le coût médian des crises bancaires se situe aux alentours de 16% du PIB pré-crise. Ce qui est en accord avec les résultats obtenus jusqu'à présent dans la littérature et confirme donc la pertinence de nos différentes mesures de coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

**Tableau 14. Statistiques descriptives associées aux variables de coût pour l'économie réelle des crises bancaires**

	Obs.	Moyenne	Médiane	Ect.	Min	Max
<b>Coût 1</b>	92	0.47	0.18	0.66	0 (30 obs.)	2.82
<b>Coût 2</b>	92	0.44	0.05	0.75	0 (36 obs.)	4.08
<b>Coût 3</b>	92	0.45	0.13	0.69	0 (30 obs.)	3.28
<b>Coût 4</b>	92	0.59	0.27	0.83	0 (24 obs.)	4.38

Note : chaque variable est exprimée en pourcentage du *trend* du PIB pré-crise.

Ces résultats préliminaires montrent que toutes les crises bancaires ne se traduisent pas nécessairement par une destruction importante de la richesse produite par les pays. Constat qui motive d'autant plus notre analyse économétrique, puisque cela implique que ce sont seulement les crises bancaires précédées par des dynamiques macroéconomiques bien spécifiques qui engendrent une contraction importante de l'activité économique. Or, comme nous avons pu le voir dans la section II de ce chapitre, un niveau important atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers à l'approche des crises bancaires constitue *a priori* un facteur de premier plan pour expliquer l'ampleur des coûts que celles-ci engendrent pour l'économie réelle.

Le tableau 15 confirme cette hypothèse en donnant un premier aperçu de la relation entre le développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Quelle que soit la mesure de coût des crises bancaires et de développement financier retenues, les crises bancaires qui provoquent un coût pour l'économie réelle strictement positif ( $>0\%$ ) sont associées à des valeurs de *DF index 1* et *DF index 2* systématiquement supérieures par rapport aux crises bancaires qui n'engendrent pas de coût pour l'économie réelle ( $=0\%$ ).

En outre, compte tenu de la forte dispersion du coût estimé des crises bancaires indiqué dans le tableau 14, nous avons également calculé les valeurs moyennes de *DF index 1* et *DF index 2* dans deux sous-échantillon, à savoir au-dessus (*50% supérieures*) et en dessous (*50% inférieures*) de la valeur médiane de chaque variable de coût des crises bancaires indiquée dans le tableau 14. Là encore, à l'exception toutefois de la variable *Coût 2*, nous constatons que les valeurs de nos deux indices composites de développement financier sont systématiquement supérieures dans les sous-échantillons où le coût pour l'économie réelle des crises bancaires se situe au-dessus de sa valeur médiane. Ceci semble donc confirmer *a priori* l'hypothèse selon laquelle, les crises bancaires précédées par un niveau de développement financier plus élevé sont associées à un coût plus important pour l'économie réelle. Toutefois, ces résultats préliminaires nécessitent d'être corroborés par une analyse économétrique approfondie.

**Tableau 15. Un premier aperçu de la relation entre le développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires**

	DF index 1	DF index 2
<b>Coût 1</b>		
= 0%	-0.11	-0.10
> 0%	0.15	0.15
50% inférieures	-0.01	-0.02
50% supérieures	0.14	0.15
<b>Coût 2</b>		
= 0%	-0.04	-0.04
> 0%	0.13	0.14
50% inférieures	0.09	0.09
50% supérieures	0.04	0.05
<b>Coût 3</b>		
= 0%	-0.11	-0.10
> 0%	0.15	0.15
50% inférieures	-0.05	-0.06
50% supérieures	0.18	0.19
<b>Coût 4</b>		
= 0%	-0.22	-0.21
> 0%	0.16	0.17
50% inférieures	-0.23	-0.23
50% supérieures	0.36	0.37

Note : calcul de la valeur moyenne de *DF index 1* et *DF index 2* au-dessus et en dessous de la valeur médiane de chaque variable de coût réel des crises bancaires.

## 4.2 Méthodologie économétrique

### 4.2.1 Cadre général d'étude

Pour évaluer l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires et en référence aux travaux menés par Angkinand (2009) et Pesic (2012), nous employons un modèle Tobit I. Il s'agit d'un modèle économétrique particulièrement adapté aux situations où la variable dépendante est continue, mais présente une forte concentration d'observations sur une ou plusieurs valeurs spécifiques. Ce qui est précisément notre cas car comme nous avons pu le voir dans le tableau 14, bien que les crises bancaires se traduisent en moyenne par des coûts très importants pour l'économie réelle, leur distribution est très hétérogène et une proportion non négligeable (environ 30%) de crises bancaires présentes dans notre échantillon n'est pas associée à des pertes de production. Une part significative de la distribution de nos variables de coût des crises bancaires est donc concentrée autour de la valeur 0. Quant aux crises bancaires associées à un coût pour l'économie réelle supérieur à 0, celles-ci sont distribuées de façon continue au-delà du seuil de zéro, en fonction de leur magnitude respective. Puisque notre objectif est d'explicitier les valeurs prises par des variables dépendantes continues, à savoir le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, une partie de notre modélisation économétrique fera donc référence au modèle de régression linéaire. Toutefois, dans la mesure où la distribution de ces variables dépendantes présente deux zones bien distinctes, la probabilité de se situer dans chacune d'elle devra être prise en compte.

Pourquoi l'usage de l'estimateur des *Moindres Carrés Ordinaires* (MCO) est-il à proscrire dans ce contexte ? Étant donné que la distribution de nos variables de coût des crises bancaires comporte deux parties distinctes, une approximation linéaire de nos observations est peu adaptée. L'application des MCO à l'ensemble des observations ou aux seules observations strictement positives conduit à des estimations biaisées. Sur ce point, Wilson & Tisdell (2002) montrent que le biais de l'estimateur des MCO est mineur en présence de données censurées qui représentent moins de 15% du total des observations. Or, comme nous l'avons indiqué, dans notre cas, la proportion moyenne de 0 au sein de nos différentes mesures du coût des crises bancaires est d'environ 30%. Ceci justifie donc l'usage d'une modélisation économétrique de type Tobit I, prenant en compte explicitement cette bipartition des données. De plus, dans la mesure où le terme d'erreurs ne suit pas une distribution de loi normale, l'utilisation des MCO conduit à des estimations non efficaces et ne permet pas d'appliquer les statistiques de tests usuelles. Enfin, en présence de données censurées, le terme d'erreurs est hétéroscédastique et donc l'estimateur des MCO n'est plus à variance minimale (Cameron & Trivedi, 2005).

#### 4.2.2 Le modèle Tobit I

La logique générale du modèle Tobit I est de prendre en compte un double effet des variables explicatives sur la variable dépendante à l'étude. Un effet sur la probabilité de se situer dans la partie censurée des données et un effet sur leur partie non censurée. Dans notre cas, il s'agit de déterminer, premièrement, l'effet du développement financier sur la probabilité qu'une crise bancaire soit associée à un coût pour l'économie réelle et deuxièmement l'effet du développement financier sur la magnitude de ce même coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Notre analyse économétrique va donc se baser sur le modèle Tobit I avec une censure dite « *vers le bas* » en 0 de Tobin (1958). Ce modèle s'écrit de la façon suivante :

$$Y_j = \begin{cases} Y_j^* & \text{si } Y_j^* > 0 \\ 0 & \text{si } Y_j^* \leq 0 \end{cases} \quad \text{eq. 1}$$

avec  $Y_j^* = X_j\beta + \varepsilon_j$  ;  $\varepsilon_j \sim N(0, \sigma^2)$  et  $j = 1, \dots, J$  correspond aux crises bancaires présentes dans notre échantillon. Les variables explicatives  $X_j$  sont donc reliées indirectement à la variable dépendante  $Y_j$  par l'intermédiaire d'une variable latente continue  $Y_j^*$ , qui est reliée linéairement aux variables explicatives et détermine les valeurs prises par la variable dépendante  $Y_j$ .

Puisque nos données sont distribuées selon deux régions bien distinctes, il faut donc calculer la probabilité de se situer dans chacune d'entre elles. Pour les  $J_0$  observations censurées, c'est-à-dire où  $Y_j = 0$ , la probabilité de se trouver dans cette partie de la distribution de la variable dépendante est donnée par :

$$\begin{aligned} P(Y_j = 0) &= P(Y_j^* \leq 0) = P(X_j\beta + \varepsilon_j \leq 0) \\ &= P\left(\frac{\varepsilon_j}{\sigma} \leq \frac{-X_j\beta}{\sigma}\right) = 1 - \Phi\left(\frac{X_j\beta}{\sigma}\right) \end{aligned} \quad \text{eq. 2}$$



Pour les  $J_1$  observations non censurées, c'est-à-dire où  $Y_i > 0$ , la probabilité de se trouver dans cette zone de la distribution de la variable dépendante s'écrit :

$$\begin{aligned}
 P(Y_j = Y_j^*) &= P(Y_j^* > 0) \cdot f(Y_j | Y_j^* > 0) \\
 &= \Phi\left(\frac{X_j \beta}{\sigma}\right) \cdot \frac{\phi(\varepsilon_j / \sigma)}{1 - \Phi(-X_j \beta / \sigma)} \cdot \frac{1}{\sigma} \\
 &= \frac{1}{\sigma} \phi\left(\frac{Y_j - X_j \beta}{\sigma}\right)
 \end{aligned}
 \tag{eq. 3}$$

Puis la vraisemblance associée à ce modèle va correspondre au produit de ces deux probabilités sur l'ensemble des  $J$  observations présentes dans notre échantillon. Celle-ci s'écrit donc de la façon suivante :

$$L(\beta, \sigma) = \prod_{j=1}^J \left[ 1 - \Phi\left(\frac{X_j \beta}{\sigma}\right) \right]^{(1-D_j)} \cdot \left[ \frac{1}{\sigma} \phi\left(\frac{X_j \beta}{\sigma}\right) \right]^{D_j}
 \tag{eq. 4}$$

avec  $D_j = 1$  si  $Y_j > 0$  et  $D_j = 0$  si  $Y_j = 0$ .

Ce qui peut s'écrire de façon équivalente :

$$L(\beta, \sigma) = \prod_{j \in J_0} \left[ 1 - \Phi\left(\frac{X_j \beta}{\sigma}\right) \right] \cdot \prod_{j \in J_1} \frac{1}{\sigma} \phi\left(\frac{X_j \beta}{\sigma}\right)
 \tag{eq. 5}$$

Il reste ensuite à dériver la log-vraisemblance par rapport aux paramètres  $\beta$  et  $\sigma$  pour obtenir l'estimateur du maximum de vraisemblance des paramètres du modèle.

Le modèle Tobit I peut donc être considéré comme la combinaison d'un modèle Probit binaire, qui détermine la probabilité d'observer une crise bancaire associée à un coût pour l'économie réelle positif, et d'un modèle de régression tronquée qui se concentre quant à lui sur les seules crises bancaires dont le coût est strictement positif.

Une des limites du modèle Tobit I est que l'effet des variables explicatives sur la probabilité qu'une observation soit censurée, ainsi que sur la valeur des observations non censurées est considéré comme étant le même. Dans notre cas, cela signifie que l'on considère que l'effet du développement financier est le même sur (i) le fait qu'une crise bancaire soit associée à un coût pour l'économie réelle et sur (ii) la magnitude du coût de ces dernières. Une solution serait d'utiliser le modèle de sélection d'Heckman (1979), appelé également modèle Tobit II. Il s'agit d'un modèle estimé en deux étapes qui permet de modéliser explicitement l'hétérogénéité de l'effet des variables explicatives, d'une part sur la probabilité que les crises bancaires induisent un coût pour l'économie réelle positif et d'autre part, sur l'amplitude du coût de celles-ci. Cependant, pour que les estimations associées à ce modèle soient sans biais, il faut que les variables explicatives qui caractérisent la probabilité qu'une crise bancaire engendre un coût positif n'aient pas d'impact sur la variable dépendante de la seconde équation, c'est-à-dire, sur la magnitude du coût de ces crises. Il s'agit donc d'une condition d'exclusion identique à celle que l'on rencontre lors de l'instrumentation d'une variable explicative endogène. Or, dans notre

cas, trouver des variables qui soient en mesure de satisfaire cette condition d'exclusion s'avère particulièrement difficile et risque donc d'aboutir à des estimations biaisées. D'autre part, dans la mesure où il s'agit d'une méthode d'estimation en deux étapes et que nous disposons d'un nombre d'observations relativement limité, nous risquons d'obtenir des écarts-types élevés associés à nos coefficients, ce qui peut conduire à la non-significativité de nos variables explicatives. Compte tenu de la nature de nos données, l'utilisation d'un modèle Tobit I semble donc particulièrement pertinente pour notre étude.

#### 4.2.3 Le calcul des effets marginaux

Du point de vue de l'interprétation des coefficients estimés, comme pour les modèles à variables dépendantes qualitatives dichotomiques ou polytomiques, seuls le signe et la significativité des variables estimées sont interprétables directement. Pour quantifier l'effet d'une variable explicative sur la variable dépendante, il est donc nécessaire de calculer les effets marginaux. Ces derniers correspondent à l'effet sur l'espérance conditionnelle de la variable dépendante d'une variation d'une unité des variables explicatives du modèle. Pour un modèle Tobit I, le calcul des effets marginaux est différent selon que l'on se base sur l'espérance conditionnelle de la variable dépendante latente, censurée ou tronquée.<sup>1</sup> Avant de calculer les effets marginaux, il faut donc calculer l'espérance conditionnelle de la variable dépendante en fonction de l'hypothèse que l'on retient sur la structure des données observées.

##### 4.2.3.1 Analyse au niveau de la variable dépendante latente

Il est possible tout d'abord de raisonner sur  $E(Y_j^* | X_j)$ , c'est-à-dire sur l'espérance conditionnelle de la variable dépendante latente et donc sans prise en compte du problème de censure des données. Comme pour une estimation par les MCO, la formule des effets marginaux dans ce cas est la suivante :

$$\frac{\partial E(Y_j^* | X_j)}{\partial X_j} = \beta \quad \text{eq. 6}$$

##### 4.2.3.2 Analyse au niveau de la variable dépendante censurée

On peut également se baser sur  $E(Y_j | X_j)$ , c'est-à-dire sur l'espérance conditionnelle de la variable dépendante pour tout l'échantillon, en tenant compte du problème de censure des données. La formule des effets marginaux s'écrit de la façon suivante :

$$\frac{\partial E(Y_j | X_j)}{\partial X_j} = \Phi\left(\frac{X_j \beta}{\sigma}\right) \cdot \beta \quad \text{eq. 7}$$

##### 4.2.3.3 Analyse au niveau de la variable dépendante tronquée

Enfin, il est possible de considérer  $E(Y_j | X_j, Y_j > 0)$ , c'est-à-dire l'espérance conditionnelle de la variable dépendante uniquement sur l'échantillon non censuré, c'est-à-dire tronqué. La formule des effets marginaux devient alors :

---

<sup>1</sup> Les formules présentées ci-dessous ne sont valables qu'en présence d'une censure vers le bas en 0 des données.

$$\frac{\partial E(Y_j | X_j, Y_j > 0)}{\partial X_j} = \beta \cdot \left\{ 1 - \lambda_j \cdot \left( \frac{X_j \beta}{\sigma} \right) \cdot \left[ \frac{X_j \beta}{\sigma} + \lambda_j \cdot \left( \frac{X_j \beta}{\sigma} \right) \right] \right\} \quad \text{eq. 8}$$

où  $\lambda_j$  représente l'inverse du ratio de Mills. La formule de celui-ci s'écrit :

$$\lambda_j = \frac{\phi\left(\frac{X_j \beta}{\sigma}\right)}{\Phi\left(\frac{X_j \beta}{\sigma}\right)} \quad \text{eq. 9}$$

Dans la mesure où notre objectif est de caractériser l'effet du développement financier sur l'ensemble de la distribution de nos quatre variables de coût pour l'économie réelle des crises bancaires, et non pas sur les seules crises bancaires associées à un coût strictement positif, tout en tenant compte de la censure en 0 de nos variables dépendantes, l'ensemble des résultats de notre analyse économétrique se base sur le calcul des effets marginaux au niveau de la variable dépendante censurée, autrement dit sur  $E(Y_j | X_j)$ .<sup>1</sup>

Pour finir notons que 18 pays sur les 72 présents dans notre échantillon ont connu plusieurs crises bancaires sur la période 1977-2014, et parfois à des intervalles très rapprochés (voir le tableau B de l'annexe II partie 2). Comme nous l'avons indiqué dans la section III de ce chapitre, il se peut que les différents épisodes de crises bancaires qui ont eu lieu dans un même pays soient corrélés entre eux, ce qui risque d'influencer leur coût respectif. Or, puisqu'à l'instar du travail réalisé dans la section III, nous mesurons le coût pour l'économie réelle des crises bancaires de façon indépendante, il est donc nécessaire de prendre en compte les corrélations potentielles entre les différentes crises bancaires qui se sont produites dans un même pays. Pour cela et par souci de cohérence avec notre étude de la relation entre le développement financier et la durée des crises bancaires, nous avons mis en œuvre deux stratégies d'analyse. Premièrement, lors de nos estimations nous avons systématiquement calculé une matrice de variance-covariance des coefficients estimés qui est robuste à la présence de corrélations intra-pays. Deuxièmement, parmi notre ensemble de variables de contrôle, nous avons défini une variable dichotomique (*Multiple crises*) qui prend la valeur 1 si la crise bancaire  $j$  se produit dans un pays  $i$  qui a connu plusieurs crises bancaires sur la période 1977-2014 et la valeur 0 sinon (voir le tableau I de l'annexe II partie 2). Comme dans la section III, cette variable nous permet d'évaluer la robustesse de nos estimations à la prise en compte de corrélations potentielles entre les crises bancaires qui dans notre échantillon se sont produites au sein d'un même pays.

---

<sup>1</sup> Nous avons également procédé, pour l'ensemble de notre analyse économétrique, au calcul des effets marginaux au niveau de la variable dépendante tronquée, c'est-à-dire  $E(Y_j | X_j, Y_j > 0)$ . Les résultats obtenus sont très proches de ceux issus du calcul des effets marginaux au niveau de la variable dépendante censurée et sont disponibles sur demande.

#### 4.2.4 Spécification du modèle économétrique

Pour évaluer l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, nous estimons un modèle Tobit I dont la spécification est la suivante :

$$Y_j = \alpha + \beta_1 DFindex_j + \beta_2 Pré-crise_j + \beta_3 Crise_j + \beta_4 Post-crise_j + \beta_5 Region_l + \varepsilon_j \quad \text{eq. 10}$$

où  $j=1, \dots, J$  correspond au nombre de crises bancaires présentes dans notre échantillon.  $Y_j$  est une de nos quatre variables de coût des crises bancaires, à savoir *Coût 1*, *Coût 2*, *Coût 3* ou *Coût 4*.  $\alpha$  est un terme constant. *DF index* représente un de nos deux indices composites de développement financier. *Region* est un vecteur de  $l$  variables muettes régionales qui permet de prendre en compte l'hétérogénéité inobservable propre à chaque région en termes de coût pour l'économie réelle des crises bancaires.<sup>1</sup>  $\varepsilon_j$  correspond au terme d'erreurs idiosyncratique.

Comme nous pouvons le voir, afin de garantir la plus grande comparabilité possible de notre analyse avec celle de la section III de ce chapitre, la spécification de notre modèle économétrique est la même que celle employée pour l'estimation de l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires.<sup>2</sup> Nous avons donc repris exactement la même partition de nos variables de contrôle selon les trois sous-ensembles *Pré-crise*, *Crise* et *Post-crise*.<sup>3</sup>

Toutefois, de façon à caractériser encore plus précisément que dans la section III les conditions macroéconomiques et financières domestiques qui précèdent l'occurrence des crises bancaires, nous avons décidé d'introduire dans le sous-ensemble *Pré-crise* deux variables supplémentaires. Premièrement, *Récession (t-10 à t-1)* qui représente le nombre d'années entre  $t-10$  et  $t-1$  avant une crise bancaire où le taux de croissance du PIB par tête est strictement inférieur à zéro. Deuxièmement, *Crédit crois. slow (t-10 à t-1)* qui correspond au nombre d'années entre  $t-10$  et  $t-1$  avant une crise bancaire où le taux de croissance du crédit accordé par les banques au secteur privé est strictement inférieur à zéro. Comme le suggèrent Cecchetti *et al.* (2009), ainsi que Wilms *et al.* (2014), plus le secteur financier et l'économie réelle d'un pays connaissent une dynamique récessive prolongée avant le déclenchement d'une crise bancaire, moins le risque de voir se former de vastes bulles spéculatives est important. Ce qui devrait conduire à des crises bancaires dont le coût pour l'économie réelle est plus faible.

Par ailleurs, en référence à Laeven & Valencia (2010), nous avons fait le choix d'introduire une variable supplémentaire dans le sous-ensemble *Post-crise* de façon à préciser nos mesures des politiques économiques mises en œuvre en réponse aux crises bancaires. Il s'agit de la variable *Exp. Monétaire* qui représente le taux de variation de la masse monétaire M2 entre sa valeur maximale au cours des trois années consécutives à la survenue d'une crise bancaire et sa valeur en  $t-1$ . Comme le rappellent Laeven & Valencia (2010), plus les banques centrales jouent un rôle contracyclique important suite à l'occurrence d'une crise bancaire, plus les politiques monétaires expansives vont permettre de réduire l'impact récessif des crises bancaires tant pour le secteur

<sup>1</sup> Comme dans la section III de ce chapitre, six catégories de régions ont été prises en compte dans notre modèle : (i) l'Asie de l'Est et du Pacifique, (ii) l'Europe de l'Est et l'Asie Centrale, (iii) l'Afrique du Nord et le Moyen Orient, (iv) l'Afrique Sub-saharienne, (v) l'Amérique Latine et les Caraïbes et (vi) l'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord. L'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord ont été regroupés dans une même catégorie en raison de leur forte proximité en termes de développement économique et institutionnel, ainsi qu'en raison de l'exposition prépondérante des pays de ces régions à la crise des *subprimes*.

<sup>2</sup> Pour plus d'informations concernant l'importance de la prise en compte de l'hétérogénéité inobservable au niveau régional pour l'analyse économétrique des déterminants de l'impact récessif des crises bancaires, voir la sous-section 3.2.2 de ce chapitre.

<sup>3</sup> Pour un rappel concernant les différents types de variables de contrôle présentes dans les trois sous-ensembles *Pré-crise*, *Crise* et *Post-crise*, voir la sous-section 3.2.2 de ce chapitre.

financier que pour l'économie réelle. Ce qui permet de réduire l'ampleur de la contraction de la production domestique à la suite d'une crise bancaire.

Au total, c'est donc 35 variables de contrôle que nous prenons en compte dans cette section de notre analyse, contrairement au 32 utilisées dans la section III de ce chapitre. Le tableau I de l'annexe II partie 2 liste l'ensemble de ces variables de contrôle et donne une brève définition de celles-ci. L'annexe II partie 1 donne leur définition détaillée et la source de chacune d'elle. Le tableau J de l'annexe II partie 2 présente leurs statistiques descriptives.

Étant donné que le nombre de déterminants potentiels du coût pour l'économie réelle des crises bancaires est très important et qu'il s'avère difficile *a priori* de justifier le choix d'un certain ensemble de variables de contrôle plutôt qu'un autre, nous avons, par souci de cohérence avec le travail effectué dans la section III de ce chapitre, employé la même procédure de sélection en deux étapes des variables de contrôle les plus pertinentes qui seront incluses dans notre modèle économétrique de référence.

Dans un premier temps, à l'aide d'un modèle Tobit I qui inclut nos variables muettes de régions et qui exclut nos indicateurs de développement financier, chaque variable de contrôle présente dans le tableau I de l'annexe II partie 2 est régressée successivement sur la variable *Coût 1*.<sup>1</sup> Comme dans la section III, notre choix de ne pas inclure nos indicateurs de développement financier vise à s'assurer que la sélection de nos variables de contrôle de référence ne soit pas influencée par les corrélations qu'elles pourraient potentiellement entretenir avec ces mêmes indicateurs de développement financier. Les variables retenues sont celles dont la significativité est au moins de 10%.<sup>2</sup> Suite à cette première étape, le nombre de variables de contrôle candidates est encore important puisqu'il s'élève à 14.

Nous avons donc dans un second temps appliqué une procédure de sélection de type *Stepwise* dans le cadre d'un modèle Tobit I, où l'ensemble des variables de contrôles significatives issues de la première étape sont simultanément régressées sur la variable *Coût 1*.<sup>3</sup> Seules les variables significatives à 10% ont été retenues et introduites dans notre modèle économétrique de référence. Ces sept variables comprennent des indicateurs relatifs à nos trois catégories de déterminants potentiels du coût pour l'économie réelle des crises bancaires et sont les suivantes : *Récession (t-1)*, *Crédit croiss. slow (t-10 à t-1)*, *Investissement (t-1)*, *Systémique*, *Régionale crise post*, *Régionale croissance PIB post* et *FMI prog.*<sup>4</sup> Les variables de contrôle restantes seront quant à elles prises en compte lors des tests de robustesse présentés dans la sous-section 4.4.

Nous pouvons remarquer qu'hormis pour les variables *Systémique* et *FMI prog.*, les déterminants du coût pour l'économie réelle des crises bancaires sont différents de ceux obtenus dans la section III au niveau de la durée des crises bancaires. Ceci confirme l'argument indiqué dans l'introduction de ce chapitre selon lequel, tout l'intérêt d'une double approche de l'analyse de l'impact récessif des crises bancaires en termes de durée et de coût pour l'économie réelle est de prendre en compte le fait que ces deux dimensions, loin d'être substituables et donc de décrire le même phénomène sous un angle différent, peuvent être aussi profondément complémentaire pour saisir toute la spécificité des conséquences engendrées par les crises bancaires. Ce qui dans

<sup>1</sup> Chacun de ces modèles est estimé en calculant une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays entre crises bancaires.

<sup>2</sup> Le tableau I de l'annexe II partie 2 donne les variables qui ont été retenues lors de cette première étape.

<sup>3</sup> Comme lors de la première étape, ce modèle inclut les variables muettes de régions, exclut les indicateurs de développement financier et calcule une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays entre crises bancaires.

<sup>4</sup> Qu'il s'agisse de l'application d'un *stepwise* de type *forward* ou *backward*, les variables contrôles significatives à 10% demeurent les mêmes.

cette perspective peut laisser supposer un effet différent du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires que celui obtenu dans la section III en ce qui concerne leur durée.

Notons qu'à l'instar des résultats obtenus dans la sous-section 3.2.2 de ce chapitre, nous remarquons que la variable *Multiple crises* ne fait pas partie de notre ensemble de sept variables de contrôle de référence. Le fait de capter l'occurrence multiple de crises bancaires au sein d'un même pays et donc leurs corrélations potentielles, ne constitue donc pas un déterminant robuste du coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Enfin, pour s'assurer de la comparabilité des résultats associés à nos quatre mesures du coût des crises bancaires, nous utilisons ce même ensemble de variables de contrôle de base lors des estimations relatives aux variables dépendantes *Coût 2*, *Coût 3* et *Coût 4*. Comme dans la section III, ceci est d'autant plus justifié que l'application de cette procédure de sélection en deux étapes spécifiquement aux cas où le coût pour l'économie réelle des crises bancaires est mesuré avec les indicateurs *Coût 2*, *Coût 3* et *Coût 4* conduit à retenir un ensemble de variables de contrôle très proche de celui-ci obtenu avec *Coût 1*.<sup>1</sup> En outre, tout l'intérêt d'avoir choisi *Coût 1* comme variable dépendante de notre procédure de sélection en deux étapes de nos variables de contrôle de référence s'explique par le fait que comme nous l'avons indiqué dans la sous-section 4.1.1.3, l'estimation du *trend* contrefactuel du PIB de *Coût 1* résulte d'un compromis entre les différents horizons temporels de court, moyen et long termes utilisés pour le calcul des variables *Coût 2*, *Coût 3* et *Coût 4*. De la sorte, *Coût 1* permet d'obtenir des valeurs plus représentatives de la dynamique du PIB suite au déclenchement d'une crise bancaire.

---

<sup>1</sup> Ces résultats sont disponibles sur demande.

## 4.3 Résultats

### 4.3.1 Analyse préliminaire : tests statistiques et variables de contrôle

Les tableaux 16 et 17 présentent les résultats issus de notre analyse économétrique de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires à l'aide d'un modèle Tobit I. Du point de vue du séquençage de nos différentes estimations, notons que comme dans la section III de ce chapitre, pour s'assurer de la stabilité de la significativité, du signe et de la magnitude des coefficients estimés associés à nos deux indicateurs composites de développement financier suite à l'inclusion d'un nombre croissant de variables de contrôle, quatre spécifications de notre modèle économétrique sont systématiquement estimées. Nous présentons tout d'abord les résultats associés à la régression bilatérale de *DF index 1* et *DF index 2* sur chacun de nos indicateurs de coût des crises bancaires (colonnes a). Puis, nous introduisons progressivement dans notre modèle les variables de contrôle de nos trois sous-ensembles *Pré-crise* (colonnes b), *Crise* (colonnes c) et *Post-crise* (colonnes d) issues de la procédure de sélection en deux étapes présentées dans la sous-section 4.2.4.

Dans un premier temps, il est à noter que la validité des résultats provenant de l'estimation d'un modèle Tobit I nécessite le respect de deux hypothèses essentielles relatives aux propriétés que doivent suivre les erreurs, à savoir : (i) leur normalité et (ii) leur homoscedasticité.

Pour tester l'hypothèse de distribution de loi normale des erreurs issues de l'estimation d'un modèle Tobit I, nous avons appliqué le test dit des « *moments conditionnels* » de Skeels et Vella (1999), dans sa version « *bootstrappée* » proposée par Drukker (2002). Ce test a été systématiquement appliqué dans le cadre d'un modèle Tobit I qui inclut l'ensemble de nos sept variables de contrôle de référence, ainsi que pour chacune de nos quatre mesures de coût des crises bancaires et de nos deux indices composites de développement financier. Ici, le respect de l'hypothèse  $H_0$  signifie que les erreurs prédites qui proviennent du modèle Tobit I suivent une distribution de loi normale. Comme le montre les résultats présentés dans le tableau A1 de l'annexe II partie 3, la statistique des moments conditionnels est systématiquement inférieure aux valeurs critiques tabulées, ce qui atteste du respect de l'hypothèse de normalité des erreurs dans le cadre de notre analyse.<sup>1</sup>

En outre, pour s'assurer du respect de l'hypothèse d'homoscedasticité des erreurs associées à nos estimations, nous avons estimé un modèle Tobit I à hétéroscedasticité multiplicative (*Tobit Multiplicative Heteroscedasticity Regression*, voir Greene, 2011). L'objectif est de tester la significativité du paramètre *sigma* de variance des erreurs prédites. Si celui-ci n'est pas statistiquement différent de zéro, alors nous validons l'hypothèse de variance constante des erreurs issues de l'estimation de notre modèle Tobit I. Le tableau A2 de l'annexe II partie 3 montrent très clairement que quelle que soit la mesure du coût des crises bancaires ou l'indice de développement financier considérés, l'estimation d'un modèle Tobit I qui inclut l'ensemble de nos variables de contrôle de référence conduit systématiquement au rejet de la significativité du paramètre *sigma*. Ce qui témoigne de la validité de l'hypothèse d'homoscedasticité des erreurs dans notre cadre d'étude.

---

<sup>1</sup> Notons toutefois qu'à la différence des variables *Coût 1*, *Coût 2* et *Coût 3*, le respect de l'hypothèse de normalité des résidus dans le cadre d'un modèle Tobit I où le coût des crises bancaires est mesuré à l'aide de la variable *Coût 4* est uniquement valide pour un seuil  $\alpha$  d'erreur de première espèce de 1%.

Dans un second temps, nous interprétons les résultats associés aux différentes variables de contrôle prises en compte dans notre modèle économétrique de référence. Commençons par remarquer qu'à l'instar des résultats obtenus dans la section III, les crises bancaires qui ont un caractère systémique (*Systémique*) et qui sont suivies de la mise en œuvre d'un nombre plus important de programme du FMI (*FMI prog.*) sont caractérisées par un coût pour l'économie réelle significativement plus élevé. Ceci atteste une nouvelle fois, d'une part de toute l'ampleur des dynamiques récessives qui découlent du déclenchement de crises bancaires où l'intensité du choc qui leur sont associés est en mesure de remettre en cause le fonctionnement global du système financier, et d'autre part, de l'impact récessif qu'ont eu les plans d'ajustements structurels pour les pays qui ont accepté l'aide du FMI en réponse à la survenue d'une crise bancaire au sein de leur économie. Nous pouvons voir également que le niveau d'investissement domestique pré-crise rapporté au PIB (*Investissement t-1*) exerce un effet positif et significatif sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Comme nous l'avons mentionné dans le chapitre I, plus l'essor du cycle financier pré-crise est important, plus les investissements à caractère spéculatif des institutions financières, des entreprises et des ménages vont avoir tendance à s'accroître. Ce qui lors du déclenchement d'une crise bancaire va contribuer à renforcer sensiblement leurs pertes et ainsi provoquer une forte contraction de la demande globale qui sera à l'origine d'un net repli de l'activité l'économie réelle. De même, bien que la variable *Récession (t-1)* soit uniquement significative dans les spécifications qui incluent l'ensemble de nos variables de contrôle, nous voyons que les crises bancaires précédées par un taux de croissance annuel moyen du PIB négatif sont associées à un coût pour l'économie réelle plus important. Dans le chapitre II, nous avons rappelé que les crises bancaires sont généralement précédées par un ralentissement du taux de croissance économique, caractéristique des prémices d'un retournement du cycle financier qui contribue à augmenter le risque crédit. Si le ralentissement de l'activité économique pré-crise est tel que l'on observe une récession, le nombre d'emprunteurs défaillants va augmenter brusquement, fragilisant ainsi le bilan des banques en raison d'une réduction de la valeur de leurs actifs et peut conduire certaines d'entre elles jusqu'à la faillite. La réduction de l'offre de crédit sera donc particulièrement importante, au point d'aboutir à une forte contraction de la demande globale et au final à une contraction sensible de la production domestique.

A l'inverse, bien que valide uniquement dans les spécifications qui n'incluent pas toutes nos variables de contrôle, les résultats des tableaux 16 et 17 mettent évidence que les crises bancaires sont associées à un coût pour l'économie réelle significativement plus faible lorsque le taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé connaît durant les dix années pré-crise une contraction importante (*Crédit croiss. slow t-10 à t-1*). Ceci confirme notre argument formulé dans la sous-section 4.2.4 selon lequel, plus le secteur financier d'un pays connaît une dynamique récessive prolongée avant le déclenchement d'une crise bancaire, moins le risque de voir se former de vastes bulles spéculatives est important. Ce qui conduit à des crises bancaires dont le coût pour l'économie réelle est plus faible.

Enfin, nous remarquons qu'à de très rares exceptions près, les deux variables relatives aux conditions macroéconomiques (*Régionale croissance PIB post*) et financières (*Régionale crise post*) internationales consécutives au déclenchement des crises bancaires n'exercent pas d'effet significatif sur le coût pour l'économie réelle de celles-ci.



#### 4.3.2 Développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires : résultats de l'analyse économétrique

Les tableaux 16 et 17 mettent clairement en évidence que quelle que soit la mesure du coût des crises bancaires ou l'indicateur composite de développement financier pris en compte, une augmentation de la taille et de l'activité du secteur bancaire pré-crise conduit à une hausse significative du coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Nous remarquons également une certaine stabilité des coefficients associés à *DF index 1* et *DF index 2*, que ce soit au niveau des spécifications basées sur *Coût 1*, *Coût 2*, *Coût 3* ou *Coût 4*, mais aussi selon le nombre de variables de contrôle introduites dans notre modèle. En effet, leur effet marginal minimum est de 0.141 (colonne 2c du tableau 16), tandis que leur effet marginal maximum est de 0.231 (colonne 7c du tableau 17). Ce qui en référence à Altonji *et al.* (2005) montre que l'ampleur du biais potentiel provenant d'un problème de sélection sur des facteurs inobservables est particulièrement limitée dans nos estimations.

Si l'on se base sur les spécifications qui incluent l'ensemble de nos variables de contrôle, nous constatons que l'effet du développement financier sur la magnitude du coût des crises bancaires est également quantitativement important puisqu'une augmentation d'une unité de *DF index 1* ou de *DF index 2* conduit en moyenne à une hausse du coût pour l'économie réelle des crises bancaires de 0.165 unité.

Enfin, nous remarquons que la variable *Coût 1*, en se basant sur le calcul d'un « *trend moyen* » du PIB pré-crise, permet comme attendu d'obtenir un effet marginal du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires qui est très proche de celui obtenu avec nos mesures de moyen terme (*Coût 2*) et de long terme (*Coût 3*) du *trend* du PIB pré-crise. Tout en étant inférieur à celui obtenu avec notre mesure de court terme du *trend* PIB pré-crise (*Coût 4*). Comme nous l'avons indiqué dans la sous-section 4.1.1.3, l'utilisation de la variable *Coût 1* permet donc de limiter les risques éventuels de surestimation (*Coût 4*) ou de sous-estimation (*Coût 2* et *Coût 3*) de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Ainsi, au-delà d'un effet significatif à la hausse sur la durée des crises bancaires, nos résultats montrent que le développement financier conduit également à une augmentation significative du coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Ce qui confirme une nouvelle fois notre hypothèse théorique initiale formulée dans la section II de ce chapitre. Pour rappel, nous avons précédemment insisté sur le fait qu'un niveau de développement financier plus élevé, en termes de taille et d'activité du secteur bancaire induit (i) un accroissement de la dépendance des agents à l'égard de sources de financements externes, (ii) une hausse de leur capacité d'endettement et (iii) une plus grande sensibilité de leur richesse nette et de leur capacité d'emprunt à la survenue de chocs sur le prix des actifs. Ceci a pour conséquence de rendre plus interdépendant et procyclique la relation entre le secteur financier et l'économie réelle. Ce qui *in fine* en périodes de crises bancaires va accentuer les dynamiques récessives associées aux mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans, contribuant ainsi à une plus grande instabilité de l'offre de crédit et donc à un renforcement du coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Dès lors, bien que la durée et le coût pour l'économie réelle représentent deux dimensions bien spécifiques de l'impact récessif des crises bancaires, nous montrons que le développement financier exerce un effet univoque à la hausse sur celles-ci.

**Tableau 16. Développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires**

	Coût 1								Coût 2							
	DF index 1				DF index 2				DF index 1				DF index 2			
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(4a)	(4b)	(4c)	(4d)
DF index 1	0.173***	0.166***	0.154***	0.167***					0.167**	0.171***	0.163**	0.171**				
	[0.0601]	[0.0501]	[0.0506]	[0.0591]					[0.0763]	[0.0658]	[0.0658]	[0.0757]				
DF index 2					0.155**	0.155***	0.141***	0.149***					0.153**	0.162***	0.154**	0.156**
					[0.0606]	[0.0483]	[0.0497]	[0.0566]					[0.0742]	[0.0626]	[0.0633]	[0.0719]
Récession (t-1)		0.0805	0.0652	0.237*		0.0808	0.0654	0.236*		0.159	0.147	0.297*		0.159	0.147	0.296*
		[0.155]	[0.153]	[0.142]		[0.154]	[0.152]	[0.140]		[0.162]	[0.160]	[0.162]		[0.161]	[0.159]	[0.161]
Crédit croiss. slow (t-10 à t-1)		-0.0854***	-0.0838***	-0.0465*		-0.0845***	-0.0830***	-0.0458		-0.0802***	-0.0784***	-0.0439		-0.0792***	-0.0774***	-0.0430
		[0.0277]	[0.0273]	[0.0280]		[0.0280]	[0.0275]	[0.0281]		[0.0285]	[0.0280]	[0.0269]		[0.0288]	[0.0283]	[0.0271]
Investissement (t-1)		0.0347***	0.0312**	0.0315**		0.0353***	0.0317**	0.0320**		0.0205	0.0182	0.0159		0.0211	0.0188	0.0165
		[0.0134]	[0.0137]	[0.0134]		[0.0134]	[0.0137]	[0.0135]		[0.0129]	[0.0131]	[0.0120]		[0.0129]	[0.0131]	[0.0120]
Systémique			0.387***	0.218*			0.381***	0.214*			0.308*	0.169			0.301*	0.164
			[0.144]	[0.120]			[0.146]	[0.120]			[0.165]	[0.144]			[0.165]	[0.143]
Régionale crise post				0.0178				0.0186				0.0150				0.0155
				[0.0131]				[0.0129]				[0.0133]				[0.0132]
Régionale croissance PIB post				0.0543				0.0546				0.0708*				0.0706*
				[0.0406]				[0.0407]				[0.0385]				[0.0385]
FMI prog				0.208***				0.205***				0.174***				0.172***
				[0.0327]				[0.0329]				[0.0326]				[0.0323]
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	85	85	85	92	85	85	85	92	85	85	85	92	85	85	85
Pays	72	69	69	69	72	69	69	69	72	69	69	69	72	69	69	69
Obs. censurées à gauche	30	28	28	28	30	28	28	28	36	34	34	34	36	34	34	34
Obs. non censurées	62	57	57	57	62	57	57	57	56	51	51	51	56	51	51	51
Pseudo R <sup>2</sup>	0.10	0.22	0.24	0.43	0.10	0.22	0.24	0.43	0.12	0.22	0.23	0.35	0.12	0.22	0.23	0.35
Log vraisemblance	-94.16	-76.67	-74.93	-56.21	-94.48	-76.79	-75.12	-56.67	-96.71	-80.28	-79.43	-66.83	-96.92	-80.35	-79.54	-67.15
AIC	204.32	175.34	173.87	142.42	204.95	175.58	174.25	143.34	209.42	182.57	182.86	163.66	209.84	182.71	183.09	164.30
BIC	224.50	202.21	203.18	179.06	225.13	202.45	203.56	179.98	229.59	209.43	212.17	200.30	230.02	209.58	212.40	200.94
Fisher stat.	3.30	7.15	6.96	8.88	2.99	7.11	6.92	8.80	3.21	4.33	3.92	5.39	3.12	4.34	3.95	5.34
Fisher p-value	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau 17. Développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires (suite)**

	Coût 3								Coût 4							
	DF index 1				DF index 2				DF index 1				DF index 2			
	(5a)	(5b)	(5c)	(5d)	(6a)	(6b)	(6c)	(6d)	(7a)	(7b)	(7c)	(7d)	(8a)	(8b)	(8c)	(8d)
DF index 1	0.175***	0.172***	0.161***	0.160**					0.231**	0.194***	0.175**	0.197***				
	[0.0658]	[0.0565]	[0.0568]	[0.0659]					[0.0936]	[0.0736]	[0.0735]	[0.0650]				
DF index 2					0.158**	0.161***	0.149***	0.143**					0.207**	0.181***	0.160**	0.176***
					[0.0657]	[0.0540]	[0.0552]	[0.0620]					[0.0862]	[0.0662]	[0.0672]	[0.0598]
Récession (t-1)		0.125	0.111	0.271*		0.125	0.112	0.271*		0.0679	0.0446	0.249*		0.0687	0.0453	0.251*
		[0.161]	[0.159]	[0.157]		[0.160]	[0.158]	[0.156]		[0.164]	[0.162]	[0.143]		[0.163]	[0.162]	[0.142]
Crédit croiss. slow (t-10 à t-1)		-0.0891***	-0.0876***	-0.0549*		-0.0882***	-0.0867***	-0.0543*		-0.0619*	-0.0615*	-0.0252		-0.0607*	-0.0604*	-0.0241
		[0.0288]	[0.0284]	[0.0281]		[0.0291]	[0.0286]	[0.0283]		[0.0329]	[0.0323]	[0.0335]		[0.0332]	[0.0326]	[0.0336]
Investissement (t-1)		0.0291**	0.0260*	0.0244*		0.0297**	0.0266**	0.0249**		0.0635***	0.0591***	0.0643***		0.0641***	0.0597***	0.0647***
		[0.0131]	[0.0134]	[0.0126]		[0.0130]	[0.0134]	[0.0126]		[0.0200]	[0.0202]	[0.0196]		[0.0202]	[0.0203]	[0.0198]
Systémique			0.340**	0.200*			0.332**	0.195*			0.526***	0.363**			0.521***	0.360**
			[0.137]	[0.118]			[0.139]	[0.118]			[0.173]	[0.145]			[0.175]	[0.143]
Régionale crise post				0.0219*				0.0226*				0.0152				0.0164
				[0.0128]				[0.0127]				[0.0157]				[0.0158]
Régionale croissance PIB post				0.0639				0.0639				-0.0219				-0.0198
				[0.0390]				[0.0391]				[0.0565]				[0.0565]
FMI prog				0.170***				0.167***				0.276***				0.274***
				[0.0309]				[0.0306]				[0.0523]				[0.0529]
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	85	85	85	92	85	85	85	92	85	85	85	92	85	85	85
Pays	72	69	69	69	72	69	69	69	72	69	69	69	72	69	69	69
Obs. censurées à gauche	30	28	28	28	30	28	28	28	24	22	22	22	24	22	22	22
Obs. non censurées	62	57	57	57	62	57	57	57	68	63	63	63	68	63	63	63
Pseudo R <sup>2</sup>	0.12	0.24	0.26	0.40	0.12	0.24	0.26	0.40	0.04	0.14	0.16	0.32	0.04	0.14	0.16	0.31
Log vraisemblance	-93.34	-75.50	-74.12	-59.42	-93.64	-75.62	-74.30	-59.80	-114.22	-96.41	-94.37	-76.56	-114.55	-96.51	-94.52	-76.90
AIC	202.67	173.01	172.23	148.84	203.28	173.24	172.59	149.60	244.44	214.81	212.73	183.12	245.09	215.02	213.03	183.80
BIC	222.85	199.88	201.54	185.48	223.45	200.11	201.91	186.24	264.61	241.68	242.04	219.76	265.27	241.89	242.34	220.44
Fisher stat.	3.14	5.51	5.33	6.25	2.96	5.52	5.33	6.23	2.24	6.24	0.00	9.70	2.04	6.20	7.41	9.58
Fisher p-value	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.16	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_1 | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

#### 4.4 Test de robustesse

Nous allons maintenant tester la robustesse des résultats obtenus dans les tableaux 16 et 17. La logique de ces tests est très proche de celle mise en œuvre dans la sous-section 3.4 de ce chapitre, à ceci près que cette fois-ci compte tenu des limites associées à des estimations réalisées par les MCO ou avec le modèle Tobit II dans notre cadre d'étude et mentionnées dans les sous-sections 4.2.1 et 4.2.2, nous avons fait le choix de ne pas tester la robustesse de nos résultats à l'estimation de modèles économétrique alternatifs.

La sous-section 4.4.1 supprime de notre modèle Tobit I quatre variables de contrôle susceptibles d'être à l'origine d'un biais potentiel de simultanéité au niveau de nos estimations. La sous-section 3.4.2 introduit une mesure alternative du développement financier et prend en compte la présence potentielle de points d'influence au niveau de nos données. La sous-section 3.4.3 introduit séquentiellement l'ensemble des variables de contrôle qui n'ont pas été retenues dans notre modèle économétrique de référence à l'issue de l'application de la procédure de sélection en deux étapes présentés dans la sous-section 4.2.4. Pour ne pas alourdir une nouvelle fois le contenu de cette partie de notre analyse, l'ensemble des résultats, à l'exception des tableaux 18, 19 et 20, sont présentés dans l'annexe II partie 3.

##### 4.4.1 La prise en compte du biais potentiel de simultanéité au niveau de certaines variables de contrôle

Pour commencer, nous avons testé la validité des résultats présentés dans les tableaux 16 et 17 suite à la prise en compte d'un biais potentiel de simultanéité au niveau de quatre variables de contrôle présentes dans notre modèle économétrique de référence, à savoir *Systémique* et *FMI prog* d'une part et *Régionale crise post* et *Régionale croissance PIB post* d'autre part.

Concernant les variables *Systémique* et *FMI prog*, comme dans la section III de ce chapitre, bien que nos résultats attestent d'un effet significatif et positif de ces variables sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, il se peut que nous soyons en présence d'un problème de biais de simultanéité, dans la mesure où un coût d'autant plus élevé pour l'économie réelle des crises bancaires risque d'influencer non seulement (i) leur caractère systémique, ainsi que (ii) la mise en œuvre de programmes du FMI. De même, s'agissant des variables *Régionale crise post* et *Régionale croissance PIB post*, bien que non significatives dans la plupart des spécifications estimées, il est possible également que nous soyons confronté à un problème de biais de simultanéité, puisque la magnitude du coût pour l'économie réelle d'une crise bancaire  $j$  associée à un pays  $i$  appartenant à la région  $l$  peut exercer une influence sur (i) le nombre de crises bancaires et (ii) le taux de croissance du PIB observés dans les pays qui relèvent également de la région  $l$  suite au déclenchement de la crise bancaire  $j$ .

Or, puisque ces quatre variables sont significativement corrélées avec nos deux indicateurs de développement financier, comme le montre le tableau 18, il se peut que ce biais potentiel de simultanéité induise l'endogénéité des variables *DF index 1* et *DF index 2*.

**Tableau 18. Corrélations bilatérales entre DF index 1, DF index 2 et quatre de nos variables de contrôle de référence**

	DF index 1	DF index 2
<b>Systémique</b>	-0.15*	-0.14*
<b>FMI prog.</b>	-0.37***	-0.36***
<b>Régionale crise post</b>	0.42***	0.42***
<b>Régionale croissance PIB post</b>	-0.13*	-0.15*

Note: \*\*\*p<0.01, \*p<0.1.

Nous avons donc réestimé chacune des spécifications des tableaux 16 et 17 colonnes (d) en supprimant d'une part dans le tableau 18 les variables *Systémique* et *FMI prog.* et d'autre part dans le tableau 19 les variables *Régionale crise post* et *Régionale croissance PIB post*. Les résultats de ces estimations montrent clairement, qu'à l'exception des colonnes (2a), (4a) et (4b) du tableau 19, l'effet de *DF index 1* et *DF index 2* reste significatif, positif et d'une magnitude très proche de celle obtenue dans les tableaux 16 et 17. Ceci suggère donc une absence de biais potentiel de simultanéité au niveau de certaines de nos variables de contrôle qui pourrait affecter les estimations de l'effet de nos deux indices composites de développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

**Tableau 19. Développement financier et coût pour l'économie réelle des crises bancaires : suppression des variables à l'origine d'un biais potentiel de simultanéité**

	Coût 1		Coût 2		Coût 3		Coût 4	
	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4a)	(4b)
DF index 1	0.148*		0.199		0.160*		0.160	
	[0.0834]		[0.121]		[0.0921]		[0.111]	
DF index 2		0.137*		0.137*		0.149*		0.147
		[0.0778]		[0.0778]		[0.0845]		[0.102]
Récession (t-1)	0.229	0.230	0.370	0.230	0.304	0.304	0.232	0.234
	[0.233]	[0.232]	[0.290]	[0.232]	[0.250]	[0.249]	[0.233]	[0.232]
Crédit croiss. slow (t-10 à t-1)	-0.123***	-0.122***	-0.126***	-0.122***	-0.129***	-0.128***	-0.0991**	-0.0979**
	[0.0401]	[0.0402]	[0.0458]	[0.0402]	[0.0417]	[0.0418]	[0.0470]	[0.0473]
Investissement (t-1)	0.0461**	0.0466**	0.0283	0.0466**	0.0381**	0.0386**	0.0871***	0.0876***
	[0.0185]	[0.0184]	[0.0207]	[0.0184]	[0.0183]	[0.0182]	[0.0281]	[0.0282]
Régionale crises post	0.0567**	0.0570**	0.0561**	0.0570**	0.0590***	0.0592***	0.0620**	0.0625**
	[0.0220]	[0.0218]	[0.0267]	[0.0218]	[0.0221]	[0.0218]	[0.0258]	[0.0258]
Régionale croissance PIB post	0.0811	0.0814	0.123	0.0814	0.0976	0.0976	0.00503	0.00628
	[0.0713]	[0.0712]	[0.0819]	[0.0712]	[0.0696]	[0.0695]	[0.0769]	[0.0771]
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	85	85
Pays	69	69	69	69	69	69	69	69
Obs. censurées à gauche	28	28	34	28	28	28	22	22
Obs. non censurées	57	57	51	57	57	57	63	63
Pseudo R <sup>2</sup>	0.27	0.27	0.25	0.27	0.29	0.29	0.17	0.17
Log vraisemblance	-72.21	-72.28	-77.02	-72.28	-70.57	-70.64	-93.01	-93.06
AIC	170.43	170.57	180.04	170.57	167.15	167.29	212.01	212.12
BIC	202.18	202.32	211.80	202.32	198.90	199.04	243.77	243.88
Fisher stat.	7.33	7.13	4.19	7.13	5.33	5.25	4.56	4.50
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau 20. Développement financier et coût pour l'économie réelle des crises bancaires : suppression des variables à l'origine d'un biais potentiel de simultanéité (suite)**

	Coût 1		Coût 2		Coût 3		Coût 4	
	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4a)	(4b)
DF index 1	0.200*** [0.0594]		0.196*** [0.0750]		0.199*** [0.0666]		0.229*** [0.0704]	
DF index 2		0.181*** [0.0591]		0.181** [0.0731]		0.182*** [0.0652]		0.208*** [0.0660]
Recession (t-1)	0.211 [0.140]	0.209 [0.138]	0.280* [0.161]	0.279* [0.159]	0.240 [0.157]	0.239 [0.155]	0.216 [0.143]	0.216 [0.141]
Crédit croiss. slow (t-10 à t-1)	-0.0493* [0.0272]	-0.0484* [0.0276]	-0.0511* [0.0267]	-0.0501* [0.0271]	-0.0578** [0.0278]	-0.0569** [0.0282]	-0.0147 [0.0336]	-0.0133 [0.0338]
Investissement (t-1)	0.0340** [0.0137]	0.0347** [0.0138]	0.0187 [0.0123]	0.0194 [0.0124]	0.0274** [0.0130]	0.0282** [0.0130]	0.0644*** [0.0203]	0.0651*** [0.0205]
Systémique	0.215* [0.128]	0.207 [0.129]	0.185 [0.149]	0.177 [0.148]	0.195 [0.127]	0.187 [0.128]	0.324** [0.155]	0.319** [0.156]
IMF prog.	0.223*** [0.0312]	0.221*** [0.0312]	0.185*** [0.0337]	0.183*** [0.0334]	0.189*** [0.0322]	0.187*** [0.0318]	0.292*** [0.0491]	0.291*** [0.0495]
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	85	85
Pays	69	69	69	69	69	69	69	69
Obs. censurées à gauche	28	28	34	34	28	28	22	22
Obs. non censurées	57	57	51	51	57	57	63	63
Pseudo R <sup>2</sup>	0.41	0.41	0.3362	0.3329	0.38	0.38	0.3103	0.3069
Log vraisemblance	-57.81	-58.37	-68.445147	-68.790254	-61.67	-62.15	-77.304975	-77.690774
AIC	141.63	142.75	162.89	163.58	149.35	150.29	180.61	181.38
BIC	173.38	174.50	194.64	195.34	181.10	182.05	212.36	213.14
Fisher stat.	10.47	10.35	5.91	5.92	7.01	7.03	10.42	10.28
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_1|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de Fisher de significativité jointe des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

#### 4.4.2 La prise en compte d'une mesure alternative du développement financier et de la présence potentielle de points d'influence

Dans la sous-section 4.1.2 de ce chapitre nous avons indiqué qu'évaluer le degré de développement financier l'année qui précède la survenue d'une crise bancaire peut conduire à une surévaluation potentielle de celui-ci. En raison des fortes dynamiques spéculatives associées à la phase finale ascendante du cycle financier, l'interaction à la hausse entre l'offre de crédit et le prix des actifs risque d'être à son apogée et donc d'aboutir à un niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers non représentatif. Pour traiter ce problème et comme dans la section III de ce chapitre, nous avons recalculé *DF index 1* et *DF index 2* en considérant cette fois-ci la valeur moyenne prise par les six variables sous-jacentes à la construction de ces deux indicateurs au cours des trois années qui précèdent l'occurrence des crises bancaires. Le tableau B1 de l'annexe II partie 3 donne les résultats issus de l'ACP appliquée à ces nouvelles variables et le tableau B2 présente les statistiques descriptives de cette version alternative de *DF index 1* et *DF index 2* que nous avons nommé ici aussi *Alt. DF index 1* et *Alt. DF index 2*.

Pour la question des points d'influence, le tableau B de l'annexe II partie 2 met en évidence que les crises bancaires dont le coût pour l'économie réelle est supérieur à 200% du *trend* du PIB pré-crise se détachent clairement du reste des valeurs estimées. Celles-ci ont donc été supprimées et le tableau C1 de l'annexe II partie 3 donnent les résultats de ces nouvelles estimations.<sup>1</sup> En outre, lorsque l'on considère nos deux indicateurs composites de développement financier, le tableau F de l'annexe II partie 2 permet de voir que les valeurs de *DF index 1* et *DF index 2* supérieures à 3 se détachent nettement du reste de leur distribution respective. Elles ont donc été supprimées de notre échantillon et le tableau C2 de l'annexe II partie 3 donne les résultats de ces nouvelles estimations.<sup>2</sup>

Les tableaux B3, C1 et C2 montrent que lorsque nous appliquons ces trois tests de robustesse, une hausse du développement financier augmente toujours significativement le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, avec une magnitude très proche de celle associée à nos résultats de base.

#### 4.4.3 La prise en compte de variables de contrôle supplémentaires

Enfin, nous avons testé la validité de nos résultats à l'introduction séquentielle de l'ensemble des variables du tableau I de l'annexe II partie 2 qui n'ont pas été retenues dans notre modèle économétrique de référence. Comme le montrent les résultats des tableaux D1a-D3d de l'annexe II partie 3, qu'ils s'agissent des variables relatives aux sous-ensembles *Pré-crise* (tableaux D1a-D1h), *Crise* (tableaux D2a-D2d) ou encore *Post-crise* (tableau D3a-D3d), nos résultats soulignent là encore qu'une hausse du développement financier conduit à une augmentation significative du coût pour l'économie réelle des crises bancaires, et ce, avec une magnitude très proche de celle obtenue dans nos résultats de référence des tableaux 16 et 17. Notons que dans de rares cas, les variables de contrôle supplémentaires introduites dans notre modèle sont significatives. Ce qui confirme une nouvelle fois la pertinence de notre procédure de sélection en deux étapes pour déterminer les variables de contrôle à inclure dans la spécification de référence de notre modèle économétrique.

Il est important de remarquer qu'à l'image des résultats obtenus dans la section III de ce chapitre, les colonnes (1b) et (2b) des tableaux D2a-D2d de l'annexe II partie 3 montrent que la variable *Multiple Crises* est cette fois significative, contrairement aux résultats obtenus dans la sous-section 4.2.4 suite à l'application de notre procédure de sélection en deux étapes des variables de contrôle. Toutefois, un point très intéressant à relever est qu'à la différence de la section III, le coefficient estimé associé à la variable *Multiple Crises* est négatif. Dans ce cas, bien que les pays qui ont subi plusieurs crises bancaires sur la période 1977-2014 connurent des durées de crises plus longues, leurs coûts pour l'économie réelle furent en revanche plus faibles.

Comment arriver à concilier ces deux résultats ? Le tableau B de l'annexe II partie 2 montre que les pays présents dans notre échantillon qui ont connu plusieurs crises bancaires sont en grande majorité des pays en développement. Face à leur exposition récurrente aux crises bancaires au cours des quatre dernières décennies, comme nous l'avons souligné dans le chapitre I, les autorités publiques de ces pays ont progressivement appris de ces expériences pour mettre

---

<sup>1</sup> Les observations ainsi supprimées sont les suivantes : Cameroun (1987) et Zimbabwe (1995) pour les variables *Coût 1*, *Coût 2*, *Coût 3* et *Coût 4*. Congo Rep. (1992), Madagascar (1988) et Tchad (1992) pour les variables *Coût 1*, *Coût 2* et *Coût 3*. Maroc (1980) pour *Coût 1* et *Coût 4*. Kenya (1992) et Malaisie (1997) pour *Coût 4*.

<sup>2</sup> Qu'ils s'agissent de *DF index 1* ou de *DF index 2*, les observations supprimées sont les suivantes : Japon (1997) et Luxembourg (2008).

en œuvre des politiques économiques moins restrictives et d'avantages contracycliques, permettant ainsi de limiter l'ampleur du choc initial engendré par les crises bancaires, tant pour le secteur financier que pour l'économie réelle. Ce qui contribua à limiter l'intensité de la contraction de leur production domestique. Cependant, en dépit de ces interventions contracycliques de politique économique, nous avons indiqué dans la section III que les pays en développement possèdent de nombreuses caractéristiques qui les exposent non seulement à une instabilité financière accrue, mais aussi à des dynamiques récessives particulièrement persistantes suite à la survenue d'une crise bancaire. Ne serait-ce par exemple au niveau de leur plus grande dépendance vis-à-vis de la conjoncture économique et financière internationale, mais aussi de la structure de leur endettement en devises étrangères. Dans ce cas, bien que l'ampleur du coût pour l'économie réelle des crises bancaires soit dans ces pays amortie par des politiques économiques d'avantages contracycliques, la défiance des investisseurs internationaux à l'égard de la conjoncture macroéconomique et de la santé des banques de ces pays, dont les bilans sont sensiblement affectés par une hausse de leur endettement en devises étrangères, va conduire à un net repli des entrées de capitaux étrangers. Dans ce cas, le système bancaire local va éprouver de profondes difficultés pour obtenir les fonds nécessaires au maintien de sa fonction essentielle de financement de l'économie, ce qui va maintenir le secteur financier et l'économie réelle de ces pays dans une dynamique récessive prolongée.

Cependant, le point essentiel pour notre étude de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires est de voir qu'à l'instar des résultats obtenus dans la section III de ce chapitre, l'introduction de la variable *Multiple crises* dans notre modèle économétrique n'affecte en rien la significativité, le signe et la magnitude estimée de nos deux indicateurs composites de développement financier. Dès lors, une nouvelle fois, la prise en compte des corrélations potentielles entre les crises bancaires qui se sont produites au sein d'un même pays sur la période 1977-2014 ne remet pas en question la validité de l'effet significatif à la hausse qu'exerce le développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

#### 4.5 Extension de l'analyse

Pour terminer notre étude de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, par souci de cohérence et de continuité avec le travail réalisé dans la section III de ce chapitre, nous avons étendu notre analyse de base de la relation entre ces deux variables afin de prendre en compte son caractère éventuellement non-linéaire (sous-section 4.5.1), le niveau de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers (sous-section 4.5.2), ainsi que sa potentielle hétérogénéité en fonction du niveau de développement économique (sous-section 4.5.3).

Il est important de préciser ici que nos réflexions nous ont amené à mobiliser les mêmes arguments théoriques que ceux utilisés dans la sous-section 3.5 de ce chapitre pour justifier *a priori* la non-linéarité de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, l'importance de la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers, ainsi que l'hétérogénéité selon le niveau de développement économique. Pour éviter toute redite, nous allons donc nous concentrer sur la méthodologie statistique appliquée dans ces trois sous-sections, qui sur certains aspects diffère de celle de la sous-section 3.5, compte tenu du modèle Tobit I et de la nature des données que nous



utilisons dans cette section de ce chapitre. Nous renvoyons donc le lecteur aux arguments théoriques indiqués dans les sous-sections 3.5.1, 3.5.2 et 3.5.3 afin de comprendre plus en détail la logique théorique de l'extension de l'analyse économétrique que nous menons à présent.

#### 4.5.1 *La prise en compte de l'effet non-linéaire du développement financier*

Comme nous l'avons mentionné dans le chapitre II et en lien avec les analyses d'Ai & Norton (2003), dans la mesure où le modèle Tobit I est non-linéaire, l'introduction dans nos régressions de termes quadratiques associés aux variables *DF index 1* et *DF index 2* conduit à des estimations biaisées de leur effet marginal respectif. Pour être en mesure d'évaluer de façon pertinente ces non-linéarités potentielles, nous avons donc menés deux types d'analyses.

La première, dont les résultats sont présentés dans les tableaux 21 et 22, est identique à celle appliquée dans le chapitre II et consiste à partitionner les indicateurs *DF index 1* et *DF index 2* en quintiles, puis à calculer la valeur moyenne de ces derniers au sein de chacun de ces quintiles, pour ensuite déterminer les effets marginaux qui résultent de l'augmentation d'une unité de ces deux indicateurs de développement financier au-delà de la valeur moyenne calculée au sein de chaque quintile.

La seconde, dont les résultats sont donnés dans le tableau 23, va au-delà de ce qui a été fait dans le chapitre II, et ce, afin de préciser notre analyse statistique de la relation non-linéaire entre le développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Celle-ci définit un ensemble de cinq variables dichotomiques représentatives d'une partition de *DF index 1* et *DF index 2* en quintiles, pour ensuite les introduire dans notre spécification économétrique de référence, en lieu et place de nos deux indicateurs de développement financier. Pour éviter un problème de colinéarité parfaite, les variables dichotomiques associées au premier quintile de la distribution des variables *DF index 1* et *DF index 2* ne sont pas incluses dans notre modèle et sont mis en référence. L'interprétation des coefficients estimés des autres variables dichotomiques s'effectue donc systématiquement par rapport à ces variables en référence.

Notons d'ailleurs que tout l'intérêt de ces deux méthodes par rapport à l'approche traditionnelle qui consisterait à introduire le terme au carré des variables *DF index 1* et *DF index 2* est non seulement qu'elles permettent une analyse plus fine de la non-linéarité et d'autres part qu'elles évitent les problèmes de colinéarité provenant de la forte corrélation entre nos indicateurs de développement financier et leur forme quadratique.

**Tableau 21. Développement financier, coût pour l'économie réelle des crises bancaires et non-linéarités : effets marginaux par quintiles**

	Coût 1										Coût 2									
	DF index 1					DF index 2					DF index 1					DF index 2				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(2e)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(3e)	(4a)	(4b)	(4c)	(4d)	(4e)
DF index 1	0.110***	0.122***	0.129***	0.144***	0.182**						0.115***	0.129***	0.138***	0.156**	0.207*					
DF index 2	[0.029]	[0.036]	[0.040]	[0.050]	[0.073]						[0.038]	[0.048]	[0.055]	[0.069]	[0.108]					
						0.101***	0.110***	0.116***	0.127***	0.160**						0.108***	0.119**	0.127**	0.142**	0.186*
						[0.029]	[0.035]	[0.040]	[0.048]	[0.069]						[0.038]	[0.047]	[0.052]	[0.065]	[0.101]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Pays	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Obs. censurées à gauche	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Obs. non censurées	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Pseudo R <sup>2</sup>	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Log vraisemblance	-56.21	-56.21	-56.21	-56.21	-56.21	-56.67	-56.67	-56.67	-56.67	-56.67	-66.83	-66.83	-66.83	-66.83	-66.83	-67.15	-67.15	-67.15	-67.15	-67.15
AIC	142.42	142.42	142.42	142.42	142.42	143.34	143.34	143.34	143.34	143.34	163.66	163.66	163.66	163.66	163.66	164.30	164.30	164.30	164.30	164.30
BIC	179.06	179.06	179.06	179.06	179.06	179.98	179.98	179.98	179.98	179.98	200.30	200.30	200.30	200.30	200.30	200.94	200.94	200.94	200.94	200.94
Fisher stat.	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les valeurs moyennes respectives de *DF index 1* et *DF index 2* au sein de chaque quintile sont les suivantes : (i) -1.01 et -1.00 pour le premier quintile ; (ii) -0.54 et -0.55 pour le second quintile ; (iii) -0.27 et -0.25 pour le troisième quintile ; (iv) 0.31 et 0.29 pour le quatrième quintile et (v) 1.91 et 1.94 pour le cinquième quintile. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau 22. Développement financier, coût pour l'économie réelle des crises bancaires et non-linéarités : effets marginaux par quintiles**  
(suite)

	Coût 3										Coût 4									
	DF index 1					DF index 2					DF index 1					DF index 2				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
	(5a)	(5b)	(5c)	(5d)	(5e)	(6a)	(6b)	(6c)	(6d)	(6e)	(7a)	(7b)	(7c)	(7d)	(7e)	(8a)	(8b)	(8c)	(8d)	(8e)
DF index 1	0.106***	0.118***	0.125***	0.140**	0.178**						0.138***	0.151***	0.158***	0.174***	0.211***					
DF index 2	[0.032]	[0.041]	[0.046]	[0.057]	[0.084]						[0.038]	[0.046]	[0.050]	[0.060]	[0.083]					
						0.010***	0.107***	0.113***	0.125**	0.157**						0.126***	0.136***	0.143***	0.154***	0.186**
						[0.032]	[0.039]	[0.044]	[0.053]	[0.078]						[0.037]	[0.043]	[0.047]	[0.054]	[0.073]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Pays	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Obs. censurées à gauche	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Obs. non censurées	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Pseudo R <sup>2</sup>	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
Log vraisemblance	-59.42	-59.42	-59.42	-59.42	-59.42	-59.80	-59.80	-59.80	-59.80	-59.80	-76.56	-76.56	-76.56	-76.56	-76.56	-76.90	-76.90	-76.90	-76.90	-76.90
AIC	148.84	148.84	148.84	148.84	148.84	149.60	149.60	149.60	149.60	149.60	183.12	183.12	183.12	183.12	183.12	183.80	183.80	183.80	183.80	183.80
BIC	185.48	185.48	185.48	185.48	185.48	186.24	186.24	186.24	186.24	186.24	219.76	219.76	219.76	219.76	219.76	220.44	220.44	220.44	220.44	220.44
Fisher stat.	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.58	9.58	9.58	9.58	9.58
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les valeurs moyennes respectives de *DF index 1* et *DF index 2* au sein de chaque quintile sont les suivantes : (i) -1.01 et -1.00 pour le premier quintile ; (ii) -0.54 et -0.55 pour le second quintile ; (iii) -0.27 et -0.25 pour le troisième quintile ; (iv) 0.31 et 0.29 pour le quatrième quintile et (v) 1.91 et 1.94 pour le cinquième quintile. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau 23. Développement financier, coût pour l'économie réelle des crises bancaires et non-linéarités : variables dichotomiques**

	Coût 1		Coût 2		Coût 3		Coût 4	
	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4a)	(4b)
DF index 1 Q2	0.0523 [0.138]		0.173 [0.153]		0.0700 [0.134]		-0.0746 [0.153]	
DF index 1 Q3	0.232 [0.175]		0.394* [0.203]		0.301 [0.186]		0.0607 [0.203]	
DF index 1 Q4	0.515*** [0.168]		0.612*** [0.181]		0.528*** [0.166]		0.375* [0.205]	
DF index 1 Q5	0.673*** [0.177]		0.712*** [0.207]		0.655*** [0.176]		0.717** [0.307]	
DF index 2 Q2		0.0734 [0.133]		0.133 [0.147]		0.0656 [0.131]		0.119 [0.141]
DF index 2 Q3		0.179 [0.158]		0.284 [0.198]		0.223 [0.170]		0.142 [0.195]
DF index 2 Q4		0.597*** [0.161]		0.631*** [0.162]		0.589*** [0.153]		0.583*** [0.217]
DF index 2 Q5		0.623*** [0.163]		0.633*** [0.194]		0.592*** [0.164]		0.797*** [0.299]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	83	85	83	85	83	85	83	85
Pays	68	69	68	69	68	69	68	69
Obs. censurées à gauche	28	28	34	34	28	28	22	22
Obs. non censurées	55	57	49	51	55	57	61	63
Pseudo R <sup>2</sup>	0.4937	0.5192	0.4056	0.4221	0.4624	0.4837	0.3573	0.3685
Log vraisemblance	-49.05	-47.40	-60.05	-59.60	-52.71	-51.54	-70.75	-70.78
AIC	134.11	130.80	156.10	155.19	141.43	139.07	177.50	177.56
BIC	177.65	174.77	199.64	199.16	184.97	183.04	221.04	221.53
Fisher stat.	11.81	11.56	9.11	9.42	8.46	8.60	9.93	9.90
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. Les variables *DF index 1 Q1* et *DF index 2 Q1* sont en référence. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

Commençons par l'interprétation des résultats issus de notre première méthode d'analyse. A la lecture des tableaux 21 et 22, nous remarquons très clairement que l'ampleur de l'effet marginal associé à une variation de nos deux indicateurs de développement financier augmente significativement à mesure que l'on progresse dans chaque quintile. A titre d'illustration, le passage du premier au cinquième quintile conduit en moyenne à une hausse de l'effet marginal des variables *DF index 1* et *DF index 2* sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires de l'ordre de 0.082 unité.

En ce qui concerne les résultats provenant de notre seconde méthode d'analyse, le tableau 23 souligne encore plus nettement qu'un accroissement du développement financier se traduit par une augmentation significative du coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Si l'on se base sur l'écart entre le premier et les deuxième et troisième quintiles de développement financier, bien que non significatifs, on observe une hausse croissante de l'effet positif de *DF index 1* et *DF index 2* sur le coût des crises bancaires. En revanche, lorsque l'on se concentre sur l'écart entre le premier quintile et les quatrième et cinquième quintiles, nous notons que l'effet d'un accroissement du développement financier augmente significativement et positivement le coût

pour l'économie réelle des crises bancaires, avec une amplitude moyenne respective de l'ordre de 0.48 et 0.60 unité.<sup>1</sup>

Nos résultats montrent donc clairement que la relation entre le développement financier et le coût pour l'économie réelle est linéaire. Toute hausse des valeurs associées aux indicateurs *DF index 1* et *DF index 2* se traduit donc par une hausse des pertes de production associées au déclenchement des crises bancaires.

#### 4.5.2 La prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers

Comme pour les résultats obtenus dans la section III de ce chapitre, le tableau A4 de l'annexe II partie 4 montre que nos deux indicateurs *DF index 1* et *DF index 2* sont fortement corrélées avec des variables relatives aux niveaux de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers. Or, il s'agit là aussi de deux composantes susceptibles d'influencer à la hausse le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Dans ce cas, ce ne serait donc pas tant le développement financier, en termes de taille et d'activité du secteur bancaire, qui constituerait en soi un facteur d'augmentation du coût pour l'économie réelle des crises bancaires, mais bien d'avantage le fait que des systèmes financiers où la taille et l'activité du secteur bancaire sont plus élevées, sont également ceux où le niveau de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers sont plus importants. C'est pourquoi, comme dans la section III, nous allons tester si les résultats obtenus jusqu'à présent quant à l'effet positif et significatif sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires qu'exercent *DF index 1* et *DF index 2* restent valides à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers.

Afin de garantir la plus grande comparabilité possible de notre analyse avec celle menée dans la section III, nous avons retenu les trois mêmes variables, évaluées l'année précédant le déclenchement d'une crise bancaire, pour mesurer le degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers.

Pour le degré de libéralisation financière, nous avons donc utilisé d'une part la variable *Libéralisation fin.* qui correspond à l'indice d'Abiad *et al.* (2008) et qui permet de mettre l'accent sur la dimension interne des politiques de libéralisation financière, et d'autre part la variable *Ouverture fin.* qui est la mesure *de jure* d'ouverture du compte de capital de Chinn & Ito (2011) mettant cette fois-ci l'accent sur la dimension externe des politiques de libéralisation financière.

Pour ce qui est du degré de développement des marchés boursiers, celui-ci est évalué à partir de l'indice composite *DMB index* qui provient de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une ACP aux trois mêmes variables que dans la section III qui visent à approcher la taille et l'activité des marchés boursiers l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire, à savoir : (i) *Capitalisation boursière*, (ii) *Liquidité boursière* et (iii) *Turnover ratio*.<sup>2</sup>

Le tableau A3 de l'annexe II partie 4 donne les statistiques descriptives de chacune de nos

---

<sup>1</sup> La différence obtenue en termes de coefficients estimés entre d'un côté les tableaux 11 et 12 et de l'autre le tableau 13 s'explique par le fait que notre première méthode consiste à estimer l'effet d'une variation d'une unité de nos indicateurs de développement financier par rapport à une valeur moyenne au sein de chaque quintile, tandis que la seconde méthode vise à évaluer l'influence d'un changement discret associé au passage du premier quintile de développement financier en référence aux autres quintiles. En cela, les résultats de ces deux types d'analyse sont complémentaires.

<sup>2</sup> Une fois de plus, comme le montre le tableau A1 de l'annexe II partie 4, l'utilisation d'une ACP pour calculer un indicateur composite de développement des marchés boursiers est particulièrement appropriée puisque chacune de ces trois variables sont fortement corrélées entre elles. L'intérêt de cette approche est également confirmé par les résultats du tableau A2 de l'annexe II partie 4 qui indiquent que le premier facteur issu de l'application d'une ACP à ces trois variables, et qui correspond donc à la variable *DMB index*, permet de capter 71% de leur variance.

trois variables qui mesurent le degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers.

Les résultats de ces estimations sont présentés dans les tableaux 24 et 25 et soulignent clairement que le fait de contrôler pour le degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers n'affecte pas, sauf à de rares exceptions près, la nature de la relation entre le développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, que ce soit en termes de significativité ou de magnitude des coefficients estimés associés aux variables *DF index 1* et *DF index 2*. Sur les 24 estimations réalisées, seules 5 conduisent à une perte de la significativité d'au moins un de nos indicateurs composites de développement financier. Il s'agit d'une part, des colonnes (3c) et (4c) du tableau 24, où la variable dépendante est *Coût 2* et l'indicateur *DMB index* est pris en compte, et d'autre part, des colonnes (5b), (6b) et (8b) du tableau 25, où la variable dépendante est *Coût 4* et l'indicateur *Ouverture fin.* est introduit dans notre modèle.

En outre, pour nos deux indicateurs du degré de libéralisation financière, nous remarquons qu'à l'exception des estimations associées d'une part à la variable dépendante *Coût 2* lorsque *Libéralisation fin.* est pris en compte (colonnes 3a et 4a du tableau 24) et d'autre part à la variable dépendante *Coût 4* lorsque *Ouverture fin.* est introduit dans notre modèle (colonne 8b du tableau 25), ceux-ci n'exercent pas d'effet significatif sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Pour ce qui est du degré de développement des marchés boursiers, le constat est très proche bien que moins tranché, dans la mesure où la variable *DMB index* est corrélée de façon significative et négative au coût pour l'économie réelle des crises bancaires dans seulement 50% des cas (colonnes 1c et 2c du tableau 24 et colonnes 5c et 6c du tableau 25). Résultat qui bien que très peu robuste suggère un effet amortisseur du développement des marchés boursiers sur le coût des crises bancaires pour l'économie réelle. Ceci contraste avec les arguments mentionnés dans la sous-section 3.5.2. Toutefois, il est tout à fait possible de considérer qu'un développement plus important des marchés boursiers puisse exercer un rôle contracyclique suite au déclenchement des crises bancaires en permettant aux entreprises d'obtenir une source de financement alternative pour leurs investissements en réponse à une nette contraction de l'offre de crédit des banques. Ce qui dans ce cas permet de limiter la chute de la demande globale et de la production domestique associée à la survenue d'une crise bancaire.

Un point très intéressant à relever également est que contrairement aux résultats obtenus dans la section III, la prise en compte du niveau de développement des marchés boursiers, bien que conduisant ici aussi à une division par deux de la taille de notre échantillon, n'affecte pas la magnitude des coefficients estimés des variables *DF index 1* et *DF index 2*. Cette grande stabilité de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires témoigne une fois encore de la robustesse de nos estimations.

Les résultats obtenus dans les tableaux 24 et 25 montrent donc que l'effet significatif et positif de nos deux indicateurs composites *DF index 1* et *DF index 2* sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires est robuste à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers. Notons enfin qu'à l'instar des résultats obtenus dans la section III, nos estimations associées à la prise en compte des variables de libéralisation financière

soulignent que ce n'est pas tant la modalité d'organisation des systèmes financiers (libéralisation versus répression financière) qui importe pour comprendre le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, mais bien d'avantage la taille et l'activité qu'atteint dans l'absolu le système bancaire.

**Tableau 24. Développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires : prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers**

	Coût 1						Coût 2					
	DF index 1			DF index 2			DF index 1			DF index 2		
	(1a)	(1b)	(1c)	(2a)	(2b)	(2c)	(3a)	(3b)	(3c)	(4a)	(4b)	(4c)
DF index 1	0.204*** [0.0654]	0.151* [0.0826]	0.147** [0.0687]				0.246*** [0.0819]	0.188* [0.102]	0.102 [0.0740]			
DF index 2				0.190*** [0.0693]	0.140* [0.0839]	0.127** [0.0606]				0.241*** [0.0866]	0.182* [0.104]	0.0886 [0.0659]
Libéralisation fin.	-0.0123 [0.0111]			-0.0103 [0.0112]			-0.0219** [0.0100]			-0.0202** [0.0101]		
Ouverture fin.		0.0540 [0.0408]			0.0598 [0.0400]			0.0177 [0.0442]			0.0234 [0.0434]	
DMB index			-0.0650** [0.0304]			-0.0611** [0.0291]			-0.0874 [0.0623]			-0.0849 [0.0613]
Récession (t-1)	0.255* [0.151]	0.218 [0.142]	0.158* [0.0844]	0.254* [0.151]	0.216 [0.141]	0.172* [0.0916]	0.243* [0.145]	0.288* [0.165]	0.148 [0.114]	0.242* [0.145]	0.285* [0.163]	0.158 [0.122]
Credit croiss. slow (t-10 à t-1)	-0.0610** [0.0280]	-0.0468* [0.0270]	-0.0637*** [0.0229]	-0.0591** [0.0280]	-0.0459* [0.0269]	-0.0652*** [0.0238]	-0.0556** [0.0240]	-0.0412 [0.0265]	-0.0583 [0.0380]	-0.0522** [0.0242]	-0.0393 [0.0265]	-0.0597 [0.0395]
Investissement (t-1)	0.0356*** [0.0135]	0.0305** [0.0138]	0.0281** [0.0128]	0.0363*** [0.0136]	0.0308** [0.0138]	0.0275** [0.0127]	0.0149 [0.0117]	0.0145 [0.0125]	0.00945 [0.00711]	0.0155 [0.0118]	0.0148 [0.0126]	0.00918 [0.00704]
Systémique	0.210* [0.120]	0.249** [0.113]	0.0857 [0.0567]	0.205* [0.120]	0.247** [0.113]	0.0915 [0.0600]	0.171 [0.134]	0.191 [0.143]	0.0321 [0.0348]	0.166 [0.133]	0.189 [0.141]	0.0394 [0.0408]
Régionale crise post	0.0180 [0.0142]	0.0133 [0.0140]	0.0254** [0.0125]	0.0181 [0.0142]	0.0132 [0.0141]	0.0275** [0.0135]	0.0144 [0.0137]	0.0126 [0.0144]	0.0187 [0.0141]	0.0139 [0.0137]	0.0121 [0.0146]	0.0201 [0.0153]
Régionale croissance PIB post	0.0328 [0.0381]	0.0526 [0.0407]	0.0640** [0.0312]	0.0321 [0.0385]	0.0525 [0.0407]	0.0664** [0.0326]	0.0394 [0.0327]	0.0705* [0.0384]	0.0192 [0.0153]	0.0386 [0.0327]	0.0700* [0.0382]	0.0206 [0.0167]
FMI prog	0.180*** [0.0317]	0.212*** [0.0321]	0.0422 [0.0260]	0.180*** [0.0321]	0.211*** [0.0323]	0.0344 [0.0229]	0.130*** [0.0266]	0.177*** [0.0325]	-0.0162** [0.00697]	0.131*** [0.0269]	0.177*** [0.0324]	-0.0214** [0.0106]
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	76	84	46	76	84	46	76	84	46	76	84	46
Pays	60	68	43	60	68	43	60	68	43	60	68	43
Obs. censurées à gauche	27	28	16	27	29	16	33	34	22	33	34	22
Obs. non censurées	49	56	30	49	56	30	43	50	24	43	50	24
Pseudo R <sup>2</sup>	0.43	0.44	0.70	0.43	0.43	0.68	0.37	0.35	0.65	0.36	0.35	0.62
Log vraisemblance	-47.92	-55.15	-12.37	-48.41	-55.39	-13.27	-51.87	-66.09	-13.72	-52.28	-66.27	-14.80
AIC	127.83	142.30	54.74	128.81	142.79	56.55	135.75	164.17	57.43	136.57	164.53	59.60
BIC	165.12	181.19	82.17	166.10	181.68	83.98	173.04	203.06	84.86	173.86	203.43	87.03
Fisher stat.	7.13	8.81	121.88	6.66	8.78	123.47	5.18	5.88	85.29	5.07	5.95	85.34
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_1|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau 25. Développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires : prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers (suite)**

	Coût 3						Coût 4					
	DF index 1			DF index 2			DF index 1			DF index 2		
	(5a)	(5b)	(5c)	(6a)	(6b)	(6c)	(7a)	(7b)	(7c)	(8a)	(8b)	(8c)
FD index 1	0.208*** [0.0754]	0.148 [0.0915]	0.137** [0.0693]				0.158* [0.0818]	0.158* [0.0907]	0.186*** [0.0661]			
FD index 2				0.196** [0.0788]	0.139 [0.0915]	0.118* [0.0606]				0.143* [0.0806]	0.145 [0.0895]	0.165*** [0.0571]
Libéralisation fin.	-0.0152 [0.0106]			-0.0134 [0.0106]			0.00912 [0.0152]			0.0108 [0.0152]		
Ouverture fin.		0.0479 [0.0400]			0.0533 [0.0392]			0.0709 [0.0467]			0.0774* [0.0459]	
DMB index			-0.0952* [0.0487]			-0.0914* [0.0474]			0.0765 [0.141]			0.0819 [0.140]
Récession (t-1)	0.245 [0.154]	0.255 [0.159]	0.114 [0.0711]	0.245 [0.153]	0.253 [0.158]	0.128 [0.0784]	0.304* [0.164]	0.234 [0.143]	0.298 [0.198]	0.305* [0.164]	0.233* [0.141]	0.317 [0.200]
Credit crois. slow (t-10 à t-1)	-0.0669** [0.0272]	-0.0549** [0.0271]	-0.0668** [0.0279]	-0.0649** [0.0272]	-0.0540** [0.0271]	-0.0681** [0.0289]	-0.0354 [0.0340]	-0.0271 [0.0326]	-0.0302 [0.0383]	-0.0338 [0.0341]	-0.0260 [0.0328]	-0.0316 [0.0381]
Investissement (t-1)	0.0262** [0.0127]	0.0233* [0.0130]	0.0193* [0.00992]	0.0269** [0.0127]	0.0236* [0.0130]	0.0188* [0.00982]	0.0755*** [0.0214]	0.0644*** [0.0195]	0.0780*** [0.0255]	0.0760*** [0.0215]	0.0646*** [0.0195]	0.0775*** [0.0255]
Systémique	0.196* [0.114]	0.228** [0.113]	0.0556 [0.0441]	0.190* [0.114]	0.226** [0.112]	0.0634 [0.0486]	0.358*** [0.136]	0.388*** [0.137]	0.242 [0.158]	0.356*** [0.136]	0.388*** [0.136]	0.247 [0.157]
Régionale crise post	0.0206 [0.0139]	0.0178 [0.0139]	0.0241* [0.0129]	0.0205 [0.0139]	0.0176 [0.0140]	0.0261* [0.0140]	0.0133 [0.0168]	0.0102 [0.0161]	0.0368* [0.0198]	0.0136 [0.0168]	0.0103 [0.0162]	0.0395** [0.0195]
Régionale croissance PIB post	0.0334 [0.0354]	0.0626 [0.0390]	0.0436* [0.0239]	0.0325 [0.0357]	0.0622 [0.0390]	0.0459* [0.0255]	-0.0451 [0.0587]	-0.0247 [0.0561]	0.153** [0.0700]	-0.0440 [0.0587]	-0.0235 [0.0562]	0.158** [0.0700]
FMI prog	0.136*** [0.0270]	0.174*** [0.0302]	0.0107 [0.0127]	0.136*** [0.0271]	0.173*** [0.0300]	0.00332 [0.00951]	0.268*** [0.0506]	0.280*** [0.0520]	0.164** [0.0812]	0.267*** [0.0511]	0.279*** [0.0525]	0.157* [0.0813]
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	76	84	46	76	84	46	76	84	46	76	84	46
Pays	69	68	43	60	68	43	60	68	43	60	68	43
Obs. censurées à gauche	27	28	16	27	28	16	21	22	12	21	22	12
Obs. non censurées	49	56	30	49	56	30	55	62	34	55	62	34
Pseudo R <sup>2</sup>	0.4111	0.409	0.7153	0.4053	0.4071	0.6857	0.3284	0.3223	0.3864	0.3264	0.3208	0.3831
Log vraisemblance	-48.1613	-58.4655	-11.1994	-48.6363	-58.6601	-12.363	-67.4103	-75.28	-35.8942	-67.6068	-75.4466	-36.0891
AIC	128.32	148.93	52.40	129.27	149.32	54.73	166.82	182.56	103.79	167.21	182.89	104.18
BIC	165.61	187.82	79.83	166.56	188.21	82.16	204.11	221.45	133.05	204.51	221.79	133.44
Fisher stat.	6.26	6.88	96.63	5.99	6.94	95.05	8.45	9.71	7.83	8.57	9.85	7.44
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée ;  $E(Y_1|X)$ . Les écarts type entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

#### 4.5.3 La prise en compte du niveau de développement économique

Pour terminer, nous allons prendre en compte l'effet potentiel des hétérogénéités en termes de développement économique au niveau de la relation entre le développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Comme nous l'avons indiqué dans la section III de ce chapitre, ceci est d'autant plus pertinent que les spécificités observées en matière de développement financier sont susceptibles d'être influencées par le niveau de développement économique des pays.

A l'image du travail mené dans le chapitre II et afin de tester précisément si le niveau de développement économique affecte la relation entre le développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, nous avons décidé de réestimer notre modèle Tobit I qui inclut l'ensemble de nos sept variables de contrôle de référence sur trois sous-échantillons qui



correspondent aux pays à niveau de développement économique faible (20 pays), intermédiaire (31 pays) et élevé (21 pays). Cette partition des données a été obtenue à partir d'une classification provenant de la Banque Mondiale. Pour rappel, notons que contrairement aux estimations réalisées dans la section III, nous nous basons sur une partition plus fine des pays présents dans notre échantillon selon leur niveau de développement économique respectif, dans la mesure où l'application du modèle Tobit I sur ces trois sous-échantillons conduit cette fois à la convergence de nos estimations. Bien que pour cela nous avons dû supprimer de notre modèle les variables muettes de régions, afin de conserver suffisamment de degrés de libertés pour pouvoir réaliser les différents tests statistiques associés à la significativité de nos variables explicatives, ainsi qu'au pouvoir explicatif de notre modèle.

Les résultats des tableaux 26 et 27 vont une fois de plus globalement dans le sens de ceux obtenus dans la section III, puisque nous pouvons voir qu'à la seule exception des estimations obtenues avec la variable dépendante *Coût 4*, l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires augmente avec le niveau de développement économique. Ces résultats semblent donc confirmer l'argument formulé dans la sous-section 3.5.3 selon lequel, les systèmes financiers des pays développés sont caractérisés par (i) une taille, une complexité et une interconnexion plus importante, (ii) une plus grande procyclicité des normes de régulation prudentielle et (iii) une interdépendance accrue entre les marchés financiers et les intermédiaires financiers. Autant de facteurs susceptibles d'accroître le risque systémique et de provoquer une forte instabilité de l'offre de crédit suite au déclenchement d'une crise bancaire, contribuant ainsi à renforcer le coût pour l'économie réelle de ces dernières.<sup>1</sup>

**Tableau 26. Développement financier, coût pour l'économie réelle des crises bancaires et développement économique**

	Coût 1						Coût 2					
	DF index 1			DF index 2			DF index 1			DF index 2		
	Faible	Interm.	Élevé	Faible	Interm.	Élevé	Faible	Interm.	Élevé	Faible	Interm.	Élevé
	(1a)	(1b)	(1c)	(2a)	(2b)	(2c)	(3a)	(3b)	(3c)	(4a)	(4b)	(4c)
DF index 1	-0.954**	0.132	0.120***				-1.314***	0.0438	0.134**			
	[0.376]	[0.134]	[0.0448]				[0.482]	[0.108]	[0.0583]			
DF index 2				-0.929**	0.148	0.0987**				-1.216***	0.0457	0.109**
				[0.362]	[0.146]	[0.0414]				[0.445]	[0.120]	[0.0514]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	21	40	24	21	40	24	21	40	24	21	40	24
Pays	18	30	21	18	30	21	18	30	21	18	30	21
Obs. censurées à gauche	5	17	6	5	17	6	7	19	8	7	19	8
Obs. non censurées	16	23	18	16	23	18	14	21	16	14	21	16
Pseudo R <sup>2</sup>	0.46	0.42	0.81	0.46	0.42	0.78	0.31	0.37	0.72	0.31	0.37	0.67
Log vraisemblance	-16.39	-23.43	-4.75	-16.37	-23.36	-4.32	-22.35	-22.59	-5.35	-22.46	-22.60	-6.27
AIC	50.79	66.85	16.54	50.74	66.73	18.02	62.70	65.19	30.71	62.93	65.19	32.53
BIC	60.19	83.74	28.32	60.14	83.62	29.81	72.10	82.08	42.49	72.33	82.08	44.31
Fisher stat.	11.73	10.34	9.87	11.42	10.00	9.64	6.12	14.54	7.93	6.70	14.62	7.53
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_1|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. À partir des données provenant de la Banque Mondiale (2015), nous avons distingué trois catégories de niveaux de développement économique : (i) faible, (ii) intermédiaire et (iii) élevé. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

<sup>1</sup> Nous tenons toutefois à préciser qu'étant donné le nombre très réduit d'observations présents dans chaque sous-échantillon, ces résultats n'ont qu'une visée illustrative et nécessiteraient une investigation économétrique approfondie afin de confirmer l'effet amplificateur du niveau de développement économique sur la relation entre le développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

**Tableau 27. Développement financier, coût pour l'économie réelle des crises bancaires et développement économique**

	Coût 3						Coût 4					
	DF index 1			DF index 2			DF index 1			DF index 2		
	Faible	Interm.	Élevé	Faible	Interm.	Élevé	Faible	Interm.	Élevé	Faible	Interm.	Élevé
	(5a)	(5b)	(5c)	(6a)	(6b)	(6c)	(7a)	(7b)	(7c)	(8a)	(8b)	(8c)
DF index 1	-1.084***	0.0659	0.134**				-0.639*	0.528	0.0570			
DF index 2	[0.405]	[0.115]	[0.0545]	-1.025***	0.0750	0.108**	[0.341]	[0.323]	[0.0507]	-0.678**	0.627*	0.0595
				[0.384]	[0.126]	[0.0483]				[0.317]	[0.329]	[0.0430]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	21	40	24	21	40	24	21	40	24	21	40	24
Pays	18	30	21	18	30	21	18	30	21	18	30	21
Obs. censurées à gauche	5	17	6	5	17	6	5	14	3	5	14	3
Obs. non censurées	16	23	18	16	23	18	16	26	21	16	26	21
Pseudo R <sup>2</sup>	0.3817	0.3892	0.9044	0.3796	0.3899	0.8554	0.4557	0.3839	0.85	0.4642	0.3969	0.92
Log vraisemblance	-19.5337	-21.8651	-3.21	-19.5974	-21.8421	-3.49684	-16.3136	-33.7097	-3.51	-16.0563	-33.0001	-2.8
AIC	57.07	63.73	23.30	57.19	63.68	24.99	50.63	87.42	11.07	50.11	86.00	10.47
BIC	66.47	80.62	35.08	66.60	80.57	36.77	60.03	104.31	22.85	59.51	102.89	22.25
Fisher stat.	7.65	10.01	11.34	7.91	10.04	10.65	19.62	9.90	10.02	19.95	10.00	12.52
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. À partir des données provenant de la Banque Mondiale (2015), nous avons distingué trois catégories de niveaux de développement économique : (i) faible, (ii) intermédiaire et (iii) élevé. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

#### *4.6 Conclusion intermédiaire*

Bien qu'il existe un nombre croissant d'analyses empiriques qui étudient les déterminants financiers du coût pour l'économie réelle des crises bancaires, très peu d'entre elles, à notre connaissance, ont traité explicitement, d'un point de vue macroéconomique, du rôle précis du développement financier dans l'amplification des dynamiques récessives associées aux crises bancaires. Dans cette section notre objectif a donc été d'évaluer précisément l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

À l'aide d'une base de données comprenant 92 crises bancaires qui se sont produites dans 72 pays sur la période 1977-2014, nous avons calculé quatre variables qui mesurent les pertes de production consécutives au déclenchement des crises bancaires, ainsi que deux indicateurs composites de développement financier, issus de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principales à six variables qui caractérisent la taille et l'activité du secteur bancaire. Nos estimations ont été réalisées avec un modèle à variable dépendante limitée de type Tobit I.

Les résultats de notre analyse économétrique confirment une nouvelle fois très clairement l'hypothèse que nous avons formulée dans la section II, selon laquelle un essor du niveau de développement financier, en termes de taille et d'activité du secteur bancaire, se traduit par une plus grande interdépendance et procyclicité de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle. Ce qui lors du déclenchement d'une crise bancaire renforce les mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans, à l'origine d'un accroissement du coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

En effet, nous montrons que le développement financier augmente significativement le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Nous mettons également en évidence que cet effet du développement financier sur le coût des crises bancaires est linéaire. Ces résultats restent valides à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers, ainsi qu'à l'application de nombreux tests de robustesse, qui incluent une mesure alternative du développement financier, la prise en compte de points d'influence potentiels au niveau des données et l'introduction d'un grand nombre de déterminants additionnels du coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Enfin, des estimations complémentaires suggèrent que l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires augmente avec le niveau de développement économique.

