

Membre de l'université Paris Lumières

# George Overton

## Trois essais sur la vulnérabilité des institutions financières et leur réaction stratégique aux chocs

Thèse présentée et soutenue publiquement le 4/1/2022

en vue de l'obtention du doctorat de Sciences économiques de l'Université Paris Nanterre  
sous la direction de M. Jean-Pierre Allegret (Université Côte d'Azur)

### Jury :

Directeur de thèse :	Jean-Pierre Allegret	Professeur des Universités, Université Côte d'Azur
Suffragante :	Cécile Couharde	Professeur des Universités, Université Paris Nanterre
Suffragant :	Olivier de Bandt	Directeur de la Recherche, Banque de France
Rapporteur :	Catherine Refait-Alexandre	Professeur des Universités, Université de Franche-Comté
Rapporteur :	Francisco Serranito	Professeur des Universités, Université Sorbonne Paris Nord



# Trois essais sur la vulnérabilité des institutions financières et leur réaction stratégique aux chocs

Thèse rédigée par : George OVERTON

Sous la direction de : Jean-Pierre ALLEGRET  
Encadrant à la Banque de France / ACPR : Olivier de BANDT

## Résumé

Les organismes d'assurance jouent un rôle fondamental dans la gestion des risques au sein des économies. Arena (2008) montre comment la présence d'activité en assurance vie et non-vie a un impact positif sur la croissance économique dans 56 pays. Les effets bénéfiques des marchés d'assurance robustes sont nombreux et varient selon les juridictions. Lorsqu'ils intègrent les pays en développement, ces marchés permettent souvent de mutualiser les risques et facilitent les transactions pour les agents averses au risque. Ils servent également à stabiliser les revenus des ménages, en plus de jouer un rôle clé en tant qu'intermédiaire financier. En tant que premier marché de l'assurance en Europe continentale<sup>1</sup>, la France est particulièrement dépendante de ce secteur. En 2019, les assureurs français ont souscrit €150 milliards de primes d'assurance-vie, €109 milliards de primes non-vie, supportant ensemble €3.02 trillions d'actifs totaux. Avec un ratio de solvabilité de 267% à l'échelle du marché, les organismes ont été plus que

---

<sup>1</sup> ACPR(2019)

capables de faire face aux perturbations financières, même pendant le cycle de la crise économique de Covid-19.

Parmi les assureurs français, figure un groupe d'importance systémique, auquel s'ajoutent d'autres assureurs de taille importante appartenant à des groupes bancaires (ainsi appelés *bancassureurs*). Le débat s'intensifie entre les décideurs et les universitaires concernant le caractère systémique des marchés de l'assurance. Étant donné que les architectes de la politique macroprudentielle sont chargés de comprendre les liens d'un système financier de plus en plus complexe et interdépendant, les assureurs accordent une attention renouvelée aux activités spécifiques liées aux entreprises. Un volet de la littérature (voir Harrington (2009), Billio et al. (2012) ou Cummins and Weiss (2014)) soutient l'idée que ces entreprises sont exposées au risque de marché émanant d'autres institutions (telles que les banques), bien qu'elles ne soient pas ou peu susceptibles de provoquer à elles seules un événement d'instabilité financière. Les assureurs vie sont typiquement considérés comme vulnérables aux crises intra-sectorielles en raison du risque de levier et de liquidité, tandis que les assureurs non-vie et dommages sont vulnérables aux crises de réassurance résultant de l'exposition au crédit de la contrepartie. Surtout, ce sont les activités « non essentielles » (telles que la vente de produits dérivés) qui auraient le potentiel de causer un événement systémique, à l'instar des instruments de *credit default swaps* (CDS) vendus par le groupe américain AIG avant la crise financière de 2007-2008. Dans l'ensemble, cependant, à quelques exceptions près, comme le groupe néerlandais Aegon, le secteur de l'assurance est resté à la périphérie de cette crise.