## V. Conclusion

L'histoire des crises financières montre que le fonctionnement du secteur financier, et en particulier celui du secteur bancaire, est au cœur des processus à l'origine des crises bancaires, mais aussi de leurs conséquences. Plus les banques jouent un rôle actif durant la phase ascendante du cycle financier, que ce soit au niveau de leur taille, avec la quantité d'actifs et de dettes qu'elles détiennent dans leur bilan, ou de leur activité, selon l'ampleur de l'offre de crédit qu'elles accordent, plus elles risquent de contribuer à un renforcement de la dynamique endogène du cycle financier et donc d'accentuer l'ampleur des pertes pour le secteur bancaire, de la contraction de l'offre de crédit et des dépenses privées en réponse à un brusque retournement du prix des actifs. Les crises bancaires qui s'en suivent se traduisent alors par une durée et un coût pour l'économie réelle plus importants, en raison des profondes difficultés auxquelles font face les intermédiaires financiers pour maintenir leur fonction essentielle de financement de l'économie.

Le caractère procyclique de la dynamique du secteur bancaire s'avère donc crucial pour comprendre l'impact récessif des crises bancaires. Ceci amène donc à questionner le rôle que peut avoir le développement financier, entendu ici comme un essor du niveau atteint par la taille et l'activité du secteur bancaire, dans l'amplification de la durée et du coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Dans ce chapitre, nous avons mis en évidence que trois éléments clés liés au processus de développement financier permettent d'expliquer en quoi celui-ci peut contribuer à renforcer l'impact récessif des crises bancaires, et ce, par le biais de l'amplification des mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans. Un niveau plus élevé de développement financier, en termes de taille et d'activité du secteur bancaire, implique (i) une augmentation de la dépendance des agents à l'égard de sources de financements externes, (ii) une hausse de leur niveau d'endettement, ainsi (iii) qu'une plus grande sensibilité de leur richesse nette et de leur capacité d'emprunt aux chocs sur le prix des actifs financiers. Il en résulte une plus grande interdépendance et procyclicité de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle. Ce qui lors du déclenchement d'une crise bancaire va contribuer à accentuer les mécanismes de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans, à l'origine d'une plus grande instabilité de l'offre de crédit qui va au final accroître la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Certes, ils existent un grand nombre d'analyses économétriques qui insistent sur le rôle central joué par les facteurs financiers dans le déclenchement des crises bancaires. Toutefois, aucune étude empirique à notre connaissance n'a analysé l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires. De même, bien qu'un nombre croissant d'études s'intéresse aux déterminants du coût pour l'économie réelle des crises bancaires, aucune d'entre elles ne traitent explicitement d'un point de vue macroéconomique du rôle spécifique que peut jouer le développement financier dans l'amplification de leur impact récessif, ni ne mettent l'accent sur le concept de développement financier au niveau de ses implications théoriques pour comprendre la nature de la relation qu'il entretient avec la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

L'objectif de ce chapitre a donc été d'évaluer économétriquement l'effet qu'exerce le développement financier sur l'impact récessif des crises bancaires, envisagé selon la double perspective de leur durée et de leur coût pour l'économie réelle.

Pour estimer l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires, nous nous sommes basés sur un échantillon de 96 crises bancaires qui se sont produites dans 75 pays sur la période 1977-2014 et avons utilisé le modèle de durée semi-paramétrique de Cox. Nos mesures de la durée des crises bancaires reposent sur deux indicateurs qui visent à caractériser la dynamique du secteur financier et de l'économie réelle suite à leur déclenchement.

Pour ce qui est de l'estimation de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, nous nous sommes basés sur un échantillon de 92 crises bancaires qui se sont produites dans 72 pays sur la période 1977-2014. Nous avons utilisé un modèle à variable dépendante limitée de type Tobit I et calculé quatre indicateurs pour évaluer les pertes de production consécutives au déclenchement des crises bancaires.

Dans les deux cas, nos mesures du développement financier se basent sur le calcul de deux indicateurs composites obtenus à partir de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale (ACP) à six variables représentatives du niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers à l'approche des crises bancaires.

Les résultats de notre analyse économétrique sont particulièrement intéressants et apportent un éclairage précis et univoque quant à l'effet du développement financier sur l'impact récessif des crises bancaires, dans la mesure où nous montrons que le développement financier augmente significativement la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Ces résultats restent valides à la mise en œuvre de nombreux tests de robustesse, qui incluent des mesures alternatives de nos variables d'intérêts, la prise en compte de points d'influence potentiels dans nos données, l'utilisation de modèles économétriques alternatifs et l'introduction d'un grand nombre de déterminants additionnels de la durée et du coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Une extension de notre analyse souligne que l'effet du développement financier sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires est linéaire et robuste à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers, mais aussi augmente avec le niveau de développement économique. Une implication essentielle à nos yeux de ces résultats complémentaires est qu'en ce qui concerne le degré de libéralisation financière, nous montrons que ce n'est pas tant la modalité d'organisation des systèmes financiers (libéralisation versus répression financière) qui importe pour comprendre l'impact récessif des crises bancaires, mais bien d'avantage la taille et l'activité qu'atteint dans l'absolu le secteur bancaire.

Dans un contexte international encore marqué par le profond ralentissement des économies en réponse à la crise des *subprimes* et où se pose avec une grande acuité la question du rôle des systèmes financiers dans la promotion de la stabilité macroéconomique et financière, le travail réalisé dans ce chapitre apporte des éléments empiriques clairs quant au rôle joué par le développement financier dans l'amplification des dynamiques récessives consécutives aux crises bancaires.

Nos résultats supportent donc le point de vue selon lequel, la réduction de la durée et du coût pour l'économie réelle des crises bancaires passe par la définition de la part des pouvoirs publics d'une régulation à caractère bien plus contracyclique, visant à contraindre plus fortement la taille et l'activité du secteur bancaire durant la phase ascendante du cycle financier. En réduisant le caractère procyclique de la dynamique de la taille et de l'activité du système bancaire, il devient possible de limiter l'ampleur des pertes pour les institutions financières, de la contraction de l'offre de crédit et des dépenses privées suite à une forte chute du prix des actifs. Ce qui non seulement réduit la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Mais également, si une crise bancaire vient toutefois à se produire, accroît la résilience du système financier en permettant aux intermédiaires financier de maintenir en partie leur offre de crédit à l'économie réelle. Dans ce cas, les crises bancaires seraient caractérisées par un moindre impact récessif.

Enfin, il est important de voir que les implications du travail mené dans ce chapitre dépassent le simple cadre des réformes du système bancaire à mettre en œuvre pour accroître la résilience des économies en réponse aux crise bancaire et concernent aussi directement des enjeux liés notamment à des questions de justice sociale. En effet, compte tenu des conséquences négatives qu'elles engendrent sur les conditions d'accès au marché du crédit, ainsi que sur la conjoncture économique, les crises bancaires, en impactant particulièrement les populations les plus modestes, peuvent être à l'origine d'une hausse des inégalités de revenus. Or, nous avons montré dans ce chapitre que le développement de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers constitue un facteur essentiel d'amplification de l'impact récessif des crises bancaires. Dans ce cas, puisque la distribution des revenus est particulièrement affectée par les crises bancaires, il est tout à fait possible que le développement financier soit un facteur à l'origine du renforcement de l'impact redistributif des crises bancaires. Toutefois, bien que la littérature empirique insiste sur le rôle central que jouent le développement financier et les crises bancaires pour comprendre la dynamique des inégalités de revenus, aucune étude économétrique n'a jusqu'à présent cherché à évaluer si le développement financier représente un facteur d'amplification des inégalités de revenus suite au déclenchement des crises bancaires. C'est précisément l'objectif du chapitre IV qui, dans la continuité de l'analyse des conséquences des crises bancaires réalisée dans ce chapitre, se propose d'évaluer économétriquement l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus consécutives aux crises bancaires.

## Annexes associées au chapitre III

### Partie I

#### Développement financier et durée des crises bancaires

---

##### Annexe 1. Liste des variables prises en compte dans notre analyse

**Durée 1:** durée des crises bancaires de leur année d'occurrence jusqu'à l'année précédant la présence simultanée d'un taux de croissance du PIB par tête et d'un taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques strictement positifs. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012) pour la datation de l'année d'occurrence des crises bancaires et sur les données de la base *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale pour les variables de taux de croissance du PIB par tête et de taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques.

**Durée 2:** durée des crises bancaires de leur année d'occurrence jusqu'à l'année précédant la présence simultanée d'un taux de croissance du PIB par tête et d'un taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques strictement positifs pendant au minimum deux années. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012) pour la datation de l'année d'occurrence des crises bancaires et sur les données de la base *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale pour les variables de taux de croissance du PIB par tête et de taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques.

**DF index 1:** indicateur composite de développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables  $M3/PIB$ ,  $Actifs/PIB$ ,  $Dépôts/PIB$ ,  $Banques\ ratio$  et  $Crédits/PIB$ . Ces cinq variables sont évaluées l'année précédant le déclenchement d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur reposant sur la base de données *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale. Une version alternative de *DF index 1* (*Alt. DF index 1*) utilise les valeurs moyennes de  $M3/PIB$ ,  $Actifs/PIB$ ,  $Dépôts/PIB$ ,  $Banques\ ratio$  et  $Crédits/PIB$  durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaire.

**DF index 2:** indicateur composite de développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables  $M3/PIB$ ,  $Actifs/PIB$ ,  $Dépôts/PIB$ ,  $Banques\ ratio$ ,  $Crédits/PIB$  et  $Crédits/Dépôts$ . Ces six variables sont évaluées l'année précédant le déclenchement d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur reposant sur la base de données *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale. Une version alternative de *DF index 2* (*Alt. DF index 2*) utilise les valeurs moyennes de  $M3/PIB$ ,  $Actifs/PIB$ ,  $Dépôts/PIB$ ,  $Banques\ ratio$ ,  $Crédits/PIB$  et  $Crédits/Dépôts$  durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaire.

**M3/PIB:** masse monétaire M3 rapportée au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Actifs/PIB:** actifs des banques de dépôts en proportion du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Dépôts/PIB:** dépôts bancaires en proportion du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Banques ratio:** rapport des actifs des banques commerciales sur la somme de leurs actifs et de ceux de la Banque centrale l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Crédits/PIB:** crédits accordés au secteur privé par les institutions financières rapportés au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Crédits/Dépôts:** ratio entre les crédits accordés au secteur privé par les institutions financières et les dépôts bancaires l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Mondiale crise (t-1):** somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Mondiale crise (t):** somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon l'année d'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Régionale crise (t-1):** somme des crises bancaires qui se sont produites l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire dans les pays appartenant à la même région que le pays j. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Régionale crise (t):** somme des crises bancaires qui se sont produites l'année d'occurrence d'une crise bancaire dans les pays appartenant à la même région que le pays j. Calcul de l'auteur à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Log PIB/tête (t-1):** logarithme du PIB rapporté à la population l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Croissance PIB (t-1):** taux de croissance du PIB/tête l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Recession (t-1):** =1 si le taux de croissance du PIB/tête l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire est strictement inférieur à zéro et = 0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la



variable de taux de croissance du PIB par tête de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Croissance cred. (t-1):** taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la variable de taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Crédit croiss. slow (t-1):** =1 si le taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire est strictement inférieur à zéro et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la variable de taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Croissance M3 (t-1):** taux de croissance de la masse monétaire M3 l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Investissement (t-1):** Formation Brut de Capital Fixe (FBCF) en pourcentage du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**IDE (t-1):** entrées nettes d'Investissements Directs à l'Etranger en pourcentage du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Log inflation (t-1):** logarithme du taux de croissance de l'Indice des Prix à la Consommation (IPC) l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Log ouverture com. (t-1):** somme des importations et des exportations rapportées aux PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *Penn World Tables 7.1* (2013).

**Polity2 (t-1):** indicateur de qualité des institutions politiques compris entre -10 et 10 (des valeurs plus élevées correspondent à des institutions politiques de meilleure qualité) l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *PolityIV* de Marshall & Jaggers (2010).

**Croissance change (t-1):** taux de croissance du taux de change nominal par rapport au dollar l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *Penn World Tables 7.1* (2013).

**Systémique:** =1 si une crise bancaire est systémique et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Subprimes:** =1 si une crise bancaire s'est produite durant la crise des *subprimes* et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Crise change (t-1, t+1):** =1 si une crise de change s'est déclenchée entre l'année précédant et l'année suivant l'occurrence d'une crise bancaires et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Debt crises (t-1, t+1):** =1 si une crise de la dette souveraine externe s'est déclenchée entre l'année précédant et l'année suivant l'occurrence d'une crise bancaires et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Credit boom:** =1 si une crise bancaire est précédée par un boom du crédit et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Multiple crises:** =1 si une crise bancaire se produit dans un pays ayant connu plusieurs crises bancaires sur la période allant de 1977 à 2014. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Mondiale crise post:** somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon durant la crise bancaire i. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Régionale crise post:** somme des crises bancaires qui se sont produites dans les pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Mondiale croissance PIB post:** moyenne du taux de croissance du PIB/tête de l'ensemble des pays présents dans notre échantillon durant la crise bancaire j. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Régionale croissance PIB post:** moyenne du taux de croissance du PIB/tête des pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Mondiale croissance cred post:** moyenne du taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques des pays présents dans notre échantillon durant la crise bancaire j. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Régionale croissance cred post:** moyenne du taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques des pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Fiscal:** coût fiscal de la recapitalisation des banques en pourcentage du PIB suite à la crise bancaire j. Données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Liquidité:** volume des liquidités apportées par la Banque centrale et/ou le gouvernement durant les trois années consécutives à l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Dettes publiques:** taux de variation de la dette publique en pourcentage du PIB entre l'année précédant et la troisième année consécutive à l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**IMF program:** somme des programmes du FMI mis en œuvre dans le pays *i* durant la crise bancaire *j*. Les données couvrant la période allant de 1977 à 1997 proviennent d'Hutchinson (2003). Les données couvrant la période allant de 1998 à 2014 proviennent des informations données sur le site internet du FMI (<http://www.imf.org/external/np/fin/tad/extarr1.aspx>).

**Libéralisation fin:** indicateur composite de libéralisation financière d'Abiad *et al.* (2008), compris entre 0 et 21 (des valeurs plus élevées indiquent un plus haut degré de libéralisation du système financier), correspondant à la somme des sept variables suivantes : (i) contrôle du crédit ; (ii) contrôle des taux d'intérêt ; (iii) barrières à l'entrée du système bancaire ; (iv) qualité de la supervision du système bancaire ; (v) niveau de privatisation du système bancaire ; (vi) entrées de flux de capitaux internationaux ; (vii) développement du marché boursier. Seules les valeurs associées à l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire sont retenues.

**Ouverture fin:** indicateur composite *de jure* d'ouverture du compte de capital de Chinn & Ito (2011). Seules les valeurs associées à l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire sont retenues.

**DMB index:** indicateur composite de développement de la taille et de l'activité des marchés boursiers l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables *Capitalisation boursière*, *Liquidité boursière*, *Turnover ratio*. Ces trois variables sont évaluées l'année précédant le déclenchement d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Capitalisation boursière:** valeur des actions cotées en Bourse rapportée au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Liquidité boursière:** volume total des transactions boursières rapporté au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Turnover ratio:** volume total des transactions boursières rapporté à la valeur des actions cotées en Bourse l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

## Annexe 2. Statistiques descriptives

**Tableau A. Liste des pays présents dans notre échantillon par niveau de développement économique**

**Pays en développement** (54 countries): Algérie, Argentine, Bolivie, Brésil, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Cap Vert, République Centrafricaine, Chine, Colombie, République Démocratique du Congo, Corée du Sud, Costa Rica, Côte d'Ivoire, République Dominicaine, Equateur, Egypte, Ghana, Guinée Bissau, Hongrie, Inde, Indonésie, Jamaïque, Jordanie, Kazakhstan, Kenya, Lettonie, Madagascar, Malaisie, Mexique, Mongolie, Maroc, Nepal, Niger, Nigeria, Panama, Paraguay, Pérou, Philippines, Russie, Salvador, Senegal, Sri Lanka, Tchad, Thaïlande, Togo, Tunisie, Turquie, Uganda, Ukraine, Uruguay, Zambie, Zimbabwe.

**Pays développés** (21 countries): Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Etats-Unis, Finlande, France, Grèce, Hollande, Islande, Irlande, Israël, Italie, Japon, Luxembourg, Norvège, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

**Tableau B. Liste de la durée estimée des crises bancaires avec les variables *Durée 1* et *Durée 2***

Pays	Année d'occurrence des crises bancaires	Année de fin des crises bancaires d'après <i>Durée 1</i>	<i>Durée 1</i>	Année de fin des crises bancaires d'après <i>Durée 2</i>	<i>Durée 2</i>
Algérie	1990	1995	6	1997	8
Allemagne	2008	2014	7*	2014	7*
Argentine	1980	1986	7	1988	9*
Argentine	1989	1991	3	1991	3
Argentine	1995	1995	1	1995	1
Argentine	2001	2004	4	2004	4
Autriche	2008	2009	2	2014	7*
Belgique	2008	2013	6	2014	7*
Bolivie	1986	1986	1	1986	1
Bolivie	1994	1995	2	1995	2
Brésil	1990	1992	3	1993	4*
Brésil	1994	1999	6	2003	10
Burkina Faso	1990	1995	6	1995	6
Burundi	1994	1997	4	2009	16
Cameroun	1987	1994	8*	1994	8*
Cameroun	1995	1997	3	1997	3
Cap Vert	1993	1993	1	1993	1
Rep. Centrafricaine	1995	1997	3	2006	12
Chine	1998	1998	1	1998	1
Colombie	1982	1983	2	1988	7
Colombie	1998	2000	3	2003	6
Congo Rep.	1992	1994	3	2007	16
Corée du Sud	1997	1998	2	1998	2
Costa Rica	1987	1991	5	1991	5
Costa Rica	1994	1996	3	1996	3
Côte d'Ivoire	1988	1994	7	2006	19
Danemark	2008	2014	7*	2014	7*
Rep. Dominicaine	2003	2004	2	2009	7
Equateur	1982	1983	2	1989	8
Equateur	1998	2003	6	2003	6
Egypte	1980	1980	1	1980	1
Espagne	1977	1979	3	1986	10
Espagne	2008	2014	7*	2014	7*
Etats-Unis	1988	1993	6	1993	6
Etats-Unis	2007	2013	7	2014	8*
Finlande	1991	1998	8	2000	10
France	2008	2009	2	2009	2
Ghana	1982	1983	2	1983	2
Grèce	2008	2014	7*	2014	7*
Guinée Bissau	1995	1996	2	2004	10
Hollande	2008	2010	3	2014	7*
Hongrie	2008	2009	2	2014	7*
Islande	2008	2014	7*	2014	7*
Inde	1993	1995	3	1995	3
Indonésie	1997	2001	5	2001	5
Irlande	2008	2014	7*	2014	7*
Israël	1977	1977	1	1977	1
Italie	2008	2009	2	2009	2
Jamaïque	1996	2001	6	2001	6
Japan	1997	2004	8	2011	15
Jordanie	1989	1993	5	1993	5

Note : \* indique les crises bancaires dont la durée est censurée.

Tableau B. Liste de la durée estimée des crises bancaires avec les variables *Durée 1* et *Durée 2* (suite)

Pays	Année d'occurrence des crises bancaires	Année de fin des crises bancaires d'après Durée 1	Durée 1	Année de fin des crises bancaires d'après Durée 2	Durée 2
Kazakhstan	2008	2011	4	2014	7*
Kenya	1985	1987	3	1987	3
Kenya	1992	1994	3	2009	18
Lettonie	2008	2014	7*	2014	7*
Luxembourg	2008	2014	7*	2014	7*
Madagascar	1988	1989	2	2002	15
Malaisie	1997	2010	14	2010	14
Maroc	1980	1981	2	2003	24
Mexique	1981	1983	3	1988	8
Mexique	1994	1996	3	2004	11
Mongolie	2008	2010	3	2010	3
Nepal	1988	1988	1	1988	1
Niger	1983	1985	3	2004	22
Nigeria	1991	1996	6	1996	6
Nigeria	2009	2012	4	2012	4
Norvège	1991	1993	3	1993	3
Panama	1988	1990	3	1990	3
Paraguay	1995	1996	2	2006	12
Pérou	1983	1992	10	1992	10
Philippines	1983	1986	4	1986	4
Philippines	1997	2000	4	2006	10
Portugal	2008	2014	7*	2014	7*
Royaume-Unis	2007	2014	8*	2014	8*
Russie	1998	1999	2	1999	2
Russie	2008	2010	3	2010	3
Salvador	1989	1990	2	1990	2
Sénégal	1988	1998	11	1998	11
Sri Lanka	1989	1991	3	1991	3
Suède	1991	1995	5	1995	5
Suède	2008	2010	3	2012	5
Suisse	2008	2010	3	2010	3
Tchad	1992	1997	6	2008	17
Thaïlande	1983	1983	1	1983	1
Thaïlande	1997	2001	5	2011	15
Togo	1993	1994	2	2008	16
Tunisie	1991	1991	1	1999	9
Turquie	1982	1982	1	1982	1
Turquie	2000	2002	3	2002	3
Uganda	1994	1994	1	1994	1
Ukraine	1998	1998	1	1998	1
Ukraine	2008	2012	5	2014	7*
Uruguay	1981	1984	4	1987	7
Uruguay	2002	2005	4	2009	8
Zambie	1995	1995	1	1995	1
Zimbabwe	1995	1996	2	2008	14

Note : \* indique les crises bancaires dont la durée est censurée.

**Tableau C. Vue d'ensemble de la durée des crises bancaires**

Régions	Crises bancaires	Durée 1	Durée 2
Monde	96	4.0	6.9
Asie de l'Est et du Pacifique	10	4.7	7.0
Europe de l'Est et Asie Centrale	7	3.4	4.9
Amérique Latine et Caraïbes	24	3.6	6.0
Moyen-Orient et Afrique du Nord	8	2.5	6.5
Amérique du Nord	2	6.5	7.0
Asie du Sud	3	2.3	2.3
Afrique Sub-saharienne	22	3.8	10.0
Europe de l'Ouest	20	5.2	6.3
<b>Niveaux de revenus</b>			
Faible	26	3.7	9.0
Intermédiaire-faible	30	3.4	6.1
Intermédiaire-élevé	16	3.9	5.9
Elevé	24	5.3	6.5
<b>Périodes</b>			
1977-1978	2	2.0	5.5
1979-1981	5	3.4	9.8
1982-1984	8	3.1	6.9
1985-1987	4	4.3	4.3
1988-1990	13	4.5	6.6
1991-1993	11	3.7	9.5
1994-1996	14	2.8	7.3
1997-1999	11	4.6	7.0
2000-2002	3	3.7	5.0
2003-2005	1	2.0	7.0
2006-2008	23	5.0	6.0
2009-2011	1	4.0	4.0

Note : la première colonne correspond à la somme des crises bancaires présentes dans notre échantillon par régions, niveaux de revenus et sous-périodes de trois ans. Les autres colonnes correspondent à la valeur moyenne de nos différents indicateurs de durée des crises bancaires par régions, niveaux de revenus et sous-périodes de trois ans (à l'exception de la sous-période de deux ans 1977-1978).

**Tableau D. Distribution de la durée des crises bancaires**

Durée 1	Fréquence (96)	Durée 2	Fréquence (96)
1	13	1	12
2	18	2	7
3	23	3	12
4	8	4	4
5	6	5	5
6	9	6	6
7	12	7	18
8	4	8	7
9		9	2
10	1	10	6
11	1	11	2
12		12	2
14	1	14	2
15		15	3
16		16	3
17		17	1
18		18	1
19		19	1
22		22	1
24		24	1



**Tableau E. Valeurs associées à *DF index 1* et *DF index 2* pour chaque épisode de crise bancaire présent dans notre échantillon**

<b>Pays</b>	<b>Année d'occurrence des crises bancaires</b>	<b>DF index 1</b>	<b>DF index 2</b>
Algérie	1990	0.32	0.35
Allemagne	2008	1.52	1.54
Argentine	1980	-0.46	-0.48
Argentine	1989	-0.88	-0.87
Argentine	1995	-0.56	-0.58
Argentine	2001	-0.29	-0.30
Autriche	2008	1.37	1.38
Belgique	2008	1.29	1.32
Bolivie	1986	-1.45	-1.45
Bolivie	1994	-0.34	-0.33
Brésil	1990	-0.20	-0.20
Brésil	1994	-0.39	-0.41
Burkina Faso	1990	-0.60	-0.63
Burundi	1994	-0.75	-0.77
Cameroun	1987	-0.50	-0.53
Cameroun	1995	-0.84	-0.83
Cap Vert	1993	-1.35	-1.20
Rep. Centrafricaine	1995	-1.13	-1.10
Chine	1998	0.73	0.67
Colombie	1982	-0.30	-0.33
Colombie	1998	-0.17	-0.20
Congo Rep.	1992	-0.65	-0.66
Corée du Sud	1997	0.23	0.21
Costa Rica	1987	-0.68	-0.63
Costa Rica	1994	-0.63	-0.60
Côte d'Ivoire	1988	-0.34	-0.37
Danemark	2008	1.68	1.60
Rep. Dominicaine	2003	-0.37	-0.42
Equateur	1982	-0.66	-0.68
Equateur	1998	-0.32	-0.35
Egypte	1980	-0.56	-0.50
Espagne	1977	0.82	0.83
Espagne	2008	2.37	2.39
Etats-Unis	1988	0.63	0.65
Etats-Unis	2007	0.50	0.52
Finlande	1991	0.53	0.50
France	2008	1.01	0.99
Ghana	1982	-1.25	-1.19
Grèce	2008	1.09	1.11
Guinée Bissau	1995	-1.14	-1.13
Hollande	2008	2.28	2.29
Hongrie	2008	0.34	0.32
Islande	2008	2.71	2.63
Inde	1993	-0.34	-0.32
Indonésie	1997	0.18	0.17
Irlande	2008	2.04	2.01
Israël	1977	-0.02	-0.03
Italie	2008	0.86	0.84
Jamaïque	1996	-0.36	-0.35
Japon	1997	3.66	3.76
Jordanie	1989	0.66	0.72

Tableau E. Valeurs associées à *DF index 1* et *DF index 2* pour chaque épisode de crise bancaire présent dans notre échantillon (suite)

Pays	Année d'occurrence des crises bancaires	DF index 1	DF index 2
Kazakhstan	2008	-0.06	-0.11
Kenya	1985	-0.37	-0.35
Kenya	1992	-0.48	-0.46
Lettonie	2008	0.16	0.07
Luxembourg	2008	4.78	5.06
Madagascar	1988	-1.03	-1.01
Malaisie	1997	1.59	1.61
Maroc	1980	-0.53	-0.50
Mexique	1981	-0.59	-0.57
Mexique	1994	-0.28	-0.32
Mongolie	2008	-0.31	-0.29
Nepal	1988	-0.72	-0.70
Niger	1983	-0.65	-0.71
Nigeria	1991	-1.02	-0.98
Nigeria	2009	-0.27	-0.29
Norvège	1991	0.45	0.44
Panama	1988	-0.13	-0.12
Paraguay	1995	-0.45	-0.45
Pérou	1983	-0.74	-0.74
Philippines	1983	-0.36	-0.38
Philippines	1997	0.08	0.09
Portugal	2008	1.79	1.78
Royaume-Unis	2007	.	2.03
Russie	1998	-0.79	-0.79
Russie	2008	-0.18	-0.21
Salvador	1989	-1.01	-1.02
Sénégal	1988	-0.63	-0.65
Sri Lanka	1989	-0.65	-0.62
Suède	1991	.	0.23
Suède	2008	0.68	0.57
Suisse	2008	2.45	2.50
Tchad	1992	-0.79	-0.81
Thaïlande	1983	-0.06	-0.06
Thaïlande	1997	1.39	1.37
Togo	1993	-0.46	-0.45
Tunisie	1991	0.21	0.19
Turquie	1982	-0.83	-0.82
Turquie	2000	-0.34	-0.35
Uganda	1994	-1.37	-1.30
Ukraine	1998	-1.05	-1.02
Ukraine	2008	0.00	-0.03
Uruguay	1981	-0.30	-0.32
Uruguay	2002	0.07	0.07
Zambie	1995	-1.31	-1.24
Zimbabwe	1995	-0.63	-0.62

**Tableau F. Calcul de deux indices composites de développement financier issus de l'application d'une Analyse en Composantes Principales**

DF index 1			DF index 2		
Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite	Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite
Facteur 1	4.05	0.81	Facteur 1	4.12	0.69
Facteur 2	0.65	0.13	Facteur 2	1.05	0.18
Facteur 3	0.26	0.05	Facteur 3	0.61	0.10
Facteur 4	0.04	0.01	Facteur 4	0.17	0.03
Facteur 5	0.01	0.00	Facteur 5	0.03	0.01
			Facteur 6	0.01	0.00
Variables	Corrélation facteur 1	Unicité	Variables	Corrélation facteur 1	Unicité
M3/PIB	0.94	0.12	M3/PIB	0.93	0.08
Actifs/PIB	0.97	0.06	Actifs/PIB	0.97	0.05
Dépôts/PIB	0.95	0.09	Dépôts/PIB	0.94	0.04
Credits/PIB	0.95	0.10	Credits/PIB	0.96	0.08
Banques ratio	0.65	0.58	Banques ratio	0.66	0.52
			Credits / Dépôts	0.42	0.80
<b>Obs.</b>	96		<b>Obs.</b>	96	

Note : les variables de développement financiers sont mesurées l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. *Facteur* correspond à l'ensemble des composantes communes aux variables prises en compte dans l'ACP. *Eigenvalue* représente le pouvoir explicatif de chaque facteur estimé. *Proportion de la variance extraite* caractérise la proportion de la variance totale des variables étudiées captée par chaque facteur. *Corrélation facteur 1* correspond aux coefficients de corrélations entre le premier facteur et les variables de développement financier. *Unicité* se rapporte à la proportion de la variance de chaque variable qui n'est pas prise en compte par le facteur 1.

**Tableau G. Vue d'ensemble de nos variables de développement financier**

	Indicateurs composites		Taille				Activité	
	DF index 1	DF index 2	Actifs/PIB	M3/PIB	Dépôts/PIB	Banques ratio	Crédits/PIB	Crédits / Dépôts
<b>Régions</b>								
Monde	0.05	0.07	59.05	51.72	42.21	79.80	51.93	123.99
Asie de l'Est et du Pacifique	0.71	0.71	88.93	78.56	60.94	93.82	77.30	145.76
Europe de l'Est et Asie Centrale	-0.23	-0.25	44.32	33.69	26.17	86.55	38.51	135.94
Amérique Latine et Caraïbes	-0.48	-0.49	28.98	27.11	22.72	78.22	24.55	118.57
Moyen-Orient et Afrique du Nord	-0.14	-0.12	46.24	53.51	35.21	74.92	33.32	90.62
Amérique du Nord	0.57	0.59	65.47	72.87	71.30	92.69	57.41	80.97
Asie du Sud	-0.57	-0.55	23.94	35.56	24.49	64.39	17.61	72.04
Afrique Sub-saharienne	-0.80	-0.78	17.86	22.84	13.78	61.36	14.52	113.95
Europe de l'Ouest	1.65	1.60	140.39	105.50	100.03	98.50	129.97	155.04
<b>Niveaux de revenus</b>								
Faible	-0.64	-0.64	23.62	27.91	17.10	67.08	19.96	114.79
Intermédiaire-faible	-0.34	-0.34	36.76	37.47	28.03	74.87	31.91	123.63
Intermédiaire-élevé	-0.19	-0.19	43.72	37.60	31.23	84.47	36.24	111.84
Elevé	1.57	1.54	135.51	104.74	98.57	97.36	122.03	144.20
<b>Périodes</b>								
1977-1978	0.40	0.40	77.43	65.34	49.45	90.15	57.83	121.38
1979-1981	-0.49	-0.47	28.10	35.67	24.38	72.27	19.04	79.44
1982-1984	-0.61	-0.61	24.12	23.23	16.89	75.74	19.97	118.20
1985-1987	-0.75	-0.74	19.06	26.17	18.67	58.17	16.47	157.26
1988-1990	-0.35	-0.34	36.55	39.91	29.11	70.27	31.04	118.51
1991-1993	-0.39	-0.32	38.02	38.74	28.60	74.23	32.19	116.96
1994-1996	-0.73	-0.72	20.44	22.91	16.84	64.14	16.76	95.68
1997-1999	0.50	0.50	78.34	69.39	53.57	90.43	67.16	131.56
2000-2002	-0.19	-0.19	39.53	35.12	32.20	92.37	29.05	82.68
2003-2005	-0.37	-0.42	34.53	20.89	17.20	95.24	30.76	178.11
2006-2008	1.29	1.32	124.94	94.79	86.08	98.61	116.17	155.21
2009-2011	-0.27	-0.29	36.15	30.12	26.80	92.86	27.37	103.34

Note : moyenne de nos variables de développement financier par régions, niveaux de revenus et sous-périodes de trois ans (à l'exception de la sous-période de deux ans 1977-1978).

**Tableau H. Statistiques descriptives associées à nos différents indicateurs de durée des crises bancaires et de développement financier**

	Obs.	Moyenne	Ect.	Min.	Max.
<b>Durée 1</b>	96	4.01	2.54	1	14
<b>Durée 2</b>	96	6.94	5.05	1	24
<b>DF index 1</b>	96	0.05	1.12	-1.45	4.78
<b>DF index 2</b>	96	0.07	1.13	-1.45	5.06

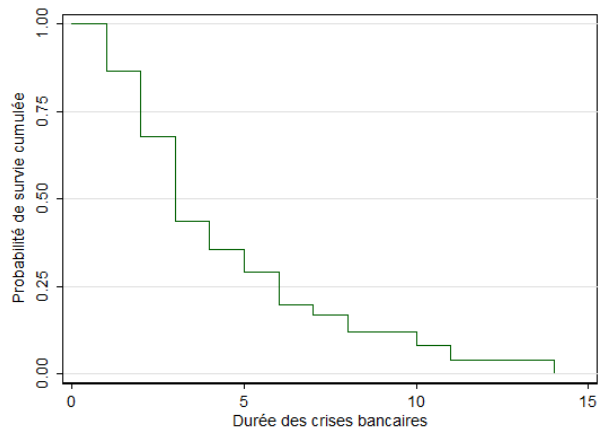
Note : chaque indicateur de développement financier est évalué l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire.

Tableau I. Statistiques descriptives associées à l'ensemble de nos variables de contrôle

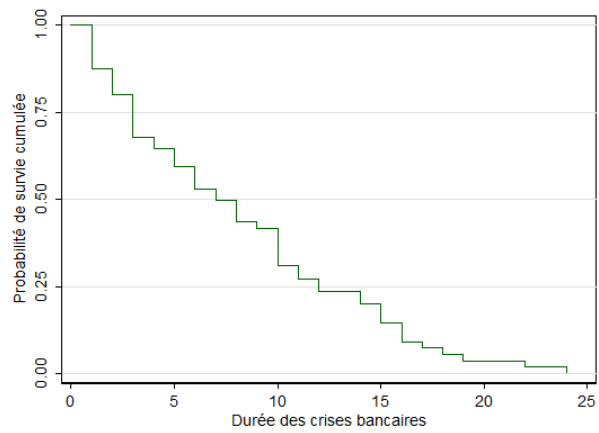
	Obs.	Moyenne	Ect.	Min.	Max.
<b>Variables de contrôle de référence</b>					
Régionale crise (t-1)	96	1.25	1.35	1.35	7.00
Log PIB/tête (t-1)	94	8.17	1.65	5.31	11.36
IDE (t-1)	95	3.32	12.66	-57.43	88.10
Systemique	96	0.89	0.32	0	1
Subprimes	96	0.25	0.44	0	1
Mondiale croissance PIB post (Durée 1)	96	0.97	0.89	-1.46	2.88
Mondiale croissance PIB post (Durée 2)	96	1.11	0.71	-1.46	2.88
Mondiale crise post (Durée 1)	96	21.14	15.82	0	84.00
Mondiale crise post (Durée 2)	96	31.09	24.78	0	117.00
FMI prog (Durée 1)	96	0.94	0.98	0	4.00
FMI prog (Durée 1)	96	1.44	1.68	1.68	9.00
<b>Variables de contrôle additionnelles</b>					
<b>Variables de contrôle Pré-crise</b>					
<b>Conditions externes</b>					
Mondiale crise (t-1)	96	4.91	3.67	0	22.00
Mondiale crise (t)	96	9.06	7.03	0	21.00
Régionale crise (t)	96	3.71	4.78	0	14.00
<b>Conditions internes</b>					
Récession (t-1)	96	0.27	0.45	0	1
Credit croiss. slow (t-1)	92	0.28	0.45	0	1
Croissance cred (t-1)	96	8.10	14.41	-19.96	74.84
Croissance PIB (t-1)	95	1.95	3.99	-10.77	10.69
Croissance M3 (t-1)	83	175.14	862.39	-18.00	6987.88
Investissement (t-1)	93	21.88	6.91	4.62	42.50
Log inflation (t-1)	89	2.29	1.61	-1.72	9.42
Log ouverture com. (t-1)	96	3.94	0.68	2.54	5.75
Polity2 (t-1)	93	3.27	6.85	-9.00	10.00
Croissance change (t-1)	96	185.37	1434.32	-22.92	13931.94
<b>Variables de contrôle Crise</b>					
Multiple crises	96	0.44	0.50	0	1
Crise change (t-1, t+1)	96	0.30	0.46	0	1
Crise dette (t-1, t+1)	96	0.11	0.32	0	1
Credit boom	87	0.44	0.50	0	1
<b>Variables de contrôle Post-crise</b>					
<b>Conditions externes</b>					
Régionale crise post (Durée 1)	96	5.85	5.39	0.00	20.00
Régionale crise post (Durée 2)	96	6.98	6.01	0.00	25.00
Mondiale croissance cred post (Durée 1)	96	-9.20	23.33	-100.00	11.65
Mondiale croissance cred post (Durée 2)	96	-7.05	17.89	-100.00	11.65
Régionale croissance PIB post (Durée 1)	96	0.10	1.87	-4.38	6.15
Régionale croissance PIB post (Durée 2)	96	0.49	1.66	-4.38	6.15
Régionale croissance cred post (Durée 1)	96	-0.80	9.22	-31.15	55.28
Régionale croissance cred post (Durée 2)	96	0.42	9.97	-31.15	55.28
<b>Conditions internes</b>					
Fiscal	67	12.66	14.04	0.00	56.80
Liquidité	95	15.25	19.77	0.10	135.70
Dette publique	95	15.38	30.30	-107.30	108.10

Note: t correspond à l'année de déclenchement d'une crise bancaire.

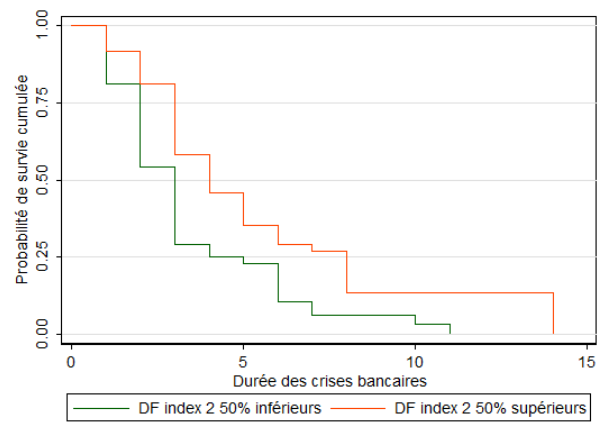
**Graphique A. Fonction de survie non paramétrique de Kaplan-Meier pour *Durée 1***



**Graphique B. Fonction de survie non paramétrique de Kaplan-Meier pour *Durée 2***

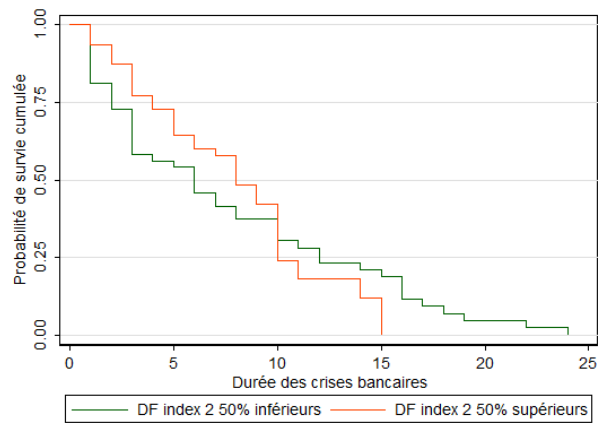


**Graphique C. Fonction de survie non paramétrique de Kaplan-Meier pour *Durée 1* en fonction de *DF index 2***



Note : la valeur médiane de *DF index 2* est de -0.317.

Graphique D. Fonction de survie non paramétrique de Kaplan-Meier pour *Durée 2* en fonction de *DF index 2*



Note: la valeur médiane de *DF index 2* est de -0.317.

### Annexe 3. Tests de robustesse

#### 1. La prise en compte d'une mesure alternative du développement financier et de la présence de points d'influence potentiels

**Tableau A1. Calcul de deux indices composites alternatifs de développement financier issus de l'application d'une Analyse en Composantes Principales**

Alt. DF index 1			Alt. DF index 2		
Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite	Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite
Facteur 1	4.09	0.82	Factor 1	Facteur 1	0.71
Facteur 2	0.62	0.12	Factor 2	Facteur 2	0.17
Facteur 3	0.25	0.05	Factor 3	Facteur 3	0.10
Facteur 4	0.03	0.01	Factor 4	Facteur 4	0.02
Facteur 5	0.01	0.00	Factor 5	Facteur 5	0.00
			Factor 6	Facteur 6	0.00
Variables	Corrélation facteur 1	Unicité	Variables	Corrélation facteur 1	Unicité
M3/PIB	0.94	0.11	M3/PIB	0.92	0.16
Actifs/PIB	0.97	0.06	Actifs/PIB	0.98	0.05
Dépôts/PIB	0.96	0.09	Dépôts/PIB	0.93	0.14
Credits/PIB	0.95	0.10	Credits/PIB	0.96	0.07
Banques ratio	0.67	0.55	Banques ratio	0.68	0.54
			Credits / Dépôts	0.46	0.78
<b>Obs.</b>	93		<b>Obs.</b>	93	

Note : les variables de développement financiers correspondent à la moyenne de leurs valeurs durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaire. *Facteur* représente l'ensemble des composantes inobservables communes aux variables prises en compte. *Eigenvalue* représente le pouvoir explicatif de chaque facteur estimé. *Proportion de la variance extraite* caractérise la proportion de la variance totale des variables étudiées captée par chaque facteur. *Corrélation facteur 1* correspond aux coefficients de corrélations entre le premier facteur et les variables de développement financier. *Unicité* se rapporte à la proportion de la variance de chaque variable qui n'est pas prise en compte par le premier facteur.

**Tableau A2. Statistique descriptives associées à nos deux indices composites alternatifs de développement financier**

	Obs.	Moyenne	Ect.	Min.	Max.
Alt. DF index 1	95	0.06	1.12	-1.43	4.55
Alt. DF index 2	95	0.07	1.15	-1.48	5.21

Note : chaque indicateur de développement financier est évalué en moyenne durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaires.



**Tableau A3. La prise en compte d'une mesure alternative du développement financier**

	Durée 1		Durée 2	
	Alt. DF index 1	Alt. DF index 2	Alt. DF index 1	Alt. DF index 2
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)
Alt. DF index 1	0.336*** [0.123]		0.346*** [0.129]	
Alt. DF index 2		0.383*** [0.118]		0.380*** [0.138]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	93	93	93	93
Pays	72	72	72	72
Log vraisemblance	-236.78	-237.80	-190.68	-191.34
AIC	503.56	505.61	411.35	412.69
BIC	541.55	543.59	449.34	450.68
Wald stat	208.31	197.55	153.42	152.15
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.20	0.09	0.59	0.53
PH test DF index	0.54	0.33	0.93	0.90
C stat	0.91	0.90	0.91	0.91

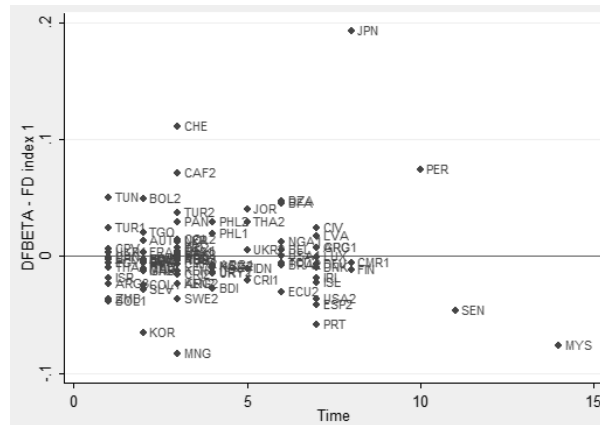
Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau B. La prise en compte de la présence potentielle de points d'influence**

	Suppr. points d'influence durée des crises bancaires				Suppr. points d'influence développement financier				Suppr. points d'influence variables de contrôle			
	Durée 1		Durée 2		Durée 1		Durée 2		Durée 1		Durée 2	
	DF1	DF2	DF1	DF2	DF1	DF2	DF1	DF2	DF1	DF2	DF1	DF2
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)
DF index 1	0.371*** [0.0973]		0.346*** [0.120]		0.326*** [0.113]		0.346*** [0.120]		0.242*** [0.0853]		0.414** [0.162]	
DF index 2		0.360*** [0.0997]		0.335*** [0.119]		0.312*** [0.116]		0.335*** [0.119]		0.224*** [0.0829]		0.410** [0.165]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	91	93	92	94	92	94	92	94	91	93	91	93
Pays	71	72	72	73	72	73	72	73	71	72	72	73
Log vraisemblance	-231.82	-235.78	-188.18	-191.95	-235.88	-239.75	-188.18	-191.95	-232.4	-235.92	-262.92	-267.23
AIC	493.63	501.56	406.37	413.90	501.75	509.51	406.37	413.90	494.80	501.83	555.83	564.46
BIC	531.29	539.55	444.19	452.05	539.58	547.66	444.19	452.05	532.46	539.82	593.50	602.45
Wald stat	195.68	202.22	153.90	150.87	195.84	201.75	153.90	150.87	194.79	196.66	120.39	134.87
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.65	0.56	0.66	0.65	0.21	0.20	0.66	0.65	0.05	0.06	0.38	0.32
PH test DF index	0.16	0.13	0.77	0.67	0.47	0.43	0.77	0.67	0.27	0.32	0.00	0.00
C stat	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.81	0.81

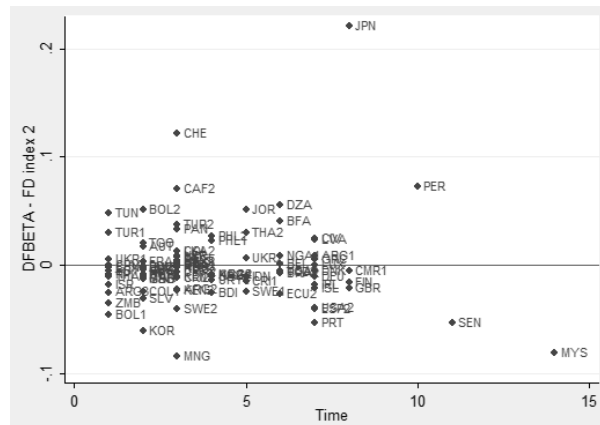
Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Graphique A. Statistique dfbeta pour *DF index 1* avec *Durée 1***



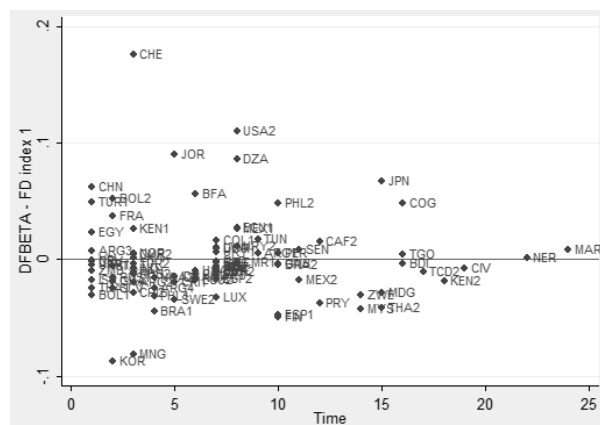
Note: la Suisse et le Japon sont en dehors de l'intervalle  $]-0.1, +0.1[$  et ont donc été supprimé de notre échantillon dans l'estimation associée à la colonne (2a) du tableau B.

**Graphique B. Statistique dfbeta pour *DF index 2* avec *Durée 1***



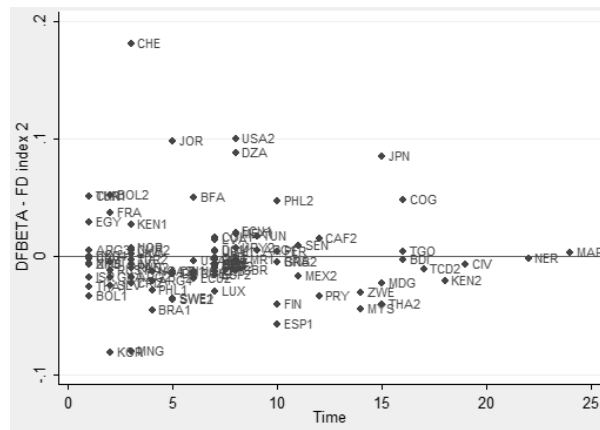
Note: la Suisse et le Japon sont en dehors de l'intervalle  $]-0.1, +0.1[$  et ont donc été supprimé de notre échantillon dans l'estimation associée à la colonne (2b) du tableau B.

**Graphique C. Statistique dfbeta pour *DF index 1* avec *Durée 2***



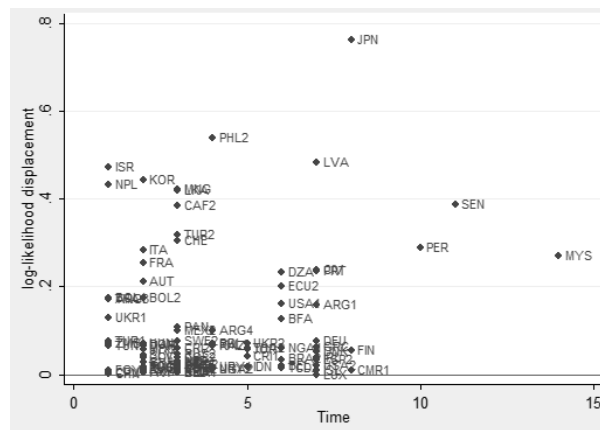
Note: la Suisse et les Etats-Unis (2007) sont en dehors de l'intervalle  $]-0.1, +0.1[$  et ont donc été supprimé de notre échantillon dans l'estimation associée à la colonne (2c) du tableau B.

**Graphique D. Statistique dfbeta pour *DF index 2* avec *Durée 2***



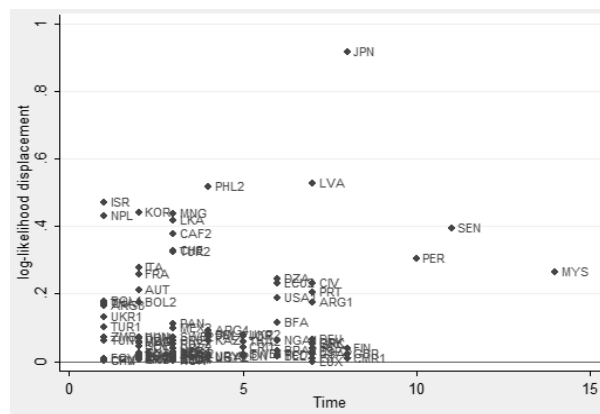
Note: la Suisse, la Jordanie et les Etats-Unis (2007) sont en dehors de l'intervalle  $]-0.1, +0.1[$  et ont donc été supprimé de notre échantillon dans l'estimation associée à la colonne (2d) du tableau B.

**Graphique E. Test de la vraisemblance déplacée dans la spécification incluant *DF index 1* et *Durée 1***



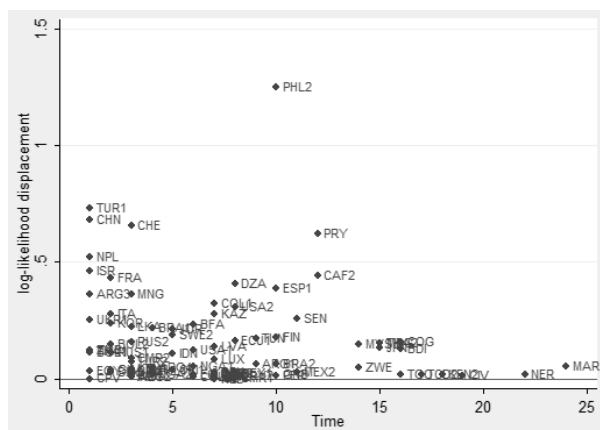
Note: le Japon est en dehors de l'intervalle  $]0, +0.6[$  et a donc été supprimé de notre échantillon dans l'estimation associée à la colonne (3a) du tableau B.

**Graphique F. Test de la vraisemblance déplacée dans la spécification incluant *DF index 2* et *Durée 1***



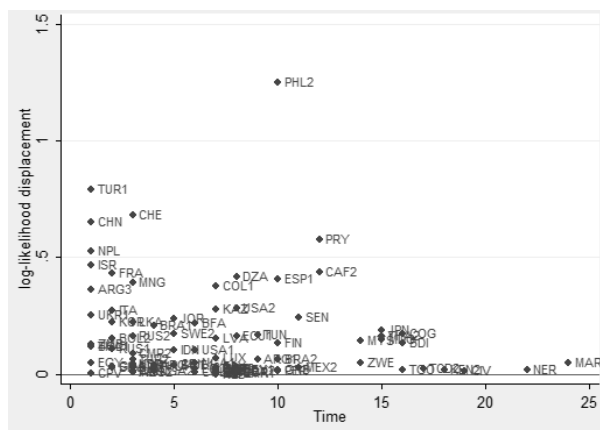
Note: le Japon est en dehors de l'intervalle  $]0, +0.6[$  et a donc été supprimé de notre échantillon dans l'estimation associée à la colonne (3b) du tableau B.

**Graphique G. Test de la vraisemblance déplacée dans la spécification incluant *DF index 1* et *Durée 2***



Note: les Philippines sont en dehors de l'intervalle  $]0, +1[$  et ont donc été supprimés de notre échantillon dans l'estimation associée à la colonne (3c) du tableau B.

**Graphique H. Test de la vraisemblance déplacée dans la spécification incluant *DF index 2* et *Durée 2***



Note: les Philippines sont en dehors de l'intervalle  $]0, +1[$  et ont donc été supprimés de notre échantillon dans l'estimation associée à la colonne (3d) du tableau B.

### 3. Estimations de modèles de durée paramétriques

**Tableau C1. Estimations de modèles de durée paramétriques avec *Durée 1***

	PH metric						AFT metric					
	Exponentielle		Weibull		Gompertz		Log-normale		Log-logistique		Gamma	
	DF1	DF2	DF1	DF2	DF1	DF2	DF1	DF2	DF1	DF2	DF1	DF2
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4a)	(4b)	(5a)	(5b)	(6a)	(6b)
DF index 1	0.613*** [0.0789]		0.274*** [0.104]		0.297*** [0.122]		0.345*** [0.0795]		0.347*** [0.104]		0.227*** [0.0566]	
DF index 2		0.607*** [0.0836]		0.264*** [0.106]		0.267*** [0.118]		0.341*** [0.0794]		0.345*** [0.106]		0.230*** [0.0561]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	94	92	94	92	94	92	94	92	94	92	94
Pays	72	73	72	73	72	73	72	73	72	73	72	73
Log vraisemblance	-92.36	-93.82	-22.33	-22.37	-49.88	-50.18	-24.35	-24.58	-26.38	-26.47	-32.93	-33.44
AIC	216.72	219.64	78.66	78.75	133.77	134.35	82.70	83.16	86.75	86.93	89.87	90.89
BIC	257.06	260.33	121.53	121.98	176.64	177.59	125.57	126.39	129.62	130.17	120.13	121.41
Wald stat	272.64	296.91	152.09	157.97	159.10	163.39	401.96	445.47	363.96	420.80	302.29	321.80
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau C2. Estimations de modèles de durée paramétriques avec *Durée 2***

	PH metric						AFT metric				
	Exponentielle		Weibull		Gompertz		Log-normale		Log-logistique		Gamma
	DF1	DF2	DF1	DF2	DF1	DF2	DF1	DF2	DF1	DF2	DF2
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4a)	(4b)	(5a)	(5b)	(6a)
DF index 1	0.592*** [0.107]		0.389*** [0.128]		0.381*** [0.135]		0.371*** [0.119]		0.422*** [0.161]		
DF index 2		0.587*** [0.107]		0.381*** [0.126]		0.361*** [0.131]		0.366*** [0.117]		0.419** [0.165]	0.194* [0.112]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Crises	92	94	92	94	92	94	92	94	92	94	94
Pays	72	73	72	73	72	73	72	73	72	73	73
Log vraisemblance	-90.60	-91.78	-54.12	-54.38	-45.34	-46.09	-53.57	-53.89	-54.13	-54.40	-57.85
AIC	213.20	215.56	142.24	142.75	124.68	126.18	141.13	141.78	142.26	142.80	139.70
BIC	253.55	256.26	185.11	185.99	167.55	169.42	184.00	185.01	185.13	186.03	170.22
Wald stat	209.63	204.25	204.23	208.75	143.52	147.18	262.10	258.14	200.10	196.62	1922.64
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

#### 4. La prise en compte de variables de contrôles supplémentaires

Tableau D1a. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 1* et *Durée 1*

	DF index 1												
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(1f)	(1g)	(1h)	(1i)	(1j)	(1k)	(1l)	(1m)
DF index 1	0.336*** [0.118]	0.327*** [0.113]	0.326*** [0.113]	0.315*** [0.116]	0.312*** [0.107]	0.321*** [0.114]	0.312*** [0.106]	0.395*** [0.136]	0.365*** [0.120]	0.257*** [0.0870]	0.328*** [0.113]	0.337*** [0.116]	0.339*** [0.112]
Mondiale crise (t-1)	1.041 [0.0303]												
Mondiale crise (t)		1.037 [0.0352]											
Régionale crise (t)			1.001 [0.0416]										
Récession (t-1)				1.227 [0.341]									
Credit croiss. slow (t-1)					0.835 [0.213]								
Croissance cred (t-1)						1.009 [0.00733]							
Croissance PIB (t-1)							0.959* [0.0239]						
Croissance M3 (t-1)								1.000*** [8.26e-05]					
Investissement (t-1)									0.968 [0.0209]				
Log inflation (t-1)										0.992 [0.0759]			
Log ouverture com. (t-1)											0.978 [0.147]		
Polity2 (t-1)												1.011 [0.0207]	
Croissance change (t-1)													1.000*** [4.53e-05]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	92	92	92	88	92	92	80	90	86	92	89	92
Pays	72	72	72	72	72	72	72	61	70	66	72	69	72
Log vraisemblance	-235.35	-235.47	-235.88	-235.65	-221.17	-235.46	-235.06	-204.94	-229.09	-216.12	-235.87	-232.90	-234.55
AIC	502.70	502.93	503.75	503.30	474.37	502.92	502.13	441.88	490.18	464.23	503.74	497.80	501.10
BIC	543.05	543.28	544.10	543.65	514.01	543.27	542.48	479.99	530.18	503.50	544.09	537.62	541.45
Wald stat	196.50	202.05	204.48	192.16	199.87	200.49	187.55	166.08	184.66	192.66	197.60	184.88	198.32
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.28	0.02	0.09	0.14	0.41	0.24	0.21	0.03	0.12	0.97	0.22	0.24	0.26
PH test DFindex	0.49	0.66	0.35	0.23	0.93	0.68	0.48	0.08	0.24	0.65	0.41	0.42	0.58
C stat	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.90	0.91	0.91	0.90	0.91

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise en compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D1b. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 2* et *Durée 1***

	DF index 2												
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(1f)	(1g)	(1h)	(1i)	(1j)	(1k)	(1l)	(1m)
DF index 2	0.325*** [0.122]	0.317*** [0.118]	0.309*** [0.115]	0.302*** [0.118]	0.298*** [0.110]	0.308*** [0.117]	0.301*** [0.109]	0.374*** [0.137]	0.345*** [0.122]	0.243*** [0.0851]	0.312*** [0.117]	0.325*** [0.119]	0.326*** [0.115]
Mondiale crise (t-1)	1.043 [0.0305]												
Mondiale crise (t)		1.042 [0.0354]											
Régionale crise (t)			1.011 [0.0419]										
Récession (t-1)				1.266 [0.337]									
Credit croiss. slow (t-1)					0.843 [0.212]								
Croissance cred (t-1)						1.009 [0.00745]							
Croissance PIB (t-1)							0.957* [0.0243]						
Croissance M3 (t-1)								1.000*** [8.45e-05]					
Investissement (t-1)									0.973 [0.0207]				
Log inflation (t-1)										0.994 [0.0768]			
Log ouverture com. (t-1)											1.005 [0.154]		
Polity2 (t-1)												1.012 [0.0213]	
Croissance change (t-1)													1.000*** [4.72e-05]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	94	94	94	94	90	94	94	82	92	88	94	91	94
Pays	73	73	73	73	73	73	73	62	71	67	73	70	73
Log vraisemblance	-239.17	-239.20	-239.73	-239.43	-225	-239.35	-238.84	-209.15	-233.08	-219.72	-239.75	-236.78	-238.43
AIC	510.35	510.39	511.46	510.86	482.00	510.71	509.69	450.31	498.16	471.44	511.51	505.55	508.86
BIC	551.04	551.09	552.15	551.56	522.00	551.40	550.38	488.81	538.51	511.07	552.20	545.73	549.55
Wald stat	201.12	206.24	212.17	196.69	197.51	207.97	191.15	178.56	190.65	195.66	203.15	191.60	206.71
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.27	0.02	0.10	0.16	0.42	0.24	0.21	0.03	0.12	0.97	0.22	0.40	0.26
PH test DFindex	0.44	0.70	0.39	0.25	0.99	0.63	0.47	0.11	0.26	0.67	0.38	0.24	0.59
C stat	0.91	0.92	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D1c. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 1* et *Durée 2***

	DF index 1												
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(1f)	(1g)	(1h)	(1i)	(1j)	(1k)	(1l)	(1m)
DF index 1	0.348*** [0.123]	0.335*** [0.117]	0.330*** [0.122]	0.346*** [0.120]	0.394*** [0.139]	0.346*** [0.120]	0.344*** [0.118]	0.455* [0.207]	0.355*** [0.123]	0.281*** [0.122]	0.344*** [0.120]	0.376** [0.144]	0.356*** [0.123]
Mondiale crise (t-1)	1.010 [0.0345]												
Mondiale crise (t)		1.043 [0.0375]											
Régionale crise (t)			1.038 [0.0677]										
Récession (t-1)				1.299 [0.352]									
Credit croiss. slow (t-1)					1.130 [0.298]								
Croissance cred (t-1)						0.995 [0.0102]							
Croissance PIB (t-1)							0.989 [0.0275]						
Croissance M3 (t-1)								1.000*** [6.47e-05]					
Investissement (t-1)									0.991 [0.0218]				
Log inflation (t-1)										0.899 [0.0848]			
Log ouverture com. (t-1)											1.024 [0.199]		
Polity2 (t-1)												0.989 [0.0217]	
Croissance change (t-1)													1.000** [4.50e-05]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	92	92	92	88	92	92	80	90	86	92	89	92
Pays	72	72	72	72	72	72	72	61	70	66	72	69	72
Log vraisemblance	-188.15	-187.61	-188	-187.88	-179.15	-188.08	-188.14	-173.58	-181.85	-172.98	-188.18	-185.28	-187.65
AIC	408.31	407.21	408.00	407.77	390.29	408.16	408.28	379.17	395.70	377.97	408.35	402.55	407.31
BIC	448.66	447.56	448.35	448.12	429.93	448.50	448.63	417.28	435.70	417.24	448.70	442.37	447.66
Wald stat	153.61	151.40	151.35	167.48	154.65	156.20	157.64	182.28	152.88	145.71	170.46	139.26	206.48
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.71	0.83	0.63	0.72	0.63	0.71	0.69	0.80	0.72	0.57	0.71	0.79	0.73
PH test DFindex	0.83	0.52	0.80	0.88	0.71	0.60	0.82	0.70	0.91	0.94	0.85	0.71	0.87
C. stat	0.91	0.91	0.91	0.91	0.92	0.91	0.91	0.90	0.91	0.90	0.91	0.91	0.91

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C. stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.



**Tableau D1d. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 2* et *Durée 2***

	DF index 2												
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(1f)	(1g)	(1h)	(1i)	(1j)	(1k)	(1l)	(1m)
DF index 2	0.340*** [0.123]	0.330*** [0.115]	0.321*** [0.119]	0.340*** [0.119]	0.374*** [0.132]	0.335*** [0.118]	0.334*** [0.117]	0.443* [0.195]	0.342*** [0.120]	0.265*** [0.118]	0.332*** [0.119]	0.360*** [0.139]	0.346*** [0.121]
Mondiale crise (t-1)	1.014 [0.0344]												
Mondiale crise (t)		1.045 [0.0368]											
Régionale crise (t)			1.041 [0.0671]										
Récession (t-1)				1.334 [0.359]									
Credit croiss. slow (t-1)					1.122 [0.285]								
Croissance cred (t-1)						0.995 [0.0103]							
Croissance PIB (t-1)							0.987 [0.0285]						
Croissance M3 (t-1)								1.000*** [6.66e-05]					
Investissement (t-1)									0.992 [0.0225]				
Log inflation (t-1)										0.898 [0.0848]			
Log ouverture com. (t-1)											1.050 [0.207]		
Polity2 (t-1)												0.991 [0.0217]	
Croissance change (t-1)													1.000** [4.63e-05]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	94	94	94	94	90	94	94	82	92	88	94	91	94
Pays	73	73	73	73	73	73	73	62	71	67	73	70	73
Log vraisemblance	-191.90	-191.30	-191.74	-191.57	-182.98	-191.84	-191.90	-177.36	-185.57	-176.64	-191.92	-189.10	-191.40
AIC	415.79	414.61	415.48	415.14	397.96	415.67	415.79	386.73	403.13	385.27	415.84	410.20	414.79
BIC	456.49	455.30	456.17	455.84	437.96	456.37	456.48	425.23	443.48	424.91	456.53	450.37	455.48
Wald stat	150.11	147.54	148.55	162.63	153.44	153.15	154.85	171.25	151.39	143.07	165.21	139.33	203.51
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.70	0.51	0.66	0.68	0.63	0.71	0.69	0.78	0.71	0.56	0.69	0.78	0.73
PH test DFindex	0.74	0.70	0.62	0.77	0.66	0.53	0.73	0.66	0.99	0.86	0.69	0.67	0.79
C stat	0.91	0.91	0.91	0.91	0.92	0.91	0.91	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D2a. Introduction des variables de contrôle *Crise* dans la spécification avec *Durée 1***

	DF index 1				DF index 2			
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)
DF index 1	0.311*** [0.104]	0.330*** [0.116]	0.303*** [0.111]	0.302*** [0.105]				
DF index 2					0.302*** [0.110]	0.315*** [0.121]	0.289*** [0.113]	0.287*** [0.109]
Crise change (t-1, t+1)	0.427*** [0.121]				0.432*** [0.123]			
Crise dette (t-1; t+1)		0.686 [0.199]				0.682 [0.205]		
Credit boom			0.772 [0.163]				0.764 [0.158]	
Multiple crises				0.644* [0.157]				0.649* [0.157]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	92	84	92	94	94	86	94
Pays	72	72	66	72	73	73	67	73
Log vraisemblance	-232.18	-235.46	-210.15	-234.72	-236.16	-239.32	-213.81	-238.63
AIC	496.36	502.92	452.29	501.45	504.31	510.65	459.62	509.26
BIC	536.71	543.27	491.18	541.80	545.00	551.34	498.89	549.95
Wald stat	191.13	212.86	203.86	220.50	197.56	224.22	214.78	233.05
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.67	0.19	0.25	0.19	0.62	0.19	0.27	0.20
PH test DFindex	0.38	0.28	0.53	0.57	0.31	0.25	0.52	0.50
C stat	0.91	0.91	0.90	0.91	0.92	0.91	0.90	0.92

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D2b. Introduction des variables de contrôle *Crise* dans la spécification avec *Durée 2***

	DF index 1				DF index 2			
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)
DF index 1	0.351*** [0.119]	0.336*** [0.113]	0.390*** [0.129]	0.322*** [0.103]				
DF index 2					0.341*** [0.118]	0.327*** [0.112]	0.362*** [0.125]	0.310*** [0.102]
Crise change (t-1, t+1)	0.606* [0.168]				0.615* [0.172]			
Crise dette (t-1; t+1)		1.611 [0.556]				1.613 [0.563]		
Credit boom			0.510** [0.138]				0.530** [0.133]	
Multiple crises				0.584** [0.140]				0.594** [0.142]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	92	84	92	94	94	86	94
Pays	72	72	66	72	73	73	67	73
Log vraisemblance	-187.05	-187.65	-163.77	-186.59	-190.89	-191.42	-167.67	-190.42
AIC	406.11	407.30	359.53	405.17	413.78	414.83	367.34	412.83
BIC	446.46	447.65	398.42	445.52	454.47	455.53	406.60	453.52
Wald stat	163.73	154.46	212.79	210.43	161.87	151.92	218.73	208.53
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.73	0.68	0.83	0.63	0.74	0.67	0.89	0.65
PH test DFindex	0.79	0.73	0.87	0.97	0.92	0.63	0.96	0.91
C stat	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D3a. Introduction des variables de contrôle *Post-crise* dans la spécification avec *Durée 1***

	DF index 1							DF index 2						
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(1f)	(1g)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(2e)	(2f)	(2g)
DF index 1	0.327*** [0.113]	0.320*** [0.112]	0.334*** [0.107]	0.316*** [0.114]	0.248*** [0.0961]	0.318*** [0.115]	0.318*** [0.108]							
DF index 2								0.316*** [0.118]	0.309*** [0.114]	0.321*** [0.109]	0.303*** [0.116]	0.251*** [0.0987]	0.306*** [0.118]	0.300*** [0.109]
Régionale crise post	0.983 [0.0426]							0.976 [0.0391]						
Mondiale croissance cred post		0.956*** [0.006]							0.955*** [0.006]					
Régionale croissance PIB post			1.191* [0.112]							1.211** [0.115]				
Régionale croissance cred post				0.992 [0.024]							0.991 [0.025]			
Fiscal					0.984** [0.00723]							0.983** [0.00735]		
Liquidité						0.997 [0.00431]							0.996 [0.00440]	
Dettes publiques							0.986*** [0.00387]							0.986*** [0.00388]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	92	92	92	64	91	91	94	94	94	94	66	93	93
Pays	72	82	72	82	51	71	71	73	83	73	83	52	72	72
Log vraisemblance	-235.82	-227.90	-234.72	-235.78	-137.28	-233.12	-227.29	-239.62	-231.54	-238.37	-239.63	-140.90	-236.99	-231.12
AIC	503.64	487.81	501.43	503.56	306.57	498.24	486.58	511.24	495.07	508.73	511.25	313.80	505.97	494.24
BIC	543.99	528.15	541.78	543.90	341.11	538.42	526.75	551.93	535.77	549.43	551.95	348.84	546.49	534.76
Wald stat	208.59	195.81	199.67	201.58	227.31	194.39	221.28	215.97	205.40	204.94	206.63	211.85	203.31	225.63
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.24	0.01	0.10	0.05	0.96	0.21	0.79	0.24	0.01	0.10	0.05	0.97	0.21	0.81
PH test DFindex	0.55	0.17	0.70	0.79	0.87	0.48	0.81	0.51	0.16	0.74	0.89	0.77	0.45	0.82
C stat	0.91	0.93	0.91	0.91	0.90	0.91	0.92	0.91	0.93	0.92	0.91	0.91	0.91	0.93

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D3b. Introduction des variables de contrôle *Post-crise* dans la spécification avec *Durée 2***

	DF index 1							DF index 2						
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(1f)	(1g)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(2e)	(2f)	(2g)
DF index 1	0.351*** [0.124]	0.280*** [0.120]	0.330*** [0.118]	0.323*** [0.119]	0.231*** [0.105]	0.353*** [0.124]	0.342*** [0.113]							
DF index 2								0.338*** [0.121]	0.273*** [0.120]	0.319*** [0.114]	0.314*** [0.115]	0.228*** [0.101]	0.343*** [0.122]	0.327*** [0.112]
Régionale crise post	1.023 [0.0485]							1.016 [0.0470]						
Mondiale croissance cred post		0.960*** [0.010]							0.960*** [0.010]					
Régionale croissance PIB post			1.106 [0.151]							1.131 [0.154]				
Régionale croissance cred post				0.988 [0.014]							0.987 [0.015]			
Fiscal					0.987 [0.0160]							0.986 [0.0164]		
Liquidité						1.004 [0.00346]							1.004 [0.00353]	
Dettes publiques							0.991* [0.00477]							0.991* [0.00481]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	92	92	92	64	91	91	94	94	94	94	66	93	93
Pays	72	73	72	73	51	71	71	73	74	73	74	52	72	72
Log vraisemblance	-188.05	-183.89	-187.92	-187.88	-109.60	-185.48	-182.94	-191.88	-187.57	-191.56	-191.53	-112.63	-189.24	-186.64
AIC	408.10	399.77	407.85	407.75	251.21	402.96	397.88	415.76	407.14	415.12	415.05	257.26	410.47	405.28
BIC	448.45	440.12	448.20	448.10	285.75	443.13	438.06	456.45	447.83	455.81	455.75	292.30	450.99	445.80
Wald stat	159.87	156.09	155.34	154.55	197.60	145.75	176.94	155.80	158.02	151.66	150.89	187.35	144.69	175.99
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test global	0.57	0.57	0.60	0.68	0.06	0.62	0.65	0.59	0.52	0.56	0.67	0.08	0.62	0.66
PH test DFindex	0.61	0.64	0.79	0.60	0.80	0.75	0.74	0.55	0.44	0.68	0.52	0.78	0.71	0.85
C stat	0.91	0.92	0.90	0.91	0.90	0.91	0.91	0.91	0.92	0.91	0.91	0.90	0.91	0.91

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## Annexe 4. Extension de l'analyse

### 1. La prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers

**Tableau A1. Corrélations bilatérales entre les variables de développement des marchés boursiers**

	Capitalisation boursière	Liquidité boursière	Turnover ratio
Capitalisation boursière	1		
Liquidité boursière	0.76***	1	
Turnover ratio	0.26*	0.62***	1

Note : chaque variable est évaluée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. \*\*\*p<0.01, \*p<0.1.

**Tableau A2. Calcul d'un indice composite de développement des marchés boursiers issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale**

DMB index		
Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite
Factor 1	2.12	0.71
Factor 2	0.74	0.25
Factor 3	0.14	0.05
Variables	Corrélation facteur 1	Unicité
Capitalisation boursière	0.82	0.33
Liquidité boursière	0.96	0.08
Turnover ratio	0.73	0.47
Obs.	48	

Note : les variables de développement des marchés boursiers sont mesurées l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. *Facteurs* correspond à l'ensemble des composantes communes aux variables prises en compte. *Eigenvalue* représente le pouvoir explicatif de chaque facteur estimé. *Proportion de la variance extraite* caractérise la proportion de la variance totale des variables étudiées captée par chaque facteur. *Corrélation facteur 1* correspond aux coefficients de corrélations entre le premier facteur et les variables de développement des marchés boursiers. *Unicité* se rapporte à la proportion de la variance de chaque variable qui n'est pas prise en compte par le facteur 1.

**Tableau A3. Statistiques descriptives associées aux variables de degré de développement des marchés boursiers et de libéralisation financière**

	Obs.	Moyenne	Ect.	Min.	Max.
DMB index	49	0.01	1.01	-1.02	3.39
Capitalisation boursière	49	65.30	66.79	3.58	281.39
Liquidité boursière	49	51.42	75.35	0.03	345.17
Turnover ratio	49	73.92	68.36	0.18	228.62
Libéralisation fin.	83	11.51	6.52	0.00	21.00
Ouverture fin.	95	0.03	1.60	-1.86	2.44

Note: chaque variable est évaluée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire.

**Tableau A4. Corrélations bilatérales entre *DF index 1*, *DF index 2* et les indicateurs relatifs au degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers**

	DF index 1	DF index 2
Libéralisation fin.	0.6498***	0.6509***
Ouverture fin.	0.6597***	0.6661***
DMB index	0.5951***	0.5989***

Note: chaque variable est évaluée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. \*\*\*p<0.01.

**Tableau A5. Développement financier et durée des crises bancaires : échantillon associé à la variable *DMB index***

	Durée 1		Durée 2	
	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2
	(1)	(2)	(3)	(4)
DF index 1	0.149*** [0.0816]		0.0845*** [0.0713]	
DF index 2		0.159*** [0.0892]		0.0933*** [0.0782]
Régionale crises (t-1)	1.837*** [0.213]	1.813*** [0.205]	2.229*** [0.328]	2.177*** [0.303]
Log PIB/tête (t-1)	1.339 [0.766]	1.322 [0.767]	3.789** [2.343]	3.737** [2.300]
IDE (t-1)	1.041*** [0.0126]	1.041*** [0.0129]	0.947 [0.0403]	0.947 [0.0431]
Systémique	0.663 [0.328]	0.661 [0.325]	2.074 [1.423]	1.971 [1.313]
Subprimes	0.0463*** [0.0261]	0.0453*** [0.0258]	0.122*** [0.0731]	0.114*** [0.0714]
Mondiale croissance PIB post	0.163*** [0.0546]	0.163*** [0.0545]	0.117*** [0.0609]	0.116*** [0.0617]
Mondiale crise post	0.896*** [0.0161]	0.897*** [0.0157]	0.908*** [0.0208]	0.909*** [0.0200]
FMI prog	0.331*** [0.117]	0.334*** [0.117]	0.501 [0.272]	0.511 [0.273]
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	46	48	46	48
Pays	42	43	42	43
Log vraisemblance	-75.47	-75.72	-49.28	-49.44
AIC	180.94	181.44	128.57	128.89
BIC	208.37	208.87	156.00	156.32
Wald stat	143.90	148.35	158.82	167.77
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test (global)	1.00	1.00	0.65	0.70
PH test (DF index)	0.88	0.83	0.96	0.93
C stat	0.94	0.94	0.94	0.94

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise de compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## 2. La prise en compte du niveau de développement économique

**Table B. Stratification du hasard de base : pays en développement vs pays développés**

	Durée 1		Durée 2	
	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2
	(1)	(2)	(3)	(4)
DF index 1	0.232*** [0.0760]		0.277*** [0.113]	
DF index 2		0.217*** [0.0771]		0.264*** [0.110]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	92	94	92	94
Pays	72	73	72	73
Log vraisemblance	-195.75	-198.98	-161.33	-163.46
AIC	421.51	427.96	352.66	356.91
BIC	459.33	466.11	390.49	395.06
Wald stat	182.52	182.54	157.31	149.49
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00
PH test (global)	0.31	0.31	0.60	0.61
PH test (DF index)	0.87	0.68	0.73	0.73
C stat	0.92	0.91	0.91	0.91

Note: les coefficients présentés sont des ratios de hasard. Les écarts-types donnés entre crochets sont calculés selon la méthode de Lin & Wei (1989). La prise en compte des crises bancaires de mêmes durées se fait à l'aide de la méthode d'approximation d'Efron (1977). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Wald stat et Wald p-value se réfèrent au test de Wald de significativité jointe des variables explicatives incluses dans notre modèle économétrique. PH test global et DF index correspondent respectivement aux tests de l'hypothèse de hasard proportionnel basés sur les résidus de Schoenfeld pour l'ensemble des variables explicatives de notre modèle économétrique et pour les variables de développement financier. C stat présente les résultats associés au test de spécification dit de concordance de Harrell *et al.* (1982, 1996). En se basant sur les classifications établies par la Banque Mondiale, nous distinguons les pays en développement (PED) et les pays développés (PID). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.



## Annexe 5. Une brève vue d'ensemble des modèles de durée paramétriques

Cette présentation se base sur l'ouvrage de Cameron & Trivedi (2005).

Distribution de la durée	Fonction de hasard	Fonction de survie	Type de formulation
Exponentielle	$\gamma$	$\exp(-\gamma t)$	PH, AFT
Weibull	$\gamma \alpha t^{\alpha-1}$	$\exp(-\gamma t^\alpha)$	PH, AFT
Gompertz	$\gamma \exp(\alpha t)$	$\exp[-(\gamma / \alpha)(e^{\alpha t} - 1)]$	PH
Log-normale	$\frac{\exp[-(\ln t - \mu)^2 / 2\sigma^2]}{t\sigma\sqrt{2\pi}[1 - \Phi((\ln t - \mu) / \sigma)]}$	$1 - \Phi[(\ln t - \mu) / \sigma]$	AFT
Log-logistique	$\alpha \gamma^\alpha t^{\alpha-1} / [1 + (\gamma t)^\alpha]$	$1 / [1 + (\gamma t)^\alpha]$	AFT
Gamma	$\frac{\gamma(\gamma t)^{\alpha-1} \exp[-(\gamma t)]}{\Gamma(\alpha)[1 - I(\alpha, \gamma t)]}$	$1 - I(\alpha, \gamma t)$	AFT

Note: tous les paramètres sont contraints à être strictement positifs, à l'exception du modèle de durée paramétrique à distribution de Gompertz où  $-\infty < \alpha < +\infty$ .

## Annexes associées au chapitre III

### Partie II

#### Développement financier et coût pour l'économie réelle des crises bancaires

---

##### Annexe 1. Liste des variables prises en compte dans notre analyse

**Durée:** durée des crises bancaires de leur année d'occurrence jusqu'à l'année précédant la présence simultanée d'un taux de croissance du PIB par tête et d'un taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques strictement positifs pendant au minimum deux années. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012) pour la datation de l'année d'occurrence des crises bancaires et sur les données de la base *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale pour les variables de taux de croissance du PIB par tête et de taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques.

**Coût 1:** somme des écarts entre le PIB observé et son *trend* contrefactuel sur l'intervalle estimé grâce à la variable *Durée* avec la fenêtre moyenne  $fm$  et rapporté au *trend* du PIB pré-crise calculé sur la fenêtre moyenne  $fm$ .  $fm$  correspond à la moyenne des fenêtres  $fc$ ,  $fi$  et  $fl$ . Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012) pour la datation de l'année d'occurrence des crises bancaires et sur les données de la base *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale pour la variable de PIB par tête.

**Coût 2:** somme des écarts entre le PIB observé et son *trend* contrefactuel sur l'intervalle estimé grâce à la variable *Durée* avec la fenêtre intermédiaire  $fi$  et rapporté au *trend* du PIB pré-crise calculé sur la fenêtre intermédiaire  $fi$ .  $fi$  correspond à la fenêtre temporelle intermédiaire entre les années t-10 et t-3 précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012) pour la datation de l'année d'occurrence des crises bancaires et sur les données de la base *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale pour la variable de PIB par tête.

**Coût 3:** somme des écarts entre le PIB observé et son *trend* contrefactuel sur l'intervalle estimé grâce à la variable *Durée* avec la fenêtre longue  $fl$  et rapporté au *trend* du PIB pré-crise calculé sur la fenêtre longue  $fl$ .  $fl$  correspond à la fenêtre temporelle longue entre les années t-10 et t-1 précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012) pour la datation de l'année d'occurrence des crises bancaires et sur les données de la base *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale pour la variable de PIB par tête.

**Coût 4:** somme des écarts entre le PIB observé et son *trend* contrefactuel sur l'intervalle estimé grâce à la variable *Durée* avec la fenêtre courte  $fc$  et rapporté au *trend* du PIB pré-crise calculé sur la fenêtre courte  $fc$ .  $fc$  correspond à la fenêtre temporelle courte entre les années t-3 et t-1 précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur basé sur les données de Laeven & Valencia (2012) pour la datation de l'année d'occurrence des crises bancaires et sur les données de la base *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale pour la variable de PIB par tête.

**DF index 1:** indicateur composite de développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Dépôts/PIB*, *Banques ratio* et *Crédits/PIB*. Ces cinq variables sont évaluées l'année précédant le déclenchement d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur reposant sur la base de données *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale. Une version alternative de *DF index 1* (*Alt. DF index 1*) utilise les valeurs moyennes de *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Dépôts/PIB*, *Banques ratio* et *Crédits/PIB* durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaire.

**DF index 2:** indicateur composite de développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Dépôts/PIB*, *Banques ratio*, *Crédits/PIB* et *Crédits/Dépôts*. Ces six variables sont évaluées l'année précédant le déclenchement d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur reposant sur la base de données *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale. Une version alternative de *DF index 2* (*Alt. DF index 2*) utilise les valeurs moyennes de *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Dépôts/PIB*, *Banques ratio*, *Crédits/PIB* et *Crédits/Dépôts* durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaire.

**M3/PIB:** masse monétaire M3 rapportée au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Actifs/PIB:** actifs des banques de dépôts en proportion du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Dépôts/PIB:** dépôts bancaires en proportion du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Banques ratio:** rapport des actifs des banques commerciales sur la somme de leurs actifs et de ceux de la Banque centrale l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Crédits/PIB:** crédits accordés au secteur privé par les institutions financières rapportés au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Crédits/Dépôts:** ratio entre les crédits accordés au secteur privé par les institutions financières et les dépôts bancaires l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Mondiale crise (t-1):** somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Mondiale crise (t):** somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon l'année d'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Régionale crise (t-1):** somme des crises bancaires qui se sont produites l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire dans les pays appartenant à la même région que le pays  $i$ . Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Régionale crise (t):** somme des crises bancaires qui se sont produites l'année d'occurrence d'une crise bancaire dans les pays appartenant à la même région que le pays  $i$ . Calcul de l'auteur à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Log PIB/tête (t-1):** logarithme du PIB rapporté à la population l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Croissance PIB (t-1):** taux de croissance du PIB/tête l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Recession (t-1):** =1 si le taux de croissance du PIB/tête l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire est strictement inférieur à zéro et = 0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la variable de taux de croissance du PIB par tête de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Récession (t-10 à t-1):** nombre d'années entre t-10 et t-1 avant une crise bancaire où le taux de croissance du PIB par tête est strictement inférieur à zéro. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la variable de taux de croissance du PIB par tête de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Croissance cred. (t-1):** taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la variable de taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Crédit croiss. slow (t-1):** =1 si le taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire est strictement inférieur à zéro et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la variable de taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Crédit croiss. slow (t-10 à t-1):** nombre d'années entre t-10 et t-1 avant une crise bancaire où le taux de croissance du crédit accordé par les banques au secteur privé est strictement inférieur à zéro. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la variable de taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Croissance M3 (t-1):** taux de croissance de la masse monétaire M3 l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Investissement (t-1):** Formation Brut de Capital Fixe (FBCF) en pourcentage du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**IDE (t-1):** entrées nettes d'Investissements Directs à l'Etranger en pourcentage du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Log inflation (t-1):** logarithme du taux de croissance de l'Indice des Prix à la Consommation (IPC) l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Log ouverture com. (t-1):** somme des importations et des exportations rapportées aux PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *Penn World Tables 7.1* (2013).

**Polity2 (t-1):** indicateur de qualité des institutions politiques compris entre -10 et 10 (des valeurs plus élevées correspondent à des institutions politiques de meilleure qualité) l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *PolityIV* de Marshall & Jaggers (2010).

**Croissance change (t-1):** taux de croissance du taux de change nominal par rapport au dollar l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *Penn World Tables 7.1* (2013).

**Systémique:** =1 si une crise bancaire est systémique et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Subprimes:** =1 si une crise bancaire s'est produite durant la crise des *subprimes* et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Crise change (t-1, t+1):** =1 si une crise de change s'est déclenchée entre l'année précédant et l'année suivant l'occurrence d'une crise bancaire et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Debt crises (t-1, t+1):** =1 si une crise de la dette souveraine externe s'est déclenchée entre l'année précédant et l'année suivant l'occurrence d'une crise bancaire et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Credit boom:** =1 si une crise bancaire est précédée par un boom du crédit et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Multiple crises:** =1 si une crise bancaire se produit dans un pays ayant connu plusieurs crises bancaires sur la période allant de 1977 à 2014. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Mondiale crise post:** somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon durant la crise bancaire j. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Régionale crise post:** somme des crises bancaires qui se sont produites dans les pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Mondiale croissance PIB post:** moyenne du taux de croissance du PIB/tête de l'ensemble des pays présents dans notre échantillon durant la crise bancaire j. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Régionale croissance PIB post:** moyenne du taux de croissance du PIB/tête des pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Mondiale croissance cred post:** moyenne du taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques des pays présents dans notre échantillon durant la crise bancaire j. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Régionale croissance cred post:** moyenne du taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques des pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2015) de la Banque Mondiale.

**Fiscal:** coût fiscal de la recapitalisation des banques en pourcentage du PIB suite à la crise bancaire j. Données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Liquidité:** volume des liquidités apportées par la Banque centrale et/ou le gouvernement durant les trois années consécutives à l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Dettes publiques:** taux de variation de la dette publique en pourcentage du PIB entre l'année précédant et la troisième année consécutive à l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Exp. Monétaire:** taux de variation de la masse monétaire M2 entre sa valeur maximale au cours des trois années consécutives à la survenue d'une crise bancaire et sa valeur en t-1. Données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**IMF program:** somme des programmes du FMI mis en œuvre dans le pays i durant la crise bancaire j. Les données couvrant la période allant de 1977 à 1997 proviennent d'Hutchinson (2003). Les données couvrant la période allant de 1998 à 2014 proviennent des informations données sur le site internet du FMI (<http://www.imf.org/external/np/fin/tad/extarr1.aspx>).

**Libéralisation fin:** indicateur composite de libéralisation financière d'Abiad *et al.* (2008), compris entre 0 et 21 (des valeurs plus élevées indiquent un plus haut degré de libéralisation du système financier), correspondant à la somme des sept variables suivantes : (i) contrôle du crédit ; (ii)

contrôle des taux d'intérêt ; (iii) barrières à l'entrée du système bancaire ; (iv) qualité de la supervision du système bancaire ; (v) niveau de privatisation du système bancaire ; (vi) entrées de flux de capitaux internationaux ; (vii) développement du marché boursier. Seules les valeurs associées à l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire sont retenues.

**Ouverture fin:** indicateur composite *de jure* d'ouverture du compte de capital de Chinn & Ito (2011). Seules les valeurs associées à l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire sont retenues.

**DMB index:** indicateur composite de développement de la taille et de l'activité des marchés boursiers l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables *Capitalisation boursière*, *Liquidité boursière*, *Turnover ratio*. Ces trois variables sont évaluées l'année précédant le déclenchement d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Capitalisation boursière:** valeur des actions cotées en Bourse rapportée au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Liquidité boursière:** volume total des transactions boursières rapporté au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

**Turnover ratio:** volume total des transactions boursières rapporté à la valeur des actions cotées en Bourse l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2012) de la Banque Mondiale.

## Annexe 2. Statistiques descriptives

**Tableau A. Liste des pays présents dans notre échantillon par niveau de développement économique**

**Pays à faible niveau de revenu par tête** (20 pays): Burkina Faso, Rep. Centrafricaine, Chine, Cameroun, Congo Rep, Ghana, Guinée Bissau, Indonésie, Inde, Kenya, Madagascar, Mongolie, Nigeria, Népal, Sénégal, Tchad, Togo, Uganda, Zambie, Zimbabwe.

**Pays à niveau de revenu par tête intermédiaire** (31 pays): Algérie, Argentine, Bolivie, Brésil, Colombie, Cap Vert, Corée du Sud, Costa Rica, Rep. Dominicaine, Equateur, Egypte, Hongrie, Jamaïque, Jordanie, Kazakhstan, Lettonie, Maroc, Mexique, Malaisie, Panama, Pérou, Philippines, Paraguay, Russie, Salvador, Sri Lanka, Thaïlande, Tunisie, Turquie, Ukraine, Uruguay.

**Pays à haut niveau de revenu par tête** (21 pays): Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Hollande, Islande, Irlande, Israël, Italie, Japon, Luxembourg, Norvège, Portugal, Royaume-Unis, Suède, Suisse.



**Tableau B. Liste des valeurs estimées du coût pour l'économie réelle des crises bancaires avec les variables *Coût 1*, *Coût 2*, *Coût 3* et *Coût 4***

Pays	Année d'occurrence des crises bancaires	Année de fin des crises bancaires d'après Durée	Durée	Coût 1	Coût 2	Coût 3	Coût 4
Algérie	1990	1997	8	0.90	1.07	0.91	0.85
Allemagne	2008	2014	7*	0.00	0.00	0.00	0.01
Argentine	1980	1988	9*	0.94	0.85	1.00	0.98
Argentine	1989	1991	3	0.36	0.41	0.38	0.29
Argentine	1995	1995	1	0.00	0.00	0.00	0.00
Argentine	2001	2004	4	0.37	0.33	0.33	0.45
Autriche	2008	2014	7*	0.03	0.00	0.03	0.13
Belgique	2008	2014	7*	0.14	0.06	0.12	0.29
Burkina Faso	1990	1995	6	0.01	0.00	0.01	0.09
Bolivie	1986	1986	1	0.19	0.23	0.20	0.13
Bolivie	1994	1995	2	0.00	0.00	0.00	0.00
Brésil	1990	1993	4*	0.09	0.02	0.05	0.22
Brésil	1994	2003	10	0.00	0.00	0.00	0.00
Rep. Centrafricaine	1995	2006	12	0.85	1.30	0.99	0.22
Cameroun	1987	1994	8*	2.82	2.59	2.74	3.09
Cameroun	1995	1997	3	0.62	0.84	0.70	0.26
Cap Vert	1993	1993	1	0.00	0.00	0.00	0.00
Chine	1998	1998	1	0.00	0.00	0.00	0.00
Congo Rep.	1992	2007	16	2.23	4.08	3.28	1.76
Colombie	1982	1988	7	0.00	0.00	0.00	0.10
Colombie	1998	2003	6	0.16	0.05	0.11	0.34
Corée du Sud	1997	1998	2	0.00	0.00	0.00	0.00
Costa Rica	1987	1991	5	0.00	0.01	0.00	0.00
Costa Rica	1994	1996	3	0.00	0.00	0.00	0.00
Danemark	2008	2014	7*	0.36	0.22	0.33	0.52
Rep. Dominicaine	2003	2009	7	0.00	0.00	0.00	0.00
Egypte	1980	1980	1	0.00	0.00	0.00	0.00
Equateur	1982	1989	8	0.63	0.65	0.64	0.62
Equateur	1998	2003	6	0.16	0.10	0.14	0.23
Espagne	1977	1986	10	0.78	0.67	0.65	1.03
Espagne	2008	2014	7*	0.46	0.37	0.44	0.60
Etats-Unis	1988	1993	6	0.00	0.00	0.00	0.00
Etats-Unis	2007	2014	8*	0.15	0.04	0.12	0.33
Finlande	1991	2000	10	0.30	0.05	0.19	0.85
France	2008	2009	2	0.00	0.00	0.00	0.02
Ghana	1982	1983	2	0.46	0.51	0.48	0.38
Grèce	2008	2014	7*	1.19	0.94	1.10	1.54
Guinée Bissau	1995	2004	10	1.67	1.64	1.61	1.76
Hollande	2008	2014	7*	0.14	0.04	0.13	0.27
Hongrie	2008	2014	7*	0.25	0.08	0.17	0.62
Indonésie	1997	2001	5	0.17	0.00	0.08	0.62
Inde	1993	1995	3	0.00	0.00	0.00	0.00
Irlande	2008	2014	7*	0.89	0.82	0.88	0.93
Islande	2008	2014	7*	0.28	0.02	0.19	0.75
Israël	1977	1977	1	0.00	0.00	0.00	0.00
Italie	2008	2009	2	0.05	0.04	0.05	0.07
Jamaïque	1996	2001	6	0.30	0.21	0.23	0.49

Note : \* caractérise les crises bancaires dont la durée est censurée.

**Tableau B. Liste des valeurs estimées du coût pour l'économie réelle des crises bancaires avec les variables *Coût 1*, *Coût 2*, *Coût 3* et *Coût 4* (suite)**

Pays	Année d'occurrence des crises bancaires	Année de fin des crises bancaires d'après Durée	Durée	Coût 1	Coût 2	Coût 3	Coût 4
Japon	1997	2011	15	1.24	1.72	1.50	0.59
Jordanie	1989	1993	5	1.15	1.26	1.17	1.09
Kazakhstan	2008	2014	7*	0.00	0.00	0.00	0.40
Kenya	1985	1987	3	0.02	0.02	0.02	0.03
Kenya	1992	2009	18	1.39	1.03	0.99	2.14
Lettonie	2008	2014	7*	0.36	0.00	0.13	1.83
Luxembourg	2008	2014	7*	0.41	0.26	0.39	0.68
Madagascar	1988	2002	15	2.65	3.14	2.85	1.89
Malaisie	1997	2010	14	1.45	0.18	0.81	4.38
Maroc	1980	2003	24	2.28	1.66	1.53	3.79
Mexique	1981	1988	8	0.41	0.08	0.34	0.96
Mexique	1994	2004	11	0.01	0.00	0.00	0.12
Mongolie	2008	2010	3	0.00	0.00	0.00	0.00
Nigeria	1991	1996	6	0.38	0.63	0.51	0.11
Nigeria	2009	2012	4	0.00	0.00	0.00	0.00
Népal	1988	1988	1	0.00	0.00	0.00	0.00
Norvège	1991	1993	3	0.00	0.00	0.00	0.00
Panama	1988	1990	3	0.46	0.46	0.46	0.47
Paraguay	1995	2006	12	0.98	0.79	0.92	1.26
Pérou	1983	1992	10	1.78	1.76	1.78	1.80
Philippines	1983	1986	4	0.44	0.37	0.41	0.54
Philippines	1997	2006	10	0.00	0.00	0.00	0.00
Portugal	2008	2014	7*	0.31	0.28	0.32	0.33
Royaume-Unis	2007	2014	8*	0.30	0.14	0.24	0.56
Russie	1998	1999	2	0.37	0.51	0.40	0.16
Russie	2008	2010	3	0.00	0.00	0.00	0.00
Salvador	1989	1990	2	0.08	0.16	0.12	0.00
Senegal	1988	1998	11	0.85	0.93	0.89	0.85
Sri Lanka	1989	1991	3	0.00	0.00	0.00	0.00
Suède	1991	1995	5	0.06	0.00	0.03	0.21
Suède	2008	2012	5	0.02	0.00	0.01	0.18
Suisse	2008	2010	3	0.00	0.00	0.00	0.00
Tchad	1992	2008	17	2.04	2.25	2.07	1.80
Thaïlande	1983	1983	1	0.00	0.00	0.00	0.00
Togo	1993	2008	16	1.33	1.56	1.38	1.07
Tunisie	1991	1999	9	0.00	0.00	0.00	0.00
Turquie	1982	1982	1	0.00	0.00	0.00	0.01
Turquie	2000	2002	3	0.00	0.00	0.00	0.04
Uganda	1994	1994	1	0.00	0.00	0.00	0.00
Ukraine	1998	1998	1	0.39	0.49	0.43	0.20
Ukraine	2008	2014	7*	0.32	0.00	0.12	1.47
Uruguay	1981	1987	7	0.80	0.37	0.67	1.38
Uruguay	2002	2009	8	0.22	0.21	0.19	0.28
Zambie	1995	1995	1	0.12	0.14	0.12	0.08
Zimbabwe	1995	2008	14	2.19	2.04	2.20	2.35

Note : \* caractérise les crises bancaires dont la durée est censurée.

**Tableau C. Vue d'ensemble des variables de coût pour l'économie réelle des crises bancaires**

Régions	Nombre de crises bancaires	Coût 1	Coût 2	Coût 3	Coût 4
Monde	92	0.47	0.44	0.45	0.59
Asie de l'Est et du Pacifique	9	0.37	0.25	0.31	0.68
Europe de l'Est et Asie Centrale	7	0.24	0.15	0.18	0.67
Amérique Latine et Caraïbes	24	0.33	0.28	0.32	0.42
Moyen-Orient et Afrique du Nord	8	0.54	0.50	0.45	0.72
Amérique du Nord	2	0.08	0.02	0.06	0.17
Asie du Sud	3	0.00	0.00	0.00	0.00
Afrique Sub-saharienne	19	1.03	1.19	1.10	0.94
Europe de l'Ouest	20	0.29	0.20	0.25	0.45
<b>Niveaux de revenus</b>					
Faible	23	0.86	0.99	0.91	0.80
Intermédiaire-faible	29	0.36	0.32	0.32	0.53
Intermédiaire-élevé	16	0.33	0.19	0.28	0.64
Elevé	24	0.30	0.24	0.28	0.41
<b>Périodes</b>					
1977-1978	2	0.39	0.33	0.32	0.52
1979-1981	5	0.89	0.59	0.71	1.42
1982-1984	7	0.47	0.47	0.47	0.49
1985-1987	4	0.76	0.71	0.74	0.81
1988-1990	12	0.55	0.62	0.57	0.48
1991-1993	11	0.70	0.87	0.77	0.72
1994-1996	13	0.52	0.54	0.52	0.50
1997-1999	10	0.39	0.30	0.35	0.65
2000-2002	3	0.20	0.18	0.17	0.26
2003-2005	1	0.00	0.00	0.00	0.00
2006-2008	23	0.25	0.14	0.21	0.50
2009-2011	1	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : la première colonne donne le nombre de crises bancaires par régions, niveaux de revenus par tête et sous-périodes de trois ans (à l'exception de la sous-période de deux ans 1977-1978), tandis que les colonnes restantes présentent la moyenne des variables *Coût 1*, *Coût 2*, *Coût 3* et *Coût 4* selon les mêmes critères.

**Tableau D. Corrélations bilatérales entre les différentes variables de développement financier**

	M3/PIB	Actifs/PIB	Dépôts/PIB	Banques ratio	Credits/PIB	Crédits/Dépôts
<b>M3/PIB</b>	1					
<b>Actifs/PIB</b>	0.75***	1				
<b>Dépôts/PIB</b>	0.98***	0.75***	1			
<b>Banques ratio</b>	0.50***	0.55***	0.53***	1		
<b>Credits/PIB</b>	0.73***	0.98***	0.73***	0.55***	1	
<b>Crédits/Dépôts</b>	0.04	0.40***	-0.01	0.23**	0.45***	1

Note : chaque variable est mesurée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05.

**Tableau E. Calcul de deux indices composites de développement financier issus de l'application d'une Analyse en Composantes Principales**

DF index 1			DF index 2		
Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite	Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite
Facteur 1	4.07	0.81	Facteur 1	4.22	0.70
Facteur 2	0.63	0.13	Facteur 2	0.98	0.16
Facteur 3	0.26	0.05	Facteur 3	0.61	0.10
Facteur 4	0.04	0.01	Facteur 4	0.15	0.03
Facteur 5	0.01	0.00	Facteur 5	0.03	0.01
			Facteur 6	0.01	0.00
Variables	Corrélation facteur 1	Unicité	Variables	Corrélation facteur 1	Unicité
M3/PIB	0.95	0.10	M3/PIB	0.96	0.08
Actifs/PIB	0.97	0.06	Actifs/PIB	0.97	0.05
Dépôts/PIB	0.94	0.12	Dépôts/PIB	0.92	0.16
Credits/PIB	0.96	0.09	Credits/PIB	0.93	0.14
Banques ratio	0.67	0.56	Banques ratios	0.67	0.55
			Credits / Dépôts	0.44	0.80
<b>Obs.</b>		92	<b>Obs.</b>		92

Note : les variables de développement financiers sont mesurées l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. *Facteur* représente l'ensemble des composantes communes aux variables prises en compte dans l'ACP. *Eigenvalue* représente le pouvoir explicatif de chaque facteur estimé. *Proportion de la variance extraite* caractérise la proportion de la variance totale des variables étudiées captée par chaque facteur. *Corrélation facteur 1* correspond aux coefficients de corrélations entre le premier facteur et les variables de développement financier. *Unicité* se rapporte à la proportion de la variance de chaque variable qui n'est pas prise en compte par le facteur 1.

**Tableau F. Valeurs associées à *DF index 1* et *DF index 2* pour chaque épisode de crise bancaire présent dans notre échantillon**

<b>Pays</b>	<b>Année d'occurrence des crises bancaires</b>	<b>DF index 1</b>	<b>DF index 2</b>
Algérie	1990	0.30	0.29
Allemagne	2008	1.47	1.37
Argentine	1980	-0.46	-0.48
Argentine	1989	-0.87	-0.88
Argentine	1995	-0.56	-0.53
Argentine	2001	-0.29	-0.34
Autriche	2008	1.33	1.28
Belgique	2008	1.25	1.14
Bolivie	1986	-1.43	-0.97
Bolivie	1994	-0.35	-0.31
Brésil	1990	-0.21	-0.20
Brésil	1994	-0.39	-0.29
Burkina Faso	1990	-0.59	-0.53
Cameroun	1987	-0.50	-0.42
Cameroun	1995	-0.83	-0.89
Cap Vert	1993	-1.33	-1.06
Rep. Centrafricaine	1995	-1.12	-1.16
Chine	1998	0.70	1.04
Colombie	1982	-0.30	-0.28
Colombie	1998	-0.18	-0.17
Congo Rep.	1992	-0.64	-0.61
Costa Rica	1987	-0.68	-0.77
Costa Rica	1994	-0.62	-0.72
Corée du Sud	1997	0.21	0.26
Danemark	2008	1.63	1.92
Rep. Dominicaine	2003	-0.37	-0.25
Equateur	1982	-0.66	-0.58
Equateur	1998	-0.32	-0.29
Egypte	1980	-0.56	-0.65
Espagne	1977	0.79	0.74
Espagne	2008	2.30	2.24
Etats-Unis	1988	0.60	0.50
Etats-Unis	2007	0.48	0.39
Finlande	1991	0.51	0.58
France	2008	0.98	0.99
Ghana	1982	-1.24	-1.36
Grèce	2008	1.05	0.98
Guinée Bissau	1995	-1.12	-1.13
Hollande	2008	2.21	2.18
Hongrie	2008	0.32	0.34
Inde	1993	-0.35	-0.42
Indonésie	1997	0.17	0.15
Irlande	2008	1.98	2.06
Islande	2008	2.64	2.84
Israël	1977	-0.03	-0.01
Italie	2008	0.83	0.86
Jamaïque	1996	-0.36	-0.46
Japon	1989	3.56	3.34
Jordanie	1997	0.63	0.53
Kazakhstan	2008	-0.07	0.08
Kenya	1985	-0.37	-0.42
Kenya	1992	-0.48	-0.53
Lettonie	2008	0.13	-0.05
Luxembourg	2008	4.62	5.14

Tableau F. Valeurs associées à *DF index 1* et *DF index 2* pour chaque épisode de crise bancaire présent dans notre échantillon (suite)

Pays	Année d'occurrence des crises bancaires	DF index 1	DF index 2
Madagascar	1988	-1.02	-0.88
Malaisie	1997	1.54	1.50
Maroc	1980	-0.53	-0.61
Mexique	1981	-0.58	-0.64
Mexique	1994	-0.29	-0.26
Mongolie	2008	-0.33	-0.30
Népal	1988	-0.72	-0.81
Nigeria	1991	-1.01	-1.07
Nigeria	2009	-0.28	-0.29
Norvège	1991	0.43	0.41
Panama	1988	-0.14	-0.11
Paraguay	1995	-0.45	-0.44
Pérou	1983	-0.73	-0.80
Philippines	1983	-0.36	-0.28
Philippines	1997	0.06	0.03
Portugal	2008	1.73	1.76
Royaume-Unis	2007	1.98	1.98
Russie	1998	-0.79	-0.83
Russie	2008	-0.19	-0.18
Salvador	1989	-1.00	-0.99
Sénégal	1988	-0.63	-0.50
Sri Lanka	1989	-0.65	-0.67
Suède	1991	0.22	0.22
Suède	2008	0.64	0.43
Suisse	2008	2.39	2.30
Tchad	1992	-0.78	-0.71
Thaïlande	1983	-0.06	-0.08
Togo	1993	-0.45	-0.47
Tunisie	1991	0.20	0.22
Turquie	1982	-0.82	-0.83
Turquie	2000	-0.34	-0.46
Uganda	1994	-1.35	-1.40
Ukraine	1998	-1.04	-1.15
Ukraine	2008	-0.01	0.05
Uruguay	1981	-0.30	-0.31
Uruguay	2002	0.06	0.06
Zambie	1995	-1.29	-1.37
Zimbabwe	1995	-0.63	-0.64

Tableau G. Statistiques descriptives associées à nos deux indicateurs composites de développement financier

	Obs.	Moyenne	Médiane	Ect.	Min	Max
<b>DF index 1</b>	92	0.06	-0.30	1.11	-1.43	4.62
<b>DF index 2</b>	92	0.07	-0.29	1.13	-1.40	5.14

Note : chaque indicateur de développement financier est évalué l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire.

**Tableau H. Vue d'ensemble de nos variables de développement financier**

	Indicateurs composites		Taille				Activité	
	DF index 1	DF index 2	Actifs/PIB	DF index 1	DF index 2	Actifs/PIB	DF index 1	DF index 2
<b>Régions</b>								
Monde	0.06	0.07	59.27	52.41	42.82	79.47	51.98	121.34
Asie de l'Est et du Pacifique	0.61	0.63	82.93	78.23	59.34	93.11	70.62	141.23
Europe de l'Est et Asie Centrale	-0.23	-0.25	44.32	33.69	26.17	86.55	38.51	135.94
Amérique Latine et Caraïbes	-0.48	-0.46	28.98	27.11	22.72	78.22	24.55	118.57
Moyen-Orient et Afrique du Nord	-0.14	-0.19	46.24	53.51	35.21	74.92	33.32	90.62
Amérique du Nord	0.54	0.45	65.47	72.87	71.30	92.69	57.41	80.97
Asie du Sud	-0.57	-0.63	23.94	35.56	24.49	64.39	17.61	72.04
Afrique Sub-saharienne	-0.82	-0.81	16.83	23.19	13.88	57.93	13.40	103.10
Europe de l'Ouest	1.55	1.57	140.39	105.50	100.03	98.50	129.97	155.04
<b>Niveaux de revenus</b>								
Faible	-0.65	-0.64	23.52	28.85	17.61	64.90	19.75	105.94
Intermédiaire-faible	-0.40	-0.39	33.09	35.95	26.34	73.99	28.27	121.46
Intermédiaire-élevé	-0.19	-0.20	43.72	37.60	31.23	84.47	36.24	111.84
Elevé	1.48	1.49	135.51	104.74	98.57	97.36	122.03	144.20
<b>Périodes</b>								
1977-1978	0.38	0.37	77.43	65.34	49.45	90.15	57.83	121.38
1979-1981	-0.49	-0.54	28.10	35.67	24.38	72.27	19.04	79.44
1982-1984	-0.60	-0.60	24.69	24.55	18.12	73.78	20.42	101.05
1985-1987	-0.74	-0.64	19.06	26.17	18.67	58.17	16.47	157.26
1988-1990	-0.36	-0.35	36.32	40.62	29.78	69.37	30.60	113.15
1991-1993	-0.34	-0.31	38.02	38.74	28.60	74.23	32.19	116.96
1994-1996	-0.72	-0.74	20.94	23.40	17.33	63.02	17.16	93.28
1997-1999	0.39	0.39	71.89	68.18	51.40	89.53	60.13	126.06
2000-2002	-0.19	-0.25	39.53	35.12	32.20	92.37	29.05	82.68
2003-2005	-0.37	-0.25	34.53	20.89	17.20	95.24	30.76	178.11
2006-2008	1.28	1.30	124.94	94.79	86.08	98.61	116.17	155.21
2009-2011	-0.28	-0.29	36.15	30.12	26.80	92.86	27.37	103.34

Note : chacune de ces variables est mesurée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Chaque colonne donne la moyenne des variables à l'étude par régions, niveaux de revenus par tête et sous-périodes de trois ans (à l'exception de la sous-période de deux ans 1977-1978).

**Tableau I. Vue d'ensemble des variables de contrôle prises en compte lors de l'analyse économétrique de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires**

<b>Variables de contrôle <i>Pré-crise</i></b>	
<b>Conditions externes</b>	
Mondiale crise (t-1)	Somme des crises bancaires présentes dans notre échantillon en t-1.
Mondiale crise (t)	Somme des crises bancaires présentes dans notre échantillon en t.
Régionale crise (t-1)	Somme des crises bancaires qui se sont produites en t-1 dans les pays appartenant à la même région que le pays i.
Régionale crise (t)	Somme des crises bancaires qui se sont produites en t dans les pays appartenant à la même région que le pays i.
<b>Conditions internes</b>	
Log PIB/tête (t-1)	Logarithme du PIB par tête en t-1.
Récession (t-1)*#	= 1 si le taux de croissance du PIB/tête en t-1 < 0 et = 0 sinon.
Récession (t-10 à t-1)	Nombre d'années entre t-10 et t-1 où le taux de croissance du PIB < 0.
Credit croiss. slow (t-1)	= 1 si le taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques en t-1 < 0 et = 0 sinon.
Credit croiss. slow (t-10 to t-1)*#	Nombre d'années entre t-10 et t-1 où le taux de croissance du crédit accordé au secteur privé par les banques < 0.
Croissance cred (t-1)	Taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques en t-1.
Croissance PIB (t-1)	Taux de croissance du PIB/tête en t-1.
Croissance M3 (t-1)	Taux de croissance de M3 en t-1.
Investissement (t-1)*#	Formation Brut de Capital Fixe (FBCF) en t-1.
IDE (t-1)	Investissements Directs à l'Étrangers (IDE), entrées nettes, en t-1.
Log inflation (t-1)	Logarithme de l'Indice des Prix à la Consommation (IPC) en t-1.
Log ouverture com. (t-1)	Logarithme de la somme des importations et des exportations en t-1.
Polity2 (t-1)	Qualité des institutions politiques en t-1.
Croissance change (t-1)	Taux de croissance du taux de change nominal par rapport au dollar en t-1.
<b>Variables de contrôle <i>Crise</i></b>	
Systémique*#	= 1 si une crise bancaire est systémique et = 0 sinon.
Subprimes	= 1 si une crise bancaire s'est produite durant la crise des <i>subprimes</i> et = 0 sinon.
Crises change (t-1, t+1)	= 1 si une crise de change s'est déclenchée entre t-1 et t+1 et = 0 sinon.
Crises dette (t-1, t+1)*	= 1 si une crise de la dette souveraine externe s'est déclenchée entre t-1 et t+1 et = 0 sinon.
Credit boom	= 1 si une crise bancaires est précédée par un boom du crédit et = 0 sinon.
Multiple crises	= 1 si une crise bancaires se produit dans un pays ayant connu plusieurs crises bancaires sur la période allant de 1977 à 2014.
<b>Variables de contrôle <i>Post-crise</i></b>	
<b>Conditions externes</b>	
Mondiale crise post*	Somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon durant la crise bancaires j.
Régionale crise post*#	Somme des crises bancaires qui se sont produites dans les pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j.
Mondiale croissance PIB post*	Moyenne du taux de croissance du PIB par tête de l'ensemble des pays présents dans notre échantillon durant la crise bancaire j.
Régionale croissance PIB post*#	Moyenne du taux de croissance du PIB par tête des pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j.
Mondiale croissance cred post	Moyenne du taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques pour l'ensemble des pays présents dans notre échantillon durant la crise bancaire j.
Régionale croissance cred post	Moyenne du taux de croissance du crédit domestique accordé au secteur privé par les banques pour les pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j.
<b>Conditions internes</b>	
Fiscal *	Coût fiscal de la recapitalisation des banques en pourcentage du PIB.
Liquidité*	Volume des liquidités apportées par la Banque centrale et/ou le gouvernement entre t et t+3.
Dette publique*	Taux de variation de la dette publique en pourcentage du PIB entre t-1 et t+3.
Exp. monétaire*	Expansion de la masse monétaire calculée comme étant le taux de variation de M2 entre sa valeur maximale au cours des trois années consécutives au déclenchement d'une crise bancaire et sa valeur en t-1.
FMI prog*#	Nombre de programmes du FMI mis en œuvre dans le pays i durant la crise bancaire j.

Note: t correspond à l'année de déclenchement d'une crise bancaire. \* se rapporte aux variables significatives au moins à 10% lors de la première étape de notre procédure de sélection des variables de contrôle pour notre modèle économétrique de référence. # correspond aux variables de contrôle utilisées dans notre modèle économétrique de référence.



**Tableau J. Statistiques descriptives associées à l'ensemble des variables de contrôle prises en compte dans notre analyse**

	Obs.	Moyenne	Ect.	Min	Max
<b>Variables de contrôle de référence</b>					
Récession (t-1)	92	0.25	0.44	0.00	1.00
Credit croiss. slow (t-10 to t-1)	88	3.32	2.25	0.00	9.00
Investissement (t-1)	89	21.97	6.54	4.62	42.50
Systémique	92	0.88	0.33	0.00	1.00
Régionale crises post	92	6.63	5.67	0.00	20.00
Régionale croissance PIB post	92	0.46	1.68	-4.38	6.15
FMI prog	92	1.32	1.49	0.00	9.00
<b>Variables de contrôle <i>Pré-crise</i></b>					
<b>Conditions externes</b>					
Mondiale crise (t-1)	92	4.88	3.74	0.00	22.00
Mondiale crise (t)	92	9.15	7.16	0.00	21.00
Régionale crise (t-1)	92	1.25	1.36	0.00	7.00
Régionale crise (t)	92	3.76	4.86	0.00	14.00
<b>Internal conditions</b>					
Récession (t-10 to t-1)	92	2.58	2.43	0.00	9.00
Credit croiss. slow (t-1)	88	0.28	0.45	0.00	1.00
Croissance cred (t-1)	92	7.95	14.46	-19.96	74.84
Log PIB/tête (t-1)	90	8.24	1.64	5.36	11.36
Croissance PIB (t-1)	91	2.13	3.86	-10.77	10.69
Croissance M3 (t-1)	79	183.99	883.29	-18.00	6987.88
IDE (t-1)	91	3.43	12.93	-57.43	88.10
Log inflation	83	2.25	1.61	-2.03	9.37
Log ouverture com. (t-1)	92	3.94	0.69	2.54	5.75
Polity2 (t-1)	89	3.49	6.75	-9.00	10.00
Croissance change (t-1)	92	193.14	1465.00	-22.92	13931.94
<b>Variables de contrôle <i>Crise</i></b>					
Crise change (t-1, t+1)	92	0.30	0.46	0.00	1.00
Crise dette (t-1, t+1)	92	0.11	0.31	0.00	1.00
Credit boom	83	0.43	0.50	0.00	1.00
Subprimes	92	0.26	0.44	0.00	1.00
Multiple crises	92	0.45	0.50	0.00	1.00
<b>Variables de contrôle <i>Post-crise</i></b>					
<b>Conditions externes</b>					
Mondiale crise post	92	29.09	22.79	0.00	117.00
Mondiale croissance PIB post	92	1.09	0.72	-1.46	2.88
Mondiale croissance cred post	92	-7.23	18.23	-100.00	11.65
Régionale croissance cred post	92	0.50	10.17	-31.15	55.28
<b>Conditions internes</b>					
Fiscal	65	11.99	13.61	0.00	56.80
Liquidité	91	15.27	20.15	0.10	135.70
Dette publique	91	15.04	30.81	-107.30	108.10
Exp. monétaire	87	3.01	6.83	-40.60	28.40

Note : t correspond à l'année d'occurrence d'une crise bancaire.

## Annexe 3. Tests de robustesse

### 1. Tests de normalité et d'homoscédasticité des erreurs

**Tableau A1. Test de normalité des erreurs issues de l'estimation d'un modèle Tobit I**

	Coût 1						Coût 2					
	DF index 1			DF index 2			DF index 1			DF index 2		
	(1a)			(1b)			(2a)			(2b)		
<b>Test de normalité</b>	10%	5%	1%	10%	5%	1%	10%	5%	1%	10%	5%	1%
Valeurs critiques tabulées	21.73	30.97	42.79	24.41	32.84	48.67	27.06	33.20	42.53	24.69	29.98	43.18
Statistiques de test	2.80			2.85			6.07			6.06		
	Coût 3						Coût 4					
	DF index 1			DF index 2			DF index 1			DF index 2		
	(3a)			(3b)			(4a)			(4b)		
<b>Test de normalité</b>	10%	5%	1%	10%	5%	1%	10%	5%	1%	10%	5%	1%
Valeurs critiques tabulées	22.54	29.21	45.37	23.94	30.26	41.38	21.39	25.62	37.95	19.67	29.07	38.65
Statistiques de test	4.85			4.62			28.84			28.76		

Note : test des moments conditionnels de Skeels et Vella (1999) appliqué dans sa version bootstrappée proposée par Drukker (2002). Le respect de l'hypothèse H0 signifie que les résidus issus de l'estimation d'un modèle Tobit I suivent une distribution de loi normale. Chaque statistique de test a été obtenue à partir d'une spécification où l'ensemble de nos variables de contrôle de référence sont prises en compte et où le calcul des écarts type associés à nos coefficients estimés s'effectue à l'aide d'une matrice de variance-covariance robuste à la présence de corrélations intra-pays.

**Tableau A2. Test de l'homoscédasticité des erreurs issues de l'estimation d'un modèle Tobit I**

	Coût 1		Coût 2		Coût 3		Coût 4	
	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4a)	(4b)
DF index 1	0.096***		0.073***		0.288***		0.117***	
	[0.034]		[0.017]		[0.101]		[0.024]	
DF index 2		0.080*		0.059***		0.260**		0.107***
		[0.044]		[0.018]		[0.113]		[0.010]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Sigma p-value	0.647	0.667	0.396	0.357	0.196	0.226	0.054	0.113
Crises	85	85	85	85	85	85	85	85
Pays	69	69	69	69	69	69	69	69
Obs. censurées à gauche	28	28	34	34	28	28	22	22
Obs. non censurées	57	57	51	51	57	57	63	63
Log vraisemblance	-48.01	-50.05	-59.67	-61.67	-52.41	-53.40	-36.81	-44.59
Wald stat.	1497.33	478.29	8347.01	2643.23	141.15	149.27	399.72	967.45
Wald p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les résultats présentés dans ce tableau proviennent de l'estimation d'un modèle Tobit I à hétéroscédasticité multiplicative (*Tobit Multiplicative Heteroscedasticity Regression*). Test de la significativité du paramètre  $\sigma$  de variance des erreurs prédites. Si ce dernier n'est pas statistiquement différent de 0, cela signifie que les erreurs provenant de l'estimation d'un modèle Tobit I sont homoscédastiques. Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et bayésien. Wald stat. et Wald p-value correspondent au test de significativité jointe de Wald des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## 2. La prise en compte d'une mesure alternative du développement financier et de la présence de points d'influence potentiels

**Tableau B1. Calcul de deux indices composites alternatifs de développement financier issus de l'application d'une Analyse en Composantes Principales**

Alt. DF index 1			Alt. DF index 2		
Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite	Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite
Facteur 1	4.09	0.82	Facteur 1	4.26	0.71
Facteur 2	0.61	0.12	Facteur 2	0.99	0.17
Facteur 3	0.26	0.05	Facteur 3	0.60	0.10
Facteur 4	0.04	0.01	Facteur 4	0.12	0.02
Facteur 5	0.01	0.00	Facteur 5	0.02	0.00
			Facteur 6	0.01	0.00
Variables	Corrélation facteur 1	Unicité	Variables	Corrélation facteur 1	Unicité
M3/PIB	0.95	0.10	M3/PIB	0.97	0.06
Actifs/PIB	0.97	0.06	Actifs/PIB	0.98	0.05
Dépôts/PIB	0.94	0.12	Dépôts/PIB	0.92	0.07
Credits/PIB	0.96	0.09	Credits/PIB	0.93	0.02
Banques ratio	0.68	0.54	Banques ratio	0.68	0.51
			Credits / Dépôts	0.45	0.79
<b>Obs.</b>		85	<b>Obs.</b>		85

Note : les variables de développement financiers correspondent à la moyenne de leurs valeurs durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaire. *Facteur* représente l'ensemble des composantes inobservables communes aux variables prises en compte. *Eigenvalue* représente le pouvoir explicatif de chaque facteur estimé. *Proportion de la variance extraite* caractérise la proportion de la variance totale des variables étudiées captée par chaque facteur. *Corrélation facteur 1* correspond aux coefficients de corrélations entre le premier facteur et les variables de développement financier. *Unicité* se rapporte à la proportion de la variance de chaque variable qui n'est pas prise en compte par le premier facteur.

**Table B2. Statistique descriptives associées à nos deux indices composites alternatifs de développement financier**

	Obs.	Mean	Std.	Min	Max
Alt. DF index 1	91	0.05	1.11	-1.44	4.41
Alt. DF index 2	91	0.05	1.14	-1.50	5.07

Note: chaque indicateur de développement financier est évalué en moyenne durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaires.

**Tableau B3. La prise en compte d'une mesure alternative du développement financier**

	Coût 1		Coût 2		Coût 3		Coût 4	
	Alt. DF index 1	Alt. DF index 2	Alt. DF index 1	Alt. DF index 2	Alt. DF index 1	Alt. DF index 2	Alt. DF index 1	Alt. DF index 2
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4a)	(4b)
Alt. DF index 1	0.170*** [0.0554]		0.180** [0.0739]		0.167*** [0.0635]		0.177*** [0.0593]	
Alt. DF index 2		0.144*** [0.0546]		0.158** [0.0720]		0.143** [0.0613]		0.146*** [0.0531]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	85	85
Pays	69	69	69	69	69	69	69	69
Obs. censurées à gauche	28	28	34	34	28	28	22	22
Obs. non censurées	57	57	51	51	57	57	63	63
Pseudo R <sup>2</sup>	0.40	0.39	0.35	0.35	0.39	0.38	0.30	0.29
Log vraisemblance	-57.58	-58.24	-62.03	-62.59	-57.58	-58.19	-78.16	-78.59
AIC	145.16	146.48	154.06	155.18	145.16	146.39	186.32	187.19
BIC	181.80	183.12	190.70	191.82	181.80	183.03	222.96	223.83
Fisher stat.	7.65	7.47	6.12	6.13	6.07	6.00	8.63	8.35
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau C1. La prise en compte de la présence potentielle de points d'influence au niveau des variables de coût pour l'économie réelle des crises bancaires**

	Coût 1		Coût 2		Coût 3		Coût 4	
	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4a)	(4b)
DF index 1	0.156*** [0.0501]		0.159** [0.0715]		0.156** [0.0619]		0.110** [0.0471]	
DF index 2		0.134*** [0.0488]		0.138** [0.0683]		0.133** [0.0587]		0.0946** [0.0443]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	79	79	80	80	80	80	80	80
Pays	64	64	65	65	65	65	66	66
Obs. censurées à gauche	28	28	34	34	28	28	22	22
Obs. non censurées	51	51	46	46	52	52	58	58
Pseudo R <sup>2</sup>	0.39	0.37	0.32	0.31	0.38	0.37	0.42	0.42
Log vraisemblance	-43.58	-44.47	-51.04	-51.88	-44.34	-45.28	-46.77	-47.09
AIC	117.16	118.94	132.08	133.77	118.68	120.57	123.55	124.17
BIC	152.70	154.48	167.81	169.50	154.41	156.30	159.28	159.90
Fisher stat.	6.19	5.79	6.22	5.93	6.32	5.95	9.22	8.86
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. Pour chacune des variables *Coût 1*, *Coût 2*, *Coût 3* et *Coût 4*, les observations associées à un coût réel estimé des crises bancaires supérieur à 200% du trend du PIB pré-crise ont été supprimées. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau C2. La prise en compte de la présence potentielle de points d'influence au niveau des variables de développement financier**

	Coût 1		Coût 2		Coût 3		Coût 4	
	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2	DF index 1	DF index 2
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4a)	(4b)
DF index 1	0.178**		0.197**		0.172*		0.192**	
	[0.0802]		[0.0988]		[0.0894]		[0.0878]	
DF index 2		0.165*		0.193*		0.161*		0.173*
		[0.0850]		[0.103]		[0.0929]		[0.0896]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	83	83	83	83	83	83	83	83
Pays	67	67	67	67	67	67	67	67
Obs. censurées à gauche	27	27	33	33	27	27	21	21
Obs. non censurées	56	56	50	50	56	56	62	62
Pseudo R <sup>2</sup>	0.43	0.42	0.35	0.35	0.40	0.40	0.32	0.31
Log vraisemblance	-55.91	-56.35	-66.15	-66.39	-59.04	-59.39	-76.04	-76.38
AIC	141.82	142.69	162.31	162.78	148.08	148.78	182.08	182.76
BIC	178.28	179.15	198.77	199.24	184.55	185.24	218.55	219.22
Fisher stat.	8.79	8.68	5.38	5.34	6.17	6.13	9.74	9.61
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. Pour chacune des variables *DF index 1* et *DF index 2*, les observations dont la valeur est supérieure à 3 ont été supprimées. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ .

### 3. La prise en compte de variables de contrôles supplémentaires

Tableau D1a. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 1* et *Coût 1*

	Coût 1														
	DF index 1														
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(1f)	(1g)	(1h)	(1i)	(1j)	(1k)	(1l)	(1m)	(1n)	(1o)
DF index 1	0.168*** [0.0589]	0.163*** [0.0611]	0.171*** [0.0602]	0.172*** [0.0622]	0.176*** [0.0566]	0.174*** [0.0580]	0.140** [0.0618]	0.161*** [0.0560]	0.169*** [0.0525]	0.192** [0.0879]	0.172*** [0.0611]	0.155** [0.0701]	0.224*** [0.0823]	0.176*** [0.0596]	0.128** [0.0599]
Mondiale crise (t-1)	0.00600 [0.0182]														
Régionale crise (t-1)		0.0281 [0.0458]													
Mondiale crise (t)			-0.00392 [0.00858]												
Régionale crise (t)				-0.00324 [0.0135]											
Récession (t-10 to t-1)					0.0478 [0.0310]										
Credit crois. slow (t-1)						0.162 [0.135]									
Log PIB/tête (t-1)							0.0552 [0.0760]								
Croissance cred (t-1)								-0.00769* [0.00449]							
Croissance PIB (t-1)									-0.0484** [0.0203]						
Croissance M3 (t-1)										1.20e-05 [6.11e-05]					
IDE (t-1)											0.00120 [0.00152]				
Log ouverture com (t-1)												0.0584 [0.0879]			
Polity2 (t-1)													-0.0170** [0.00738]		
Croissance change (t-1)														2.29e-05* [1.39e-05]	
Log inflation (t-1)															-0.0205 [0.0500]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	84	85	85	73	85	85	83	85	78
Pays	69	69	69	69	69	69	68	69	69	58	69	69	67	69	64
Obs. censurées à gauche	28	28	28	28	28	28	28	28	28	26	28	28	28	28	27
Obs. non censurées	57	57	57	57	57	57	56	57	57	47	57	57	55	57	51
Pseudo R <sup>2</sup>	0.43	0.43	0.43	0.43	0.44	0.44	0.43	0.45	0.46	0.41	0.43	0.43	0.45	0.43	0.47
Log vraisemblance	-56.15	-55.98	-56.13	-56.19	-55.10	-55.26	-55.70	-54.37	-53.71	-51.41	-56.14	-55.95	-53.03	-55.87	-46.52
AIC	144.29	143.96	144.26	144.38	142.20	142.52	143.40	140.73	139.43	134.83	8.24	143.89	138.06	143.74	125.03
BIC	183.37	183.04	183.34	183.46	181.28	181.60	182.29	179.82	178.51	171.47	0.00	182.98	176.76	182.82	162.74
Fisher stat.	8.88	8.38	8.64	8.71	9.79	9.37	9.28	9.03	9.77	6.94	144.28	8.64	8.67	8.40	8.47
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	183.36	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D1b. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 2* et *Coût 1***

	Coût 1														
	DF index 2														
	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(2e)	(2f)	(2g)	(2h)	(2i)	(2j)	(2k)	(2l)	(2m)	(2n)	(2o)
DF index 2	0.150*** [0.0562]	0.144** [0.0591]	0.153*** [0.0584]	0.152** [0.0602]	0.154*** [0.0551]	0.158*** [0.0566]	0.119** [0.0546]	0.149*** [0.0544]	0.152*** [0.0496]	0.177* [0.0920]	0.155*** [0.0596]	0.136** [0.0688]	0.219** [0.0857]	0.151*** [0.0569]	0.116*** [0.0537]
Mondiale crise (t-1)	0.00616 [0.0179]														
Régionale crise (t-1)		0.0270 [0.0461]													
Mondiale crise (t)			-0.00409 [0.00872]												
Régionale crise (t)				-0.00237 [0.0137]											
Récession (t-10 to t-1)					0.0456 [0.0307]										
Credit croiss. slow (t-1)						0.167 [0.136]									
Log PIB/tête (t-1)							0.0690 [0.0753]								
Croissance cred (t-1)								-0.00823* [0.00455]							
Croissance PIB (t-1)									-0.0488** [0.0205]						
Croissance M3 (t-1)										-1.24e-06 [5.86e-05]					
IDE (t-1)											0.00146 [0.00161]				
Log ouverture com (t-1)												0.0573 [0.0929]			
Polity2 (t-1)													-0.0167** [0.00750]		
Croissance change (t-1)														1.61e-05 [1.35e-05]	
Log inflation (t-1)															-0.0265 [0.0481]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	84	85	85	73	85	85	83	85	78
Pays	69	69	69	69	69	69	68	69	69	58	69	69	67	69	64
Obs. censurées à gauche	28	28	28	28	28	28	28	28	28	26	28	28	28	28	27
Obs. non censurées	57	57	57	57	57	57	56	57	57	47	57	57	55	57	51
Pseudo R <sup>2</sup>	0.43	0.43	0.43	0.43	0.44	0.44	0.43	0.45	0.45	0.41	0.43	0.43	0.45	0.43	0.47
Log vraisemblance	-56.60	-56.46	-56.59	-56.66	-55.67	-55.67	-55.99	-54.57	-54.15	-51.79	-56.57	-56.42	-53.40	-56.50	-46.62
AIC	145.21	144.91	145.17	145.32	143.34	143.34	143.99	141.14	140.30	135.58	145.14	144.85	138.80	145.01	125.25
BIC	184.29	184.00	184.25	184.40	182.42	182.42	182.88	180.23	179.38	172.22	184.23	183.93	177.50	184.09	162.96
Fisher stat.	8.80	8.38	8.56	8.72	9.69	9.31	9.47	9.10	9.68	6.91	8.14	8.57	8.52	8.34	8.70
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D1c. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 1* et *Coût 2***

	Coût 2														
	DF index 1														
	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(3e)	(3f)	(3g)	(3h)	(3i)	(3j)	(3k)	(3l)	(3m)	(3n)	(3o)
DF index 1	0.172** [0.0760]	0.163** [0.0789]	0.172** [0.0778]	0.182** [0.0813]	0.187*** [0.0705]	0.176** [0.0728]	0.108 [0.0696]	0.164** [0.0667]	0.172*** [0.0639]	0.211* [0.108]	0.178** [0.0763]	0.155 [0.0958]	0.233** [0.0985]	0.177** [0.0762]	0.118* [0.0693]
Mondiale crise (t-1)	0.00741 [0.0183]														
Régionale crise (t-1)		0.0522 [0.0416]													
Mondiale crise (t)			-0.00104 [0.00752]												
Régionale crise (t)				-0.00812 [0.0128]											
Récession (t-10 to t-1)					0.0874*** [0.0315]										
Credit croiss. slow (t-1)						0.125 [0.152]									
Log PIB/tête (t-1)							0.125 [0.0978]								
Croissance cred (t-1)								-0.00933** [0.00468]							
Croissance PIB (t-1)									-0.0552*** [0.0213]						
Croissance M3 (t-1)										5.95e-06 [5.25e-05]					
IDE (t-1)											0.00214 [0.00179]				
Log ouverture com (t-1)												0.0702 [0.108]			
Polity2 (t-1)													-0.00692 [0.00821]		
Croissance change (t-1)														1.72e-05 [1.19e-05]	
Log inflation (t-1)															-0.0316 [0.0426]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	84	85	85	73	85	85	83	85	78
Pays	69	69	69	69	69	69	68	69	69	58	69	69	67	69	64
Obs. censurées à gauche	34	34	34	34	34	34	34	34	34	31	34	34	34	34	32
Obs. non censurées	51	51	51	51	51	51	50	51	51	42	51	51	49	51	46
Pseudo R <sup>2</sup>	0.35	0.36	0.35	0.35	0.39	0.36	0.36	0.38	0.38	0.34	0.35	0.36	0.36	0.35	0.40
Log vraisemblance	-66.74	-66.16	-66.83	-66.72	-63.38	-66.33	-65.26	-64.50	-63.89	-59.66	-66.64	-66.49	-64.61	-66.66	-52.17
AIC	165.49	164.32	165.65	165.43	158.77	164.67	162.52	161.00	159.79	151.32	165.27	164.99	161.21	165.31	136.34
BIC	204.57	203.40	204.74	204.51	197.85	203.75	201.41	200.08	198.87	187.97	204.36	204.07	199.91	204.40	174.04
Fisher stat.	5.05	5.01	5.43	5.26	6.28	6.76	5.24	5.38	6.71	4.96	5.07	5.28	5.13	5.14	6.36
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ .



**Tableau D1d. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 2* et *Coût 2***

	Coût 2														
	DF index 2														
	(4a)	(4b)	(4c)	(4d)	(4e)	(4f)	(4g)	(4h)	(4i)	(4j)	(4k)	(4l)	(4m)	(4n)	(4o)
DF index 2	0.157** [0.0721]	0.147* [0.0748]	0.157** [0.0746]	0.167** [0.0782]	0.168** [0.0684]	0.162** [0.0697]	0.134 [0.0967]	0.156** [0.0637]	0.159*** [0.0602]	0.207* [0.111]	0.166** [0.0730]	0.139 [0.0930]	0.239** [0.102]	0.158** [0.0719]	0.110* [0.0613]
Mondiale crise (t-1)	0.00769 [0.0180]														
Régionale crise (t-1)	0.0508 [0.0419]														
Mondiale crise (t)	-0.00135 [0.00763]														
Régionale crise (t)	-0.00778 [0.0129]														
Récession (t-10 to t-1)					0.0853*** [0.0316]										
Credit croiss. slow (t-1)					0.131 [0.152]										
Log PIB/tête (t-1)					0.0956 [0.0609]										
Croissance cred (t-1)					-0.00989** [0.00477]										
Croissance PIB (t-1)					-0.0557*** [0.0216]										
Croissance M3 (t-1)					-8.06e-06 [4.97e-05]										
IDE (t-1)					0.00247 [0.00194]										
Log ouverture com (t-1)					0.0677 [0.114]										
Polity2 (t-1)					-0.00693 [0.00820]										
Croissance change (t-1)					1.04e-05 [1.14e-05]										
Log inflation (t-1)					-0.0368 [0.0417]										
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	84	85	85	73	85	85	83	85	78
Pays	69	69	69	69	69	69	68	69	69	58	69	69	67	69	64
Obs. censurées à gauche	34	34	34	34	34	34	34	34	34	31	34	34	34	34	32
Obs. non censurées	51	51	51	51	51	51	50	51	51	42	51	51	49	51	46
Pseudo R <sup>2</sup>	0.35	0.36	0.35	0.35	0.38	0.35	0.36	0.37	0.38	0.34	0.35	0.35	0.36	0.35	0.40
Log vraisemblance	-67.06	-66.51	-67.14	-67.05	-63.91	-66.61	-65.36	-64.55	-64.19	-59.78	-66.90	-66.85	-64.68	-67.09	-52.18
AIC	166.12	165.01	166.29	166.10	159.81	165.22	162.72	161.11	160.38	151.56	165.80	165.70	161.37	166.18	136.37
BIC	205.20	204.10	205.37	205.18	198.89	204.31	201.61	200.19	199.46	188.20	204.88	204.78	200.07	205.26	174.08
Fisher stat.	5.01	4.98	5.36	5.22	6.12	6.64	5.25	5.48	6.79	4.98	5.04	5.26	5.17	5.03	6.49
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ .

**Tableau D1e. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 1* et *Coût 3***

	Coût 3														
	DF index 1														
	(5a)	(5b)	(5c)	(5d)	(5e)	(5f)	(5g)	(5h)	(5i)	(5j)	(5k)	(5l)	(5m)	(5n)	(5o)
DF index 1	0.161** [0.0659]	0.152** [0.0684]	0.159** [0.0675]	0.159** [0.0698]	0.171*** [0.0627]	0.167*** [0.0637]	0.108* [0.0640]	0.153** [0.0611]	0.161*** [0.0587]	0.181* [0.0978]	0.165** [0.0676]	0.143* [0.0827]	0.214** [0.0915]	0.166** [0.0663]	0.116* [0.0635]
Mondiale crise (t-1)	0.00793 [0.0184]														
Régionale crise (t-1)	0.0479 [0.0435]														
Mondiale crise (t)	0.000472 [0.00817]														
Régionale crise (t)	0.000122 [0.0132]														
Récession (t-10 to t-1)					0.0662** [0.0315]										
Credit croiss. slow (t-1)					0.162 [0.146]										
Log PIB/tête (t-1)					0.104 [0.0837]										
Croissance cred (t-1)					-0.00894** [0.00439]										
Croissance PIB (t-1)					-0.0459** [0.0201]										
Croissance M3 (t-1)					7.28e-06 [5.68e-05]										
IDE (t-1)					0.00148 [0.00151]										
Log ouverture com (t-1)					0.0733 [0.0973]										
Polity2 (t-1)					-0.0133* [0.00724]										
Croissance change (t-1)					1.93e-05 [1.30e-05]										
Log inflation (t-1)					-0.0240 [0.0461]										
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	84	85	85	73	85	85	83	85	78
Pays	69	69	69	69	69	69	68	69	69	58	69	69	67	69	64
Obs. censurées à gauche	28	28	28	28	28	28	28	28	28	26	28	28	28	28	27
Obs. non censurées	57	57	57	57	57	57	56	57	57	47	57	57	55	57	51
Pseudo R <sup>2</sup>	0.41	0.41	0.41	0.41	0.43	0.41	0.41	0.43	0.43	0.39	0.41	0.41	0.42	0.41	0.45
Log vraisemblance	-59.31	-58.78	-59.42	-59.42	-57.32	-58.51	-58.25	-57.00	-57.23	-54.00	-59.32	-59.02	-56.87	-59.19	-47.16
AIC	150.63	149.55	150.84	150.84	146.65	149.01	148.50	145.99	146.45	140.00	150.64	150.04	145.73	150.38	126.31
BIC	189.71	188.64	189.92	189.92	185.73	188.09	187.39	185.07	185.53	176.65	189.72	189.12	184.43	189.46	164.02
Fisher stat.	6.01	5.85	6.26	6.32	6.80	7.10	6.30	6.30	7.66	5.12	5.79	5.95	6.08	5.95	6.44
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D1f. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 2* et *Coût 3***

	Coût 3														
	DF index 2														
	(6a)	(6b)	(6c)	(6d)	(6e)	(6f)	(6g)	(6h)	(6i)	(6j)	(6k)	(6l)	(6m)	(6n)	(6o)
DF index 2	0.144** [0.0619]	0.134** [0.0646]	0.143** [0.0641]	0.142** [0.0661]	0.151** [0.0602]	0.152** [0.0609]	0.0933* [0.0555]	0.143** [0.0583]	0.145*** [0.0548]	0.170* [0.100]	0.150** [0.0647]	0.126 [0.0796]	0.211** [0.0942]	0.145** [0.0621]	0.106* [0.0561]
Mondiale crise (t-1)	0.00817 [0.0182]														
Régionale crise (t-1)	0.0467 [0.0439]														
Mondiale crise (t)	0.000303 [0.00828]														
Régionale crise (t)	0.000863 [0.0134]														
Récession (t-10 to t-1)					0.0640** [0.0314]										
Credit croiss. slow (t-1)					0.167 [0.146]										
Log PIB/tête (t-1)					0.114 [0.0826]										
Croissance cred (t-1)					-0.00946** [0.00446]										
Croissance PIB (t-1)					-0.0463** [0.0204]										
Croissance M3 (t-1)					-5.04e-06 [5.43e-05]										
IDE (t-1)					0.00174 [0.00162]										
Log ouverture com (t-1)					0.0722 [0.102]										
Polity2 (t-1)					-0.0131* [0.00736]										
Croissance change (t-1)					1.29e-05 [1.25e-05]										
Log inflation (t-1)					-0.0293 [0.047]										
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	84	85	85	73	85	85	83	85	78
Pays	69	69	69	69	69	69	68	69	69	58	69	69	67	69	64
Obs. censurées à gauche	28	28	28	28	28	28	28	28	28	26	28	28	28	28	27
Obs. non censurées	57	57	57	57	57	57	56	57	57	47	57	57	55	57	51
Pseudo R <sup>2</sup>	0.40	0.41	0.40	0.40	0.42	0.41	0.41	0.43	0.42	0.39	0.40	0.41	0.42	0.40	0.45
Log vraisemblance	-59.69	-59.18	-59.80	-59.80	-57.86	-58.84	-58.40	-57.11	-57.58	-54.27	-59.66	-59.42	-57.12	-59.70	-47.22
AIC	151.38	150.36	151.60	151.60	147.71	149.67	148.81	146.21	147.17	140.54	151.33	150.84	146.25	151.39	126.44
BIC	190.46	189.44	190.68	190.68	186.79	188.75	187.70	185.29	186.25	177.19	190.41	189.92	184.95	190.47	164.15
Fisher stat.	5.99	5.85	6.24	6.34	6.73	7.03	6.38	6.39	7.70	5.11	5.76	5.93	6.07	5.92	6.59
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D1g. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 1* et *Coût 4***

	Coût 4														
	DF index 1														
	(7a)	(7b)	(7c)	(7d)	(7e)	(7f)	(7g)	(7h)	(7i)	(7j)	(7k)	(7l)	(7m)	(7n)	(7o)
DF index 1	0.197*** [0.0635]	0.202*** [0.0697]	0.214*** [0.0692]	0.208*** [0.0657]	0.196*** [0.0655]	0.199*** [0.0666]	0.160** [0.0796]	0.193*** [0.0641]	0.198*** [0.0649]	0.223** [0.105]	0.195*** [0.0678]	0.191*** [0.0588]	0.242*** [0.0917]	0.211*** [0.0673]	0.184*** [0.0817]
Mondiale crise (t-1)	-0.000502 [0.0241]														
Régionale crise (t-1)	-0.0190 [0.0692]														
Mondiale crise (t)	-0.0181 [0.0133]														
Régionale crise (t)	-0.00790 [0.0168]														
Récession (t-10 to t-1)					-0.0198 [0.0363]										
Credit croiss. slow (t-1)					0.0740 [0.138]										
Log PIB/tête (t-1)					0.0807 [0.0909]										
Croissance cred (t-1)					-0.00267 [0.00601]										
Croissance PIB (t-1)					-0.0302 [0.0233]										
Croissance M3 (t-1)					3.30e-05 [7.89e-05]										
IDE (t-1)					-0.000698 [0.00148]										
Log ouverture com (t-1)					0.0274 [0.107]										
Polity2 (t-1)					-0.0238*** [0.00796]										
Croissance change (t-1)					3.72e-05** [1.90e-05]										
Log inflation (t-1)					0.0219 [0.0677]										
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	84	85	85	73	85	85	83	85	78
Pays	69	69	69	69	69	69	68	69	69	58	69	69	67	69	64
Obs. censurées à gauche	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21
Obs. non censurées	63	63	63	63	63	63	62	63	63	51	63	63	61	63	57
Pseudo R <sup>2</sup>	0.32	0.32	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.32	0.32	0.34	0.32	0.34
Log vraisemblance	-76.56	-76.50	-75.65	-76.50	-76.47	-76.45	-75.72	-76.44	-76.04	-68.43	-76.55	-76.53	-73.00	-76.09	-67.35
AIC	185.12	184.99	183.30	184.99	184.94	184.90	183.43	184.88	184.08	168.86	185.10	185.06	178.00	184.18	166.70
BIC	224.21	224.08	222.38	224.07	224.02	223.98	222.32	223.96	223.16	205.50	224.18	224.14	216.70	223.26	204.40
Fisher stat.	9.37	9.76	9.68	9.34	9.81	9.23	9.99	9.23	9.93	7.48	9.77	8.98	9.45	9.66	11.51
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D1h. Introduction des variables de contrôle *Pré-crise* dans la spécification avec *DF index 2* et *Coût 4***

	Coût 4														
	DF index 2														
	(8a)	(8b)	(8c)	(8d)	(8e)	(8f)	(8g)	(8h)	(8i)	(8j)	(8k)	(8l)	(8m)	(8n)	(8o)
DF index 2	0.175*** [0.0584]	0.181*** [0.0655]	0.193*** [0.0644]	0.184*** [0.0611]	0.175*** [0.0598]	0.178*** [0.0621]	0.137** [0.0694]	0.173*** [0.0600]	0.178*** [0.0584]	0.196* [0.104]	0.174*** [0.0640]	0.169*** [0.0557]	0.231** [0.0942]	0.180*** [0.0609]	0.161*** [0.0712]
Mondiale crise (t-1)	-0.000803 [0.0241]														
Régionale crise (t-1)		-0.0209 [0.0704]													
Mondiale crise (t)			-0.0182 [0.0135]												
Régionale crise (t)				-0.00670 [0.0172]											
Récession (t-10 to t-1)					-0.0222 [0.0353]										
Credit croiss. slow (t-1)						0.0807 [0.139]									
Log PIB/tête (t-1)							0.0947 [0.0882]								
Croissance cred (t-1)								-0.00337 [0.00600]							
Croissance PIB (t-1)									-0.0310 [0.0234]						
Croissance M3 (t-1)										1.69e-05 [7.55e-05]					
IDE (t-1)											-0.000421 [0.00159]				
Log ouverture com (t-1)												0.0263 [0.110]			
Polity2 (t-1)													-0.0233*** [0.00811]		
Croissance change (t-1)														2.87e-05 [1.81e-05]	
Log inflation (t-1)															0.0124 [0.0633]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	85	85	84	85	85	73	85	85	83	85	78
Pays	69	69	69	69	69	69	68	69	69	58	69	69	67	69	64
Obs. censurées à gauche	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21
Obs. non censurées	63	63	63	63	63	63	62	63	63	51	63	63	61	63	57
Pseudo R <sup>2</sup>	0.31	0.32	0.32	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.30	0.31	0.31	0.33	0.32	0.34
Log vraisemblance	-76.90	-76.82	-75.98	-76.85	-76.78	-76.77	-75.91	-76.71	-76.35	-68.81	-76.89	-76.87	-73.35	-76.61	-67.58
AIC	185.80	185.64	183.96	185.70	185.57	185.53	183.81	185.41	184.69	169.62	185.79	185.74	178.70	185.23	167.15
BIC	224.88	224.72	223.04	224.79	224.65	224.62	222.71	224.49	223.78	206.26	224.87	224.82	217.40	224.31	204.86
Fisher stat.	9.24	9.68	9.51	9.20	9.65	9.12	10.11	9.19	9.73	7.46	9.61	8.87	9.20	9.43	11.62
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D2a. Introduction des variables de contrôle *Crise* dans la spécification avec *Coût 1***

	Coût 1									
	DF index 1					DF index 2				
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(2e)
DF index 1	0.179***	0.148**	0.180***	0.175***	0.173***					
	[0.0554]	[0.0592]	[0.0531]	[0.0571]	[0.0667]					
DF index 2						0.159***	0.128**	0.158***	0.155***	0.165**
						[0.0543]	[0.0569]	[0.0519]	[0.0551]	[0.0727]
Subprimes	-0.220					-0.212				
	[0.184]					[0.188]				
Multiple crises		-0.190*					-0.190*			
		[0.112]					[0.113]			
Crise change (t-1, t+1)			-0.181					-0.172		
			[0.117]					[0.119]		
Crise dette (t-1, t+1)				-0.137					-0.126	
				[0.142]					[0.144]	
Credit boom					-0.118					-0.119
					[0.0840]					[0.0854]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	79	85	85	85	85	79
Pays	69	69	69	69	64	69	69	69	69	64
Obs. censurées à gauche	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Obs. non censurées	57	57	57	57	51	57	57	57	57	51
Pseudo R <sup>2</sup>	0.44	0.45	0.44	0.43	0.45	0.43	0.44	0.44	0.43	0.45
Log vraisemblance	-55.65	-54.43	-54.95	-55.87	-49.52	-56.16	-54.93	-55.54	-56.39	-49.86
AIC	143.31	140.87	141.89	143.75	131.05	144.31	141.87	143.07	144.78	131.72
BIC	182.39	179.95	180.97	182.83	168.96	183.40	180.95	182.15	183.86	169.63
Fisher stat.	8.53	11.25	9.99	9.41	6.59	8.41	11.06	9.81	9.14	6.36
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ .

**Tableau D2b. Introduction des variables de contrôle *Crise* dans la spécification avec *Coût 2***

	Coût 2									
	DF index 1					DF index 2				
	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(3e)	(4a)	(4b)	(4c)	(4d)	(4e)
DF index 1	0.187**	0.148**	0.193***	0.177**	0.188***	0.170**	0.131*	0.173**	0.161**	0.188**
DF index 2	[0.0728]	[0.0749]	[0.0692]	[0.0752]	[0.0725]	[0.0709]	[0.0709]	[0.0674]	[0.0717]	[0.0776]
Subprimes	-0.261					-0.253				
	[0.205]					[0.207]				
Multiple crises		-0.234**					-0.234**			
		[0.116]					[0.116]			
Crise change (t-1, t+1)			-0.315***					-0.307***		
			[0.117]					[0.118]		
Crise dette (t-1, t+1)				-0.109					-0.0994	
				[0.139]					[0.141]	
Credit boom					-0.170**					-0.172**
					[0.0784]					[0.0797]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	79	85	85	85	85	79
Pays	69	69	69	69	64	69	69	69	69	64
Obs. censurées à gauche	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Obs. non censurées	51	51	51	51	45	51	51	51	51	45
Pseudo R <sup>2</sup>	0.36	0.38	0.39	0.35	0.36	0.36	0.37	0.38	0.35	0.36
Log vraisemblance	-66.18	-64.47	-63.44	-66.64	-59.33	-66.54	-64.84	-63.96	-66.99	-59.49
AIC	164.37	160.94	158.87	165.28	150.66	165.08	161.68	159.93	165.99	150.98
BIC	203.45	200.02	197.95	204.36	188.57	204.17	200.76	199.01	205.07	188.89
Fisher stat.	5.15	6.01	6.60	5.28	4.01	5.10	5.90	6.59	5.22	3.90
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D2c. Introduction des variables de contrôle *Crise* dans la spécification avec *Coût 3***

	Coût 3									
	DF index 1					DF index 2				
	(5a)	(5b)	(5c)	(5d)	(5e)	(6a)	(6b)	(6c)	(6d)	(6e)
DF index 1	0.172*** [0.0623]	0.138** [0.0658]	0.176*** [0.0596]	0.165** [0.0651]	0.168** [0.0702]	0.154** [0.0599]	0.120* [0.0619]	0.156*** [0.0571]	0.147** [0.0615]	0.162** [0.0753]
DF index 2										
Subprimes	-0.226 [0.187]					-0.219 [0.190]				
Multiple crises		-0.212* [0.113]					-0.211* [0.113]			
Crise change (t-1, t+1)			-0.238** [0.116]					-0.229* [0.118]		
Crise dette (t-1, t+1)				-0.0939 [0.139]					-0.0838 [0.140]	
Credit boom					-0.148* [0.0797]					-0.149* [0.0812]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	79	85	85	85	85	79
Pays	69	69	69	69	64	69	69	69	69	64
Obs. censurées à gauche	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Obs. non censurées	57	57	57	57	51	57	57	57	57	51
Pseudo R <sup>2</sup>	0.41	0.43	0.43	0.41	0.42	0.41	0.42	0.42	0.40	0.42
Log vraisemblance	-58.86	-57.27	-57.32	-59.27	-52.57	-59.28	-57.69	-57.86	-59.68	-52.83
AIC	149.72	146.55	146.63	150.53	137.14	150.56	147.38	147.71	151.36	137.67
BIC	188.80	185.63	185.71	189.62	175.05	189.64	186.47	186.80	190.44	175.58
Fisher stat.	6.10	7.20	7.42	6.11	4.83	6.04	7.15	7.37	6.05	4.70
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.



**Tableau D2d. Introduction des variables de contrôle *Crise* dans la spécification avec *Coût 4***

	Coût 4									
	DF index 1					DF index 2				
	(7a)	(7b)	(7c)	(7d)	(7e)	(8a)	(8b)	(8c)	(8d)	(8e)
DF index 1	0.210*** [0.0656]	0.193*** [0.0696]	0.196*** [0.0600]	0.203*** [0.0632]	0.183** [0.0876]	0.187*** [0.0597]	0.171*** [0.0649]	0.174*** [0.0563]	0.180*** [0.0580]	0.168* [0.0921]
DF index 2										
Subprimes	-0.303 [0.283]					-0.294 [0.288]				
Multiple crises		-0.0354 [0.123]					-0.0333 [0.125]			
Crise change (t-1, t+1)			0.0188 [0.191]					0.0281 [0.193]		
Crise dette (t-1, t+1)				-0.125 [0.161]					-0.112 [0.163]	
Credit boom					0.0901 [0.141]					0.0897 [0.143]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	79	85	85	85	85	79
Pays	69	69	69	69	64	69	69	69	69	64
Obs. censurées à gauche	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Obs. non censurées	63	63	63	63	57	63	63	63	63	57
Pseudo R <sup>2</sup>	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.31	0.31	0.32	0.33
Log vraisemblance	-76.02	-76.53	-76.55	-76.41	-69.64	-76.39	-76.87	-76.88	-76.78	-69.91
AIC	184.03	185.06	185.11	184.83	171.27	184.77	185.74	185.76	185.56	171.82
BIC	223.11	224.14	224.19	223.91	209.18	223.85	224.82	224.85	224.64	209.73
Fisher stat.	9.05	9.20	8.89	9.53	8.21	8.90	9.06	8.72	9.30	8.31
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i|X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D3a. Introduction des variables de contrôle *Post-crise* dans la spécification avec *Coût 1***

	Coût 1															
	DF index 1								DF index 2							
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(1f)	(1g)	(1h)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(2e)	(2f)	(2g)	(2h)
DF index 1	0.166***	0.162***	0.167***	0.168***	0.169***	0.169***	0.173***	0.177***								
DF index 2	[0.0477]	[0.0607]	[0.0588]	[0.0577]	[0.0445]	[0.0592]	[0.0598]	[0.0568]	0.148***	0.143**	0.147***	0.149***	0.142***	0.149***	0.153***	0.158***
									[0.0458]	[0.0580]	[0.0564]	[0.0555]	[0.0429]	[0.0567]	[0.0569]	[0.0548]
Mondiale crise post	0.00717***								0.00717***							
	[0.00262]								[0.00269]							
Mondiale croissance PIB post		0.0764								0.0778						
		[0.0936]								[0.0942]						
Mondiale croissance cred post			0.00386								0.00375					
			[0.00334]								[0.00322]					
Régionale croissance cred post				0.00830**								0.00826**				
				[0.00386]								[0.00390]				
Fiscal					-0.00321								-0.00295			
					[0.00267]								[0.00269]			
Liquidité						0.00111								0.00100		
						[0.00165]								[0.00164]		
Dettes publiques							-0.000639								-0.000407	
							[0.00128]								[0.00126]	
Exp. monétaire								0.00494								0.00573
								[0.00965]								[0.00987]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	60	85	84	81	85	85	85	85	60	85	84	81
Pays	69	69	69	69	51	69	68	67	69	69	69	69	51	69	68	67
Obs. censurées à gauche	28	28	28	28	23	28	27	27	28	28	28	28	23	28	27	27
Obs. non censurées	57	57	57	57	37	57	57	54	57	57	57	57	37	57	57	54
Pseudo R <sup>2</sup>	0.46	0.43	0.44	0.45	0.48	0.43	0.43	0.44	0.45	0.43	0.43	0.44	0.45	0.43	0.43	0.44
Log vraisemblance	-53.44	-55.95	-55.57	-54.70	-24.58	-56.10	-55.46	-53.12	-53.91	-56.41	-56.07	-55.20	-26.04	-56.58	-55.93	-53.55
AIC	138.88	143.91	143.14	141.41	81.16	144.19	142.91	138.24	139.83	144.81	144.13	142.39	84.08	145.16	143.87	139.11
BIC	177.96	182.99	182.23	180.49	114.67	183.28	181.81	176.55	178.91	183.89	183.22	181.48	117.59	184.24	182.76	177.42
Fisher stat.	11.07	8.73	8.59	8.84	3.80	8.14	8.91	8.34	10.93	8.70	8.52	8.82	3.29	8.08	8.98	8.16
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe des variables explicatives de Fisher présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D3b. Introduction des variables de contrôle *Post-crise* dans la spécification avec *Coût 2***

	Coût 2															
	DF index 1								DF index 2							
	(3a)	(3b)	(3c)	(3d)	(3e)	(3f)	(3g)	(3h)	(4a)	(4b)	(4c)	(4d)	(4e)	(4f)	(4g)	(4h)
DF index 1	0.170*** [0.0634]	0.167** [0.0773]	0.171** [0.0754]	0.171** [0.0720]	0.142*** [0.0472]	0.172** [0.0758]	0.170** [0.0760]	0.181** [0.0746]								
DF index 2									0.155** [0.0609]	0.152** [0.0733]	0.155** [0.0718]	0.156** [0.0689]	0.124*** [0.0461]	0.156** [0.0719]	0.155** [0.0712]	0.166** [0.0716]
Mondiale crise post	0.00660** [0.00280]								0.00664** [0.00288]							
Mondiale croissance PIB post	0.0583 [0.0967]								0.0593 [0.0965]							
Mondiale croissance cred post	0.00297 [0.00389]								0.00286 [0.00375]							
Régionale croissance cred post	0.0112*** [0.00331]								0.0112*** [0.00335]							
Fiscal									-0.00289 [0.00232]							
Liquidité									0.00123 [0.00122]							
Dette publique									0.000274 [0.00172]							
Exp. monétaire									0.00303 [0.0102]							
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	60	85	84	81	85	85	85	85	60	85	84	81
Pays	69	69	69	69	51	69	68	67	69	69	69	69	51	69	68	67
Obs. censurées à gauche	34	34	34	34	29	34	33	33	34	34	34	34	29	34	33	33
Obs. non censurées	51	51	51	51	31	51	51	48	51	51	51	51	31	51	51	48
Pseudo R <sup>2</sup>	0.37	0.35	0.36	0.38	0.44	0.35	0.35	0.36	0.37	0.35	0.35	0.37	0.41	0.35	0.35	0.36
Log vraisemblance	-64.74	-66.71	-66.51	-64.27	-25.54	-66.68	-66.25	-63.19	-65.05	-67.02	-66.85	-64.63	-26.93	-67.03	-66.51	-63.49
AIC	161.48	165.41	165.02	160.55	83.07	165.37	164.50	158.39	162.11	166.05	165.70	161.26	85.86	166.05	165.02	158.98
BIC	200.56	204.50	204.10	199.63	116.58	204.45	203.40	196.70	201.19	205.13	204.79	200.34	119.37	205.14	203.91	197.29
Fisher stat.	6.20	5.10	5.02	5.75	3.65	4.98	5.07	5.28	6.35	5.08	4.97	5.68	3.36	4.93	5.03	5.27
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D3c. Introduction des variables de contrôle *Post-crise* dans la spécification avec *Coût 3***

	Coût 3															
	DF index 1								DF index 2							
	(5a)	(5b)	(5c)	(5d)	(5e)	(5f)	(5g)	(5h)	(6a)	(6b)	(6c)	(6d)	(6e)	(6f)	(6g)	(6h)
DF index 1	0.158***	0.154**	0.159**	0.160**	0.162***	0.161**	0.157**	0.168***								
DF index 2	[0.0550]	[0.0679]	[0.0655]	[0.0640]	[0.0490]	[0.0659]	[0.0664]	[0.0644]	0.142***	0.137**	0.141**	0.143**	0.137***	0.144**	0.141**	0.152**
Mondiale crise post	0.00598**								0.00600**							
Mondiale croissance PIB post	[0.00263]	0.0813							[0.00270]	0.0824						
Mondiale croissance cred post		[0.0888]	0.00401							[0.0892]	0.00391					
Régionale croissance cred post			[0.00340]	0.00961***							[0.00328]	0.00957***				
				[0.00353]								[0.00356]				
Fiscal					-0.00302								-0.00277			
Liquidité					[0.00240]	0.00178							[0.00242]	0.00169		
Dettes publiques						[0.00142]	0.000380							[0.00140]	0.000583	
Exp. monétaire							[0.00154]	0.00322							[0.00151]	0.00395
								[0.0101]								[0.0103]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	60	85	84	81	85	85	85	85	60	85	84	81
Pays	69	69	69	69	51	69	68	67	69	69	69	69	51	69	68	67
Obs. censurées à gauche	28	28	28	28	23	28	27	27	28	28	28	28	23	28	27	27
Obs. non censurées	57	57	57	57	57	57	57	54	57	57	57	57	37	57	57	54
Pseudo R <sup>2</sup>	0.42	0.41	0.41	0.42	0.51	0.41	0.41	0.41	0.42	0.40	0.41	0.42	0.47	0.40	0.40	0.41
Log vraisemblance	-57.55	-59.15	-58.76	-57.44	-21.79	-59.14	-58.73	-56.50	-57.93	-59.52	-59.18	-57.86	-23.45	-59.55	-59.03	-56.85
AIC	147.11	150.29	149.53	146.88	75.59	150.28	149.45	144.99	147.87	151.04	150.35	147.72	78.90	151.10	150.05	145.71
BIC	186.19	189.38	188.61	185.96	109.10	189.36	188.34	183.30	186.95	190.12	189.44	186.80	112.41	190.18	188.95	184.02
Fisher stat.	6.58	6.08	6.08	6.42	3.73	5.77	5.88	5.76	6.61	6.10	6.05	6.41	3.27	5.73	5.91	5.74
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau D3d. Introduction des variables de contrôle *Post-crise* dans la spécification avec *Coût 4***

	Coût 4															
	DF index 1								DF index 2							
	(7a)	(7b)	(7c)	(7d)	(7e)	(7f)	(7g)	(7h)	(8a)	(8b)	(8c)	(8d)	(8e)	(8f)	(8g)	(8h)
DF index 1	0.194***	0.198***	0.195***	0.197***	0.194***	0.198***	0.195***	0.205***								
DF index 2	[0.0640]	[0.0671]	[0.0646]	[0.0647]	[0.0655]	[0.0656]	[0.0685]	[0.0635]	0.171***	0.176***	0.173***	0.175***	0.159***	0.176***	0.173***	0.183***
									[0.0563]	[0.0619]	[0.0595]	[0.0593]	[0.0570]	[0.0602]	[0.0622]	[0.0578]
Mondiale crise post	0.00835***								0.00832***							
Mondiale croissance PIB post	[0.00306]	-0.00542								-0.00273						
Mondiale croissance cred post		[0.126]	0.00296								0.00290					
Régionale croissance cred post			[0.00310]	0.00830*								0.00827*				
				[0.00473]								[0.00477]				
Fiscal					-0.00483								-0.00453			
Liquidité					[0.00523]	0.000190							[0.00523]	4.60e-05		
Dette publique						[0.00261]	0.000373							[0.00260]	0.000628	
Exp. monétaire							[0.00189]	0.0141							[0.00184]	0.0149
								[0.00940]								[0.00967]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Muettes régionales	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	85	85	85	85	60	85	84	81	85	85	85	85	60	85	84	81
Pays	69	69	69	69	51	69	68	67	69	69	69	69	51	69	68	67
Obs. censurées à gauche	22	22	22	22	16	22	22	21	22	22	22	22	16	22	22	21
Obs. non censurées	63	63	63	63	44	63	62	60	63	63	63	63	44	63	62	60
Pseudo R <sup>2</sup>	0.34	0.32	0.32	0.32	0.25	0.32	0.32	0.32	0.33	0.31	0.32	0.32	0.25	0.31	0.31	0.32
Log vraisemblance	-74.30	-76.56	-76.29	-75.76	-51.24	-76.56	-75.98	-73.33	-74.67	-76.90	-76.64	-76.11	-51.84	-76.90	-76.28	-73.65
AIC	180.60	185.12	184.58	183.52	134.48	185.12	183.97	178.66	181.33	185.80	185.28	184.22	135.68	185.80	184.55	179.29
BIC	219.68	224.20	223.66	222.61	167.99	224.20	222.86	216.97	220.41	224.88	224.36	223.30	169.19	224.88	223.45	217.61
Fisher stat.	12.41	9.14	9.42	9.02	7.94	8.96	8.87	8.42	12.07	8.97	9.21	8.93	7.97	8.88	8.80	8.21
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Note : les coefficients présentés correspondent aux effets marginaux calculés au niveau de la variable dépendante censurée  $E(Y_i | X_i)$ . Les écarts types entre crochets sont calculés à l'aide d'une matrice de variance-covariance des coefficients robuste à la présence de corrélations intra-pays des observations. AIC et BIC correspondent respectivement aux critères d'informations d'Akaike et Bayésien. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ .

## Annexe 4. Extension de l'analyse

### 1. La prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers

**Tableau A1. Corrélations bilatérales entre les variables de développement des marchés boursiers**

	Capitalisation boursière	Liquidité boursière	Turnover ratio
Capitalisation boursière	1		
Liquidité boursière	0.76***	1	
Turnover ratio	0.26*	0.61***	1

Note : chaque variable est évaluée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. \*\*\*p<0.01, \*p<0.1.

**Table A2. Calcul d'un indice composite de développement des marchés boursiers issus de l'application d'une Analyse en Composantes Principales**

DMB index		
Facteur	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite
Facteur 1	2.11	0.71
Facteur 2	0.74	0.25
Facteur 3	0.14	0.05
Variables	Corrélation facteur 1	Unicité
Capitalisation boursière	0.82	0.33
Liquidité boursière	0.96	0.08
Turnover ratio	0.73	0.47
<b>Obs.</b>	48	

Note : les variables de développement des marchés boursiers sont mesurées l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. *Facteur* représente l'ensemble des composantes communes aux variables prises en compte. *Eigenvalue* représente le pouvoir explicatif de chaque facteur estimé. *Proportion de la variance extraite* caractérise la proportion de la variance totale des variables étudiées captée par chaque facteur. *Corrélation facteur 1* correspond aux coefficients de corrélations entre le premier facteur et les variables de développement des marchés boursiers. *Unicité* se rapporte à la proportion de la variance de chaque variable qui n'est pas prise en compte par le facteur 1.

**Table A3. Statistiques descriptives associées aux variables de degré de développement des marchés boursiers et de libéralisation financière**

	Obs.	Moyenne	Ect.	Min	Max
DMB index	49	0.01	1.01	-1.02	3.39
Capitalisation boursière	51	62.83	66.59	0.44	281.39
Liquidité boursière	49	51.42	75.35	0.03	345.17
Turnover ratio	49	73.92	68.36	0.18	228.62
Libéralisation fin.	83	11.51	6.52	0.00	21
Ouverture fin.	92	0.03	1.60	-1.86	2.44

Note : chaque variable est évaluée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire.

**Table A4. Corrélations bilatérales entre *DF index 1*, *DF index 2* et les indicateurs relatifs au degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers**

	DF index 1	DF index 2
<b>Libéralisation fin.</b>	0.66***	0.65***
<b>Ouverture fin.</b>	0.67***	0.66***
<b>DMB index</b>	0.62***	0.60***

Note : chaque variable est évaluée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. \*p<0.1.





## Chapitre IV

### Développement financier et impact redistributif des crises bancaires

---

Ce chapitre a donné lieu à un article écrit avec le Professeur Benjamin Williams (Université Clermont Auvergne et CRCGM) intitulé *Financial development and the redistributive effect of banking crises*.

## I. Introduction

Dans un rapport datant de 2013 intitulé *La crise amoindrit les revenus et retentit sur les inégalités et la pauvreté*, l'Organisation de coopération pour le développement économique (OCDE) met en évidence que la crise des *subprimes* a engendré sur la période allant de 2007 jusqu'à 2010 une hausse particulièrement importante des inégalités de revenus dans la plupart des pays développés et en développement impactés par celle-ci. Une hausse dépassant même celle observée durant les trois décennies précédentes. Or, comme nous l'avons rappelé dans le chapitre I, la crise des *subprimes* est intervenue dans un contexte caractérisé par la forte augmentation sur longue période de la taille et de l'activité des institutions financières suite à la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière, ainsi qu'à l'essor de l'innovation financière. Se pose alors la question de savoir si l'accroissement des inégalités de revenus associé à cette crise ne serait-il pas d'autant plus important que celle-ci a été précédée par un développement important du secteur financier ? Et plus, globalement, si le développement financier ne constituerait-il pas un facteur d'amplification de l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus ?

Puisqu'une hausse des inégalités de revenus constitue une source non seulement de réduction des opportunités offertes aux populations les plus modestes et donc de leur bien-être (Sen, 2012), mais également d'augmentation de l'instabilité politique et des troubles sociaux (Atkinson, 2016), ces dernières peuvent donc être considérées comme une modalité du coût associé aux crises bancaires. Par exemple, Wilkinson & Pickett (2009), sur la base d'une étude portant sur 20 pays développés, ont montré que des sociétés où la distribution des revenus est particulièrement inégalitaire sont associées à davantage de problèmes sociaux, notamment en matière de santé mentale, de dépendance aux drogues et à l'alcool, d'obésité, d'échec scolaire ou encore d'homicides et d'autres formes de violences. Les auteurs soulignent donc que ce n'est pas tant le fait d'être pauvre dans l'absolu qui rend les individus plus à risque, mais bien davantage le fait d'être plus pauvre que les autres membres de la société. Autant de facteurs qui témoignent du coût important que peuvent induire de hauts niveaux d'inégalités de revenus tant du point de vue individuel que sociétal.

De nombreuses analyses, à l'instar de celles de Bazillier & Héricourt (2017), soulignent que de par les effets négatifs qu'elles exercent sur les conditions d'accès au marché du crédit, ainsi que sur la conjoncture économique, les crises bancaires, en impactant les populations les plus modestes, peuvent être à l'origine d'une hausse des inégalités de revenus. Or, comme nous l'avons montré dans le chapitre III, le développement financier, tout particulièrement en ce qui concerne la taille et l'activité du secteur bancaire, représente un facteur clé d'amplification des dynamiques récessives que connaissent le secteur financier et l'économie réelle en réponse à la survenue d'une crise bancaire. Nous avons insisté sur le fait que plus les banques jouent un rôle important durant la phase ascendante du cycle financier, que ce soit au niveau de leur taille, avec la quantité d'actifs et de dettes qu'elles détiennent dans leur bilan, ou de leur activité, selon l'ampleur de l'offre de crédit qu'elles accordent, plus elles risquent de renforcer la dynamique endogène du cycle financier et donc d'accentuer l'ampleur des pertes pour le secteur bancaire, de la contraction de l'offre de crédit et des dépenses privées en réponse à un brusque retournement du prix des actifs (Allen *et al.*, 2009 ; Reinhart & Rogoff, 2009 ; Laeven, 2011 ; Reinhart, 2012 ; Claessens & Kose, 2013). Les crises bancaires qui s'en suivent sont alors associées à un repli important et durable de l'économie réelle, en raison des profondes difficultés auxquelles font face

les intermédiaires financiers pour maintenir leur fonction essentielle de financement de l'économie. Ce qui place donc le système bancaire au cœur des mécanismes qui permettent de rendre compte du coût des crises bancaires.

Puisque la distribution des revenus est particulièrement impactée par les crises bancaires, il est donc probable que le développement financier représente un facteur d'amplification de leur impact redistributif. Toutefois, bien que la littérature empirique insiste sur le rôle essentiel joué par le développement financier et les crises bancaires pour expliquer la dynamique des inégalités de revenus, aucune étude n'a jusqu'à ce jour à notre connaissance cherché à lier ces trois éléments, afin d'évaluer si le développement financier constitue un facteur d'amplification des inégalités de revenus suite au déclenchement des crises bancaires.

C'est pourquoi, dans la mesure où une hausse des inégalités de revenus peut être considérée comme une modalité du coût des crises bancaires, nous allons dans ce chapitre étendre l'étude que nous avons réalisée dans le chapitre III quant à l'effet du développement financier sur l'impact récessif des crises bancaires, en nous intéressant à présent à l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus consécutives aux crises bancaires.

Pour cela, nous utilisons une base de données couvrant 69 crises bancaires qui se sont produites dans 54 pays sur la période allant de 1977 à 2013. Bien que par souci de cohérence avec le travail mené dans le chapitre précédent, nous avons pris pour point de départ les épisodes de crises bancaires retenus pour évaluer l'effet du développement sur l'impact récessif des crises bancaires. La disponibilité relativement limitée des séries par pays d'inégalités de revenus nous a conduit dans ce chapitre à réduire de près d'un quart le nombre d'épisodes de crises bancaires à l'étude en comparaison du chapitre III et à limiter notre horizon temporel à l'année 2013. Toutefois, nous verrons qu'en dépit de cette réduction importante du nombre de crises bancaires prises en compte dans ce chapitre, notre base de données conserve toute sa pertinence puisqu'elle inclut une proportion équivalente de pays en développement et de pays développés par rapport à celles utilisées dans les deux chapitres précédents. La diminution de la taille de notre échantillon ne s'est donc pas faite au prix d'une perte de la représentativité des données utilisées dans ce chapitre et donc de la comparabilité des résultats obtenus avec ceux des chapitres II et III.

Concernant la mesure des inégalités de revenus que nous utilisons, comme nous le verrons, les différents mécanismes associés aux crises bancaires susceptibles de modifier le degré de concentration des revenus tendent à opérer sur un horizon temporel de court à moyen terme. Autrement dit, durant les années qui suivent immédiatement le déclenchement des crises bancaires. Pour être en mesure d'isoler précisément l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus, nous avons donc défini, à partir de séries de coefficients de Gini sur la distribution des revenus, un indicateur qui permet d'évaluer la dynamique des inégalités de revenus durant les trois années qui suivent immédiatement l'occurrence des crises bancaires.

Dans la continuité du travail mené dans le chapitre III et étant donné l'absence de travaux mettant explicitement en relation le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires, notre analyse n'a pas pour objectif d'identifier quelles sont les composantes précises du développement financier qui influencent l'impact des crises bancaires sur les inégalités de revenus, mais bien d'avantage d'évaluer si une mesure synthétique et multidimensionnelle du

niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers influence significativement la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires. Nous avons donc calculé deux indicateurs composites de développement financier obtenus à partir de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale (ACP) à six variables représentatives du niveau atteint par la taille et l'activité des intermédiaires financiers à l'approche des crises bancaires.

Le choix de nous concentrer une nouvelle fois sur le niveau atteint par la taille et l'activité du secteur bancaire pour expliquer l'impact redistributif des crises bancaires, sans prendre en compte leur croissance et leur stabilité, s'explique certes par une volonté de garantir la plus grande comparabilité possible des résultats de ce chapitre avec ceux du chapitre III. Mais aussi dans la mesure où, comme nous le verrons, un poids plus important des intermédiaires financiers dans le système économique conduit à une plus grande procyclicité de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle, qui au-delà de l'amplification de l'impact récessif des crises bancaires, constitue également un facteur explicatif essentiel pour rendre compte de la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires.

Compte tenu de la taille relativement réduite de notre échantillon, afin de déterminer une spécification parcimonieuse de notre modèle économétrique qui soit en mesure d'isoler précisément l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires, la sélection des variables de contrôle prises en compte dans nos estimations de référence se base sur l'estimation d'un *Bayesian Model Averaging*.

Quant à notre évaluation économétrique de l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus en réponse aux crises bancaires, celle-ci se fait à l'aide de l'estimateur des *Moindres Carrés Ordinaires* (MCO).

A l'instar de l'analyse effectuée dans le chapitre III, nous avons fait une fois de plus le choix d'opter pour une modélisation économétrique en coupe transversale et non sur données de panel, où notre unité d'analyse n'est pas au niveau pays, mais bien au niveau de chaque crise bancaire présente dans notre échantillon. Cette approche est encore plus justifiée dans ce chapitre, puisqu'en raison de la disponibilité relativement limitée des séries d'inégalités de revenus par pays, la base de données que nous utilisons inclut un nombre de pays qui ont connu plusieurs épisodes de crises bancaires au cours de la période 1977-2013 plus faible que dans le chapitre III, à savoir 13 pays sur un total de 54. Dans ce cas et comme dans le chapitre précédent, nous ne disposons pas de suffisamment d'observations répétées dans le temps de crises bancaires au niveau pays pour pouvoir mener une analyse pertinente sur données de panel.

La pertinence de notre analyse en coupe transversale se justifie également par la nature même des données relatives à la distribution des revenus au sein d'une économie, puisque celles-ci varient lentement au cours du temps. La majeure partie de leur variabilité provient donc de la dimension inter-individuelle et non de la dimension intra-individuelle. Notre analyse doit donc prendre en compte cette relative inertie des inégalités de revenus si l'on veut être en mesure d'identifier rigoureusement l'effet qu'exercent les crises bancaires sur la distribution des revenus. Ce qui implique d'adopter une approche qui privilégie la dimension inter-individuelle des données d'inégalités de revenus et donc de préférer une analyse économétrique en coupe transversale.

Les résultats issus de nos estimations peuvent être résumés de la manière suivante. Premièrement, le développement financier augmente de manière significative les inégalités de revenus suite au déclenchement des crises bancaires. Loin d'exercer un effet contracyclique sur la dynamique des inégalités de revenus, nos résultats suggèrent donc que le développement financier tend à renforcer la concentration des richesses suite à la survenue d'une crise bancaire. Deuxièmement, nos résultats restent valides à la prise en compte de différentes sources d'endogénéité au niveau de la relation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires, tout particulièrement en ce qui concerne l'hétérogénéité inobservable, ainsi que les biais potentiels de simultanéité et de variables omises. Troisièmement, la relation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires est linéaire. Quatrièmement, nos résultats demeurent valides non seulement à la prise en compte d'autres caractéristiques clés des systèmes financiers, telles que le degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers, mais également à l'application de nombreux tests de robustesse associés à la définition d'autres mesures du développement financier et de l'impact des crises bancaires sur les inégalités de revenus, l'utilisation de méthodes d'estimations alternatives, la prise en compte de points d'influences potentiels et l'introduction d'un grand nombre de déterminants additionnels de l'impact redistributif des crises bancaires. Cinquièmement, nous montrons que l'effet positif du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus associées aux crises bancaires est plus important pour les pays en développement.

Les résultats de ce chapitre vont donc très largement dans le sens de ceux obtenus dans le chapitre III et montrent qu'au-delà de son effet à la hausse sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, le développement financier conduit également à une augmentation des inégalités de revenus suite aux crises bancaires. Les impacts récessif et redistributif sont donc deux dimensions des conséquences des crises bancaires sur lesquelles le développement financier joue un rôle clairement amplificateur.

Les implications de ce chapitre sont donc en phase avec celles formulées dans le chapitre III et supportent l'idée selon laquelle la réduction de l'impact à la hausse des crises bancaires sur les inégalités de revenus passe par la mise en œuvre de la part des pouvoirs publics d'une régulation à caractère bien plus contracyclique, qui vise à contraindre plus fortement la taille et l'activité du secteur bancaire durant la phase ascendante du cycle financier.

Le reste de ce chapitre est organisé en six parties. La section II résume la littérature relative à la relation entre le développement financier, les crises bancaires et les inégalités de revenus, pour ensuite s'attacher à montrer en quoi le développement financier peut constituer un facteur clé à l'origine du renforcement de la hausse des inégalités de revenus consécutives au déclenchement des crises bancaires. La section III présente notre base de données, la méthodologie économétrique utilisée, ainsi que la logique de sélection de notre modèle de référence à partir de l'estimation d'un BMA.

Par souci de cohérence et de comparabilité de notre étude avec celle du chapitre III, la structure des sections consacrées à notre analyse économétrique de l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires est très proche de celle appliquée pour évaluer l'effet du développement financier sur l'impact récessif des crises bancaires. La section IV donne dans un premier temps les résultats de base issus de notre analyse économétrique. Dans un second temps de cette section sont présentés les résultats relatifs à la prise en compte des

différentes sources d'endogénéité au niveau de la relation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires. La section V évalue la validité de nos résultats à l'application de différents tests de robustesse. Dans la section VI, nous prolongeons notre analyse en prenant en compte le caractère potentiellement non-linéaire de la relation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires, le degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers, ainsi que les hétérogénéités associées au niveau de développement économique. La section VII conclut ce chapitre.

## II. Revue de la littérature

Bazillier & Héricourt (2017) soulignent que la relation entre le développement financier, les crises bancaires et les inégalités de revenus est particulièrement complexe. Chacune de ces trois composantes interagissent l'une sur l'autre. Bien que l'objectif de notre analyse dans ce chapitre soit d'évaluer l'effet qu'exerce le développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires, nous allons dans cette section resituer précisément notre étude dans son contexte analytique. Pour cela, nous présentons la littérature relative d'une part aux effets du développement financier sur les inégalités de revenus, d'autre part, dans une perspective inverse, à l'influence des inégalités de revenus sur le développement financier, pour enfin aborder les conséquences redistributives associées aux crises bancaires. L'intérêt de cette revue de la littérature est de dégager des implications claires afin de mener une analyse économétrique rigoureuse de l'impact du développement financier sur la dynamique des inégalités suite aux crises bancaires.

### 2.1. Du développement financier aux inégalités de revenus

L'étude de l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus a fait l'objet d'analyses très nombreuses, tant théoriques qu'empiriques. Pour résumer les principaux résultats associés à cette littérature et en lien notamment avec les travaux de Demirguc-Kunt & Levine (2009) et Bazillier & Héricourt (2017), nous abordons dans un premier temps la relation entre ces deux variables sous son angle linéaire, pour ensuite, présenter les études qui mettent l'accent sur le caractère non-linéaire et les sources d'hétérogénéités au niveau de cette relation.

#### 2.1.1 L'effet linéaire du développement financier sur les inégalités de revenus

Les études de l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus ont commencé par aborder la relation entre ces deux variables d'un point de vue linéaire. Il s'agit donc de savoir si une hausse du développement financier conduit à une augmentation ou bien à une diminution des inégalités de revenus. Il est à noter ici que le développement financier peut influencer la distribution des revenus de deux manières différentes (Beck, 2013). Soit de façon directe, on parle également d'un *effet extensif*, c'est-à-dire qui favorise l'offre de services financiers à destination des populations pauvres qui auparavant n'y avait pas accès, ce qui contribue à une réduction de leurs contraintes de liquidité, à une hausse de leurs opportunités économiques et à une meilleure gestion des risques. Soit de façon indirecte, on parle dans ce cas d'un *effet intensif*, c'est-à-dire qui améliore et augmente l'offre de services financiers aux agents qui ont déjà accès à ceux-ci, ce qui permet une hausse de l'investissement, de la demande de travail et *in fine* de la production, qui à son tour favorise une augmentation du revenu des populations pauvres.<sup>1</sup>

##### 2.1.1.1 L'effet direct du développement financier sur les inégalités de revenus

En présence d'asymétries d'information et de coûts de transaction élevés associés aux opérations financières, les contraintes d'accès au marché du crédit risquent d'affecter tout particulièrement les ménages les plus pauvres car ils disposent de peu de richesses personnelles

---

<sup>1</sup> La plupart des analyses théoriques de l'impact du développement financier sur les inégalités de revenus abordent cette question sous l'angle de son effet extensif, à l'exception par exemple de Greenwood & Jovanovic (1990) où la contribution du développement financier à la réduction des inégalités de revenus se fait de manière intensive.

qui pourraient leur servir de collatéral. Ceci limite non seulement leurs possibilités d'accumulation de capital humain, mais aussi d'investissements pour la création d'entreprises.<sup>1</sup> Il s'en suit une hausse des inégalités de revenus entre générations, une réduction des opportunités économiques pour les populations pauvres, ainsi qu'une allocation socialement moins efficace du capital dans l'économie (Beck, 2011 ; 2013). La distribution initiale des richesses interagit donc avec les imperfections du marché du crédit, créant une situation de persistance à long terme des inégalités de revenus (Demirguc-Kunt & Levine, 2009).

Une ouverture plus large du marché du crédit aux plus pauvres accroît donc l'efficacité de l'allocation des ressources financières au sein de l'économie et contribue à réduire les inégalités de revenus en permettant aux populations modestes d'entreprendre des investissements à forts rendements, tels que l'accumulation de capital humain (Galor & Zeira, 1993 ; Aghion & Bolton, 1997 ; Galor & Moav, 2004)<sup>2</sup> ou encore la création d'entreprises (Banerjee & Newman, 1993 ; Mookherjee & Ray, 2003 ; Jeong & Townsend, 2007, 2008). Le développement financier permet donc une réduction des inégalités de revenus en atténuant la corrélation entre le niveau de richesse des agents et leur capacité à investir. En outre, Jacoby & Skoufias (1997) et Baland & Robinson (1998) montrent que le développement financier peut contribuer à une diminution des inégalités de revenus en réduisant le degré d'exposition des ménages pauvres aux chocs qui affectent leurs revenus. Si les ménages les plus vulnérables ont la possibilité d'accéder au marché du crédit pour lisser leur revenu en cas de chocs, ces derniers ne retireront pas leurs enfants de l'école pour les faire travailler afin de compenser cette perte de revenus. Ce qui contribue à l'accumulation de capital humain des enfants issus de ménages pauvres et à amortir les pertes de richesses associées à la survenue d'un choc négatif.<sup>3</sup>

#### 2.1.1.2 L'effet indirect du développement financier sur les inégalités de revenus

De nombreuses analyses insistent sur le fait que même si le développement financier n'opère pas de façon directe sur les inégalités de revenus, c'est-à-dire en ne réduisant pas le coût d'accès au marché du crédit pour les plus pauvres, mais plutôt en améliorant l'offre de services financiers aux populations qui ont déjà accès au marché du crédit, celui-ci peut néanmoins se traduire par une réduction des inégalités de revenus (Demirguc-Kunt & Levine, 2009 ; Beck, 2013). On parle dans ce cas d'un effet indirect, dit intensif, du processus de développement financier. Autrement dit, même si le développement financier bénéficie aux populations les plus favorisées et conduit donc dans un premier temps à une hausse des inégalités de revenus, il peut

---

<sup>1</sup> De nombreuses analyses empiriques montrent que les contraintes de liquidité affectent tout particulièrement la capacité des pauvres à créer une entreprise (Evans & Jovanovic, 1989 ; Evans & Leighton, 1989 ; Holtz-Eakin *et al.*, 1994 ; Black & Lynch, 1996 ; Blanchflower & Oswald, 1998 ; McKenzie & Woodruff, 2006).

<sup>2</sup> Galor & Moav (2004) aboutissent à des conclusions similaires de celles de Galor & Zeira (1993) en montrant toutefois que les inégalités de revenus pénalisent d'avantage la croissance économique dans les pays qui se trouvent dans une phase de maturité de leur processus de développement économique. En effet, dans leur modèle, les auteurs font l'hypothèse que durant les premières phases du processus de développement économique, le rendement sur le capital physique est supérieur au rendement sur le capital humain. Cette relation s'inverse en revanche, durant la phase de maturité du processus de développement économique, en raison de la plus grande importance de l'investissement en capital humain pour la croissance économique.

<sup>3</sup> Jacoby & Skoufias (1997), dans le cas de l'Inde, montrent que les ménages n'ayant pas accès au marché du crédit réduisent plus fortement la participation de leurs enfants à l'école (hausse du travail de ces derniers) en cas de chocs négatifs sur leurs revenus par rapport aux ménages qui ont accès au marché du crédit. Des résultats équivalents sont obtenus par Guarcello *et al.* (2002) pour le Guatemala, ainsi que par Beegle *et al.* (2006) pour la Tanzanie. En outre, Dehejia & Gatti (2005) à partir de données internationales couvrant la période 1960-1995 montrent qu'un niveau de développement financier plus important est associé à une réduction du travail des enfants. Enfin, Rosenzweig & Wolpin (1993) et Rosenzweig & Binswanger (1993) mettent en évidence que les ménages qui disposent de peu de ressources personnelles ou qui ont un accès limité aux services financiers qui leurs permettraient de s'assurer contre les chocs, choisissent d'investir dans des activités à faibles risques et donc à faibles rendements, par rapport à des ménages qui ont accès à ces services financiers. Conclusions proches de celles de Paulson & Townsend (2004) et Demirguc-Kunt *et al.* (2008) qui soulignent que les ménages plus riches ont une probabilité plus élevée de créer une entreprise.



tout de même générer des effets positifs indirects propices à une réduction de la dispersion des revenus au sein de l'économie.

Sur ce point, Greenwood & Jovanovic (1990) montrent que dans une situation où seuls les plus riches peuvent accéder au marché du crédit, en raison de coûts fixes importants associés aux opérations financières, le développement financier permet d'accroître le volume et la qualité des services financiers auxquels ces derniers peuvent accéder. Il en résulte une hausse de l'investissement favorable à la croissance économique et à l'origine de gains de revenus pour les plus pauvres. Une certaine proportion d'entre eux est alors en mesure de payer les coûts fixes associés aux opérations financières et ainsi d'investir afin d'accroître leurs revenus. D'autre part, Gine & Townsend (2004) montrent qu'en augmentant le crédit aux ménages et aux entreprises les plus riches, le développement financier permet une hausse de l'investissement qui à son tour est à l'origine d'une demande accrue de travailleurs peu qualifiés dans le secteur formel de l'économie et dont les populations pauvres seront les premières bénéficiaires.<sup>1</sup> Celles-ci verront dans ce cas leur revenu augmenter et seront donc en capacité d'accéder au marché du crédit afin de mener leur propre projet d'investissement. Nous voyons dans ce cas que le développement financier opère de façon indirecte sur les inégalités de revenus, par le biais des retombées positives associées à l'investissement des riches.

### *2.1.1.3 L'analyse empirique de la relation linéaire entre le développement financier et les inégalités de revenus*

Au niveau des analyses économétriques de l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus, il ne se dégage pas de consensus clair quant à la relation entre ces deux variables.

Un premier ensemble d'études montre que le développement financier réduit significativement les inégalités de revenus, à l'image par exemple des travaux réalisés par Li *et al.* (1998), Clarke *et al.* (2006), Beck *et al.* (2007), Mookerjee & Kalipioni (2010), Hamori & Hashiguchi (2012) et Naceur & Zhang (2016). L'analyse de Gine & Townsend (2004) vient compléter ces résultats et indique que l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus opère essentiellement de façon indirecte. A partir de l'estimation d'un modèle d'équilibre général calculable appliqué à des données de ménages thaïlandais observés sur la période 1976-1996, les auteurs montrent que le développement financier favorise une réduction des inégalités de revenus sans pour autant être associé à un accès plus large des populations aux services financiers. Le développement financier contribue donc à réduire les inégalités de revenus en changeant la structure de l'économie, ainsi qu'en permettant à une part croissante de la population d'intégrer le marché du travail formel via une hausse de la demande de travailleurs peu qualifiés.

Toutefois, un second ensemble d'analyses économétriques conclut à l'inverse que le développement financier n'exerce pas d'effet significatif sur les inégalités de revenus (Law & Tan, 2009 ; Bahmani-Oskooee & Zhang, 2015), voir un effet significatif à la hausse (Rodriguez-Pose & Tselios, 2009 ; Gimet & Lagoarde-Segot, 2011 ; Jauch & Watzka, 2012 ; Jaumotte *et al.*, 2013 ; Li

---

<sup>1</sup> Ceci fait directement écho aux analyses économétriques de Rajan & Zingales (1998), Demirguc-Kunt & Maksimovic (1998), Beck *et al.* (2005, 2008), Klapper *et al.* (2006) qui montrent qu'un niveau de développement financier élevé est associé à un taux de croissance plus important de l'activité des entreprises.