Toutefois, les faillites de groupes d'assurance japonais dans les années (voir Bernard et al. (2014)) et pendant la crise financière de 2008, ainsi que les difficultés du groupe américain AIG, ont montré que ces institutions étaient vulnérables aux chocs. En

2010, le Conseil de stabilité financière (FSB) a demandé à l'Association internationale des contrôleurs d'assurance (IAIS) d'élaborer un processus pour identifier les groupes d'assurance à l'échelle mondiale dont la détresse ou la défaillance désordonnée, en raison de leur taille, de leur complexité et de leur interconnexion, entraîneraient des perturbations du système financier mondial et de l'activité économique. Une première méthodologie est développée et publiée en 2013, avant d'être appliquée pour l'identification des *Globally Systemically Important Insurers* (G-SIIs) en 2013, 2014 et 2015. Au cœur de cette méthodologie se trouve une approche basée sur les activités, qui donne plus de poids aux activités dites « non traditionnelles, non-assurance » (NTNI) pour les raisons évoquées ci-dessus. En novembre 2019, l'IAIS a adopté le « cadre holistique » pour l'évaluation et l'atténuation du risque systémique dans le secteur de l'assurance, fondé sur un exercice récurrent de surveillance mondiale qui vise à limiter l'accumulation du risque systémique *ex ante*.

L'identification d'indicateurs avancés—l'objectif du premier article de cette thèse—reste important dans une perspective microprudentielle (conformément au mandat de l'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution, l'institution d'accueil dans le cadre de cette thèse) indépendamment du potentiel d'effets de contagion. Une supervision appropriée ainsi qu'une intervention rapide peuvent à la fois maintenir la confiance des consommateurs et protéger les assurés en cas d'un éventuel transfert de portefeuille ou liquidation. En 2014, l'Autorité européenne des assurances et des pensions professionnelles (EIOPA) a commencé à collecter des informations sur les défaillances ou les « quasi-défaillances » d'organismes d'assurance au sein de l'Espace économique européen. Cette base de données, qui comprend 180 cas entre 1999 et 2016, vise à comprendre à la fois les causes probables ainsi que leur impact plus général au sein du marché national concerné. Le rapport analytique (publié en 2018) a donné

plusieurs conclusions importantes. Premièrement, il a révélé que le risque le plus courant concernait des problèmes internes ou des contraintes de gouvernance qui sont difficiles à définir ou même à repérer, comme la capacité de gestion. Ces éléments sont problématiques pour le superviseur ; même si les diverses dimensions du Pilier II de Solvabilité II cherchent à renforcer la gouvernance et la gestion des risques, la supervision reste essentiellement quantitative et axée sur les données. Un deuxième point à retenir de cette étude est le manque de corrélation forte des défaillances avec les cycles économiques: seulement 37% des déficiences du secteur de la vie sous la fenêtre d'étude de 17 ans se sont produites pendant la période 2008-2009. Ensemble, ces résultats appellent à une meilleure compréhension de la dynamique des défaillances d'assurance, en particulier dans un contexte d'incertitude macroéconomique persistante. Tel est l'objectif du premier chapitre de cette thèse.

En outre, la concurrence des institutions financières au sein de l'Espace économique européen n'a cessé de s'intensifier, laissant potentiellement les entreprises encore plus vulnérables aux chocs. En effet, un processus d'intégration est observée depuis un certain nombre de mesures phares qui visaient à unifier ce marché, autrefois caractérisé par des marchés nationaux souvent « protégés » avec une forte fragmentation nationale. Suite à l'introduction de plusieurs directives sur les assurances entre 1987 et 1994 permettant aux compagnies d'assurance de concevoir leurs produits et d'exercer une activité dans tout l'Espace économique européen sous une licence unique, ce marché a en effet connu une transformation importante. Les évaluations initiales de ce changement dans la structure du marché ont révélé une convergence de l'inefficacité des firmes à travers des frontières (voir Mahlberg and Url (2000) ou Beckmann et al. (2003)) ainsi qu'une intégration accrue du marché. Cette tendance est également confirmée par des études ultérieures (par exemple, Cummins et al. (2017)).

L'harmonisation entre les pays de l'Union européenne s'est poursuivie en 2016 avec l'entrée en vigueur des réformes réglementaires Solvabilité II, qui ont transformé la surveillance du secteur assurantiel en un régime fondé sur les risques et cohérent avec le marché (« *market-consistent* »). Le cadre précédent (« Solvabilité I »)—fondé sur une directive européenne de 1973 pour l'assurance non-vie et de 1979 pour l'assurance vie—avait le mérite d'homogénéiser les principes réglementaires au sein du marché européen, mais reposait sur des exigences de fonds propres trop simplistes qui ne reflétaient pas les véritables expositions (ou mécanismes de diversification) auxquelles était confronté un assureur donné.