& Yu, 2014 ; Denk & Cournède, 2015 ; De Haan & Sturm, 2016). Sur ce point, les résultats obtenus par Gimet & Lagoarde-Segot (2011) à partir d'un échantillon de 49 pays observés sur la période 1994-2002, font ressortir qu'une hausse de l'offre de crédit et de plus grandes imperfections de marché au sein du système bancaire contribuent à accroître les inégalités de revenus. Par ailleurs, les auteurs soulignent que le développement du secteur bancaire conduit à une hausse des inégalités de revenus plus importante que celle associée au développement des marchés boursiers.<sup>1</sup>

Dès lors, la difficulté d'arriver d'un point de vue économétrique à la mise en évidence d'un effet clair du développement financier sur les inégalités de revenus ne proviendrait-elle pas du fait que la relation entre ces deux variables soit non-linéaire ou bien caractérisée par des sources potentielles d'hétérogénéités ? Plusieurs analyses théoriques et empiriques peuvent étayer ce constat et c'est précisément celles-ci que nous allons mentionner à présent.

### *2.1.2 L'effet du développement financier sur les inégalités de revenus : non-linéarités et sources potentielles d'hétérogénéités*

Différentes explications ont été mises en avant pour expliquer la présence d'un effet potentiellement non-linéaire du développement financier sur les inégalités de revenus. Dans cette sous-section, nous allons nous concentrer sur les trois principaux facteurs explicatifs mis en avant dans la littérature, à savoir (i) les contraintes associées au processus de développement financier lui-même, (ii) le niveau de développement économique et (iii) la qualité des institutions. D'autre part, une source d'hétérogénéité souvent étudiée dans la littérature pour comprendre l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus concerne le degré de libéralisation des systèmes financiers.

#### *2.1.2.1 Non-linéarité associée aux contraintes du processus de développement financier*

Durant la phase initiale de son développement, le secteur financier fait face à un ensemble de contraintes, telles que par exemple la présence de coûts fixes importants en termes informationnels et de transactions associés à la réalisation d'opérations financières (Greenwood & Jovanovic, 1990), mais également le fait d'atteindre une taille minimale lui permettant d'être en mesure de regrouper suffisamment de fonds disponibles pour financer d'importants projets d'investissements (Acemoglu & Zilibotti, 1997), ou encore un apprentissage progressif (*learning-by-doing*) des méthodes permettant de gérer et d'allouer efficacement l'offre de fonds prêtables au sein de l'économie (Lee, 1996).

Le développement financier va donc dans un premier temps être à l'origine d'une hausse des inégalités de revenus, puisqu'il va avant tout bénéficier aux seules populations riches, c'est-à-dire à celles qui présentent le niveau de risque le plus faible car disposant de ressources plus importantes. Ce n'est que dans un second temps, une fois que le secteur financier est en mesure de réduire les coûts associés aux transactions financières, ainsi que les problèmes d'asymétries d'information sur le marché du crédit, que le développement financier se traduit par une

---

<sup>1</sup> Selon Gimet & Lagoarde-Segot (2011), la relation entre le développement financier et les inégalités de revenus dépend en premier lieu des caractéristiques du secteur financier en termes de qualité des institutions, tout particulièrement au niveau de la transparence de l'information, ainsi que de la capacité des intermédiaires financiers à allouer efficacement les ressources disponibles au sein de l'économie. Sur ce point, la transparence de l'information permet de limiter les phénomènes de capture des réformes financières par une petite élite proche du pouvoir politique, tandis que d'avantage de concurrence contribue à accroître l'efficacité de l'allocation des ressources disponibles.

réduction des inégalités de revenus par le biais d'une ouverture plus large du marché du crédit aux plus pauvres.

Empiriquement, en reprenant la base de données de Beck *et al.* (2007) qui comprend 72 pays développés et en développement observés sur la période 1960-2005, Kim & Lin (2011) montrent que le développement du secteur bancaire et des marchés boursiers exercent tous deux un effet non-linéaire sur les inégalités de revenus.<sup>1</sup> Les auteurs mettent ainsi en évidence que les inégalités de revenus augmentent pour de faibles niveaux de développement financier, tandis que celles-ci diminuent pour de hauts niveaux de développement financier.

#### 2.1.2.2 Non-linéarité associée au niveau de développement économique

Le niveau de développement économique explique également le caractère potentiellement non-linéaire de la relation entre le développement financier et les inégalités de revenus. Le modèle de Greenwood & Jovanovic (1990) par exemple prédit une relation en U inversé, de type courbe de Kuznets, entre développement économique, développement financier et inégalités de revenus. Dans ce modèle, la capacité des individus à entreprendre des projets à hauts rendements dépend de leur accès au marché du crédit, qui lui-même est caractérisé par la présence d'un coût fixe associé à la réalisation de chaque opération financière.<sup>2</sup>

Durant les premières phases du développement économique, le revenu par tête étant faible et très inégalement réparti, seuls les plus riches ont accès aux services financiers et sont en mesure de bénéficier d'un niveau de développement financier plus important afin d'accroître leur niveau d'investissement. Ceci va favoriser la croissance économique, bien que cela se fasse au prix d'une hausse des inégalités de revenus.

Ce n'est que durant la phase de maturité du développement économique, lorsque le revenu par tête est plus élevé et réparti de manière moins inégalitaire, que le développement financier est en mesure de bénéficier aux populations les plus pauvres et donc de réduire les inégalités de revenus. En effet, une part croissante de la population est à présent capable de payer les coûts fixes associés aux transactions financières et donc d'avoir accès au marché du crédit.<sup>3</sup>

Le modèle de Greenwood & Jovanovic (1990) montre donc qu'il existe une relation non-linéaire entre le développement financier et les inégalités de revenus qui est conditionnelle au niveau de développement économique. Notons que dans cette perspective, les auteurs insistent sur le fait que le développement financier permet d'accélérer la vitesse de convergence des économies vers un équilibre caractérisé par un haut niveau de revenu par tête et un faible niveau d'inégalités de revenus.

Cet argument selon lequel l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus dépendrait du niveau de développement économique est en parti confirmé empiriquement par Kappel (2010) qui à partir d'une base de données couvrant 78 pays observés entre 1960 et 2006

---

<sup>1</sup> Pour prendre en compte simultanément l'effet non linéaire du développement financier sur les inégalités de revenus et la présence d'un biais potentiel de simultanéité entre ces deux variables, les auteurs utilisent le modèle de régression linéaire instrumental à seuil (*instrumental-variable threshold regression*) de Caner & Hansen (2004).

<sup>2</sup> Dans ce cas, le développement financier opère de manière intensive sur les inégalités de revenus, puisqu'à mesure que le système financier se développe, on observe une amélioration de la qualité des services financiers rendus à ceux ayant déjà accès au marché du crédit, sans que cela ne se traduise par une réduction du coût fixe d'entrée sur le marché du crédit.

<sup>3</sup> Nous pouvons donc voir que dans le modèle de Greenwood & Jovanovic (1990), quelles que soient les étapes du processus de développement économique considérées, le développement financier, en améliorant l'efficacité de l'allocation du capital au sein de l'économie, favorise la croissance économique, ce qui *in fine* permet de réduire les inégalités de revenus. Toutefois, l'effet redistributif du développement financier et donc son impact sur les populations les plus pauvres dépend du niveau de développement économique.

montre que le développement financier réduit significativement les inégalités de revenus dans les pays à haut niveau de revenu par tête, tandis qu'il n'exerce pas d'effet significatif sur les inégalités de revenus dans les pays à faible niveau de revenu par tête.

### 2.1.2.3 Non-linéarité associée à la qualité des institutions

En se basant sur les analyses de Rajan & Zingales (2003), Acemoglu *et al.* (2005) et Perotti & Volpin (2007), Claessens & Perotti (2007) étudient le processus dynamique qui régit la relation entre les inégalités de revenus, le développement financier et la qualité des institutions politiques. Les auteurs soulignent que la nature de l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus est conditionnelle à la qualité des institutions politiques. Dans des sociétés caractérisées par de hauts niveaux d'inégalités de revenus, la capacité des plus riches à orienter l'exercice du pouvoir politique y est particulièrement élevée. Les institutions politiques permettent alors aux plus riches de renforcer leur influence sur le secteur financier, que ce soit directement, à travers le contrôle d'institutions financières clés, ou bien indirectement, en façonnant à leur avantage le contenu des réformes impactant le fonctionnement du système financier. Il s'en suit le maintien d'un haut niveau de barrière à l'entrée dans le secteur financier qui permet de garantir la domination économique des riches, de sorte que l'accès au marché du crédit sera limité aux seuls ménages et entreprises qui disposent de connections avec le pouvoir politique. Ce qui au final contribue à une reproduction des inégalités de revenus au sein de la société. Dans une situation où la qualité des institutions politiques est faible et la répartition des richesses est inégalitaires, le développement financier se traduit donc certes par une hausse de l'offre de crédit, toutefois celle-ci est allouée moins efficacement, en raison d'une faible attention accordée à la rentabilité des projets d'investissements et d'une allocation plus discriminante de l'offre de crédit.<sup>1</sup>

Claessens & Perrotti (2007) font donc valoir que l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus est conditionnel à la qualité des institutions politiques. Selon ces auteurs, des institutions politiques qui garantissent un contrôle important sur l'exercice du pouvoir exécutif, ainsi qu'une large participation des citoyens au processus de décision politique, seraient en mesure de favoriser la mise en œuvre de réformes propices à un large accès des populations au système financier. Dans ce cas, un développement financier plus élevé serait propice à une réduction des inégalités de revenus.<sup>2</sup>

Law *et al.* (2014) ont testé empiriquement de cette hypothèse. A partir d'une base de données qui comporte 81 pays observés sur la période 1985-2010 et de l'estimation d'un modèle de régression à seuil, les auteurs mettent en évidence la présence d'une relation non-linéaire entre le développement financier et les inégalités de revenus qui dépend de la qualité des institutions politiques. Pour de faibles niveaux de qualité des institutions politiques, une hausse du développement financier n'induit pas de réduction significative des inégalités de revenus, tandis que pour de hauts niveaux de qualités des institutions politiques, une hausse du développement financier se traduit par une réduction significative des inégalités de revenus.

---

<sup>1</sup> Notons ici que la faible attention accordée à la sélection et à la supervision des projets d'investissements peut-être en mesure de fragiliser sensiblement le bilan des banques et être à l'origine d'une hausse de l'instabilité financière.

<sup>2</sup> Claessens & Perotti (2007) montrent qu'en présence d'un haut niveau d'inégalités de revenus et de faible qualité des institutions politiques, les mesures visant à libéraliser le fonctionnement du système financier ne se traduiraient pas par un accès accru des populations aux services financiers, en raison de la plus grande capacité des riches à orienter les réformes dans le sens de leurs intérêts.

#### 2.1.2.4 Les hétérogénéités associées au degré de libéralisation des systèmes financiers

Au-delà des sources de non-linéarités mentionnées jusqu'à présent, le degré de libéralisation financière constitue un facteur essentiel souvent mentionné dans la littérature pour expliquer l'hétérogénéité de l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus. Comme nous allons le voir, les résultats obtenus jusqu'à présent sur ce point montrent que le degré de libéralisation financière peut tout aussi bien amplifier à la hausse comme à la baisse l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus.

Commençons par les analyses qui montrent qu'un plus haut degré de libéralisation financière renforce l'effet du développement financier sur la baisse des inégalités de revenus (Beck, 2011).

Comme nous avons pu le voir dans le chapitre I, la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière, en favorisant le décloisonnement des marchés domestiques, ainsi qu'une déréglementation de l'activité des intermédiaires financiers, se traduit par un renforcement de la concurrence au sein du système financier. Pour demeurer compétitives, les institutions financières vont donc être incitées non seulement à réduire le prix de leurs services financiers et à accroître leur offre de crédit, mais également à allouer les ressources disponibles vers les investissements les plus productifs (McKinnon, 1973 ; Shaw, 1973 ; Allen & Gale, 2001 ; Levine, 2005 ; Bekaert *et al.*, 2005). Il s'en suit une hausse des possibilités de financements externes offertes aux plus pauvres, ce qui leur permet d'investir plus facilement dans l'accumulation de capital humain ou dans la création d'entreprise, contribuant ainsi à réduire les inégalités de revenus (Levine, 2005 ; Beck, 2011).

En outre, une ouverture accrue des économies aux flux de capitaux étrangers peut favoriser un meilleur partage des risques à l'échelle internationale. L'ouverture du compte de capital aurait dans ce cas une fonction contracyclique pour les économies, en offrant la possibilité aux entreprises, ainsi qu'aux ménages de lisser plus facilement leurs dépenses de consommation et d'investissement en cas de chocs sur leurs revenus (Bekaert *et al.*, 2005 ; Abiad *et al.*, 2008 ; Kose *et al.*, 2009). Ce qui dans la perspective des analyses de Jacoby & Skoufias (1997) et Baland & Robinson (1998) permet de limiter la hausse des inégalités de revenus engendrée par une volatilité accrue des sources de revenus des populations les plus pauvres.

Plusieurs analyses économétriques supportent l'idée selon laquelle les politiques de libéralisation financières contribuent à une réduction des inégalités de revenus. A partir d'une base de données qui couvre la période 1976-2006, Beck *et al.* (2009) montrent dans le cas des Etats-Unis que la mise en œuvre de politiques visant à déréguler l'activité du secteur bancaire s'est traduite par une réduction des inégalités de revenus.<sup>1</sup> Plus précisément, les auteurs soulignent que dans les Etats qui ont dérégulé leur système bancaire, on observe une réduction des inégalités de revenus, non seulement par rapport aux Etats qui n'ont pas mis en place ces mesures, mais aussi en regard de leur propre niveau d'inégalités de revenus avant la mise en œuvre de ces réformes. Par ailleurs, Beck *et al.* (2009) indiquent que la dérégulation du système bancaire américain des années 1980 a avant tout bénéficié aux pauvres sans pénaliser les riches, et ce, essentiellement de façon indirecte par le biais d'une hausse de la demande de travailleurs peu qualifiés.

---

<sup>1</sup> De manière générale, les politiques de dérégulation du système bancaire américain mise en place au début des années 1980 comprenaient deux volets, à savoir d'une part, une plus grande facilité accordée aux banques pour réaliser différents types d'opérations financières au sein d'un Etat donné (*intrastate branching*) et d'autre part, une plus grande liberté pour les banques de s'implanter dans différents Etats (*interstate branching*).

D'autre part, toujours dans le cadre de l'analyse des effets redistributifs associés à la dérégulation du système bancaire américain des années 1980, Levine *et al.* (2009) montrent que la mise en œuvre de ces politiques, en augmentant la concurrence entre institutions financières, a été une source de réduction des discriminations et d'accroissement des opportunités économiques pour les plus pauvres.<sup>1</sup> La logique de leur raisonnement est qu'une hausse de la concurrence dans le secteur bancaire implique pour les banques une recherche de compétitivité accrue, ce qui les incite à cibler d'avantage les investissements les plus rentables et donc à favoriser la création de nouvelles entreprises. Il en résulte un renforcement de la concurrence sur le marché des biens et services, qui à son tour se traduit par une hausse des impératifs de compétitivité pour les entreprises. Ces dernières vont donc avoir d'avantage de difficultés pour appliquer des politiques de recrutement discriminatoires, ce qui provoque une hausse des opportunités économiques pour les plus pauvres.<sup>2</sup>

Enfin, l'argument selon lequel les politiques de libéralisation financière seraient associées à une réduction significative des inégalités de revenus est également confirmé au travers d'analyses se basant sur des données internationales, comme en témoignent par exemple les travaux d'Agnello *et al.* (2012), Delis *et al.* (2014) et Li & Yu (2014).<sup>3</sup>

Abordons à présent les arguments qui à l'inverse soutiennent qu'un plus haut degré de libéralisation financière renforce l'effet du développement financier sur la hausse des inégalités, que ce soit au niveau de la distribution des salaires ou bien en ce qui concerne le partage de la valeur ajoutée entre salaires et profits.

Premièrement, une plus grande libéralisation des systèmes financiers donne la possibilité aux institutions financières de lever des fonds en quantité bien plus importante sur les marchés monétaire et de capitaux pour financer des opérations à forts effets de levier et donc très rémunératrices qui permettent d'accroître sensiblement la rémunération des individus travaillant dans le secteur financier (Philippon & Reshef, 2012).

Deuxièmement, une plus grande liberté de circulation des capitaux à l'échelle internationale contribue certes à accroître la capacité du secteur financier domestique à obtenir les liquidités nécessaires à son bon fonctionnement (Bekaert, 2005 ; Abiad *et al.*, 2008). Néanmoins, lorsque les capitaux disposent de plus de facilités pour circuler à l'échelle internationale, il en résulte d'avantage de possibilités offertes aux entreprises pour délocaliser leur appareil productif, ce qui réduit le pouvoir de négociation des travailleurs et fait pression à la baisse sur leurs salaires, et ce, à l'avantage des revenus du capital (Furceri & Loungani, 2015 ; Atkinson, 2016). D'autre part, l'essor des entrées d'investissements directs à l'étranger (IDE) qui résultent d'une libéralisation des transactions financières internationales contribuent à accroître l'intensité capitalistique du processus de production. Ce qui est à l'origine d'une hausse de la demande de travailleurs qualifiés au détriment des travailleurs peu qualifiés, creusant ainsi le différentiel de rémunération entre ces deux catégories de main d'œuvre (Harrison, 2002 ; Furceri & Loungani,

---

<sup>1</sup> Levine *et al.* (2009) reprennent l'argument de Becker (1957) selon lequel un accroissement de la concurrence sur le marché des biens et services impliquerait une hausse des exigences de compétitivité pour les entreprises, ce qui se traduirait par de plus grandes difficultés pour celles-ci à mettre en œuvre des politiques de recrutement discriminatoires à l'égard par exemple des femmes ou des noirs.

<sup>2</sup> Ceci fait écho à l'étude de Levine & Rubinstein (2009) d'après laquelle la dérégulation du système bancaire américain des années 1980 aurait favorisé une hausse de l'accumulation de capital humain pour les populations les plus pauvres. Selon les auteurs, la hausse de l'offre de crédit qui résulte de la libéralisation de l'activité du secteur bancaire américain a contribué à réduire les contraintes de liquidité auxquelles faisaient face les ménages pauvres, ce qui s'est traduit par une réduction des taux d'abandon au lycée des enfants provenant de milieux défavorisés.

<sup>3</sup> Delis *et al.* (2014) montrent cependant que toutes les politiques de libéralisation financière n'ont pas un effet uniforme en termes de réduction des inégalités de revenus et que cet effet est conditionnel au niveau de développement économique, ainsi qu'à l'environnement financier dans lequel sont mis en œuvre ces politiques de libéralisation financière. Les résultats des auteurs montrent que ce sont principalement les politiques qui visent à lever l'encadrement de l'offre de crédit qui sont les plus aptes à réduire les inégalités de revenus.

2015 ; Atkinson, 2016).

Troisièmement, les politiques de libéralisation financière, bien qu'ayant permises d'accroître sensiblement le volume des transactions financières et le poids du secteur financier dans l'économie, ont par ailleurs été accompagnées d'un changement de paradigme en matière de gouvernance des entreprises (*corporate governance*) accordant beaucoup plus d'importance à une rentabilité forte et à court terme des capitaux investis, qui s'est traduite par une modification du partage de la valeur ajoutée en faveur des profits et au détriment des salaires (Aglietta, 2008a).

D'un point de vue économétrique, De Haan & Sturm (2016), sur la base d'un échantillon de 121 pays couvrant la période 1991-2010, soulignent que l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus est d'autant plus important que le degré de libéralisation financière est élevé. A partir d'une base de données qui comprend 20 pays développés observés entre 1980 et 2010, Jaumotte & Osuorio Buitron (2015) montrent que les politiques de libéralisation financière conduisent à une hausse significative des inégalités de revenus. Ce constat est partagé également par les analyses de Naceur & Zhang (2016).

Concernant plus spécifiquement le rôle joué par les politiques de libéralisation du compte de capital sur les inégalités de revenus, Furceri & Loungani (2015), à l'aide de données couvrant 149 pays entre 1970 et 2010, indiquent que la mise en œuvre de politiques visant à ouvrir les économies aux flux de capitaux internationaux conduit à une hausse significative des inégalités de revenus de l'ordre de 0.8% à court terme et de 1.5% à moyen terme.<sup>1</sup> Les auteurs montrent en outre que cet effet est d'autant plus important que l'ouverture du compte de capital est suivie par le déclenchement d'une crise financière (qu'ils s'agissent d'une crise bancaire, de change ou de la dette souveraine).

Pour finir, à partir d'une étude de l'allocation et de la rémunération du capital humain dans l'industrie financière aux Etats-Unis entre 1909 et 2006, Philippon & Reshef (2012) mettent en évidence que les périodes caractérisées par un haut degré de libéralisation financière sont associées à une très forte augmentation des revenus des professionnels de la finance comparativement à ceux des autres corps de métiers. Les auteurs montrent qu'après 1990, les employés de l'industrie financière américaine bénéficient d'une prime sur leur rémunération de l'ordre de 50% par rapport aux autres secteurs d'activité. Philippon & Reshef (2012) suggèrent ainsi que depuis 1980, le secteur financier est responsable d'une hausse des inégalités de revenus aux Etats-Unis comprise entre 15 et 25%.

Au terme de cette première étape de notre revue de la littérature, il apparaît que l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus est relativement indéterminé, celui-ci pouvant s'exercer tout aussi bien à la hausse qu'à la baisse selon la nature de la relation considérée entre ces deux variables. Le tableau 1 résume les différents mécanismes susceptibles d'expliquer l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus. Toutefois, un ensemble d'études récentes suggèrent que la relation entre ces deux variables pourrait également aller dans le sens inverse, autrement dit, d'un effet cette fois-ci des inégalités de revenus sur le niveau de développement financier. C'est ce point que nous allons traiter dans la sous-section suivante.

---

<sup>1</sup> Furceri & Loungani (2015) montrent toutefois que les politiques visant à limiter le degré d'ouverture des pays aux flux financiers internationaux ne se traduisent pas par une réduction significative des inégalités de revenus.

**Tableau 1. L'effet du développement sur les inégalités de revenus**

Effet linéaire du développement financier		Effet non-linéaire du développement financier et source d'hétérogénéité
Direct	Indirect	
Accès au marché du crédit pour les populations les plus pauvres :	Hausse de la quantité et de la qualité des services financiers à destination des plus riches :	<b>Effet non-linéaire</b> *Contraintes associées au processus de développement financier *Niveau de développement économique *Qualité des institutions politiques <b>Source d'hétérogénéité</b> *Degré de libéralisation financière
* Accumulation de capital humain	* Hausse de l'investissement	
* Création d'entreprises	*Hausse de la demande de travailleurs peu qualifiés	
	*Hausse de la croissance économique	

## 2.2 Des inégalités de revenus au développement financier

Comme le suggèrent un grand nombre d'analyses, telles que par exemple Piketty (2003, 2014), OCDE (2011), Atkinson *et al.* (2011), Atkinson (2016), on observe une forte hausse de la concentration de la richesse durant les trente dernières années, que ce soit dans les pays développés ou dans certains pays émergents comme la Chine et l'Inde.<sup>1</sup>

Parmi les facteurs à l'origine de cette accroissement des inégalités, les plus souvent mentionnés sont les suivants : (i) un approfondissement de la mondialisation des économies, qui en raison de leur intégration commerciale et financière croissante, s'est traduit par une exacerbation de la concurrence internationale, à l'origine non seulement d'une pression à la baisse sur les salaires, mais également d'un creusement des écarts de rémunérations entre travailleurs qualifiés et non-qualifiés (Atkinson, 2016) ; (ii) une réduction du périmètre de l'Etat Providence et de la progressivité de l'impôt qui ne permettent plus d'amortir les inégalités associées à la formation des revenus dans le secteur marchand (OCDE, 2011) ; (iii) la mise en œuvre de politiques visant à libéraliser le fonctionnement du marché du travail et des systèmes financier qui affaiblissent le pouvoir de négociation des travailleurs et contribuent à un partage de la valeur ajoutée plus favorable aux profits (Tridico, 2012 ; Piketty, 2014) ; (iv) un essor du progrès technologique propice à une hausse de la demande de travailleurs qualifiés au détriment des travailleurs non-qualifiés (Krugman, 2000).

Or, comme le rappellent Bazillier & Héricourt (2017), dans de nombreux pays, on constate également des années 1980 jusqu'au lendemain de la crise des *subprimes*, une forte corrélation entre le poids du secteur bancaire dans l'économie réelle et le niveau d'inégalités de revenus.<sup>2</sup> Cette relation s'étant particulièrement renforcée à partir des années 1990, période à partir de laquelle l'activité du secteur financier s'est fortement accentuée sous l'effet de la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière et de l'essor de l'innovation financière. Ce constat est valable tant aux Etats-Unis, en Angleterre, que pour des pays d'Europe continentale comme l'Espagne, la France ou l'Italie, mais aussi pour des pays émergents comme la Chine ou la Corée du Sud.

<sup>1</sup> Dans le cas de la France par exemple, Landais (2007) montre qu'entre 1998 et 2006, le revenu fiscal déclaré des neuf premiers déciles de revenus de la population augmente de 4.6%, tandis que celui des 1% les plus riches augmente de 19.4%, celui des 0.1% de 32% et celui des 0.01% de 42.6%.

<sup>2</sup> Plus spécifiquement, Bazillier & Héricourt (2017) montrent que pour plusieurs pays développés et émergents, il existe une forte corrélation positive entre le volume de crédit accordé au secteur privé par les banques en proportion du PIB et la part des revenus des 1% les plus riches dans le revenu total.



Ceci semble donc suggérer une relation allant cette fois-ci des inégalités de revenus vers le développement financier. Dans cette perspective, des auteurs comme Krugman (2009), Rajan (2010) et Stiglitz (2014, 2015) insistent sur le fait que la hausse des inégalités de revenus de ces trente dernières années a conduit, tout particulièrement dans le cas des Etats-Unis, les ménages pauvres et de classes moyennes, dans un contexte de stagnation voir de diminution de leurs revenus, à accroître leur endettement afin de maintenir leur consommation. Ce qui permet certes de limiter temporairement l'effet d'une hausse des inégalités de revenus sur la croissance économique, mais au prix d'une fragilisation croissante du secteur financier, en raison de la constitution d'une bulle de crédit à l'origine du déclenchement de la crise des *subprimes*.

C'est pourquoi, il nous faut à présent comprendre quels sont les mécanismes qui permettent d'expliquer l'effet des inégalités de revenus sur la dynamique du secteur financier. Pour cela, nous insisterons dans un premier temps sur le canal de la demande de crédit, pour ensuite aborder la question du canal de l'offre de crédit.

### 2.2.1 Le canal de la demande de crédit

Dans cette sous-section nous allons étudier la logique de la relation allant d'une hausse des inégalités de revenus à un accroissement de la demande de crédit, par l'intermédiaire des décisions de consommation des ménages.

Pour bien comprendre les facteurs liant les variations du revenu des agents à leurs choix de consommation, il est important, pour commencer, de faire référence à la théorie du revenu permanent de Friedman (1957), afin de distinguer l'effet d'un choc sur le revenu transitoire des agents, d'un choc portant sur leur revenu permanent.<sup>1</sup> D'après cette théorie, les décisions de consommation à une période donnée sont fonctions du revenu permanent des individus, et ce, quelles que soient les variations de leur revenu transitoire. Un choc sur le revenu transitoire, en provoquant une déviation temporaire par rapport au revenu permanent, sera donc lissé par le recours au marché du crédit, de sorte que l'on n'observera que des variations marginales de la consommation des agents. Un choc négatif affectant le revenu transitoire se traduit donc par une hausse de l'endettement, tandis qu'à l'inverse un choc positif sur le revenu transitoire conduit à une hausse de l'épargne. En revanche, pour les chocs qui impactent le revenu permanent, en modifiant le niveau de richesse à long terme des agents, ceux-ci se traduiront par une variation de leur niveau de consommation. En effet, dans le cas d'un choc négatif sur le revenu permanent, une absence de réduction de la consommation conduirait à une hausse infinie de l'endettement.

Toute la question alors est de savoir si la hausse des inégalités de revenus observée au cours des trois dernières décennies relève d'un choc négatif sur le revenu transitoire ou bien sur le revenu permanent des agents.

De nombreuses études montrent que cette augmentation des inégalités de revenus, loin d'être transitoire, témoigne d'une modification du revenu permanent des agents (OCDE, 2011 ; Piketti, 2014 ; Atkinson, 2016). Or, comme le soulignent les analyses de Krueger & Perry (2006) et Meyer & Sullivan (2013) dans le cas des Etats-Unis, la hausse récente des inégalités de revenus

---

<sup>1</sup> En opposition à la théorie keynésienne de la consommation, Friedman (1957) suggère que les décisions de consommation des agents ne dépendent pas de leur revenu courant, mais de leur revenu permanent, c'est-à-dire de l'estimation de la richesse qu'ils vont accumuler sur l'ensemble de leur vie. Pour Friedman (1957), le revenu permanent correspond à « la somme qu'un individu peut consommer en maintenant constante la valeur de son capital ». Ce qui correspond, en d'autres termes, aux intérêts perçus par l'individu sur son capital.

ne s'est pas traduite par une hausse des inégalités de consommation des ménages.<sup>1</sup> Ce constat est partagé par les travaux de Blundell & Etheridge (2010) pour le Royaume-Uni, de Brzozowski *et al.* (2010) pour le Canada et Jappelli & Pistaferri (2010) pour l'Italie.

Les ménages ont donc eu de plus en plus recours à l'endettement pour maintenir leur niveau de consommation en réponse à une stagnation voire à une baisse structurelle de leurs revenus. Ce qui va à l'encontre des implications de la théorie du revenu permanent. Dans ce cas, comme le suggère Van Treek (2014), il est nécessaire de mobiliser d'autres théories afin d'expliquer cette hausse de l'endettement des ménages dans un contexte de choc négatif sur leur revenu permanent, pour mieux comprendre l'impact d'une modification de la répartition des revenus sur les décisions de consommation et d'épargne des agents.

C'est pourquoi, Van Treek (2014) suggère que l'approche d'avantage sociologique de la théorie du revenu relatif de Duesenberry (1949) serait bien plus en mesure d'expliquer les hauts niveaux de consommation des ménages pauvres ou de classes moyennes de nombreux pays développés, malgré une stagnation de leurs revenus.<sup>2</sup>

Selon cette théorie, les dépenses de consommation d'un ménage au cours d'une période donnée sont fonctions, d'une part, de son niveau de consommation passé, et d'autre part, des dépenses de consommation des ménages situés immédiatement au-dessus dans la hiérarchie des revenus. Comment dans ce cas, cette théorie permet-elle d'établir un lien entre la modification du revenu permanent des agents et leurs choix de consommation ?

En présence d'un choc sur le revenu permanent qui conduit à une modification de la distribution des revenus en faveur des plus riches, les ménages modestes et de classes moyennes vont accroître leur endettement non seulement pour imiter les normes de consommation des catégories les plus aisées qui ont vu leurs revenus augmenter, mais aussi pour maintenir leur standard de consommation passé.<sup>3</sup>

D'autre part, l'idée d'imitation des normes de consommation des ménages situés en haut de la hiérarchie des revenus a été reprise et développée par Frank *et al.* (2014) dans le cadre de la théorie dite des « *dépenses en cascade* », dont la logique est très proche de celle de Duesenberry (1949). De manière générale, cette théorie postule qu'une augmentation des dépenses de consommation d'une catégorie de ménages donnée (celle bénéficiant par exemple de la modification du revenu permanent) aboutit, par le biais d'un processus d'imitation, à une hausse de la consommation des ménages situés immédiatement en dessous dans la distribution des revenus. Puis, selon une logique d'effet en cascade, ce changement de normes de consommation se transmet à l'ensemble des ménages plus modestes.<sup>4</sup>

Par ailleurs, toujours dans le cadre d'une interprétation en termes de demande de crédit, les travaux de Kumhof & Rancière (2010) et Kumhof *et al.* (2012) permettent également de

---

<sup>1</sup> Selon Meyer & Sullivan (2013), aux Etats-Unis, les inégalités de revenus ont augmenté de 19% entre 2000 et 2011, alors que dans le même temps, bien que les inégalités de consommation aient augmenté de 2000 à 2005, celles-ci ont ensuite diminué, pour atteindre en 2011 un niveau inférieur à celles observées en 2000.

<sup>2</sup> Cette théorie s'inspire directement des analyses de l'économiste et sociologue américain Thorstein Veblen dans son ouvrage de 1899 intitulé *Théorie de la classe de loisir*. Selon l'auteur, pour un individu, le niveau de satisfaction associé à un niveau donné de consommation ne dépend pas que de sa propre consommation présente, mais aussi de sa consommation passée, ainsi que de celle de la classe sociale immédiatement au-dessus de lui dans la distribution des revenus.

<sup>3</sup> Notons avec Wisman & Baker (2011) que les riches fondent également les normes en matière de placement de l'épargne. Les auteurs montrent que lorsqu'entre 1992 et 1998, les 10% des ménages américains les plus riches ont privilégié les placements financiers, de 1998 à 2001, les ménages plus modestes ayant de l'argent ont suivi.

<sup>4</sup> Bertrand & Morse (2013), dans le cas des Etats-Unis, montrent que le revenu et les dépenses de consommation des ménages les plus riches (situés dans les 20% supérieurs de la distribution des revenus) à une période donnée permettent de prédire significativement, et ce, pour chaque Etats américains, les dépenses de consommation des ménages plus modestes à la période suivante.

rendre compte de la relation entre une hausse des inégalités induite par une modification de la distribution du revenu permanent et l'augmentation de l'endettement des ménages. Un point essentiel à noter est que ces analyses mettent en évidence qu'une hausse des inégalités, en provoquant une élévation du niveau d'endettement des ménages, conduit de manière endogène à une augmentation de la probabilité d'occurrence d'une crise financière. Précisons à présent notre propos en présentant brièvement la logique de chacun de ces deux modèles.

Kumhof & Rancière (2010) élaborent un modèle d'équilibre général calculable dynamique stochastique (DSGE) en économie fermée composé de deux catégories d'agents. D'une part, les investisseurs, définis comme appartenant aux 5% les plus riches dans la hiérarchie des revenus. Ces derniers bénéficient de toute la rémunération du capital et leur unique source de revenu provient de ce facteur de production. Trois types de décisions s'offrent à eux, à savoir : épargner, investir ou consommer. D'autre part, les travailleurs, définis comme appartenant aux 95% restant de la distribution des revenus, dont la seule rémunération provient du travail et la seule décision s'offrant à eux est celle de consommer. Dans ce modèle, une hypothèse centrale est faite quant au comportement de consommation des travailleurs : ils ont un niveau minimal de consommation qui est fonction de leur consommation passée. Afin de garantir celui-ci, les travailleurs, en cas de choc affectant négativement leurs revenus, vont donc accroître leur niveau d'endettement.

La logique du modèle de Kumhof & Rancière (2010) peut ainsi être résumée comme suit. La survenue d'un choc négatif affectant le pouvoir de négociation des travailleurs par rapport à celui des investisseurs va provoquer une baisse du salaire des travailleurs.<sup>1</sup> Ces derniers, afin de maintenir leur standard de consommation minimale vont alors accroître leur endettement. Cette demande de crédit de la part des travailleurs est satisfaite par les fonds prêtés par les investisseurs, dont les revenus ont augmentés suite à un accroissement de leur pouvoir de négociation.<sup>2</sup> A mesure que les inégalités au niveau du partage de la valeur ajoutée entre salaires et profits augmentent, les travailleurs se trouvent donc de plus en plus endettés à l'égard des investisseurs. Il en résulte une augmentation du poids du secteur financier dans l'économie, du fait de la hausse de la demande de crédit des travailleurs, qui est à l'origine d'une plus grande fragilité du système financier et donc d'une hausse du risque de crise financière.

Une des implications clés de ce modèle est donc que les inégalités de consommation progressent plus lentement que les inégalités de revenus, du fait d'une hausse de l'endettement des agents suite à une diminution de leur revenu. Ce qui est en accord avec les faits stylisés mentionnés précédemment au niveau des trajectoires récentes des inégalités de revenu et de consommation dans les pays développés.

Concernant le modèle de Kumhof *et al.* (2012), il s'agit d'une reprise en économie ouverte de la modélisation réalisée par Kumhof & Rancière (2010). Une catégorie d'agents supplémentaire est introduite dans ce modèle, à savoir les investisseurs étrangers, qui sont en mesure non seulement d'investir, mais également de travailler. Les implications associées à ce modèle suite à la survenue d'un choc négatif sur le pouvoir de négociation des travailleurs sont très proches de celles de Kumhof & Rancière (2010), à ceci près que la hausse de la demande de crédit va à présent être satisfaite non seulement par les investisseurs domestiques, mais aussi par

---

<sup>1</sup> Pensons par exemple à la mise en œuvre de politiques visant à libéraliser le fonctionnement du marché du travail ou encore à une plus grande mobilité des flux de capitaux à l'échelle internationale.

<sup>2</sup> Une hausse des revenus des investisseurs se traduit par une augmentation de leur épargne et donc de l'offre de crédit, dans la mesure où puisque ceux-ci appartiennent aux catégories les plus aisées de la population, leur propension marginale à consommer est faible.

les investisseurs étrangers.<sup>1</sup> Dans ce cas, à mesure que les inégalités de revenus augmentent, au-delà de l'accroissement de l'endettement des travailleurs et du risque de crise financière, on observe une hausse du déficit extérieur. Sur ce point, notons qu'à l'aide d'une base de données couvrant 18 pays de l'OCDE sur la période 1968-2006, les auteurs font ressortir qu'une augmentation des inégalités de revenus induit une hausse significative du déficit du compte courant.

### 2.2.2 Le canal de l'offre de crédit

Après avoir présenté les analyses de l'effet de la hausse des inégalités de revenus sur le niveau d'endettement des ménages par le biais d'une augmentation de la demande de crédit, il convient désormais de mentionner les études qui soulignent cette fois-ci, le rôle joué par les facteurs de politiques économiques sur l'offre de crédit pour expliquer l'essor de l'endettement des ménages suite à l'accroissement des inégalités de revenus de ces trois dernières décennies.

Tout d'abord, Rajan (2010), dans le cas des Etats-Unis, propose une interprétation qui repose sur l'effet qu'a eu la dégradation des bas revenus sur les choix opérés en matière de politique économique. L'auteur suggère que la hausse des inégalités de revenus a conduit à des pressions politiques visant à améliorer les conditions de vie des ménages les plus modestes. Or, à partage de la valeur ajoutée inchangé, cela s'est traduit par la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière visant à favoriser l'accès au crédit pour ces catégories de ménages. Ces derniers, en réponse à une hausse de l'offre de crédit, ont dès lors vu leur niveau d'endettement augmenter. Il s'en est suivi la constitution d'une vaste bulle de crédit qui fragilisa de façon croissante le système bancaire américain et qui fut à l'origine de la crise des *subprimes*.

Acemoglu (2011) et Krugman (2009), toujours dans le cas des Etats-Unis, suggèrent quant à eux une interprétation basée sur l'effet qu'a eu la hausse des hauts revenus sur les décisions de politique économique. Dans cette perspective, la plus grande concentration des revenus détenus par les plus riches durant les trente dernières années a contribué à renforcer leur influence sur le processus de prise de décision politique. Ce qui s'est traduit par la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière visant à favoriser les intérêts des plus riches. Il en résulta un développement important de la taille du secteur financier, dont les liquidités disponibles ont contribué à accroître le niveau d'endettement des ménages modestes et de classes moyennes en réponse à une stagnation voir une dégradation de leurs revenus. Là encore cela a conduit à une plus grande fragilité des institutions financières américaines, à l'origine de la crise des *subprimes*.<sup>2</sup>

En outre, bien qu'également dans l'optique d'un effet de la hausse des hauts revenus sur l'offre de crédit aux Etats-Unis durant la période récente, Lysandrou (2011) et Atkinson & Morelli (2015) proposent une explication alternative et complémentaire à celle défendue par Acemoglu (2011) et Krugman (2009). Selon eux, la hausse des revenus des plus riches a provoqué une augmentation importante de leur épargne, qui à son tour a nourri une forte demande en

---

<sup>1</sup> Dans leur modèle, Kumhof *et al.* (2012) prennent en compte également le double effet sur la dynamique de l'économie associé à la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière. D'une part, celles-ci renforcent la capacité des investisseurs à prêter leurs ressources aux travailleurs, permettant ainsi à ces derniers de lisser plus facilement leur consommation, mais cela au détriment de l'investissement dans l'économie réelle. L'accumulation du capital s'en trouve alors ralentie, ce qui pénalise la croissance économique de long terme. D'autre part, en contribuant à accroître le niveau d'endettement des travailleurs, les politiques de libéralisation financière conduisent à long terme à une réduction de leurs dépenses de consommation en raison des dépenses associées au paiement du service de leur dette.

<sup>2</sup> Ceci fait écho aux analyses de Wisman & Baker (2011) qui montrent que lorsque les riches deviennent très riches, ces derniers gagnent collectivement d'importants pouvoirs en matière politique et idéologique qui leur permettent de promouvoir les idées qui justifient leur domination et leur richesse comme un état naturel et normal des choses.

matière de placements financiers à hauts rendements. Cela a conduit à une hausse des prêts aux ménages les plus modestes de la part des banques, qui par le recours à la titrisation ont favorisé la constitution d'une bulle sur le marché de l'immobilier, dont l'explosion provoqua le déclenchement de la crise des *subprimes*.

### 2.2.3 L'analyse empirique de l'effet des inégalités de revenus sur le développement financier

A présent, il convient de voir si ces analyses de l'effet des inégalités de revenus sur l'essor de l'activité des institutions financières sont confirmées empiriquement.

Christen & Morgan (2005), à l'aide de données trimestrielles allant de 1980 à 2003, montrent dans le cas des Etats-Unis que les inégalités de revenus conduisent à une hausse significative du niveau d'endettement des ménages américains. De même, Perugini *et al.* (2015), à partir d'un panel de 18 pays appartenant à l'OCDE observés sur la période 1970-2007, mettent en évidence qu'une hausse des inégalités de revenus conduit à un accroissement significatif du crédit accordé par le système bancaire.

Toutefois, dans une perspective de long terme, Bordo & Meissner (2012) remettent en cause ces résultats. Les auteurs, avec un échantillon de 14 pays développés observés entre 1880 et 2008, montrent que les inégalités de revenus n'exercent pas d'effet significatif sur le taux de croissance du crédit. Leurs résultats, en revanche, donnent raison à une interprétation plus traditionnelle des périodes de fortes expansions du crédit, selon laquelle celles-ci puiseraient leurs origines dans la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière, ainsi que de politiques monétaires expansionnistes. De plus, Gu & Hang (2014), en utilisant des données similaires à celles de Bordo & Meissner (2012), soulignent que les inégalités de revenus constituent un déterminant significatif des phases de forte expansion du crédit (*crédit boom*) uniquement pour les pays fortement financiarisés, tels que les pays anglo-saxons.

Par conséquent, bien que les résultats ne soient pas univoques, il semble du moins que l'accroissement des inégalités de revenus observé durant les trois dernières décennies permette en partie d'expliquer la dynamique de l'activité des institutions financières en matière d'offre de crédit. Or, comme nous l'avons indiqué dans le chapitre II, de nombreuses analyses empiriques ont montrées que les variables qui caractérisent l'activité du secteur bancaire, telles que le taux de croissance du crédit et le poids de l'intermédiation financière dans le PIB, font partie des déterminants les plus robustes pour prédire la survenue des crises bancaires (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998, 2005 ; Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Eichengreen & Arteta, 2000 ; Mendoza & Terrones, 2008 ; Reinhart & Rogoff, 2009 ; Jorda *et al.*, 2011 ; Babecky *et al.*, 2012 ; Bordo & Meissner, 2012 ; Schularick & Taylor, 2012). Ce qui dans ce cas permet d'établir une relation indirecte entre les inégalités de revenus et une hausse de la probabilité d'occurrence des crises bancaires, et ce, par l'intermédiaire d'une augmentation du niveau d'endettement des ménages.

Les résultats de Beck *et al.* (2012) sont particulièrement intéressants sur ce point, dans la mesure où, les auteurs, à partir d'une base de données comprenant 37 pays développés et en développement observés sur la période 1990-2007, montrent que c'est avant tout le taux de croissance du crédit accordé aux ménages et non aux entreprises qui augmente significativement le risque de crise bancaire. Ceci nous amène donc à considérer l'effet que peuvent jouer les inégalités de revenus en tant que facteur explicatif de l'origine des crises bancaires.

## 2.2.4 Implications en matière de stabilité financière

Comme le montrent Piketty & Saez (2003, 2006, 2013), les deux plus grandes crises financières de l'histoire des économies capitalistes, à savoir, la crise de 1929 et celle des *subprimes*, furent toutes deux précédées par une augmentation des inégalités de revenus durant plusieurs décennies. Or, dans le même temps, ces deux crises furent également précédées par une nette hausse de l'endettement des ménages (Krugman, 2009).<sup>1</sup> Dans cette perspective, la hausse des inégalités de revenus de ces trois dernières décennies aurait renforcé les comportements à risque des banques en matière d'offre de crédit, ce qui aurait contribué à la fragilisation du système bancaire américain et donc au déclenchement de la crise des *subprimes*. Mais qu'en est-il d'un point de vue empirique ? Les inégalités de revenus constituent-elles un facteur clé à l'origine des crises bancaires ?

Atkinson & Morelli (2010) insistent sur le fait que la tendance en matière d'inégalités de revenus associée aux crises de 1929 et des *subprimes* n'est pas généralisable. À partir de l'étude de la dynamique des inégalités de revenus qui précède et qui suit le déclenchement de 37 crises bancaires à caractère systémique (principalement dans des pays de l'OCDE) au cours de la période 1911-2010, les auteurs indiquent que seules 10 crises bancaires sur les 37 étudiées furent précédées par une hausse significative des inégalités de revenus. Pour les autres crises bancaires étudiées par Atkinson & Morelli (2010), 8 ne furent pas précédées par un accroissement significatif des inégalités de revenus et 7 furent associées à une baisse significative des inégalités de revenus avant leur déclenchement. Ce résultat est confirmé par Atkinson & Morelli (2015), qui à partir d'un échantillon de 25 pays couvrant la période 1900-2012 indiquent que les crises bancaires ne sont pas précédées par une hausse significative du niveau et du taux de croissance des inégalités de revenus. Ce constat d'une absence d'augmentation significative des inégalités de revenus à l'approche des crises bancaires est toutefois partiellement invalidé par Belletini & Delbono (2013). Ces derniers, en se basant sur l'étude de 14 crises bancaires qui se sont produites entre 1980 et 2010, soulignent que dans 9 cas sur 14, on observe avant leur déclenchement un niveau persistant de fortes inégalités de revenus.<sup>2</sup> Le fait que les crises bancaires puissent être précédées par de hauts niveaux d'inégalités de revenus trouve en outre une confirmation dans l'analyse économétrique d'Agnello & Sousa (2011) qui utilisent une base de données comprenant 62 pays développés et en développement observés sur la période 1973-2005. Nous pouvons ainsi constater que d'un point de vue empirique, il n'est pas possible de conclure à un effet direct et clair des inégalités de revenus sur le risque de crises bancaires.<sup>3</sup>

Dans cette sous-section, nous avons pu voir que les inégalités de revenus peuvent constituer un facteur explicatif important de la dynamique de l'activité du secteur bancaire, par le biais, non seulement, d'une hausse de la demande de crédit des ménages pauvres ou de classes moyennes qui voient leurs revenus stagner voir diminuer, mais aussi d'une hausse de l'offre de crédit qui provient de la mise en œuvre de politiques de libéralisation financière visant à favoriser

<sup>1</sup> Krugman (2009) souligne que l'endettement des ménages américains doubla pratiquement sur la période 1920-1932 et qu'il en fut de même entre 1983 et 2007. La dette des ménages durant cette seconde période a même atteint un niveau plus élevé qu'en 1932.

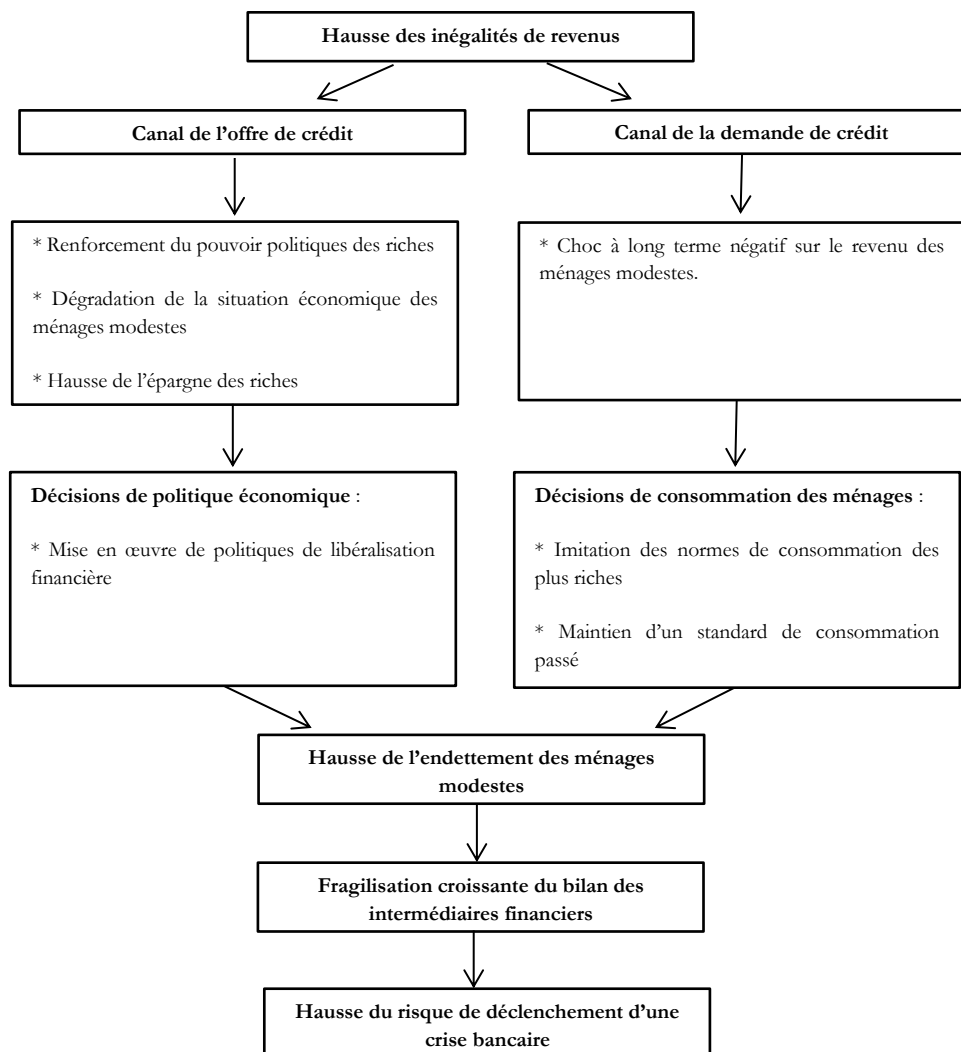
<sup>2</sup> À la différence d'Atkinson & Morelli (2010), Belletini & Delbono (2013) étudient l'évolution du niveau et non des variations pré-crisis bancaires des inégalités de revenus.

<sup>3</sup> Cette absence d'effet robuste des inégalités de revenus sur la probabilité de déclenchement des crises bancaires explique pourquoi nous n'avons pas introduit dans la modélisation économétrique du chapitre II, associé à l'analyse de l'effet du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires, de variable de contrôle relative au niveau d'inégalités de revenus pré-crisis.

l'accès au crédit pour les ménages modestes. Or, ce regain d'activité du secteur bancaire induit par une hausse à long terme des inégalités de revenus peut à son tour être à l'origine d'une fragilisation croissante du bilan des banques et donc exposer d'avantage les économies au risque de crise bancaire. Ce qui signifie que l'effet d'une augmentation des inégalités de revenus sur le risque de crise bancaire n'opère pas de façon direct, mais bien plutôt indirectement par le biais d'un accroissement du niveau d'endettement privé au sein de l'économie. Le schéma 1 résume les différents canaux qui relient les inégalités de revenus à la dynamique du secteur financier et au risque de crise bancaire.

Toutefois, à l'image des conséquences associées à la crise des *subprimes*, les crises bancaires, en raison des coûts économiques et sociaux importants qu'elles imposent aux pays, peuvent à l'inverse représenter un puissant facteur de modification de la distribution des revenus. Il est donc essentiel à présent d'étudier quels sont les différents mécanismes par lesquels les crises bancaires peuvent influencer le degré de concentration des richesses au sein d'une économie.

**Schéma 1. L'effet des inégalités de revenus sur le développement financier et le risque de crise bancaire**



Source : schéma réalisé par l'auteur.

### 2.3 L'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus

Dans le chapitre III, nous avons souligné que les crises bancaires ont un impact négatif particulièrement persistant, que ce soit sur le secteur financier, avec une diminution importante du taux de croissance du crédit et une forte baisse du prix des actifs (qu'ils soient financiers ou immobiliers), ou sur l'économie réelle, avec une réduction sensible de la consommation, de l'investissement, du PIB, ainsi qu'une forte hausse du taux de chômage et de la dette publique (Bordo *et al.*, 2001 ; Claessens *et al.*, 2008 ; Reinhart & Rogoff, 2008, 2009 ; Abiad *et al.*, 2009 ; Cardarelli *et al.*, 2011 ; Babecky *et al.*, 2012 ; Claessens & Kose, 2013). Les crises bancaires engendrent donc des pertes de revenus importantes pour les économies, ce qui peut conduire à une modification substantielle du niveau d'inégalités de revenus observés, selon les catégories de populations précises qui supportent les coûts qui leurs sont associées. Dans la sous-section suivante, nous présentons les différents canaux par lesquels les crises bancaires peuvent contribuer à une modification de la distribution des revenus.

#### 2.3.1 Les différents canaux par lesquels les crises bancaires peuvent impacter les inégalités de revenus

Comme nous l'avons indiqué dans le chapitre I, suite au déclenchement d'une crise bancaires, les chocs de solvabilité et d'illiquidité que vont subir les banques au niveau de leur bilan vont conduire à une forte contraction de l'offre de crédit, qui à son tour se traduit par un repli important et durable de l'activité du secteur financier et de l'économie réelle. Il se forme alors un cercle vicieux auto-entretenu où les difficultés du secteur financier et celles de l'économie réelle interagissent pour former une boucle de rétroaction qui contribue à enfermer l'économie dans une dynamique récessive prolongée. Il s'avère donc important de comprendre en quoi le caractère fortement récessif des crises bancaires peut contribuer à modifier la répartition des revenus et donc le niveau d'inégalités observé.

Plusieurs canaux ont été mis en évidence dans la littérature pour expliquer comment les crises bancaires, et plus généralement les crises financières, sont susceptibles d'induire une modification de la distribution des revenus.<sup>1</sup> Dans cette sous-section, nous insisterons sur quatre mécanismes principaux, à savoir : (i) une diminution du prix des actifs, (ii) une hausse du taux de chômage, (iii) la mise en œuvre de politiques d'austérité budgétaire et (iv) une baisse du taux de change.

##### 2.3.1.1 Une diminution du prix des actifs

Dans le chapitre I, nous avons montré que les crises bancaires sont généralement concomitantes de la fin de la phase d'essor du cycle financier. En réponse non seulement au retournement des anticipations des agents quant à l'évolution du prix des actifs, mais également de mouvements massifs de ventes d'actifs afin que les individus fortement endettés puissent satisfaire leurs besoins en liquidité, le prix et le rendement des actifs vont fortement chuter. Or, les principaux détenteurs de valeurs mobilières et immobilières sont avant tout les catégories les plus aisées (Piketty & Saez, 2013 ; Piketty, 2014 ; Atkinson, 2016). En réduisant la richesse

---

<sup>1</sup> Certaines études citées sont relatives à l'analyse des effets des crises de change sur les inégalités de revenus. Toutefois, les mécanismes qu'elles mettent en évidence permettent également de rendre compte avec pertinence de l'effet des crises bancaires sur la répartition des revenus.



détenue par les plus riches, les crises bancaires peuvent donc contribuer à réduire les inégalités de revenus (Blejer & Guerrero, 1990 ; Datt & Ravallion, 1998 ; Baldacci *et al.*, 2002 ; Morelli, 2014).

A partir de l'étude dans le cas des Etats-Unis de l'effet redistributif associé aux crises de 1929, des *Saving & Loans* des années 1980 et des *subprimes* de 2007-2008, Morelli (2014) montrent que ces trois crises bancaires ont eu peu d'impact sur la richesse détenue par les hauts revenus (10% et 0.01% les plus riches).<sup>1</sup> Toutefois, Meyer & Sullivan (2013), en se basant sur l'analyse de l'évolution des inégalités de revenus et de consommation aux Etats-Unis sur la période 2000-2011, soulignent qu'en dépit d'une hausse de 11% des inégalités de revenus entre 2007 et 2011, les inégalités de consommation ont diminué après 2005. Pour expliquer ce résultat et en lien avec les analyses de Nardi *et al.* (2012), les auteurs suggèrent que l'importante baisse du prix des actifs provoquée par la crise des *subprimes*, a engendré une forte réduction de la richesse des plus riches et donc de leur consommation. Or, puisque les catégories les plus aisées ont les niveaux de consommation les plus élevés, cela s'est traduit par une réduction des inégalités de consommation. Ce constat est partagé par les analyses de Heathcote *et al.* (2010).

### 2.3.1.2 Une hausse du taux de chômage

Suite au déclenchement d'une crise bancaire, la nette réduction de l'offre de crédit, couplée à une forte diminution du prix des actifs, ainsi qu'à une contraction des dépenses privées de la part des agents pour réduire leur niveau d'endettement, va se traduire par une diminution de la demande tant des entreprises que des ménages. Il s'en suit une diminution de la demande globale qui provoque un fort ralentissement de la production (Aglietta, 2008b ; Reinhart & Rogoff, 2009b ; Laeven, 2011 ; Reinhart, 2012). Face à une réduction de leur activité, les entreprises vont donc soit réduire leur demande de travail, soit procéder au licenciement d'une partie de leur personnel.<sup>2</sup> Ce qui touchera en premier lieu les travailleurs les moins qualifiés et donc les moins bien rémunérés, dans la mesure où ces derniers représenteront la principale variable d'ajustement du processus productif des entreprises.<sup>3</sup> Les populations les plus modestes étant les plus exposées à une perte de leur emploi, celles-ci verront leur revenu marchand diminuer, de sorte que la hausse du taux de chômage qui résulte du déclenchement d'une crise bancaire risque de conduire à une hausse des inégalités de revenus (Baldacci *et al.*, 2002 ; Morelli, 2014).

Par ailleurs, les crises bancaires, en augmentant la proportion d'individus sans emploi, sont susceptibles de renforcer le pouvoir de négociation des employeurs au détriment des travailleurs, ce qui se traduit alors par un partage plus inégal de la valeur ajoutée au détriment des revenus du travail et au bénéfice des revenus du capital (Bazillier & Najman, 2012).<sup>4</sup>

D'autre part, comme le soulignent notamment Bourguignon & Morrisson (1992), Morley (1995), Walton & Manuelyan (1998), Lustig & Walton (1998) pour les pays en développement, l'effet d'une hausse du taux de chômage dans le secteur formel de l'économie risque d'avoir un

---

<sup>1</sup> Parmi ces trois crises, Morelli (2014) montrent que c'est celle de 1929 qui a eu l'impact redistributif le plus important.

<sup>2</sup> Reinhart & Rogoff (2009) montrent qu'après une crise bancaire, on observe une augmentation moyenne du taux de chômage de près de 7% sur une période de 5 ans.

<sup>3</sup> Cet effet sera d'autant plus important sur un marché du travail fortement libéralisé offrant d'avantage de possibilités aux employeurs pour licencier leur personnel en cas de baisse de leur activité (Tridico, 2012 ; Bazillier & Héricourt, 2017).

<sup>4</sup> Bazillier & Najman (2010) soulignent que cet effet sera renforcé en présence d'une forte mobilité internationale des capitaux. Une plus grande liberté de circulation des capitaux à l'échelle internationale permet aux entreprises de délocaliser plus facilement leur appareil productif. Ce qui réduit le pouvoir de négociation des travailleurs et fait pression à la baisse sur leurs salaires, aux bénéfices des revenus du capital.

impact encore plus important sur les conditions de vie des plus pauvres. Les personnes qui se retrouvent au chômage dans le secteur formel vont voir leur revenu diminuer. Ce qui va provoquer une diminution de leur demande de services à l'égard du secteur informel. Or, puisque ce dernier constitue la source principale de revenus pour les plus pauvres, il en résulte une diminution de leur revenu et *in fine* une hausse des inégalités de revenus.

Dans cette perspective, les crises bancaires, en affectant en premier lieu les populations les plus modestes par l'intermédiaire d'une hausse du taux de chômage, peuvent contribuer à accroître les inégalités de revenus.

En accord avec cet argument, Elsby *et al.* (2010) et Hoynes *et al.* (2012) montrent qu'aux Etats-Unis, ce sont les populations les plus vulnérables, incluant les travailleurs peu qualifiés, qui ont été le plus affectés par la crise des *subprimes*. Ce qui suggère un effet à la hausse des crises bancaires sur les inégalités de revenus.

De même, OCDE (2013), sur la base d'une étude des conséquences redistributives de la crise des *subprimes* pour les pays de l'OCDE, met en évidence qu'au cours de la période 2007-2010, on observe une hausse des inégalités au niveau du revenu marchand plus importante qu'au cours des trois décennies précédente. D'après ces analyses, ceci s'expliquerait par le fait que les coûts associés à cette crise ont été inégalement répartis : les ménages les plus pauvres ayant soit perdu d'avantage, soit moins profité de la reprise de l'activité.<sup>1</sup> Toutefois, cette étude souligne que la fiscalité et les transferts sociaux ont contribué à limiter les effets de cette montée des inégalités du revenu marchand sur le revenu disponible des ménages.<sup>2</sup>

Enfin, à l'aide d'un échantillon 46 pays observés sur la période 1976-2002, Bazillier & Najman (2010) montrent que les crises bancaires conduisent à une réduction de la part des salaires dans la valeur ajoutée, au bénéfice de la rémunération du capital. Au-delà d'un effet sur les inégalités de revenus, les crises bancaires, de par leurs implications en termes de hausse du taux de chômage, vont donc contribuer à accroître le pouvoir de négociation des employeurs et ainsi favoriser un partage plus inégal de la valeur ajoutée entre salaires et profits.

### 2.3.1.3 La mise en œuvre de politiques d'austérité budgétaire

Les crises bancaires, du fait de leur impact récessif sur l'économie réelle vont conduire non seulement, à une hausse des dépenses publiques, en raison notamment du recours à des politiques contracycliques visant à relancer la demande globale et d'une augmentation des transferts sociaux (tout particulièrement pour l'indemnisation des chômeurs), mais aussi à une baisse des recettes fiscales pour les gouvernements. Ce qui provoque une dégradation du déficit public et une hausse de la dette publique (Reinhart & Rogoff, 2009b).<sup>3</sup>

Face à une profonde dégradation des finances publiques, les Etats désireux de pouvoir continuer à lever des fonds sur les marchés financiers internationaux pour financer leurs différentes activités vont donc mettre en œuvre des politiques d'austérité budgétaire (Reinhart, 2012). Dans ce cas, comme le montrent Lewis & Verhoeven (2010), l'un des principaux postes de dépenses sur lequel vont jouer les Etats pour rééquilibrer leurs finances concerne celui associé au

<sup>1</sup> Phénomène qui d'après OCDE (2013) fut particulièrement marqué dans des pays comme l'Espagne, l'Italie, la Grèce, l'Irlande, le Mexique et l'Estonie.

<sup>2</sup> Ce constat d'une limitation de la hausse des inégalités de revenus grâce au rôle contracyclique joué par les transferts sociaux dans les pays de l'OCDE suite à la crise des *subprimes* est partagé par les analyses de Jenkins *et al.* (2013).

<sup>3</sup> Reinhart & Rogoff (2009b) montrent que durant les trois années suivant le déclenchement d'une crise bancaire, la dette publique croît en moyenne de 86%.

système de protection sociale. Or, cette réduction des transferts sociaux touche en premier lieu les populations les plus modestes. Celles-ci étant les principales bénéficiaires des mécanismes d'assurance sociale, elles verront alors leur revenu disponible diminuer. Ce qui constitue une source additionnelle d'accroissement des inégalités de revenus engendrée par les crises bancaires (Lanjouw & Ravallion, 1999 ; Baldacci *et al.*, 2002 ; Jenkins *et al.*, 2013 ; Morelli, 2014). Dans cette situation, le système d'assurance sociale ne sera plus en capacité d'exercer un effet contracyclique en matière de limitation de la dispersion des revenus marchands, qui pourtant tendent à s'accroître fortement suite aux crises bancaires (OCDE, 2013).

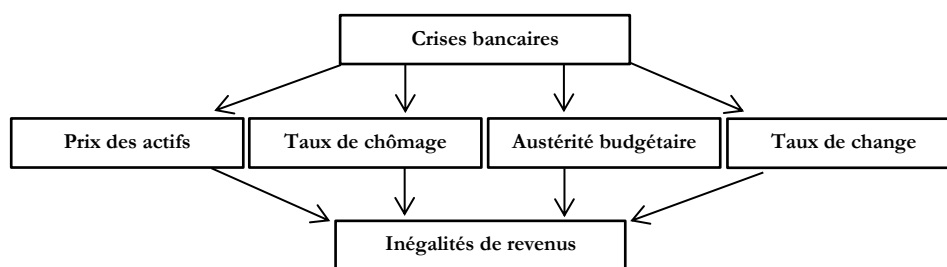
D'un point de vue empirique, Ball *et al.* (2013) avec un échantillon de 17 pays de l'OCDE qui couvre la période 1978-2009, et Woo *et al.* (2013) à partir d'une base de données qui comprend 48 pays développés et émergents observés entre 1980 et 2010, arrivent aux mêmes conclusions quant à l'effet redistributif des politiques d'austérité budgétaire. Les auteurs indiquent que celles-ci conduisent à une hausse des inégalités de revenus, à une diminution de la part des salaires dans la valeur ajoutée, ainsi qu'à une hausse du taux de chômage. Plus spécifiquement, Woo *et al.* (2013) montrent d'une part, qu'une diminution de 1% des dépenses sociales de Etats conduit en moyenne à une hausse des inégalités de revenus comprise entre 0.2 et 0.7%, et d'autre part, que 15 à 20% de cet accroissement des inégalités de revenus s'explique par une hausse du taux de chômage.

#### 2.3.1.4 Une baisse du taux de change

Enfin, comme nous avons pu le voir dans le chapitre I, suite au déclenchement d'une crise bancaire, les banques centrales vont en général mettre en place des politiques monétaires expansionnistes afin de satisfaire les besoins accrus en liquidité des institutions financières en difficulté. Ceci va se traduire par une hausse de la quantité de monnaie en circulation, qui couplée à de vastes mouvements de sorties de capitaux étrangers va exercer de fortes pressions à la baisse sur le taux de change de la devise domestique, pouvant même aller jusqu'au déclenchement d'une crise de change (Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart & Rogoff, 2009a ; Laeven & Valencia, 2012 ; Reinhart, 2012). Il s'en suit une hausse du coût des importations, qui au vue des analyses de Sahn *et al.* (1997) et de Baldacci *et al.* (2002) affecte en premier lieu les populations les plus modestes. Celles-ci vont alors subir d'importantes pertes de revenus, ce qui sera à l'origine d'une hausse des inégalités de revenus.

Au terme de cette sous-section, nous remarquons que l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus est *a priori* indéterminé. Celui-ci peut se traduire tout aussi bien par une hausse que par une baisse des inégalités de revenus, selon les catégories de la population affectées en premier lieu par les conséquences récessives des crises bancaires. Si celles-ci conduisent principalement à une forte contraction du prix des actifs, il se peut dans ce cas que l'on observe une diminution des inégalités de revenus, puisque ce seront les populations les plus riches qui en souffriront. En revanche, si les crises bancaires ont un impact récessif particulièrement important sur l'économie réelle, la hausse du taux de chômage, la baisse du taux de change et la mise en place de politiques d'austérité budgétaire qui en résultent risquent cette fois-ci de se traduire par une augmentation des inégalités de revenus, dans la mesure où ce seront les populations les plus modestes qui en feront les frais. Le schéma 2 résume les différents canaux par lesquels les crises bancaires peuvent avoir un effet sur les inégalités de revenus.

## Schéma 2. Les différents canaux par lesquels les crises bancaires impactent les inégalités de revenus



Source : schéma réalisé par l'auteur.

Cette indétermination de l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus est d'ailleurs confirmée empiriquement, dans la mesure où aucun consensus clair ne s'est à ce jour dégagé sur ce point. A titre d'illustration, Agnello & Sousa (2011), à partir d'un panel de 62 pays développés et en développement observés entre 1980 et 2006, montrent que les crises bancaires conduisent à une baisse significative des inégalités de revenus. A l'inverse, Atkinson & Morelli (2011), en étudiant 25 crises bancaires qui se sont produites entre 1911-2010, soulignent que les inégalités de revenus tendent à augmenter suite aux crises bancaires. Ce résultat est toutefois invalidé par Denk & Cournede (2015) qui montrent, à partir d'un échantillon couvrant 33 pays de l'OCDE sur la période 1970-2011, que les crises bancaires n'engendrent pas de hausse significative des inégalités de revenus. On remarque donc que les analyses empiriques de l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus aboutissent à des conclusions très divergentes.

Dès lors, la question centrale pour notre étude à présent est de savoir si le développement financier peut constituer un facteur susceptible d'amplifier ou bien de réduire l'impact des crises bancaires sur les inégalités de revenus. C'est ce que nous allons avoir dans le dernier temps de notre revue de la littérature.

### *2.3.2 Implications pour l'analyse de la relation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires*

Si l'on considère l'effet qu'exerce le développement financier sur les inégalités de revenus, nous avons vu dans la sous-section 2.1 que ce dernier contribue à rendre la distribution des revenus plus égalitaire, soit directement, grâce à une hausse de l'accumulation de capital humain et de la création d'entreprises des plus pauvres, soit indirectement, en favorisant une augmentation de la demande de travail peu qualifiée et de la croissance économique (Demirgüç-Kunt & Levine, 2009 ; Beck, 2013). Nous pourrions ainsi conclure que le développement financier pourrait jouer un rôle contracyclique suite au déclenchement d'une crise bancaire en permettant aux plus pauvres de stabiliser leurs revenus.

Cependant, pour qu'un tel effet du développement financier sur les inégalités de revenus opère de façon efficace, il s'avère crucial que les institutions financières soient capables d'assurer, sur une base durable et sans difficulté majeure, une allocation efficace de l'offre de crédit vers les différentes catégories de la population qui ont des besoins de financement. Ce qui comme nous l'avons indiqué dans le chapitre III n'est bien évidemment pas le cas suite à l'occurrence d'une crise

bancaire (Miskin, 1996). En effet, la forte hausse des asymétries d'information qui en résulte, du fait d'une augmentation de l'incertitude au sein du système financier et de la dégradation de la richesse nette des agents, va conduire les banques à réduire leur offre de crédit et à augmenter leur taux d'intérêt (Laeven, 2011). En cherchant à réduire leur degré d'exposition au risque, les banques deviennent donc plus exigeantes en matière d'octroi de crédits (celles-ci demandent par exemple des niveaux de collatéraux plus élevés), ce qui va pénaliser tout particulièrement les catégories de populations les plus modestes, dont les revenus sont bien plus vulnérables aux épisodes de retournement de la conjoncture économique.

Dans notre étude, c'est donc bien d'avantage conditionnellement au déclenchement d'une crise bancaire que l'on doit aborder les mécanismes par lesquels le développement financier peut contribuer à modifier l'impact des crises bancaires sur les inégalités de revenus.

Sur ce point, le travail réalisé dans le chapitre III a mis en évidence que le développement financier, tout particulièrement en ce qui concerne la taille et l'activité du secteur bancaire, constitue un puissant facteur d'amplification des dynamiques récessives associées aux crises bancaires, que ce soit pour le secteur financier ou pour l'économie réelle. Nous avons souligné qu'un niveau plus élevé de développement financier, en termes de taille et d'activité du secteur bancaire, implique (i) une augmentation de la dépendance des agents à l'égard de sources de financements externes, (ii) une hausse de leur niveau d'endettement, ainsi (iii) qu'une plus grande sensibilité de leur richesse nette et de leur capacité d'emprunt aux chocs sur le prix des actifs financiers.

Autant de facteurs qui vont accentuer la procyclicité de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle suite au déclenchement d'une crise bancaire et ainsi être à l'origine d'un renforcement (i) de la dégradation des conditions d'accès au marché du crédit, (ii) de la contraction du prix des actifs et (iii) de la réduction de l'activité de l'économie réelle. Trois éléments qui comme nous avons pu le voir précédemment jouent un rôle essentiel pour expliquer non seulement l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus, mais aussi, l'influence qu'exercent les crises bancaires sur le degré de concentration des revenus.

Reste donc à savoir si le développement financier constitue un facteur d'amplification ou bien de réduction des inégalités de revenus suite à la survenue d'une crise bancaire.

### *2.3.3 Le développement financier comme facteur d'amplification de l'impact redistributif des crises bancaires*

Certes, comme nous venons de le voir en référence au travail mené dans le chapitre III, le développement financier représente un facteur d'amplification des dynamiques récessives associées aux crises bancaires. Toutefois, l'effet du développement financier sur le niveau observé des inégalités de revenus suite aux crises bancaires va dépendre en dernière instance des catégories de populations qui sont le plus affectées par une réduction de l'activité à la fois du secteur financier, mais également de l'économie réelle. En nous basant sur les analyses que nous avons menées dans la sous-section 2.3.1, nous allons à présent montrer comment le développement financier peut accentuer l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus.

Si l'on considère tout d'abord, l'amplification de la contraction de l'activité du secteur financier induite par un niveau de développement financier plus élevé, trois mécanismes principaux peuvent être mis en évidence pour expliquer la dynamique des inégalités de revenus

suite au déclenchement d'une crise bancaire.

Premièrement, une diminution plus importante du prix des actifs financier qui dans ce cas, en impactant principalement le patrimoine détenu par les plus riches, peut contribuer à réduire le degré de concentration des richesses au sein de l'économie en réponse à une crise bancaire.

Deuxièmement, une dégradation accrue des conditions d'accès au marché du crédit, qui en se traduisant par une amplification de la contraction de l'offre de crédit des institutions financières, risque de pénaliser particulièrement les catégories de ménages les plus modestes, dans la mesure où celles-ci ne disposent pas des ressources suffisantes pour répondre au renforcement des exigences des banques en matière d'octroi de crédits. Dans ce cas, puisque les revenus des populations les plus modestes sont plus vulnérables aux retournements de la conjoncture économique, une réduction plus importante de l'offre de crédit risque avant tout d'affecter les plus pauvres et conduire à une hausse des inégalités de revenus.

Troisièmement, plus les difficultés du secteur financier vont être importantes suite à l'occurrence d'une crise bancaire, plus les banques centrales sont amenées à mettre en place des politiques monétaires expansionnistes de grandes ampleurs afin d'approvisionner les institutions financières en liquidité. Or, comme nous avons pu le voir précédemment, ceci risque d'induire une hausse des inégalités de revenus, dans la mesure où les fortes pressions à la baisse sur le taux de change de la monnaie domestique se traduisent par une hausse du coût des importations qui pénalise tout particulièrement les revenus des populations les plus modestes.

Nous pouvons donc voir qu'en ce qui concerne l'amplification de la contraction de l'activité du secteur financier provoquée par un niveau de développement financier plus élevé, l'effet net sur les inégalités de revenus reste globalement indéterminé et va dépendre de l'ampleur des effets redistributifs associés à chacun des mécanismes mentionnés à l'instant.

Au niveau maintenant de l'amplification de la contraction de l'activité de l'économie réelle induite par un niveau de développement financier plus élevé, deux mécanismes principaux peuvent être mentionnés pour expliquer la dynamique des inégalités de revenus suite au déclenchement d'une crise bancaire.

Premièrement, en accentuant la procyclicité de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle, le développement financier renforce la contraction de la production suite à la survenue d'une crise bancaire et il s'en suit une augmentation plus importante du taux de chômage. Or, comme nous l'avons précisé précédemment, cette hausse du taux de chômage va avoir un double effet à la hausse sur les inégalités. D'une part, une diminution du revenu marchand des travailleurs les moins qualifiés. Ces derniers étant les plus exposés à une perte de leur emploi en cas de dégradation de la conjoncture économique. D'autre part, un renforcement du pouvoir de négociation des employeurs à l'origine d'un partage de la valeur ajoutée plus inégale au détriment des revenus du travail et au bénéfice des revenus du capital.

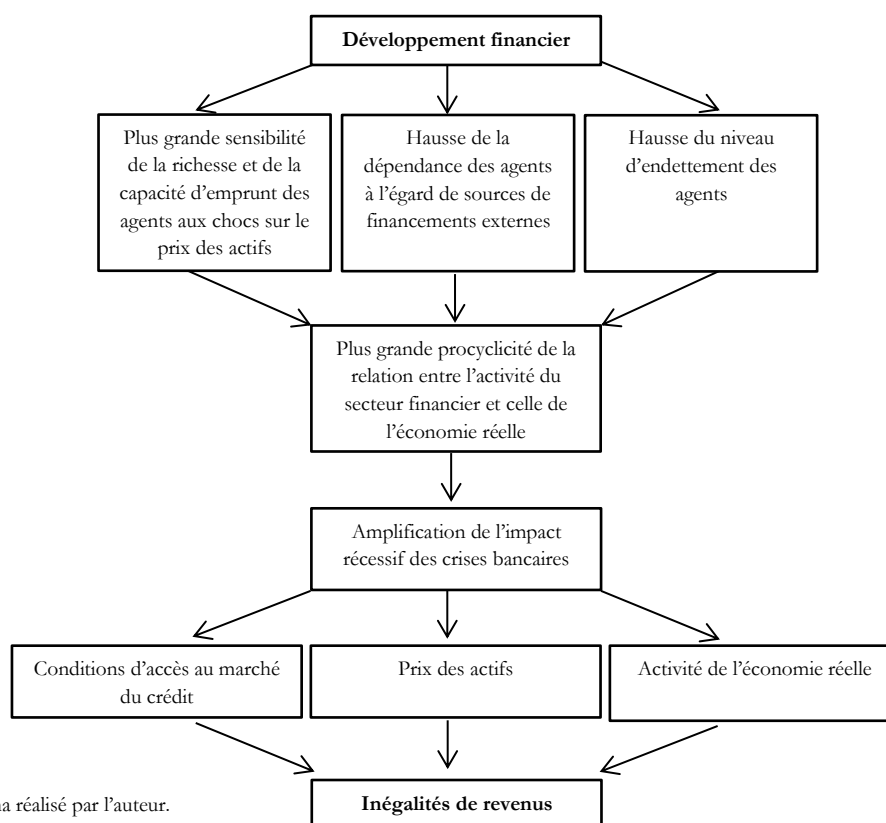
Deuxièmement, cette plus grande contraction de l'économie réelle suite au déclenchement d'une crise bancaire, provoquée par un niveau de développement financier plus important risque également de se traduire par la mise en œuvre de politiques d'austérité budgétaire particulièrement restrictives en réponse à une dégradation accrue des finances publiques. Dans ce cas, la réduction des dépenses publiques, tout particulièrement au niveau des transferts sociaux, va toucher fortement les populations les plus modestes, ce qui va provoquer une baisse de leur revenu disponible et *in fine* une hausse des inégalités de revenus.

Nous remarquons que suite à l'occurrence d'une crise bancaire, contrairement au cas de la dynamique du secteur financier, l'amplification de la contraction de l'économie réelle provoquée par un niveau de développement financier plus élevé va plus clairement dans le sens d'une hausse des inégalités de revenus.

En résumé, les différents mécanismes en jeu présentés dans cette sous-section suggèrent que plus le développement financier est important, plus cela risque de conduire à une hausse des inégalités de revenus suite au déclenchement des crises bancaires. En effet, seul le canal du prix des actifs va dans le sens d'une réduction des inégalités de revenus, tandis qu'à l'inverse, les canaux associés aux conditions d'accès au marché du crédit, au taux de change, au taux de chômage, ainsi qu'à la mise en place de politiques d'austérité budgétaire témoignent d'une hausse plus importante des inégalités de revenus suite au déclenchement d'une crise bancaire pour les pays qui ont un niveau de développement financier plus élevé. Le schéma 3 résume les différents mécanismes qui relient le développement financier à l'impact redistributif des crises bancaires.

Il découle donc de notre analyse mettant en relation le développement financier et les conséquences redistributives des crises bancaires, une hypothèse directement testable empiriquement, à savoir que plus le niveau de développement financier est élevé à l'approche des crises bancaires, tout particulièrement en termes de taille et d'activité du secteur bancaire, plus celles-ci se traduiront par une hausse importante des inégalités de revenus. C'est précisément ce que nous allons tester dans les sections suivantes de ce chapitre.

### Schéma 3. L'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires



Source : schéma réalisé par l'auteur.

### III. Base de données et méthodologie économétrique

#### 3.1 Base de données

Afin d'estimer l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires, nous nous basons sur un échantillon comprenant 69 crises bancaires qui se sont produites dans 54 pays au cours de la période allant de 1977 à 2013.<sup>1</sup> Deux raisons ont justifié le choix de cette structure pour notre base de données.

Premièrement, les trois décennies couvertes par notre échantillon permettent d'une part, de rendre compte de la hausse tendancielle des inégalités en termes de répartition des richesses, mais aussi de l'instabilité financière que l'on observe tant dans les pays développés qu'en développement, et d'autre part, des mutations majeures qu'ont connu les systèmes financiers à l'échelle internationale qui furent à l'origine d'une forte expansion de leur taille et de leur activité.

Deuxièmement, notre étude prend directement appui sur l'échantillon que nous avons utilisé dans le chapitre III pour évaluer l'effet du développement financier sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Comme nous l'avons indiqué dans l'introduction, puisqu'une augmentation des inégalités de revenus peut être envisagée comme une modalité du coût des crises bancaires, le fait de nous baser sur l'échantillon du chapitre III permet d'assurer la comparabilité des résultats obtenus dans ce chapitre et d'approfondir notre analyse dans une perspective relative à l'impact redistributif des crises bancaires.

##### 3.1.1 Evaluer l'impact redistributif des crises bancaires

###### 3.1.1.1 Quelle approche des inégalités prendre en compte ?

Comme nous avons pu le voir dans la section II, trois types d'inégalités économiques semblent être en relation avec la dynamique du développement financier et des crises bancaires de ces dernières décennies, à savoir : (i) les inégalités de consommation, (ii) les inégalités au niveau du partage de la valeur ajoutée entre salaires et profits et (iii) les inégalités de revenus. Toute la question est donc de déterminer quel concept d'inégalités paraît le plus approprié dans notre cas afin de rendre compte des coûts potentiels d'un point de vue redistributif qu'engendrent les crises bancaires.

Concernant les inégalités de consommation, nous avons pu voir que de nombreuses analyses suggèrent que la consommation des agents n'est pas étroitement liée aux variations de leurs revenus. Les fluctuations de la consommation semblent être plus lisses que celles associées au revenu (Krueger & Perry, 2006 ; Meyer & Sullivan, 2013 ; Van Treeck, 2014 ; Bazillier & Héricourt, 2017). Ceci s'explique par le recourt au marché du crédit pour compenser une perte de revenu par une hausse de l'endettement, afin de maintenir un certain niveau de consommation (Van Treeck, 2014). Dans ce cas, la prise en compte des inégalités de consommation risque de conduire à une sous-estimation du niveau réel d'inégalités économiques provoqué par les crises bancaires.

Si l'on s'intéresse aux inégalités relatives au partage de la valeur ajoutée entre salaires et profits, celles-ci semblent de prime abord plus pertinentes pour évaluer l'impact redistributif des crises bancaires, dans la mesure où plusieurs mécanismes associés à la dynamique récessive des

---

<sup>1</sup> Le tableau A de l'annexe 2 donne la liste des pays présents dans notre échantillon.



crises bancaires témoignent d'un partage plus inégal de la richesse produite en faveur de la rémunération du capital. A l'image notamment de l'accroissement du pouvoir de négociation des employeurs en réponse à une hausse du taux de chômage (Bazillier & Najman, 2010). Toutefois, cette approche dite « fonctionnelle » des inégalités ne nous permet pas d'apprécier les variations au niveau du revenu perçu par chaque agent (Piketty, 2015). Or, comme nous avons pu le voir, l'analyse des effets redistributifs des crises bancaires suppose de considérer les variations qui affectent l'ensemble de la hiérarchie des revenus au sein d'une économie donnée. En outre, selon les pays, les revenus du capital peuvent être plus ou moins équitablement répartis au sein de la population, selon le degré de concentration de la propriété des entreprises (Boyer, 2015). Dans des pays où les revenus du capital sont plus largement repartis au sein de la population, à l'instar des pays anglo-saxons par exemple, le fait de considérer les inégalités associées au partage de la valeur ajoutée peut donc conduire une nouvelle fois à sous-estimer l'impact redistributif des crises bancaires.

Compte tenu des limites des mesures d'inégalités en termes de consommation et de partage de la valeur ajoutée, il semble bien plus pertinent d'évaluer les conséquences redistributives des crises bancaires sous l'angle des inégalités de revenus, puisque dans ce cas nous sommes en mesure de caractériser les variations effectives de revenu perçu par les agents au sein de l'économie suite au déclenchement d'une crise bancaire.

D'autre part, Moyes (2009) rappelle que les inégalités économiques sont traditionnellement assimilées à celles qui ont trait à la distribution des revenus au sein de la société. Le revenu constitue en effet un bon indicateur de l'ensemble des opportunités qui s'offrent aux individus et donc de leur niveau de bien-être. Les inégalités de revenus constituent donc un bien meilleur critère pour apprécier le degré d'inégalités économiques auquel sont exposés les agents dans une société donnée, contrairement aux inégalités en termes de consommation et de partage de la valeur ajoutée.

Enfin, les inégalités de revenus sont les plus communément étudiées dans la littérature qui analyse la relation entre le développement financier, les crises financières et les inégalités (Demirguc-Kunt & Levine, 2009 ; Bazillier & Héricourt, 2017 ; De Haan & Sturm, 2016). Au-delà d'une caractérisation plus rigoureuse du concept d'inégalités économiques, le fait de nous baser sur les inégalités de revenus permet donc d'assurer une plus grande comparabilité de nos résultats.

Dans le cadre de notre analyse, nous avons donc décidé de considérer les inégalités de revenus comme critère central pour évaluer les conséquences redistributives des crises bancaires.

### *3.1.1.2 Quelle mesure des inégalités de revenus prendre en compte ?*

Après avoir choisi les inégalités de revenu comme mesure des inégalités économiques, il est nécessaire à présent de déterminer quelle définition du revenu serait la plus pertinente pour notre étude.

Il est important tout d'abord d'opérer une distinction entre le revenu primaire et le revenu disponible. Si l'on se base sur les définitions données par le *Canberra Group* (2011)<sup>1</sup>, le revenu

---

<sup>1</sup> Le *Canberra Group*, créé en 1996, est une division du département statistique des Nations-Unies dont l'objectif est de proposer différents standards permettant d'améliorer et de d'homogénéiser à l'échelle internationale la collecte des données relatives aux revenus des ménages.

primaire correspond aux revenus d'activité, ainsi qu'aux revenus du patrimoine perçus par les agents.<sup>1</sup> Le revenu disponible quant à lui correspond au revenu primaire, auquel on ajoute les prestations sociales (y compris les pensions de retraite et les indemnités chômage) et on soustrait le paiement des impôts directs.<sup>2</sup>

Nous voyons que le revenu disponible permet de prendre en compte les effets induits par les politiques redistributives des gouvernements, que ce soit en termes de fiscalité ou de transferts sociaux. Or, il s'agit de leviers d'action des pouvoirs publics qui exercent un effet redistributif important. Ce qui va modifier la distribution des revenus au sein d'une économie donnée. Se baser sur le revenu primaire des agents risque donc de conduire à une surestimation de l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus, puisque dans ce cas, on ne rend pas compte de l'effet contracyclique que peuvent jouer les différents dispositifs d'assurance sociale en cas de baisse du revenu d'activité des individus (OCDE, 2013). D'autre part, comme le font remarquer Iversen & Stephens (2008), Morgan & Kelly (2013), le concept de revenu primaire ne permet pas d'évaluer précisément la distribution des revenus formés dans la sphère marchande, c'est-à-dire avant toute intervention de l'Etat, dans la mesure où certaines politiques publiques, notamment en matière d'éducation, de programmes de formation professionnelle ou encore de régulation financière peuvent également impacter la distribution du revenu primaire. Notons aussi que le revenu primaire capte les effets rétroactifs des politiques redistributives des gouvernements, au travers par exemple des décisions des agents en matière d'épargne, d'offre de travail ou encore d'âge de départ à la retraite. Si un pays dispose par exemple d'un solide système de retraite public, les individus seront incités à moins épargner pour leur retraite, de sorte qu'ils disposeront d'un faible, voire d'aucun, revenu primaire au moment de leur retraite. Ce qui risque de conduire à une surestimation des inégalités de revenus primaires par rapport à des pays qui ne disposent pas de tels systèmes de retraite publique (Bradley *et al.*, 2003 ; Jesuit & Mahler, 2010). Ainsi, d'après les arguments mentionnés ci-dessus, il semble bien plus pertinent de considérer les inégalités de revenus sous l'angle du revenu disponible.

Enfin, après avoir déterminé le concept de revenu à prendre en compte, il est également important de déterminer l'unité d'analyse à partir de laquelle sont mesurées les inégalités au niveau du revenu disponible. Afin d'établir une mesure des inégalités de revenus sur une base comparable, le *Canberra Group* (2011) suggère d'évaluer le revenu disponible au niveau du ménage avec prise en compte de la taille de celui-ci. En effet, l'unité d'analyse à privilégier doit être celle où les ressources des individus ont le plus de chances d'être partagées, c'est-à-dire au sein du ménage. De plus, pour apprécier précisément les ressources à disposition de chaque individu au sein d'un ménage, il est nécessaire d'ajuster le revenu disponible de celui-ci par sa taille. Le *Canberra Group* (2011) souligne qu'une approche du revenu disponible des ménages par tête est à privilégier dans la mesure où il s'agit d'une méthode d'ajustement simple, qui évite le recours à des échelles d'équivalence complexes et contestables.<sup>3</sup>

---

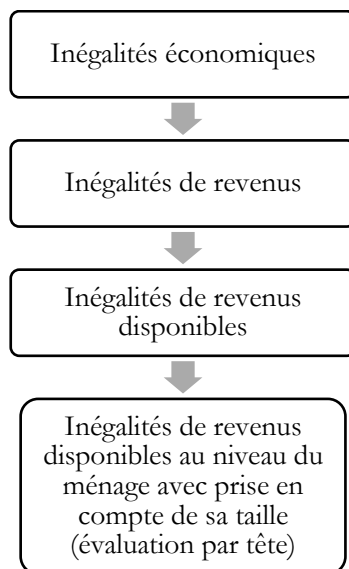
<sup>1</sup> Dans leur définition du revenu primaire, le *Canberra Group* inclut également les revenus associés aux autoconsommations, tels que par exemple la production de fruits et de légumes pour une consommation personnelle.

<sup>2</sup> Les impôts directs correspondent à ceux payés directement au Trésor public et non par le biais des achats de biens ou services comme avec la taxe sur la valeur ajoutée (TVA). En France par exemple, l'*Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques* (INSEE) prend en compte quatre types d'impôts directs, à savoir : l'impôt sur le revenu, la taxe d'habitation, les contributions sociales généralisées (CSG) et la contribution à la réduction de la dette sociale (CRDS).

<sup>3</sup> Les échelles d'équivalence sont des méthodes qui permettent de comparer le niveau de vie de ménages de taille et de composition différentes. Au-delà de la mesure du revenu des ménages par tête, nous pouvons citer trois autres échelles d'équivalence couramment utilisées pour prendre en compte la taille et la composition des ménages. Tout d'abord, l'échelle qui se base sur la racine carrée du nombre d'individus présents dans le

Par conséquent, notre étude de l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires prend comme concept central pour la mesure des inégalités économiques le revenu disponible des ménages par tête. Le schéma 4 résume la logique du séquençage de notre raisonnement pour le choix de l'indicateur d'inégalités économiques le plus pertinent pour notre analyse.

#### Schéma 4. Le choix du concept d'inégalités économiques



Source : schéma réalisé par l'auteur.

##### 3.1.1.3 Quel indicateur utiliser pour mesurer les inégalités de revenus ?

Si l'on se base sur la revue de la littérature très précise de Bazillier & Héricourt (2017) concernant la relation entre les inégalités économiques, le développement financier et les crises financières, nous remarquons que deux mesures sont couramment utilisées pour évaluer les inégalités de revenus : (i) la part des hauts revenus (10%, 5%, 1% les plus riches par exemple) dans le revenu total et (ii) le coefficient de Gini.

La mesure des inégalités de revenus à l'aide d'une variable relative à la part des hauts revenus dans le revenu total est notamment utilisée par des auteurs tels que Atkinson & Morelli (2011), Bordo & Meissner (2012), Kumhof *et al.* (2012), Perugini *et al.*, 2013, Morelli (2014).<sup>1</sup> Outre le fait qu'en règle générale cette mesure des inégalités de revenus ne dispose que d'un faible nombre d'observations disponibles (ce qui rend toute analyse sur données internationales délicates), elle ne permet pas de rendre compte des variations qui affectent l'ensemble de la distribution des revenus. Or, comme nous avons pu le voir, les crises bancaires exercent un effet aussi bien sur le haut que sur le bas de la distribution des revenus. Dans ce cas, évaluer l'impact

ménage. Ensuite, l'échelle de l'OCDE dont la pondération de chaque membre du ménage est la suivante : 1 pour le premier adulte, 0.7 pour les autres individus de plus de 14 ans et 0.5 pour les enfants de moins de 14 ans. Enfin, l'échelle de l'OCDE modifiée dont la pondération est légèrement différente de la précédente : 1 pour le premier adulte, 0.5 pour les autres individus de plus de 14 ans et 0.3 pour les enfants de moins de 14 ans.

<sup>1</sup> Actuellement, la base de données de référence qui permet de mesurer la part des hauts revenus dans le revenu total est la *World Wealth and Income Database* d'Alvaredo *et al.* (2015) qui est une version revue et approfondie de la *World Top Incomes Database* d'Alvaredo *et al.* (2011).

redistributif des crises bancaires à l'aide de la part des hauts revenus dans le revenu total ne permet pas de capter la dynamique des inégalités consécutive aux crises bancaires.<sup>1</sup>

Il est donc nécessaire pour notre analyse d'utiliser une mesure des inégalités qui permette de rendre compte des variations de l'ensemble des revenus au sein d'une population en réponse aux crises bancaires. Le second grand indicateur utilisé pour évaluer les inégalités de revenus, à savoir le coefficient de Gini, semble sur ce point représenter une bien meilleure alternative. En effet, il s'agit d'une mesure de la dispersion totale des revenus dans une population donnée. Par ailleurs, le coefficient de Gini présente l'intérêt, non seulement, d'être disponible pour un grand nombre de pays, ce qui nous permet d'évaluer l'impact redistributif des crises bancaires dans une perspective internationale relativement large, mais aussi d'être très largement employé dans la littérature qui étudie la relation entre les inégalités de revenus, le développement financier et les crises financières, ce qui contribue à une plus grande validité externe de nos estimations.<sup>2</sup>

Pour rappel, le coefficient de Gini est un indicateur synthétique d'inégalités économiques au sein d'une population donnée, particulièrement employé pour évaluer les inégalités de revenus. Celui-ci varie entre 0 et 1, de sorte qu'une valeur du coefficient de Gini égale à 0 correspond à une situation d'égalité parfaite (dans notre cas, tous les individus de la population perçoivent le même revenu), tandis qu'une valeur égale à 1 correspond à une situation d'inégalité parfaite (dans notre cas, un seul individu perçoit tous les revenus de la population). Entre 0 et 1, les inégalités de revenus sont d'autant plus importantes que le coefficient de Gini est élevé.<sup>3</sup>

Le coefficient de Gini est calculé à partir de la courbe de Lorenz. Cette dernière affecte à chaque part de la population (déciles ou centiles par exemple), distribuée par ordre croissant de revenus, la part que représentent ces revenus dans le revenu total. Le graphique 1 donne un exemple de courbe de Lorenz (en gris foncé), ainsi que l'aire (hachurée) associée au calcul du coefficient de Gini, pour la distribution des revenus par déciles en France en 2011. En abscisses, nous avons les proportions cumulées d'un partage donné de la population (ici en déciles) et en ordonnées se trouvent les pourcentages cumulés de revenus au sein de la population. Si la répartition est parfaitement égalitaire, la courbe de Lorenz est confondue avec la première bissectrice (en noire). Si ce n'est pas le cas, la courbe de Lorenz se situe en dessous de la première bissectrice.<sup>4</sup> L'aire totale du graphique (en gris clair) est donc égale à 1 et celle qui est située entre la bissectrice et la courbe de Lorenz (zone hachurée) est appelée surface de concentration. Plus cette dernière est faible, plus la distribution des revenus est égalitaire. Dans ce cas, pour obtenir le coefficient de Gini, il faut diviser l'aire associée à la surface de concentration par l'aire totale du graphique. On obtient alors un rapport compris entre 0 et 0.5, qu'il suffit de multiplier par 2 pour obtenir le coefficient de Gini associé à notre distribution des revenus.

---

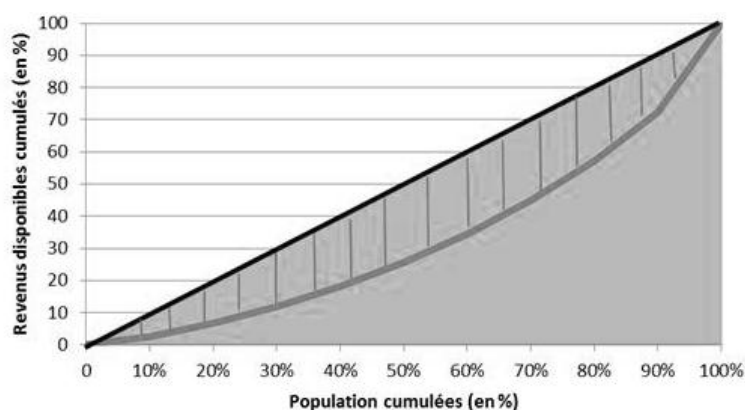
<sup>1</sup> Notons que le problème serait le même si comme Beck *et al.* (2007) ou encore Kim & Lin (2011) nous mesurons les inégalités de revenus à l'aide de la part des bas revenus (les 20 % les plus pauvres pour ces auteurs) dans le revenu total.

<sup>2</sup> A l'instar par exemple des analyses de Clarke *et al.* (2006), Beck *et al.* (2007), Law & Tan (2009), Ang (2010), Kappel (2010), Mookerjee & Kalipioni (2010), Atkinson & Morelli (2011), Jauch & Watzka (2012), Kim & Lin (2011), Ball *et al.* (2013), Belletini & Delbono (2013), Woo *et al.* (2013).

<sup>3</sup> Dans certaine base de données, le coefficient de Gini varie entre 0 et 100, à l'image de la *Standardized Income Inequality Database* (SWIID) de Solt (2014) ou encore de la *World Income Inequality Database* de l'Université des Nations-Unies (UNU-WIDER, 2015). Cela signifie que les valeurs initiales du coefficient de Gini comprises entre 0 et 1 ont été multipliées par 100.

<sup>4</sup> La courbe de Lorenz part de l'origine du graphique (coordonnées : 0 ; 0) où 0% de la population perçoit 0% du revenu et se termine au point de coordonnées (1 ; 1) où 100% de la population perçoit 100% du revenu.

**Graphique 1. Courbe de Lorenz de la distribution des revenus disponibles en France en 2011**



Source : Insee (2016).

C'est pourquoi, compte tenu de la pertinence du coefficient Gini pour la mesure des inégalités de revenus dans notre cadre d'analyse, nous nous baserons sur celui-ci pour évaluer la dynamique des inégalités de revenus consécutives aux crises bancaires.

Il est important toutefois d'avoir à l'esprit que le coefficient de Gini présente certaines limites, dont les trois principales sont les suivantes. Premièrement, un même coefficient de Gini peut être associé à différentes distributions des revenus. Deuxièmement, il n'est pas possible de savoir si un changement de la valeur du coefficient de Gini provient du bas ou bien du haut de la distribution des revenus. Troisièmement, le coefficient de Gini ne nous donne pas d'indication quant au niveau de revenus observés au sein d'une population donnée (Nolan *et al.*, 2011).

#### 3.1.1.4 Quelle base de données utiliser pour mesurer les inégalités de revenus à l'aide du coefficient de Gini ?

Jusqu'à présent, notre analyse nous a conduit à privilégier une mesure des inégalités économiques qui se base sur le coefficient de Gini du revenu disponible des ménages (avec prise en compte de leur taille). Reste à déterminer quelle source de données semble *a priori* la plus pertinente pour estimer l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus dans une perspective internationale.

Il existe plusieurs bases de données internationales qui mesurent les inégalités de revenus disponible des ménages à l'aide du coefficient de Gini. Les plus couramment utilisées sont les suivantes : (i) le *Luxembourg Income Study* ; (ii) l'*Income Distribution Database* de l'OCDE ; (iii) les données d'inégalités de revenus d'*Eurostat* ; (iv) le *Chartbook of Economic Inequality* d'Atkinson & Morelli (2014) ; (v) la *World Income Inequality Database* de l'Université des Nations-Unies<sup>1</sup> ; (vi) la *Standardized World Income Inequality Database* de Solt (2014).<sup>2</sup>

Comme le soulignent Atkinson & Brandolini (2001) et Jenkins (2014), contrairement aux données issues des comptes nationaux, il n'existe pas de critère permettant d'harmoniser à

<sup>1</sup> Cette base de données remplace celle de la Banque Mondiale réalisée par Deininger & Squire (1996).

<sup>2</sup> Parmi l'ensemble des bases de données citées, seules les mesures d'inégalités du *Luxembourg Income Study* reposent sur des sources de données primaires, c'est-à-dire à partir de données collectées directement sur le terrain par cet organisme. Les autres bases de données quant à elles reposent sur des sources de données secondaires, c'est-à-dire qu'elles proviennent de la centralisation de différentes sources de données primaires (par exemple, les statistiques d'inégalités de revenus réalisées par les différents instituts d'études statistiques nationales).

l'échelle internationale les données relatives à la distribution des revenus. Les méthodes et les sources utilisées varient non seulement entre pays, mais également au sein d'un même pays au cours du temps. Ce qui rend les comparaisons internationales particulièrement délicates. Dans ce cas, tout travail qui utilise des données d'inégalités de revenus fait face à un arbitrage entre d'un côté, la comparabilité des données entre pays et de l'autre, leur disponibilité. L'un de ces deux critères ne peut être satisfait en général qu'au détriment de l'autre (Jenkins, 2014).

Les bases de données du *Luxembourg Income Study*, de l'OCDE et d'*Eurostat* sont considérées comme des sources qui garantissent une approche homogène et standardisée des inégalités de revenus. Les coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages présents dans ces bases de données permettent donc de réaliser des comparaisons fiables des inégalités de revenus entre pays. Néanmoins, tout le problème de ces trois sources est qu'elles n'incluent qu'un nombre de pays et de périodes relativement limités.

Dans le cas des données du *Luxembourg Income Study*, 49 pays sont couverts entre 1967 et 2014, avec un nombre moyen de 5.5 observations par pays. En outre, la majeure partie des données disponibles concernent les pays développés à partir du début des années 1990.<sup>1</sup>

L'*Income Distribution Database* de l'OCDE intègre 37 pays observés sur la période allant de 1974 à 2014. La plupart des données sont disponibles à partir de 2004 et le nombre moyen d'observations par pays n'est que de 13.3.<sup>2</sup>

Quant aux données d'*Eurostat*, elles couvrent en fréquence annuelle sur la période 1995-2016, les 27 pays de l'Union européenne, plus le Royaume-Unis et la Turquie. Toutefois, là encore, la disponibilité moyenne des données est relativement faible puisqu'elle ne s'élève qu'à 14.5 observations par pays.

Dans un effort pour accroître la couverture temporelle des données d'inégalités de revenus, tout en garantissant une certaine comparabilité internationale de celles-ci, le *Chartbook of Economic Inequality* d'Atkinson & Morelli (2014), qui couvre 25 pays (principalement des pays de l'OCDE) sur la période 1900-2013, inclut également des données en fréquence annuelle de coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages avec un nombre moyen d'observations par pays qui s'élève cette fois à 23.6. Cependant, ici aussi, la majeure partie des données ne sont disponibles que sur des périodes relativement récentes, en l'occurrence à partir des années 1980.

Bien que les données du *Luxembourg Income Study*, de l'OCDE, d'*Eurostat* et du *Chartbook of Economic Inequality* se basent sur une approche rigoureuse pour mesurer les inégalités de revenus, ce qui assure une grande comparabilité de celles-ci, leur couverture en termes de pays et de périodes s'avèrent donc trop limitée pour mener une étude au niveau international des inégalités de revenus consécutives aux crises bancaires.

La *World Income Inequality Database* (WIID) représente une alternative possible car elle comporte des données d'inégalités mesurées avec le coefficient de Gini pour 161 pays observés en fréquence annuelle entre 1867 et 2013. Pour arriver à une telle couverture, la WIID procède à une centralisation des données provenant d'un grand nombre de sources, telles que : le *Luxembourg Income Study*, l'OCDE, *Eurostat*, la *Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean*, *Transmonex*, mais aussi les données d'inégalités qui proviennent des instituts statistiques

---

<sup>1</sup> Un autre inconvénient des données du *Luxembourg Income Study* est qu'elles ne sont disponibles que sur une base quinquennale ou triennale.

<sup>2</sup> Les données de l'OCDE sont disponibles en fréquences annuelle, trimestrielle et mensuelle. Ici, nos calculs sont réalisés sur les données en fréquence annuelle.

nationaux et de travaux académiques.

Compte tenu de la grande diversité des sources qui composent la WIID, la série de coefficient de Gini des inégalités économiques présente dans cette base de données repose sur différentes (i) approches des inégalités (revenu, consommation), (ii) mesures du revenu (primaire, disponible), (iii) unités d'analyses de référence (individu, ménage, famille), (iv) méthodes de prise en compte de la taille des ménages (échelle de l'OCDE, revenu par tête), (v) classes d'âges (toute la population, uniquement la population active) et zones géographiques (tout le territoire, uniquement les grandes villes) couvertes par les enquêtes à l'origine de ces données.

D'autre part, pour que les utilisateurs de la WIID puissent apprécier la qualité de chaque observation présente dans cette base de données, une variable indique si cette dernière est de (i) bonne, (ii) moyenne ou (iii) faible qualité.<sup>1</sup>

Pour obtenir des séries de coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages (avec prise en compte de leur taille), il est donc nécessaire d'effectuer un filtrage des données présentes dans la WIID selon plusieurs critères.

En référence aux recommandations formulées par Jenkins (2014), nous avons sélectionné les pays et les périodes où le coefficient de Gini est calculé sur la base du revenu disponible des ménages avec prise en compte de leur taille, le tout dans le cadre d'enquêtes qui couvrent toutes les classes d'âge et l'ensemble du territoire.<sup>2</sup> Suite à l'application de ces critères de sélection, le nombre d'observations disponibles chute fortement, puisque nous ne disposons plus que de 78 pays caractérisés par une très forte hétérogénéité en termes de couverture temporelle. Notons qu'en ce qui concerne les pays en développement présents, la très grande majorité des observations sont disponibles à partir de la fin des années 1990. A titre d'illustration, si l'on ne conserve que les pays qui disposent d'au moins cinq observations, ce qui représente un critère très peu restrictif, leur nombre chute à 60. Enfin, si l'on confronte les 60 pays issus de cette procédure de sélection aux données de crises bancaires que nous avons utilisés dans le chapitre III, le nombre de pays pour lesquels nous disposons de données d'inégalités chute à 32, principalement des pays développés observés à partir des années 1990.<sup>3</sup>

Nous voyons donc clairement que la *World Income Inequality Database* constitue une amélioration notable en matière de disponibilité internationale des données d'inégalités économiques. Toutefois, pour notre étude, celle-ci conduirait à perdre un nombre trop important d'épisodes de crises bancaires pour pouvoir mener, dans une perspective internationale, une analyse économétrique pertinente de la dynamique des inégalités de revenus consécutive aux crises bancaires.

Dès lors, la *Standardized World Income Inequality Database* (SWIID) de Solt (2014) représente une source de données particulièrement pertinente dans notre cas. L'objectif central des travaux de Solt (2014) est de fournir des données d'inégalités de revenus, dont la comparabilité est la plus grande possible, tout en garantissant dans le même temps une couverture en termes de pays et de

---

<sup>1</sup> Deux critères sont retenus par les auteurs de la WIID pour évaluer la qualité des observations présentes dans leur base. Premièrement, le concept utilisé pour mesurer les inégalités économiques est-il connu ? S'agit-il d'inégalités de revenus ou de consommation ? S'agit-il du revenu primaire ou du revenu disponible ? Deuxièmement, la qualité du concept retenu pour mesurer les inégalités économiques, ainsi que de l'enquête à l'origine des données est-elle considérée comme satisfaisante ? Dans ce cas, les données jugées de bonne qualité doivent respecter ces deux critères, les données de qualité moyenne, un seul de ces deux critères, et les données de faible qualité aucun de ces deux critères.

<sup>2</sup> Pour ne pas réduire trop fortement le nombre d'observations disponibles, nous avons conservé les données pour lesquelles une procédure d'ajustement pour la taille des ménages est prise en compte, et ce, quelle que soit son type.

<sup>3</sup> Pour rappel, dans le chapitre III section III, notre base de données comprend 75 pays observés entre 1977 et 2014, tandis que dans le chapitre III section IV, notre base de données inclut 72 pays observés sur la période allant de 1977 à 2014.

périodes suffisamment large pour effectuer des analyses au niveau international.

De manière générale, cette base de données comprend 174 pays observés en fréquence annuelle entre 1960 et 2013. Deux séries de coefficients de Gini sont présentes dans la SWIID : (i) un coefficient de Gini du revenu primaire des ménages et (ii) un coefficient de Gini du revenu disponible des ménages, avec dans les deux cas, la prise en compte de la taille des ménages. Le nombre moyen d'observations par pays est de 36.8. La majorité des données sont disponibles à partir des années 1980 et le nombre de pays en développement présents y est particulièrement important en comparaison des bases de données précédemment citées. A l'instar de l'exemple employé pour la WIID, si l'on supprime les pays qui ne disposent pas d'au moins cinq observations au niveau de la série de coefficient de Gini du revenu disponible des ménages, nous conservons cette fois-ci pas moins de 161 pays. De même, si l'on confronte les données de la SWIID avec les épisodes de crises bancaires pris en compte dans le chapitre III, le nombre de pays pour lesquels nous disposons de données d'inégalités de revenus s'élève à 76. Ce qui représente plus de deux fois le nombre de pays que l'on obtient à partir de la WIID.

Nous remarquons que dans notre cadre d'analyse, l'utilisation de la SWIID est d'une grande pertinence puisque celle-ci nous permet d'étudier la dynamique des inégalités de revenus associée à un grand nombre de crises bancaires qui se sont produites depuis les années 1980. Nous avons donc fait le choix d'utiliser les données du SWIID pour mener notre analyse économétrique.

Avant d'entrer dans le détail de notre méthode de calcul de l'impact redistributif des crises bancaires, il est essentiel d'avoir à l'esprit la logique sous-jacente aux travaux de Solt (2014). En effet, les données présentes dans cette base ne sont pas des données observées, mais des données qui résultent de l'application d'un processus d'imputation qui repose sur l'estimation de modèles économétriques. Pour résumer, trois étapes composent la méthode de calcul des données présentes dans la SWIID.

Dans un premier temps, Solt (2014) réalise une typologie des différentes données d'inégalités qui seront utilisées. Deux catégories de séries de coefficients de Gini sont définies. La première correspond aux coefficients de Gini sur le revenu primaire, ainsi que sur le revenu disponible du *Luxembourg Income Study*. Celles-ci servent de références pour le processus d'imputation des données. La seconde catégorie correspond aux séries de coefficients de Gini qui seront utilisées pour imputer les observations manquantes dans les deux séries du LIS de la première catégorie. En prenant appui sur les données présentes dans la WIID, différentes sources sont mobilisées, à l'instar par exemple de celles de l'OCDE, d'*Eurostat*, de la *Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean*, mais aussi celles provenant des instituts statistiques nationaux et de travaux académiques. Afin d'être comparable aux données du LIS, seules les séries qui couvrent toutes les classes d'âges et l'ensemble du territoire sont conservées.

L'objectif va donc être de tirer profit de cette grande diversité de sources pour procéder à une imputation des données de référence du LIS. L'ensemble des deux catégories précédentes sont alors subdivisées en 13 groupes. Les deux premiers correspondent aux deux séries de référence du LIS. Les 11 autres groupes correspondent quant à eux au partitionnement des données issues de la seconde catégorie selon (i) le concept d'inégalités pris en compte (par exemple le revenu primaire, le revenu disponible, les dépenses de consommation) ; (ii) l'unité



d'analyse et l'échelle d'équivalence retenues (par exemple le revenu individuel, le revenu du ménage sans ajustement pour sa taille, le revenu du ménage par tête, le revenu du ménage avec application de l'échelle d'ajustement de l'OCDE).

Dans un second temps, Solt (2014) procède à l'étape d'imputation des données issues du LIS. Pour chaque paire de séries d'inégalités, l'auteur calcule le ratio  $R_g$ , où  $g$  correspond à un groupe d'observations donné, par exemple, le groupe pays-décennie (pour les pays qui disposent d'un grand nombre d'observations) ou le groupe région-décennie (pour les pays qui disposent de peu d'observations).<sup>1</sup> Toutes les combinaisons de ces séries sont utilisées afin d'exploiter le maximum d'information disponible pour réaliser l'imputation des données. Ici, Solt (2014) fait l'hypothèse centrale selon laquelle, si l'on considère que le ratio  $R_g$  est constant au sein de chaque groupe  $g$ , il est possible d'imputer les valeurs manquantes des deux séries du LIS, dans la mesure où la valeur en  $t$  pour le pays  $i$  appartenant au groupe  $g$  correspond à la valeur du coefficient de Gini du LIS appartenant au groupe  $g$  multiplié par le ratio  $R_g$ .<sup>2</sup>

A partir de ces valeurs observées des ratio  $R_g$  associés à chaque paire de séries, l'auteur prédit leurs valeurs manquantes sur la base de l'estimation de modèles économétriques. Pour les séries de ratios qui possèdent un grand nombre d'observations, un modèle de régression non-paramétrique de type *lass regression* est estimé pour chaque pays séparément, afin de prédire les valeurs de leur ratio  $R_g$ . Pour les séries de ratios qui disposent de peu d'observations, un modèle paramétrique est estimé, où chaque série de ratio calculé à partir des données observées est régressée sur un ensemble de variables muettes (i) pays-décennie, (ii) pays, (iii) région, (iv) niveau de développement économique (PED vs PID).

A la suite de l'estimation des ratios  $R_g$  issues de ces deux modèles, Solt (2014) obtient 11 séries de coefficients de Gini prédits (pour les 11 groupes de données qui relèvent de la seconde catégorie de la typologie définie à l'étape 1), en multipliant les ratios prédits  $R_g$  par les valeurs observées des coefficients de Gini des deux séries de référence du LIS au sein d'un groupe  $g$  donné. Puis, afin d'accroître la disponibilité des données, les valeurs prédites qui appartiennent à chacune de ces 11 séries sont combinées pour obtenir deux séries uniques : une pour le coefficient de Gini sur le revenu primaire et une pour le coefficient de Gini sur le revenu disponible. Sur ce point, Solt (2014) retient pour un pays et une année au sein d'un groupe  $g$  donné, la valeur prédite du coefficient de Gini dont l'écart (l'erreur de prévision) par rapport aux valeurs présentes dans les deux séries du LIS est le plus faible.<sup>3</sup>

Dans un troisième temps, pour chacune de ces deux séries de coefficients de Gini nouvellement créées, l'auteur réalise une simulation de *Monte Carlo* où 1000 valeurs de chaque observation appartenant à ces deux séries sont générées à partir d'une distribution de loi normale. Il obtient alors 1000 séries pour chacun des deux coefficients de Gini portant sur le revenu primaire et le revenu disponible des ménages. Pour réduire encore d'avantage le nombre de

<sup>1</sup> Pour les pays qui disposent de très peu de données, Solt (2014) définit le groupe niveau de développement économique (PID vs PED)-décennie.

<sup>2</sup> Lorsque les données d'inégalités proviennent de sources différentes, des auteurs comme Deininger & Squire (1996), Atkinson & Brandolini (2001) et Milanovic (2010) conseillent d'introduire dans les modèles économétriques qui utilisent celles-ci des variables muettes permettant de contrôler pour (i) le concept d'inégalités pris en compte, (ii) l'unité d'analyse et l'échelle d'équivalence retenues, (iii) les classes d'âges et le territoire couverts par les enquêtes à l'origine de ces données. Comme le montrent Solt (2014), tout le problème de cette procédure d'ajustement est qu'elle fait l'hypothèse que les spécificités associées à chaque source de données d'inégalités sont les mêmes entre pays et ne varient pas au cours du temps. Or, à titre d'illustration, la différence entre le revenu primaire et le revenu disponible dépend de caractéristiques en matière de fiscalité et de politique redistributive qui varient non seulement entre pays, mais également dans le temps. La méthode d'imputation des données de Solt (2014), se basant sur le calcul de ratio  $R_g$ , vise donc à relâcher partiellement les contraintes qu'impose la méthode d'ajustement avec variables muettes. Dans ce cas, les spécificités associées à chaque source de données d'inégalités sont considérées cette fois-ci comme les mêmes uniquement au sein de chaque groupe de taille  $g$ .

<sup>3</sup> Comme le souligne Jenkins (2014), c'est cette étape de l'analyse de Solt (2014) qui donne à la SWIID son caractère « standardisé ».

données manquantes, Solt (2014) applique à chacune des séries simulées, une procédure d'interpolation basée sur le calcul d'une moyenne mobile dont la fenêtre temporelle est de cinq années.<sup>1</sup> Pour finir, seules les 100 séries de coefficients de Gini sur le revenu primaire et sur le revenu disponible dont les écarts-types (l'incertitude) sont les plus faibles sont retenues par l'auteur.<sup>2</sup> On aboutit alors à 100 valeurs standardisées selon les critères du LIS, pour chaque pays et chaque année associés aux deux séries de coefficients de Gini considérées. Restent ensuite aux chercheurs qui souhaitent travailler à partir de ces données à calculer la valeur moyenne de chacune de ces 100 séries ou à travailler directement avec celles-ci en utilisant des méthodes d'analyses statistiques dédiées aux données imputées.

Comme nous venons de le voir, la SWIID de Solt (2014) recourt à une procédure d'imputation des données d'inégalités de revenus rigoureuse et standardisée selon les critères du LIS, afin d'offrir deux séries de coefficients de Gini dont la comparabilité est la plus grande possible, tout en garantissant une large couverture en termes de pays et de périodes pour réaliser des analyses au niveau international. C'est donc sur ces données que notre étude de l'impact redistributif des crises bancaires va se baser et dont nous allons à présenter détailler la méthode de calcul.

### *3.1.1.5 Mesurer l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus*

Comme nous l'avons indiqué dans l'introduction de ce chapitre, puisque l'étude de la dynamique des inégalités de revenus consécutive au déclenchement des crises bancaires constitue une modalité de l'analyse du coût associé à celles-ci, nous avons fait le choix de considérer l'échantillon utilisé dans le chapitre III en tant que point de départ pour la constitution de notre base de données. Ceci permet de garantir une certaine comparabilité de nos résultats avec ceux obtenus précédemment quant à l'effet du développement financier sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Nous disposons donc de 96 épisodes de crises bancaires qui se sont produits dans 75 pays entre 1977 et 2014. Pour rappel, les données utilisées pour la datation de l'occurrence de ces crises bancaires sont celles de Laeven & Valencia (2012). En lien avec ce qui a été dit précédemment, notre mesure des inégalités économiques correspond au coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages qui provient de la base de données SWIID de Solt (2014).

Après avoir défini la source de nos données de crises bancaires et d'inégalités de revenus, il est nécessaire de déterminer une fenêtre temporelle au sein de laquelle nous allons étudier la dynamique des inégalités de revenus associée à chaque épisode de crises bancaires. Comme nous l'avons montré dans la sous-section 2.3 de notre revue de la littérature, qu'il s'agisse de la dégradation des conditions d'accès au marché du crédit, de la contraction du prix des actifs ou encore de la forte diminution de l'activité de l'économie réelle, les facteurs associés au déclenchement des crises bancaires susceptibles de modifier le degré de concentration des revenus tendent à opérer sur un horizon temporel de court à moyen terme, c'est-à-dire au cours des années qui suivent immédiatement les crises bancaires. Afin d'être en mesure d'isoler les conséquences directes des crises bancaires sur la distribution des revenus, nous avons donc fait le choix de considérer un intervalle de quatre années allant de la date d'occurrence d'une crise

---

<sup>1</sup> Selon Solt (2014), le choix de cette fenêtre temporelle repose sur l'hypothèse que la distribution des revenus au sein d'un pays varie peu à court terme.

<sup>2</sup> Ce sont les 100 valeurs et écarts-types associés qui sont donnés par Solt (2014) dans sa base de données.

bancaire (t) jusqu'à la troisième année consécutive à son déclenchement (t+3).

En outre, contrairement à ce que nous avons fait dans le chapitre III, nous avons décidé d'utiliser une fenêtre temporelle commune à toutes les crises bancaires présentes dans notre échantillon. Le fait de tronquer, selon un critère exogène, la période de fin d'étude des conséquences redistributives des crises bancaires semble d'autant plus justifié, dans la mesure où opter pour une mesure de la durée des crises bancaires spécifique à chacune d'entre elles (en se basant notamment sur l'analyse de la dynamique de l'activité du secteur bancaire et de l'économie réelle comme nous l'avons fait dans le chapitre III) conduirait à des intervalles d'étude trop hétérogènes selon les épisodes de crises considérés. Ce qui affecterait notre évaluation de l'effet de chaque crise bancaire sur les inégalités de revenus. C'est pourquoi, de façon à considérer chaque épisode de crise bancaire sur une même base, nous avons choisi d'utiliser une période d'analyse identique à toutes les crises bancaires présentes dans notre échantillon.

Par ailleurs, pour tenir compte des conditions en matière d'inégalités de revenus à l'approche des crises bancaires, nous avons défini un intervalle temporel pré-crise qui, par souci de symétrie avec celui considéré pour les périodes qui suivent leur déclenchement, couvrent les trois années qui précèdent la survenue des crises bancaires.

Une fois déterminé l'intervalle temporel sur lequel se base notre étude de l'effet redistributif des crises bancaires, il faut à présent confronter la disponibilité de nos données d'inégalités de revenus à celle des épisodes de crises bancaires issus de l'échantillon utilisés dans le chapitre III.

Dans un premier temps, il est nécessaire de convertir les 100 séries imputées de coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages de la SWIID de Solt (2014) en une seule série directement exploitable pour notre analyse. Nous avons donc calculé pour chaque pays et chaque année la valeur moyenne de ces 100 séries.

Puis, à partir de cette variable de coefficients de Gini nouvellement créée, nous avons dans un second temps conservé uniquement les crises bancaires pour lesquels nous disposons de données complètes d'inégalités de revenus sur l'intervalle temporel t-3 jusqu'à t+3 les entourant. Ceci nous a conduit à supprimer 21 épisodes de crises bancaires de l'échantillon utilisé dans le chapitre III.<sup>1</sup> D'autre part, compte tenu du fait que le coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages que nous utilisons provient de données imputées, nous avons également décidé, en référence aux suggestions de Solt (2014), de supprimer les épisodes de crises bancaires pour lesquels il existe trop d'incertitudes quant à la validité du processus d'imputation réalisé dans la SWIID. Pour cela, nous avons calculé, pour chaque pays et chaque année, la moyenne des 100 séries d'écarts-types associées aux 100 séries imputées de coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages. Puis, sur la base de cette nouvelle variable qui indique le degré d'incertitude moyen attaché à chaque observation de notre série de coefficients de Gini, nous avons calculé la moyenne des écarts-types associés à l'ensemble des observations qui entourent chaque épisode de crise bancaire sur l'intervalle temporel allant de t-3 à t+3. Pour être en mesure de conserver un nombre suffisant de crises bancaires, tout en évitant la présence dans notre échantillon d'observations pour lesquelles les erreurs de mesure sur les inégalités de revenus

---

<sup>1</sup> Les crises bancaires supprimées sont les suivantes : Algérie (1990), Bolivie (1986), Burkina Faso (1990), Burundi (1994), Cameroun (1987 et 1995), Congo Rep. (1992), Equateur (1982), Ghana (1987), Israël (1977), Madagascar (1988), Mongolie (2008), Nepal (1988), Niger (1983), Nigéria (2009), Pérou (1982), Salvador (1989), Sénégal (1988), Tchad (1992), Togo (2005), Ukraine (2008).

seraient trop importantes, nous avons supprimé tous les épisodes de crises bancaires pour lesquels entre  $t-3$  et  $t+3$ , la valeur moyenne des écarts-types associés au coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages est strictement supérieure à 3. Le choix de cette valeur est très approprié pour notre étude, dans la mesure où après avoir calculé différentes valeurs seuils (2.5, 3, 3.5, 4 et 4.5), nos résultats ont mis en évidence clairement que la plupart des épisodes de crises bancaires à notre disposition pour lesquels les erreurs de mesures sur les inégalités de revenus sont particulièrement élevées se trouvent au-delà d'un écart-type moyen entre  $t-3$  et  $t+3$  de 3.<sup>1</sup> De cette étape de calcul, il en résulte la suppression de 6 crises bancaires supplémentaires.<sup>2</sup> Ce qui au final nous amène à disposer d'un échantillon qui comprend 69 crises bancaires observés dans 54 pays entre 1977 et 2013.

Enfin, dans une dernière étape, il nous reste à définir quelle approche adopter pour évaluer l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus. Comme le soulignent Li *et al.* (1998) et Clarke *et al.* (2006), la majeure partie de la variabilité des données associées à la répartition des revenus provient de la dimension inter-pays (*between*) et non de la dimension intra-pays (*within*), puisque la distribution des revenus au sein d'une économie donnée varie lentement au cours du temps. Notre analyse doit donc prendre en compte cette relative inertie des inégalités de revenus, si l'on veut être en mesure d'identifier rigoureusement l'effet qu'exercent les crises bancaires sur la distribution des revenus. Ceci implique d'adopter une approche qui privilégie la dimension inter-individuelle des inégalités de revenus. Nous avons donc choisi de travailler à partir d'une base de données en coupe transversale, où chaque crise bancaire correspond à une unité d'analyse, afin de voir dans une perspective internationale, si un niveau de développement financier plus élevé à l'approche des crises bancaires se traduit par une hausse significative des inégalités de revenus après leur déclenchement.<sup>3</sup>

Se pose alors la question de savoir quelle mesure retenir pour caractériser l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus. Comme nous avons pu le voir précédemment, les conséquences redistributives potentielles des crises bancaires se manifestent sur un horizon temporel de court-moyen terme. Cependant, compte tenu de la forte inertie des inégalités de revenus, il est important de comparer celles-ci entre deux périodes suffisamment éloignées l'une de l'autre, pour que puissent opérer les différents canaux par lesquels les crises bancaires vont modifier la répartition des revenus.

Pour chaque crise bancaire présente dans notre échantillon, la mesure de leur impact redistributif respectif correspond à la différence entre les coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages observés en  $t+3$  et  $t$  (*Diff. Gini  $t+3_t$* ). Toutefois, lors des tests de robustesse menés dans la section V, nous utilisons plusieurs mesures alternatives de l'impact redistributif des crises bancaires qui consistent d'une part, à étendre la fenêtre temporelle d'étude à  $t+5$ , et d'autre part, à prendre en compte le niveau d'inégalités de revenus non pas l'année d'occurrence des crises bancaires ( $t$ ), mais l'année qui les précède ( $t-1$ ). Le tableau B de l'annexe 2 donne les valeurs calculées de l'effet sur les inégalités de revenus de chacun des 69 épisodes de crises bancaires présents dans notre échantillon.

Il est à noter que nous avons décidé de ne pas évaluer l'effet des crises bancaires sur les

---

<sup>1</sup> Dans la section V consacrée aux tests de robustesse, nous avons également défini un seuil plus restrictif fixé à 2.5 écarts-types.

<sup>2</sup> Les épisodes de crises bancaires supprimés sont les suivants : Kenya (1985, 1992), Maroc (1980), Sri Lanka (1989), Tunisie (1991), Zimbabwe (1995).

<sup>3</sup> Contrairement par exemple à Agnello & Sousa (2011) et De Haan & Sturm (2016) qui privilégient une approche sur données de panel où l'analyse de l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus est effectuée au niveau pays.

inégalités de revenus à l'aide du taux de croissance annuel moyen du coefficient de Gini entre  $t$  et  $t+3$ , puisque la forte inertie à court terme de la répartition des revenus pourrait conduire à sous-estimer l'impact redistributif des crises bancaires. Nous avons également fait le choix de ne pas utiliser le taux de croissance annuel cumulé du coefficient de Gini entre  $t$  et  $t+3$ , étant donné que notre objectif est de prendre en compte l'état de la distribution des revenus à court-moyen terme suite à la survenue des crises bancaires. Autrement dit, une fois que les différents canaux susceptibles d'affecter les inégalités de revenus ont, au moins en partie, engendrés leurs effets. Dans ce cas, considérer les valeurs à court terme du coefficient de Gini (en  $t+1$  et  $t+2$ ) pourrait une nouvelle fois conduire à sous-estimer l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus.

### 3.1.2 Mesurer le développement financier

Dans la section II de ce chapitre, nous avons montré que le développement financier, en particulier en ce qui concerne le niveau atteint par la taille et l'activité du secteur bancaire, semble jouer un rôle clé pour comprendre l'ampleur de l'effet qu'exercent les crises bancaires sur les inégalités de revenus. Notre analyse économétrique prend donc en compte ces deux caractéristiques centrales des intermédiaires financiers, afin de voir si celles-ci peuvent contribuer à accentuer l'impact redistributif des crises bancaires.

Pour garantir une nouvelle fois la comparabilité de nos résultats avec ceux obtenus dans le chapitre III, nous adoptons exactement la même approche pour la mesure du développement financier.

A partir de notre échantillon de 69 crises bancaires qui se sont produites dans 54 pays sur la période 1977-2013, nous avons donc calculé les indicateurs *DF index 1* et *DF index 2* qui correspondent à l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux mêmes six variables mesurant le niveau atteint par la taille et l'activité du secteur bancaire l'année qui précède immédiatement l'occurrence d'une crise bancaire.<sup>1</sup> Comme nous l'avons indiqué dans l'introduction de ce chapitre, l'utilisation d'indicateurs composites de développement financier est particulièrement adaptée dans notre cas, puisque notre objectif n'est pas d'identifier quelles sont les composantes précises du développement financier qui influencent significativement l'impact redistributif des crises bancaires, mais bien d'avantage de déterminer un indicateur synthétique qui permette de saisir de façon agrégée, certaines caractéristiques essentielles du secteur bancaire, et de tester l'influence de celui-ci sur la dynamique des inégalités de revenus consécutives aux crises bancaires.

Le tableau D de l'annexe 2 présente les coefficients de corrélations bilatérales entre nos six variables de développement financier. La structure de corrélations est identique à celle obtenue dans le chapitre III, dans la mesure où à l'exception de la variable *Crédits/Dépôts*, nos différents indicateurs de taille et d'activité du secteur bancaire sont fortement corrélés entre eux. Ceci justifie l'usage d'une ACP pour le calcul d'indicateurs composites de développement financier.

Le tableau E de l'annexe 2 donne les résultats issus de l'application de l'ACP à nos

---

<sup>1</sup> Pour rappel, *DF index 1* correspond au premier facteur issu de l'application d'une ACP aux variables suivantes : *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Dépôts/PIB*, *Crédits/PIB* et *Banques ratio*. Comme dans le chapitre III, le tableau D de l'annexe 2 montre que la variable *Crédits/Dépôts* présente un *pattern* de corrélations bien spécifique par rapport aux cinq autres variables. Nous avons donc décidé de ne pas inclure cette variable dans *DF index 1* et de la prendre en compte dans le calcul de notre second indicateur composite (*DF index 2*), afin de s'assurer de la robustesse de nos résultats à une définition alternative du niveau global de développement financier. La construction de *DF index 2* suit donc exactement la même logique que celle employée pour *DF index 1* et inclut en plus la variable *Crédits/Dépôts*.

différentes variables de développement financier. Les résultats obtenus sont en tous points similaires à ceux du chapitre III, attestant une fois de plus de la validité et de la pertinence d'une ACP dans notre cadre d'étude. La plus grande part de la variance de nos variables de taille et d'activité du secteur bancaire est bien captée par le premier facteur (79% pour *DF index 1* et 69% pour *DF index 2*). Ce qui est confirmé par l'*eigenvalue* élevée associée au facteur 1 (3.97 pour *DF index 1* et 4.11 pour *DF index 2*) en comparaison des autres facteurs. A l'exception de *Credits/Dépôts*, et dans une moindre mesure de *Banques ratio*, chaque variable est fortement corrélée au facteur 1. De plus, hormis pour *Banques ratio*, chaque variable conserve une variance résiduelle non expliquée faible.<sup>1</sup>

A l'instar de la méthodologie employée dans le chapitre II, afin de limiter l'influence que pourrait avoir la présence potentielle de valeurs extrêmes contenues dans les variables *DF index 1* et *DF index 2*, tout en veillant à ne pas réduire d'avantage la taille de notre échantillon, nous avons appliqués à chacun de ces deux indicateurs composites de développement financier la transformation utilisée par Kumar *et al.* (2003).

Enfin, comme dans le chapitre III, lors des tests de robustesse, pour réduire toute surévaluation potentielle du niveau de développement financier pré-crise bancaire, nous avons recalculé *DF index 1* et *DF index 2* en considérant la moyenne des valeurs prises par les six variables sous-jacentes à la construction de ces deux indicateurs durant les trois années qui précèdent l'occurrence des crises bancaires (voir le tableau A1 de l'annexe 3).

### 3.1.3 Statistiques descriptives

Afin d'obtenir un premier aperçu de la relation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires, nous avons menés deux types d'analyses.<sup>2</sup> Les graphiques 2 et 3 présentent les résultats des régressions de notre variable d'inégalités *Diff. Gini t+3\_t* sur chacun de nos deux indicateurs de développement financier, à savoir *DF index 1* et *DF index 2*.

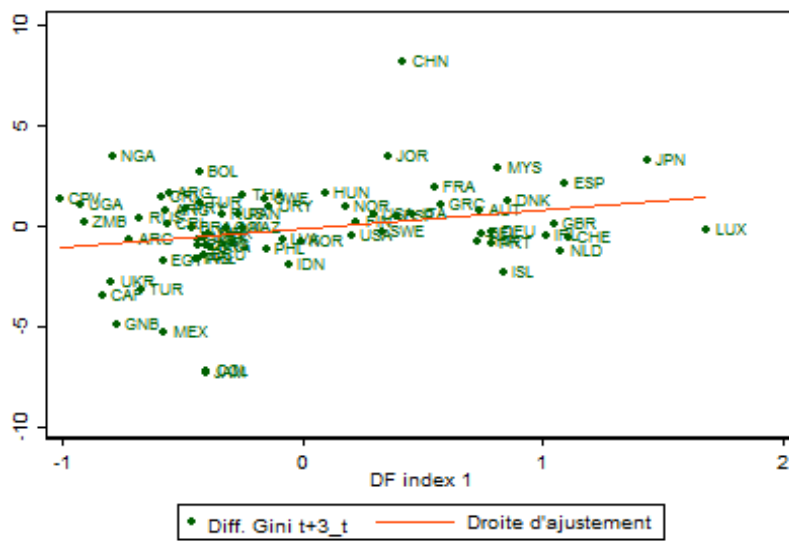
Ces deux graphiques montrent clairement qu'il existe une relation de corrélation positive, bien que d'ampleur limitée, entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires. En d'autres termes, plus la taille et l'activité du secteur bancaire sont élevées à l'approche des crises bancaires, plus ces dernières se traduisent par une hausse importante des inégalités de revenus à moyen terme. Ce qui semble confirmer *a priori* notre analyse menée dans la section II selon laquelle, le développement financier, en renforçant le caractère procyclique de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle, conduit à une amplification des dynamiques récessives associées aux crises bancaires. Or, dans la mesure où celles-ci impactent tout particulièrement les populations les plus modestes, notamment par le biais d'une dégradation des conditions d'accès au marché du crédit, d'une hausse du taux de chômage, d'une dépréciation du taux de change, ainsi que la mise en place de programme d'austérité budgétaire, il en résulte une hausse des inégalités de revenus.

---

<sup>1</sup> Pour plus d'informations concernant l'intérêt et la construction des deux indicateurs composites de développement financier *DF index 1* et *DF index 2*, voir la sous-section 3.1.2 du chapitre III.

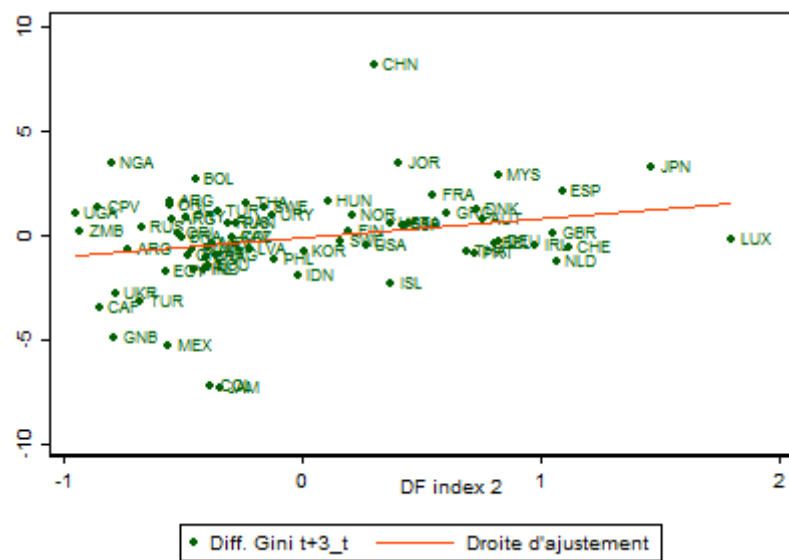
<sup>2</sup> Dans l'annexe 2, les tableaux F et G donnent la distribution de nos variables d'inégalités de revenus et de développement financier par régions, niveaux de développement économique et sous-périodes de cinq ans. Le tableau H présente les statistiques descriptives associées à ces mêmes variables.

Graphique 2. Régression de *Diff. Gini t+3\_t* sur *DF index 1*



Note : *Diff. Gini t+3\_t* correspond à la différence entre t+3 et t du coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages (t correspond à l'année d'occurrence des crises bancaires). *DF index 1* est évaluée l'année précédant la survenue d'une crise bancaire.

Graphique 3. Régression de *Diff. Gini t+3\_t* sur *DF index 2*



Note : *Diff. Gini t+3\_t* correspond à la différence entre t+3 et t du coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages (t correspond à l'année d'occurrence des crises bancaires). *DF index 2* est évaluée l'année précédant la survenue d'une crise bancaire.

Ces résultats sont confirmés par le tableau 2. Celui-ci indique tout d'abord que les coefficients de corrélations bilatérales entre *Diff. Gini t+3\_t* et nos deux indicateurs de développement financier sont positifs et significatifs. En outre, nous voyons que la moyenne de la variable *Diff. Gini t+3\_t* est systématiquement plus grande pour les observations de *DF index 1* et *DF index 2* qui se trouvent dans la moitié supérieure de leur distribution. L'application d'un test du *t de student* de comparaison des moyennes montre que cette différence au niveau de la valeur moyenne de *Diff. Gini t+3\_t*, selon que l'on considère les 50% inférieures ou les 50% supérieures des observations associées à *DF index 1* et *DF index 2*, est bien significative. Les résultats du tableau 2 suggèrent donc une nouvelle fois qu'un niveau de développement financier plus élevé à

l'approche des crises bancaire se traduit par une hausse plus importante à moyen terme des inégalités de revenus suite à leur déclenchement.

**Tableau 2. Coefficients de corrélations bilatérales et tests de comparaison des moyennes**

	DF index 1	DF index 2
Diff. Gini t+3_t		
Corr. bilatérale	0.25**	0.26**
50% inférieur	-0.87	-0.87
50% supérieur	0.58	0.58
ttest p-value	0.01	0.01

Note : calcul de la valeur moyenne de  $Diff. Gini t+3_t$  au-dessus et en dessous de la valeur médiane de  $DF index 1$  et  $DF index 2$ . ttest correspond au test du *t de student* de comparaison des moyennes. \*\* $p < 0.05$ .

Pour étayer ces premiers résultats, il est donc nécessaire à présent de mener une analyse économétrique qui nous permette de caractériser plus précisément l'effet qu'exerce le développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus consécutives à l'occurrence des crises bancaires.



### 3.2 Méthodologie économétrique

#### 3.2.1 Spécification du modèle économétrique

Pour chacune des 69 crises bancaires présentes dans notre échantillon qui se sont produites dans 54 pays entre 1977 et 2013, nous testons l'hypothèse selon laquelle le développement financier constitue un facteur d'amplification des inégalités de revenus associées aux crises bancaires. Pour cela, nous nous basons sur la spécification suivante de notre modèle économétrique :

$$\text{Diff. Gini}_{t+3-t_j} = \alpha + \beta \text{DFindex}_j + \delta \text{PIB}/\text{tête}_j + \gamma \text{Gini}_{\text{pré-crise}_j} + \sum_{k=1}^8 \varphi_k X_{jk} + \lambda_n \sum_{n=1}^{19} \lambda_n Z_{jn} + \varepsilon_j \quad \text{eq. 1}$$

où *Diff. Gini*  $t+3-t$  est notre variable dépendante qui mesure la dynamique des inégalités de revenus à moyen terme consécutive à chaque crise bancaire  $j$  et qui correspond à la différence entre les coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages observés en  $t+3$  et  $t$ . *DF index* représente un de nos deux indices composites de développement financier. *PIB/tête*, *Gini*<sub>pré-crise</sub>,  $X$  et  $Z$  sont différents ensembles de variables de contrôle que nous présentons dans les paragraphes suivants de cette sous-section.  $\alpha$  et  $\varepsilon_j$  correspondent respectivement à la constante et au terme d'erreurs de notre modèle.<sup>1</sup>

Dans la mesure où notre base de données est en coupe transversale, que notre variable dépendante est continue et que nous utilisons les valeurs pré-crisis bancaires de *DF index 1* et *DF index 2*, nous avons fait le choix d'utiliser les *Moindres Carrées Ordinaires* (MCO) comme estimateur de base pour notre étude.

Puisqu'il existe un grand nombre *a priori* de déterminants potentiels de l'impact redistributif des crises bancaires, nous avons décidé de subdiviser en trois grands ensembles les variables de contrôle prises en compte dans notre analyse. Le tableau 3 présente chacune de ces variables, ainsi que leur définition.<sup>2</sup> Notons qu'afin de prendre en compte la présence potentielle de valeurs extrêmes au sein de ces variables, tout en veillant à ce que la taille de notre échantillon demeure la même, nous avons appliqué comme dans le chapitre II la transformation de Kumar *et al.* (2003) à chacune des variables continues présentes dans ces trois ensembles.

Le premier ensemble de variables de contrôle est associé aux variables *PIB/tête* et *Gini*<sub>pré-crise</sub>. Celles-ci visent à prendre en compte le niveau de développement économique et d'inégalités de revenus à l'approche de chaque crise bancaire. Il s'agit de deux variables de contrôle de base qui ont été systématiquement prises en compte lors de notre analyse économétrique.

Comme nous avons pu le voir dans la section II, le niveau de développement économique constitue un élément essentiel qui explique non seulement la dynamique de long terme des inégalités de revenus, mais également l'impact récessif que peuvent avoir les crises bancaires. Plus le niveau de revenu par tête d'un pays est élevé, plus l'on devrait s'attendre à un large accès au

---

<sup>1</sup> Etant donné que notre échantillon est d'une taille relativement plus réduite que dans le chapitre III, nous avons décidé dans ce chapitre de ne pas introduire de variables muettes régionales dans notre modèle économétrique de référence afin de contrôler pour la présence potentielle d'hétérogénéité inobservable propre à chaque région en termes d'impact redistributif des crises bancaires. Cela permet d'assurer une plus grande précision de nos estimations, ainsi que de préserver le nombre de degrés de liberté pour les différents tests statistiques que nous appliquons. Toutefois, dans la section V consacrée aux tests de robustesse, nous évaluons la validité de nos résultats à la prise en compte de l'hétérogénéité inobservable au niveau régional.

<sup>2</sup> L'annexe 1 donne la source, ainsi qu'une définition plus détaillée de chacune des variables de contrôle prises en compte dans notre analyse.

marché du crédit (Greenwood & Jovanovic, 1990), à de plus grandes capacités institutionnelles permettant la mise en œuvre par les pouvoirs publics de politiques redistributives (Atkinson, 2016), ainsi qu'à la fourniture de biens publics en termes d'éducation et de santé (Demirguc-Kunt & Levine, 2009 ; Beck, 2011, 2013). Autant de facteurs qui contribuent à faire du niveau de développement économique un facteur clé de l'évolution à long terme des inégalités de revenus. De même, les pays à haut niveau de revenu par tête sont également ceux qui disposent potentiellement de systèmes de régulation et de supervision du système financier, ainsi que des leviers d'actions de politique économique qui permettent de réduire l'impact récessif des crises bancaires (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998, 2005 ; Laeven & Valencia, 2010) et donc l'effet de ces dernières sur la distribution des revenus.

Une étude rigoureuse de l'impact redistributif des crises bancaires se doit également de prendre en compte le niveau d'inégalités de revenus qui précède la survenue de chacune d'entre elles. Compte tenu des conséquences négatives tant sur le plan politique que social qui découlent d'un haut niveau d'inégalités dans la répartition des revenus (Krugman, 2009 ; Stiglitz, 2014), il est fortement probable que toute hausse additionnelle des inégalités de revenus soit rendue plus difficile, lorsque celles-ci se trouvent déjà à un niveau élevé du fait des pressions auxquelles font faces les gouvernements pour mettre en œuvre des politiques favorables à une répartition plus égalitaire des richesses (Rajan, 2010). Dans ces conditions, on est mesuré de s'attendre à ce que plus le niveau d'inégalités de revenus est élevé à l'approche des crises bancaires, plus celles-ci se traduiront par un impact redistributif de moindre ampleur.

Les deux ensembles de variables de contrôle X et Z visent quant à eux à rendre compte respectivement des déterminants, d'une part de la dynamique de long terme des inégalités de revenus et d'autre part, de l'ampleur récessive des crises bancaires.

Pour cela, en lien avec la littérature empirique relative à l'étude de l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus, nous avons sélectionné, sur la base des analyses menées notamment par Clarke *et al.* (2006), Demirguc-Kunt & Levine (2009), Beck *et al.* (2007), Kim & Lin (2011), Law *et al.* (2014), 8 variables considérées comme des déterminants clés des inégalités de revenus (voir le tableau 3).

De même, en nous basant sur les travaux réalisés dans le chapitre III, nous avons pris en compte 19 variables qui constituent des facteurs explicatifs essentiels de l'impact récessif des crises bancaires (voir le tableau 3). Puisque dans ce chapitre nous disposons d'un nombre réduit d'observations par rapport au chapitre précédent, nous avons décidé de ne retenir du chapitre III que les variables de contrôle appartenant aux catégories *Pré-crise*, *Crise* et *Post-crise* qui soit ont été significatives lors de nos estimations, soit sont considérées comme centrales dans la littérature pour rendre compte de l'impact récessif des crises bancaires.<sup>1</sup>

Ainsi, grâce à ces trois ensembles de variables de contrôle, notre objectif est d'évaluer l'influence qu'exerce le développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires, tout en contrôlant le plus précisément possible pour un grand nombre de facteurs observables susceptibles d'influencer la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires.

---

<sup>1</sup> A la différence du chapitre III, afin de capter plus précisément la concomitance d'une crise bancaire avec celles d'une crise de change et/ou de la dette souveraine, nous avons décidé dans ce chapitre d'élargir l'intervalle temporel associé aux variables *Crise change* et *Crise dette* en retenant cette fois-ci les deux années (et non plus l'année comme dans le chapitre III) précédant et suivant le déclenchement des crises bancaires (voir le tableau 3).

Nous constatons cependant que le nombre relativement limité d'observations dont nous disposons dans notre échantillon ne nous permet pas de prendre en compte simultanément l'ensemble de ces 29 variables de contrôle. Dans ce cas, pour définir une spécification de notre modèle qui soit à la fois parcimonieuse, tout en incluant les variables de contrôle les plus importantes pour caractériser l'ampleur de l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus, nous avons eu recours au préalable à l'estimation d'un *Bayesian Model Averaging* (BMA). Nous allons donc dans la sous-section 3.2.2 effectuer une brève présentation de la logique du BMA et ensuite présenter les résultats issus de son application pour la sélection de nos variables de contrôle de référence.

Avant de terminer la présentation de la spécification de notre modèle économétrique, deux points méritent encore d'être mentionnés.

Premièrement, notons que parmi les 54 pays présents dans notre échantillon, 13 ont connu plusieurs épisodes de crises bancaires sur la période 1977-2013, et parfois à des intervalles très rapprochés (voir le tableau B de l'annexe 2). Or, comme nous l'avons indiqué dans le chapitre III, il se peut que les différentes crises bancaires qui se sont produites au sein d'un même pays soient corrélées entre elles. Ce qui risque d'affecter leur impact redistributif respectif. Puisque dans notre échantillon nous isolons chaque épisode de crise bancaire pour étudier son effet sur les inégalités de revenus, il s'avère donc nécessaire de prendre en compte la présence potentielle de corrélations entre les crises bancaires au sein d'un même pays. Pour cela et par souci de cohérence avec le travail réalisé dans le chapitre III, nous avons mis en œuvre deux stratégies d'analyse. D'une part, lors de nos estimations nous avons systématiquement calculé une matrice de variance-covariance des coefficients estimés qui est robuste à la présence de corrélations intra-pays. D'autre part, parmi notre ensemble de variables de contrôle, nous avons défini une variable dichotomique (*Multiple crises*) qui prend la valeur 1 si la crise bancaire  $j$  se produit dans un pays  $i$  qui a connu plusieurs crises bancaires sur la période 1977-2013 et la valeur 0 sinon (voir le tableau 3).

Deuxièmement, bien que la spécification de notre modèle économétrique tente d'isoler rigoureusement l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires, et ce, compte tenu des contraintes auxquelles nous faisons face en termes de nombre d'observations disponibles, nous avons conscience que cette formulation de base de notre modèle économétrique ne permet pas de prendre en compte certaines sources potentielles d'endogénéité au niveau de nos estimations. Dans la section V de ce chapitre consacrée aux tests de robustesse, nous avons donc évalué la validité des estimations obtenues avec notre modèle économétrique de base à la prise en compte non seulement de l'hétérogénéité régionale inobservable au sein de notre échantillon, mais aussi à l'endogénéité possible des variables *DF index 1* et *DF index 2* en les instrumentant puis en appliquant l'estimateur des *Doubles Moindres Carrés*.

**Tableau 3. Vue d'ensemble des variables de contrôle prises en compte dans l'analyse de l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires**

<b>Variables de contrôles référence</b>	
<b>PIB/tête (t-1)*</b>	Produit Intérieur Brut (PIB) rapporté à la population.
<b>Gini pré-crise *</b>	Moyenne du coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages entre t-3 et t-1.
<b>Variables de contrôles développement financier</b>	
<b>Population (t-1)*</b>	Nombre total d'habitants.
<b>Croissance pop. (t-1)*</b>	Taux de croissance de la population.
<b>Ratio dépendance (t-1)*</b>	Part de la population de moins de 15 ans et de plus de 65 ans rapportée à la population en âge de travailler.
<b>Croissance PIB (t-1)*</b>	Taux de croissance du PIB/tête.
<b>Ouverture com. (t-1)*</b>	Somme des importations et des exportations rapportées au PIB.
<b>Dep. Publiques (t-1)*</b>	Dépenses de consommation finales du gouvernement rapportées au PIB.
<b>Inflation (t-1)*</b>	Taux de croissance de l'Indice des Prix à la Consommation (IPC).
<b>Polity2 (t-1)</b>	Qualité des institutions politiques.
<b>Variables de contrôles crises bancaires</b>	
<b>Systémique</b>	=1 si une crise bancaire est systémique et =0 sinon.
<b>Subprimes</b>	=1 si une crise bancaire s'est produite durant la crise des subprimes et =0 sinon.
<b>Multiple crises</b>	=1 si une crise bancaire se produit dans un pays ayant connu plusieurs crises bancaires sur la période allant de 1977 à 2013.
<b>Credit boom</b>	=1 si une crise bancaire est précédée par un boom du crédit et =0 sinon.
<b>Crise change (t-2, t+2)</b>	=1 si une crise de change s'est déclenchée entre t-2 et t+2 et =0 sinon.
<b>Crise dette (t-2, t+2)</b>	=1 si une crise de la dette souveraine externe s'est déclenchée entre t-2 et t+2.
<b>Mondiale crise (t-1)</b>	Somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon en t-1.
<b>Régionale crise (t-1)</b>	Somme des crises bancaires qui se sont produites en t-1 dans les pays appartenant à la même région que le pays i.
<b>Mondiale crise (t)</b>	Somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon en t.
<b>Régionale crise (t)</b>	Somme des crises bancaires qui se sont produites en t dans les pays appartenant à la même région que le pays i.
<b>IDE (t-1)*</b>	Investissements Directs à l'Etrangers (IDE), entrées nettes, rapportés au PIB.
<b>Investissement (t-1)*</b>	Formation Brut de Capital Fixe (FBCF) rapportée au PIB.
<b>Liquidité*</b>	Volume des liquidités apportées par la Banque centrale et/ou le gouvernement entre t et t+3.
<b>Dette publique*</b>	Taux de variation de la dette publique en pourcentage du PIB entre t-1 et t+3.
<b>Mondiale crise post</b>	Somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon durant la crise bancaire j.
<b>Régionale crise post</b>	Somme des crises bancaires qui se sont produites dans les pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j.
<b>Mondiale croissance PIB post*</b>	Moyenne du taux de croissance du PIB/tête de l'ensemble des pays présents dans notre échantillon durant la crise bancaire j.
<b>Régionale croissance PIB post*</b>	Moyenne du taux de croissance du PIB/tête des pays appartenant à la même région que le pays i durant la crise bancaire j.
<b>FMI prog</b>	Nombre de programmes du FMI mis en œuvre dans le pays i durant la crise bancaire j.

Note : \* signifie que ces variables ont subi la transformation de Kumar *et al.* (2003). t correspond à la date d'occurrence d'une crise bancaire. *Variables de contrôles références* correspond aux variables de contrôle de base qui sont systématiquement prises en compte dans notre modèle économétrique. *Variables de contrôles développement financier* fait référence aux variables de contrôle clés issues de la littérature relative à l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus. *Variables de contrôles crises bancaires* fait référence aux variables de contrôle clés issues de la littérature relative aux déterminants de l'impact récessif des crises bancaires.

### 3.2.2 Le Bayesian Model Averaging

#### 3.2.2.1 L'intérêt de l'utilisation d'un BMA

Comme le rappellent Montgomery & Nyhan (2010), lorsque que l'on dispose d'un grand nombre de variables explicatives, se pose la question de savoir quelles sont celles à inclure en priorité dans notre modèle. Quelles sont leur importance respective ? Bien entendu, l'approche qui consiste à inclure dans un même modèle l'ensemble des variables explicatives candidates, conduit à des estimations inefficientes (variance des paramètres élevée) et n'est pas réalisable avec un nombre limité d'observations. En règle générale, on procède donc à la sélection d'un modèle (un processus générateur des données), parmi l'ensemble des modèles possibles, sur la base d'arguments *a priori* quant à l'importance de certaines variables explicatives, pour rendre compte de la variance de la variable dépendante. De la sorte, les estimations obtenues proviennent d'un modèle dont on considère qu'il est le « vrai » processus générateur des données (PGD).

Tout le problème est qu'en adoptant cette démarche, on ne prend pas en compte l'incertitude associée à la sélection de la spécification de notre modèle économétrique. Ce qui risque de conduire à des conclusions erronées quant à l'effet qu'exercent les variables explicatives de ce modèle sur la variable dépendante, compte tenu de la forte dépendance des estimations obtenues à la spécification du modèle retenu. Il s'avère donc important de prendre en compte l'incertitude qui porte sur la spécification du modèle à estimer, autrement dit, l'incertitude associée aux estimations qui proviennent de différents modèles candidats. Moral-Benito (2015) montre que lorsque l'on dispose de  $q$  variables explicatives candidates, il existe  $2^q$  modèles possibles pour expliquer notre variable dépendante.

Or, la littérature économétrique traditionnelle offre peu d'outils qui permettent une prise en compte, ne serait-ce que partielle, de cette incertitude liée au choix de la spécification de notre modèle. Certes, il est possible de procéder, lors des tests de robustesse, à l'estimation de différents modèles, en incluant de nouvelles variables explicatives, afin de voir si le signe et la significativité des coefficients associés à des variables clés de notre analyse changent en fonction de la spécification retenue. De même, il est possible de recourir à des méthodes de sélection de modèles basées sur les critères d'information (par exemple AIC, BIC ou SBIC), le test du rapport de vraisemblance ou encore les procédures de types *Stepwise*. Cependant, l'inconvénient de ces méthodes est qu'elles visent encore une fois à déterminer un seul modèle, considéré comme le « vrai », ignorant de fait les problèmes d'inférence liés à l'incertitude qui porte sur la formulation de notre modèle économétrique (Montgomery & Nyhan, 2010).

L'approche de type « *Model Averaging* » va permettre de prendre en compte de façon systématique et rigoureuse l'incertitude liée à la formulation d'un modèle économétrique, de façon à s'assurer de la robustesse des estimations associées aux variables explicatives clés de notre analyse en fonction des différentes spécifications candidates de notre modèle (Zeugner, 2010). Il s'agit donc d'une démarche agnostique et pragmatique, qui consiste à reconnaître que l'on n'est pas en mesure d'identifier le « vrai » PGD, parmi l'ensemble des modèle candidats.

L'idée sous-jacente à l'approche de type *Model Averaging* consiste, en présence de  $q$  variables explicatives potentielles, à estimer l'ensemble des  $2^q$  modèles candidats, puis de calculer une moyenne pondérée des différentes estimations associées à chacune des  $q$  variables explicatives, afin d'en déduire leur effet respectif sur la variable dépendante (Moral-Benito, 2015).

Sur ce point, le *Bayesian Model Averaging* (BMA) représente le modèle économétrique le plus couramment utilisé dans la littérature empirique pour mettre en œuvre cette approche.<sup>1</sup> C'est pourquoi, compte tenu de sa grande popularité, mais aussi afin de garantir la comparabilité de notre étude en termes de méthodologie économétrique utilisée, nous avons fait le choix d'employer un BMA pour sélectionner les variables de contrôle qui feront partie de la spécification de notre modèle économétrique de référence.

La logique générale d'un BMA consiste à poser une distribution *ex ante* sur les différents modèles, ainsi que sur les coefficients associés à chaque variable explicative, qui une fois couplées à la vraisemblance empirique de chaque modèle estimé permettent d'obtenir nos estimations. L'objectif est donc de reconstituer la distribution *ex post* des paramètres de chaque variable explicative, en fonction des différents modèles candidats, et ce, en combinant une dimension *ex ante* (théorique) relative à la spécification *a priori* de la distribution de l'espace des modèles candidats et des coefficients de chaque variable explicative, à une dimension *ex post* (empirique) qui provient du calcul de la vraisemblance associée à chaque modèle estimé.<sup>2</sup> A l'issue de l'estimation d'un BMA, on obtient la probabilité d'inclusion de chaque variable explicative, autrement dit, la probabilité que celles-ci soient significatives au travers des  $2^q$  modèles candidats estimés. Les variables explicatives retenues pour la spécification de notre modèle économétrique de référence sont donc celles qui possèdent la probabilité d'inclusion la plus élevée.

### 3.2.2.2 La logique théorique du BMA

Soit le modèle de regression linéaire suivant, exprimé sous forme matricielle, où l'incertitude provient de la sélection des variables explicatives à inclure dans le modèle :

$$y = X\beta + \varepsilon \quad \text{eq. 2}$$

avec  $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I_N)$ , le terme d'erreurs de distribution de loi normale, de moyenne 0 et de variance  $\sigma^2$ .  $y$  et  $\varepsilon$  sont des vecteurs de taille  $N \times 1$  (où  $N$  représente le nombre d'observations présentes dans notre échantillon) ;  $X$  correspond à la matrice de taille  $N \times q$  des  $q$  variables explicatives prises en compte dans notre analyse ;  $\beta$  est le vecteur de paramètres de taille  $q \times 1$  à estimer.

Si l'on dispose de  $q$  variables explicatives, alors ils existent  $2^q$  modèles candidats indexés  $M_j$ , tel que  $j=1, \dots, 2^q$ . Chaque modèle  $M_j$  conduit à la détermination des paramètres  $\beta_j$  associés à chaque variable explicative présentes dans le modèle  $M_j$ . Le paramètre estimé moyen associé à une variable explicative donnée à travers l'ensemble des  $2^q$  modèle estimé s'écrit donc :

<sup>1</sup> Parmi les très nombreuses études économétriques qui utilisent le BMA, nous pouvons citer dans le champ de la macroéconomie les travaux de Fernandez *et al.* (2001a), Cremers (2002), Ley & Steel (2007, 2009), Durlauf *et al.* (2008), Wright (2008a, 2008b), Crespo-Cuaresma & Slacik (2009), Crespo-Cuaresma *et al.* (2009), Doppelhofer & Weeks (2009), Eicher *et al.* (2009), Garratt *et al.* (2009), Pesaran *et al.* (2009), Moral-Benito (2011, 2012).

<sup>2</sup> Bien que d'une utilisation moins courante, nous pouvons également citer le *Frequentist Model Averaging* (FMA) développé notamment par Hansen (2007), Hansen & Racine (2012). La logique d'un FMA est très proche de celle d'un BMA, à ceci près que l'on ne pose pas de distribution *ex ante* sur les modèles candidats, ni sur les coefficients associés à chaque variable explicative. En outre, dans un FMA, la pondération des différents modèles candidats ne s'effectue pas sur la base de leur vraisemblance estimée, mais en fonction de la valeur associée à un critère d'information (de type AIC ou BIC par exemple).

$$\beta_{BMA} = \sum_{j=1}^{2^q} W_j \beta_j \quad \text{eq. 3}$$

$W_j$  correspond au facteur de pondération des estimations qui découle de chaque modèle candidat  $M_j$ . Ce dernier provient de la distribution *ex post* (c'est-à-dire empirique) de la probabilité associée à chaque modèle  $M_j$ , qui elle-même est calculée à partir du « facteur de Bayes » (*Bayes factor*), concept clé des modèles BMA, permettant de comparer l'importance relative des différents modèles candidats et qui provient du calcul des vraisemblances marginales de chaque modèle  $M_j$ .

De manière générale, cinq étapes essentielles composent la logique d'estimation d'un BMA :

- ✓ **Etape 1.** Détermination de la distribution *ex ante* (*a priori*, autrement dit, avant l'estimation des modèles candidats) des coefficients (prise en compte de l'incertitude au niveau de l'effet des variables explicatives sur la variable dépendante) et des modèles (prise en compte de l'incertitude quant à la formulation du modèle).
- ✓ **Etape 2.** Estimation de chaque modèle candidat. Puisque nous sommes dans le cadre d'un modèle de régression linéaire où notre variable dépendante est continue, l'estimation de chaque modèle  $M_j$  est réalisée à l'aide de l'estimateur des MCO.
- ✓ **Etape 3.** Détermination de la densité (distribution) *ex post* des coefficients  $\beta_j$  provenant de l'estimation de chaque modèle  $M_j$  :  $g(\beta_j | y ; M_j)$  ; ainsi que de la probabilité *ex post* de chaque modèle candidat :  $P(M_j | y)$ . Cette dernière nécessite le calcul de la vraisemblance (marginale) associée à chaque modèle  $M_j$ .
- ✓ **Etape 4.** Calcul de la densité *ex post* totale des coefficients  $\beta$  de chacune des  $q$  variables explicatives sur l'ensemble des  $2^q$  modèles candidats :  $g(\beta | y)$ .
- ✓ **Etape 5.** Quantification de l'effet moyen de chaque variable explicative  $q$  sur la variable dépendante  $y$  pour l'ensemble des  $2^q$  modèles candidats :  $E(\beta | y)$ .

Nous allons à présent donner les équations principales associées à chacune de ces étapes. Dans un premier temps, il est important avec un BMA de définir la distribution *ex ante* que suivent non seulement les coefficients, mais aussi les différents modèles candidats, et ce, afin de refléter l'incertitude que nous avons sur ces derniers.

Concernant la distribution *ex ante* des coefficients  $\beta_j$ , comme le souligne Moral-Benito (2012a), la distribution la plus couramment utilisées est celle de Zellner (1986), appelée *Zellner's g Prior*. L'idée ici est de poser une distribution de loi normale sur les coefficients  $\beta_j$  telle que<sup>1</sup> :

$$\beta_j | \sigma^2 ; M_j ; g \sim N(0, \sigma^2 g (X_j' X_j)^{-1}) \quad \text{eq. 4}$$

<sup>1</sup> La valeur moyenne de 0 associée à la distribution *ex ante* des coefficients  $\beta_j$  vise à refléter notre absence de connaissance *a priori* quant à l'effet de chaque variable explicative sur la variable dépendante.

Notons que la variance est commune à l'ensemble des modèles candidats, toutefois celle-ci est proportionnelle à la covariance *ex post* des variables explicatives. Le paramètre  $g$ , que l'on désigne sous le terme « d'hyper paramètre », détermine l'importance que l'on souhaite donner à la distribution *ex ante* des paramètres (nos croyances *a priori* quant à l'effet des variables explicatives sur la variable dépendante) par rapport à leur distribution *ex post* (leur effet empirique).<sup>1</sup> La distribution *ex post* des coefficients  $\beta_j$  va donc en partie refléter, selon la valeur donnée au paramètre  $g$ , l'incertitude *a priori* quant à leur effet sur la variable dépendante.

Lorsqu'il s'agit de définir la valeur de  $g$ , trois alternatives sont couramment employées dans la littérature : (i) *l'Unit Information Prior* ( $g$ -UIP) de Kass & Wasserman (1995) où  $g = N^2$  ; (ii) le *Risk Inflation Criterion* ( $g$ -RIC) de Foster & George (1994) où  $g = q^2$  ; (iii) la *Benchmark Prior* de Fernandez *et al.* (2001b) qui correspond à la combinaison des  $g$ -UIP et  $g$ -RIC, telle que  $g = \max(N, q^2)$ .<sup>3</sup>

Pour ce qui est de la distribution *ex ante* des  $M_j$  modèles candidats, la distribution de type binomiale (*Binomial Prior*) est la plus couramment utilisée (Moral-Benito, 2015). La distribution de la taille des modèles s'écrit dans ce cas de la façon suivante :

$$T \sim \text{Bin}(q; \lambda) \quad \text{eq. 5}$$

où  $q$  correspond au nombre de variables explicatives prises en compte dans notre analyse et  $\lambda$  traduit la probabilité d'inclusion *ex ante* de chacune de ces variables explicatives.<sup>4</sup> L'hypothèse sous-jacente à une distribution binomiale est que chaque variable explicative est indépendamment incluse dans un modèle  $M_j$  donné. Dans ce cas, la probabilité *ex ante* associée à un modèle  $M_j$  comprenant  $q_j$  variables explicatives est la suivante :

$$P(M_j) = \lambda^{q_j} \cdot (1 - \lambda)^{q - q_j} \quad \text{eq. 6}$$

On pose donc une probabilité d'inclusion  $\lambda$  pour chaque variable explicative qui est fixe et commune à l'ensemble des  $q$  variables explicatives prise en compte dans notre analyse. Notons qu'une approche fréquemment employée est de poser  $\lambda = 1/2$ , ce qui nous ramène à une distribution uniforme de la taille des modèles<sup>5</sup> :

$$P(M_j) = 2^{-q} \quad \text{eq. 7}$$

<sup>1</sup> Plus  $g$  est petit, plus la variance *ex ante* du coefficient  $\beta_j$  est faible et plus l'on est certain que la valeur de  $\beta_j$  est de 0 (pas d'effet sur la variable dépendante). Plus  $g$  est grand, plus la variance *ex ante* du coefficient  $\beta_j$  est importante et moins l'on est certain que la valeur de  $\beta_j$  est de 0 (la valeur estimée *ex post* de  $\beta_j$  est dans ce cas d'autant plus proche de celle obtenue par les MCO). Ainsi, plus l'on accorde de poids à la distribution *ex ante* des coefficients (valeurs de  $g$  petites), plus la valeur estimée (*ex post*) des coefficients est proche de sa valeur moyenne *ex ante* (en l'occurrence 0).

<sup>2</sup> *L'Unit Information Prior* conduit à la détermination de facteur de Bayes proches du critère d'information BIC (Moral-Benito, 2015).

<sup>3</sup> Ils existent d'autres types de modélisation de la distribution *ex ante* des coefficients  $\beta_j$ , à l'instar de la distribution de Laplace (*Laplace Prior*) de Magnus *et al.* (2010) associé à une version modifiée du BMA appelée *Weighted-Average Least Squares* (WALS). Mais également, les distributions empirique de Bayes (*Empirical Bayes Prior*) de George & Foster (2000), Clyde & George (2000), Hansen & Yu (2001) qui permettent de définir la distribution *ex ante* des coefficients à partir des données de notre échantillon.

<sup>4</sup> D'autres types de distribution de la taille des modèles existent comme par exemple la distribution Beta-binomiale (*Beta-Binomial Prior*) de Ley & Steel (2009) qui consiste à traiter le paramètre  $\lambda$  comme aléatoire (et non pas fixe comme dans le cas de la distribution binomiale), afin d'assurer une meilleure prise en compte de l'incertitude *ex ante* quant à la spécification de notre modèle économétrique. Ici, le paramètre  $\lambda$  devient un hyper-paramètre qui suit une distribution de type Beta. De même, la distribution de dilution (*Dilution Prior*) de Durlauf *et al.* (2008) vise à prendre en compte le fait que, dans la mesure où les variables explicatives sont la plupart du temps corrélées entre elles, la probabilité d'inclusion d'une d'entre elle dans un modèle n'est pas indépendante de l'inclusion d'autres variables explicatives. Durlauf *et al.* (2008) déterminent donc une distribution *ex ante* dite de « dilution », qui assigne une même probabilité à un ensemble de modèles « voisins » (proches de par les variables qu'ils contiennent) et non pas à chaque modèle séparément. Il s'agit donc de définir une distribution uniforme pour un « voisinage » de modèles (incluant chacun des variables proches les unes des autres) et non pas pour chaque modèle individuellement.

<sup>5</sup> Si  $\lambda < 1/2$ , cela conduit à privilégier une distribution *ex ante* de modèles de taille réduite par rapport à une distribution uniforme. Si  $\lambda > 1/2$ , cela conduit à privilégier une distribution *ex ante* de modèles de taille importante par rapport à une distribution uniforme.



Eicher *et al.* (2009) montrent que le choix d'une distribution de Zellner avec pour valeur de l'hyper-paramètre  $g$  le critère de Fernandez *et al.* (2001), couplée à une distribution uniforme sur la taille des modèles, conduit à des performances bien meilleures associées à l'estimation d'un BMA que toutes autres combinaisons *ex ante* de distributions sur les coefficients et l'espace des modèles. Nous avons donc fait le choix de baser l'estimation de notre BMA sur ce paramétrage *ex ante*.

Après avoir déterminé la distribution *ex ante* que suivent les coefficients et la taille des modèles, dans une deuxième étape, chacun des  $M_j$  modèle candidat est estimé par les MCO. Ce qui permet dans un troisième temps de déterminer, tout d'abord, la distribution *ex post* des coefficients  $\beta_j$  associés à chaque modèle  $M_j$  qui s'écrit :

$$g(\beta_j | y; M_j) = \frac{f(y | \beta_j; M_j) \cdot g(\beta_j | M_j)}{f(y)} \quad \text{eq. 8}$$

avec  $f(y | \beta_j; M_j)$  la fonction de vraisemblance marginale *ex post* conditionnelle à la valeur des paramètres  $\beta_j$  et à la taille du modèle  $M_j$ ;  $g(\beta_j | M_j)$  la fonction associée à la distribution *ex ante* des coefficients et  $f(y)$  la fonction de vraisemblance intégrée, c'est-à-dire, la moyenne de l'ensemble des fonctions de vraisemblances marginales propres à chaque modèle.

De même, la probabilité *ex post* relatives à chaque modèle candidat va s'écrire de la façon suivante :

$$P(M_j | y) = \frac{f(y | M_j) \cdot P(M_j)}{f(y)} \quad \text{eq. 9}$$

avec  $f(y | M_j)$  la fonction de vraisemblance marginale *ex post* du modèle  $M_j$  et  $P(M_j)$  la fonction associée à la distribution *ex ante* de l'espace des modèles. C'est précisément ces probabilités *ex post* qui vont permettre de pondérer les estimations qui découlent de chaque modèle candidat et ainsi prendre en compte leur importance relative dans la détermination de la valeur des coefficients associés à chaque variable explicative obtenue avec le BMA. L'équation relative à la fonction de vraisemblance marginale *ex post* du modèle  $M_j$  est la suivante :

$$f(y | M_j) = \int f(y | \beta_j; M_j) \cdot g(\beta_j | M_j) d\beta_j \quad \text{eq. 10}$$

Notons que le ratio de deux vraisemblances marginales associées à deux modèles différents correspond au facteur de Bayes évoqué précédemment, notion très proche de celle de ratio de vraisemblance.

Une fois réalisé ces calculs, il devient alors possible de déterminer, dans une quatrième étape, la densité *ex post* totale des coefficients  $\beta$  de chaque variable explicative. Si l'on considère  $\beta$  comme une fonction des  $\beta_j$  provenant de chacun des  $M_j$  modèles candidats estimés, la densité *ex post* totale des paramètres associés à chaque variable explicative va s'écrire :

$$g(\beta | y) = \sum_{j=1}^{2^q} P(M_j | y) \cdot g(\beta | y; M_j) \quad \text{eq. 11}$$

Nous voyons que  $g(\beta|y)$  est une moyenne pondérée de la distribution *ex post* des coefficients  $\beta_j$  associés à chaque modèle  $M_j$ , à savoir  $g(\beta|y; M_j)$ , où le critère de pondération correspond à la probabilité *ex post* relatives à chaque modèle candidat, c'est-à-dire  $P(M_j|y)$ .

Enfin, dans un cinquième temps, si l'on souhaite quantifier l'effet qu'exerce chaque variable explicative sur la variable dépendante, il suffit de calculer la moyenne pondérée suivante :

$$E(\beta | y) = \sum_{j=1}^{2^q} P(M_j | y) \cdot E(\beta | y; M_j) \quad \text{eq. 12}$$

Ainsi, la valeur moyenne *ex post* totale des coefficients de chaque variable explicative à travers l'ensemble des  $M_j$  modèles candidats correspond à la moyenne de l'espérance des coefficients  $\beta$  dans chaque modèle  $M_j$  estimé,  $E(\beta|y; M_j)$ , pondérée par la probabilité *ex post* de chaque modèle candidat. Précisons que la variance associée à la valeur moyenne *ex post* totale des coefficients de chaque variable explicative s'écrit comme suit :

$$V(\beta | y) = \sum_{j=1}^{2^q} P(M_j | y) V(\beta | y; M_j) + \sum_{j=1}^{2^q} P(M_j | y) [E(\beta | y; M_j) - E(\beta | y)]^2 \quad \text{eq. 13}$$

où le premier membre de la partie de droite de cette équation correspond à la moyenne pondérée de la variance des coefficients dans chaque modèle candidat. Le second membre caractérise quant à lui, la variance pondérée des coefficients estimés au travers l'ensemble des modèles candidats. Cela permet de prendre en compte dans le calcul de la variance totale *ex post* de chaque coefficient estimé, l'incertitude liée à la spécification de notre modèle économétrique.

### 3.2.2.3 Résultats de l'estimation d'un BMA pour la sélection des déterminants de l'impact redistributif des crises bancaires

Comme nous avons pu le voir dans la sous-section 3.2.1, les variables de contrôle prises en compte dans notre analyse se décomposent en trois grands ensembles, à savoir : (i) les 2 variables de références (*PIB/tête* et *Gini pré-crise*) que nous introduirons systématiquement dans notre modèle économétrique, (ii) les 8 variables relatives à la littérature de l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus et (iii) les 19 variables associés aux principaux déterminants de l'impact récessif des crises bancaires. C'est précisément sur ces deux derniers ensembles de variables que porte notre processus de sélection qui découle de l'estimation d'un BMA.

Pour déterminer le plus rigoureusement possible la spécification de notre modèle économétrique, nous avons décidé d'utiliser la formulation du BMA de De Luca & Magnus (2011). La logique de celui-ci est exactement la même que celle présentée dans la sous-section 3.2.2, à ceci près qu'il présente l'intérêt d'opérer une distinction entre d'une part une catégorie  $X_1$  de variables explicatives, dites de « premières importances » pour notre analyse (*focus regressors*), autrement dit, celles qui sont systématiquement prises en compte dans la spécification de notre modèle économétrique, et d'autre part, une catégorie  $X_2$  de variables explicatives, dites de « secondes importances » (*doubtful regressors*), sur laquelle porte le processus de sélection associé à l'estimation du BMA.

Dans ce cas, la formulation sous forme matricielle de notre modèle de régression linéaire initial est la suivante :

$$y = X_1\gamma + X_2\delta + \varepsilon \quad \text{eq. 14}$$

$X_1$  correspond à l'ensemble des variables explicatives qui sont présentes dans tous les modèles candidats estimés avec le BMA. Puisque nous souhaitons sélectionner uniquement les variables de contrôle qui apportent de l'information supplémentaire pour l'étude de l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus consécutives aux crises bancaires, l'ensemble  $X_1$  inclut non seulement notre variable d'intérêt de développement financier (*DF index*), mais aussi nos deux variables de contrôle de référence, à savoir *PIB/tête* et *Gini pré-crise*.  $X_2$  correspond à l'ensemble des 27 variables de contrôle additionnelles listées dans le tableau 3 (*Contrôles développement financier* et *Contrôles crises bancaires*).<sup>1</sup>

Toutefois, puisque notre échantillon ne comporte que 69 observations, il ne nous est pas possible, sous peine de perdre un nombre trop important de degrés de libertés, de prendre en compte simultanément dans notre BMA l'ensemble de ces 27 variables de contrôle additionnelles. Compte tenu de cette contrainte, nous avons donc partitionné  $X_2$  en deux sous-ensembles. Un premier où  $X_2$  est composé des 8 variables associées à la littérature empirique de l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus et un second où  $X_2$  inclue les 19 variables relatives aux déterminants de l'impact récessif des crises bancaires. Enfin, pour nous assurer de la robustesse des résultats obtenus à l'aide du BMA, nos estimations sont réalisées en prenant en compte à tour de rôle les variables *DF index 1* puis *DF index 2*. Ce qui conduit à l'estimation de quatre BMA dont les résultats sont présentés dans le tableau 4.<sup>2</sup>

Pour commencer, notons que pour chacune des estimations réalisées, seules les variables dont la probabilité d'inclusion est la plus élevée sont retenues comme variables de contrôle de base pour notre analyse économétrique ultérieure.

De manière générale, quel que soit le modèle estimé, nous voyons que la probabilité d'inclusion de nos différentes variables de contrôle est relativement faible, celle-ci étant systématiquement inférieure à 50%. En d'autres termes, la probabilité qu'une variable de contrôle donnée soit significative à travers l'ensemble des modèles candidats estimés est constamment en dessous de 50%. Ce qui illustre bien, toute la difficulté de définir *a priori* quels sont les déterminants les plus pertinents de l'impact redistributif des crises bancaires et justifie donc toute la pertinence de l'estimation d'un BMA pour opérer une sélection des variables de contrôle les plus importantes pour notre étude, compte tenu de la contrainte de parcimonie qu'impose au niveau de la spécification de notre modèle économétrique la taille relativement réduite de notre échantillon.

<sup>1</sup> Nous voyons que contrairement au processus de sélection des variables de contrôle de référence réalisé dans le chapitre III, nous avons décidé dans ce chapitre d'introduire nos indicateurs de développement financier *DF index 1* et *DF index 2* dans l'ensemble des modèles candidats estimés avec le BMA. Ce choix de notre part s'explique par le fait que le nombre limité d'observations dont nous disposons dans ce chapitre par rapport au chapitre III implique de définir une spécification la plus parcimonieuse possible de notre modèle économétrique et donc de ne retenir comme variables de contrôle de référence que celles qui apportent vraiment de l'information supplémentaire pour comprendre la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires.

<sup>2</sup> A cette étape de notre analyse, l'objectif n'est pas de quantifier précisément l'effet de chaque variable de contrôle candidate sur notre variable dépendante, mais bien plutôt de connaître le signe et la probabilité d'inclusion de chacune d'entre elles. Pour ne pas alourdir la présentation des résultats associés à l'estimation de nos différents BMA, nous avons donc décidé de reporter uniquement le signe et la probabilité d'inclusion de chaque variable de contrôle candidate.

**Tableau 4. Résultats de l'estimation d'un *Bayesian Model Averaging* pour la sélection des déterminants de l'impact redistributif des crises bancaires**

Contrôles développement financier	Diff. Gini t+3_t			
	DF index 1		DF index 2	
	Signe coef.	Proba incl.	Signe coef.	Proba incl.
Population (t-1)	+	0.26	+	0.25
Croissance pop. (t-1)	+	0.14	+	0.14
Ratio dépendance (t-1)	-	0.22	-	0.23
Croissance PIB (t-1)	-	0.11	-	0.11
Ouverture com. (t-1)	-	0.12	-	0.12
Dep. Publiques (t-1)	+	0.16	+	0.17
Inflation (t-1)	-	0.11	-	0.11
Polity2 (t-1)	-	0.17	-	0.18
Crises	60		60	
Pays	46		46	
Nbre de modèles	256		256	
Contrôles crises bancaires	DF index 1		DF index 2	
	Signe coef.	Proba incl.	Signe coef.	Proba incl.
	Systémique	-	0.06	-
Subprimes	-	0.07	-	0.07
Multiple crises	+	0.14	+	0.15
Credit boom	-	0.05	-	0.05
Crise change (t-2, t+2)	-	0.10	-	0.09
Crise dette (t-2, t+2)	-	0.05	-	0.05
Mondiale crise (t-1)	-	0.07	-	0.08
Régionale crise (t-1)	+	0.13	+	0.15
Mondiale crise (t)	+	0.20	+	0.26
Régionale crise (t)	-	0.32	-	0.36
IDE (t-1)	-	0.09	-	0.09
Investissement (t-1)	-	0.09	-	0.08
Liquidité	+	0.40	+	0.46
Dettes publique	-	0.21	-	0.20
Mondiale crise post	+	0.06	+	0.06
Régionale crise post	-	0.07	-	0.08
Mondiale croissance PIB post	+	0.11	+	0.12
Régionale croissance PIB post	+	0.33	+	0.32
FMI prog	-	0.06	-	0.06
Crises	61		61	
Pays	47		47	
Nbre de modèles	524 288		524 288	

Note : chaque modèle estimé inclue systématiquement une de nos deux variables d'intérêt de développement financier (*DF index 1* et *DF index 2*), ainsi que les variables *PIB/tête* et *Gini pré-crise*. *Proba incl.* correspond à la probabilité qu'une variable de contrôle donnée soit significative à travers l'ensemble des modèles candidats estimés. *Signe coef.* correspond au signe de la valeur moyenne du coefficient estimé associé à chaque variable explicative à travers l'ensemble des modèles candidats estimés.

Si l'on s'intéresse aux résultats de l'application du BMA à l'ensemble des variables de contrôle associées à la littérature empirique de l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus, nous pouvons voir que deux variables relatives aux caractéristiques d'ordre démographique des pays se détachent assez nettement des autres en termes de probabilité d'inclusion.

Tout d'abord, la population totale des pays (*Population (t-1)*), qui est corrélée positivement avec l'impact redistributif des crises bancaires et dont la probabilité d'inclusion est de 26%. Une population plus nombreuse est donc associée à une hausse plus importante des inégalités de revenus suite au déclenchement des crises bancaires. Cela peut s'expliquer par le fait que dans des pays où la population est plus importante, la proportion d'individus appartenant à des catégories modestes qui risque de subir une perte de revenu, voire d'emploi, en raison d'une baisse de l'activité est mécaniquement plus importante. En outre, dans un pays où la population est

nombreuse, l'Etat risque d'avoir plus de difficultés pour exercer un rôle contracyclique en termes de stabilisation non seulement de l'emploi, mais également du revenu des individus qui se retrouvent au chômage. Dans ce cas, il s'en suit une plus grande fragilisation des catégories les plus vulnérables de la population, source d'une hausse des inégalités de revenus.

La seconde variable qui se détache des autres au niveau de sa probabilité d'inclusion est la part de la population de moins de 15 ans et de plus de 65 ans rapporté à la population en âge de travailler (*Ratio dépendance (t-1)*). Celle-ci est corrélée négativement avec l'impact redistributif des crises bancaires et sa probabilité d'inclusion est de 22%. Un ratio de dépendance plus élevé exerce donc un effet à la baisse sur les inégalités de revenus à la suite des crises bancaires. Les personnes de plus de 65 ans à la retraite perçoivent la plupart du temps une pension plus faible par rapport au salaire moyen qu'ils gagnaient durant leur vie active. Dans ce cas, une proportion plus importante de personnes âgées dans la population devrait conduire à une hausse des inégalités de revenus. Toutefois, comme le rappelle Atkinson (2016), les pensions reçues par les personnes à la retraite sont relativement indépendantes des variations de la conjoncture économique. Suite au déclenchement d'une crise bancaire, contrairement aux personnes en âge de travailler qui subissent une baisse de leurs revenus en raison d'une contraction de l'activité économique, la stabilité des pensions versées aux retraités devrait se traduire par une réduction des inégalités de revenus entre les personnes âgées et celles en âge de travailler.<sup>1</sup>

Si l'on considère à présent les résultats qui découlent de l'application du BMA à l'ensemble des variables de contrôle relatives aux déterminants de l'impact récessif des crises bancaires, nous observons que cinq variables ont une probabilité d'inclusion plus élevée que les autres.

Commençons par noter l'importance des facteurs de contagion internationale et régionale des crises bancaires pour expliquer l'impact redistributif de ces dernières, dans la mesure où les variables *Mondiale crise (t)* et *Régionale crise (t)* possèdent respectivement une probabilité d'inclusion de 20 et 32%. Plus le nombre de crises bancaires à l'échelle internationale est élevé l'année d'occurrence d'une crise bancaire donnée (*Mondiale crise (t)*), plus celle-ci sera suivie par une hausse importante des inégalités de revenus. Dans le chapitre III, nous avons indiqué que lorsque l'instabilité financière tend à s'accroître fortement au niveau international, l'ampleur des chocs récessifs qui impactent chaque économie seront à l'origine d'une contraction plus grande de l'activité économique (Reinhart & Rogoff, 2009b ; Laeven & Valencia, 2010). Ce qui dans notre perspective sera à l'origine d'une hausse des inégalités de revenus. En revanche, nous pouvons voir que plus le nombre de crises bancaires à l'échelle régionale est élevé l'année d'occurrence d'une crise bancaire donnée (*Régionale crise (t)*), plus celle-ci sera associée à une réduction des inégalités de revenus. Ce résultat, qui contraste avec celui obtenu à l'échelle internationale, peut, en lien avec les analyses du chapitre III, s'expliquer par le fait qu'au niveau régional, les autorités publiques disposent de plus grandes facilités en termes de coordination de leurs politiques économiques, tout particulièrement monétaires. Les banques centrales seront donc d'avantage en mesure d'agir précocement sur les conditions d'accès à la liquidité des agents économiques, afin de limiter l'impact récessif des crises bancaires et *in fine* leur effet sur les inégalités de revenus.

---

<sup>1</sup> A l'inverse, la relative indépendance des pensions versées aux retraités vis-à-vis des variations de la conjoncture économique devrait se traduire par une hausse des inégalités de revenus entre les personnes âgées et celles en âge de travailler en période d'essor de l'activité économique (Atkinson, 2016).

Par ailleurs, les résultats du BMA associé aux déterminants du coût des crises bancaires suggèrent que les facteurs de politiques économiques semblent jouer un rôle important pour rendre compte de l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus, puisque l'apport de liquidité aux institutions financières par les autorités publiques (*Liquidité*) et les variations de la dette publique (*Dette publique*) ont une probabilité d'inclusion respective de 40 et 21%. Nous voyons qu'une hausse de la quantité de liquidité apportée aux institutions financières par les autorités publiques, en réponse à la survenue d'une crise, induit un accroissement des inégalités de revenus. Ce résultat montre qu'à la suite d'une crise bancaire, une quantité importante de liquidité injectée dans le système financier par les banques centrales et/ou les gouvernements est le plus souvent associée à des crises bancaires dont l'ampleur récessive est particulièrement élevée et donc à l'origine d'une hausse des inégalités de revenus. Nous remarquons également qu'une hausse de la dette publique suite au déclenchement d'une crise bancaire se traduit par une baisse des inégalités de revenus. Ceci traduit le rôle contracyclique que peut jouer la politique économique pour amortir la réduction de l'activité engendrée par les crises bancaires et donc limiter leurs effets sur la hausse des inégalités de revenus.

Les conditions macroéconomiques régionales semblent également constituer un facteur essentiel pour expliquer l'impact redistributif des crises bancaires, comme en témoigne la probabilité d'inclusion de 33% associée à la variable *Régionale croissance PIB post*, qui correspond à la moyenne du taux de croissance du PIB des pays qui appartiennent à la même région que celui subissant une crise bancaire au cours des trois années consécutives au déclenchement de cette dernière. La corrélation positive entre cette variable et l'impact redistributif des crises bancaires peut être interprété comme un effet d'éviction des performances macroéconomiques au niveau régional. Lorsque qu'un pays subit une crise bancaire dans un environnement régional associé à de bonnes performances en termes de taux de croissance économique, les investisseurs vont avoir tendance à procéder à des retraits massifs de capitaux de l'économie en crise pour aller se placer dans les pays voisins où la conjoncture macroéconomique est plus favorable. Cette brusque contraction de la liquidité disponible dans le pays en crise va donc contribuer à renforcer les dynamiques récessives à l'œuvre au sein de son économie et ainsi accroître les pressions à la hausse sur les inégalités de revenus.

Un point intéressant à relever également est que la variable *Multiple crises* possède une probabilité d'inclusion faible au travers de l'ensemble des modèles candidats estimés. Celle-ci ne dépassant pas 15%. Comme dans le chapitre III, le fait de capter l'occurrence multiple de crises bancaires au sein d'un même pays et donc leurs corrélations potentielles ne constitue pas un déterminant robuste de la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires.

Les résultats issus de l'application du BMA font donc ressortir que sept variables constituent des déterminants importants de l'impact redistributif des crises bancaires. Celles-ci seront donc retenues comme variables de contrôle de base pour notre analyse économétrique de l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus consécutives au déclenchement des crises bancaires.<sup>1</sup> Enfin, notons que les résultats obtenus avec le BMA pour la sélection de ces sept variables de contrôle sont rigoureusement les mêmes quelle que soit l'indicateur de développement financier *DF index 1* ou *DF index 2* utilisé.

---

<sup>1</sup> Les variables de contrôle non retenues à cette étape de notre analyse seront introduites séquentiellement dans notre modèle économétrique de base dans la section V consacrée aux tests de robustesse.

## IV. Résultats

### 4.1 Analyse préliminaire : pouvoir explicatif du modèle et variables de contrôle

Le tableau 5 donne les résultats de nos estimations par les MCO. Avant de les commenter en détail, nous allons expliquer la logique du séquençage de nos différentes estimations, ainsi qu'analyser le pouvoir explicatif global de notre modèle et interpréter les résultats associés à nos différentes variables de contrôle.

Pour le séquençage de nos estimations, qu'il s'agisse de *DF index 1* ou de *DF index 2*, afin d'isoler progressivement et avec méthode l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires, tout en veillant à conserver une spécification parcimonieuse, nous avons adopté une démarche d'analyse en six étapes allant du général au particulier qui consiste à introduire progressivement les différents ensembles de variables de contrôle présentées dans la sous-section 3.2. Dans un premier temps (colonnes 1a et 2a), nous avons effectué de simples regressions bilatérales de notre variable dépendante *Diff. Gini  $t+3\_t$*  sur chacun de nos deux indicateurs composites de développement financier (*DF index 1* et *DF index 2*), pour ensuite dans un second temps (colonnes 1b et 2b) introduire nos deux variables de contrôle de base qui n'ont pas fait l'objet du processus de sélection avec le BMA, à savoir : *PIB/tête* et *Gini pré-crise*. Les trois estimations suivantes introduisent tout d'abord séparément (colonnes 1c-1d et 2c-2d), puis conjointement (colonnes 1e et 2e) les deux ensembles de variables de contrôle sélectionnées à l'aide du BMA. Enfin, les colonnes (1f) et (2f) correspondent aux estimations pour lesquelles nous avons conservé uniquement les variables de contrôle issues de l'application du BMA qui demeurent significatives.

Les résultats des colonnes (1b) et (2b) du tableau 5 montrent que nos deux variables de contrôle de référence *PIB/tête* et *Gini pré-crise* sont toutes les deux corrélées de façon significative et négative à l'impact redistributif des crises bancaires. Ceci confirme les analyses menées dans la sous-section 3.2.1 quant au signe attendu de ces deux variables. A l'exception des colonnes (1d)-(1e) et (2d)-(2e), ces variables conservent leur significativité au travers des différentes spécifications estimées, ce qui atteste de leur importance pour caractériser la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires. Le fort pouvoir explicatif de ces deux variables apparaît aussi nettement au niveau de la valeur du  $R^2$  des spécifications (1b) et (2b). Celui-ci est multiplié par trois en comparaison des spécifications (1a) et (2a) qui incluent uniquement un de nos deux indicateurs composites de développement financier et atteint une valeur moyenne de 0.18. Il en est de même pour les gains réalisés au niveau des critères d'informations AIC et BIC, ainsi que de la somme des carrés des erreurs de notre modèle (SCR).

En revanche, nous voyons que les variables *Population (t-1)* et *Ratio dépendance (t-1)*, associées à notre premier ensemble de variables de contrôle issu de l'application du BMA, bien que de mêmes signes par rapport aux résultats obtenus dans la sous-section 3.2.2.3, ne sont pas significatives lorsqu'elles sont introduites séparément (colonnes 1c et 2c) ou conjointement (colonnes 1e et 2e) avec les déterminants de l'impact récessif des crises bancaires. Le faible pouvoir explicatif de ces deux variables est d'ailleurs manifeste à l'analyse du gain très marginal réalisé au niveau du  $R^2$  des spécifications (1c) et (2c).

Lorsque nous prenons en compte notre second ensemble de variables de contrôle issu de l'application du BMA, relatif aux déterminants de l'impact récessif des crises bancaires, nous remarquons que trois d'entre elles, à savoir *Mondial crise (t)*, *Régional crise (t)* et *Liquidité*, sont corrélées significativement avec l'impact redistributif des crises bancaires, et ce, que celles-ci soient introduites séparément (colonnes 1d et 2d) ou conjointement (1e et 2e) avec l'ensemble composé des variables *Population (t-1)* et *Ratio dépendance (t-1)*.