La question des effets plus importants de cette régulation reste peu étudiée dans la littérature et fait donc l'objet du deuxième chapitre de cette thèse. En effet, en réaction à la directive Solvabilité II de 2009, de nombreux observateurs pensaient que cette harmonisation et cette convergence transfrontalière donneraient lieu à un phénomène distinct : la concentration. Alors que le principe de la libre prestation de services du marché unique de l'UE peut, en théorie, supprimer certaines barrières pour des bases de clients plus larges, les acteurs plus importants peuvent bénéficier de rendements d'échelle croissants pour mieux tarifer les plus petits organismes—en particulier ceux qui ne sont pas en mesure de supporter les coûts de mise en conformité associés au nouveau régime réglementaire Solvabilité II.

Outre la réforme précitée, le marché français a également connu une transformation réglementaire dans un secteur d'activité spécifique: les contrats de complémentaire de santé. L'accord national interprofessionnel (ANI)—signé en 2013 avant d'entrer en vigueur en 2016—oblige tout employeur à proposer des contrats individuels ou collectifs à chaque salarié. Parallèlement, une clause dite de désignation a

été déclarée inconstitutionnelle avant d'être supprimée<sup>2</sup> du projet de loi ANI. Ensemble, ces réformes ont élargi le marché et ont intensifié la concurrence entre les acteurs, exerçant une pression soutenue sur les entreprises ayant des liens historiquement protégés avec des industries données.

Ces évolutions réglementaires ont effectivement coïncidé avec une décroissance du nombre d'organismes d'assurance actifs en France. Entre 2011 et 2019—période au cours de laquelle les réformes ont d'abord été négociées avant d'entrer en vigueur—le nombre total d'entreprises d'assurance agréées sur le marché français est passé de 1 074 à 695. Il est essentiel, tant pour les autorités de la concurrence que pour les superviseurs prudents, de comprendre la nature de ces fusions-acquisitions. D'une part, les gains d'efficacité associés aux grandes firmes peuvent dans certains cas être répercutés sur les consommateurs sur le marché des produits; en revanche, une concentration plus élevée entraîne souvent des prix (primes) plus élevés (voir, par exemple, Trish and Herring (2015) pour une étude sur le marché de l'assurance santé aux États-Unis). D'autre part, au-delà de la question de la concentration du marché, nous pouvons tester la présence d'un arbitrage réglementaire potentiel et documenter les effets indésirables de ces réformes qui ont transformé le secteur de l'assurance au cours de la dernière décennie.

Enfin, le troisième chapitre de cette thèse redécouvre le thème de la prédiction de défaut abordé dans le premier article, appliqué cette fois aux prêts immobiliers. Parallèlement aux contrats d'assurance vie et non-vie, les prêts au logement constituent une interconnexion importante des ménages dans le système financier. La dette immobilière est effectivement la principale source d'endettement des ménages dans tous

---

<sup>2</sup>Le groupe de sénateurs UMP qui a adapté la législation ANI pour supprimer la clause de désignation a estimé qu'elle « serait de nature à entraver le libre jeu de la concurrence entre les différents organismes d'assurance. » (Dispo, 2015).

les pays de la zone euro (voir ECB (2016)). De plus, une relation de crédit à long terme implique des frais de logement récurrents, qui représentent une part importante du budget mensuel d'un ménage. La situation financière est donc très dépendante des conditions de crédit, notamment des taux d'intérêt. Par conséquent, ces taux ont un impact important sur les contraintes budgétaires, l'épargne, la consommation et l'accumulation de richesse au cours de leur cycle de vie. Dans cet article, une analyse est donc menée sur l'interaction entre la fragilité financière des ménages et la politique monétaire.

Les taux d'intérêt sur les prêts immobiliers proposés aux ménages français ont fortement baissé au cours des dernières décennies, passant de 6% au début des années 2000 à un record historiquement bas de 1,2% fin 2019<sup>3</sup>, grâce à l'action de la politique monétaire expansionniste de la BCE. Cet environnement a largement facilité l'accès à l'achat du logement, stimulant la demande de crédit dans ce secteur.

Comme mentionné ci-dessus, les taux d'intérêt sont le principal canal de transmission directe de la politique monétaire aux finances des ménages. Ainsi, la politique monétaire expansionniste a des effets directs sur le coût du capital pour les nouveaux emprunteurs, qui bénéficient d'une amélioration des conditions d'octroi de leurs crédits immobiliers. Il existe, cependant, une hétérogénéité quant à la façon dont les cohortes de prêts existantes sont exposées à ce canal de transmission de la politique monétaire. En effet, les taux directs ont un impact sur les paiements d'intérêts pour les ménages ayant des dettes immobilières en cours (ainsi que les ménages ayant des actifs à court terme (Ampudia et al., 2018). Alors que les détenteurs de prêts à taux fixe

---

<sup>3</sup>Banque de France, nouveaux crédits immobiliers aux particuliers, annuel taux d'intérêt.

ne voient aucun changement, ces ménages qui ont souscrit un prêt à taux flottant peuvent gagner en pouvoir d'achat suite à une réduction des taux directeurs.