A l'instar des résultats obtenus avec le BMA, *Mondial crise (t)* et *Régional crise (t)* sont respectivement corrélées positivement et négativement avec notre variable dépendante *Diff. Gini  $t+3\_t$* . Cela confirme l'importance des facteurs de contagions régionaux et internationaux pour comprendre l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus. De même, pour la variable *Liquidité*, qui une nouvelle fois est corrélée de façon positive avec *Diff. Gini  $t+3\_t$* , ce qui témoigne du pouvoir explicatif essentiel de cette dimension de la politique économique pour rendre compte de l'impact redistributif des crises bancaires.

En revanche, les résultats associés aux colonnes (1d)-(2d) et (1e)-(2e) soulignent que les variables *Dette publique* et *Régionale croissance PIB post*, bien que de même signe par rapport aux résultats obtenus avec le BMA, ne sont pas significatives, quelles que soient la spécification considérée.

L'importance de l'introduction de variables de contrôle relatives aux déterminants de l'impact récessif des crises bancaires apparaît clairement lorsque l'on considère le pouvoir explicatif de notre modèle, dans la mesure où le  $R^2$  est multiplié par plus de deux (colonnes 1d et 2d) par rapport à la spécification qui inclut uniquement nos deux variables de contrôle de références (colonnes 1b et 2b). Ceci est également confirmé par les gains importants réalisés au niveau des critères d'information AIC et BIC, ainsi que de la somme des carrés des erreurs (SCR) associée à notre modèle.

Ces résultats montrent donc tout l'intérêt et la pertinence du recours préalable à l'estimation d'un BMA pour sélectionner efficacement les déterminants essentiels de l'impact redistributif des crises bancaires. Il est à noter également que les valeurs calculées du test de Fisher conduisent systématiquement au rejet de l'hypothèse  $H_0$  qui lui est associée, c'est-à-dire l'absence de significativité de l'ensemble des variables explicatives présentes dans nos différentes spécifications, ce qui confirme la validité des différentes spécifications de notre modèle économétrique.

A la vue des résultats obtenus jusqu'à présent au niveau de nos différents ensembles de variables de contrôle, nous avons décidé dans les colonnes (1f) et (2f) de conserver dans notre modèle économétrique qui servira de base pour nos analyses ultérieures seulement les variables de contrôle issues de l'estimation du BMA qui sont significatives dans les spécifications associées aux colonnes (1c)-(1e) et (2c)-(2e), c'est-à-dire *Mondial crise (t)*, *Régional crise (t)* et *Liquidité*. Certes, cela conduit à une légère diminution du pouvoir explicatif global de notre modèle économétrique, par rapport à une spécification qui inclut l'ensemble de nos variables de contrôle (colonnes 1e et 2e). Comme en témoigne la faible baisse du  $R^2$  et la hausse ténue du critère d'information AIC et de la somme des carrés des erreurs. Toutefois, le fait de conserver uniquement dans notre modèle économétrique de base les variables de contrôle significatives, nous permet, compte tenu du nombre relativement réduit d'observations présentes dans notre échantillon, non seulement de disposer d'un nombre de degrés de liberté plus élevé, mais aussi de garantir une plus grande précision de nos estimations.



#### 4.2 Développement financier et impact redistributif des crises bancaires : résultats de l'analyse économétrique

Rentrons à présent dans le cœur de notre analyse économétrique de l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus consécutives à la survenue des crises bancaires.

Commençons par noter que quelle que soit la spécification considérée, nos deux indicateurs composites de développement financier *DF index 1* et *DF index 2* sont corrélées significativement et positivement avec la variable dépendante *Diff. Gini  $t+3_t$* . Ces résultats impliquent donc que plus la taille et l'activité du secteur bancaire sont importantes à l'approche des crises bancaires, plus ces dernières se traduisent par une hausse à moyen terme des inégalités de revenus.

Nous remarquons aussi que la significativité et la magnitude de la corrélation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires sont non seulement renforcées, mais également particulièrement stables, dès l'instant où sont prises en compte dans notre modèle les variables de contrôle issues du BMA associées aux déterminants de l'impact récessif des crises bancaires, comme en témoignent les résultats des colonnes (1d)-(1f) et (2d)-(2f) du tableau 5. Ce qui confirme une nouvelle fois toute l'importance de ces variables de contrôle pour notre analyse. Sur ce point, nous remarquons que dans les spécifications (1f) et (2f), la suppression des variables de contrôle non significatives n'altère en rien la magnitude et la significativité de l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires. Ceci atteste donc de la pertinence de considérer ces spécifications comme références pour l'interprétation des résultats de nos estimations.

Si l'on se base sur les colonnes (1f) et (2f), nous voyons qu'une hausse de 1% des variables *DF index 1* et *DF index 2* conduit à une augmentation moyenne de 0.03 unité du coefficient de Gini sur les inégalités de revenus entre l'année d'occurrence et la troisième année qui suit le déclenchement d'une crise bancaire. Effet qui est loin d'être négligeable dans la mesure où le doublement des valeurs de nos deux indicateurs composites de développement financier implique une hausse à moyen terme de 3 unités du coefficient de Gini sur les inégalités de revenus. Doublement de la taille et de l'activité du secteur bancaire qui est une situation hautement probable durant les phases de forte expansion du cycle financier qui précèdent le déclenchement des crises bancaires.

Les résultats issus de nos estimations semblent donc confirmer notre analyse menée dans la sous-section 2.3.3 selon laquelle, le développement financier, en renforçant le caractère procyclique de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle, conduit à une amplification des dynamiques récessives associées au déclenchement des crises bancaires. Dans ce cas, puisque ces dernières affectent tout particulièrement les populations les plus modestes, notamment par le biais d'une dégradation des conditions d'accès au marché du crédit, d'une hausse du taux de chômage, d'une dépréciation du taux de change, ainsi que la mise en place de programme d'austérité budgétaire, il en résulte une hausse des inégalités de revenus. Par conséquent, loin d'exercer un effet contracyclique sur la dynamique des inégalités de revenus, nos résultats suggèrent que le développement financier tend à renforcer la concentration des richesses suite à la survenue d'une crise bancaire.

**Tableau 5. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires**

	Diff. Gini t+3_t											
	DF index 1						DF index 2					
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(1f)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(2e)	(2f)
DF index	0.902** [0.395]	1.317* [0.755]	1.182* [0.674]	2.908*** [0.946]	2.823*** [0.787]	3.060*** [0.873]	0.927** [0.384]	1.375* [0.703]	1.224* [0.623]	2.862*** [0.899]	2.725*** [0.721]	3.021*** [0.835]
PIB/tête (t-1)		-0.805* [0.419]	-0.813* [0.462]	-0.65 [0.393]	-0.559 [0.376]	-0.756** [0.331]		-0.822** [0.409]	-0.831* [0.459]	-0.666 [0.400]	-0.575 [0.391]	-0.772** [0.339]
Gini pré-crise		-4.208*** [1.396]	-4.279*** [1.571]	-4.237*** [1.366]	-4.586*** [1.507]	-4.264*** [1.464]		-4.272*** [1.430]	-4.311*** [1.594]	-4.395*** [1.415]	-4.709*** [1.552]	-4.434*** [1.508]
Population (t-1)			0.224 [0.195]		0.369 [0.230]				0.212 [0.192]		0.346 [0.226]	
Ratio dépendance (t-1)			-1.707 [4.862]		1.45 [4.357]				-1.879 [4.824]		1.149 [4.317]	
Mondiale crise (t)				0.172*** [0.0572]	0.194** [0.0744]	0.184*** [0.0537]				0.179*** [0.0573]	0.196*** [0.0730]	0.191*** [0.0532]
Régionale crise (t)				-0.410*** [0.124]	-0.414*** [0.116]	-0.447*** [0.111]				-0.406*** [0.118]	-0.403*** [0.109]	-0.442*** [0.105]
Liquidité				0.677** [0.294]	0.762*** [0.284]	0.678** [0.281]				0.708** [0.296]	0.780*** [0.287]	0.711** [0.281]
Dette publique				-0.105 [0.111]	-0.102 [0.121]					-0.0973 [0.114]	-0.0945 [0.122]	
Régionale croissance PIB post				0.264 [0.431]	0.248 [0.422]					0.265 [0.428]	0.252 [0.420]	
Crises	69	69	68	68	67	68	69	69	68	68	67	68
Pays	54	54	53	53	52	53	54	54	53	53	52	53
R <sup>2</sup>	0.06	0.18	0.21	0.37	0.43	0.36	0.07	0.19	0.22	0.38	0.42	0.36
SCR	2.26	2.15	2.15	1.96	1.92	1.96	2.26	2.14	2.14	1.96	1.93	1.95
Fisher stat.	5.20	4.43	2.91	3.72	4.26	4.33	5.82	4.59	3.08	3.80	4.57	4.45
Fisher p-value	0.03	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00
AIC	310.29	305.05	302.72	293.06	287.70	290.97	310.13	304.57	302.40	292.88	288.23	290.63
BIC	314.76	313.99	316.04	313.04	311.95	306.51	314.60	313.51	315.72	312.86	312.48	306.16

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## V. Tests de robustesse

Nous allons à présent tester la robustesse des résultats présentés dans le tableau 5. Par souci de cohérence et de continuité avec le travail réalisé dans le chapitre III, la logique de ces tests est très proche de celle appliquée pour évaluer la validité des résultats associés à l'effet du développement financier sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. A ceci près que dans ce chapitre, le fait que notre variable dépendante soit continue nous permet de disposer d'une palette plus large de méthodes d'estimations alternatives.

Dans la sous-section 5.1, nous testons la robustesse de nos estimations à la prise en compte de différentes sources d'endogénéité potentielles au niveau de nos estimations. Dans la sous-section 5.2, nous introduisons des mesures alternatives de l'impact redistributif des crises bancaires et du développement financier. Dans la sous-section 5.3, nous utilisons deux méthodes d'estimations alternatives et modifions la structure de base de notre échantillon afin de prendre en compte la présence potentielle d'une part, d'erreurs de mesure sur notre variable dépendante et d'autre part, de points d'influence au sein de nos données. Enfin, la sous-section 5.4 introduit séquentiellement l'ensemble des variables de contrôle qui n'ont pas été retenues dans nos estimations de références suite à l'estimation du BMA.

### 5.1 La prise en compte de différentes sources d'endogénéité potentielles au niveau de nos estimations

Dans cette sous-section, trois méthodes d'analyses sont utilisées pour capter différentes sources potentielles d'endogénéité au niveau de nos estimations. Dans la sous-section 5.1.1, nous testons la validité de nos estimations à la prise en compte de l'hétérogénéité régionale inobservable, ainsi qu'à la suppression d'une variable de contrôle susceptible d'être à l'origine d'un biais de simultanéité au niveau de nos estimations. Dans la sous-section 5.1.2, nous prenons en compte explicitement l'endogénéité potentielle des variables *DF index 1* et *DF index 2* en les instrumentant puis en appliquant l'estimateur des *Doubles Moindres Carrés*.

#### 5.1.1 La prise en compte de l'hétérogénéité régionale inobservable et du biais potentiel de simultanéité au niveau d'une variable de contrôle

Comme dans les chapitres II et III, afin de capter l'hétérogénéité inobservable au niveau régional, nous avons introduit dans notre modèle économétrique six variables muettes représentatives des six principales régions dont proviennent les pays présents dans notre échantillon.<sup>1</sup> Chacune d'entre elles possède des caractéristiques particulières en matière notamment de développement institutionnel, de prérogatives de l'Etat pour la mise en œuvre de politiques redistributives, de stabilité politique, de coordination des politiques économiques ou encore de degré de libéralisation financière. Autant de facteurs qui peuvent influencer tout aussi bien l'impact redistributif des crises bancaires, que leur niveau de développement financier.

Les résultats du tableau 6 colonnes (1a) et (2a) montrent que la prise en compte de l'hétérogénéité inobservable au niveau régional n'affecte pas l'effet du développement financier

---

<sup>1</sup> Les six régions prises en compte dans notre modèle sont les suivantes : (i) l'Asie de l'Est et du Pacifique, (ii) l'Europe et l'Asie Centrale, (iii) l'Afrique du Nord et le Moyen Orient, (iv) l'Afrique Sub-saharienne, (v) l'Amérique Latine et les Caraïbes et (vi) l'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord. L'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord ont été regroupé dans une même catégorie du fait de leur forte proximité en termes de développement économique et institutionnel, ainsi qu'en raison de l'exposition prépondérante des pays de ces régions à la crise financière des *subprimes*.

sur l'impact redistributif des crises bancaires, puisque que les variables *DF index 1* et *DF index 2* sont toujours corrélées de façon significative et positive avec *Diff. Gini t+3\_t*, et ce, avec une magnitude très proche de celle obtenue dans nos estimations de base du tableau 5. Notons que nos résultats indiquent que trois régions semblent être associées à une hausse significative et particulièrement importante des inégalités de revenus suite à l'occurrence des crises bancaire : l'Asie de l'Est et du Pacifique, l'Afrique du Nord et le Moyen-Orient, ainsi que l'Amérique Latine et les Caraïbes. Nous voyons que l'hétérogénéité régionale inobservable ne constitue pas une source d'endogénéité susceptible de biaiser les résultats de nos estimations de base quant à l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires.

**Tableau 6. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires : la prise en compte de l'hétérogénéité régionale inobservable et du biais potentiel de simultanéité au niveau d'une variable de contrôle**

	Diff. Gini t+3_t			
	DF index 1		DF index 2	
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)
DF index	2.818*** [0.744]	2.346*** [0.848]	2.793*** [0.707]	2.321*** [0.781]
PIB/tête (t-1)	-0.773* [0.419]	-0.700** [0.347]	-0.784* [0.419]	-0.711** [0.348]
Gini pré-crise	-4.562*** [1.598]	-3.534** [1.370]	-4.690*** [1.591]	-3.639** [1.397]
Mondiale crise (t)	0.270*** [0.0801]	0.151*** [0.0535]	0.280*** [0.0829]	0.156*** [0.0521]
Régionale crise (t)	-0.539*** [0.140]	-0.340*** [0.104]	-0.541*** [0.141]	-0.335*** [0.0972]
Liquidité	0.678* [0.361]		0.721* [0.363]	
Asie Est et Pacifique	3.105*** [1.092]		3.218*** [1.172]	
Europe et Asie Centrale	0.923 [1.165]		0.952 [1.143]	
Afrique Nord et Moyen-Orient	2.164** [0.990]		2.135** [0.972]	
Afrique Sub-saharienne	1.883 [1.203]		1.93 [1.214]	
Amérique Latine et Caraïbes	2.585** [1.182]		2.622** [1.176]	
Europe Ouest et Amérique Nord	2.364 [1.488]		2.424 [1.509]	
Crises	68	69	68	69
Pays	53	54	53	54
R <sup>2</sup>	0.40	0.27	0.41	0.28
SCR	1.99	2.06	1.98	2.05
Fisher stat.		3.94		4.17
Fisher p-value		0.00		0.00
AIC	296.18	300.94	295.44	300.59
BIC	322.81	314.34	322.08	314.00

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

Ensuite, nous avons pris en compte la présence potentielle d'endogénéité au niveau d'une des variables de contrôle présente dans notre modèle économétrique de base, à savoir la variable *Liquidité*. Bien que nos résultats attestent d'un effet significatif et positif de cette variable sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires, il se peut que nous soyons en présence d'un problème de biais de simultanéité, étant donné que les crises bancaires caractérisées

par une forte intensité récessive, et donc par un impact important sur la répartition des revenus au sein de l'économie, se traduisent la plupart du temps par une forte intervention des gouvernements et/ou des banques centrales auprès des institutions financières, tout particulièrement en termes d'apport de liquidités.

Or, après avoir calculé les coefficients de corrélations bilatérales entre la variable *Liquidité* et nos deux indicateurs composites de développement, il se trouve que ceux-ci s'élèvent à -0.27 pour *DF index 1* et -0.29 pour *DF index 2*, avec dans les deux cas une significativité à 5%. Il est donc possible que ce biais potentiel de simultanéité provoque l'endogénéité des variables *DF index 1* et *DF index 2*.

Dans les colonnes (1b) et (2b) du tableau 6, nous avons donc réestimé notre modèle économétrique de base associé aux colonnes (1f) et (2f) du tableau 5, en supprimant la variable *Liquidité*. Les résultats de ces estimations montrent clairement que l'effet de nos deux indicateurs composites de développement financier demeure significatif, positif et d'une magnitude très proche, bien que légèrement inférieure, de celle obtenue dans le tableau 5. Ceci suggère donc l'absence d'un biais potentiel de simultanéité au niveau de la variable *Liquidité* qui pourrait affecter les estimations de l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires.

#### 5.1.2 Instrumentation des variables de développement financier et estimation par les Doubles Moindres Carrés

Pour s'assurer encore d'avantage de la validité des estimations obtenues dans le tableau 5, nous avons testé l'endogénéité des variables *DF index 1* et *DF index 2* et instrumenté celles-ci en procédant à une estimation par les *Doubles Moindres Carrés* (DMC). Plusieurs éléments laissent *a priori* à penser que ces deux variables peuvent souffrir d'un problème d'endogénéité.

Premièrement, bien que nous ayons sélectionné rigoureusement nos variables de contrôle en nous basant sur l'estimation d'un BMA, notre souhait de parcimonie au niveau de la spécification de notre modèle économétrique, en raison des contraintes liées à la taille réduite de notre échantillon, peut avoir l'inconvénient de conduire à l'omission de variables explicatives pertinentes. Si celles-ci se trouvent corrélées avec *DF index 1* et *DF index 2*, alors nos deux indicateurs composites de développement financier seront endogènes. Les coefficients estimés associés aux variables *DF index 1* et *DF index 2* seront donc biaisés et non convergents.

Deuxièmement, étant donné la persistance de la distribution des revenus au cours du temps, il se peut que la composante du coefficient de Gini des inégalités de revenus mesuré en  $t$  pour la variable *Diff. Gini  $t+3_t$*  soit corrélée avec les variables *DF index 1* et *DF index 2*. Or, comme nous avons pu le voir dans la sous-section 2.2, les inégalités de revenus, au moins dans les pays développés et certains pays émergents, représentent un facteur explicatif important de la dynamique du développement financier. Nous risquons donc d'être en présence d'un biais de simultanéité au niveau de la relation entre la variable dépendante *Diff. Gini  $t+3_t$*  et nos deux indicateurs de développement financier, qui sera à l'origine d'un problème d'endogénéité au niveau de l'effet estimé de ces deux variables.

Troisièmement, puisque *DF index 1* et *DF index 2* sont construits à partir d'une Analyse en Composante Principale, il se peut que ces deux indicateurs composites mesurent imparfaitement la taille et l'activité du secteur bancaire à l'approche des crises bancaires. Les

variables *DF index 1* et *DF index 2* risquent donc d'être corrélées avec le terme d'erreurs de notre modèle et seront par conséquent endogènes.

Dans ce cas, il est donc nécessaire d'instrumenter nos deux indicateurs de développement financier pour non seulement tester leur endogénéité, mais aussi obtenir des estimations à partir de sources de variations exogènes des variables *DF index 1* et *DF index 2*.

Pour cela, une fois défini nos variables instrumentales, nous avons eu recours à l'estimateur standard utilisé pour prendre en compte l'endogénéité potentielle de nos variables d'intérêts, à savoir celui des *Double Moindres Carrés* (DMC). Toute la difficulté dans notre cadre d'étude est toutefois de déterminer des variables instrumentales significativement corrélées avec la taille et l'activité du secteur bancaire pré-crise et dont l'effet sur la variable dépendante *Diff. Gini  $t+3_t$*  transite exclusivement par nos indicateurs de développement financier. On parle dans ce cas de condition d'exclusion.

En lien avec les méthodes d'analyses les plus couramment employées dans la littérature empirique sur les déterminants et les effets macroéconomiques du développement financier, notre stratégie d'instrumentation se base sur les déterminants institutionnels de long, voir de très long terme, du développement financier. Nous avons donc mobilisé sept variables, regroupées en quatre catégories, comme instruments candidats de nos deux indicateurs composites de développement financier. Le tableau 7 donne la définition de chacune d'entre elles et l'annexe 1 précise leur source. Pour ne pas alourdir cette sous-section, l'annexe 5 présente de manière approfondie la logique théorique associée à chacune de ces quatre catégories de variables instrumentales pour la prise en compte de l'endogénéité potentielle de nos deux indicateurs composites de développement financier.

**Tableau 7. Liste des variables instrumentales candidates pour la prise en compte de l'endogénéité potentielle de *DF index 1* et *DF index 2***

<b>Qualité des institutions économiques</b>	
Droits cred.	Indice composite de la qualité des droits accordés aux créiteurs compris entre 0 et 4 et mesuré l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire.
<b>Origines légales</b>	
Leg. anglaise	=1 si l'origine légale du pays est anglaise ( <i>Common Law</i> ) et =0 sinon.
Leg. française	=1 si l'origine légale du pays est française ( <i>Civil Law</i> ) et =0 sinon.
<b>Religions</b>	
Protestants	=1 si le pays est à majorité protestante et =0 sinon.
Catholiques	=1 si le pays est à majorité catholique et =0 sinon.
Musulmans	=1 si le pays est à majorité musulmane et =0 sinon.
<b>Localisation géographique</b>	
Latitude	Distance à l'équateur.

Note : l'annexe 1 donne la source et précise la définition de chacune de ces variables.

Bien entendu, nous n'allons pas instrumenter nos deux indicateurs composites de développement financier avec l'ensemble de ces sept variables. Pour s'assurer que notre modèle économétrique soit bien suridentifié, il est nécessaire de disposer de deux instruments pour *DF index 1* et *DF index 2*. Sur ce point, afin de garantir la comparabilité de nos estimations obtenues par les DMC, nous utilisons les mêmes variables instrumentales pour nos deux indicateurs de développement financier.

Toute la question est donc de déterminer parmi ces sept instruments, les deux qui possèdent le pouvoir explicatif le plus important à l'égard de *DF index 1* et *DF index 2*. Le tableau 8 donne les coefficients de corrélations bilatérales entre chacune de nos sept variables instrumentales et nos deux indicateurs de développement financier.

Il ressort clairement que la variable *Latitude* est la plus fortement corrélée avec *DF index 1* et *DF index 2*, leurs coefficients de corrélations respectifs étant de 0.62 et 0.60 et significatifs à 1%. Plus la distance à l'équateur est importante, plus le niveau de développement financier est donc élevé. Vient ensuite la variable *Droit cred.*, dont les coefficients de corrélations avec *DF index 1* et *DF index 2* sont respectivement de 0.28 et 0.27 et significatifs à 5%. Une meilleure protection des droits de crédettes est donc associée à un niveau de développement financier plus élevé. Enfin, dans une moindre mesure, la variable *Leg. française* est corrélée significativement à 5% et négativement avec les variables *DF index 1* et *DF index 2*, avec des coefficients de corrélations respectifs de -0.25 et -0.22. Le fait pour un pays de posséder une origine légale française (*Civil Law*) se traduit donc par un niveau de développement financier moins important. Les autres variables instrumentales quant à elles ne sont pas corrélées significativement avec *DF index 1* et *DF index 2*.

**Tableau 8. Coefficients de corrélations bilatérales entre les sept instruments candidats et nos deux indicateurs composites de développement financier**

	DF index 1	DF index 2
Droits cred.	0.28**	0.27**
Leg. anglaise	0.03	0.04
Leg. française	-0.25**	-0.22*
Protestants	0.18	0.16
Catholiques	-0.05	-0.05
Musulmans	-0.13	-0.13
Latitude	0.62***	0.60***

Note : La variable *Droits cred.* est mesurée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05.

Compte tenu de ces résultats et de façon à sélectionner rigoureusement les deux variables qui seront utilisées pour instrumenter nos deux indicateurs de développement financier, nous avons décidé, à l'instar de la méthodologie présentée dans la sous-section 3.2.2, d'appliquer un BMA dans sa formulation de De Luca & Magnus (2011).

Nous opérons donc une distinction entre d'une part, une catégorie  $Z_1$  d'instruments dits de « première importance » (*focus regressors*), qui seront systématiquement pris en compte dans la spécification de notre équation d'instrumentation, et d'autre part, une catégorie  $Z_2$  d'instruments dits de « seconde importance » (*doubtful regressors*), sur laquelle portera le processus de sélection associé à l'estimation du BMA.

La formulation sous forme matricielle de notre équation d'instrumentation qui comprend l'ensemble des sept variables instrumentales est donc la suivante :

$$DFindex = Z_1\gamma + Z_2\delta + \varepsilon \quad \text{eq. 15}$$

Puisque la variable *Latitude* se détache très fortement des autres instruments au niveau de sa corrélation avec *DF index 1* et *DF index 2*, cette dernière est l'unique variable incluse dans la catégorie  $Z_1$ . A l'inverse, étant donné que les autres variables instrumentales disposent d'une corrélation faible, voire d'une absence de corrélation significative avec nos deux indicateurs de développement financier, elles forment la catégorie  $Z_2$  des variables de notre équation d'instrumentation. C'est donc sur celle-ci que nous effectuons à l'aide de l'estimation du BMA la sélection de la seconde variable instrumentale nécessaire pour que notre modèle estimé par les DMC soit suridentifié.

Les colonnes (1a) et (2a) du tableau 9 donnent les résultats associés à l'application d'un BMA pour la sélection de nos instruments. Contrairement au tableau 4, afin d'alléger la présentation des résultats issus de l'application du BMA pour la sélection de nos variables instrumentales, les signes + et - correspondent aux signes de la valeur moyenne des coefficients estimés de chaque instrument. Les valeurs entre parenthèse correspondent aux probabilités d'inclusion de chaque variable instrumentale. Enfin, *Ref.* signifie que la variable *Latitude* appartient à la catégorie de variable ne faisant pas l'objet du processus de sélection par le BMA. Nous pouvons voir que la variable *Droits cred.* possède une probabilité d'inclusion bien supérieure à celle des autres variables instrumentales, dans la mesure où celle-ci s'élève à 40% dans le modèle où *DF index 1* est la variable dépendante et à 41% dans le modèle où *DF index 2* est la variable dépendante. Viennent ensuite les variables *Protestants* et *Leg. française* dont les probabilités moyennes d'inclusion sont respectivement de 34 et 32%. Les autres variables instrumentales quant à elles possèdent une probabilité d'inclusion bien plus faible, celles-ci étant systématiquement inférieures à 20%.

Au vu des résultats obtenus suite à l'estimation du BMA, les deux variables instrumentales que nous utiliserons pour prendre en compte l'endogénéité potentielle de nos deux indicateurs de développement financier sont d'une part *Latitude* et d'autre part *Droits cred.*

Les colonnes (1b) et (2b) du tableau 9 donnent les résultats des régressions obtenues à l'aide de l'estimateur des MCO de *DF index 1* et *DF index 2* sur les instruments *Latitude* et *Droits cred.* Comme nous le voyons, le pouvoir explicatif de nos deux variables instrumentales est relativement bon, étant donné que celles-ci captent près de 40% de la variance de *DF index 1* et *DF index 2*. En outre, les variables *Latitude* et *Droits cred.* sont significatives et possèdent le signe attendu, à savoir qu'une meilleure protection des créiteurs et une distance à l'équateur plus importante sont associées à un niveau de développement financier plus élevé.



**Tableau 9. La sélection des variables instrumentales : BMA et équation d'instrumentation**

	DF index 1		DF index 2	
	(1a)	(1b)	(2a)	(2b)
Droits cred.	+	0.123*	+	0.122*
	(0.40)	[0.0661]	(0.41)	[0.0665]
Leg. anglaise	+		+	
	(0.17)		(0.18)	
Leg. française	-		-	
	(0.34)		(0.31)	
Protestants	-		-	
	(0.35)		(0.34)	
Catholiques	+		+	
	(0.13)		(0.13)	
Musulmans	-		-	
	(0.13)		(0.13)	
Latitude	Ref.	1.676***	Ref.	1.646***
	Ref.	[0.376]	Ref.	[0.388]
Crises	60	60	60	60
Pays	46	46	46	46
Nbre de modèles	64		64	
R <sup>2</sup>		0.39		0.38
SCR		0.49		0.49
Fisher stat.		20.85		19.21
Fisher p-value		0.00		0.00
AIC		88.26		88.32
BIC		94.54		94.61

Note : les colonnes (1a) et (2a) donnent les résultats associés à l'estimation d'un BMA. + et - correspondent aux signes de la valeur moyenne des coefficients estimés de chaque instrument. Les valeurs entre parenthèses sont les probabilités d'inclusion de chaque variable instrumentale. *Ref.* signifie que la variable *Latitude* appartient à la catégorie de variable ne faisant pas l'objet du processus de sélection par le BMA. Les colonnes (1b) et (2b) sont les résultats associés à l'application de l'estimateur des MCO. Les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

Les colonnes (1a)-(1b) et (2a)-(2b) du tableau 10 donnent les résultats de nos estimations par les DMC, où l'endogénéité potentielle des variables *DF index 1* et *DF index 2* est prise en compte à l'aide des instruments *Latitude* et *Droits cred.* Les estimations des colonnes (1a) et (2a) sont réalisées dans l'hypothèse d'homoscédasticité des erreurs, tandis que celles des colonnes (1b) et (2b) sont réalisées dans l'hypothèse d'hétéroscédasticité des erreurs.

La première chose capitale à relever est que quelle que soit la spécification considérée, les *p-values* associées au test d'Hausman conduisent à accepter systématiquement l'hypothèse H0 d'exogénéité des variables *DF index 1* et *DF index 2*. Les résultats de base présentés dans le tableau 5 quant à l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires ne souffrent donc pas d'un problème d'endogénéité au niveau de nos deux variables d'intérêt *DF index 1* et *DF index 2*.

Nous pouvons voir toutefois que notre stratégie d'instrumentation est pertinente puisque les *p-values* associées au test de Sargan (dans le cas d'estimations par les DMC où les erreurs sont considérées comme homoscédastiques) et de Hansen (dans le cas d'estimations par les DMC où les erreurs sont considérées comme hétéroscédastiques) valident systématiquement l'hypothèse H0 d'exogénéité des variables instrumentales *Latitude* et *Droits cred.* Ces dernières ne sont pas corrélées avec le terme d'erreurs de notre modèle et permettent donc bien d'isoler une composante exogène de la variance de nos deux indicateurs composites de développement financier.

A l'analyse des résultats issus de nos estimations par les DMC, nous remarquons que le fait d'instrumenter les variables *DF index 1* et *DF index 2* conduit à une légère surestimation de leur effet sur l'impact redistributif des crises bancaires. Si l'on se base sur les colonnes (1a)-(1b) et (2a)-(2b) du tableau 10, une hausse de 1% de celles-ci conduit à une augmentation moyenne de 0.044 unité du coefficient de Gini sur les inégalités entre l'année d'occurrence et la troisième année suivant le déclenchement d'une crise bancaire, et non de 0.03 unité comme obtenus dans les colonnes (1f) et (2f) du tableau 5.

**Tableau 10. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires : estimation par les Doubles Moindres Carrés**

	Diff. Gini t-3_t					
	DF index 1			DF index 2		
	DMC		MCO	DMC		MCO
	(1a)	(1b)	(1c)	(2a)	(2b)	(2c)
DF index	4.390** [2.215]	4.390** [2.196]	3.207*** [0.846]	4.470** [2.272]	4.470** [2.262]	3.144*** [0.828]
PIB/tête (t)	-0.988*** [0.379]	-0.988** [0.414]	-0.836** [0.316]	-1.043*** [0.405]	-1.043** [0.443]	-0.860** [0.332]
Gini pré-crise	-3.689** [1.749]	-3.689** [1.641]	-4.203*** [1.494]	-3.845** [1.727]	-3.845** [1.728]	-4.364*** [1.530]
Mondiale crise (t)	0.322*** [0.123]	0.322*** [0.117]	0.272*** [0.0762]	0.333*** [0.129]	0.333*** [0.123]	0.274*** [0.0774]
Régionale crise (t)	-0.640*** [0.247]	-0.640*** [0.242]	-0.524*** [0.128]	-0.643** [0.250]	-0.643*** [0.245]	-0.514*** [0.127]
Liquidité	0.890** [0.364]	0.890*** [0.315]	0.748*** [0.274]	0.936** [0.385]	0.936*** [0.336]	0.766*** [0.278]
Crises	60	60	60	60	60	60
Pays	46	46	46	46	46	46
R <sup>2</sup>	0.40	0.40	0.43	0.38	0.38	0.42
SCR	1.81	1.81	1.88	1.83	1.83	1.90
Fisher stat.			4.86			4.78
Fisher p-value			0.00			0.00
Wald stat.	26.27	22.75		25.62	22.45	
Wald p-value	0.00	0.00		0.00	0.00	
AIC			252.59			253.58
BIC			267.26			268.24
Hausman test	0.59	0.59		0.56	0.55	
Sargan test	0.80			0.89		
Hansen test		0.81			0.90	

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. Les deux instruments utilisés dans les colonnes (1c)-(1d) et (2c)-(2d) pour prendre en compte le caractère potentiellement endogène des variables *DF index 1* et *DF index 2* sont *Latitude* et *Droits créditeurs*. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. Wald stat. et Wald p-value correspondent au test de significativité jointe de Wald des variables explicatives dans notre modèle estimé par les *Doubles Moindres Carrés* (DMC). AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. Hausman test correspond à la p-value du test d'Hausman d'endogénéité des variables *DF index 1* et *DF index 2*. Sargan test est associé à la p-value du test de Sargan d'exogénéité de nos variables instrumentales dans le cas d'un modèle estimé par les DMC où les erreurs sont homoscédastiques. Hansen test correspond à la p-value du test de Hansen d'exogénéité de nos variables instrumentales dans le cas d'un modèle estimé par les DMC où les erreurs sont hétéroscédastiques. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

Notons pour finir que cette magnitude plus importante de l'effet estimé de *DF index 1* et *DF index 2* dans les colonnes (1a)-(1b) et (2a)-(2b) du tableau 10 ne provient pas de la réduction de la taille de notre échantillon induite par la disponibilité des données des variables *Latitude* et *Droits cred.* En effet, contrairement à nos estimations de référence (colonnes 1f et 2f du tableau 5) qui se basent sur un échantillon de 68 observations, nos estimations par les DMC conduisent à la perte de 8 observations. Cette modification de la taille de notre échantillon pourrait potentiellement affecter l'effet estimé de *DF index 1* et *DF index 2* sur l'impact redistributif des crises bancaires. Or, dans les colonnes (1c) et (2c) du tableau 10, nous avons réestimé les

spécifications de référence des colonnes (1f) et (2f) du tableau 5 sur le seul échantillon des 60 observations associées à nos estimations par le DMC. Nous voyons très clairement que la magnitude de l'effet estimé des variables *DF index 1* et *DF index 2* sur *Diff. Gini t+3\_t* est rigoureusement similaire à celle obtenue dans le tableau 5. Ceci montre que la légère surestimation de l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires obtenu dans les colonnes (1a)-(1b) et (2a)-(2b) du tableau 10 provient bien de notre procédure d'instrumentation et non de la réduction de la taille de notre échantillon.

## 5.2 La prise en compte de mesures alternatives de l'impact redistributif des crises bancaires et du développement financier

### 5.2.1 Mesures alternatives de l'impact redistributif des crises bancaires

Les résultats issus l'estimation de notre modèle économétrique de référence se basent sur la variable dépendante *Diff. Gini t+3\_t* pour évaluer l'impact redistributif des crises bancaires. Pour rappel, celle-ci correspond à la différence entre les coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages observés en t+3 et t (t correspond à l'année de déclenchement des crises bancaires). En lien avec les analyses menées dans la sous-section 2.3, puisque les facteurs associés à la survenue des crises bancaires qui sont susceptibles de modifier le degré de concentration des revenus tendent à opérer sur un horizon temporel de court-moyen terme, la variable *Diff. Gini t+3\_t* présente l'avantage de nous permettre d'isoler les conséquences directes des crises bancaires sur les inégalités de revenus.

Toutefois, prendre comme point de départ pour la mesure des inégalités de revenus l'année d'occurrence des crises bancaires peut conduire à une surestimation de leur impact redistributif si ces dernières sont précédées par une hausse des inégalités de revenus. Comme ce fut par exemple le cas aux Etats-Unis et en Europe au cours des années qui précèdent la crise des *subprimes*. Pour prendre en compte ce problème, nous avons donc défini une variable *Diff. Gini t+3\_t-1* qui correspond à la différence entre les coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages observés en t+3 et t-1. L'inconvénient cependant de cette nouvelle variable dépendante est qu'elle augmente le risque de biais potentiel de simultanéité au niveau de nos estimations, dans la mesure où les variables *DF index 1* et *DF index 2* sont aussi évaluées l'année qui précède la survenue des crises bancaires.

Par ailleurs, le fait de circonscrire notre fenêtre d'étude à t+3 pour évaluer l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus peut conduire à une sous-estimation de l'impact redistributif de ces dernières si d'autres mécanismes susceptibles de renforcer le degré de concentration des revenus entrent en jeu au-delà de cet horizon temporel. Comme nous avons pu le voir dans la sous-section 2.3, suite au déclenchement des crises bancaires, les Etats font en général face à de profondes difficultés budgétaires qui les conduisent, une fois la phase de pic de crise passée, à mettre en œuvre des politiques d'austérité budgétaire, qui à leur tour contribuent renforcer la hausse des inégalités de revenus (Ball *et al.*, 2013 ; Woo *et al.*, 2013). A l'image par exemple des pays européens à partir des années 2011-2012. Or, pour capter plus complètement cet effet, il est nécessaire d'élargir notre fenêtre temporelle d'étude. Pour cela, tout en restant dans la perspective de l'évaluation de l'impact redistributif de moyen terme des crises bancaires,

nous avons défini une variable *Diff. Gini t+5\_t* qui correspond à la différence entre les coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages observés en t+5 et t.<sup>1</sup>

Enfin, pour prendre en compte simultanément les deux problèmes soulevés à l'instant, nous avons construit une troisième mesure de l'impact redistributif des crises bancaires, *Diff. Gini t+5\_t-1* qui correspond à la différence entre les coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages observés en t+5 et t-1.

Les résultats des estimations associées à ces trois mesures alternatives de l'impact redistributif des crises bancaires sont présentés dans les colonnes (1a)-(1c) et (2a)-(2c) du tableau A3 de l'annexe 3. Comme nous le voyons, la modification de la fenêtre temporelle pour la mesure des inégalités de revenus n'altère en rien la nature de nos résultats de base, dans la mesure où quelle que soit la spécification considérée, le développement financier induit toujours une hausse significative et de magnitude très similaire des inégalités de revenus suite aux crises bancaires. Notons toutefois la légère baisse de l'effet estimé des variables *DF index 1* et *DF index 2* dans les colonnes (1b)-(1c) et (2b)-(2c), lorsque la fenêtre temporelle d'étude est étendue jusqu'à t+5. Ceci confirme que les facteurs associés à la survenue des crises bancaires qui sont susceptibles de modifier le degré de concentration des revenus tendent à opérer au cours des années qui suivent immédiatement le déclenchement des crises bancaires et souligne donc la pertinence de l'utilisation de la variable *Diff. Gini t+3\_t* pour évaluer précisément l'impact redistributif des crises bancaires.

#### 5.2.2 Mesures alternatives du développement financier

Dans le chapitre III, nous avons indiqué que mesurer le développement financier l'année qui précède l'occurrence des crises bancaires peut conduire à une surestimation de celui-ci, en raison d'un essor important du cycle financier pré-crise bancaire qui s'explique par la formation de bulles spéculatives.

Comme cela a été mentionné dans la sous-section 3.1.2 de ce chapitre, en référence au travail réalisé dans le chapitre III, nous avons recalculé *DF index 1* et *DF index 2*, en nous basant sur la valeur moyenne prise par chacune des six variables sous-jacentes à la construction de ces deux indicateurs durant les trois années qui précèdent le déclenchement des crises bancaires présentes dans notre échantillon. Le tableau A1 de l'annexe 3 donne les résultats issus de l'ACP appliquée à ces nouvelles variables et le tableau B2 présente les statistiques descriptives de cette version alternative de *DF index 1* et *DF index 2*, qui une nouvelle fois ont été nommées *Alt. DF index 1* et *Alt. DF index 2*.

Les résultats des colonnes (1d) et (2d) du tableau A3 de l'annexe 3 montrent qu'évaluer le niveau de développement financier pré-crise bancaire sur un intervalle temporel plus large, pour limiter la surestimation potentielle de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers, se traduit toujours par un effet des variables *DF index 1* et *DF index 2* sur la dynamique des inégalités

---

<sup>1</sup> Pour certains pays dont nous souhaitons évaluer l'impact redistributif de la crise des *subprimes*, les données de la SWIID de Solt (2014) s'arrêtent en 2012. Il s'agit des pays suivants : l'Allemagne, la Belgique, la France, la Grèce, l'Irlande, le Kazakhstan, le Luxembourg, les Pays-Bas, le Portugal, la Suède et la Suisse. Dans ce cas, pour pouvoir conserver ces pays dans notre échantillon, la valeur du coefficient de Gini en t+5 (2013) résulte de l'extrapolation de celui observé en t+4 (2012) au taux de croissance moyen du coefficient de Gini du revenu disponible des ménages sur l'intervalle t à t+4.

de revenus suite aux crises bancaires qui est significatif, positif et d'une magnitude très similaire à celle obtenue dans nos estimations de références du tableau 5.

### 5.3 Méthodes d'estimations alternatives et modification de la structure de la base de données

#### 5.3.1 Méthodes d'estimations alternatives

Dans la sous-section 3.1.1, nous avons rappelé que les séries de coefficients de Gini de la base de données de Solt (2014) proviennent d'une procédure d'imputation. Bien que nous ayons pris en compte lors de la conception de notre échantillon, l'incertitude associée au calcul de ces coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages, nous avons décidé de nous inspirer de la méthode employée par Furceri & Loungani (2015) qui consiste à évaluer la robustesse de nos résultats à une estimation par les *Moindres Carrés Pondérés* (MCP).

Comme pour la procédure de sélection réalisée dans la sous-section 3.1.1, la pondération des observations que nous avons utilisée correspond à la moyenne des écarts-types associés à chaque coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages de la base de données de Solt (2014), sur la fenêtre temporelle allant de  $t-3$  à  $t+3$  aux alentours de chaque crise bancaire présentes dans notre échantillon.

Les résultats de ces estimations sont donnés dans les colonnes (1a) et (2a) du tableau B de l'annexe 3. Nous voyons qu'une fois de plus les variables *DF index 1* et *DF index 2* sont corrélées significativement et positivement avec la variable dépendante *Diff. Gini  $t+3\_t$* , bien qu'avec une magnitude estimée plus faible que celle obtenue dans nos résultats de références.

D'autre part, bien que nous ayons accordé un soin tout particulier à la prise en compte de la présence potentielle de valeurs extrêmes au sein de chacune des variables explicatives présentes dans notre base de données, grâce à l'usage de la transformation de Kumar *et al.* (2003), nous avons testé la validité de nos résultats à une estimation de type *Robust Regression*.

L'objectif est de réaliser une estimation par les MCP, où la pondération de chaque observation s'effectue sur la base de la valeur absolue des résidus standardisés prédits issus de notre modèle. L'intérêt de cette méthode est qu'elle permet de prendre en compte la présence de points aberrants, que ce soit au niveau des résidus prédits ou des variables explicatives de notre modèle, tout en maintenant inchangée la taille de notre échantillon. Dans ce cas, les observations qui possèdent une valeur élevée des résidus standardisés prédits sont sous-pondérées lors de l'estimation de notre modèle économétrique. Les colonnes (1b) et (2b) du tableau B de l'annexe 3 présentent les résultats de ces estimations et soulignent que nos deux indicateurs composites de développement financier sont corrélés de manière significative et positive à l'impact redistributif des crises bancaires, bien que là aussi avec une magnitude estimée plus faible que celle obtenue dans nos résultats de références.

#### 5.3.2 Modification de la structure de la base de données

Nous avons en outre évalué la robustesse de nos estimations à un renforcement de nos exigences au niveau de la prise en compte du degré d'incertitude associé au calcul des séries de coefficients de Gini sur le revenu disponible des ménages issues de la base de données de Solt (2014). Pour cela, contrairement à la procédure de sélection présentée dans la sous-section 3.1.1, nous avons défini une nouvelle version de notre échantillon, où ont été uniquement conservé les épisodes de crises bancaires dont la moyenne des écarts-types associés à chaque coefficient de

Gini du revenu disponible des ménages sur la fenêtre temporelle allant de  $t-3$  à  $t+3$  est inférieure à 2.5.<sup>1</sup>

Les résultats issus de cette modification de la structure de notre base de données sont présentés dans les colonnes (1c) et (2c) du tableau B de l'annexe 3. Ceux-ci mettent clairement en évidence que l'effet des variables *DF index 1* et *DF index 2* sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires est une nouvelle fois significatif, positif et d'une magnitude très similaire à celle obtenue dans nos régressions de références du tableau 5.

#### 5.4 La prise en compte de variables de contrôle supplémentaires

Pour évaluer la pertinence de la spécification de notre modèle économétrique, nous avons également introduit séquentiellement, l'ensemble des variables de contrôle du tableau 3 qui n'ont pas été retenues dans notre modèle économétrique de référence suite à l'estimation du BMA.

Comme le montrent les résultats des tableaux C1-C2b de l'annexe 3, à de très rares exceptions près, qu'ils s'agissent des variables associées à la littérature de l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus ou bien aux déterminants de l'impact récessif des crises bancaires, celles-ci n'exercent pas d'effet significatif sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires. Ce qui confirme une nouvelle fois la pertinence de notre procédure de sélection à l'aide de l'estimation d'un BMA pour déterminer les variables de contrôle à inclure dans la spécification de référence de notre modèle économétrique.

Quelle que soit la spécification considérée, nous remarquons également qu'une hausse de nos deux indicateurs composites de développement financier *DF index 1* et *DF index 2*, conduit toujours à une hausse significative de l'impact des crises bancaires sur les inégalités de revenus, et ce, avec une amplitude très proche de celle de nos résultats de base du tableau 5. Notre analyse ne souffre donc pas d'un biais de variables omises susceptibles de remettre en cause la nature des résultats obtenus jusqu'à présent quant à l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires.

A l'image des résultats du chapitre III, nous pouvons voir avec les colonnes (1c) et (2c) des tableaux C2a et C2b de l'annexe 3 que la variable *Multiple Crises* est corrélée de façon significative et positive à la dynamique des inégalités de revenus consécutives aux crises bancaires. Ceci contraste avec les résultats issus de l'application du BMA présentés dans le tableau 4 de la sous-section 3.2.2.3, dans la mesure où la probabilité d'inclusion de la variables *Multiple Crises* au travers de l'ensemble des modèle candidats estimés était particulièrement faible, avec une valeur ne dépassant pas 15%. Dès lors, sur la période 1977-2013, les pays qui ont fait l'expérience de plusieurs crises bancaires ont connu suite à chacune d'entre elles une hausse plus importante des inégalités de revenus par rapport à des pays qui n'en ont connu qu'une seule.

Si l'on se réfère aux arguments mentionnés dans la section III du chapitre III, ce résultat est cohérent dans la mesure où les pays, tout particulièrement en développement tels que ceux d'Amérique Latine, qui ont subi plusieurs épisodes de crises bancaires au cours des trois dernières décennies possèdent des caractéristiques qui les exposent non seulement à une instabilité

---

<sup>1</sup> Ceci nous a conduit à supprimer les neuf épisodes de crises bancaires suivants : République Centrafricaine (1995), Cap Vert (1993), Egypte (1980), Guinée Bissau (1995), Indonésie (1997), Mexique (1981) Nigéria (1991), Turquie (1982) et Zambie (1995).

financière accrue, mais aussi à des dynamiques récessives particulièrement fortes en réponse à la survenue d'une crise bancaire. Autant de facteurs susceptibles de renforcer l'impact à la hausse des crises bancaires sur les inégalités de revenus.

Un point essentiel cependant pour la validité du travail mené dans ce chapitre est de voir qu'une fois de plus, l'introduction de la variable *Multiple Crise* dans la spécification de référence de notre modèle économétrique n'affecte pas la significativité, le signe et la magnitude estimée des variables *DF index 1* et *DF index 2*. La prise en compte des corrélations potentielles entre les crises bancaires qui se sont produites au sein d'un même pays sur la période 1977-2013 ne remet donc pas en cause la robustesse de nos estimations quant à l'effet positif et significatif qu'exerce le développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires.

## VI. Extension de l'analyse

Dans cette section, par souci de cohérence et de continuité avec le travail mené dans le chapitre III, nous avons étendu notre analyse économétrique de base de la relation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires afin de prendre en compte son caractère éventuellement non-linéaire (sous-section 6.1), le niveau de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers (sous-section 6.2), ainsi que sa potentielle hétérogénéité en fonction du niveau de développement économique (sous-section 6.3).

### 6.1 La prise en compte de l'effet non-linéaire du développement financier

Dans la sous-section 2.1.2, nous avons pu voir que plusieurs analyses économétriques, comme celle de Kim & Lin (2011), mettent en évidence un effet non-linéaire du développement financier sur les inégalités de revenus. De même, il est tout à fait possible d'envisager un effet non-linéaire du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires. Pour étayer cette proposition, nous allons prendre appui sur deux ensemble d'arguments mentionnés dans la section II de ce chapitre.

D'un côté, une fois atteint un certain seuil en termes de taille et d'activité, il se peut que le système bancaire soit d'avantage résilient lorsqu'il subit une crise, grâce à une meilleure gestion des asymétries d'information sur le marché du crédit et à une plus grande capacité à diversifier les risques (Levine, 1997, 2005 ; Allen & Gale, 2001 ; Beck *et al.*, 2008). Ceci permettrait de maintenir un large accès au crédit pour les populations les plus modestes, dont les revenus risquent d'être particulièrement affectés par la baisse de l'activité économique associée aux crises bancaires. Ce qui au final contribuerait à réduire l'impact à la hausse sur les inégalités de revenus des crises bancaires.

D'un autre côté, Beck *et al.* (2012) soulignent qu'une hausse importante de la taille et de l'activité du secteur bancaire aboutit en règle générale à une allocation moins productive et d'avantage spéculative du crédit. Il s'en suit une augmentation de la prise de risque des intermédiaires financiers et donc un accroissement de leur fragilité financière en cas de retournement brutal du cycle financier, à l'origine d'une moindre résilience du système bancaire suite au déclenchement d'une crise bancaire. Dans cette situation, l'offre de crédit risque de se contracter fortement, provoquant une baisse importante de l'activité, ainsi qu'une moindre capacité des populations les plus modestes à emprunter pour compenser la baisse de leurs revenus. Ce qui se traduit par une hausse accrue des inégalités de revenus.

Nous remarquons que la nature potentiellement non-linéaire de l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires est *a priori* indéterminée et nécessite donc d'être évaluée empiriquement.

Dans la mesure où notre variable dépendante *Diff. Gini t+3\_t* est continue et que nous travaillons avec un modèle de régression linéaire estimé par les MCO, nous avons décidé de prendre en compte l'effet non-linéaire du développement financier à l'aide de l'approche usuelle qui consiste à introduire dans notre modèle économétrique de référence, les termes au carré des variables *DF index 1* et *DF index 2*.



Les résultats de ces estimations sont présentés dans le tableau 11. Nous voyons clairement que les formes quadratiques de nos deux indicateurs composites de développement financier ne sont pas significatives. Notons également que les coefficients estimés des variables *DF index 1* et *DF index 2* indiquent un effet significatif et positif du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires, et ce, avec une magnitude très proche, bien que légèrement supérieure, à celle obtenue dans nos résultats de base du tableau 5.

Ces résultats semblent donc suggérer que l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires est bien linéaire. Ce qui atteste une nouvelle fois de la validité de l'analyse économétrique menée dans ce chapitre.

**Tableau 11. L'effet non-linéaire du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires**

	Diff. Gini $t+3_t$	
	DF index 1	DF index 2
	(1)	(2)
DF index	3.411*** [0.991]	3.455*** [0.980]
DF index <sup>2</sup>	-0.648 [0.568]	-0.665 [0.553]
PIB/tête (t-1)	-0.807** [0.336]	-0.836** [0.348]
Gini pré-crise	-4.102*** [1.511]	-4.240*** [1.553]
Mondiale crise (t)	0.184*** [0.0547]	0.195*** [0.0540]
Régionale crise (t)	-0.437*** [0.106]	-0.439*** [0.101]
Liquidité	0.700** [0.284]	0.739** [0.285]
Crises	68	68
Pays	53	53
R <sup>2</sup>	0.37	0.37
SCR	1.96	1.95
Fisher stat.	3.80	4.04
Fisher p-value	0.00	0.00
AIC	291.75	291.13
BIC	309.51	308.88

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. DF index<sup>2</sup> correspond aux termes au carré des variables *DF index 1* et *DF index 2*. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## 6.2 La prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers

Comme le montre le tableau A4 de l'annexe 4, les indicateurs *DF index 1* et *DF index 2* sont fortement corrélés et de façon positive avec des variables relatives aux niveaux de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers. Or, il s'agit de facteurs qui peuvent aussi exercer une influence sur l'impact redistributif des crises bancaires.

Sur la base des arguments indiqués dans le chapitre III, rappelons que Kaminsky & Reinhart (1999), Reinhart & Rogoff (2009a) et Claessens & Kose (2013) insistent sur le fait que les systèmes financiers caractérisés par un haut degré de libéralisation de leurs activités sont associés à une forte concurrence entre institutions financières. Il en résulte une plus grande incitation à la prise de risque de leur part, qui se traduit une plus forte croissance du crédit et du

prix des actifs durant la phase ascendante du cycle financier. L'accroissement de la fragilité financière qui s'en suit risque dans ce cas d'être à l'origine de crises bancaires aux conséquences récessives particulièrement importantes et donc à une hausse des inégalités de revenus.

Par ailleurs, toujours dans la perspective des arguments mentionnés dans le chapitre III, notons que dans des systèmes financiers où les marchés boursiers sont plus développés, la sensibilité et la procyclicité de la richesse des agents aux variations du prix des actifs financiers tend à être plus importante (Rajan, 2005 ; FMI, 2006, Aglietta, 2008a). Cela va avoir une forte influence sur les conditions d'accès au crédit des agents et risque de renforcer l'impact récessif des crises bancaires en raison d'une plus grande instabilité de l'offre de crédit et d'importants mouvements de désendettement suite à leur déclenchement. Ce qui risque une nouvelle fois d'accroître l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus.

Dans cette perspective, nous remarquons que ce n'est donc pas tant le développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire qui constituerait un facteur d'amplification de l'impact redistributif des crises bancaires. Mais bien d'avantage le fait que des systèmes financiers où la taille et l'activité du secteur bancaire sont plus élevées, sont également ceux où le niveau de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers sont plus importants. Nous allons donc tester si les résultats obtenus jusqu'à présent quant à l'effet positif et significatif de *DF index 1* et *DF index 2* sur l'impact redistributif des crises bancaires restent valides à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers.

Pour garantir la comparabilité de notre analyse avec celles menées dans le chapitre III, nous avons retenu les trois mêmes variables, évaluées l'année qui précède l'occurrence d'une crise bancaire, pour mesurer le degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers.

Pour rappel, le degré de libéralisation financière est mesuré avec la variable *Libéralisation fin.* qui correspond à l'indice d'Abiad *et al.* (2008) et qui permet de mettre l'accent sur la dimension interne des politiques de libéralisation financière, mais aussi avec la variable *Ouverture fin.* qui est la mesure *de jure* d'ouverture du compte de capital de Chinn & Ito (2011) mettant l'accent sur la dimension externe des politiques de libéralisation financière.

Quant au degré de développement des marchés boursiers, il est évalué à partir de l'indice composite *DMB index* qui provient de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une ACP à trois variables qui visent à approcher la taille et l'activité des marchés boursiers l'année qui précède le déclenchement d'une crise bancaire, à savoir : (i) *Capitalisation boursière*, (ii) *Liquidité boursière* et (iii) *Turnover ratio*.<sup>1</sup>

Le tableau A3 de l'annexe 4 donne les statistiques descriptives de chacune de nos trois variables mesurant le degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers.

A la lecture des résultats présentés dans le tableau 12, nous pouvons tout d'abord noter que les variables *Libéralisation fin.*, *Ouverture fin.* et *DMB index* n'exercent pas d'effet significatif sur l'impact redistributif des crises bancaires. Le niveau de libéralisation financière et de

---

<sup>1</sup> Comme dans le chapitre III, le tableau A1 de l'annexe 4 montre que l'utilisation d'une ACP pour calculer un indicateur composite de développement des marchés boursiers est particulièrement appropriée dans la mesure où chacune de ces trois variables sont fortement corrélées entre elles. L'intérêt de cette méthode d'analyse est également confirmé par les résultats du tableau A2 de l'annexe 4 qui soulignent que le premier facteur issu de l'application d'une ACP à ces trois variables permet de capter 75% de leur variance.

développement des marchés boursiers n'affectent donc pas la dynamique des inégalités de revenus consécutives aux crises bancaires.

En revanche, nous voyons très clairement que quelle que soit la spécification considérée, les variables *DF index 1* et *DF index 2* sont toujours corrélées significativement et positivement à l'impact redistributif des crises bancaires. Les colonnes (1a)-(1b) et (2a)-(2b) du tableau 12, associées à la prise en compte des variables *Libéralisation fin.* et *Ouverture fin.*, montrent en outre que la magnitude de l'effet estimé des variables *DF index 1* et *DF index 2* est rigoureusement la même que celle obtenue dans notre spécification de référence des colonnes (1f) et (2f) du tableau 7.

Les colonnes (1c) et (2c) du tableau 12 suggèrent toutefois que la prise en compte du niveau de développement des marchés boursiers, avec la variable *DMB index*, se traduit par une légère réduction de la magnitude de l'effet estimé de nos deux indicateurs composites *DF index 1* et *DF index 2* sur la variable dépendante *Diff Gini t+3\_t*. Notons que ce changement ne s'explique pas par la perte de 25 observations liée à l'introduction dans notre modèle économétrique de la variable *DMB index*. En effet, dans les colonnes (1d) et (2d) du tableau 12, nous avons réestimé notre spécification de référence des colonnes (1f) et (2f) du tableau 5 sur le seul échantillon des 44 observations disponibles associées à la variable *DMB index*. Dans ce cas, nous voyons que la magnitude de l'effet estimé des variables *DF index 1* et *DF index 2* augmente sensiblement pour se situer à un niveau proche, bien que légèrement inférieur, à celui obtenu dans notre analyse économétrique de base.

Les résultats du tableau 12 concordent donc très largement avec ceux obtenus dans le chapitre III, étant donné que l'effet significatif et positif de *DF index 1* et *DF index 2* sur l'impact redistributif des crises bancaires est robuste à la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers. Toujours dans la lignée des implications tirée des résultats du chapitre III, il est important de noter que les estimations associées à la prise en compte des variables de libéralisation financière suggèrent que ce n'est pas tant la modalité d'organisation des systèmes financiers (libéralisation versus répression financière) qui importe pour comprendre l'impact redistributif des crises bancaires, mais bien d'avantage la taille et l'activité qu'atteint dans l'absolu le système bancaire.

**Tableau 12. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires : la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers**

	Diff. Gini $t+3_t$							
	DF index 1				DF index 2			
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)
DF index	3.046*** [0.962]	3.188*** [0.905]	2.272** [0.999]	2.652** [1.171]	3.013*** [0.935]	3.242*** [0.856]	2.311** [0.949]	2.634** [1.113]
Libéralisation fin.	0.0886 [0.0897]				0.0863 [0.0899]			
Ouverture fin.		0.231 [0.374]				0.197 [0.376]		
DMB index			0.913 [0.665]				1.021 [0.677]	
PIB/tête (t-1)	-1.086*** [0.392]	-0.829** [0.367]	-1.028* [0.592]	-0.921 [0.596]	-1.104*** [0.401]	-0.843** [0.374]	-1.077* [0.611]	-0.948 [0.618]
Gini pré-crise	-4.481*** [1.519]	-4.215*** [1.527]	-4.610* [2.281]	-4.124* [2.267]	-4.608*** [1.561]	-4.334*** [1.572]	-4.864** [2.385]	-4.365* [2.396]
Mondiale crise (t)	0.166** [0.0672]	0.189*** [0.0562]	0.136** [0.0671]	0.132* [0.0687]	0.173** [0.0677]	0.200*** [0.0555]	0.146** [0.0691]	0.139* [0.0686]
Régionale crise (t)	-0.404*** [0.118]	-0.463*** [0.112]	-0.374** [0.145]	-0.343** [0.143]	-0.401*** [0.115]	-0.463*** [0.105]	-0.386** [0.144]	-0.341** [0.135]
Liquidité	0.830*** [0.274]	0.707** [0.288]	0.966* [0.535]	0.926* [0.536]	0.846*** [0.277]	0.744** [0.288]	1.028* [0.536]	0.976* [0.545]
Crises	62	67	44	44	62	67	44	44
Pays	47	52	40	40	47	52	40	40
R <sup>2</sup>	0.43	0.37	0.35	0.32	0.42	0.38	0.37	0.33
SCR	1.85	1.97	1.87	1.89	1.86	1.95	1.85	1.88
Fisher stat.	3.79	3.77	1.36	1.41	3.88	4.09	1.44	1.50
Fisher p-value	0.00	0.00	0.25	0.23	0.00	0.00	0.22	0.20
AIC	259.68	288.27	187.23	187.37	260.35	287.38	186.17	187.00
BIC	276.70	305.90	201.51	199.86	277.36	305.02	200.44	199.49

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et bayésien. Les trois variables de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers sont évaluées l'année précédant l'occurrence des crises bancaires. La transformation de Kumar *et al.* (2003) a été appliquée aux variables *Ouverture fin.* et *DMB index*. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

### 6.3 La prise en compte du niveau de développement économique

Pour finir, nous avons étendu notre analyse de base de la relation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires, en nous demandant si celle-ci pourrait être dépendante du niveau de développement économique des pays présents dans notre échantillon.

Dans la sous-section 2.1.2.2, nous avons montré que de nombreuses analyses, comme celle de Greenwood & Jovanovic (1990), insistent sur l'hétérogénéité de l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus selon le niveau de développement économique. Il est donc fort probable également que dans notre cadre d'analyse, l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires soit différent selon le niveau de développement économique. Afin de justifier cet argument, nous allons une nouvelle fois prendre appui en partie sur les analyses menées dans le chapitre III.

Pour les pays en développement (PED), plusieurs caractéristiques de leur système financier sont en mesure d'accroître l'impact récessif qu'exercent les crises bancaires et donc de provoquer une hausse plus importante des inégalités de revenus suite à leur déclenchement. Premièrement, une plus grande dépendance des agents à l'égard du secteur bancaire pour l'obtention de financements externes, en raison du moindre développement de leur marché de

capitaux (Levine, 2005). Deuxièmement, la mise en œuvre rapide et tardive de politiques de libéralisation financière, dans un contexte institutionnel de faible régulation et supervision des systèmes financiers (Demirguc-Kunt & Detragiache, 1998, 2005 ; Kaminsky & Reinhart, 1999 ; Reinhart & Rogoff, 2009). Troisièmement, une plus grande procyclicité en termes d'accès aux financements extérieurs (Eichengreen *et al.*, 2003 ; Reinhart & Rogoff, 2011), venant renforcer la contraction de l'offre de crédit suite à l'occurrence d'une crise bancaire. Autant de facteurs susceptibles d'accroître pour les PED, l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus en réponse à une hausse du développement financier.

Notons aussi que l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires risque d'être d'autant plus important dans les PED, compte tenu du fait que les gouvernements de ces pays disposent de moindres prérogatives en matière de politiques redistributives et d'assurance sociale (Atkinson, 2016), mais aussi d'une efficacité et d'une coordination des politiques économiques relativement réduite comparativement aux pays développés (Laeven & Valencia, 2010). Les autorités publiques de ces pays disposent donc de capacités réduites pour exercer un rôle contracyclique sur l'activité économique. Ce qui risque d'accroître les effets récessifs des crises bancaires et donc au final les tensions à la hausse sur les inégalités de revenus.

Si l'on considère à présent les pays développés (PID), leur système financier se distingue non seulement par une taille, une complexité et une interconnexion plus importante (Rajan, 2005 ; Laeven, 2011 ; Laeven & Valencia, 2008, 2010, 2012), une plus grande procyclicité des normes de régulation prudentielle, mais aussi par une interdépendance accrue entre marchés et intermédiaires financiers. Or, ces spécificités des systèmes financiers des PID sont également en mesure d'accroître l'impact récessif des crises bancaires et donc *in fine* l'effet de ces dernières sur les inégalités de revenus.

Toutefois, à la différence des PED, les gouvernements des PID disposent de davantage de capacités, que ce soit en termes de politiques redistributives, d'assurance sociale ou encore de coordination et d'efficacité des politiques économiques. Ce qui leur permet d'exercer un effet contracyclique plus important sur la conjoncture économique et ainsi d'amortir les conséquences récessives des crises bancaires à l'origine d'une hausse des inégalités de revenus.

Bien que PED et PID possèdent chacun des caractéristiques qui peuvent être à l'origine d'une hausse de l'impact redistributif des crises bancaires, nous remarquons qu'*a priori* les caractéristiques institutionnelles et macroéconomiques des PED semblent aller dans le sens d'un effet plus important des crises bancaires sur les inégalités de revenus.

Nous avons donc évalué si l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires est différent selon le niveau de développement économique.

Etant donné le nombre relativement limité d'observations à notre disposition, nous avons décidé de ne pas effectuer d'estimations par sous-échantillons selon le niveau de développement économique des pays présents dans notre base de données, comme cela a été fait dans les chapitres II et III. L'approche que nous privilégions dans ce chapitre consiste, sur la base d'une distinction entre PID (23 pays) et PED (46 pays) provenant de la Banque Mondiale, à recalculer nos deux indicateurs composites de développement financier *DF index 1* et *DF index 2*. Pour chacun d'eux, nous avons créé une variable *DF index PED*, prenant les valeurs de *DF index* si une

crise bancaire se produit dans un PED et la valeur 0 sinon. De même, nous avons défini une variable *DF index PID*, prenant les valeurs de *DF index* si une crise bancaire se produit dans un PID et la valeur 0 sinon. Ces nouvelles variables ont ensuite été introduites dans notre modèle de référence estimé par les MCO.

Tout l'intérêt de cette méthode est qu'elle permet de prendre en compte l'effet du développement économique au niveau de la relation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires, tout en maintenant constante la taille de notre échantillon.

Le tableau 13 présente les résultats de ces estimations. Nous voyons tout d'abord qu'une hausse du développement financier se traduit par une augmentation significative des inégalités de revenus suite à la survenue des crises bancaires aussi bien dans les PED que dans les PID. Toutefois, nous remarquons que l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires est clairement plus important dans le PED. Ce qui confirme notre hypothèse selon laquelle, les caractéristiques institutionnelles et macroéconomiques des PED conduisent à renforcer l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires.

**Tableau 13. Développement financier, impact redistributif des crises bancaires et développement économique**

	Diff. Gini t+3_t	
	DF index 1	DF index 2
	PED vs PID	PED vs PID
	(1)	(2)
DF index PED	3.718*** [1.117]	3.729*** [1.098]
DF index PID	2.149** [0.831]	2.250*** [0.799]
Contrôles	Oui	Oui
Crises	68	68
Countries	53	53
R <sup>2</sup>	0.37	0.38
SCR	1.95	1.94
Fisher stat.	3.81	3.94
Fisher p-value	0.00	0.00
AIC	291.17	290.92
BIC	308.92	308.67

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. En se basant sur les classifications établies par la Banque Mondiale, nous avons recalculé les valeurs associées à *DF index 1* et *DF index 2* en distinguant entre pays en développement (PED) et pays développés (PID). \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## VII. Conclusion

La littérature empirique insiste sur le rôle essentiel joué par le développement financier et les crises bancaires pour expliquer la dynamique des inégalités de revenus. Toutefois, aucune étude à notre connaissance n'a cherché à lier ces trois éléments, afin d'évaluer si le développement financier constitue un facteur d'amplification des inégalités de revenus suite à l'occurrence des crises bancaires. Question d'autant plus importante que les pays touchés par la crise des *subprimes* ont non seulement connu au préalable une forte expansion de la taille et de l'activité de leurs institutions financières, mais ont également souffert, pour la plupart, par la suite d'un accroissement notoire des inégalités de revenus.

A partir d'une base de données couvrant 69 crises bancaires qui se sont produites dans 54 pays sur la période allant de 1977 à 2013, l'objectif de ce chapitre est d'évaluer l'effet qu'exerce le développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires. À l'aide de séries de coefficients de Gini sur les inégalités de revenus, nous avons défini un indicateur permettant de mesurer l'effet des crises bancaires sur la distribution des revenus au cours des trois années qui suivent immédiatement leur déclenchement. Nos mesures du développement financier se basent sur deux indicateurs composites, provenant de l'extraction du premier facteur issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale (ACP) à six variables représentatives de la taille et de l'activité du secteur bancaire. Pour isoler précisément l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires, la sélection des variables de contrôle incluses dans notre modèle économétrique de référence repose sur l'estimation d'un *Bayesian Model Averaging* (BMA). Enfin, notre évaluation économétrique de l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires se fait à l'aide de l'estimateur des *Moindres Carrés Ordinaires* (MCO).

Les résultats de notre analyse mettent en évidence que le développement financier augmente de façon significative les inégalités de revenus suite à l'occurrence des crises bancaires. Notre travail suggère donc que le développement financier tend à renforcer la concentration des richesses suite aux crises bancaires. Ces résultats sont valides à la prise en compte de différentes sources d'endogénéité potentielles, tout particulièrement en ce qui concerne l'hétérogénéité inobservable, ainsi que les biais de simultanéité et de variables omises, mais aussi à l'application de nombreux tests de robustesse associés à la définition d'autres mesures du développement financier et de l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus, l'utilisation de méthodes d'estimations alternatives, la prise en compte de points d'influence potentiels et l'introduction d'un grand nombre de déterminants additionnels de l'impact redistributif des crises bancaires. Nous montrons également que l'effet du développement financier sur la dynamique des inégalités de revenus suite aux crises bancaires est linéaire et reste valide à la prise en compte d'autres caractéristiques clés des systèmes financiers, tels que le degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers. Enfin, nos résultats suggèrent que l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires est plus important pour les pays en développement.

L'intérêt des résultats obtenus dans ce chapitre est de montrer de façon claire et précise qu'au-delà d'un effet à la hausse sur la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, le développement financier tend également à accroître les inégalités de revenus en réponse à la

survenue de celles-ci. Dans cette perspective, le développement financier, en renforçant le caractère procyclique de la relation entre le secteur financier et l'économie réelle, conduit à une amplification des dynamiques récessives associées aux crises bancaires. Dans ce cas, puisque ces dernières affectent surtout les populations les plus modestes, notamment par le biais d'une dégradation des conditions d'accès au marché du crédit, d'une hausse du taux de chômage, d'une dépréciation du taux de change et de la mise en place de programmes d'austérité budgétaire, il en résulte une hausse des inégalités de revenus. Par conséquent, loin d'exercer un effet contracyclique sur la dynamique des inégalités de revenus, le développement financier contribue à amplifier significativement celles-ci suite au déclenchement des crises bancaires.

Durant les trois dernières décennies, de nombreux pays développés et en développement ont connu un essor important du développement de leur secteur financier, de leur degré d'exposition aux crises financières, mais également des inégalités de revenus. Compte tenu de la forte interdépendance entre ces trois facteurs, une des implications essentielle de notre travail est de souligner que l'effet amplificateur de l'impact redistributif des crises bancaires induit par de plus hauts niveaux de développement financier risque d'aboutir à la formation d'un cercle vicieux allant d'une hausse des inégalités de revenus à un accroissement de la fréquence des crises financières, en passant par un essor de la taille et de l'activité du secteur bancaire. Avec toutes les conséquences négatives que cela implique non seulement en termes de stabilité politique et sociale, mais aussi en matière de performances économiques à long terme pour les pays. Dès lors, si les gouvernements souhaitent réduire l'impact des crises bancaires sur la distribution des revenus, notre analyse, à l'instar du chapitre III, soutient l'idée que le secteur bancaire doit faire l'objet de régulations plus contraignantes au niveau de sa taille et de son activité.



## Annexes associées au chapitre IV

### Développement financier et impact redistributif des crises bancaires

---

#### Annexe 1. Liste des variables prises en compte dans notre analyse

**Diff. Gini t+3\_t** : différence entre le coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages trois ans après et l'année d'occurrence des crises bancaires. Calcul de l'auteur basé sur les données de la *Standardized World Income Inequality Database* de Solt (2014).

**Diff. Gini t+3\_t-1** : différence entre le coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages trois ans après et l'année précédant l'occurrence des crises bancaires. Calcul de l'auteur basé sur les données de la *Standardized World Income Inequality Database* de Solt (2014).

**Diff. Gini t+5\_t** : différence entre le coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages cinq ans après et l'année d'occurrence des crises bancaires. Calcul de l'auteur basé sur les données de la *Standardized World Income Inequality Database* de Solt (2014).

**Diff. Gini t+5\_t-1** : différence entre le coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages cinq ans après et l'année précédant l'occurrence des crises bancaires. Calcul de l'auteur basé sur les données de la *Standardized World Income Inequality Database* de Solt (2014).

**DF index 1** : indicateur composite de développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Dépôts/PIB*, *Banques ratio* et *Crédits/PIB*. Ces cinq variables sont évaluées l'année précédant le déclenchement d'une crise bancaire. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à *DF index 1*. Calcul de l'auteur reposant sur la base de données *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale. Une version alternative de *DF index 1* (*Alt. DF index 1*) utilise les valeurs moyennes de *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Dépôts/PIB*, *Banques ratio* et *Crédits/PIB* durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaire.

**DF index 2** : indicateur composite de développement de la taille et de l'activité du secteur bancaire l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Dépôts/PIB*, *Banques ratio*, *Crédits/PIB* et *Crédits/Dépôts*. Ces six variables sont évaluées l'année précédant le déclenchement d'une crise bancaire. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à *DF index 1*. Calcul de l'auteur reposant sur la base de données *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale. Une version alternative de *DF index 2* (*Alt. DF index 2*) utilise les valeurs moyennes de *M3/PIB*, *Actifs/PIB*, *Dépôts/PIB*, *Banques ratio*, *Crédits/PIB* et *Crédits/Dépôts* durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaire.

**M3/PIB** : masse monétaire M3 rapportée au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale.

**Actifs/PIB** : actifs des banques de dépôts en proportion du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale.

**Dépôts/PIB** : dépôts bancaires en proportion du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale.

**Banques ratio** : rapport des actifs des banques commerciales sur la somme de leurs actifs et de ceux de la Banque centrale l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale.

**Crédits/PIB** : crédits accordés au secteur privé par les institutions financières rapportés au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale.

**Crédits/Dépôts** : ratio entre les crédits accordés au secteur privé par les institutions financières et les dépôts bancaires l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale.

**PIB/tête (t-1)** : transformation de Kumar *et al.* (2003) du PIB rapporté à la population l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**Gini pré-crise** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la moyenne du coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages entre la troisième et la dernière années précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur basé sur les données de la *Standardized World Income Inequality Database* de Solt (2014).

**Population (t-1)** : transformation de Kumar *et al.* (2003) du nombre total d'habitants l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**Croissance pop (t-1)** : transformation de Kumar *et al.* (2003) du taux de croissance de la population l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**Ratio dépendance (t-1)** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la part de la population de moins de 15 ans et de plus de 65 ans rapporté à la population en âge de travailler l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**Croissance PIB (t-1)** : transformation de Kumar *et al.* (2003) du taux de croissance du PIB/tête l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**Ouverture com (t-1)** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la somme des importations et des exportations rapportées aux PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul

de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**Dep. Publiques (t-1)** : transformation de Kumar *et al.* (2003) des dépenses de consommation finales du gouvernement rapportées au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**Inflation (t-1)** : transformation de Kumar *et al.* (2003) du taux de croissance de l'Indice des Prix à la Consommation l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**Polity2 (t-1)** : indicateur de qualité des institutions politiques compris entre -10 et 10 (des valeurs plus élevées correspondent à des institutions politiques de meilleure qualité) l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *PolityIV* de Marshall & Jaggers (2010).

**Systémique** : =1 si une crise bancaire est systémique et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Subprimes** : =1 si une crise bancaire s'est produite durant la crise des *subprimes* et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Multiple crises** : =1 si une crise bancaire se produit dans un pays ayant connu plusieurs crises bancaires sur la période allant de 1977 à 2013. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Credit boom** : =1 si une crise bancaire est précédée par un boom du crédit et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Crises change** : =1 si une crise de change s'est déclenchée entre les deux années précédant et suivant l'occurrence d'une crise bancaire et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Crise dette** : =1 si une crise de la dette souveraine externe s'est déclenchée entre les deux années précédant et suivant l'occurrence d'une crise bancaire et =0 sinon. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Mondiale crise (t-1)** : somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Régionale crise (t-1)** : somme des crises bancaires qui se sont produites l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire dans les pays appartenant à la même région que le pays *i*. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Mondiale crise (t)** : somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon l'année d'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Régionale crise (t)** : somme des crises bancaires qui se sont produites l'année d'occurrence d'une crise bancaire dans les pays appartenant à la même région que le pays *i*. Calcul de l'auteur à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**IDE (t-1)** : transformation de Kumar *et al.* (2003) des entrées nettes d'Investissements Directs à l'Etranger en proportion du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**Investissement (t-1)** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de la Formation Brut de Capital Fixe en proportion du PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**Liquidité** : transformation de Kumar *et al.* (2003) du volume des liquidités apportées par la Banque centrale et/ou le gouvernement durant les trois années consécutives à l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Dettes publiques** : transformation de Kumar *et al.* (2003) du taux de variation de la dette publique en pourcentage du PIB entre l'année précédant et la troisième année consécutive à l'occurrence d'une crise bancaire. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Mondiale crise post** : somme de l'ensemble des crises bancaires présentes dans notre échantillon durant la crise bancaire *j*. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Régionale crise post** : somme des crises bancaires qui se sont produites dans les pays appartenant à la même région que le pays *i* durant la crise bancaire *j*. Calcul de l'auteur réalisé à partir des données provenant de la base de Laeven & Valencia (2012).

**Mondiale croissance PIB post** : moyenne du taux de croissance du PIB/tête de l'ensemble des pays présents dans notre échantillon durant la crise bancaire *j*. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**Régionale croissance PIB post** : moyenne du taux de croissance du PIB/tête des pays appartenant à la même région que le pays *i* durant la crise bancaire *j*. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

**FMI prog** : somme des programmes du FMI mis en œuvre dans le pays *i* durant la crise bancaire *j*. Les données couvrant la période allant de 1977 à 1997 proviennent d'Hutchinson (2003). Les données couvrant la période allant de 1998 à 2013 proviennent des informations données sur le site internet du FMI (<http://www.imf.org/external/np/fin/tad/extarr1.aspx>).

**Libéralisation fin** : indicateur composite de libéralisation financière d'Abiad *et al.* (2008), compris entre 0 et 21 (des valeurs plus élevées indiquent un plus haut degré de libéralisation du système financier), correspondant à la somme des sept variables suivantes : (i) contrôle du crédit ; (ii) contrôle des taux d'intérêt ; (iii) barrières à l'entrée du système bancaire ; (iv) qualité de la

supervision du système bancaire ; (v) niveau de privatisation du système bancaire ; (vi) entrées de flux de capitaux internationaux ; (vii) développement du marché boursier. Seules les valeurs associées à l'année précédant l'occurrence des crises bancaires sont retenues.

**Ouverture fin** : transformation de Kumar *et al.* (2003) de l'indicateur composite *de jure* d'ouverture du compte de capital de Chinn & Ito (2011). Seules les valeurs associées à l'année précédant l'occurrence des crises bancaires sont retenues.

**DMB index** : indicateur composite de développement de la taille et de l'activité des marchés boursiers issu de l'extraction du premier facteur provenant de l'application d'une Analyse en Composante Principale aux variables *Capitalisation boursière*, *Liquidité boursière*, *Turnover ratio*. Ces trois variables sont évaluées l'année précédant le déclenchement des crises bancaires. La transformation de Kumar *et al.* (2003) est appliquée à *DMB index*. Calcul de l'auteur réalisé à partir de la base de données *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale.

**Capitalisation boursière** : valeur des actions cotées en Bourse rapportée au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale.

**Liquidité boursière** : volume total des transactions boursières rapporté au PIB l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale.

**Turnover ratio** : volume total des transactions boursières rapporté à la valeur des actions cotées en Bourse l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de la base *Global Financial Development Database* (2016) de la Banque Mondiale.

**Droit cred** : indice composite de la qualité des droits accordés aux créiteurs compris entre 0 et 4 (des valeurs plus élevées correspondent à un plus grand respect des droits des créiteurs) évalué l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. Données provenant de Djankov *et al.* (2007).

**Leg. anglaise** : =1 si l'origine légale du pays est anglaise (*Common Law*) et =0 sinon. Données provenant de La Porta *et al.* (1999).

**Leg. française** : =1 si l'origine légale du pays est française (*Civil Law*) et =0 sinon. Données provenant de La Porta *et al.* (1999).

**Protestants** : =1 si le pays est à majorité protestante et =0 sinon. Données provenant de La Porta *et al.* (1999).

**Catholiques** : =1 si le pays est à majorité catholique et =0 sinon. Données provenant de La Porta *et al.* (1999).

**Musulmans** : =1 si le pays est à majorité musulmane et =0 sinon. Données provenant de La Porta *et al.* (1999).

**Latitude** : distance à l'équateur. Données provenant de La Porta *et al.* (1999).

## Annexe 2. Statistiques descriptives

**Tableau A. Liste des pays présents dans notre échantillon par niveau de développement économique**

**Pays en développement (34 pays):** Argentine, Bolivie, Brésil, République Centrafricaine, Colombie, Corée du Sud, Cap Vert, Chine, Costa Rica, Côte d'Ivoire, République Dominicaine, Equateur, Egypte, Guinée Bissau, Hongrie, Inde, Indonésie, Jamaïque, Jordanie, Kazakhstan, Lettonie, Malaisie, Mexique, Nigéria, Ouganda, Panama, Paraguay, Philippines, Russie, Thaïlande, Turquie, Ukraine, Uruguay, Zambie.

**Pays développés (20 pays) :** Allemagne, Australie, Belgique, Danemark, Espagne, Etats-Unis, Finlande, France, Grèce, Hollande, Islande, Irlande, Italie, Japon, Luxembourg, Norvège, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

**Tableau B. Liste des valeurs associées à chaque indicateur utilisé pour évaluer l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus**

Pays	Année d'occurrence des crises bancaires	Diff. Gini t+3_t	Diff. Gini t+3_t-1	Diff. Gini t+5_t	Diff. Gini t+5_t-1
Allemagne	2008	-0.35	-0.28	-0.27	-0.20
Argentine	1980	0.79	0.86	1.39	1.47
Argentine	1989	-0.70	-0.17	0.21	0.73
Argentine	1995	1.59	2.35	2.81	3.57
Argentine	2001	-0.98	-0.31	-3.06	-2.39
Autriche	2008	0.75	0.80	1.10	1.15
Belgique	2008	-0.39	-0.47	-0.46	-0.54
Bolivie	1994	2.65	4.49	3.34	5.18
Brésil	1990	-1.07	-1.61	-1.07	-1.61
Brésil	1994	-0.16	-0.21	-0.46	-0.50
Chine	1998	8.21	8.71	11.70	12.20
Cote d'Ivoire	1988	-0.98	-2.43	-1.63	-3.09
Colombie	1982	-7.21	-7.96	-9.92	-10.67
Colombie	1998	-0.07	0.24	-0.44	-0.12
Cap Vert	1993	1.37	1.83	2.28	2.74
Rep. Centrafricaine	1995	-3.46	-4.61	-5.77	-6.92
Corée du Sud	1997	-0.84	-0.19	-1.41	-0.76
Costa Rica	1987	1.44	2.44	1.79	2.79
Costa Rica	1994	0.07	0.22	1.45	1.60
Danemark	2008	1.21	1.62	1.86	2.27
Rep. Dominicaine	2003	-0.66	-0.68	-2.19	-2.21
Equateur	1998	-1.47	-0.85	-2.80	-2.17
Egypte	1980	-1.75	-2.11	-1.23	-1.59
Espagne	1977	0.49	0.80	0.73	1.03
Espagne	2008	2.11	3.15	2.45	3.49
Etats-Unis	1988	0.58	0.59	1.92	1.93
Etats-Unis	2007	-0.51	-0.26	-0.41	-0.16
Finlande	1991	0.13	0.10	1.22	1.19
France	2008	1.88	2.37	2.38	2.86
Guinée Bissau	1995	-4.92	-6.56	-8.20	-9.84
Grèce	2008	1.00	1.58	1.20	1.78
Hollande	2008	-1.30	-1.70	-1.32	-1.73
Hongrie	2008	1.57	0.56	2.85	1.84
Indonésie	1997	-1.92	-3.66	1.12	-0.63
Inde	1993	-1.66	-1.50	-1.12	-0.97
Irlande	2008	-0.49	-0.82	-0.85	-1.18
Islande	2008	-2.38	-3.63	-3.14	-4.39
Italie	2008	0.55	0.12	0.93	0.51
Jamaïque	1996	-7.33	-1.72	-2.87	2.75
Jordanie	1989	3.47	4.51	1.93	2.97
Japon	1997	3.22	2.39	3.36	2.53
Kazakhstan	2008	-0.08	-1.15	0.06	-1.01
Lettonie	2008	-0.68	-0.88	-0.51	-0.70
Luxembourg	2008	-0.25	-0.44	-0.13	-0.31
Mexique	1981	-5.31	-6.42	-3.03	-4.14
Mexique	1994	-0.43	-0.14	0.14	0.44
Malaisie	1997	2.85	2.96	0.19	0.30
Nigeria	1991	3.41	4.40	5.82	6.81
Norvège	1991	0.98	0.80	0.71	0.52
Ouganda	1994	1.07	0.55	3.89	3.37
Panama	1988	0.60	1.42	0.52	1.33

Note : t correspond à l'année d'occurrence des crises bancaires.

**Tableau B. Liste des valeurs associées à chaque indicateur utilisé pour évaluer l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus (suite)**

Pays	Année d'occurrence des crises bancaires	Diff. Gini t+3_t	Diff. Gini t+3_t-1	Diff. Gini t+5_t	Diff. Gini t+5_t-1
Philippines	1983	-1.64	-1.80	-2.23	-2.39
Philippines	1997	-1.14	0.65	-1.50	0.29
Portugal	2008	-0.93	-1.66	-0.68	-1.41
Paraguay	1995	0.83	3.48	0.24	2.89
Royaume-Uni	2007	0.04	0.45	-0.88	-0.46
Russie	1998	0.34	-0.30	0.04	-0.60
Russie	2008	0.53	0.45	0.53	0.45
Suède	1991	1.31	3.71	1.26	3.66
Suède	2008	-0.29	-0.64	-0.61	-0.95
Suisse	2008	-0.61	-1.69	-0.89	-1.97
Thaïlande	1983	1.50	1.95	0.98	1.43
Thaïlande	1997	-0.83	-0.91	-1.53	-1.61
Turquie	1982	-3.18	-4.14	-4.62	-5.58
Turquie	2000	1.09	-0.66	-0.12	-1.87
Ukraine	1998	-2.85	-4.23	-3.85	-5.23
Uruguay	1981	-0.57	-0.26	-0.77	-0.46
Uruguay	2002	0.90	1.06	1.09	1.25
Zambie	1995	0.13	-0.25	-2.89	-3.28

Note : t correspond à l'année d'occurrence des crises bancaires.

**Tableau C. Valeurs associées à *DF index 1* et *DF index 2* pour chaque épisode de crise bancaire présent dans notre échantillon**

Pays	Année d'occurrence des crises bancaires	DF index 1	DF index 2
Allemagne	2008	0.79	0.82
Argentine	1980	-0.57	-0.54
Argentine	1989	-0.72	-0.73
Argentine	1995	-0.56	-0.55
Argentine	2001	-0.40	-0.36
Autriche	2008	0.74	0.76
Belgique	2008	0.74	0.81
Bolivie	1994	-0.43	-0.44
Brésil	1990	-0.39	-0.40
Brésil	1994	-0.47	-0.50
Chine	1998	0.42	0.30
Cote d'Ivoire	1988	-0.44	-0.48
Colombie	1982	-0.40	-0.38
Colombie	1998	-0.32	-0.29
Cap Vert	1993	-1.01	-0.85
Rep. Centrafricaine	1995	-0.84	-0.85
Corée du Sud	1997	-0.01	0.01
Costa Rica	1987	-0.59	-0.56
Costa Rica	1994	-0.56	-0.52
Danemark	2008	0.85	0.73
Rep. Dominicaine	2003	-0.44	-0.46
Equateur	1998	-0.42	-0.39
Egypte	1980	-0.58	-0.57
Espagne	1977	0.39	0.42
Espagne	2008	1.09	1.09
Etats-Unis	1988	0.30	0.37
Etats-Unis	2007	0.20	0.27
Finlande	1991	0.22	0.20
France	2008	0.55	0.55

Note : *DF index 1* et *DF index 2* sont évalués l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire.



**Tableau C. Valeurs associées à *DF index 1* et *DF index 2* pour chaque épisode de crise bancaire présent dans notre échantillon (suite)**

<b>Pays</b>	<b>Année d'occurrence des crises bancaires</b>	<b>DF index 1</b>	<b>DF index 2</b>
Guinée Bissau	1995	-0.78	-0.78
Grèce	2008	0.58	0.61
Hollande	2008	1.08	1.07
Hongrie	2008	0.09	0.11
Indonésie	1997	-0.06	-0.02
Inde	1993	-0.45	-0.41
Irlande	2008	1.01	0.98
Islande	2008	0.83	0.37
Italie	2008	0.46	0.44
Jamaïque	1996	-0.40	-0.35
Jordanie	1989	0.35	0.41
Japon	1997	1.44	1.47
Kazakhstan	2008	-0.25	-0.29
Lettonie	2008	-0.08	-0.22
Luxembourg	2008	1.68	1.80
Mexique	1981	-0.58	-0.56
Mexique	1994	-0.39	-0.38
Malaisie	1997	0.81	0.82
Nigeria	1991	-0.79	-0.80
Norvège	1991	0.18	0.21
Ouganda	1994	-0.93	-0.95
Panama	1988	-0.26	-0.28
Philippines	1983	-0.44	-0.46
Philippines	1997	-0.15	-0.11
Portugal	2008	0.78	0.72
Paraguay	1995	-0.49	-0.48
Royaume-Uni	2007	1.04	1.05
Russie	1998	-0.68	-0.67
Russie	2008	-0.34	-0.31
Suède	1991	-0.15	-0.15
Suède	2008	0.33	0.16
Suisse	2008	1.11	1.11
Thaïlande	1983	-0.25	-0.23
Thaïlande	1997	0.73	0.69
Turquie	1982	-0.68	-0.68
Turquie	2000	-0.43	-0.35
Ukraine	1998	-0.80	-0.78
Uruguay	1981	-0.41	-0.39
Uruguay	2002	-0.14	-0.12
Zambie	1995	-0.91	-0.93

Note : *DF index 1* et *DF index 2* sont évalués l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire.

**Tableau D. Corrélations bilatérales entre les différentes variables de développement financier**

	M3/PIB	Actifs/PIB	Dépôts/PIB	Banques ratio	Crédits/PIB	Crédits/Dépôts
<b>M3/PIB</b>	1					
<b>Actifs/PIB</b>	0.76***	1				
<b>Dépôts/PIB</b>	0.96***	0.63***	1			
<b>Banques ratio</b>	0.48***	0.52***	0.49***	1		
<b>Crédits/PIB</b>	0.70***	0.95***	0.58***	0.45***	1	
<b>Crédits/Dépôts</b>	0.06	0.32***	-0.06	0.11	0.56***	1

Note : chaque variable est mesurée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. \*\*\*p<0.01.

**Tableau E. Calcul de deux indices composites de développement financier issus de l'application d'une Analyse en Composante Principale**

DF index 1			DF index 2		
Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite	Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite
Facteur 1	3.97	0.79	Facteur 1	4.11	0.69
Facteur 2	0.69	0.14	Facteur 2	1.07	0.18
Facteur 3	0.26	0.05	Facteur 3	0.67	0.11
Facteur 4	0.05	0.01	Facteur 4	0.10	0.02
Facteur 5	0.03	0.01	Facteur 5	0.03	0.01
			Facteur 6	0.01	0.00
Variables	Corrélation facteur 1	Unicité	Variables	Corrélation facteur 1	Unicité
M3/PIB	0.95	0.10	M3/PIB	0.93	0.09
Actifs/PIB	0.98	0.05	Actifs/PIB	0.98	0.05
Dépôts/PIB	0.95	0.10	Dépôts/PIB	0.92	0.05
Credits/PIB	0.92	0.16	Credits/PIB	0.95	0.03
Banques ratio	0.62	0.62	Banques ratio	0.61	0.58
			Credits / Dépôts	0.41	0.02
<b>Obs.</b>	69		<b>Obs.</b>	69	

Note : les variables de développement financiers sont mesurées l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. *Facteur* correspond à l'ensemble des composantes communes aux variables prises en compte dans l'ACP. *Eigenvalue* représente le pouvoir explicatif de chaque facteur estimé. *Proportion de la variance extraite* caractérise la proportion de la variance totale des variables étudiées captée par chaque facteur. *Corrélation facteur 1* correspond aux coefficients de corrélations entre le premier facteur et les variables de développement financier. *Unicité* se rapporte à la proportion de la variance de chaque variable qui n'est pas prise en compte par le facteur 1.

**Tableau F. Vue d'ensemble de l'impact redistributif des crises bancaires**

Régions	Crises bancaires	Diff. Gini t+3_t	Diff. Gini t+3_t-1	Diff. Gini t+5_t	Diff. Gini t+5_t-1
Monde	69	-0.16	-0.08	-0.14	-0.06
Asie de l'Est et du Pacifique	9	1.05	1.12	1.19	1.26
Europe de l'Est et Asie Centrale	6	-0.20	-0.92	-0.14	-0.87
Amérique Latine et Caraïbes	20	-0.86	-0.19	-0.68	-0.01
Moyen-Orient et Afrique du Nord	4	-0.09	-0.60	-1.01	-1.52
Amérique du Nord	2	0.04	0.17	0.75	0.88
Asie du Sud	1	-1.66	-1.50	-1.12	-0.97
Afrique Sub-saharienne	7	-0.48	-1.01	-0.93	-1.46
Europe de l'Ouest	20	0.17	0.21	0.23	0.27
<b>Niveaux de revenus</b>					
Faible	9	-0.01	-0.60	0.32	-0.26
Intermédiaire-faible	21	-0.64	-0.11	-0.78	-0.25
Intermédiaire-élevé	16	-0.24	-0.31	-0.33	-0.40
Elevé	23	0.29	0.30	0.41	0.42
<b>Périodes</b>					
1977-1981	5	-1.27	-1.43	-0.58	-0.74
1982-1986	4	-2.63	-2.99	-3.95	-4.30
1987-1991	11	0.83	1.25	1.15	1.57
1992-1996	13	-0.79	-0.16	-0.55	0.08
1997-2001	13	0.43	0.30	0.13	0.00
2002-2006	2	0.12	0.19	-0.55	-0.48
2007-2011	21	0.07	-0.12	0.15	-0.03

Note : la première colonne correspond à la somme des crises bancaires présentes dans notre échantillon par régions, niveaux de revenus et sous-périodes de cinq ans. Les autres colonnes correspondent à la valeur moyenne de nos différents indicateurs de l'impact redistributif des crises bancaires par régions, niveaux de revenus et sous-périodes de cinq ans.

**Tableau G. Vue d'ensemble de nos variables de développement financier**

Régions	DF index 1	DF index 2	M3/PIB	Actifs/PIB	Dépôts/PIB	Banques ratio	Crédits/PIB	Crédits/Dépôts
Monde	-0.04	-0.04	55.56	67.67	48.13	84.18	61.31	128.32
Asie de l'Est et du Pacifique	0.28	0.27	83.75	95.82	64.32	94.19	82.89	150.88
Europe de l'Est et Asie Centrale	-0.40	-0.39	30.07	36.52	23.37	84.33	29.39	112.56
Amérique Latine et Caraïbes	-0.45	-0.43	29.53	32.38	25.25	84.33	27.29	109.72
Moyen-Orient et Afrique du Nord	-0.33	-0.30	50.88	39.49	35.95	70.67	25.86	68.69
Amérique du Nord	0.25	0.32	72.76	65.39	71.19	92.69	57.34	80.97
Asie du Sud	-0.45	-0.41	42.08	32.50	33.47	72.14	23.25	69.48
Afrique Sub-saharienne	-0.78	-0.80	17.72	13.28	10.32	43.06	10.78	86.16
Europe de l'Ouest	0.73	0.70	94.28	135.62	90.61	96.79	132.36	184.12
<b>Niveaux de revenus</b>								
Faible	-0.53	-0.55	33.75	28.69	18.46	58.57	25.46	113.75
Intermédiaire-faible	-0.34	-0.33	38.95	40.14	30.57	82.85	34.13	109.17
Intermédiaire-élevé	-0.32	-0.31	37.05	43.14	30.78	85.63	35.80	111.84
Elevé	0.72	0.70	98.10	134.33	94.34	96.40	126.95	168.26
<b>Périodes</b>								
1977-1981	-0.35	-0.33	41.17	38.87	32.05	78.47	29.85	89.16
1982-1986	-0.44	-0.44	29.20	34.53	23.34	84.34	28.69	119.48
1987-1991	-0.21	-0.21	46.54	49.11	38.74	77.52	41.76	109.24
1992-1996	-0.60	-0.60	25.78	22.90	19.78	64.99	18.70	92.79
1997-2001	0.01	0.02	63.81	71.60	49.70	91.44	60.15	121.25
2002-2006	-0.29	-0.29	33.17	45.34	30.09	93.06	40.06	148.54
2007-2011	0.62	0.60	88.66	126.10	85.13	96.68	123.20	181.26

Note : moyenne de nos variables de développement financier par régions, niveaux de revenus et sous-périodes de cinq ans.

**Tableau H. Statistiques descriptives associées à nos différents indicateurs d'inégalités de revenus et de développement financier**

	<b>Obs.</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Ect.</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
<b>Diff. Gini t+3_t</b>	69	-0.16	2.32	-7.33	8.21
<b>Diff. Gini t+3_t-1</b>	69	-0.08	2.68	-7.96	8.71
<b>Diff. Gini t+5_t</b>	69	-0.14	2.94	-9.92	11.70
<b>Diff. Gini t+5_t-1</b>	69	-0.06	3.39	-10.67	12.20
<b>DF index 1</b>	69	-0.02	0.65	-1.01	1.68
<b>DF index 2</b>	69	-0.02	0.65	-0.95	1.80
<b>M3/PIB</b>	68	60.65	55.55	8.46	380.28
<b>Actifs/PIB</b>	69	70.39	58.16	4.25	251.55
<b>Dépôts/PIB</b>	68	56.05	75.01	4.15	575.88
<b>Banques ratio</b>	65	83.37	21.00	17.62	99.98
<b>Crédits/PIB</b>	69	64.14	59.28	1.80	272.80
<b>Crédits/Dépôts</b>	68	131.30	105.61	30.91	858.54

Note : les variables mesurant l'impact redistributif des crises bancaires sont évaluées sur une fenêtre temporelle entourant les crises bancaires comprise entre t-1 et t+5 (t marquant l'année d'occurrence d'une crise bancaire). Les variables de développement financier sont mesurées l'année précédant la survenue d'une crise bancaire.

### Annexe 3. Tests de robustesse

#### 1. La prise en compte de mesures alternatives de l'impact redistributif des crises bancaires et du développement financier

**Tableau A1. Calcul de deux indices composites alternatifs de développement financier issus de l'application d'une Analyse en Composantes Principales**

Alt. DF index 1			Alt. DF index 2		
Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite	Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite
Facteur 1	4.06	0.81	Facteur 1	4.25	0.71
Facteur 2	0.62	0.12	Facteur 2	1.04	0.17
Facteur 3	0.27	0.05	Facteur 3	0.61	0.10
Facteur 4	0.04	0.01	Facteur 4	0.08	0.01
Facteur 5	0.01	0.00	Facteur 5	0.01	0.00
			Facteur 6	0.01	0.00
Variables	Corrélation facteur 1	Unicité	Variables	Corrélation facteur 1	Unicité
M3/PIB	0.95	0.10	M3/PIB	0.92	0.05
Actifs/PIB	0.97	0.06	Actifs/PIB	0.98	0.04
Dépôts/PIB	0.95	0.10	Dépôts/PIB	0.91	0.01
Credits/PIB	0.94	0.12	Credits/PIB	0.96	0.05
Banques ratio	0.67	0.56	Banques ratio	0.68	0.53
			Credits / Dépôts	0.48	0.03
<b>Obs.</b>		69	<b>Obs.</b>		69

Note : les variables de développement financiers sont évaluées à leur valeur moyenne durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaire. *Facteur* correspond à l'ensemble des composantes communes aux variables prises en compte dans l'ACP. *Eigenvalue* représente le pouvoir explicatif de chaque facteur estimé. *Proportion de la variance extraite* caractérise la proportion de la variance totale des variables étudiées captée par chaque facteur. *Corrélation facteur 1* correspond aux coefficients de corrélations entre le premier facteur et les variables de développement financier. *Unicité* se rapporte à la proportion de la variance de chaque variable qui n'est pas prise en compte par le facteur 1.

**Tableau A2. Statistique descriptives associées à nos deux indices composites alternatifs de développement financier**

	Obs.	Mean	Std.	Min	Max
Alt. DF index 1	69	0.06	1.13	-1.75	4.38
Alt. DF index 2	69	0.07	1.15	-1.58	5.06

Note: chaque indicateur de développement financier est évalué en moyenne durant les trois années précédant l'occurrence d'une crise bancaires.

**Tableau A3. Mesures alternatives de l'impact redistributif des crises bancaires et du développement financier**

	DF index 1				DF index 2			
	Alt. dep. var.			Alt. DF var.	Alt. dep. var.			Alt. DF var.
	Diff. Gini t+3_t-1	Diff. Gini t+5_t	Diff. Gini t+5_t-1	Alt. DF index 1	Diff. Gini t+3_t-1	Diff. Gini t+5_t	Diff. Gini t+5_t-1	Alt. DF index 2
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)
DF index	2.982*** [0.989]	2.710** [1.308]	2.632* [1.391]	2.876*** [0.897]	3.019*** [0.953]	2.709** [1.181]	2.707** [1.257]	2.709*** [0.856]
PIB/tête (t-1)	-0.667* [0.395]	-0.694* [0.403]	-0.839* [0.499]	-0.734** [0.346]	-0.858* [0.497]	-0.75 [0.543]	-0.781 [0.539]	-0.705** [0.345]
Gini pré-crise	-4.256** [1.901]	-4.400** [1.940]	-6.343*** [2.016]	-4.171*** [1.491]	-6.484*** [2.050]	-6.334*** [2.204]	-6.450*** [2.246]	-4.319*** [1.503]
Mondiale crise (t)	0.182** [0.0778]	0.192** [0.0775]	0.206*** [0.0682]	0.177*** [0.0566]	0.214*** [0.0662]	0.204** [0.0867]	0.214** [0.0850]	0.176*** [0.0558]
Régionale crise (t)	-0.490*** [0.149]	-0.492*** [0.144]	-0.489*** [0.162]	-0.424*** [0.114]	-0.487*** [0.150]	-0.532*** [0.190]	-0.538*** [0.178]	-0.413*** [0.111]
Liquidité	0.445 [0.290]	0.487* [0.285]	0.315 [0.333]	0.663** [0.291]	0.349 [0.327]	0.0817 [0.447]	0.125 [0.441]	0.668** [0.292]
Crises	68	68	68	68	68	68	68	68
Pays	53	53	53	53	53	53	53	53
R <sup>2</sup>	0.28	0.31	0.26	0.33	0.29	0.32	0.27	0.32
SCR	2.40	2.55	3.05	2.00	2.39	2.55	3.04	2.01
Fisher stat.	3.21	3.74	3.05	3.80	3.43	3.90	3.15	3.84
Fisher p-value	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
AIC	318.75	327.16	351.31	293.81	317.87	326.76	350.68	294.25
BIC	334.28	342.69	366.84	309.35	333.41	342.30	366.22	309.79

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## 2. Méthodes d'estimations alternatives et modification de la structure de notre base de données

**Tableau B. Méthodes d'estimation alternatives et modification de la structure de notre base de données**

	Diff. Gini t+3_t					
	DF index 1			DF index 2		
	MCP	Robust regression	ECT. Gini < 2.5	MCP	Robust regression	ECT. Gini < 2.5
	(1a)	(1b)	(1c)	(2a)	(2b)	(2c)
DF index	1.804** [0.877]	2.120*** [0.685]	2.943*** [0.912]	1.875** [0.824]	2.190*** [0.657]	2.963*** [0.871]
PIB/tête (t-1)	-0.583 [0.375]	-0.395 [0.263]	-0.991** [0.391]	-0.619 [0.370]	-0.426 [0.259]	-1.032** [0.400]
Gini pré-crise	-2.252* [1.308]	-2.617* [1.462]	-4.765** [1.838]	-2.437* [1.350]	-2.756* [1.428]	-4.979** [1.882]
Mondiale crise (t)	0.122*** [0.0436]	0.140** [0.0672]	0.135*** [0.0471]	0.127*** [0.0430]	0.148** [0.0663]	0.143*** [0.0466]
Régionale crise (t)	-0.259** [0.0976]	-0.345*** [0.116]	-0.353*** [0.105]	-0.262*** [0.0921]	-0.349*** [0.113]	-0.351*** [0.0990]
Liquidité	0.265 [0.226]	0.378 [0.257]	0.858*** [0.316]	0.314 [0.222]	0.421 [0.254]	0.905*** [0.317]
Crises	68	68	60	68	68	60
Pays	53	53	60	53	53	60
R <sup>2</sup>	0.21		0.37	0.23		0.38
SCR	1.54		1.80	1.52		1.78
Fisher stat.	2.31	3.15	2.46	2.49	3.49	2.64
Fisher p-value	0.05	0.01	0.03	0.03	0.00	0.02
AIC	257.91		247.44	256.37		246.35
BIC	273.45		262.10	271.91		261.01

Note : les résultats présentés dans les colonnes (1a)-(1b) et (2a)-(2b) sont obtenus à l'aide de l'estimateur des *Moindres Carrés* Pondérés. Dans les colonnes (1a) et (2a), le critère de pondération des observations retenu correspond à la moyenne des écarts-types associés à chaque coefficient de Gini sur le revenu disponible des ménages de la base de données de Solt (2014), sur la fenêtre temporelle allant de t-3 à t+3 de chaque crise bancaire présentes dans notre échantillon. Dans les colonnes (1b) et (2b), le critère de pondération des observations retenu correspond à la valeur absolue des résidus standardisés prédits issus de notre modèle économétrique. Dans les colonnes (1c) et (2c), seuls les épisodes de crises bancaires, dont la moyenne des écarts-types associés à chaque coefficient de Gini du revenu disponible des ménages sur la fenêtre temporelle allant de t-3 à t+3 est inférieure à 2.5 ont été conservés. Les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

### 3. La prise en compte de variables de contrôle supplémentaires

**Tableau C1. La prise en compte de déterminants additionnels de l'impact redistributif des crises bancaires : les variables associées à la littérature relative à l'effet du développement financier sur les inégalités de revenus**

	Diff. Gini t+3_t																
	DF index 1								DF index 2								
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(1f)	(1g)	(1h)	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(2e)	(2f)	(2g)	(2h)	
DF index	2.922*** [0.736]	3.047*** [0.889]	2.965*** [0.819]	3.135*** [0.880]	3.267*** [0.960]	3.131*** [0.879]	2.896*** [0.943]	3.230*** [0.855]	2.846*** [0.690]	3.008*** [0.847]	2.928*** [0.778]	3.081*** [0.836]	3.251*** [0.929]	3.104*** [0.839]	2.858*** [0.893]	3.186*** [0.835]	
Population (t-1)	0.349* [0.192]								0.331* [0.195]								
Croissance pop. (t-1)		0.128 [0.512]								0.19 [0.471]							
Ratio dépendance (t-1)			-1.977 [3.695]								-1.992 [3.813]						
Croissance PIB (t-1)				-0.0919 [0.205]								-0.0734 [0.207]					
Ouverture com. (t-1)					-0.363 [0.447]								-0.395 [0.458]				
Dep. Publiques (t-1)						0.586 [0.918]								0.685 [0.940]			
Inflation (t-1)							-0.186 [0.311]									-0.177 [0.319]	
Polity2 (t-1)								-0.0198 [0.0442]									-0.0221 [0.0448]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Crises	67	68	68	67	68	67	63	66	67	68	68	67	68	67	63	66	
Pays	52	53	53	52	53	52	51	51	52	53	53	52	53	52	51	51	
R <sup>2</sup>	0.41	0.36	0.36	0.36	0.37	0.37	0.35	0.38	0.41	0.36	0.36	0.36	0.37	0.38	0.36	0.38	
SCR	1.90	1.97	1.97	1.98	1.96	1.96	2.05	1.95	1.90	1.97	1.96	1.98	1.95	1.96	2.04	1.96	
Fisher stat.	5.06	3.65	4.21	4.37	3.93	3.89	3.24	4.76	5.23	3.73	4.41	4.54	4.06	4.02	3.36	4.88	
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	
AIC	283.64	292.92	292.66	289.48	292.05	288.01	276.46	282.96	283.96	292.51	292.31	289.20	291.54	287.47	276.25	283.70	
BIC	301.27	310.67	310.41	307.12	309.80	305.65	293.60	300.48	301.60	310.26	310.06	306.84	309.30	305.11	293.39	301.21	

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.



**Tableau C2a. La prise en compte de déterminants additionnels de l'impact redistributif des crises bancaires : les variables associées à la littérature relative aux déterminants de l'impact récessif des crises bancaires**

	Diff. Gini t+3_t															
	DF index 1															
	(1a)	(1b)	(1c)	(1d)	(1e)	(1f)	(1g)	(1h)	(1i)	(1j)	(1k)	(1l)	(1m)	(1n)	(1o)	(1p)
DF index	3.075*** [0.879]	3.159*** [0.875]	3.516*** [0.967]	3.223*** [0.887]	2.914*** [0.910]	3.025*** [0.880]	3.012*** [0.878]	2.961*** [0.770]	3.086*** [0.895]	3.368*** [0.941]	3.017*** [0.905]	3.079*** [0.868]	3.017*** [0.924]	2.930*** [0.881]	2.927*** [0.917]	3.028*** [0.860]
Systémique	-0.384 [0.492]															
Subprimes		-0.864 [0.780]														
Multiple crises			1.089* [0.548]													
Credit boom				-0.337 [0.500]												
Crises change (t-2, t+2)					-0.435 [0.702]											
Crise dette (t-2, t+2)						-0.245 [0.596]										
Mondiale crise (t-1)							-0.076 [0.114]									
Régionale crise (t-1)								0.179 [0.290]								
IDE (t-1)									-0.008 [0.205]							
Investissement (t-1)										-1.004 [1.174]						
Dette publique											-0.116 [0.112]					
Mondiale crise post												0.006 [0.0276]				
Régionale crise post													0.107 [0.0963]			
Mondiale croissance PIB post														0.969 [0.923]		
Régionale croissance PIB post															0.312 [0.426]	
FMI prog																-0.072 [0.351]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	68	68	68	61	68	68	68	68	67	66	68	68	68	68	68	68
Pays	53	53	53	46	53	53	53	53	52	51	53	53	53	53	53	53
R <sup>2</sup>	0.36	0.36	0.39	0.40	0.36	0.36	0.36	0.37	0.36	0.38	0.37	0.36	0.37	0.37	0.37	0.36
SCR	1.97	1.96	1.92	1.86	1.97	1.97	1.96	1.96	1.99	1.97	1.96	1.97	1.95	1.96	1.96	1.97
Fisher stat.	3.71	3.75	4.09	3.55	4.27	3.89	3.63	4.30	3.63	3.95	4.27	4.09	3.74	4.06	3.88	3.68
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AIC	292.66	292.31	289.18	256.56	292.43	292.84	292.20	292.04	289.67	284.32	291.67	292.92	291.54	291.87	292.12	292.92
BIC	310.41	310.06	306.94	273.45	310.18	310.60	309.96	309.80	307.31	301.84	309.43	310.67	309.30	309.63	309.87	310.68

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Tableau C2b. La prise en compte de déterminants additionnels de l'impact redistributif des crises bancaires : les variables associées à la littérature relative aux déterminants de l'impact récessif des crises bancaires**

	Diff. Gini t+3_t																
	DF index 2																
	(2a)	(2b)	(2c)	(2d)	(2e)	(2f)	(2g)	(2h)	(2i)	(2j)	(2k)	(2l)	(2m)	(2n)	(2o)	(2p)	
DF index	3.031*** [0.836]	3.108*** [0.838]	3.445*** [0.911]	3.293*** [0.839]	2.896*** [0.880]	2.985*** [0.838]	2.977*** [0.838]	2.934*** [0.739]	3.059*** [0.852]	3.245*** [0.885]	2.969*** [0.867]	3.033*** [0.826]	2.977*** [0.879]	2.896*** [0.833]	2.891*** [0.870]	2.993*** [0.824]	
Systémique	-0.352 [0.473]																
Subprimes		-0.825 [0.764]															
Multiple crises			1.065* [0.535]														
Credit boom				-0.299 [0.493]													
Crises change (t-2, t+2)					-0.336 [0.694]												
Crise dette (t-2, t+2)						-0.275 [0.598]											
Mondiale crise (t-1)							-0.078 [0.115]										
Régionale crise (t-1)								0.201 [0.302]									
IDE (t-1)									0.032 [0.220]								
Investissement (t-1)										-0.734 [1.169]							
Dettes publiques											-0.108 [0.114]						
Mondiale crise post												0.005 [0.0284]					
Régionale crise post													0.106 [0.0942]				
Mondiale croissance PIB post														0.998 [0.918]			
Régionale croissance PIB post															0.308 [0.423]		
FMI prog																	-0.062 [0.359]
Contrôles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crises	68	68	68	61	68	68	68	68	67	66	68	68	68	68	68	68	68
Pays	53	53	53	46	53	53	53	53	52	51	53	53	53	53	53	53	53
R <sup>2</sup>	0.36	0.37	0.39	0.41	0.36	0.36	0.37	0.37	0.36	0.38	0.37	0.36	0.37	0.37	0.37	0.37	0.36
SCR	1.97	1.96	1.92	1.84	1.96	1.97	1.96	1.95	1.98	1.97	1.95	1.97	1.95	1.95	1.95	1.96	1.97
Fisher stat.	3.80	3.86	4.07	4.00	4.18	3.95	3.75	4.42	3.75	3.95	4.35	4.30	3.86	4.17	4.01	3.76	3.76
Fisher p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AIC	292.36	292.02	288.97	255.23	292.31	292.46	291.80	291.44	289.30	284.38	291.50	292.60	291.22	291.45	291.79	292.59	292.59
BIC	310.12	309.78	306.72	272.12	310.07	310.22	309.56	309.20	306.94	301.90	309.26	310.36	308.97	309.21	309.54	310.35	310.35

Note : les coefficients présentés sont des effets marginaux. Les écarts-types associés à chaque coefficient estimé sont donnés entre crochets et sont robustes à la présence de corrélations intra-pays des observations. R<sup>2</sup> et SCR correspondent respectivement au coefficient de détermination et à la somme des carrés des erreurs de chaque modèle estimé. Fisher stat. et Fisher p-value correspondent au test de significativité jointe de Fisher des variables explicatives présentes dans notre modèle. AIC et BIC sont respectivement associés aux critères d'information d'Akaike et Bayésien. \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

## Annexe 4. Extension de l'analyse

### 1. La prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers

**Tableau A1. Corrélations bilatérales entre les variables de développement des marchés boursiers**

	Capitalisation boursière	Liquidité boursière	Turnover ratio
Capitalisation boursière	1		
Liquidité boursière	0.75***	1	
Turnover ratio	0.39***	0.73***	1

Note : chaque variable est évaluée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. \*\*\*p<0.01.

**Tableau A2. Calcul d'un indice composite de développement des marchés boursiers issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale**

DMB index		
Facteurs	Eigenvalue	Proportion de la variance extraite
Facteur 1	2.26	0.75
Facteur 2	0.61	0.20
Facteur 3	0.13	0.04
Variables	Corrélation facteur 1	Unicité
Capitalisation boursière	0.82	0.32
Liquidité boursière	0.96	0.08
Turnover ratio	0.81	0.35
Obs.	44	

Note : les variables de développement des marchés boursiers sont mesurées l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. *Facteurs* correspond à l'ensemble des composantes communes aux variables prises en compte. *Eigenvalue* représente le pouvoir explicatif de chaque facteur estimé. *Proportion de la variance extraite* caractérise la proportion de la variance totale des variables étudiées captée par chaque facteur. *Corrélation facteur 1* correspond aux coefficients de corrélations entre le premier facteur et les variables de développement des marchés boursiers. *Unicité* se rapporte à la proportion de la variance de chaque variable qui n'est pas prise en compte par le facteur 1.

**Tableau A3. Statistiques descriptives associées aux variables de degré de développement des marchés boursiers et de libéralisation financière**

	Obs.	Moyenne	Ect.	Min.	Max.
DMB index	44	0.00	1	-1.02	3.17
Capitalisation boursière	44	70.08	69.65	0.76	291.56
Liquidité boursière	44	57.28	78.76	0.01	357.72
Turnover ratio	44	68.22	70.57	0.00	219.28
Libéralisation fin.	62	13.50	5.93	0.00	21.00
Ouverture fin.	68	0.40	1.69	-1.86	2.44

Note: chaque variable est évaluée l'année précédant l'occurrence d'une crise bancaire. La transformation de Kumar *et al.* (2003) a été appliquée aux variables *Ouverture fin.* et *DMB index.*

**Tableau A4. Corrélations bilatérales entre *DF index 1*, *DF index 2* et les indicateurs relatifs au degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers**

	<b>DF index 1</b>	<b>DF index 2</b>
Libéralisation fin.	0.6436***	0.6417***
Ouverture fin.	0.6615***	0.6610***
DMB index	0.6975***	0.6642***

Note : les trois variables de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers sont évaluées l'année précédant l'occurrence des crises bancaires. La transformation de Kumar *et al.* (2003) a été appliquée aux variables *Ouverture fin.* et *DMB index*. \*\*\*p<0.01.

## Annexe 5. Logique théorique des quatre catégories de variables instrumentales utilisées dans notre analyse pour prendre en compte l'endogénéité potentielle du développement financier

Pour prendre en compte l'endogénéité potentielle de nos deux indicateurs composites de développement financier *DF index 1* et *DF index 2*, nous avons utilisé sept variables instrumentales regroupées en quatre catégories. C'est la logique théorique associée à chacune de ces quatre catégories d'instruments utilisée dans la sous-section 5.2.3 de ce chapitre que nous allons présenter dans cette annexe.

### 1. La localisation géographique

Le premier ensemble d'instruments que nous utilisons fait référence aux études qui utilisent la localisation géographique des pays comme source de variation exogène de leur niveau de développement financier.

Beck *et al.* (2003a, 2003b) développèrent la « *théorie des dotations* » qui s'inspire directement de la « *théorie du renversement de la fortune* » d'Acemoglu *et al.* (2001, 2002) et insiste sur le rôle essentiel joué par l'environnement climatique et épidémiologique auquel ont fait face les colons européens à partir du XVI<sup>ème</sup> siècle dans la détermination de leurs stratégies de colonisation. Celles-ci à son tour exercèrent un effet à long terme sur la qualité des institutions des pays colonisés, ce qui influença leur niveau de développement économique et financier.<sup>1</sup>

À l'image des pays d'Amérique Latine et d'Afrique Sub-Saharienne, dans les territoires où les colons européens firent face à un environnement hostile, caractérisé par la forte prévalence de maladies tropicales, il s'en suivit la mise en œuvre d'une stratégie de colonisation dite « *extractive* », dont l'objectif était principalement l'appropriation des ressources naturelles, sans objectif d'implantation durable. Ceci a conduit à l'édification de structures sociales particulièrement inégalitaires, associées à des institutions économiques et politiques de mauvaises qualités, notamment au niveau de la garantie des droits de propriété, de la participation des populations au processus de prise de décision politique, de la limitation du degré de discrétion du pouvoir politique, mais aussi de l'indépendance du pouvoir judiciaire. Ce qui, du fait de la très forte persistance au cours du temps de la configuration institutionnelle des pays, va pénaliser le développement de leur système économique et financier.

Inversement, à l'image des Etats-Unis, du Canada, de l'Australie ou encore de la Nouvelle-Zélande, dans les territoires caractérisés par un environnement climatique et épidémiologique favorables aux colons européens, ceux-ci mirent en œuvre une stratégie de

---

<sup>1</sup> Une théorie alternative de l'effet indirect de la géographie sur le processus de développement économique est celle d'auteurs tels que Diamond (1997), Olsson & Hibbs (2005), qui insistent sur la relation entre géographie et dotation géo-biologiques de très long terme. Ici, ce sont les conditions climatiques, les dotations biologiques, ainsi que l'orientation géographique des territoires (axes Est-Ouest et Nord-Sud) à l'ère préhistorique qui conditionnent les processus de développement économique qu'ont connus les populations ultérieurement. En Eurasie, la plus grande abondance en animaux domestiques et plantes cultivables, mais aussi l'orientation Est-Ouest de ce territoire (plutôt que Nord-Sud comme c'est le cas en Amérique Latine) qui favorisa une diffusion plus aisée des innovations agricoles, ont permis à cette région d'effectuer sa révolution agricole (Révolution du Néolithique aux environs de 10 000 avant J.C.) bien plus tôt que dans d'autres régions du monde. Il s'en est suivi, comme dans tout régime de type malthusien préindustriel où toute innovation se traduit par une augmentation de la population et non du revenu par tête, un fort accroissement de la population, le développement des villes, la mise en place des principes de la division du travail, le développement de corps politiques et militaires hautement structurés et un essor du progrès technique. Autant de caractéristiques qui ont permis à l'Eurasie de prendre une avance sensible du point de vue économique et technologique sur les régions qui ne disposaient pas de conditions environnementales aussi favorables à l'âge préhistorique. Ce qui au final se traduit encore de nos jours par d'importantes différences en termes de niveaux de développement économique.

colonisation dite de « *peuplement* », où l'objectif cette fois-ci était de garantir leur implantation de manière durable. Il en résulta la mise en œuvre de structures sociales plus égalitaires, propices à l'établissement d'institutions économiques et politiques de qualité, garantes des droits de propriété, d'une participation accrue des populations aux prises de décisions politiques, d'une plus grande limitation du pouvoir Exécutif, ainsi que d'une justice d'avantage indépendante. Ce qui a ainsi contribué au développement économique et financier de long terme de ces pays.

L'impact de la géographie sur le niveau de développement économique et financier est donc indirect et transite par l'effet à très long terme exercé par la qualité des institutions en place dans les pays.

En cela, les théories d'Acemoglu *et al.* (2001, 2002) et de Beck *et al.* (2003a, 2003b) s'opposent aux travaux qui insistent sur l'effet contemporain et direct de la localisation géographique des pays sur leur niveau de développement économique, par le biais de la productivité des sols, de la richesse des sous-sols, des coûts de transport ou encore de l'exposition aux maladies (Sachs, 2001 ; Sachs & Warner, 2001). Dans cette perspective, le processus de développement économique est un phénomène dont les déterminants se situent d'avantage au niveau des caractéristiques des populations vivants sur un territoire donné, plutôt qu'au niveau des caractéristiques du territoire en tant que tel. En d'autres termes, la compréhension de la très forte persistance du processus de développement économique se situe d'avantage dans les caractéristiques culturelles, historiques, politiques et technologiques des populations, plutôt qu'au niveau de la géographie des territoires où elles vivent (Spolaore & Wacziarg, 2012).

Compte tenu de l'importance du climat dans la détermination à long terme du niveau de développement financier, par le biais du canal de la qualité des institutions, Beck *et al.* (2003a, 2003b) proposèrent d'instrumenter ce dernier par la localisation géographique des pays. Dès lors, en référence à ces auteurs, nous avons défini, à partir des données de LaPorta *et al.* (1999), une variable *Latitude* qui caractérise la distance à l'équateur de chaque pays présents dans notre échantillon.

## 2. *L'origine légale*

Le second ensemble d'instruments que nous utilisons fait référence aux études qui utilisent l'origine légale des pays comme source de variation exogène de leur niveau de développement financier. Nous allons donc ici faire référence à la théorie dite de « *Law and Finance* » de La Porta *et al.* (1997, 1998). Ces auteurs soulignent qu'en fonction de l'origine légale des pays, c'est-à-dire selon le type de traditions historiques et culturelles qu'ils possèdent en matière de conception et d'application de la loi, les droits des investisseurs privés par rapport à ceux de l'État sont plus ou moins importants.

Les pays qui disposent d'un système juridique dont l'origine légale relève de la catégorie du *Common Law* (droit anglo-saxon), par opposition aux pays qui relèvent de la tradition juridique du *Civil Law* (code napoléonien), accordent une place plus importante au respect des droits de propriété, à la protection des créanciers, à la mise en œuvre effective des contrats, ainsi qu'à l'indépendance des juges. Autant de facteurs qui permettent de réduire les risques associés aux

opérations financières, d'accroître l'accumulation du capital et ainsi favoriser le développement financier (Jacquet & Pollin, 2012).

Beck *et al.* (2002, 2003b), Beck & Levine (2004) et La Porta *et al.* (2004) soulignent également que les pays qui appartiennent à la tradition du *Common Law* disposent de niveaux de développement financier plus importants dans la mesure où leur système juridique serait plus pragmatique, plus flexible, permettant ainsi une meilleure adaptation de la production législative aux évolutions des besoins économiques et financiers des populations. Dans les systèmes légaux de type *Common Law*, l'élaboration des lois se base essentiellement sur le travail des juges au travers de la jurisprudence. Ce qui permet une meilleure protection des intérêts des individus vis-à-vis de l'État et une meilleure adaptation du cadre légal aux évolutions de l'environnement économique et financier. En revanche, dans les systèmes légaux de type *Civil Law*, la production législative s'effectue essentiellement au sein du Parlement et des universités, ce qui favorise d'avantage les intérêts de l'État à l'égard des individus, ainsi qu'une moindre capacité d'adaptations des lois aux évolutions des systèmes économiques et financiers (Jacquet & Pollin, 2012).

Sur la base des travaux menés par Beck *et al.* (2002) et Beck & Levine (2004), nous avons donc pris en compte l'effet qu'exerce à long terme la tradition légale des pays sur leur niveau de développement financier en définissant, à partir des données de LaPorta *et al.* (1999), deux variables dichotomiques *Leg. anglaise* et *Leg. française*, associées aux deux grandes traditions anglo-saxonne (*Common Law*) et française (*Civil Law*) en matière législative.

Il est important toutefois d'avoir à l'esprit que cette théorie de l'origine légale a fait l'objet de nombreuses critiques. Comme le montrent Girma & Shortland (2008), celle-ci ne parvient pas à expliquer de façon pertinente pourquoi des pays qui ont un système juridique de type *Civil Law*, tel que le Luxembourg, la Belgique ou les Pays-Bas par exemple, ont des niveaux de développement financier tout aussi importants que des pays de type *Common Law* considérés comme leaders en matière de développement financier, à l'instar des États-Unis. À l'inverse, comment expliquer que des pays qui possèdent un système légal de type *Common Law*, comme le Nigéria, le Pakistan ou le Zimbabwe, ont quant à eux des niveaux de développement financier relativement faibles. De même, comment se fait-il que des pays qui ont le même système légal ont des niveaux de développement financier sensiblement différents, comme c'est le cas de la France par rapport à l'Allemagne ou aux pays scandinaves.

En outre, Rajan & Zingales (2003) ont également critiqué cette théorie de l'origine légale en montrant qu'au début du XX<sup>ème</sup> siècle, les pays de type *Civil Law* avaient des niveaux de développement financier plus importants que les pays de type *Common Law*, tout particulièrement en ce qui concerne le développement du marché des titres de dettes publiques. Pour expliquer ce « grand retournement » (*Great Reversal*), Rajan & Zingales (2003) insistent sur le rôle qu'a joué l'ouverture commerciale et financière des pays pour expliquer leur différence en matière de développement financier. Une plus grande ouverture commerciale et financière aurait donc réduit la capacité et les incitations qu'ont les élites économiques d'un pays à encadrer le système financier local. Ce qui aurait contribué à l'essor des transactions financières et donc au développement accru de leur système financier.

### 3. *La religion*

Le troisième ensemble d'instruments qui permet d'obtenir une source variation exogène à long terme du niveau de développement financier concerne la tradition culturelle des pays, tout particulièrement en matière religieuse.

Comme le montrent La Porta *et al.* (1999) et Stulz & Williamson (2001), la tradition religieuse historiquement dominante des pays contribua à façonner les préférences des populations à l'égard de l'importance à accorder par exemple à la propriété privée, à la concurrence ou encore au rôle de l'État dans l'économie. Sur ce point, Landes (1998) insiste sur le fait que les pays à dominante catholique ou musulmane sont caractérisés par une plus grande défiance vis-à-vis de l'échange marchand, en comparaison des pays à dominante protestante. Cela va se traduire par une moindre importance accordée au respect des droits de propriété, à la protection des investisseurs, ainsi qu'à la mise en œuvre des contrats. Ce qui à long terme va pénaliser le processus de développement économique et financier de ces pays.

En référence aux analyses de McCaig & Stengos (2005), pour rendre compte de la composante du développement financier déterminée par la tradition religieuse dominante des pays présents dans notre échantillon, nous avons donc défini, à partir des données de LaPorta *et al.* (1999), trois variables dichotomiques prenant respectivement la valeur 1 si un pays a pour tradition religieuse dominante le protestantisme (*Protestants*), le catholicisme (*Catholiques*) ou l'islam (*Musulmans*) et la valeur 0 sinon.

Notons que le choix de nous concentrer sur ces trois religions est justifié par le fait non seulement qu'il s'agit de celles qui regroupent le plus grand nombre de fidèles, mais aussi de celles dont les effets sur le processus de développement économique et financier ont été le plus étudié dans la littérature économique.

### 4. *La qualité des institutions économiques*

Enfin, comme nous avons pu le voir au travers de l'analyse des trois ensembles d'instruments précédents, la qualité des institutions économiques, tout particulièrement en ce qui concerne le degré de protection accordé aux crédateurs, constitue un déterminant clé du développement financier.

Levine (1998) et Djankov *et al.* (2007) soulignent qu'une plus grande protection des droits des crédateurs en cas de défaillance des débiteurs permet de réduire les risques associés à la conduite d'opérations financières. De sorte que les individus qui disposent de capacités de financement seront d'avantage incités à prêter leur argent, ce qui contribue ainsi à un essor de l'activité des institutions financières. Or, dans la mesure où la qualité des droits accordés aux crédateurs représente un élément déterminé en grande partie par l'histoire institutionnelle de très long terme de chaque pays, ceci a conduit certains auteurs tels que Kim & Lin (2011) à utiliser l'indicateur de qualité des droits accordés aux crédateurs de Djankov *et al.* (2007) comme instrument du développement financier. Nous faisons donc de même dans le cadre de notre analyse, avec l'usage de la variable *Droit cred.* qui évalue, à partir des données de Djankov *et al.* (2007), la qualité des droits accordés aux crédateurs l'année qui précède l'occurrence des crises bancaires.





## Conclusion générale

---

Dans cette thèse, nous avons étudié l'effet du développement financier sur l'origine et les conséquences des crises bancaires. L'analyse que nous avons menée s'inscrit dans le champ de la macroéconomie financière et adopte une double approche méthodologique : historique dans le chapitre I et statistique dans les chapitres II, III et IV. Deux approches complémentaires pour mener une étude approfondie de la relation entre le développement financier et les crises bancaires.

Le chapitre I a resitué notre analyse dans une perspective historique de long terme, en proposant une histoire des crises financières du XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours, qui en filigrane est aussi une histoire des grandes phases d'évolutions des systèmes financiers. L'objectif a été de retracer les grandes tendances qui dans l'histoire économique permettent de comprendre les causes et les conséquences des crises bancaires, mais également de voir les relations qu'entretiennent ces dernières avec les mutations qu'ont connues les systèmes financiers.

Cette contextualisation historique préalable nous a amené à formuler un schéma type du séquençage des crises bancaires et nous a permis de dégager des implications claires et directement testables empiriquement quant à la relation entre le développement financier et les crises bancaires. L'hypothèse théorique centrale issue du chapitre I est que le développement financier, envisagé comme un essor de la taille et de l'activité du secteur bancaire, représente un facteur essentiel d'amplification des causes et des conséquences des crises bancaires.

L'intention des chapitres II, III et IV a donc été d'approfondir théoriquement et de tester économétriquement l'effet qu'exerce le développement financier sur trois aspects précis associés à l'origine et aux effets des crises bancaires, à savoir : (i) leur probabilité d'occurrence dans le chapitre II, (ii) leur impact récessif dans le chapitre III, considéré sous l'angle de leur durée et de leur coût pour l'économie réelle, et (iii) leur impact redistributif dans le chapitre IV, c'est-à-dire sur la dynamique des inégalités de revenus suite à leur déclenchement.

Le tout avec une structure de nos différents échantillons la plus homogène possible afin d'assurer la comparabilité des résultats obtenus dans ces trois chapitres. La datation des crises bancaires provient de la base de données de Laeven & Valencia (2012) et nos mesures de développement financier reposent sur la *Global Financial Development Database* de Cihak *et al.* (2012, 2016) de la Banque Mondiale. La période couverte par nos analyses économétriques, à quelques variations mineures près selon les chapitres, va de la fin de la décennie 1970 jusqu'aux années qui suivent la crise des *subprimes*. Quant aux pays pris en compte, pour garantir la plus grande portée possible des analyses économétriques réalisées dans cette thèse, nous avons fait le choix d'intégrer un large nombre de pays développés et en développement.

Les résultats de nos estimations corroborent très largement les grandes tendances que nous mettons en évidence d'un point de vue historique et apportent de nouveaux éléments de compréhension quant à l'effet du développement financier sur les causes et les conséquences des crises bancaires. Deux messages essentiels sont à retenir à l'issue des travaux menés dans les chapitres II, III et IV.

Au niveau des causes des crises bancaires, nous montrons dans le chapitre II qu'il existe une structure très précise de corrélations entre le développement financier et la probabilité d'occurrence des crises bancaires. Cette structure de corrélations met l'accent sur le fait que le risque de liquidité auquel font face les banques durant la phase ascendante du cycle financier représente un facteur central pour comprendre l'origine des crises bancaires.

Au niveau des conséquences des crises bancaires, nous mettons en évidence dans les chapitres III et IV que loin d'accroître la résilience des économies en réponse aux chocs associés aux crises bancaires, le développement financier contribue à augmenter significativement leur impact récessif et redistributif. Nos résultats soulignent que le développement financier augmente non seulement la durée et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires, mais aussi les inégalités de revenus suite à leur déclenchement.

Ce qui nous amène à mentionner tout d'abord les développements potentiels les plus immédiats dont pourraient faire l'objet les travaux réalisés dans cette thèse. Par souci de concision, nous allons nous concentrer sur deux points qui sont directement liés à la question de l'effet de la structure des systèmes financiers sur la capacité de résilience des économies en cas de chocs associés à la survenue de crises bancaires. Tout leur intérêt, comme nous allons le voir, est qu'ils permettraient d'étendre les analyses menées dans cette thèse dans une perspective complémentaire, puisqu'ils considéreraient la relation entre les systèmes financiers et les crises bancaires sous un angle d'avantage microéconomique.

L'objectif consisterait à faire le lien entre deux champs de la littérature académique qui actuellement n'ont pas fait l'objet d'une étude commune, à savoir d'un côté, l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires et de l'autre l'analyse de la structure du système bancaire. Bien que les résultats présentés dans cette thèse mettent clairement en évidence que le développement financier, entendu comme un essor de la taille et de l'activité du secteur bancaire, conduit à une augmentation significative du coût pour l'économie réelle des crises bancaires, aucun travail de recherche à notre connaissance n'a actuellement pris en compte explicitement l'influence que pourrait exercer sur ce dernier la structure du système bancaire.

Globalement, deux éléments permettent de caractériser la structure d'un système bancaire donné : (i) son degré de concentration, c'est-à-dire le nombre de banques présentes dans celui-ci et (ii) la nature du réseau d'interactions qu'entretiennent les banques qui le composent.

Les implications en termes de stabilité financière associées aux analyses du degré de concentration du secteur bancaire conduisent à deux catégories opposées de résultats (Beck, 2011). Plusieurs travaux montrent que des systèmes bancaires plus concentrés et moins concurrentiels seraient moins exposés aux crises bancaires (*competition-fragility view*), étant donné qu'ils assureraient à chaque banque une plus grande profitabilité. Ce qui leur permettrait non seulement de réduire leurs prises de risques afin d'accroître leur rentabilité, mais aussi de disposer de plus de capitaux propres pour amortir les conséquences associées à la survenue d'un choc touchant le secteur bancaire (Keeley, 1990 ; Cordella & Yeyati, 2002 ; Beck *et al.*, 2006). À l'inverse, un autre ensemble de travaux soulignent que des systèmes bancaires moins concentrés seraient moins exposés aux crises bancaires (*competition-stability view*). Ici, des taux d'intérêt à l'emprunt plus faibles, dans un environnement d'avantage concurrentiel, inciteraient les emprunteurs à réaliser des investissements moins risqués, réduisant leur probabilité de défaut et donc la fragilité financière des banques (Boyd & De Nicolo, 2005 ; Schaeck *et al.*, 2009 ; Boyd *et al.*, 2010 ; Martinez-Miera & Repullo, 2010). En outre, un système bancaire moins concurrentiel conduirait à une gestion moins efficace des risques par les banques (Schaeck et Cihak, 2013), en ce qui concerne en particulier leur détention de fonds propres et leur niveau de diversification des

risques (Allen & Gale, 2004). Ce qui serait à l'origine d'une hausse de leur probabilité de défaut en cas de chocs affectant leurs activités (Anginer *et al.*, 2012).

Au-delà de cet effet indéterminé du degré de concentration du système bancaire sur le risque de crises bancaires, une des limites des travaux menés jusqu'à présent dans ce champ de la littérature économique est que ceux-ci ne considèrent pas les implications que pourrait avoir le degré de concurrence au sein du système bancaire sur l'amplification du coût des crises bancaires pour l'économie réelle.<sup>1</sup>

S'agissant à présent de la question de l'analyse des réseaux en finance, celle-ci étudie notamment en quoi la structure du système bancaire, au niveau cette fois-ci des relations qu'entretiennent les banques en son sein, peut influencer le risque de crises bancaires (Glasserman & Young, 2015). L'histoire économique récente montre à quel point l'interconnexion grandissante entre institutions financières, sous l'effet de la globalisation financière et de l'essor de l'innovation financière, constitue une cause majeure à l'origine de la crise des *subprimes*. À l'aide de l'application des outils mathématiques issus de la théorie des graphes, l'analyse des réseaux en finance permet ainsi de cartographier le degré d'interconnexion entre banques, de déterminer la structure en réseau du système bancaire la plus propice à la diffusion de l'instabilité financière et de mettre en évidence les mécanismes de contagion de la fragilité financière (Summer, 2013).

Pour résumer, deux effets contraires en matière d'instabilité financière sont associés à une hausse du degré d'interconnexion entre banques (Acemoglu *et al.*, 2015). Premièrement, un effet positif de réduction de l'instabilité financière, du fait d'une plus grande capacité de diversification des risques pour chaque banque qui permettrait une plus grande dilution de leurs pertes suite à la survenue d'un choc affectant le système bancaire. Deuxièmement, un effet négatif d'amplification de l'instabilité financière, en raison de la plus grande facilité dont disposerait un choc pour se diffuser à l'ensemble des institutions financières présentes dans le système bancaire, qu'ils s'agissent d'un choc de solvabilité à l'actif du bilan des banques ou d'un choc d'illiquidité au passif de leur bilan.

L'effet de la hausse des relations d'interdépendance entre banques sur l'instabilité financière va donc dépendre de la structure précise que prend le réseau d'interactions entre institutions financières (Gai *et al.*, 2011). Sur ce point, l'analyse des réseaux en finance souligne que la structure typique des interrelations qu'entretiennent les banques au sein d'un système bancaire donné est de type « *centre-périphérie* », avec un petit nombre de grandes banques dites « *systémiques* » au cœur du réseau et un grand nombre de petites banques occupant une position périphérique (Summer, 2013). Or, il s'agit précisément d'une structure d'interdépendance très propice à un accroissement généralisé de l'instabilité financière et donc du risque systémique, lorsqu'une banque au centre du réseau est affectée par un choc (Glasserman & Young, 2015).

---

<sup>1</sup> Notons toutefois que Bouvatier *et al.* (2012) ont étudié pour dix-sept pays de l'OCDE au cours de la période 1986-2010, l'effet de la structure du secteur bancaire, envisagée principalement sous l'angle de son degré de concentration, sur la procyclicité de l'offre de crédit. Les auteurs ne trouvent pas d'effet significatif de la structure du secteur bancaire sur la procyclicité de l'offre de crédit. Ce résultat suggère donc de notre point de vue de l'intérêt d'aller au-delà de l'étude de l'effet de la structure du secteur bancaire sur la procyclicité de l'offre de crédit, en prenant en compte cette fois-ci l'effet de la structure du secteur bancaire sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Une des limites toutefois des travaux menés jusqu'à présent dans le domaine de l'analyse des réseaux en finance est que là aussi ceux-ci ne permettent pas de comprendre en quoi une configuration donnée de la structure du réseau bancaire peut amplifier le coût des crises bancaires pour l'économie réelle.

À partir de ce constat, il pourrait donc être particulièrement intéressant d'évaluer en quoi la structure du système bancaire au niveau de (i) son degré de concentration et de (ii) la configuration de son réseau d'interactions entre banques, pourrait représenter un facteur d'amplification du coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Deux volets pourraient donc composer ce travail de recherche.

Dans un premier temps, nous pourrions étudier l'effet qu'exerce le degré de concentration du système bancaire sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires. Pour cela, à partir des données utilisées dans le chapitre III de cette thèse, nous pourrions effectuer une analyse économétrique permettant d'évaluer si le degré de concentration du système bancaire impacte significativement et dans quelle proportion les pertes de production consécutives au déclenchement des crises bancaires.<sup>1</sup>

Dans un second temps, nous pourrions analyser l'effet qu'exerce la configuration du réseau d'interactions entre banques sur l'amplification du coût pour l'économie réelle des crises bancaires. À partir de données microéconomiques sur le secteur bancaire européen et nord-américain par exemple, il serait tout d'abord possible d'utiliser les outils mathématiques de la théorie des graphes pour étudier statistiquement l'intensité des interactions entre institutions financières au sein de chacun de ces systèmes bancaires. Cela nous permettrait ensuite, à partir d'un modèle d'économétrie spatiale, d'étudier en quoi la structure des interactions entre banques au sein d'un système bancaire donné a pu expliquer l'ampleur des coûts qu'elles subissent suite au déclenchement de la crise des *subprimes*. De ces deux étapes précédentes, nous serions en mesure, dans une perspective d'avantage macroéconomique, de calculer un indice global du réseau d'interactions entre banques au sein de chaque pays européens et nord-américains, afin d'évaluer laquelle fut associée à un coût plus important de la crise des *subprimes* pour les économies de ces pays.

Dans les deux cas, tout l'objectif de ce travail de recherche serait d'offrir un panorama précis de l'effet qu'exerce la structure du système bancaire sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.

Abordons à présent les implications de politiques économiques associées aux résultats obtenus dans cette thèse. Comme nous le verrons, ces implications nous conduiront au-delà des réflexions présentées à l'instant qui restent dans le cadre de l'architecture actuelle des systèmes financiers pour en étudier ses conséquences macroéconomiques, sans toutefois la remettre en question.

Dans un environnement international caractérisé par une hausse de l'instabilité financière et le profond ralentissement des économies qui a fait suite à la crise des *subprimes*, cette thèse contribue à l'intense débat public relatif au rôle des systèmes financiers dans l'accroissement de l'instabilité financière et l'amplification des chocs.

---

<sup>1</sup> Nos mesures du degré de concentration du secteur bancaire pourraient en partie prendre appui sur les travaux de Bouvatier *et al.* (2012).

Compte tenu de l'accroissement récent de la fréquence des crises bancaires et de toutes les conséquences négatives qu'elles engendrent (ne serait-ce qu'en termes de durée et d'intensité de la contraction de l'activité économique, mais aussi de hausse du taux de chômage, de la dette publique et des inégalités de revenus), il semble primordial de promouvoir une nouvelle architecture des systèmes financiers plus apte à garantir la stabilité des systèmes financiers, mais aussi la capacité de résilience des économies en cas de chocs associés à la survenue de crises bancaires. Au vu des résultats obtenus dans cette thèse, la prise en compte de toute la gravité des effets liés à la hausse de l'instabilité financière et de son coût pour les économies passe par des mesures qui devraient directement affecter la taille et l'activité du secteur bancaire.

En cela, les implications de politique économique de notre travail s'inscrivent en partie dans le cadre des nombreuses réflexions menées actuellement par la communauté internationale sur les réformes à réaliser au niveau de la régulation et de la supervision du secteur bancaire. Comme indiqué dans le chapitre I, de nombreuses avancées ont été accomplies sur ce point depuis la crise des *subprimes*. Selon nous trois d'entre elles font particulièrement sens pour promouvoir une plus grande stabilité et résilience du secteur bancaire.

Premièrement, dans une logique préventive, les propositions associées aux critères de Bâle III, qui dans leur volet microprudentiel incitent les banques des pays appartenant au comité de Bâle à (i) redéfinir les fonds propres qu'elles détiennent dans le but d'en augmenter la qualité et la quantité, (ii) renforcer les normes associées à leurs liquidités de court et de long termes, (iii) limiter leur taille globale avec l'introduction d'un ratio de levier visant à diminuer le total de leurs expositions de bilan et hors-bilan, (iv) réduire leurs prises de risques, avec l'augmentation des exigences en capital au niveau par exemple de leurs activités de marché, de leurs expositions à des structures hors bilan (tels que les SPV), de leurs opérations de titrisation ou encore au risque de contrepartie associé à la détention de produits dérivés comme les CDS (Couppey-Soubeyran, 2013a ; Pollin, 2011b, 2013). Tout l'intérêt des accords de Bâle III porte également sur leur volet prudentiel avec la volonté de réduire la procyclicité de l'activité des banques, mais aussi de prendre en compte explicitement la question des différents facteurs qui dans le système financier peuvent-être à l'origine d'une hausse du risque systémique (Pollin, 2014 ; Couppey-Soubeyran, 2015).

Deuxièmement, dans une logique à la fois préventive et curative, l'Union Bancaire qui au niveau européen vise à mettre en œuvre (i) une réglementation uniforme du secteur bancaire en phase avec les normes de solvabilité et de liquidité définies par Bâle III, (ii) un mécanisme de supervision unique (MSU) du système bancaire confié à la Banque Centrale Européenne, qui voit ses prérogatives s'étendre afin d'assurer la stabilité financière (tout particulièrement en ce qui concerne la lutte contre le risque systémique), (iii) un mécanisme de résolution unique (MRU) permettant de fixer une procédure unifiée et coordonnée entre pays des mesures à prendre en cas de défaillances de banques jugées systémiques, (iv) un système unique d'assurance des dépôts (Couppey-Soubeyran, 2013a ; Quignon, 2013 ; Antonin & Touzé, 2014 ; Gaffard & Pollin, 2014 ; Pollin, 2014).

Troisièmement, dans une logique curative, l'extension sans équivalent des outils de politique monétaire mise en œuvre par les banques centrales pour lutter contre les conséquences des crises bancaires. La crise des *subprimes* a mis en évidence qu'au-delà de leur mission de stabilité

du niveau général des prix, les banques centrales doivent jouer un rôle actif de lutte contre l'instabilité financière. Cela s'est traduit par des changements majeurs au niveau de leur cadre opérationnel, que ce soit en termes d'offre de liquidité, de maturité des prêts accordés, mais aussi de baisse des taux d'intérêt et d'élargissement de la nature des collatéraux acceptés. Sans compter les mesures d'ampleurs exceptionnelles mises en œuvre par les gouvernements pour garantir le financement et la solvabilité des banques.

Ces changements représentent certes un progrès important en vue de limiter le degré d'exposition des systèmes financiers aux crises bancaires et d'accroître la résilience des économies en cas de défaillance majeure du secteur bancaire. Ceux-ci ne sont toutefois pas suffisants, dans la mesure où les enjeux contemporains associés à la stabilité financière et à ses conséquences nécessiteraient une réforme bien plus globale de l'architecture des systèmes financiers, et tout particulièrement de celle du secteur bancaire. L'ensemble des dispositifs de régulation mis en œuvre à ce jour visent essentiellement à modifier qualitativement la taille et l'activité des banques, sans véritablement affecter celles-ci dans une dimension plus quantitative. Or, les résultats présentés dans cette thèse montrent que c'est bien la taille et l'activité qu'atteint dans l'absolu le secteur bancaire qui représentent un facteur de hausse significative du risque de crises bancaire et de leurs impacts à la fois récessif et redistributif. Les pays qui souhaiteraient véritablement promouvoir une plus grande stabilité de leur économie devraient donc établir des mesures visant à encadrer directement et plus fermement la taille et l'activité de leurs banques. Ce qui est loin d'être le cas étant donné que la philosophie actuelle de la régulation bancaire accorde une place prédominante à la discipline de marché, ainsi qu'à l'autocontrôle de la part des institutions financières. Deux éléments, qui comme le montre l'histoire récente des crises financières, n'ont jamais réussi à imposer aux banques les comportements prudents qui leur auraient permis de limiter leurs prises de risques excessives à l'origine de si nombreuses crises bancaires.

Pour illustrer notre position quant aux limites de la nouvelle régulation bancaire issue de l'après crise des *subprimes*, prenons plusieurs exemples associés aux grandes tendances récentes à l'échelle européenne et notamment pour la France, en termes de taille et d'activité du secteur bancaire et confrontons les ensuite à des propositions de mesures qui viseraient à agir directement et quantitativement sur ces deux dimensions.

Au niveau de la taille du secteur bancaire, une des avancées considérée comme essentielle des accords de Bâle III est l'introduction d'un ratio de levier dont l'objectif est de limiter le montant global d'exposition en bilan et hors-bilan des banques. Tout le problème est que même en respectant rigoureusement ce ratio, les banques sont autorisées à avoir un total d'exposition pouvant aller jusqu'à trente-trois fois le montant de leurs capitaux propres (associés au *Core Tier 1*). Dans ces conditions, les banques disposent toujours de latitudes très importantes au niveau de la gestion de la taille de leur bilan, et donc de leur capacité à mener des opérations très risquées propices à la constitution de vastes bulles spéculatives (Couppey-Soubeyran, 2013). Ce qui n'est pas sans poser problème au niveau des risques systémiques que feraient supporter leur défaillance à l'ensemble de l'économie (Pollin, 2014). À cet égard, Engle *et al.* (2012) montrent que le total du montant de l'exposition au risque des banques européennes équivaut à 500% de leurs fonds propres.



Bien que la question du poids croissant qu'occupe actuellement le secteur bancaire dans les économies se pose dans la plupart des pays, cela est particulièrement manifeste en Europe continentale et notamment en France, en comparaison de ce que l'on observe aux Etats-Unis par exemple. En témoigne, le fait qu'en 2013 le total de l'actif des banques françaises s'élevait à 400% du PIB et parmi celles-ci, BNP-Paribas représentait 100% du PIB, le Crédit Agricole 90%, BPCE 60% et la Société Générale 50%. Ce qui contraste avec l'Allemagne qui ne possède qu'une seule banque systémique représentant 85% de son PIB et encore plus avec les Etats-Unis, où ensemble les huit plus grosses banques représentaient à cette même période 61% de son PIB (Giraud & Scialom, 2013). La France constitue donc une illustration type des risques que peuvent faire peser pour l'ensemble de l'économie le développement de banques aux dimensions colossales, dont l'insuffisance du contrôle de la taille de leur bilan représente un risque systémique majeur en cas de défaillance ne serait-ce que partielle. Risque d'autant plus important que le secteur bancaire français est très fortement concentré en comparaison de ses homologues allemands, anglais ou encore américains.

Toute la question est donc de savoir si les économies ont réellement besoin de banques aussi importantes et plus généralement d'un système bancaire pesant aussi fortement dans le PIB de chaque pays. Sur ce point, deux niveaux de mesures visant à réformer en profondeur l'architecture du secteur bancaire pourraient être envisagés.

Concernant la taille de chaque établissement bancaire, il est important de se demander si les bénéfices du modèle de banques universelles ne seraient pas à contrebalancer avec les risques qu'il fait subir pour la stabilité à long terme des systèmes financier et de l'économie réelle. Cela est particulièrement manifeste si l'on note que suite à la crise des *subprimes*, sur les dix plus grosses pertes réalisées entre 2008 et 2011 par les banques européennes, 75% étaient le fait de banques universelles. La vulnérabilité de ce modèle bancaire suggère donc l'intérêt de sa remise en cause, afin de promouvoir le fonctionnement d'un système où la taille de chaque banque serait réduite et retrouverait une place qui limiterait le risque de crise systémique suite au défaut de l'une d'entre elles (Pollin, 2009, 2013). Dans cette perspective, la mise en place de mesures établissant une séparation stricte entre banques de dépôts et banques d'investissements, à l'image du *Glass Steagall Act* américain de 1933, représenterait selon nous la solution la plus ambitieuse. Malheureusement, cette dimension de la réforme du secteur bancaire n'a toujours pas fait l'objet de prise en considération sérieuse de la part des gouvernements (Pollin, 2014), le modèle de banques universelles étant toujours prédominant en Europe continentale. Si l'on reprend l'exemple de la France, en 2013 une loi a certes été votée pour tenter de séparer les activités de crédits à l'économie de celles de marché des banques. Cependant, celle-ci est pour le moins que l'on puisse dire *a minima*, puisque dans le cas de BNP-Paribas et de la Société Générale par exemple, elle contraint à une séparation de leurs activités de marchés comprise entre 0.5 et 1% du total de leurs activités. Ce qui au final affecte entre 20 et 30 fois moins le bilan des banques que ne l'aurait fait l'adoption des propositions faites dans le rapport Liikanen d'octobre 2012 pour la Commission européenne (Giraud & Scialom, 2013).

Pour ce qui est de la taille du système bancaire dans son ensemble, plus la création monétaire des banques tend à se déconnecter des besoins de l'économie réelle, plus elle contribue au financement de bulles spéculatives, qui suite à leur éclatement risquent d'avoir des conséquences particulièrement dommageables pour la stabilité macroéconomique de long terme

des économies (Pollin, 2009 ; Boucher *et al.*, 2012 ; Couppey-Soubeyran & Scialom, 2013). Plusieurs études ont montrés qu'au-delà d'un seuil se situant aux alentours de 100% du PIB, le poids qu'occupe le secteur bancaire tend à pénaliser significativement le taux de croissance économique des pays (Arcand *et al.*, 2012 ; Cecchetti & Kharroubi, 2012 ; Law & Singh, 2014). Malgré cela, aucune mesure à ce jour n'a été prise pour faire en sorte que la dynamique du secteur bancaire suive celle de l'économie dans son ensemble. Tout reste donc à faire pour définir des dispositifs réglementaires et de politique économique qui permettraient de proportionner bien plus étroitement la taille du secteur bancaire aux véritables nécessités de l'économie réelle (Boucher *et al.*, 2012).

Si l'on aborde à présent les limites des mesures issues de l'après crise des *subprimes* au niveau de l'activité du secteur bancaire, commençons par noter avec Admati & Hellwig (2013) que tout au long de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, que ce soit en Europe ou aux Etats-Unis, le montant des capitaux propres détenus par les banques a connu une diminution constante pour atteindre à partir des années 1990 une valeur comprise entre 6 et 8% du volume total de leurs activités. Chiffre qui passa même sous la barre des 5% pour certaines banques avant la crise des *subprimes*. Cette tendance est d'autant plus problématique qu'elle est associée à une hausse tendancielle du niveau d'endettement des banques pour le financement de leurs différentes opérations financières. Tout secteur d'activité confondu, les firmes du secteur bancaire sont actuellement celles qui ont le plus recours à l'endettement pour financer leurs activités.

La diminution structurelle des exigences en fonds propres des banques, combinée à une hausse sensible de leurs niveaux d'endettement ont constitué une source majeure d'accroissement de l'instabilité financière. Les établissements bancaires ont vu s'accroître considérablement leur capacité de création monétaire, mais aussi leurs incitations à une prise de risque croissante, qui a conduit au financement d'un grand nombre d'épisodes spéculatifs. Le tout avec une vulnérabilité accrue aux crises d'illiquidité en cas d'assèchement brutal de l'offre de fonds prêtables sur les marchés financiers ou sous formes de dépôts. En réduisant progressivement les dispositifs de contrôle relatifs aux fonds propres que doivent posséder les banques, ces dernières ont eu progressivement plus de libertés au niveau de la gestion de leurs activités, souvent au profit d'opérations spéculatives hautement lucratives mais très risquées. Ce qui au final s'est traduit par une hausse sensible du degré d'exposition des économies aux crises bancaires.

Les réformes du secteur bancaire qui ont suivi la crise des *subprimes*, à commencer par celles découlant des critères de Bâle III, ont tenté de prendre en compte ce problème et sont allées dans le sens d'un renforcement des exigences en fonds propres des banques. En proportion du montant total de leurs activités, les établissements bancaires des pays appartenant au comité de Bâle ont été incité à maintenir un niveau minimal de fonds propres de 4.5%, complété par deux volets, l'un de conservation de 2.5% et l'autre contracyclique de 2.5%. Ainsi, même dans le cas optimal qui combine l'ensemble de ces exigences réglementaires, moins de 10% du total de l'activité des banques est couvert par des fonds propres. Ce qui selon Turner (2011), l'actuel directeur de la *Financial Service Authority* (le régulateur financier britannique) est beaucoup trop faible pour non seulement limiter les prises de risques excessives des banques, mais aussi faire en sorte qu'elles soient en capacité de faire face à une crise majeure tout en maintenant leur offre de crédit à l'économie. Selon Turner (2011), une véritable régulation du secteur bancaire qui permettrait de réduire sensiblement les prises de risques des banques, tout en augmentant leur

capacité de résilience devrait se traduire par un niveau minimal de fonds propres au niveau du *Core Tier I* compris entre 15 et 20% du montant total de leurs activités.

Ces nouvelles exigences réglementaires en fonds propres que doivent satisfaire les banques ne constituent donc que des avancées relativement marginales en vue d'encadrer plus strictement l'activité du secteur bancaire. Dans ces conditions, les intermédiaires financiers ne disposent pas des incitations nécessaires afin de réduire leurs prises de risques et ainsi limiter leurs activités de marché aux bénéfices d'un financement plus important et plus stable de l'économie réelle. À titre d'exemple, en France pour la seule année 2013, sur les 8 000 milliards d'euros de total d'actifs des banques, seuls 10% sont liés au financement des entreprises et 12% aux ménages, et ce, en regard de plus de 2 000 milliards d'euros d'opérations de marché. Toujours en 2013, pour les seules opérations de marché de BNP-Paribas, sur les 47 000 milliards de notionnel de ses activités sur produits dérivés, 44 000 milliards n'ont pas pour contrepartie une entreprise de l'économie réelle (Giraud & Scialom, 2013).

Ces chiffres témoignent donc de toute la nécessité de promouvoir une régulation du secteur bancaire qui permette d'une part, de limiter le niveau global d'activité du secteur bancaire pour empêcher toute création monétaire trop importante, si souvent à l'origine d'épisodes d'euphories spéculatives dégénérant en crises bancaires, et d'autre part, une réorientation du contenu de l'activité des banques allant dans le sens d'un financement très majoritairement orienté vers les besoins de l'économie réelle (Boucher *et al.*, 2012 ; Couppey-Soubeyran & Scialom, 2013). Malheureusement sur ce point aussi, beaucoup de travail reste encore à accomplir.

Compte tenu des limites de l'ensemble des mesures prises à ce jour pour réformer le secteur bancaire, nous pensons que pour assurer bien plus fortement la stabilité financière, une réforme ambitieuse de l'architecture globale du système bancaire devrait se baser sur les deux principes suivants. Premièrement, la remise en cause explicite de l'organisation de l'activité du secteur bancaire selon le modèle associé aux politiques de libéralisation financière, mais aussi de l'essor croissant de l'innovation financière. Deux facteurs qui comme nous avons pu le voir ont joué un rôle critique dans l'approfondissement récent de l'instabilité des systèmes financiers et de son coût pour les économies. Ce qui permettrait de garantir un fonctionnement d'ensemble des institutions financières plus simple et plus transparent, dédié à un financement stable des besoins des différents acteurs de l'économie réelle. Deuxièmement, argument qui découle directement du précédent, la gravité des enjeux contemporains associés aux conséquences de l'instabilité financière impose de mener, en reprenant la formule de Karl Polanyi (1983), une « *Grande Transformation* » qui irait dans le sens d'une réhabilitation du rôle des autorités publiques dans la gestion directe de la dynamique du secteur bancaire, que ce soit au niveau de sa taille, mais aussi de la composition précise de ses activités.

Comme le montre Ferguson (2009), le développement financier a représenté un puissant outil d'amélioration sur longues périodes des conditions de vie des populations. Notre critique ne porte donc pas sur l'utilité en soi du développement financier. Mais bien plutôt sur les modalités d'organisation que peut prendre celui-ci. S'il constitue un facteur aussi crucial pour le développement économique, ne serait-il pas essentiel dans ce cas de le considérer comme relevant d'un bien public ? De sorte que l'activité des institutions financières devrait être

soustraite, au moins partiellement, à une coordination décentralisée par le marché, et ce, afin d'en assurer une gestion par la sphère politique qui serait plus cohérente, plus durable et en phase avec les besoins de long terme des économies. De notre point de vue, ce n'est donc qu'en prenant conscience de la dimension fondamentalement politique du processus de développement financier que les pays seront véritablement en mesure de garantir leur stabilité financière.

Bien que l'ampleur des efforts à entreprendre pour réformer le fonctionnement global du secteur bancaire soit considérable, l'histoire économique nous enseigne que nous disposons d'exemples de modifications majeures de l'architecture des systèmes financiers qui ont été propices à une plus grande stabilité financière. En référence à la citation de Rose Bertin reprise par Reinhart & Rogoff (2009a), n'oublions pas que dans l'histoire « *Il n'y a de nouveau que ce qui est oublié* ». Ces expériences historiques pourraient donc servir de supports préalables à des réflexions visant à transformer en profondeur le fonctionnement de notre modèle bancaire. Sur la base des deux principes formulés à l'instant et des critiques de la réglementation bancaire actuelle formulées plus haut, nous pensons que le modèle de « *répression financière* », injustement qualifié de la sorte et qui devrait d'avantage être désigné sous le terme de modèle de « *stabilisation financière* », représente l'alternative la plus pertinente et la plus ambitieuse pour une réforme du secteur bancaire qui serait favorable à une réduction de l'instabilité financière. Comme nous l'avons montré dans cette thèse, initiée aux Etats-Unis dans les années 1930 suite à la crise de 1929, cette architecture institutionnelle des systèmes financiers qui visait à promouvoir une intervention publique forte pour encadrer le fonctionnement du secteur bancaire connut son plein épanouissement des années 1950 jusqu'aux années 1970. Afin de réduire la concurrence et garantir la stabilité financière, tout en assurant un certain niveau de rentabilités des banques, les circuits de financement et de collecte de l'épargne étaient cloisonnés et spécialisés. Les banques centrales quant à elles exerçaient un contrôle important de l'offre de crédit du système bancaire. Ce qui en pratique pour les banques se traduisait par un encadrement de leurs taux d'intérêt créditeurs et débiteurs, des exigences élevées en termes de détention de fonds propres, une limitation des quantités de crédits offertes, ainsi qu'une orientation volontariste de leurs activités par les États. Sans oublier une séparation entre banques de dépôts et banques d'investissements.

Certes le modèle de « *répression financière* » a fait l'objet de nombreuses critiques, au premier rang desquelles se trouve l'idée que celui-ci conduirait à sacrifier un objectif de croissance au profit d'un objectif de stabilité. Toutefois, il est important de se demander de quelle croissance parle-t-on précisément ? S'agit-il de celle du secteur financier, à l'origine de tant d'euphories spéculatives et de crises financières ? Ou bien de celle de l'économie réelle ? Si c'est bien de cette dernière qu'il est fait référence, vouloir réformer le fonctionnement du système bancaire dans une direction propice à la pleine réhabilitation de son rôle dans le financement de l'économie réelle, ne constituerait en rien un facteur pénalisant la croissance de long terme des économies. Au contraire, vouloir assurer une meilleure coordination globale de la dynamique du secteur bancaire, permettrait non seulement d'en garantir une plus grande stabilité, mais aussi un caractère plus durable et en phase avec les impératifs qu'imposent le changement climatique au niveau de nos modes de productions et de consommations. Réhabiliter le modèle de « *répression financière* » et en approfondir les principes ne conduiraient donc pas à un arbitrage entre stabilité financière et croissance économique. Bien au contraire, celui-ci permettrait d'atteindre ces deux objectifs à la fois. À la différence de l'organisation actuelle des systèmes financiers qui non seulement

amplifient l'instabilité financière, mais contribuent également à la faiblesse de la croissance des économies.

Ainsi, ces réflexions ouvrent la voie à des perspectives de recherches très nombreuses pour concevoir des modalités alternatives d'organisations des systèmes financiers à celle que nous connaissons depuis maintenant près de quatre décennies et qui prendraient pour point de départ le modèle de « *répression financière* ».

Pour finir, nous espérons que les analyses présentées dans cette thèse apporteront des éléments de réflexions, bien que très modestes, quant à l'importance et la nécessité de revoir en profondeur l'architecture actuelle des systèmes financiers, compte tenu de tous les risques qu'elle fait supporter aux économies, et tout particulièrement à la très grande majorité des citoyens qui subissent trop souvent et à prix fort les conséquences hautement néfastes de ses multiples dérapages. En citant Albert Einstein, n'oublions pas l'idée selon laquelle « *on ne peut pas résoudre un problème avec le même type de pensée que celle qui l'a créé* ».

## Table des matières

---

<b>Introduction générale</b> .....	1
<b>Chapitre I. Une histoire des crises financières</b> .....	15
I. Introduction .....	16
II. Définitions .....	17
2.1 <i>Qu'est-ce qu'un système financier ?</i> .....	17
2.1.1 <i>Définition</i> .....	17
2.1.2 <i>Le financement direct</i> .....	18
2.1.3 <i>Le financement indirect</i> .....	19
2.2 <i>Qu'est-ce qu'une crise financière ?</i> .....	22
2.3 <i>Typologie des crises financières</i> .....	23
2.3.1 <i>Les crises bancaires</i> .....	24
2.3.2 <i>Les crises de change</i> .....	24
2.3.3 <i>Les crises de la dette souveraine</i> .....	24
2.3.4 <i>Les crises boursières</i> .....	25
2.3.5 <i>L'interdépendance entre crises financières</i> .....	25
III. Les crises financières du XVII <sup>e</sup> et XVIII <sup>e</sup> siècles .....	27
3.1 <i>La crise hollandaise des bulbes de tulipes</i> .....	27
3.2 <i>Les crises du système de John Law et de la Compagnie des Mers du Sud</i> .....	27
3.2.1 <i>Les difficultés financières des États anglais et français</i> .....	28
3.2.2 <i>Deux épisodes d'innovations financières permettant une restructuration de la dette publique</i> .....	28
3.2.3 <i>Bulle spéculative, offre de crédit et prix des actifs</i> .....	29
IV. Les crises financières du long XIX <sup>e</sup> siècle .....	31
4.1 <i>Contexte général des crises financières de la Révolution Industrielle</i> .....	31
4.2 <i>Les foyers spéculatifs à l'origine des crises financières de la Révolution Industrielle</i> .....	33
4.3 <i>Les conditions macroéconomiques et monétaires précédant les crises financières de la Révolution Industrielle</i> ..	35
4.4 <i>Les facteurs à l'origine du déclenchement des crises financières de la Révolution Industrielle</i> .....	37
4.4.1 <i>Les crises financières dont l'origine provient de facteurs internes</i> .....	37

4.4.2	<i>Les crises financières dont l'origine provient de facteurs externes.....</i>	38
V.	La crise de 1929 et la Grande Dépression des années 1930 .....	40
5.1	<i>L'économie américaine des années 1920 et les facteurs à l'origine de la crise de 1929 .....</i>	40
5.2	<i>Le déclenchement de la crise de 1929 et ses conséquences pour l'économie américaine.....</i>	41
5.3	<i>La diffusion internationale de la crise et la Grande Dépression des années 1930 .....</i>	44
5.4	<i>Une crise de la régulation des économies capitalistes.....</i>	45
VI.	Vue d'ensemble des crises financières de la seconde moitié du XX <sup>e</sup> siècle et du début du XXI <sup>e</sup> siècle .....	49
VII.	De 1945 jusqu'à 1971 : l'ère de la stabilité financière .....	52
7.1	<i>Un environnement macroéconomique réducteur d'incertitude.....</i>	52
7.2	<i>Le système monétaire international de Bretton Woods.....</i>	54
7.3	<i>Une nouvelle architecture des systèmes financiers domestiques.....</i>	56
VIII.	De 1971 jusqu'à nos jours : l'ère de l'instabilité financière.....	59
8.1	<i>Comprendre l'origine de l'instabilité financière de la période contemporaine.....</i>	59
8.1.1	<i>L'essoufflement du mode de régulation monopoliste.....</i>	59
8.1.2	<i>L'effondrement du système de Bretton Woods et le paradoxe de Triffin.....</i>	60
8.2	<i>Les facteurs explicatifs de l'approfondissement de l'instabilité financière contemporaine .....</i>	63
8.2.1	<i>Le mode de régulation postfordiste du capitalisme .....</i>	63
8.2.2	<i>Les politiques de libéralisation financière.....</i>	66
8.2.2.1	<i>Les limites du modèle d'économie d'endettement et le contexte macroéconomique des années 1970 .....</i>	66
8.2.2.2	<i>La logique des politiques de libéralisation financière.....</i>	67
8.2.2.3	<i>Les effets induits par les politiques de libéralisation financière.....</i>	68
8.2.3	<i>L'innovation financière .....</i>	72
8.2.3.1	<i>Expliquer l'essor de l'innovation financière de ces dernières décennies .....</i>	72
8.2.3.2	<i>Les produits dérivés : une brève présentation .....</i>	73
8.2.3.3	<i>Les implications des produits dérivés en matière de stabilité financière .....</i>	75
8.2.3.4	<i>La titrisation : une brève présentation.....</i>	77
8.2.3.5	<i>Les implications de la titrisation en matière de stabilité financière.....</i>	80

IX. Les grandes crises financières du dernier quart du XX <sup>e</sup> siècle dans les pays développés.....	84
9.1 <i>La crise américaine des Savings and Loans</i> .....	84
9.1.1 <i>De 1980 jusqu'à 1982 : la première phase de la crise des Savings and Loans</i> .....	84
9.1.2 <i>De 1983 jusqu'à 1989 : la seconde phase de la crise des Savings and Loans</i> .....	86
9.2 <i>La crise japonaise</i> .....	88
9.2.1 <i>Les origines de la crise japonaise</i> .....	88
9.2.2 <i>Les conséquences de la crise et sa gestion par les pouvoirs publics japonais</i> .....	89
9.3 <i>Les krachs boursiers de 1987 et de la bulle internet</i> .....	92
9.3.1 <i>Le krach boursier de 1987</i> .....	92
9.3.1.1 <i>Aux origines du krach de 1987</i> .....	93
9.3.1.2 <i>Le krach de 1987, ses conséquences et sa gestion par les autorités monétaires</i> .....	94
9.3.2 <i>Le krach de la bulle internet</i> .....	95
9.3.2.1 <i>La nouvelle économie ou la Révolution des technologies de l'information et de la communication</i> .....	96
9.3.2.2 <i>Les étapes clés de l'euphorie spéculatives sur les firmes de la nouvelle économie</i> .....	97
9.3.2.3 <i>Les origines du krach, ses conséquences et sa gestion par les autorités monétaires</i> .....	99
X. Les grandes crises financières du dernier quart du XX <sup>e</sup> siècle	
dans les pays en développement .....	101
10.1 <i>La crise des dettes latino-américaine</i> .....	101
10.1.1 <i>La structure type des crises financières latino-américaines</i> .....	101
10.1.2 <i>L'origine et le déclenchement des crises financières latino-américaines</i>	
<i>du début des années 1980</i> .....	105
10.1.3 <i>La gestion de la crise par la communauté internationale et le retour de l'instabilité financière de la</i>	
<i>seconde moitié des années 1990</i> .....	107
10.2 <i>La crise asiatique</i> .....	111
10.2.1 <i>Les facteurs à l'origine de la crise asiatique</i> .....	111
10.2.2 <i>Le déclenchement et les conséquences de la crise asiatique</i> .....	114
10.3 <i>La crise russe</i> .....	118



10.3.1	<i>Une crise spécifique de la transition vers une économie de marché.....</i>	118
10.3.2	<i>Une crise typique de pays en développement .....</i>	122
XI.	<i>La crise des subprimes .....</i>	126
11.1	<i>A l'origine de la crise des subprimes .....</i>	126
11.1.1	<i>Les facteurs macroéconomiques à l'origine de la crise des subprimes .....</i>	126
11.1.2	<i>Les facteurs microéconomiques à l'origine de la crise des subprimes.....</i>	129
11.2	<i>Le déclenchement et les conséquences de la crise des subprimes .....</i>	134
11.3	<i>La gestion de la crise des subprimes par les pouvoirs publics .....</i>	138
11.3.1	<i>Les actions menées par les Banques centrales.....</i>	138
11.3.2	<i>Les actions menées par les gouvernements .....</i>	140
11.4	<i>Les réformes du secteur financier consécutives à la crise des subprimes.....</i>	142
XII.	<i>Portrait-robot des crises bancaires .....</i>	145
12.1	<i>Aux origines des crises bancaires.....</i>	146
12.1.1	<i>La phase d'impulsion.....</i>	146
12.1.2	<i>La phase d'emballlement.....</i>	147
12.1.3	<i>Les facteurs renforçant la phase d'emballlement .....</i>	150
12.1.4	<i>La phase de retournement.....</i>	152
12.2	<i>La phase de déclenchement.....</i>	152
12.2.1	<i>Les chocs à l'actif du bilan des banques.....</i>	153
12.2.2	<i>Les chocs au passif du bilan des banques.....</i>	153
12.3	<i>La phase systémique .....</i>	156
12.4	<i>Implications pour l'étude de l'effet du développement financier sur l'origine et les conséquences des crises bancaires.....</i>	159
XIII.	<i>Conclusion.....</i>	161
	<b>Chapitre II. Développement financier et occurrence des crises bancaires .....</b>	<b>164</b>
I.	<i>Introduction .....</i>	165
II.	<i>Revue de la littérature .....</i>	170
2.1	<i>A l'origine des crises bancaires.....</i>	170

2.2. Développement financier et occurrence des crises bancaires .....	171
2.2.1 L'effet stabilisateur du développement financier et ses remises en cause récentes .....	171
2.2.2 L'effet déstabilisateur du développement financier.....	173
III. Base de données et méthodologie économétrique .....	177
3.1 Base de données .....	177
3.1.1 La datation des crises bancaires .....	178
3.1.2 Mesurer le développement financier.....	181
3.1.3 Statistiques descriptives.....	188
3.2. Méthodologie économétrique.....	190
3.2.1 Cadre général de l'étude.....	190
3.2.1.1 Les limites de la méthode des events et de celle des signaux pour notre étude .....	190
3.2.1.2 L'approche paramétrique .....	191
3.2.2 Les modèles à variable dépendante qualitative binaire.....	193
3.2.2.1 Le modèle Pooled Logit : pertinence et logique théorique.....	193
3.2.2.2 Les limites du modèle Pooled Logit : hétérogénéité inobservable et corrélations intra-individuelles des erreurs .....	197
La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable.....	197
La prise en compte de la corrélation intra-individuelle des erreurs .....	199
3.3 Spécification du modèle économétrique.....	200
3.3.1 Le choix des variables de contrôle.....	200
3.3.2 Le séquençage des estimations .....	203
IV. Résultats .....	206
4.1 Analyse préliminaire : pouvoir explicatif du modèle et variables de contrôle .....	206
4.2 Développement financier et occurrence des crises bancaires : résultats de l'analyse économétrique.....	208
V. Tests de robustesse .....	217
5.1 La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable .....	217
5.1.1 La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable au niveau pays .....	217

5.1.2 La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable au niveau pays à l'approche des crises bancaires.....	218
5.1.3 La prise en compte de l'hétérogénéité inobservable régionale.....	218
5.2 La prise en compte du biais potentiel de simultanéité au niveau de certaines variables de contrôle .....	220
5.3 La prise en compte de l'autocorrélation et d'une distribution alternative des erreurs.....	222
5.4 Modification de la structure de notre base de données.....	223
5.4.1 Estimations sur un panel en fréquence quinquennale .....	223
5.4.2 Estimations sur un panel en fréquence annuelle .....	224
5.5 La prise en compte de mesures alternatives de l'occurrence des crises bancaires.....	225
5.5.1 Datation alternative de l'occurrence des crises bancaires.....	225
5.5.2 La prise en compte du caractère systémique des crises bancaires.....	226
5.5.3 La prise en compte d'une variable dépendante polytomique ordonnée de crises bancaires.....	227
5.6 La prise en compte de variables de contrôle supplémentaires .....	228
VI. Extension de l'analyse.....	230
6.1 La prise en compte de l'effet non-linéaire du développement financier.....	230
6.2 La prise en compte du niveau de développement économique.....	233
VII. Conclusion .....	237
Annexes associées au chapitre II.....	240
<b>Chapitre III. Développement financier et impact récessif des crises bancaires.....</b>	<b>316</b>
I. Introduction .....	317
II. Revue de la littérature .....	323
2.1 Développement financier et impact récessif des crises bancaires.....	323
2.2. Les mécanismes essentiels expliquant l'impact récessif des crises bancaires : théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans .....	326
2.3 Accélérateur financier, déflation des bilans et développement financier : implications pour la compréhension de l'impact récessif des crises bancaires .....	330
III. Analyse économétrique de l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires .....	332

3.1 Base de données .....	332
3.1.1 Mesurer la durée des crises bancaires .....	332
3.1.2 Mesurer le développement financier .....	334
3.1.3 Statistiques descriptives .....	337
3.2 Méthodologie économétrique .....	339
3.2.1 Le modèle de hasard proportionnel de Cox .....	339
3.2.2 Spécification du modèle économétrique .....	342
3.3 Résultats .....	346
3.3.1 Analyse préliminaire : tests statistiques et variables de contrôle .....	346
3.3.2 Développement financier et durée des crises bancaires : résultats de l'analyse économétrique .....	348
3.4 Tests de robustesse .....	352
3.4.1 La prise en compte du biais potentiel de simultanéité au niveau de certaines variables de contrôle .....	352
3.4.2 La prise en compte d'une mesure alternative du développement financier et de la présence potentielle de points d'influence .....	354
3.4.3 Estimations de modèles de durée paramétriques .....	355
3.4.4 La prise en compte de variables de contrôle supplémentaires .....	355
3.5 Extension de l'analyse .....	356
3.5.1 La prise en compte de l'effet non-linéaire du développement financier .....	357
3.5.2 La prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers .....	359
3.5.3 La prise en compte du niveau de développement économique .....	362
3.6 Conclusion intermédiaire .....	365
IV. Analyse économétrique de l'effet du développement financier sur le coût pour l'économie réelle des crises bancaires .....	366
4.1 Base de données .....	366
4.1.1 Mesurer le coût pour l'économie réelle des crises bancaires .....	366
4.1.1.1 Définir la date d'occurrence des crises bancaires .....	366

4.1.1.2	<i>Choisir la variable permettant de mesurer le coût pour l'économie réelle des crises</i> .....	367
4.1.1.3	<i>Estimation du trend de l'output</i> .....	367
4.1.1.4	<i>Mesurer la durée des crises bancaires</i> .....	369
4.1.1.5	<i>Estimation finale du coût pour l'économie réelle des crises bancaires</i> .....	371
4.1.2	<i>Mesurer le développement financier</i> .....	372
4.1.3	<i>Statistiques descriptives</i> .....	373
4.2	<i>Méthodologie économétrique</i> .....	375
4.2.1	<i>Cadre général d'étude</i> .....	375
4.2.2	<i>Le modèle Tobit I</i> .....	376
4.2.3	<i>Le calcul des effets marginaux</i> .....	378
4.2.3.1	<i>Analyse au niveau de la variable dépendante latente</i> .....	378
4.2.3.2	<i>Analyse au niveau de la variable dépendante censurée</i> .....	378
4.2.3.3	<i>Analyse au niveau de la variable dépendante tronquée</i> .....	378
4.2.4	<i>Spécification du modèle économétrique</i> .....	380
4.3	<i>Résultats</i> .....	383
4.3.1	<i>Analyse préliminaire : tests statistiques et variables de contrôle</i> .....	383
4.3.2	<i>Développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires : résultats de l'analyse économétrique</i> .....	385
4.4	<i>Test de robustesse</i> .....	388
4.4.1	<i>La prise en compte du biais potentiel de simultanéité au niveau de certaines variables de contrôle</i> .....	388
4.4.2	<i>La prise en compte d'une mesure alternative du développement financier et de la présence potentielle de points d'influence</i> .....	390
4.4.3	<i>La prise en compte de variables de contrôle supplémentaires</i> .....	391
4.5	<i>Extension de l'analyse</i> .....	392
4.5.1	<i>La prise en compte de l'effet non-linéaire du développement financier</i> .....	393
4.5.2	<i>La prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers</i> .....	397

4.5.3 <i>La prise en compte du niveau de développement économique</i> .....	400
4.6 <i>Conclusion intermédiaire</i> .....	403
V. Conclusion .....	404
Annexes associées au chapitre III .....	407
<b>Chapitre IV. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires</b> .....	<b>481</b>
I. Introduction .....	482
II. Revue de la littérature .....	487
2.1. <i>Du développement financier aux inégalités de revenus</i> .....	487
2.1.1 <i>L'effet linéaire du développement financier sur les inégalités de revenus</i> .....	487
2.1.1.1 <i>L'effet direct du développement financier sur les inégalités de revenus</i> .....	487
2.1.1.2 <i>L'effet indirect du développement financier sur les inégalités de revenus</i> .....	488
2.1.1.3 <i>L'analyse empirique de la relation linéaire entre le développement financier et les</i> ....	489
2.1.2 <i>L'effet du développement financier sur les inégalités de revenus : non-linéarités et sources potentielles d'hétérogénéités</i> .....	490
2.1.2.1 <i>Non-linéarité associée aux contraintes du processus de développement financier</i> .....	490
2.1.2.2 <i>Non-linéarité associée au niveau de développement économique</i> .....	491
2.1.2.3 <i>Non-linéarité associée à la qualité des institutions</i> .....	492
2.1.2.4 <i>Les hétérogénéités associées au degré de libéralisation des systèmes financiers</i> .....	493
2.2 <i>Des inégalités de revenus au développement financier</i> .....	496
2.2.1 <i>Le canal de la demande de crédit</i> .....	497
2.2.2 <i>Le canal de l'offre de crédit</i> .....	500
2.2.3 <i>L'analyse empirique de l'effet des inégalités de revenus sur le développement financier</i> .....	501
2.2.4 <i>Implications en matière de stabilité financière</i> .....	502
2.3 <i>L'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus</i> .....	504
2.3.1 <i>Les différents canaux par lesquels les crises bancaires peuvent impacter les inégalités de revenus</i> .....	504
2.3.1.1 <i>Une diminution du prix des actifs</i> .....	504
2.3.1.2 <i>Une hausse du taux de chômage</i> .....	505

2.3.1.3	<i>La mise en œuvre de politiques d'austérité budgétaire.....</i>	506
2.3.1.4	<i>Une baisse du taux de change .....</i>	507
2.3.2	<i>Implications pour l'analyse de la relation entre le développement financier et l'impact redistributif des crises bancaires .....</i>	508
2.3.3	<i>Le développement financier comme facteur d'amplification de l'impact redistributif des crises bancaires .....</i>	509
III.	<i>Base de données et méthodologie économétrique .....</i>	512
3.1	<i>Base de données .....</i>	512
3.1.1	<i>Évaluer l'impact redistributif des crises bancaires.....</i>	512
3.1.1.1	<i>Quelle approche des inégalités prendre en compte ?.....</i>	512
3.1.1.2	<i>Quelle mesure des inégalités de revenus prendre en compte ? .....</i>	513
3.1.1.3	<i>Quel indicateur utiliser pour mesurer les inégalités de revenus ?.....</i>	515
3.1.1.4	<i>Quelle base de données utiliser pour mesurer les inégalités de revenus à l'aide du coefficient de Gini ? .....</i>	517
3.1.1.5	<i>Mesurer l'effet des crises bancaires sur les inégalités de revenus .....</i>	522
3.1.2	<i>Mesurer le développement financier.....</i>	525
3.1.3	<i>Statistiques descriptives.....</i>	526
3.2	<i>Méthodologie économétrique.....</i>	529
3.2.1	<i>Spécification du modèle économétrique .....</i>	529
3.2.2	<i>Le Bayesian Model Averaging.....</i>	533
3.2.2.1	<i>L'intérêt de l'utilisation d'un BMA.....</i>	533
3.2.2.2	<i>La logique théorique du BMA .....</i>	534
3.2.2.3	<i>Résultats de l'estimation d'un BMA pour la sélection des déterminants de l'impact redistributif des crises bancaires .....</i>	538
IV.	<i>Résultats .....</i>	543
4.1	<i>Analyse préliminaire : pouvoir explicatif du modèle et variables de contrôle .....</i>	543
4.2	<i>Développement financier et impact redistributif des crises bancaires : résultats de l'analyse économétrique....</i>	545
V.	<i>Tests de robustesse .....</i>	547
5.1	<i>La prise en compte de différentes sources d'endogénéité potentielles au niveau de nos estimations .....</i>	547

5.1.1 <i>La prise en compte de l'hétérogénéité régionale inobservable et du biais potentiel de simultanéité au niveau d'une variable de contrôle</i> .....	547
5.1.2 <i>Instrumentation des variables de développement financier et estimation par les Doubles Moindres Carrés</i> .....	549
5.2 <i>La prise en compte de mesures alternatives de l'impact redistributif des crises bancaires et du développement financier</i> .....	555
5.2.1 <i>Mesures alternatives de l'impact redistributif des crises bancaires</i> .....	555
5.2.2 <i>Mesures alternatives du développement financier</i> .....	556
5.3 <i>Méthodes d'estimations alternatives et modification de la structure de la base de données</i> .....	557
5.3.1 <i>Méthodes d'estimations alternatives</i> .....	557
5.3.2 <i>Modification de la structure de la base de données</i> .....	557
5.4 <i>La prise en compte de variables de contrôle supplémentaires</i> .....	558
VI. <i>Extension de l'analyse</i> .....	560
6.1 <i>La prise en compte de l'effet non-linéaire du développement financier</i> .....	560
6.2 <i>La prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers</i> .....	561
6.3 <i>La prise en compte du niveau de développement économique</i> .....	564
VII. <i>Conclusion</i> .....	567
<i>Annexes associées au chapitre IV</i> .....	569
<b>Conclusion générale</b> .....	594
<b>Liste des tableaux</b> .....	617
<b>Liste des graphiques et des schémas</b> .....	621
<b>Liste des encadrés associés au chapitre I</b> .....	623
<b>Liste des annexes</b> .....	624
<b>Bibliographie</b> .....	625



## Liste des tableaux

---

### Chapitre I. Une histoire des crises financières

Tableau 1. Flux net de ressources vers l'Amérique Latine au cours des années 1960 et 1970 .....106

### Chapitre II. Développement financier et occurrence des crises bancaires

Tableau 1. Corrélations bilatérales entre les différentes variables de développement financier...184

Tableau 2. Calcul d'un indice composite global de développement financier issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale.....185

Tableau 3. Calcul de deux indices composites de taille et d'activité du secteur bancaire issu de l'application d'une Analyse en Composante Principale .....186

Tableau 4. Comparaison des valeurs associées à nos différents indicateurs de développement financier entre périodes pré-crisis et périodes tranquilles.....189

Tableau 5. Corrélations bilatérales entre nos différentes variables de développement financier et l'occurrence des crises bancaires .....190

Tableau 6. Vue d'ensemble des variables de contrôle de base prises en compte lors de l'analyse économétrique .....203

Tableau 7. Développement financier et occurrence des crises bancaire : analyse agrégée .....210

Tableau 8. Développement financier et occurrence des crises bancaire : analyse désagrégée .....211

Tableau 9. Développement financier et occurrence des crises bancaires : analyse désagrégée (suite).....212

Tableau 10. L'effet non-linéaire du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires : analyse agrégée .....231

Tableau 11. L'effet non-linéaire du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires : analyse désagrégée.....232

Tableau 12. L'effet non-linéaire du développement financier sur l'occurrence des crises bancaires : analyse désagrégée (suite).....232

### Chapitre III. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires

Tableau 1. Les six indicateurs de développement financier pris en compte lors de l'Analyse en Composantes Principales .....335

Tableau 2. Corrélations bilatérales entre les différentes variables de développement financier ..336

Tableau 3. Vue d'ensemble des variables de contrôle prises en compte dans l'analyse de l'effet du développement financier sur la durée des crises bancaires .....345

Tableau 4. Développement financier et durée des crises bancaires .....	349
Tableau 5. Durées prédites des crises bancaires .....	351
Tableau 6. Corrélations bilatérales entre DF index 1, DF index 2 et deux de nos variables de contrôle de référence .....	352
Tableau 7. Développement financier et durée des crises bancaires : suppression des variables à l'origine d'un biais potentiel de simultanéité .....	353
Tableau 8. L'effet non-linéaire du développement financier sur la durée des crises bancaires.....	358
Tableau 9. Développement financier et durée des crises bancaires : la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers .....	362
Tableau 10. Développement financier et durée des crises bancaires : la prise en compte du niveau de développement économique .....	364
Tableau 11. L'approche traditionnelle de la durée des crises bancaires : un risque d'éviction de certaines crises .....	370
Tableau 12. L'approche traditionnelle de la durée des crises bancaires : un risque de surestimation de leur coût.....	371
Tableau 13. Mesurer le coût pour l'économie réelle des crises bancaires : résumé des étapes de calcul.....	372
Tableau 14. Statistiques descriptives associées aux variables de coût pour l'économie réelle des crises bancaires.....	374
Tableau 15. Un premier aperçu de la relation entre le développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires .....	375
Tableau 16. Développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires.....	386
Tableau 17. Développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires (suite).....	387
Tableau 18. Corrélations bilatérales entre DF index 1, DF index 2 et quatre de nos variables de contrôle de référence .....	389
Tableau 19. Développement financier et coût pour l'économie réelle des crises bancaires : suppression des variables à l'origine d'un biais potentiel de simultanéité .....	389
Tableau 20. Développement financier et coût pour l'économie réelle des crises bancaires : suppression des variables à l'origine d'un biais potentiel de simultanéité (suite).....	390
Tableau 21. Développement financier, coût pour l'économie réelle des crises bancaires et non-linéarités : effets marginaux par quintiles.....	394

Tableau 22. Développement financier, coût pour l'économie réelle des crises bancaires et non-linéarités : effets marginaux par quintiles (suite) .....	395
Tableau 23. Développement financier, coût pour l'économie réelle des crises bancaires et non-linéarités : variables dichotomiques .....	396
Tableau 24. Développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires : prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers.....	399
Tableau 25. Développement financier et le coût pour l'économie réelle des crises bancaires : prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers (suite).....	400
Tableau 26. Développement financier, coût pour l'économie réelle des crises bancaires et développement économique.....	401
Tableau 27. Développement financier, coût pour l'économie réelle des crises bancaires et développement économique.....	402
<b>Chapitre IV. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires</b>	
Tableau 1. L'effet du développement sur les inégalités de revenus .....	496
Tableau 2. Coefficients de corrélations bilatérales et tests de comparaison des moyennes .....	528
Tableau 3. Vue d'ensemble des variables de contrôle prises en compte dans l'analyse de l'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires .....	532
Tableau 4. Résultats de l'estimation d'un <i>Bayesian Model Averaging</i> pour la selection des déterminants de l'impact redistributif des crises bancaires .....	540
Tableau 5. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires .....	546
Tableau 6. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires : la prise en compte de l'hétérogénéité régionale inobservable et du biais potentiel de simultanéité au niveau d'une variable de contrôle .....	548
Tableau 7. Liste des variables instrumentales candidates pour la prise en compte de l'endogénéité potentielle de <i>DF index 1</i> et <i>DF index 2</i> .....	550
Tableau 8. Coefficients de corrélations bilatérales entre les sept instruments candidats et nos deux indicateurs composites de développement financier.....	551
Tableau 9. La selection des variables instrumentales : BMA et équation d'instrumentation .....	553
Tableau 10. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires : estimation par les Doubles Moindres Carrés.....	554
Tableau 11. L'effet non-linéaire du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires .....	561

Tableau 12. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires : la prise en compte du degré de libéralisation financière et de développement des marchés boursiers .....564

Tableau 13. Développement financier, impact redistributif des crises bancaires et développement économique .....566

## Liste des graphiques et des schémas

---

### Chapitre I. Une histoire des crises financières

Graphique 1. Évolution du cours de l'indice Dow Jones avant et après la crise de 1929 .....	43
Graphique 2. Fréquence des crises bancaires, de change et jumelles (1890-1997) .....	49
Graphique 3. Fréquence des crises bancaires, de change et jumelles (1977-1999) .....	50
Graphique 4. Fréquence des crises boursières aux Etats-Unis (1900-2003) .....	51
Graphique 5. Nombre de crises bancaires, de change et de la dette souveraine (1971-2010) .....	51
Schéma 1. La logique sous-jacente de la régulation des systèmes financiers : le triangle d'incompatibilité de Roosevelt .....	57
Graphique 6. Le marché des CDS (en milliards de dollars) .....	75
Graphique 7. Le marché obligataire aux Etats-Unis par types d'émetteurs : l'importance croissante de la titrisation .....	78
Graphique 8. Le marché des ABS aux Etats-Unis .....	78
Graphique 9. La logique d'un CDS .....	80
Schéma 2. Logique de la titrisation .....	80
Graphique 10. Évolution du cours de l'indice <i>Dow Jones</i> avant et après le krach d'octobre 1987 ..	94
Graphique 11. Évolution du cours de l'indice NASDAQ avant et après le krach de la bulle internet .....	98
Schéma 3. Structure type des crises financières latino-américaines des années 1980 et 1990 .....	102
Graphique 12. L'envolée du marché des eurodollars .....	106
Graphique 13. Évolution du taux de change US Dollar/Bath avant et après la crise asiatique ...	115
Graphique 14. Taux de croissance du PIB des principaux pays touchés par la crise asiatique .....	116
Graphique 15. Évolution du PIB de la Russie avant et après la crise de 1998 .....	124
Graphique 16. Évolution de la dette du secteur privé au cours de la décennie qui précéda la crise des <i>subprimes</i> .....	128
Graphique 17. Évolution des prix de l'immobilier au cours de la décennie qui précéda la crise des <i>subprimes</i> .....	128
Graphique 18. Part des crédits <i>subprimes</i> titrisés .....	132
Graphique 19. Le marché des Asset-Backed Commercial Paper (ABCP) aux Etats-Unis .....	136
Schéma 4. Le mécanisme d'interaction procyclique entre l'offre de crédit et le prix des actifs .....	149
Schéma 5. Les différentes sources de chocs au bilan des banques .....	155

Schéma 6. Résumé des étapes clés du portrait-robot des crises bancaires et de son interaction avec le développement financier .....	160
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

## **Chapitre II. Développement financier et occurrence des crises bancaires**

Schéma 1. Les différents canaux par lesquels le développement financier peut accroître la probabilité d'occurrence des crises bancaires.....	176
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Schéma 2. Résumé de la logique associée au calcul de nos différentes mesures du développement financier .....	187
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Schéma 3. Résumé du séquençage de notre analyse économétrique de la relation entre le développement financier et l'occurrence des crises bancaires .....	205
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

## **Chapitre III. Développement financier et impact récessif des crises bancaires**

Schéma 1. Théories de l'accélérateur financier et de la déflation des bilans : implications pour la compréhension du séquençage type des conséquences associées aux crises bancaires .....	329
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Schéma 2. Développement financier, théories de l'accélérateur financier, de la déflation des bilans et impact récessif des crises bancaires .....	331
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Graphique 1. Fonction de survie non paramétrique de Kaplan-Meier pour <i>Durée 1</i> en fonction de <i>DF index 1</i> .....	338
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Graphique 2. Fonction de survie non paramétrique de Kaplan-Meier pour <i>Durée 2</i> en fonction de <i>DF index 1</i> .....	338
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Graphique 3. Estimation non-paramétrique du taux de hasard empirique pour <i>Durée 1</i> .....	340
------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Graphique 4. Estimation non-paramétrique du taux de hasard empirique pour <i>Durée 2</i> .....	341
------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Graphique 5. Fonction de survie prédite pour <i>Durée 1</i> en fonction de <i>DF index 1</i> .....	350
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Graphique 6. Fonction de survie prédite pour <i>Durée 2</i> en fonction de <i>DF index 1</i> .....	350
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Graphique 7. Comparaison des approches en termes de PIB et de taux de croissance du PIB pour la mesure du coût pour l'économie réelle des crises bancaires.....	367
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

## **Chapitre IV. Développement financier et impact redistributif des crises bancaires**

Schéma 1. L'effet des inégalités de revenus sur le développement financier et le risque de crise bancaire.....	503
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Schéma 2. Les différents canaux par lesquels les crises bancaires impactent les inégalités de revenus .....	508
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Schéma 3. L'effet du développement financier sur l'impact redistributif des crises bancaires .....	511
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Schéma 4. Le choix du concept d'inégalités économiques.....	515
-------------------------------------------------------------	-----

Graphique 1. Courbe de Lorenz de la distribution des revenus disponibles en France en 2011 .	517
----------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Graphique 2. Regression univariée de $Diff. Gini_{t+3}_t$ sur <i>DF index 1</i> .....	527
---------------------------------------------------------------------------------------	-----

Graphique 3. Regression univariée de $Diff. Gini_{t+3}_t$ sur <i>DF index 2</i> .....	527
---------------------------------------------------------------------------------------	-----

## Liste des encadrés associés au chapitre I

### Une histoire des crises financières

---

Encadré 1. La réglementation bancaire.....	21
Encadré 2. Le système monétaire international de l'étalon-or.....	32
Encadré 3. Les grands cycles d'innovations technologiques associées à la Révolution Industrielle .....	34
Encadré 4. Les crises financières selon l'École de la Régulation.....	48
Encadré 5. Régulation des systèmes financiers et dettes publiques des années 1950 jusqu'aux années 1970.....	58
Encadré 6. Vices et vertus des régimes de changes fixes et flexibles.....	62
Encadré 7. Les crises scandinaves du début des années 1990: l'exemple de la Suède .....	92
Encadré 8. Les plans d'ajustement structurel.....	104
Encadré 9. Le plan Brady de réduction de la dette des pays en développement : l'exemple du Mexique.....	109
Encadré 10. La diffusion internationale des crises bancaires.....	156

## Liste des annexes

---

Annexes associées au chapitre II : Développement financier et occurrence des crises bancaires.....	240
Annexes associées au chapitre III Partie I : Développement financier et durée des crises bancaires.....	407
Annexes associées au chapitre III Partie II : Développement financier et coût pour l'économie réelle des crises bancaires .....	442
Annexes associées au chapitre IV : Développement financier et impact redistributif des crises bancaires .....	568



## Bibliographie

**Abiad A., Detragiache E. & Tressel T. (2008).** A New Database of Financial Reforms, *IMF Working Paper* n° 266.

**Abiad A., Brooks R., Leigh P. & Tytell I. (2009).** What's the damage? Medium-term *output* dynamics after banking crises, *IMF Working Paper* n° 245.