7% du stock de crédits immobiliers en cours en France suivent des échéances révisables ou variables, même si 97% des nouveaux crédits en France sont à taux fixe (ACPR, 2017). En fonction du contexte macroéconomique, certains emprunteurs peuvent choisir de refinancer leurs prêts pour réduire les remboursements futurs et, in fine, minimiser les coûts d'investissement. Cette stratégie a été particulièrement pratiquée entre 2016 et 2017 en France, où environ 30% des nouveaux prêts étaient des renégociations de contrats existants. Cependant, Mian et al. (2013) montrent que les ménages très endettés sont souvent incapables de refinancer leur emprunt à un taux inférieur en raison de leur situation financière vulnérable. Cela peut empêcher les ménages de certaines catégories socio-professionnelles de bénéficier des conditions favorables sur le marché du crédit. En conséquence, il existe d'importantes frictions de transmission de la politique monétaire vers le stock de prêts au logement en raison de la prédominance des prêts à taux fixe et de la capacité de refinancement limitée pour les ménages très endettés. Ainsi, une partie fragile de la population reste exposée aux futurs changements de politique monétaire.

Compte tenu de l'environnement actuel de taux d'intérêt extrêmement bas, il est naturel de s'interroger sur la future hausse attendue des taux directeurs. L'effondrement de Countrywide Financial en 2008 a montré qu'une augmentation des paiements sur les prêts sophistiqués peut déclencher une vague de défauts. Par conséquent, certaines questions se posent aujourd'hui quant à l'effet négatif direct qu'un changement sur les taux directeurs pourrait avoir dans un avenir proche, surtout dans les pays où les prêts à taux variable dominent le marché.

## Présentation et organisation de la thèse

Le marché européen de l'assurance (et, *a fortiori*, le marché français) s'est profondément transformé au cours de la dernière décennie. Suite à la mise en place du marché unique européen, la concurrence transfrontalière a renforcé la nécessité d'un cadre prudentiel unifié. Après environ une décennie de négociations, la réforme Solvabilité II est entrée en vigueur, harmonisant les pratiques mais coïncidant avec une vague de fusions—en particulier parmi les petites entreprises. Parallèlement, une série de fusions spécifiques à la France dans des secteurs ciblés a encore accru la concurrence inter-marchés, accentuant la tendance à élargir la taille des marchés et le choix des consommateurs.

Notre thèse s'inscrit dans ce contexte et cherche à comprendre les effets de ces réformes et à évaluer les déterminants des vulnérabilités dans ce secteur tout en tenant compte de l'évolution des contextes juridiques. Nous projetons également l'étude des déterminants du défaut sur un secteur spécifique—celui des prêts au logement. À l'instar du chapitre qui étudie les organismes d'assurance, nous utilisons une base de données unique pour essayer de démêler les contributeurs macroéconomiques au défaut des caractéristiques idiosyncratiques. En effet, il est important aujourd'hui de comprendre les répercussions—ou l'absence de celles-ci—des chocs macroéconomiques sur la fragilité financière des entreprises et des ménages, car des incertitudes persistent quant à la croissance économique future et aux changements à venir de la politique monétaire.

Le premier chapitre vise à identifier les mécanismes de l'insolvabilité des assurances dans différentes juridictions à l'aide d'une base de données unique assemblée à la main. En raison de ce que l'on appelle « l'inversion du cycle de production » dans le secteur des assurances, les faillites surviennent souvent en raison de décisions de gestion prises des années en amont de la manifestation d'une défaillance. Ce chapitre explore cette question en mettant en évidence les différentes dynamiques du défaut selon les secteurs ainsi que selon les pays.

Ensuite, le deuxième chapitre analyse deux réformes réglementaires qui ont transformé le marché français de l'assurance. Nous montrons que la conception de chaque réforme a donné des incitations distinctes à l'activité de fusion-acquisition, selon les branches d'activités d'un organisme. En effet, au cours de la dernière décennie, le nombre d'entreprises agréées en France diminué d'un tiers. Ce chapitre révèle donc le rôle de la fragilité financière concernant la probabilité d'être impliqué dans une fusion, et il explore également le potentiel d'arbitrage réglementaire.