**Abramovitz M. (1991).** *Thinking about Growth and Other Essays on Economic Growth and Welfare*, Cambridge University Press.

**Acemoglu D., & Zilibotti F. (1997).** Was Prometheus unbound by chance? Risk, diversification, and growth, *Journal of Political Economy*, vol. 105, pp.709-751.

**Acemoglu D., Johnson S. & Robinson J.A. (2001).** The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation, *The American Economic Review*, vol. 91(5), pp. 1369-1401.

**Acemoglu D., Johnson S. & Robinson J.A. (2002).** Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 117(4), pp. 1231-1294.

**Acemoglu D. & Robinson J. (2005).** *Economic Origins of Dictatorship and Democracy*, Cambridge University Press.

**Acemoglu D. (2011).** Thoughts on inequality and the financial crisis, AEA meeting, Denver.

**Acemoglu D., Ozdaglar A. & Tahbaz-Salehi A. (2015).** Systemic risk and stability in financial networks, *The American Economic Review*, vol. 105(2), pp. 564-608.

**Admati A. & Hellwig M. (2013).** *The Bankers New Clothes. What's Wrong with Banking and What to Do about it*, Princeton University Press.

**Aghion P. & Bolton P. (1992).** Distribution and growth in models of imperfect capital markets, *European Economic Review*, vol. 36, pp. 603-611.

**Aglietta A. & De Boissieu C. (1999).** Le prêteur en dernier ressort international, in Bergsten F. *et al.*, *Architecture financière internationale*, rapport du Conseil d'Analyse Économique n°18, La Documentation française.

**Aglietta M. (1976).** *Régulation et crises du capitalisme*, Calmann-Lévy.

**Aglietta M. (1998).** Le capitalisme de demain, *Notes de la Fondation Saint-Simon*, novembre.

**Aglietta M. (2008a).** *Macroéconomie financière*, 5e Edition, La Découverte.

**Aglietta M. (2008b).** Les crises financières : plus ça change, plus c'est la même chose, *Revue d'économie financière*, vol. 7, pp. 39-45.

**Aglietta M. (2010).** *La crise. Les voies de sortie*, nouvelle édition, Michalon.

**Aglietta M. (2014).** *Europe. Sortir de la crise et inventer l'avenir*, Michalon.

- Agnello L. & Sousa R.M. (2011).** How do Banking Crises Impact on Income Inequality?, *NIPE Working Paper Series* n°30.
- Agnello L., Mallick S.K., & Sousa R.M. (2012).** Financial Reforms and Income Inequality, *Economics Letters*, vol. 116(3), pp. 583–587.
- Ai C. & Norton E.C. (2003).** Interaction terms in logit and probit models, *Economic Letters*, vol. 80, pp. 123-129.
- Allegret J.P., Courbis B. & Dulbecco P. (2003).** Financial Liberalization and Stability of the Financial System in Emerging Markets: the institutional dimension of financial crises, *Review of International Political Economy*, vol. 10(1), pp. 73-92.
- Allegret J.P. & Dulbecco P. (2007).** The institutional failures of the International Monetary Fund conditionality, *Review of International Organizations*, vol. 2(4), pp. 309-327.
- Allegret J.P. & Azzabi S. (2012).** Développement financier, croissance de long terme et effets de seuil, *Panaeconomicus*, vol. 59(5), pp. 553-58.
- Allegret J.P. & Azzabi S. (2013).** Financial development, threshold effects and convergence in developing and emerging countries, *Economics Bulletin*, vol. 33(3), pp.1899-1921.
- Allegret J.P. & Cornand C. (2013).** Une analyse informationnelle de la crise financière récente, *Revue Française d'Economie*, vol. 28(3), pp. 213-264.
- Allegret J.P. & Azzabi S. (2014).** Intégration financière internationale et croissance économique dans les pays émergents et en développement : le canal du développement financier, *Revue d'Economie du Développement*, vol.22(3), pp. 27-68.
- Allegret J.P., Raymond H. & Rharrabti H. (2017).** The impact of the European sovereign debt crisis on banks stocks. Some evidence of shift contagion in Europe, *Journal of Banking and Finance*, vol. 74, pp. 24-37.
- Allen F. & Gale D. (2001).** Comparative Financial Systems: A Survey, *Center for Financial Institutions Working Paper* n°15, University of Pennsylvania.
- Allen F. & Gale D. (2004).** Competition and financial stability, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 36(3), pp. 453-480.
- Allen F. & Gale D. (2007).** *Understanding Financial Crises*, Oxford University Press.
- Allen F. & Carletti E. (2008).** Mark-to-Market Accounting and Liquidity Pricing, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 45, pp. 358-378.
- Allen F., Babus A. & Carletti E. (2009).** Financial Crises: Theory and Evidence, *Annual Review of Financial Economics*, vol. 1(1), pp. 97-116.
- Altonji J.G., Elder T.E. & Taber C.R. (2005).** Selection on Observed and Unobserved Variables: Assessing the Effectiveness of Catholic Schools, *Journal of Political Economy*, vol. 113(1), pp. 151-184.
- Amable B. (2003).** *The Diversity of Modern Capitalism*, Oxford University Press.
- Ang J.B. & McKibbin W.J. (2007).** Financial liberalization, financial sector development and growth: Evidence from Malaysia, *Journal of Development Economics*, vol. 84(1), pp. 215-233.

**Ang J.B. (2010).** Finance and Inequality: The Case of India, *Southern Economic Journal*, vol. 76(3), pp. 738-761

**Anginer D., Demirguc-Kunt A. & Zhu M. (2012).** How does bank competition affect systemic stability?, *World Bank Policy Research Working Paper* n°5981.

**Angkinand A. (2008).** *Output loss and recovery from banking and currency crises: estimation issues*, mimeo.

**Angkinand A. & Willet T.D. (2008).** Political Influences on the Costs of Banking Crises in Emerging Market Economies: Testing the U-Shaped Veto Player Hypothesis, *Macroeconomic and Finance in Emerging Market Economies*, vol. 1(2), pp. 279-297.

**Angkinand A. (2009).** Banking regulation and the *output* costs of banking crises, *International Financial Markets, Institutions and Money*, vol. 19, pp. 240-257.

**Antonin C. & Touzé V. (2014).** Europe bancaire : l'Union fait-elle la force ?, *Les notes de l'OFCE* n° 46/18, novembre.

**Aoki K., Proudman J. & Vlieghe G. (2004).** House Prices, Consumption and Monetary Policy: A Financial Accelerator Approach, *Journal of Financial Intermediation*, vol. 13(4), pp. 414-435.

**Arcand J.L., Berkes E. & Panizza U. (2012).** Too Much Finance?, *IMF Working Paper* n°161.

**Artus P., Legros F. & Sassenou N. (1996).** Déstabilisation par la création d'un marché à terme : le rôle de l'information et le mimétisme, in Legros F., *Les produits dérivés : quelles conséquences économiques ?*, Presses Universitaires de Perpignan.

**Artus P. & Virard M.P. (2005).** *Le capitalisme est en train de s'autodétruire*, La Découverte.

**Arthus P., Betbèze J.P, De Boissieu C. & Capelle-Blanchard G. (2008).** *La crise des subprimes*, rapport du Conseil d'Analyse Économique, La documentation française.

**Artus P. & Gravet I. (2012).** *La crise de l'euro. Comprendre les causes. En sortir par de nouvelles institutions*, Armand Collin.

**Atkinson A.B. & Brandolini A. (2001).** Promise and pitfalls in the use of "secondary" data-sets: income inequality in OECD countries as a case study, *Journal of Economic Literature*, vol. 34(3), pp. 771-799.

**Atkinson A.B. & Morelli S. (2010).** Income Inequality and Banking Crisis: a First look, Report prepared for the Global Labor Forum 2011 (ILO), Turin.

**Atkinson A.B., Piketty T. & Saez E. (2011).** Top Income in the Long Run History, *Journal of Economic Literature*, vol. 49(1), pp. 3-71.

**Atkinson A.B. & Morelli S. (2014).** Chartbook of economic inequality, *ECINEQ Working Paper* n°324.

**Atkinson A.B. & Morelli S. (2015).** Inequality and Crises Revisited, *Center for Studies in Economics and Finance Working Paper* n°387.

**Atkinson A.B. (2016).** *Inégalités*, Seuil, Economie humaine.

- Aziz J., Caramazza F. & Salgado R. (2000).** Currency Crises: In Search of Common Elements, *IMF Working Paper* n° 67.
- Babecky J., Havranek T., Mateju J., Rusnak M., Smidkova K. & Vasicek B. (2012).** Banking, Debt and Currency Crises: Early Warning Indicators for Developed Countries, *European Central Bank Working Paper* n°1485.
- Bahmani-Oskooee M. & Zhang R. (2015).** On the Impact of Financial Development on Income Distribution: Time-series Evidence, *Applied Economics*, vol. 47(12), pp. 1248-1271.
- Bairoch P. (1997).** *Victoires et déboires. Histoire économique et sociale du monde du XVI<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours*, vol. 2, Folio.
- Baland J.M. & Robinson J.A. (1998).** A model of child labor, Department of Economics, University of South California Working Paper n° 9803.
- Baldacci E., de Mello L. & Inchauste G. (2002).** Financial Crises, Poverty and Income Distribution, *IMF Working Paper* n°4.
- Baldacci E., Gupta S. & Mulas-Granados C. (2009).** How effective is Fiscal Policy Response in Systemic Banking Crises?, *IMF Working Paper* n°160.
- Banerjee A. (1992).** A Simple Model of Herd Behavior, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107(3), pp. 797-817.
- Banerjee A.V. & Newman A.F. (1993).** Occupational Choice and the Process of Development, *Journal of Political Economy*, vol. 101(2), pp. 274-298.
- Ball L., Furceri D., Leigh D. & Loungani P. (2013).** The Distributional Effects of Fiscal Consolidation, *IMF Working Paper* n°151.
- Banque de France (2009).** *La crise financière*, Documents et Débats, février, vol. 2.
- Banque de France (2015).** Qui crée la monnaie ?, *Note d'information*, septembre.
- Barthalon E. (2001).** Nouvelle économie et capacité d'oubli. Pas de bulle sans nouvelle nouveauté, in Gravereau J. & Truman J., *Crises financières*, Economica.
- Bastidon Gilles C., Brasseul J. & Gilles P. (2010).** *Histoire de la globalisation financière. Essor, crises et perspectives des marchés financiers internationaux*, Armand Collin.
- Bazillier R. & Najman B. (2012).** Labor and Financial Crises: Is Labor paying the price of the crisis?, *mimeo*.
- Bazillier R. & Héricourt J. (2017).** The Circular Relationship Between Inequality, Leverage and Financial Crises, *Journal of Economic Survey*, vol. 31(2), pp. 463-496.
- Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R. (2002).** Law and Finance: Why Does Legal Origin Matter?, *World Bank Policy Research Working Paper* n°2904.
- Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R. (2003a).** Law, endowments, and finance, *Journal of Financial Economics*, vol. 70, pp.137-181.

- Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R. (2003b).** Law and finance: why does legal origin matter?, *Journal of Comparative Economics*, vol. 31, pp.653-675.
- Beck T. & Levine R. (2004).** Stock Markets, Banks, and Growth: Panel Evidence, *Journal of Banking and Finance*, vol. 28, pp. 423-442.
- Beck T., Demirgüç-Kunt A. & V. Maksimovic (2005).** Financial and legal constraints to firm growth: Does firm size matter?, *Journal of Finance*, vol. 60(1), pp. 137-177.
- Beck T., Demirguc-Kunt A. & Levine R. (2006).** Bank concentration, competition, and crises: First results, *Journal of Banking and Finance*, vol. 30(5), pp. 1581-1603.
- Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R. (2007).** Finance, Inequality, and the Poor, *Journal of Economic Growth*, vol. 12(1), pp. 27-49.
- Beck T., Demirgüç-Kunt A., Laeven L. & Levine R. (2008).** Finance, firm size and growth, *Journal of Money Credit and Banking*, vol. (40), pp.1379-1405.
- Beck T., Feyen E., Ize A. et Moizeszowicz F. (2008).** Benchmarking Financial Development, *World Bank Policy Research Working Paper Series* n°4638.
- Beck T., Levine R. & Levkov A. (2009).** Big bad banks? The impact of U.S. branch deregulation on income distribution, *NBER Working Paper* n° 13299.
- Beck T. (2011).** The Role of Finance in Economic Development: Benefits, Risks and Politics, *European Banking Center Discussion Paper*, Tilburg University.
- Beck T., Büyükkarabacak B., Rioja F.K. & Valev N.T. (2012).** Who gets the credit? And does it matter? Household vs. firm lending across countries, *B.E. Journal of Macroeconomics: Contributions*, vol. 12.
- Beck T. (2013).** Finance, Growth and Fragility: The Role of Government, *International Journal of Banking, Accounting and Finance*, vol. 5, pp. 49-77.
- Becker G.S. (1957).** *The Economics of Discrimination*, Chicago University, Chicago Press, 2nd edition.
- Beegle K., Dehejia R. & Gatti R. (2006).** Child labor and agricultural shocks, *Journal of Development Economics*, vol. 81(1), pp. 80-96.
- Bekaert G., Harvey C.R. & Lundblad C. (2011).** Financial Openness and Productivity, *World Development*, vol. 39(1), pp. 1-19.
- Bekaert G., Campbell R.H. & Lundblad C. (2005).** Does financial liberalization spur growth?, *Journal of Financial Economics*, vol. 77, pp. 3-55.
- Belletini G. & Delbono F. (2013).** Persistence of high income inequality and banking crises: 1980-2010, Dipartimento Scienze Economiche, Università di Bologna, Working Papers n°885.
- Bencivenga V. & Smith B. (1991).** Financial Intermediation and Endogenous Growth, *Review of Economic Studies*, vol. 58(2), pp. 195-209.
- Berg A. & Pattillo C. (1999).** Predicting currency crises: The indicators approach and an alternative, *Journal of International Money and Finance*, vol. 18, pp. 561-586.

- Berkmen S.P., Gelos G., Rennhack R. & Walsh J. (2012).** The global financial crisis: explaining cross-country differences in the *output* impact. *Journal of International Money and Finance*, vol. 31, pp. 42-59.
- Bernanke B.S. (1983).** Non-Monetary Effect of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression, *American Economic Review*, vol. 73(3), pp. 435-439.
- Bernanke B.S. & Blinder A.S. (1988).** Credit, Money and Aggregate Demand, *American Economic Review*, vol. 78(2), pp. 435-439.
- Bernanke B.S. & Gertler M. (1989).** Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations, *The American Economic Review*, vol. 79(1), pp. 14-31.
- Bernanke B.S. & Gertler M. (1995).** Inside the Black-Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9(4), pp. 27-48.
- Bernanke B.S., Gertler M. & Gilchrist S. (1999).** The financial accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework in J. B. Taylor, ed. *Handbook of Macroeconomics* 1, pp. 1341-1393.
- Bertrand M. & Morse A. (2013).** Trickle-down Consumption, *NBER Working Paper* n° 18883.
- Bikhchandani S., Hirshleifer D. & Welch I. (1998).** Learning from the Behavior of Others: Conformity, Fads and Informational Cascades, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 2(3), pp. 151-170.
- Bikhchandani S. & Sharma S. (2001).** Herd Behavior in Financial Markets, *IMF Staff Papers* n°47(3), pp. 279-310.
- Black S.E. & Lynch L.M. (1996).** Human-capital investments and productivity, *The American Economic Review*, vol. 86(2), pp. 263-267.
- Blanchflower D. & Oswald A. (1998).** What makes an entrepreneur?, *Journal of Labor Economics*, vol. 16(1), pp. 26-60.
- Blejer M. & Guerrero I. (1990).** The Impact of Macroeconomic Policies on Income Distribution: An Empirical Study of Philippines, *The Review of Economics and Statistics*, vol. 72, pp. 414-423.
- Blundell R. & Etheridge B. (2010).** Consumption, Income and Earnings Inequality in Britain, *Review of Economic Dynamics*, vol. 13(1), pp. 76-102.
- Bolton P., Santos T. & Scheinkman J. (2011).** Cream Skimming in Financial Markets, *NBER Working Paper* n°16804.
- Bordo M., Eichengreen B., Klingebiel D., Soledad Martinez-Peria M. & Rose A.K. (2001).** Is the Crisis Problem Growing More Severe?, *Economic Policy*, vol. 16, pp. 53-82.
- Bordo M.D. & Meissner C.M. (2012).** Does inequality lead to a financial crisis?, *Journal of International Money and Finance*, vol. 31(8), pp. 2147-2161.
- Borgy V. & Mignon V. (2009).** Taux d'intérêt et marchés boursiers : une analyse empirique de l'intégration financière internationale", *Economie et Prévision*, vol. 187, pp. 105-121.

- Borio C. & Shim I. (2007).** What Can (Macro-)Prudential Policy do to Support Monetary Policy? , *BIS Working Paper* n° 242.
- Borio C. (2009).** L'approche macroprudentielle appliquée à la régulation et à la surveillance financières, *Revue de la stabilité financière*, vol. (13), pp. 35-46.
- Boucher C. (2004).** Identification et comparaison des crises boursières, in Boyer R. *et al.*, *Les crises financières*, rapport du Conseil d'Analyse Économique n°50, La Documentation française.
- Boucher C. & Raymond H. (2009a).** Les crises bancaires et financières, in De Boissieu C., *Les systèmes financiers: mutations, crises et regulation*, 3e Edition, Economica.
- Boucher C. & Raymond H. (2009b).** Les bulles spéculatives, in Christian de Boissieu, *Les systèmes financiers: mutations, crises et regulation*, 3e Edition, Economica.
- Boucher C., Capelle-Blancard G., Couppey-Soubeyran J. & Havrylchuk O. (2012).** Quand la finance ne sert plus la croissance, in CEPPII, *L'économie mondiale 2013*, La Découverte.
- Boudriga A. & Ghardallou W. (2012).** Democracy and financial development: Does the institutional quality matter?, *mimeo*.
- Bourguignon F. & Morrisson C. (1992).** *Adjustment and Equity in Developing Countries: A New Approach*, OCDE, Paris.
- Bouvatier V., Mignon V. & Lopez-Villavicencio (2012).** Does the banking sector structure matter for credit procyclicality?, *Economic Modelling*, vol. 29, pp. 1035-1044.
- Bouvatier V., Mignon V. & Lopez-Villavicencio (2014).** Short-run dynamics in bank credit: Assessing nonlinearities in procyclicality, *Economic Modelling*, vol. 37, pp. 127-136.
- Boyd J., Kwak S. & Smith B. (2005).** The real *output* losses associated with modern banking crises, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 37, pp. 977-999.
- Boyd J.H. & De Nicolo G. (2005).** The theory of bank risk taking and competition revisited, *The Journal of Finance*, vol. 60(3), pp. 1329-1343.
- Boyd J.H., De Nicolo G. & Loukoianova E. (2010).** Banking crises and crisis dating : Theory and evidence, *Cesifo Working Papers* n° 3134.
- Boyer R., Dehove M. & Plihon D. (2004).** *Les crises financières*, rapport du Conseil d'Analyse Économique n°50, La Documentation française.
- Boyer R. (2007).** Comment concilier solidarité sociale et efficacité économique à l'ère de la globalisation : une lecture régulationniste, in Paugam S., *Repenser la solidarité. L'apport des sciences sociales*, Presses Universitaires de France.
- Boyer R. (2010).** Équilibres et déséquilibres mondiaux. Crise asiatique, bulle internet, subprimes : des crises récurrentes, in *L'économie mondiale : trente ans de turbulences, Cahiers français*, vol. 357, pp. 3-9.
- Boyer R. (2015).** *Economie politique des capitalismes*, La Découverte.
- Bradley D., Huber E., Moller S., Nielsen F. & Stephens J.D. (2003).** Distribution and Redistribution in Postindustrial Democracies, *World Politics*, vol. 55(2), pp. 193-228.

- Braudel F. (1979).** *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècle*, vol. 2 : *Les jeux de l'échange*, Armand Collin.
- Braudel F. (1987).** *Grammaire des civilisations*, Arthaud.
- Brender A. & Pisani F. (2001).** *Les marchés financiers et la croissance*, Economica.
- Broder A. (2001).** Les crises récurrentes latino-américaines. La fatalité..., in Gravereau J. & Truman J., *Crises financières*, Economica.
- Brzozowski M., Gervais M., Klein P. & Suzuki M. (2010).** Consumption, income, and wealth inequality in Canada, *Review of Economic Dynamics*, vol. 13(1), pp.52-75.
- Burn G. (1999).** The State, the City and the Euromarket, *Review of International Political Economy*, vol. 6(2), pp. 225-261.
- Burnside C., Eichenbaum M. & Rebelo Se. (2001).** Hedging and Financial Fragility in Fixed Exchange Rate Regimes, *European Economic Review*, vol. 45, pp. 1151-1193.
- Bussiere M. & Fratzscher M. (2006).** Toward a new early warning system of financial crises, *Journal of International Money and Finance*, vol. 25, pp. 953-973.
- Bussiere M. (2007).** Balance of Payment Crises In Emerging Markets: How Early Where The “Early” Warning Signals?, *European Central Bank Working Paper Series* n°713.
- Calomiris C. & Kahn C. (1991).** The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements, *The American Economic Review*, vol. 81, pp. 497-513.
- Calvo G.A. & Mendoza E.G. (2000).** Rational contagion and the globalization of securities markets, *Journal of International Economics*, vol. 51(1), pp. 73-113.
- Calvo G. & Mishkin F. (2003).** The Mirage of Exchange Rate Regimes for Emerging Countries, *NBER Working Paper* n° 9808.
- Calvo G. & Reinhart C. (2000).** Fixing for your Life, *NBER Working Paper* n° 8006.
- Calvo G. & Reinhart C. (2002).** Fear of Floating, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, pp. 379-408.
- Calvo S. & Reinhart C.M. (1996).** Capital flows to Latin America: Is there evidence of contagion effects?, in *Private Capital Flows to Emerging Markets after the Mexican Crisis*, G. Calvo, M. Goldstein & E. Hochreiter Editions, Institute for International Economics, Washington DC.
- Cameron A.C. & Trivedi P.K. (2005).** *Microeconometrics. Methods and Applications*, First Edition, Cambridge University Press.
- Cameron A.C. & Trivedi P.K. (2010).** *Microeconometrics Using Stata*, Revised Edition, Stata Press.
- Campos N.F. & Kinoshita Y. (2010).** Structural reforms, financial liberalization, and foreign direct investment, *IMF Staff Papers*, vol. 57(2), pp. 326-365.
- Canberra group (2011).** *Final Report and Recommendations*, Expert Group on Household Income Statistics, Ottawa.



- Caner M. & Hansen B.E (2004).** Instrumental variable estimation of a threshold model, *Econometric Theory*, vol. 20, pp. 813-843.
- Calomiris C.W. (2008).** The subprime turmoil: what's old, what's new, and what's next, *Paper presented at the 9th Jacques Polak Annual Research Conference*, IMF, Washington, November 13-14.
- Capelle-Blanchard G. & Couppey-Soubeyran J. (2009).** L'intermédiation bancaire et financière, in De Boissieu C., *Les systèmes financiers : mutations, crises et régulation*, 3e Edition, Economica.
- Caprio G. & Klingebiel D. (2003).** Episodes of Systemic and Borderline Financial Crises, *World Bank Working Paper* n°22.
- Caprio G. & Klingebiel D. (2003).** Episodes of Systemic and Borderline Financial Crises. The World Bank, January 22, available at : <http://go.worldbank.org/5DYGICS7B0>.
- Caprio G., Klingebiel D., Laeven L. & Noguera G. (2005).** Appendix: Banking Crisis Database, in *Systemic Financial Crises: Containment and Resolution*, P. Honohan & Laeven L. Editions, Cambridge University Press.
- Cardarelli R., Elekdag S. & Lall S. (2011).** Financial stress and economic contractions, *Journal of Financial Instability*, vol. 7, pp. 78-97.
- Cartapanis A. (2004).** Le déclenchement des crises de change : qu'avons-nous appris depuis dix ans ?, *Economie Internationale*, vol. 97, pp. 5-48.
- Cecchetti S., Kohler M. & Upper C. (2009).** Financial crisis and economic activity, *NBER Working Paper* n° 15379.
- Cecchetti G. & Kharroubi E. (2012).** Reassessing the impact of finance on growth, *BIS Working Paper* n°381.
- Chamberlain G. (1980).** Analysis of Covariance with Qualitative Data, *Review of Economic Studies*, vol. 47, pp. 225–238.
- Chan Y.S, Greenbaum S.I. & Thakor A.V. (1986).** Information Reusability, Competition and Bank Asset Quality, *Journal of Banking and Finance*, vol. 10, pp. 243–253.
- Chanel-Reynaud G. (2010).** La longue marche vers la mise en place de chambres de compensation sur les marchés des dérivés de crédit, *Revue d'économie financière*, vol. 97(2), pp. 35-63.
- Chaudron R. & de Haan J. (2014).** Identifying and dating systemic banking crises using incidence and size of bank failures, *De Nederlandsche Bank Working Paper* n°406.
- Chavagneux C. & Palan R. (2012).** *Les paradis fiscaux*, 3e Edition, La Découverte.
- Chavagneux C. (2013).** *Une brève histoire des crises financières. Des tulipes aux subprimes*, 2e Edition, La Découvert.
- Chinn M. & Ito H. (2011).** The Chinn-Ito Index: A *de jure* measure of financial openness, available at: [http://web.pdx.edu/~ito/Chinn-Ito\\_website.htm](http://web.pdx.edu/~ito/Chinn-Ito_website.htm).

- Christen M. & Morgan R. (2005).** Keeping Up With the Joneses: Analyzing the Effect of Income Inequality on Consumer Borrowing, *Quantitative Marketing and Economics*, vol.3(2), pp. 145-173.
- Cihak M., Demirgüç-Kunt A., Feyen E. & Levine R. (2012).** Benchmarking Financial Systems around the World, *World Bank Policy Research Working Paper Series* n°6175.
- Claessens S., Klingebiel D. & Laeven L. (2004).** Resolving Systemic Crises: Policies and Institutions, *World Bank Policy Research Working Paper* n°3377.
- Claessens S. & E. Perotti (2007).** Finance and inequality: Channels and evidence, *Journal of Comparative Economics*, vol. 35(4), pp. 748-773.
- Claessens S., Kose M.A. & Terrones M.E. (2008).** What Happens During Recessions, Crunches and Busts?, *IMF Working Paper* n°274.
- Claessens S. & Kose M.A. (2013).** Financial Crises: Explanations, Types and Implications, *IMF Working Paper* n°28.
- Clarke G.R.G., Xu L.C. & Heng-fu Z. (2006).** Finance and income inequality: What do the data tell us? *Southern Economic Journal*, vol. 72(3), pp. 578-596.
- Cleves M., Gould W. & Gutierrez R. (2010).** *An introduction to survival analysis using Stata*, Third Edition, College Station: Stata Press.
- Clyde M. & George E. (2000).** Flexible Empirical Bayes Estimation for Wavelets, *Journal of the Royal Statistics Society Series B*, vol. 62, pp. 681-698.
- Cohen D. (2006).** *Trois leçons sur la société post-industrielle*, Seuil.
- Combes J.L., Minea A., Mustea L. & Sow M (2014).** The euro and the crisis: evidence on recent fiscal multipliers, *Revue d'Economie Politique*, vol. 124(6), pp. 1013-1038.
- Combes J.L., Minéa A. & Sow M. (2016).** Crises and exchange rate regimes: time to break down the bipolar view?, *Journal of Applied Economics*, vol. 48(46), pp.4393-4409.
- Conseil de Stabilité Financière (2011).** *Financial Inquiry Report*, janvier, disponible sur : [www.gpoaccess.gov](http://www.gpoaccess.gov).
- Coric B. (2011).** The financial accelerator effect: concept and challenges, *Financial Theory and Practice*, vol. 35(2), pp. 171-196.
- Cordella T. & Yeyati E.L. (2002).** Financial opening, deposit insurance and risk in a model of banking competition, *European Economic Review*, vol. 46(3), pp. 471-485.
- Coudert V. (2001).** La crise des savings and loans aux Etats-Unis. Comment persister dans l'erreur, in Gravereau J. & Truman J., *Crises financières*, Economica.
- Coudert V. (2004).** Régimes de changes et crises : les changes fixes sont-ils injustement suspectés ?, in Boyer R. *et al.*, *Les crises financières*, rapport du Conseil d'Analyse Économique n°50, La Documentation française.

- Coudert V. & Mignon V. (2011).** Quelques éléments empiriques sur la crise financière récente, *Revue d'Economie Financière*, vol. 103(3), pp. 21-40.
- Coupey-Soubeyran J. (2009).** Les banques et le financement de l'économie, *Economie et Management*, pp.10-15.
- Coupey-Soubeyran J. (2013).** Les réformes de la régulation bancaire, *Idées économiques et sociales, Réseau Canopé*, vol. 174(4), pp.26-34.
- Coupey-Soubeyran J. & Scialom L. (2013).** Faut-il séparer les banques ? Interview-Débat avec Laurence Scialom, *L'Economie Politique, Scop-Alternatives économiques*, vol. 57(1), pp.6-13
- Coupey-Soubeyran J. (2015).** La Banque centrale européenne, plus de pouvoirs, plus de devoirs, *Questions internationales, La Documentation française*.
- Coupey-Soubeyran J. & Dehmej S. (2016).** Pour une combinaison politique monétaire / politique macroprudentielle au service de la stabilité économique et financière de la zone euro, *Revue d'Economie Politique*, vol. 126(1), pp. 3-31.
- Cox D.R. (1972).** Regression models and life-tables (with discussion), *Journal of the Royal Statistical Society*, vol. 30, pp. 187-220.
- Cremers K. (2002).** Stock Return Predictability: A Bayesian Model Selection Perspective, *The Review of Financial Studies*, vol. 15, pp. 1223-1249.
- Crespo-Cuaresma J. and Slacik T. (2009).** On the Determinants of Currency Crises: The Role of Model Uncertainty, *Journal of Macroeconomics*, vol. 31, pp. 621-632.
- Crespo-Cuaresma J., Doppelhofer G. & Feldkircher M. (2009).** The Determinants of Economic Growth in European Regions, *CEPR Working Paper Series*.
- Dash M. (2000).** *La Tulipomania. L'histoire d'une fleur qui valait plus cher qu'un Rembrandt*, Jean-Claude Lattès.
- Datt G. & Ravallion M. (1998).** Why Have Some Indian States Done Better than Others at Reducing Rural Poverty?, *Economica*, vol. 65, pp. 17-38.
- De Gregorio J. & Guidotti P. (1995).** Financial development and economic growth, *World Development*, vol. 23, pp. 433-448.
- De Gregorio J. & Lee J. (2004).** Growth and adjustment in East Asia and Latin America. *Journal of the Latin American and Caribbean Economic Association*, vol. 5, pp. 69-115.
- Dehejia R.H. & Gatti R. (2005).** Child labor: the role of financial development and income variability across countries, *Economic Development and Cultural Change*, vol. 53(4), pp. 913-932.
- Dehove M. (2004).** La détection avancée des crises financières, in R. Boyer, M. Dehove & D. Plihon, *Les crises financières, rapport du Conseil d'Analyse Economique n°50*, La Documentation française.
- Deidda L. & Fattouh B. (2002).** Non-linearity between finance and growth. *Economics Letters*, vol. 74(3), pp. 339-345.

- Deininger K. & Squire L. (1996).** A new dataset measuring income inequality, *World Bank Economic Review*, vol. 10(3), pp. 565–591.
- Delis M.D., Hasan I. & Kazakis P. (2014).** Bank regulations and income inequality: Empirical evidence, *Review of Finance*, vol. 18(5), pp. 1811-1846.
- Dell’Ariccia G. & Marquez R. (2004).** Information & Credit Allocation, *Journal of Financial Economics*, vol. 72, pp. 185-214.
- Dell’Ariccia G. & Marquez R. (2006).** Lending Booms and Lending Standards, *Journal of Finance*, vol. 61, pp. 2511-2546.
- Dell’Ariccia G., Detragiache E. & Rajan R. (2008a).** The real effect of banking crises, *Journal of Financial Intermediation*, vol. 17, pp. 89-112.
- Dell’Ariccia G., Igan D. & Laeven L. (2008).** Credit booms and lending standards: evidence from the subprime mortgage market, *IMF Working Paper* n°106.
- De Luca G. & Magnus J.R. (2011).** Bayesian model averaging and weighted-average least squares: Equivariance, stability, and numerical issues, *The Stata Journal*, vol. 11(4), pp. 518-544.
- Demartini A. (2009).** Les conséquences de la mutation financière, in De Boissieu C., *Les systèmes financiers : mutations, crises et régulation*, 3e Edition, Economica.
- Demetriades P. & Law S.H. (2006).** Finance, institutions and economic growth, *International Journal of Finance and Economics*, vol. 11(3), pp. 245-260.
- Demirgüç-Kunt A. & Maksimovic V. (1998).** Law, finance, and firm growth, *Journal of Finance*, vol. 53(6), pp. 2107-2137.
- Demirgüç-Kunt A. & Detragiache E. (1998).** The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries, *IMF Staff Papers* n°45, pp. 81-109.
- Demirgüç-Kunt A. & Detragiache E. (2005).** Cross-Country Empirical Studies of Systemic Banking Distress: A Survey, *National Institute Economic Review*, vol. 192, pp. 68-83.
- Demirgüç-Kunt A., Detragiache E. & P. Gupta (2006).** Inside the crisis: An empirical analysis of banking systems in distress, *Journal of International Money and Finance*, vol. 25, pp. 702-718.
- Demirgüç-Kunt A., Klapper L. & Panos G. (2008).** The origins of self-employment, available at: <http://siteresources.worldbank.org/INTFR/Resources/BosniaFeb07Klapperetal.pdf>
- Demirgüç-Kunt A. & Levine R. (2008).** Finance et opportunité économique. *Revue d'Economie du Développement*, vol. 22, pp. 5-29.
- Demirgüç-Kunt A. & Levine R. (2009).** Finance and Inequality: Theory and Evidence, *NBER Working Paper* n°15275.
- Demirgüç-Kunt A., Kane E. & Laeven L. (2014).** Deposit Insurance Database, *IMF Working Paper* n°118.
- Demyanyk Y. & Van Hemert O. (2008).** Understanding the subprime mortgage crisis, *Federal Reserve Bank of Saint Louis Supervisory Policy Analysis Working Paper* n°5.

- De Nardi M., French E. & Benson D. (2012).** Consumption and the Great Recession, *NBER Working Paper* n°17688.
- Denk O. & Cournède B. (2015).** Finance and Income Inequality in OECD Countries, *OECD Economics Department Working Papers* n°1224.
- Detragiache E. & Spilimbergo A. (2001).** Crises and Liquidity: Evidence and Interpretation, *IMF Working Paper* n°2.
- Detragiache E. & Ho G. (2010).** Responding to banking crises: lessons from cross-country Evidence, *IMF Working Paper* n°18.
- Diamond D.W. & Dybvig P.H. (1983).** Bank runs, deposit insurance and liquidity, *Journal of Political Economy*, vol. 91, pp. 401–419.
- Diamond D. & Rajan R. (2001).** Liquidity Risk, Liquidity Creation and Financial Fragility: A Theory of Banking, *Journal of Political Economy*, vol. 109, pp. 2431-2465.
- Diamond J. (1997).** *Guns, Germs and Steel: The Fate of Human Societies*. New York: Norton & Co.
- Diaz-Alejandro C. (1985).** Good-bye Financial Repression, Hello Financial Crash, *Journal of Development Economics*, vol. 19, pp. 1-24.
- DiLorenzo T.J. (2007).** *The Government-Created Subprime Mortgage Meltdown*, 6 septembre. Disponible sur : <http://www.lewrockwell.com/dilorenzo/dilorenzo125.html>
- Djankov S., McLiesh C. & Shleifer A. (2007).** Private credit in 129 countries, *Journal of Financial Economics*, vol. 84, pp. 299-329.
- Doms M., Furlong F. & Krainer J. (2007).** Subprime Mortgage Delinquency Rates, *Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper Series* n°33.
- Doppelhofer G. & Weeks M. (2009).** Jointness of Growth Determinants, *Journal of Applied Econometrics*, vol. 24, pp. 209-244.
- Dornbusch R. (2001).** Fewer Monies, Better Monies, *NBER Working Paper* n° 8324.
- Dourille-Feer E. & Lacu C. (2002).** La crise japonaise, ou comment un pays riche s'enlise dans la déflation, in *l'Economie Mondiale 2003*, La Découverte.
- Drukker D.M. (2002).** Bootstrapping a conditional moments test for normality after tobit estimation, *The Stata Journal*, vol. (2), pp. 125-139.
- Duesenberry J.S. (1949).** *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*, Harvard University Press
- Dufrénot G., Mignon V. & Péguin-Feissolle A. (2010).** Testing the finance-growth link: Is there a difference between developed and developing countries?, *Economics Bulletin*, vol. 30(3), pp. 1794-1808.
- Duquerroy A., Gex M. & Gauthier N. (2009).** Credit default swaps et stabilité financière : quels risques et quels enjeux pour les régulateurs ?, *Revue de la stabilité financière*, vol. 13, pp. 79-93.

- Durlauf S., Kourtellos A. & Tan C. (2008).** Are Any Growth Theories Robust?, *Economic Journal*, vol. 118, pp. 329-346.
- Easterly W., Islam R. & Stiglitz J. (2000).** Shaken and Stirred, Explaining Growth Volatility, *Annual Bank Conference on Development Economics*, World Bank, Washington D.C.
- Efron B. (1977).** The efficiency of Cox's likelihood function for censored data, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 72, pp. 557-565.
- Eichengreen B., Rose A.K. & Wyplosz C. (1995).** Exchange Market Mayhem: The Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks, *Economic Policy*, vol. 21, pp. 251-312.
- Eichengreen B. & Rose A. (1998).** Staying Afloat When the Wind Shifts: External Factors and Emerging Market Banking Crises, *NBER Working Paper* n° 6370.
- Eichengreen B. & Arteta C. (2000).** Banking Crises in Emerging Markets: Presumptions and Evidence, Center for International and Development Economics Research (CIDER), Working Paper C00-115, University of California Berkeley.
- Eichengreen B., Hausmann R. & Panizza H. (2003).** Currency Mismatches, Debt Intolerance and Original Sin: Why They Are Not The Same And Why It Matters, *NBER Working Paper* n°10036.
- Eicher T., Papageorgiou C. & Raftery A. (2009).** Default Priors and Predictive Performance in Bayesian Model Averaging, with Application to Growth Determinants, *Journal of Applied Econometrics*, vol. 26(1), pp. 30-55.
- Elsby M.W.L., Hobijn B. & Sahin A. (2010).** The Labor Market in the Great Recession, *Brookings Papers on Economic Activity*, Economic Studies Program, The Brookings Institution, vol. 41(1), pp. 1-69.
- Engle R., Jondeau E. & Rockinger M. (2012).** Systemic Risk in Europe, *Swiss Finance Institute Research Paper Series* n°12, pp. 12-45.
- Evans D. & Jovanovic B. (1989).** An estimated model of entrepreneurial choice under liquidity constraints, *Journal of Political Economy*, vol. 97(4), pp.808-827.
- Evans D. & Leighton L. (1989).** Some empirical aspects of entrepreneurship, *American Economic Review*, vol. 79(3), pp. 519-535.
- Ferguson N. (2009).** *L'irrésistible ascension de l'argent: De Babylone à Wall Street*, Saint-Simon.
- Fernandez C., Ley E. & Steel M. (2001a).** Model Uncertainty in Cross-Country Growth Regressions, *Journal of Applied Econometrics*, vol. 16, pp. 563-576.
- Fernandez C., Ley E. & Steel M. (2001b).** Benchmark Priors for Bayesian Model Averaging, *Journal of Econometrics*, vol. 100, pp. 381-427.
- Ferreira da Silva G. (2002).** The impact of financial system development on business cycles volatility: cross-country evidence, *Journal of Macroeconomics*, vol. 24, pp. 233-253.
- Fisher I. (1933).** Debt Deflation, *Econometrica*, vol. 1, pp. 337-357.

- Flood R. & Garber P. (1984).** Collapsing exchange-rate regimes: Some linear examples, *Journal of International Economics*, vol. 17, pp. 1-13.
- Forbes K. & Rigobon R. (2001).** Measuring contagion: conceptual and empirical issues, in *International Financial Crises*, Claessens S. & K.J Forbes Editions, Kluwer, Boston.
- Foster D. & George E. (1994).** The Risk Inflation Criterion for Multiple Regression, *The Annals of Statistics*, vol. 22, pp. 1947-1975.
- Fourastier J. (1979).** *Les Trente Glorieuses, ou la révolution invisible de 1946 à 1975*, Fayard.
- Frank R.H., Levine A.S. & Dijk O. (2014).** Expenditure Cascades, *Review of Behavioral Economics*, vol. 1(1-2), pp. 55-73.
- Frankel J.A. & Rose A.K. (1996).** Currency crashes in emerging markets: An empirical treatment, *Journal of International Economics*, vol. 41, pp. 351-366.
- Frankel J. & Saravelos G. (2012).** Can leading indicators assess country vulnerability? Evidence from the 2008-09 global financial crisis, *Journal of International Economics*, vol. 87, pp. 216-231.
- Frenkel R. (2002).** Capital market liberalization and economic performance in Latin America, in Eatwell J. & Taylor L., *International Capital Markets. Systems in Transition*, Oxford University Press.
- Frenkel R. (2003).** From the Boom in Capital Inflows to Financial Traps, document préparé pour l'IPD *Capital Market Liberalization Task Force Meeting* (Barcelone, Espagne, 2 et 3 juin).
- Frenkel R. (2005).** Mondialisation et crises financières en Amérique Latine, *Revista de la Cepal*, numéro spécial, pp. 111-125, juin.
- Friedman M. (1957).** *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press.
- Furceri D. & Loungani P. (2015).** Capital Account Liberalization and Inequality, *IMF Working Paper* n°243.
- Furman J. & Stiglitz J.E. (1998).** Economic crises: evidence and insights from East Asia. World Bank, *mimeo*.
- Gaffard J.L. & Pollin J.P. (2014).** L'Union bancaires européenne, in OFCE, *L'Economie française 2015*, La Découverte.
- Gai P., Haldane A. & Kapadia S. (2011).** Complexity, concentration and contagion, *Journal of Monetary Economics*, vol. 58(5), pp. 453-470.
- Galbraith J.K. (1992).** *Brève histoire de l'euphorie financière*, Seuil.
- Galbraith J.K. (1998).** *Voyage dans le temps économique*, Seuil.
- Galbraith J.K. (2011).** *La crise de 1929. Anatomie d'une crise financière*, nouvelle édition, Payot.
- Galor O. & Zeira J. (1993).** Income Distributions and Macroeconomics, *Review of Economic Studies*, vol. 60, pp. 35-52.
- Galor O. & Moav O. (2004).** From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development, *Review of Economic Studies*, vol. 71, pp.1001-1026.

- Garratt A., Koop G., Mise E. & Vahey S. (2009).** Real-Time Prediction With U.K. Monetary Aggregates in the Presence of Model Uncertainty, *Journal of Business and Economic Statistics*, vol. 27, pp. 480-491.
- Geanakoplos J. (2009).** The leverage cycle, *NBER Macroeconomics Annual*, vol. 24, pp. 1-65, Acemoglu D., Rogoff K. & Woodford M. Editions, Univ. Chicago Press.
- George E. and Foster D. (2000).** Calibration and Empirical Bayes Variable Selection, *Biometrika*, vol. 87, pp. 731-747.
- Gertler M. & Kiyotaki N. (2010).** Financial Intermediation and Credit Policy in Business Cycle Analysis in *Handbook of Monetary Economics*.
- Giavazzi F. & Tabellini G. (2005).** Economic and Political Liberalizations, *Journal of Monetary Economics*, vol. 52, pp. 1297-1330.
- Gilles P. (2009).** *Histoire des crises et des cycles économiques. Des crises industrielles du XIX<sup>e</sup> siècle aux crises financières du XX<sup>e</sup> siècle*, 2e Edition, Armand Colin.
- Gimet C. & Lagoarde-Segot T. (2011).** A closer look at financial development and income distribution, *Journal of Banking and Finance*, vol. 35(7), pp. 1698-1713.
- Gine X. & Townsend R. (2004).** Evaluation of financial liberalization: a general equilibrium model with constrained occupation choice, *Journal of Development Economics*, vol. 74(2), pp. 269-307.
- Giraud G. & Scialom F. (2013).** Pour une réforme bancaire plus ambitieuse : Vous avez dit Liikanen ? Chiche !, *Terra Nova*, Note 1/22, 28 février.
- Giraud G. (2014).** *Illusion financière: Des subprimes à la transition écologique*, 3e Edition, Éditions de l'Atelier.
- Girma S. & Shortland A. (2008).** The political economy of financial development, *Oxford Economic Papers*, vol. 60(4), pp. 567-596.
- Glasserman P. & Young H.P. (2015).** Contagion in Financial Networks, *Office of Financial Research Working Paper*.
- Glick R. & Hutchinson M. (2000).** Banking and Currency Crises: How Common Are The Twins ?, *Hong Kong Institute for Monetary Research Working Papers* n°012000.
- Gnimassoun B. & Mignon V. (2016).** How macroeconomic imbalances interact? Evidence from a panel VAR analysis, *Macroeconomic Dynamics*, vol. 20(7), pp. 1717-1741.
- Goldar A. (2007).** *Tulipmania. Money, Honor, and Knowledge in the Dutch Golden Age*, The University of Chicago Press.
- Goldstein M. (1998).** *The Asian Financial Crisis*, Institute for International Economics, Washington, DC.
- Goldstein M., Kaminsky G.L. & Reinhart C.M. (2000).** Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Markets. Institute for International Economics, Washington, DC.



- Goldstein I. (2013).** Empirical Literature on Financial Crises: Fundamental vs. Panic, in *The Evidence and Impact of Financial Globalization*, pp. 523-533, Caprio G. Edition.
- Goodhart C. (1989).** *Money, Information and Uncertainty*, Macmillan.
- Grambsch P.M. & Therneau T.M. (1994).** Proportional hazards tests and diagnostics based on weighted residuals, *Biometrika*, vol. 81, pp. 515-526.
- Gravereau J. (2001).** La crise Asiatique. Rupture, rebond, émergence, in Gravereau J. & Truman J., *Crises financières*, Economica.
- Greene W.H. & Hensher D.A. (2010).** *Modeling Ordered Choices: A Primer*, Cambridge University Press.
- Greene W.H. (2011).** *Econometric analysis*, International Edition, Pearson Education.
- Gries T. , Kraft M. & Meierrieks D. (2009).** Linkage between financial deepening, trade openness and economic development: Causality evidence from Sub-Saharan Africa, *World Development*, vol. 37(12), pp. 1849-1860.
- Guarcello L., Mealli F. & Rosati F. (2002).** Household vulnerability and child labour: the effects of shocks, credit rationing, and insurance, Understanding Children's Work (UCW Project) Working Paper n° 3.
- Guillaumont-Jeanneney S.& Kpodar K. (2005).** Financial Development, Financial Instability and Poverty, *Center for the Study of African Economies Working Paper Series*, University of Oxford.
- Guillaumont-Jeanneney S. & Kpodar K. (2006).** Développement financier, instabilité financière et croissance économique, *Economie et prévision*, vol. 174(3), pp. 87-111.
- Guillaumont-Jeanneney S. & Kpodar K. (2011).** Financial development and poverty reduction: Can be a benefit without a cost?, *The Journal of Development Studies*, vol. 47, pp. 143-163.
- Greenwood J. & Jovanovic B. (1990).** Financial Development, Growth and the distribution of income, *Journal of Political Economy*, vol. 98(5), pp. 1076-1107.
- Gu X. & Huang B. (2014).** Does Inequality Lead to a Financial Crisis? Revisited, *Review of Development Economics*, vol. 18(3), pp. 502-516.
- Gupta P., Mishra D. & Sahay R. (2007).** Behavior of *output* during currency crises, *Journal of International Economics*, vol. 72, pp. 428-450.
- Greene W.H. (2011).** *Econometric Analysis*, International Edition, Pearson Education.
- De Haan J. & Sturm J.E. (2016).** Finance and income inequality: A review and new evidence, *Nederlandsche Bank Working Paper* n° 530.
- Haas P. (1987).** Les marchés de produits dérivés, aspects statistiques et méthodologiques, *Les Actualités du CNIS*, vol. 24, pp. 1-3.
- Hama N. (2001).** La décennie perdue du Japon. Une « récession d'opulence », in Gravereau J. & Truman J., *Crises financières*, Economica.

- Hamori S. & Hashiguchi Y. (2012).** The Effect of Financial Deepening on Inequality: Some International Evidence, *Journal of Asian Economics*, vol. 23(4), pp. 353–359.
- Hansen B. (2007).** Least Squares Model Averaging, *Econometrica*, vol. 75, pp. 1175-1189.
- Hansen B. & Racine J. (2012).** Jackknife Model Averaging, *Journal of Econometrics*, vol. 167, pp. 38-46.
- Hansen M. & Yu B. (2001).** Model Selection and the Principle of Minimum Description Length, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 96, pp. 746-774.
- Harada Y. & Tohyama H. (2011).** Asian capitalism: institutional configurations and firms heterogeneity, in Boyer R. & Isokai A., *Diversity and Transformations of Asian Capitalisms*, Routledge.
- Harrell F.E. Jr., Califf R.M., Pryor D.B., Lee K.L. & Rosati R.A. (1982).** Evaluating the yield of medical tests, *Journal of the American Medical Association*, vol. 247, pp. 2543-2546.
- Harrell F.E. Jr., Lee K.L. & Mark D.B. (1996).** Multivariable prognostic models: Issues in developing models, evaluating assumption and adequacy, and measuring, and reducing errors, *Statistics in Medicine*, vol. 15, pp. 361-387.
- Harrison A.E. (2002).** Has Globalization Eroded Labor's Share?, *mimeo*, University of California Berkeley.
- Hausman J.A. & Taylor W.E. (1981).** Panel Data and Unobservable Individual Effect, *Econometrica*, vol. 49(6), pp. 1377-1398.
- Hausmann R., Gavin M., Pages-Serra C. & Stein E. (1999).** Financial Turmoil and the Choice of Exchange Rate Regime, *Inter-American Development Bank Working Paper*, n° 400.
- Hautcoeur P.C (2001).** La crise de 1929 et ses enseignements. Avons-nous tout oublié ?, in Gravereau J. & Truman J., *Crises financières*, Economica.
- Hautcoeur P.C. (2009).** *La crise de 1929*, La Découverte.
- Heathcote J., Perri F. & Violante G.L. (2010).** Inequality In Time Of Crisis: Lessons From The Past And First Look At the Current Recession, *mimeo*.
- Heckman J.J. (1979).** Sample Selection as a Specification Error, *Econometrica*, vol. 47, pp. 153-161.
- Hellmann T., Murdock K. & Stiglitz J. (2000).** Liberalization, Moral Hazard in Banking, and Prudential Regulation: Are Capital Requirement Enough?, *The American Economic Review*, vol. 89(1), pp. 147-165.
- Hobsbawm E. (1999).** *L'Age des extrêmes : Le court XX<sup>e</sup> siècle, 1914-1991*, Complexe.
- Hobsbawm E. (2011).** *L'Ère des révolutions : 1789-1848*, vol. 1, Fayard/Pluriel.
- Hobsbawm E. (2011).** *L'Ère du capital : 1848-1875*, vol. 2, Fayard/Pluriel.
- Hobsbawm E. (2011).** *L'Ère des empires : 1875-1914*, vol. 3, Fayard/Pluriel.
- Hoggarth G., Ricardo R. & Saporta V. (2002).** Cost of Banking System Instability: Some Empirical Evidence, *Journal of Banking and Finance*, vol. 26(5), pp. 825-855.

- Hojar T. & van Wijnbergen S. (2013).** On zombie banks and recessions after systemic banking crises: government intervention matters, *Tinbergen Institute Discussion Paper* n°39.
- Holtz-Eakin D., Joulfaian D. & Rosen H.S. (1994).** Sticking it out: entrepreneurial survival and liquidity constraints, *Journal of Political Economy*, vol. 102(1), pp. 53-75.
- Honohan P. & Klingebiel D. (2003).** The fiscal cost implications of an accommodating approach to banking crises, *Journal of Banking and Finance*, vol. 27, pp. 1539-1560.
- Hoynes H., Miller D.M. & Schaller J. (2012).** Who Suffers during Recessions?, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 26(3), pp. 27-48.
- Huang H.C. & Lin S.C. (2009).** Non-linear finance–growth nexus. *Economics of Transition*, vol. 17, pp. 439-466.
- Huang Y. (2010).** Political institutions and financial development: An empirical study, *World Development*, vol. 38, pp. 1667-1677.
- Hutchison M. & McDill K. (1999).** Are all banking crises alike? The Japanese experience in international comparison, *Journal of the Japanese and International Economics*, vol. 13, pp. 155-180.
- Huynh K., Petrunia R. & Voia M. (2010).** The Impact of Initial Financial State on Firm Duration Across Entry Cohorts, *Journal of Industrial Economics*, vol. 58, pp. 661-689.
- Iacoviello M. (2005).** House Prices, Borrowing Constraints and Monetary Policy in the Business Cycle, *The American Economic Review*, vol. 95(3), pp. 739-764.
- International Monetary Fund (1998).** Financial Crises: Causes and Indicators, *World Economic Outlook*, May.
- International Monetary Fund (2006).** How do financial systems affect economic cycles?, *World Economic Outlook*, September.
- Iversen T. & Stephens J.D. (2008).** Partisan Politics, the Welfare State, and Three Worlds of Human Capital Formation, *Comparative Political Studies*, vol. 41(4-5), pp. 600-637.
- Jacoby H.G & Skoufias E. (1997).** Risk, financial markets, and human capital in a developing country, *Review of Economic Studies*, vol. 64(3), pp. 311–335.
- Jacquet P. & Pollin J.P (2012).** Systèmes financiers et croissance, *Revue d'Economie Financière*, vol. 106(2), pp. 77-110.
- Jappelli T. & Pistaferri L. (2010).** Does consumption inequality track income inequality in Italy?, *Review of Economic Dynamics*, vol. 13(1), pp. 133-153.
- Jauch S. & Watzka S. (2012).** Financial Development and Income Inequality: A Panel Data Approach, *CESifo Working Papers* n°3687.
- Jaumotte F., Lall S. & Papageorgiou C. (2013).** Rising Income Inequality: Technology, or Trade and Financial Globalization?, *IMF Economic Review*, vol. 61(2), pp. 271-309.
- Jaumotte F. & Osorio Buitron C. (2015).** Inequality and Labor Market Institutions, *IMF Staff Discussion Note* n°15.

- Jeffers E. & Pollin J.P. (2012).** Déréglementation bancaire des années 1980 et crise financière, *Revue d'Economie Financière*, vol. 105(1), pp. 103-114.
- Jégourel Y. (2010).** Les produits financiers dérivés, 2e Edition, La Découverte.
- Jenkins S.P., Brandolini A., Micklewright J. & Nolan B. (2013).** *The Great Recession and the Distribution of Household Income*, Oxford University Press.
- Jenkins S.P. (2014).** World Income Inequality Databases: an assessment of WIID and SWIID, *Institute for Social and Economic Research Working Paper n°31*.
- Jeong H. & Townsend R. (2007).** Sources of TFP growth: occupational choice and financial deepening, *Economic Theory*, vol. 32(1), pp. 179-221.
- Jeong H. & Townsend R. (2008).** Growth and inequality: Model evaluation based on estimation-calibration strategy, *Macroeconomic Dynamics*, Special Issue Inequality, vol. (12), pp.231-284.
- Jesuit D.K. & Mahler V.A. (2010).** Comparing Government Redistribution Across Countries: The Problem of Second-Order Effects, *Social Science Quarterly*, vol. 91(5), pp. 1390-1404.
- Jorda O., Schularick M. & Taylor A.M. (2011).** Financial Crises, Credit Booms, and External Imbalances: 140 Years of Lessons, *IMF Economic Review*, vol. 59(2), pp. 340-378.
- Kahia B.N. (2010).** La bulle des mers du Sud, ou le “Too Big to Fail” avant l’heure, *L’Economie Politique*, vol. 48, pp. 23-41.
- Kahneman D., Slovic P. & Tversky A. (1982).** *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge University Press.
- Kaminsky G.L. (1998).** Currency and banking crises: a composite leading indicator, Board of Governors of the Federal Reserve System, mimeo.
- Kaminsky G.L., Lizondo S. & Reinhart C.M. (1998).** Leading Indicators of Currency Crises, *IMF Staff Papers*, vol. 45(1), pp. 1-48.
- Kaminsky G.L. & Reinhart C.M. (1999).** The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems, *The American Economic Review*, vol. 89, pp. 473-500.
- Kaminsky G.L. (2003).** Varieties of Currency Crises, *NBER Working Paper n°10193*.
- Kaminsky G.L., Reinhart C.M. & Végh C.A. (2003).** The Unholy Trinity of Financial Contagion, *NBER Working Paper n°10061*.
- Kaminsky G. (2006).** Currency crises: Are they all the same?, *Journal of International Money and Finance*, vol. 25(3), pp. 503-527.
- Kane E.J. (1983).** Policy implications of structural changes in financial markets, *The American Economic Review*, vol. 73(2), *Papers and Proceedings of the Ninety-Fifth Annual Meeting of the American Economic Association*, pp. 96-100.

- Kane E.J. (1988).** Interaction of Financial and Regulatory Innovation, *The American Economic Review*, vol. 78(2), *Papers and Proceedings of the One-Hundredth Annual Meeting of the American Economic Association*, pp. 328-334.
- Kappel V. (2010).** The Effects of Financial Development on Income Inequality and Poverty, *CER-ETH Working Paper n°127*.
- Kaplan E.L. & Meier P. (1958).** Nonparametric estimation from incomplete observations, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 53, pp. 457-481.
- Karimi M. & Voia M.C. (2011).** Empirics of Currency Crises: A Duration Analysis Approach, *Carleton Economic Papers*, Carleton University.
- Kass R. & Wasserman L. (1995).** A Reference Bayesian Test for Nested Hypothesis with Large Samples, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 90, pp. 928-934.
- Kaufman G. (1990).** *Restructuring the American Financial System*, Kluwer Academic Publishers.
- Keeley M.C. (1990).** Deposit Insurance, Risk and Market Power in Banking, *American Economic Review*, vol. 80, pp. 1183-1200.
- Keynes J.M (1936).** *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, Payot.
- Kim D. & Lin S. (2011).** Nonlinearity in the Financial Development-Income Inequality Nexus, *Journal of Comparative Economics*, vol. 39(3), pp. 310-325.
- King R.G. & Levine R. (1993).** Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, pp. 717-738.
- Kiyotaki N. & Moore J. (1997).** Credit Cycles, *Journal of Political Economy*, vol. 105(2), pp. 211-248.
- Kneer C. (2013).** The Absorption of Talent into Finance: Evidence from U.S. Banking Deregulation, *De Nederlandsche Bank Working Paper n° 391*.
- Kose M.A., Prasad E., Rogoff K. & Wei S.J. (2006).** Financial Globalization: A Reappraisal, *IMF Working Paper n°189*.
- Kose M.A., Prasad E.S. & Taylor A.D. (2009).** Thresholds in the Process of International Financial Integration, *NBER Working Paper n°14916*.
- Kindleberger C. (2000).** *Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crises*, Third Edition, Wiley MacMillan.
- Klapper L., Laeven L. & Rajan R. (2006).** Entry regulation as a barrier to entrepreneurship, *Journal of Financial Economics*, vol. 82(3), pp. 591-629.
- Kpodar K. (2006).** *Développement Financier, Instabilité Financière et Croissance Economique: Implications pour la Réduction de la Pauvreté*, Thèse de doctorat, Université d'Auvergne, Faculté de Sciences Economiques et de Gestion, Centre d'Etudes et de Recherches sur le Développement International (CERDI).

- Kroszner R.S., Laeven L. & Klingebiel D. (2007).** Banking crises, financial dependence and growth, *Journal of Financial Economics*, vol. 84, pp. 187-228.
- Krueger D. & Perri F. (2006).** Does Income Inequality Lead to Consumption Inequality? Evidence and Theory, *Review of Economic Studies*, vol. 73(1), pp. 163-193.
- Krugman P. (1979).** A model of balance of payments crises, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 11(3), p. 311-325.
- Krugman P. (2000).** *La mondialisation n'est pas coupable. Vertus et limites du libre-échange*, La Découverte.
- Krugman P. (2009).** *Pourquoi les crises reviennent toujours ?*, Seuil.
- Kuczynski P.P. (1990).** L'Amérique Latine et la crise de la dette, *Revue d'économie financière*, vol. 15, pp.171-178.
- Kumar M., Moorthy U. & Perraudin W. (2003).** Predicting emerging market currency crashes, *Journal of Empirical Finance*, vol. 10, pp. 427-454.
- Kumhof M. & R. Rancière (2010).** Inequality, Leverage, and Crises, *IMF Working Paper* n°268.
- Kumhof M., Lebarz C., Rancière R., Richter A.W. & Throckmorton N.A. (2012).** Inequality and Current Account Imbalances, *IMF Working Paper* n°8.
- Lacoste O. (2009).** *Comprendre les crises financières*, Eyrolles.
- Laeven L. & Valencia F. (2008).** Systemic Banking Crises: A New Database, *IMF Working Paper* n° 224.
- Laeven L. & Valencia F. (2010).** Resolution of Banking Crises: The Good, the Bad, and the Ugly, *IMF Working Paper* n°146.
- Laeven L. (2011).** Banking Crises: A Review, *Annual Review of Financial Economics*, vol. 3, pp. 17-40.
- Laeven L. & Valencia F. (2012).** Systemic Banking Crises Database: An Update, *IMF Working Paper* n° 163.
- Landais C. (2007).** Les hauts revenus en France (1998-2006) : Une explosion des inégalités ?, document de travail *Paris School of Economics*.
- Lanjouw P. & Ravallion M. (1999).** Benefit Incidence, Public Spending Reforms, and the Timing of Program Capture, *World Bank Economic Review*, vol. 13, pp. 257-273.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. & Vishny R.W. (1997).** Legal determinants of external finance, *Journal of Finance*, vol. 52, pp.1131-1150.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. & Vishny R.W. (1998).** Law and finance, *Journal of Political Economics*, vol. 106, pp.1113-1155.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. & Vishny R.W. (1999).** The quality of government, *Journal of Law, Economics and Organization*, vol. 15 (1), pp. 222-279.

**Lardic S. & Mignon V. (2002).** *Économétrie des séries temporelles macroéconomiques et financières*, Economica.

**Laurens H. (2009).** *L'empire et ses ennemis. La question impériale dans l'histoire*, Seuil.

**Law S.H. & Tan H.B. (2009).** The Role of Financial Development on Income Inequality In Malaysia, *Journal of Economic Development*, vol. 34(2), pp. 153-168.

**Law S.H. & Azman-Saini W.N.W. & Ibrahim M.H. (2013).** Institutional quality thresholds and the finance–growth nexus. *Journal of Banking and Finance*, vol. 37(12), pp. 5373-5381.

**Law S.H. & Singh N. (2014).** Does too much finance harm economic growth?, *Journal of Banking and Finance*, vol. 41, pp. 36-44.

**Law S.H., Tan H.B. & Azman-Saini W.N.W. (2014).** Financial Development and Income Inequality at Different Levels of Institutional Quality, *Emerging Markets Finance and Trade*, vol. 50 (Supplement 1), pp. 21-33.

**Lee J. (1996).** Financial development by learning, *Journal of Development Economics*, vol. 50, pp.147-164.

**Lehmann P.J. (2011).** L'histoire récurrente des crises financières, *mimeo*.

**Lelart M. (2011).** *Le système monétaire international*, 8e Edition, La Découverte.

**Lepetit J.F. (2010).** Rapport sur le risque systémique, La Documentation française.

**Levine R. (1997).** Financial Development and Economics Growth: Views and Agenda, *Journal of Economic Literature*, vol. 35, pp. 596-613.

**Levine R. (1998).** The legal environment, banks, and the long-run economic growth, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 30 (3), pp. 596-620.

**Levine R., Loayza N. & Beck T. (2000).** Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes, *Journal of Monetary Economics*, vol. 46(1), pp. 31-77.

**Levine R. (2005).** Finance and Growth: Theory and Evidence, in P. Aghion & S.N. Durlauf editions, *Handbook of Economic Growth*, vol. 1, pp. 865-910.

**Levine R., Levkov A., Rubinstein Y. (2009).** Racial Discrimination and Competition, *NBER Working Paper* n° 14273.

**Levine R. & Rubinstein Y. (2009).** Bank Deregulation, Credit Constraints, and Diplomas, Brown University, Department of Economics Working Paper.

**Levy Yeyati E. & Panizza H. (2011).** The elusive costs of sovereign defaults, *Journal of Development Economics*, vol. 94, pp. 95-105.

**Lewis M. & Verhoeven M. (2010).** Financial Crises and Social Spending: The Impact of the 2008-2009 Crisis, *World Bank Other Operational Studies* n°12965.

**Ley E. & Steel M. (2007).** Jointness in Bayesian Variable Selection with Applications to Growth Regressions, *Journal of Macroeconomics*, vol. 29, pp. 476-493.

- Ley E. & Steel M. (2009).** On the Effect of Prior Assumptions in Bayesian Model Averaging with Applications to Growth Regression, *Journal of Applied Econometrics*, vol. 24, pp. 651-674.
- Landes D. (1998).** *The Wealth and Poverty of Nations*, W. W. Norton.
- Li H., Squire L. & Heng-fu Z. (1998).** Explaining international and intertemporal variations in income inequality, *Economic Journal*, vol. 108(446), pp. 26-43.
- Li J. & Yu H. (2014).** Income Inequality and Financial Reform in Asia: The Role of Human Capital, *Applied Economics*, vol. 46(24), pp. 2920-2935.
- Liebowitz S. (2008).** The Real Scandal: How Feds Invited the Mortgage Mess, *The New York Post*, 5 février.
- Lietaer B., Arnsperger C., Goerner S. & Brunhuber S. (2012).** *Halte à la toute-puissance des banques! Pour un système monétaire durable*, Odile Jacob.
- Lin D. Y. & Wei L. J. (1989).** The robust inference for Cox proportional hazards model, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 84, pp. 1074-1078.
- Loayza N.V. & Rancière R. (2006).** Financial Development, Financial Fragility and Growth, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 28, pp. 1051-1076.
- Lordon F. (2008).** *Jusqu'à quand? Pour en finir avec les crises financières*, Liber.
- Lustig N. & Walton M. (1998).** Crises and the Poor: A Template for Action, *mimeo*.
- Lysandrou P. (2011).** Global Inequality, Wealth Concentration and the Subprime Crisis: A Marxian Commodity Theory Analysis, *Development and Change*, vol. 42(1), pp. 183–208.
- Magnus J., Powell O. & Prufer P. (2010).** A Comparison of Two Model Averaging Techniques with an Application to Growth Empirics, *Journal of Econometrics*, vol. 154, pp. 139-153.
- Mandon P. & Mathonnat C. (2015).** Forms of democracies and Financial Development, *Etudes et Documents 23*, CERDI.
- Marcus A.J. (1984).** Deregulation and Bank Financial Policy, *Journal of Banking and Finance*, vol. 8, pp. 557–565.
- Martinez-Miera D. & Repullo R. (2010).** Does competition reduce the risk of bank failure?, *Review of Financial Studies*, vol. 23(10), pp. 3638-3664.
- Masson P. (1999).** Contagion: Macroeconomic models with multiple equilibria, *Journal of International Money and Finance*, vol. 18(4), pp. 587-602.
- Masson (P. 2004).** Contagion: Monsoonal effects, spillovers, and jumps between multiple equilibria, in *The Asian financial crises: Causes, contagion and consequences*, P.R. Agénor, M. Miller, D. Vines & A. Weber Editions, Cambridge University Press.
- McCaig B. & Stengos T. (2005).** Financial intermediation and growth: Some robustness results, *Economics Letters*, vol. 88, pp. 306-312.



- McKenzie D. & Woodruff C. (2006).** Do entry costs provide an empirical basis for poverty traps? Evidence from Mexican microenterprises, *Economic Development and Cultural Change*, vol. 55(1), pp. 3-42.
- McKinnon R.I. (1973).** *Money and Capital in Economic Development*, The Brookings Institution.
- Mendoza E.G. & Terrones (2008).** An Anatomy Of Credit Booms: Evidence From Macro Aggregates And Micro Data, *NBER Working Papers* n°14049.
- Meyer B.D. & Sullivan J.X. (2013).** Consumption and Income Inequality and the Great Recession, *The American Economic Review*, vol. 103(3), pp. 178-83.
- Milanovic B.L (2010).** Description of All The Ginis Dataset, World Bank, Research Department.
- Minsky H.P. (1992).** The financial instability hypothesis, *The Levy Economics Institute Working Paper Collection* n°74.
- Mishkin F. (1996).** Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective, *IMF Working Paper* n° 5600.
- Mishkin F. & White E. (2002).** US Stock Market Crashes and Their Aftermath: Implications for Monetary Policy, *NBER Working Papers* n° 8992.
- Mishkin F. (2010).** *Monnaie, banque et marchés financiers*, 9e Edition, Pearson Education.
- Montgomery J.M. & Nyhan B. (2010).** Bayesian Model Averaging: Theoretical Developments and Practical Applications, *Political Analysis*, vol. 18(2), pp. 245-270.
- Mookherjee D. & Ray D. (2003).** Persistent inequality, *Review of Economic Studies*, vol. 70(2), pp. 369-393.
- Mookerjee R. & Kalipioni P. (2010).** Availability of financial services and income inequality: The evidence from many countries, *Emerging Markets Review*, vol. 11(4), pp. 404-408.
- Moral-Benito E. (2011).** Dynamic panels with predetermined regressors: likelihood-based estimation and Bayesian averaging with an application to cross-country growth, *Banco de Espana Working Paper* n° 1109.
- Moral-Benito E. (2012).** Determinants of Economic Growth: A Bayesian Panel Data Approach, *The Review of Economics and Statistics*, vol. 94, pp. 566-579.
- Moral-Benito E. (2015).** Model Averaging in Economics: An Overview, *Journal of Economic Survey*, vol. 29(1), pp. 46-75.
- Morelli S. (2014).** Banking Crises in the US: the Response of Top Income Shares in a Historical Perspective, *CSEF Working Papers* n°359, Centre for Studies in Economics and Finance (CSEF), University of Naples, Italy.
- Morgan J. & Kelly N.J. (2013).** Market Inequality and Redistribution in Latin America and the Caribbean, *Journal of Politics*, vol. 75(3), pp. 672–685.
- Morley S.A (1995).** *Poverty and Inequality in Latin America: The Impact of Adjustment and Recovery in the 1980s*, The Johns Hopkins University Press.

- Moyes P. (2009).** Mesurer les inégalités économiques, *Cahiers du GREThA* n°6, Université Montesquieu Bordeaux IV.
- Mundell R. (1960).** The Monetary Dynamics of International Adjustment under Fixed and Flexible Exchange Rates, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 74(2), pp. 227-257.
- Mundell R. (1961).** A Theory of Optimum Currency Area, *The American Economic Review*, vol. 51(4), pp. 657-665.
- Mundlak Y. (1978).** On the Pooling of Time Series and Cross-Section Data, *Econometrica*, vol.46, pp. 69-85.
- Murphy A.E. (2007).** *John Law. Économiste et home d'État*, PIE Peter Lang.
- Murphy A.E. & Mousli M. (2010).** John Law et la bulle de la compagnie du Mississippi, *L'Économie politique*, vol. 48, pp. 7-22.
- Naceur S.B. & Zhang R. (2016).** Financial Development, Inequality and Poverty: Some International Evidence, *IMF Working Paper* n°32.
- Nakaso H. (2001).** The Financial Crisis in Japan during the 1990s: How the Bank of Japan responded and the Lessons Learnt, *BIS Papers* n° 6.
- Nanto D.K. (2008).** The U.S. Financial Crisis: Lessons From Japan, *Congressional Research Service Report for Congress*.
- Nolan B., Salverda W. & Smeeding T.M. (2011).** *The Oxford Handbook of Economic Inequality*, Oxford University Press.
- Nortia Invest (2016).** Petite histoire des crises, disponible sur : [http://www.nortia.fr/Communication/2016/landings/1\\_sem1\\_janv16/index.html#section-3-1](http://www.nortia.fr/Communication/2016/landings/1_sem1_janv16/index.html#section-3-1)
- Obstfeld M. (1994).** The Logic of currency crises, *Cahiers Économiques et Monétaires* n°43, Banque de France.
- Olsson O. & Hibbs D.A. (2005).** Biogeography and Long-Run Economic Development, *European Economic Review*, vol. 49(4), pp. 909-938.
- Organisation de Coopération pour le Développement Économique (2011).** *Tour d'horizon des inégalités croissantes de revenus dans les pays de l'OCDE : principaux constats*.
- Organisation de Coopération pour le Développement Économique (2013).** *La crise amoindrit les revenus et retentit sur les inégalités et la pauvreté*.
- Orléan A. (1989).** Mimetic Contagion and speculative Bubbles, *Theory and Decision*, vol. 27(1-2), pp. 63-92.
- Orléan A. (2009).** *De l'euphorie à la panique : penser la crise financière*, Paris, Éditions de la Rue d'Ulm, Collection Opuscule du Cepremap.
- Panizza U. (2014).** Financial Development and Economic Growth: Known Knowns, Known Unknown, and Unknown Unknowns, *Revue d'Économie du Développement*, vol. 22, pp. 35-65.

- Patel S. & Sarkar A. (1998).** Crises in Developed and Emerging Stock Markets, *Financial Analysts Journal*, vol. 54(6), pp. 50-59.
- Paulson A.L. & Townsend R.M. (2004).** Entrepreneurship and financial constraints in Thailand, *Journal of Corporate Finance*, vol. 10(2), pp. 229-262.
- Perotti E. & Volpin P. (2007).** Investor protection and entry, *mimeo*, University of Amsterdam, London Business School.
- Perugini C., Holscher J. & Collie S. (2015).** Inequality, Credit and Financial Crises, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 40(1), pp. 227-257.
- Pesaran M.H & Pick (2007).** Econometric issues in the analysis of contagion, *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 31(4), pp. 1245-1277.
- Pesaran H., Schleicher C. & Zaffaroni P. (2009).** Model Averaging in Risk Management with an Application to Futures Markets, *Journal of Empirical Finance*, vol. 16, pp. 280-305.
- Pesic V. (2012).** The Real Effects of Financial Crises: Evidence from an International Perspective, *American International Journal of Contemporary Research*, vol. 9(2), pp. 55-65.
- Phillipon T. (2010).** Financiers vs. Engineers: Should the Financial Sector be Taxed or Subsidized?, *American Economic Journal: Macroeconomics*, pp. 158-182 July.
- Philippon T. & Reshef A. (2012).** Wages and Human Capital in the US Finance Industry: 1909-2006, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 127(4), pp. 1551-1609.
- Piketty T. (2003).** Income Inequality in France, 1901-1998, *Journal of Political Economy*, vol. 111(5), pp. 1004-1042.
- Piketty T. & Saez E. (2003).** Income Inequality in the United States, 1913-1998, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 118(1), pp. 1-39.
- Piketty T. & Saez E. (2006).** The evolution of top incomes: a historical and international perspectives, *The American Economic Review*, vol. 96(2), pp. 200-205.
- Piketty T. & Saez E. (2013).** Top Incomes and the Great Recession: Recent Evolutions and Policy Implications, *IMF Economic Review*, vol. 61(3), pp. 456-478.
- Piketty T. (2014).** Capital in the 21st Century, Harvard University Press.
- Piketty T. (2015).** *Economie des inégalités*, 7e Edition, La Découverte.
- Pitiot H. & Scialom L. (1993).** Système bancaire et dérapage monétaire, *Economie internationale*, vol. 54(2), pp. 137-156.
- Polanyi K. (1983).** *La Grande Transformation : aux origines politiques et économiques de notre temps*, Bibliothèque des sciences humaines, Gallimard.
- Pollin J.P. (2009).** Quel système bancaire pour l'après-crise ?, *Revue de l'OFCE*, vol. 110(3), pp. 413-430.

- Pollin J.P. (2011a).** Le dérapage des dettes publiques en questions : essai d'inventaire, *Revue Économique*, vol. 62(6), pp. 981-1000.
- Pollin J.P. (2011b).** La nouvelle régulation bancaire microprudentielle : principes, incidences et limites », in Les Politiques de sortie de crise, *Revue d'Économie Financière*, vol. 103(3), pp. 145-170.
- Pollin J.P. (2013).** Controverses sur la régulation bancaire, *L'Économie Politique*, vol. 57 (1), pp. 29-46.
- Pollin J.P. (2014).** Au-delà de l'Union bancaire européenne, *Débats et politiques* (OFCE), n°134, mai.
- Pollin J.P. & Villieu P. (2014).** Financial and fiscal aspects of the EMU crisis: an introduction, *Revue d'Économie Politique*, vol. 124(6), pp. 859-865.
- Prasad E., Rogoff K., Wei S. & Kose A. (2004).** Financial Globalization, Growth and Volatility in Developing Countries, *NBER Working Paper* n° 10942.
- Prasad E.S., Rajan R. & Subramanian A. (2007).** Foreign capital and economic growth, *NBER Working Paper* n° 13619.
- Quignon L. (2013).** Les enjeux de l'Union bancaire, *Eco conjoncture*, BNP Paribas, février.
- Raddatz C. (2006).** Liquidity needs and vulnerability to financial underdevelopment, *Journal of Financial Economics*, vol. 80(3), 677-722.
- Rajan R. & Zingales L. (1998).** Financial dependence and growth, *American Economic Review*, vol. 88(3), pp. 559-587.
- Rajan R. & Zingales L. (2003).** The great reversals: The politics of financial development in the twentieth century, *Journal of Financial Economics*, vol. 69(1), pp. 5-50.
- Rajan R. & Zingales L. (2003).** The Great Reversals: the Politics of Financial Development in the Twentieth Century, *Journal of Financial Economics*, vol. 69, pp. 5-50.
- Rajan R.G. (2005).** Has Financial Development Made The World Riskier?, *NBER Working Paper* n°11728.
- Rajan R. (2010).** *Fault Lines: How Hidden Fractures Still Threaten the World Economy*, Princeton University Press.
- Ravn M.O. & Uhlig H. (2002).** On adjusting the Hodrick-Prescott filter for the frequency of observations, *Review of Economics and Statistics*, vol. 84, pp. 371-375.
- Reinhart C.M. & Tokatlidis I. (2005).** Before and After Financial Liberalization, *Munich Personal RePEc Archive* (MPRA) n°6986.
- Reinhart C.M. & Rogoff K.S. (2008).** Banking Crises: An Equal Opportunity Menace, *NBER Working Paper* n°14587.
- Reinhart C.M. & Rogoff K.S. (2009a).** *This time is different. Eight centuries of financial folly*, Princeton University Press, Princeton and Oxford.

- Reinhart C.M. & Rogoff K.S. (2009b).** The Aftermath of Financial Crises, *American Economic Review*, vol. 99, pp. 466-472.
- Reinhart C.M. & Reinhart V.R. (2010).** After the Fall, *NBER Working Paper* n°16334.
- Reinhart C.M. & Rogoff K.S. (2011).** From Financial Crash to Debt Crisis, *The American Economic Review*, vol. 101, pp. 1676-1706.
- Reinhart C.M. (2012).** A Series of Unfortunate Events: Common Sequencing Patterns in Financial Crises, *NBER Working Paper* n° 17941.
- Reinhart C.M. & Rogoff K.S. (2014).** Recovery From Financial Crises: Evidence From 100 Episodes, *IMF Working Paper* n°19823.
- F. Rioja & Valev N. (2004).** Finance and the sources of growth at various stages of economic development, *Economic Inquiry*, vol. 42, pp. 127-140.
- Rodriguez-Pose A. & Tselios V. (2009).** [Education and income inequality in the regions of the European Union](#), *Journal of Regional Science*, vol. 49(3), pp. 411-437.
- Romey C. & De Boissieu C. (2009).** Les grands traits de la mutation financière, in De Boissieu C., *Les systèmes financiers : mutations, crises et régulation*, 3e Edition, Economica.
- Rousseau P.L & Wachtel P. (2002).** Inflation thresholds and the finance–growth nexus. *Journal of International Money and Finance*, vol. 21(6), pp. 777-793.
- Rousseau P. & Wachtel P. (2011).** What is Happening to The Impact of Financial Deepening on Economic Growth?, *Economic Inquiry*, vol. 49, pp. 276-288.
- Rosenzweig M.R. & Wolpin K.I. (1993).** Credit market constraints, consumption smoothing and the accumulation of durable assets in low income countries: Investments in bullocks in India, *Journal of Political Economy*, vol. 101, pp. 223-244.
- Rosenzweig M.R. & Binswanger H.P. (1993).** Wealth, weather risk and the profitability of agricultural investment, *Economic Journal*, vol. 103 (1), pp. 56-78.
- Rubeiz C. (2011).** La réforme de Bâle III, *mimeo*.
- Sachs J., Tornell A. & Velasco A. (1996).** Financial crises in emerging markets: The lessons from 1995, *NBER Working Paper* n°5576.
- Sachs J., Tornell A. & Velasco A. (1996).** Financial crises in emerging markets: the lessons from 1995, *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1, pp. 147–215.
- Sachs J.D. (2001).** Tropical Underdevelopment, *NBER Working Paper* n°8119.
- Sachs J.D., Mellinger A.D. & Gallup J.L. (2001).** The Geography of Poverty and Wealth, *Scientific American*, vol. 284(3), pp. 71-74.
- Sahn D., Dorosh P.A. & Younger S.D. (1997).** *Structural Adjustment Reconsidered: Economic Policy and Poverty in Africa*, Cambridge University Press.

**Samargandi N., Firdmuc J. & Ghosh S. (2015).** Is the Relationship Between Financial Development and Economic Growth Monotonic? Evidence from a Sample of Middle-Income Countries, *World Development*, vol. 68, pp. 66-81.

**Sapir J. & Ivanter V.V (1995).** *Monnaie et finances dans la transition en Russie. Un dialogue franco-russe*, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme-L'Harmattan.

**Sapir J. (1998).** *Le krach russe*, La Découverte.

**Sapir J. (1999).** À l'épreuve des faits...Bilan des politiques macroéconomiques mises en œuvre en Russie, *Revue d'études comparatives est-ouest*, vol. 30 (2-3), pp.153-213.

**Sapir J. (2001).** La crise financière russe. La finance émergente en transition, in Gravereau J. & Truman J., *Crises financières*, Economica.

**Sapra H., Plantin G. & Shin H.S. (2008).** Marking to Market: Panacea or Pandora's Box?, *Journal of Accounting Research*, vol. 46, pp. 435-460.

**Schaeck K., Cihak M. & Wolfe S. (2009).** Are competitive banking systems more stable?, *Journal of Money Credit and Banking*, vol. 41(4), pp. 711-734.

**Schaeck K. & Cihak M. (2013).** Competition, efficiency, and stability in banking, *Financial Management*, vol. 43(1), pp. 215-241.

**Schularick M. & Taylor A.M. (2012).** Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles and Financial Crises, 1870-2008, *The American Economic Review*, vol. 102(2), pp. 1029-1061.

**Schumpeter J.A. (2004).** *Histoire de l'analyse économique*, vol. 2 : *L'âge classique*, Gallimard.

**Shaw E.S. (1973).** *Financial Deepening in Economic Development*, Oxford University Press, New York.

**Shin H.S. (2010).** *Risk and Liquidity*, Oxford University Press.

**Silber W. (1975).** *Financial innovation*, Lexington Books.

**Silber W. (1983).** The Process of Financial Innovation, *The American Economic Review*, vol. 73(2), *Papers and Proceedings of the Ninety-Fifth Annual Meeting of the American Economic Association*, pp. 89-95.

**Skeels C.L. & Vella F. (1999).** A Monte Carlo investigation of the sampling behavior of conditional moment tests in tobit and probit models, *Journal of Econometrics*, vol. 92, pp. 275-294.

**Smith A. (2012).** Measuring the macroeconomic costs of banking crises, *Griffith Business School Discussion Papers Economics* n°6.

**Sobreira R. (2004).** Innovation financière et investissement, *Innovations*, vol. 19, pp. 115-129.

**Solt F. (2014).** The Standardized World Income Inequality Database, *mimeo*.

**Spolaore E. & Wacziarg R. (2012).** How Deep Are The Roots of Economic Development?, *NBER Working Paper* n°18130.

- Stiglitz J.E. & Weiss A. (1981).** Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *American Economic Review*, vol. 71(3), pp. 393-410.
- Stiglitz J. (1999).** Wither Reform? Ten years of transition, *Keynote Address to the Annual Bank Conference on Development Economics*, World-Bank, 28-30 April.
- Stiglitz J. (2002).** *La grande désillusion*, Plon.
- Stiglitz J.E. (2014).** *Le prix de l'inégalité*, Actes Sud.
- Stiglitz J.E. (2015).** *La Grande Fracture. Les sociétés inégalitaires et ce que nous pouvons faire pour les changer*, Les liens qui libèrent.
- Stone M.R. & M. Weeks (2001).** Systemic Financial Crises, Balance Sheets, and Model Uncertainty, *IMF Working Paper* n° 162.
- Stulz R. & Williamson R. (2001).** Culture, Openness, and Finance, *NBER Working Paper* n°8222.
- Summer M. (2013).** Financial Contagion and Network Analysis, *Annual Review of Financial Economics*, vol. 5, pp. 277-297.
- Taylor M. (2001).** La crise de 1873. 26 ans de grande déflation, in Gravereau J. & Truman J., *Crises financières*, Economica.
- Tinel B. (2016).** *Dette publique : sortir du catastrophisme*, Liber.
- Tobin J. (1958).** Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables, *Econometrica*, vol. 26, pp. 24-36.
- Tobin J. (1984).** On the efficiency of the financial system, *Lloyds Bank Review*, vol. 153, pp. 1-15.
- Turner A. (2011).** Leverage, maturity transformation and financial stability: challenges beyond Basel III, *Financial Services Authority*, march.
- Tridico P. (2012).** Financial crisis and global imbalances: its labor market origins and the aftermath, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 36(1), pp. 17-42.
- UNU-WIDER (2015).** World Income Inequality Database (WIID3c).
- Van den Berg J., Candelon B. & Urbain (J.P. 2008).** A cautious note on the use of panel models to predict financial crises, *Economic Letters*, vol. 101, pp. 80-83.
- Van Treeck T. (2014).** Did Inequality cause the U.S. Financial Crisis?, *Journal of Economic Surveys*, vol. 28(3), pp. 421-448.
- Veblen T. (1899).** *The Theory of Leisure Class. An Economic Study of Institutions*, The Macmillan Company.
- Velasco A. (1987).** Financial Crises and Balance of Payments Crises: A Simple Model of the Southern Cone Experience, *Journal of Development Economics*, vol. 27, pp. 263–283.
- Vindt G. (2009).** *Les grandes dates de l'histoire économique*, Les petits matins.

- Voghouei H., Azali M. & Law S.H. (2011).** Does the political institution matter for financial development?, *Economic Papers* vol. 30, pp. 77-98.
- Von Hagen J. & Ho T.K. (2007).** Money Market Pressure and the Determinants of Banking Crises, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 39(5), pp. 1037-1066.
- Vuong Q. (1989).** Likelihood Ratio Tests for Model Selection and Non-Nested Hypotheses, *Econometrica*, vol. 57, pp. 307-333.
- Walton M. & Manuelyan T. (1998).** Social Consequences of the East Asian Financial Crisis, in *East Asia: The Road to Recovery*, World Bank, Washington.
- White L.J. (1991).** *The Savings and loans debacle, public policy lessons for bank and thrift regulation*, Oxford University Press.
- Wilkinson R. & Pickett K. (2009).** *The Spirit Level: Why More Equal Societies Almost Always Do Better*, London: Allen Lane.
- Wilms P., Swank J. de Haan & J. (2014).** Determinants of the real impact of banking crises: A review and new evidence, *De Nederlandsche Bank Working Paper* n° 437.
- Wilson C. & Tisdell C.A. (2002).** OLS and Tobit Estimates: When is Substitution Defensible Operationally?, *Economic Theory, Applications and Issue Working Paper* n° 90519, University of Queensland, School of Economics.
- Winkler N. (2006).** *Political determinants of the depth of banking crises*, PhD dissertation, University of Konstanz, Department of Public Policy and Management.
- Wisman J.D. & Baker B. (2011).** Rising inequality and the financial crises of 1929 and 2008, *mimeo*.
- Woo J., Bova E., Kinda T. & Zhang Y.S. (2013).** Distributional Effects of Fiscal Consolidation and the Role of Fiscal Policy: What Do the Data Say?, *IMF Working Paper* n°195.
- Wooldridge J.M. (2010).** *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Second Edition, MIT Press.
- Wright J. (2008a).** Bayesian Model Averaging and Exchange Rate Forecasts, *Journal of Econometrics*, vol. 146, pp. 329-341.
- Wright J. (2008b).** Forecasting US inflation by Bayesian Model Averaging, *Journal of Forecasting*, vol. 28, pp. 131-144.
- Zellner A. (1986).** On Assessing Prior Distributions and Bayesian Regression Analysis With g-Prior Distributions, in *Bayesian Inference and Decision Techniques, Essays in Honor of Bruno de Finetti*, ed. by P. Goel and A. Zellner, Amsterdam: North-Holland, Elsevier.
- Zeugner S. (2010).** Bayesian Model Averaging with BMS, *mimeo*.





## Résumé

Depuis le début des années 1980, on observe une augmentation importante du nombre de crises bancaires, combinée en parallèle à un essor important des systèmes financiers. La crise des *subprimes* de 2007-2008, par sa durée et son intensité récessive sans précédent depuis la Grande Dépression des années 1930, a relancé le débat sur le rôle joué par le développement financier dans l'accroissement de l'instabilité financière et l'amplification des chocs économiques. Or, bien qu'un grand nombre d'études soulignent que le fonctionnement du secteur bancaire constitue un facteur essentiel pour comprendre les dynamiques associées à la survenue ainsi qu'aux conséquences des crises bancaires, aucune analyse économétrique n'a jusqu'à présent évalué précisément l'effet qu'exerce le développement financier, considéré sous l'angle de la taille et de l'activité des intermédiaires financiers, sur l'origine et l'amplification des conséquences des crises bancaires. Il s'agit précisément de l'objectif de cette thèse. Pour cela, nous proposons dans le chapitre I de replacer notre étude dans une perspective de long terme au travers d'une histoire des crises financières du XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours. Puis, sur la base d'un échantillon couvrant les principales crises bancaires qui se sont produites dans les pays développés et en développement durant les quarante dernières années, cette thèse analyse l'effet qu'exerce le développement financier sur les crises bancaires selon quatre dimensions. Nous nous intéressons au rôle que joue le développement financier sur la probabilité d'occurrence (chapitre II), l'amplification de la durée et du coût pour l'économie réelle (chapitre III), ainsi que l'impact redistributif (chapitre IV) des crises bancaires. Les résultats de ces trois chapitres vont dans le même sens et mettent en évidence que des systèmes financiers plus développés sont associés à des crises bancaires caractérisées par une probabilité d'occurrence, une durée, une contraction de la production et une hausse des inégalités de revenus significativement plus importantes. Notre travail apporte donc un éclairage précis et univoque quant au rôle joué par le développement financier tant au niveau des causes que des conséquences des crises bancaires. Dans un environnement international encore marqué par l'impact récessif de la crise des *subprimes*, la conclusion générale de la thèse soutient l'idée selon laquelle la promotion de la stabilité financière, ainsi que de la capacité de résilience des économies aux chocs passent par la mise en œuvre de la part des gouvernements de mesures visant à limiter de façon plus contraignante la taille et l'activité du secteur bancaire.

**Mots clés :** développement financier, crises bancaires, développement économique, histoire économique, économétrie appliquée

## Summary

Since the beginning of the eighties, there is a significant increase in the number of banking crises at a worldwide level, in parallel with a surge in financial system development. The *subprimes* crisis, because of its recessive length and intensity without equivalent since the Great Depression of the thirties, has re-launched the debate on the role played by financial development in the amplification of both financial instability and economic shocks. Despite a large number of studies stressing that banking sector is a key factor to understand the outbreak and consequences of banking crises, no econometric analysis as so far assessed precisely the effect of financial development, viewed from the standpoint of both size and activity of financial intermediaries, on the occurrence and consequences of banking crises. It is precisely the goal of this thesis. In chapter I, we put our analysis into a long term perspective by proposing a history of financial crises from the 17<sup>th</sup> century until now. Then, based on a sample covering the main banking crises that happened in developing and developed countries over the last forty years, the thesis analyzes the effects of financial development on banking crises through four dimensions. We investigate the role played by financial development in the occurrence (chapter II), the duration and the cost for the real economy (chapter III) and also the redistributive impact (chapter IV) of banking crises. The results of these three chapters converge and highlight that more developed financial systems are associated with banking crises that are more numerous, last longer, are more costly for the real economy and lead to a larger surge in economic inequalities. Our work thus brings an insightful analysis of the effect of financial development on the causes and consequences of banking crises. In an international environment still facing the recessive impact of the *subprimes* crisis, the general conclusion of the thesis supports the view that in order to promote financial stability and a greater ability for economies to deal with negative shocks, governments should implement public policies aiming at strictly limiting the size and activity of the banking sector.

**Key-words:** financial development, banking crises, economic development, economic history, applied econometrics