Enfin, le dernier chapitre a pour objectif de quantifier la mesure dans laquelle la nature d'un crédit immobilier expose les ménages à une vulnérabilité financière à travers le risque de taux d'intérêt. Cette question revêt aujourd'hui une importance accrue—en particulier dans les juridictions où les instruments à taux variable détiennent une part de marché plus élevée—étant donné l'incertitude quant à la persistance des mesures dites « d'assouplissement quantitatif » prises par les banques centrales en réponse à la crise du Covid-19.

## Différences sectorielles sur les marchés assurantiels

Ce chapitre aborde la question des défaillances des organismes d'assurances en estimant un nombre d'indicateurs avancés à partir d'une base de données unique sur quatre pays développés. Le secteur de l'assurance est une composante essentielle du système financier au niveau international, ainsi la défaillance d'une firme est souvent plus coûteuse en comparaison à d'autres institutions financières (Grace et al., 2003). De plus, en finançant l'économie réelle par des investissements à long terme et en facilitant la mutualisation des risques entre les différents assurés, l'assurance contribue à la croissance des secteurs financier et non financier. Compte tenu de l'importance de ces fonctions clés, la prévention de l'insolvabilité dans le secteur de l'assurance constitue une mission complexe mais essentielle du contrôle prudentiel.

Plantin and Rochet (2007) ainsi que EIOPA (2018) montrent que la faillite des compagnies d'assurance est souvent due à une mauvaise prise de décision—allant de la négligence à la fraude—plusieurs années avant la faillite proprement dite. L'existence d'une dynamique particulière au sein de ce secteur peut en être la cause; en effet, une entreprise d'assurance reçoit une prime en amont de la matérialisation du risque couvert, c'est-à-dire du service effectué. Cette inversion du cycle de production est un des mécanismes essentiels sous-jacents à la plupart des opérations d'assurance par lesquelles les entreprises peuvent être amenées à des prises de risques non-soutenables sur le long-terme. Ce décalage des incitations peut s'avérer problématique en termes de stabilité financière.

D'autres mécanismes peuvent également entraîner la faillite d'un assureur, comme une mauvaise gestion, une composition de portefeuille risquée, une croissance rapide ou instable, et des conditions macroéconomiques. La cause des difficultés diffère souvent selon la ligne d'activité de l'assureur en question—une dimension importante qui constitue un apport du premier chapitre de cette thèse. Aujourd'hui, le risque d'insolvabilité des compagnies d'assurance pourrait se manifester à nouveau, dans la mesure où les assurances sont confrontées à une pression et à une incertitude accrue dans un contexte de taux d'intérêt bas (ou négatifs), ainsi qu'à l'émergence de nouveaux risques, y compris ceux liés au changement climatique et à la Covid-19. L'objectif de cet article est donc d'enrichir la littérature sur la prévision des défaillances d'assurance en déterminant des indicateurs avancés ou des facteurs contributifs qui peuvent aider les autorités de supervision à identifier les vulnérabilités et à agir en conséquence, afin de réduire les conséquences négatives d'une défaillance.

Les apports de cet article sont nombreux. Tout d'abord, nous avons assemblé une base de données internationale qui fusionne les données relatives aux bilans et aux comptes de résultats ainsi que des informations sur 263 cas de défaillance de compagnies d'assurance aux États-Unis, au Royaume-Uni, au Japon et en France au cours des 30 dernières années. Ces cas de faillites sont comparés à un panel beaucoup plus large d'institutions solvables dans ces pays sur la même période. Ensuite, contrairement à de nombreux travaux qui ne traitent souvent qu'un seul secteur, le chapitre analyse les spécificités des défaillances des secteurs vie et non-vie et constate des différences dans la dynamique de leurs insolvabilités. En utilisant différentes spécifications de type logit à effet fixe et des modèles de survie paramétriques, ces analyses fournissent la preuve que la nature des actifs joue un rôle déterminant dans la prévision des défaillances d'assurance vie, tandis que le compte de résultat est le critère

clé pour les assureurs non-vie. Par ailleurs, l'article met en évidence des différences à travers les pays : nos résultats suggèrent un rôle plus important de l'inefficacité opérationnelle en assurance non-vie en France et un impact moins positif de l'investissement en dette en assurance vie au Japon. Ces deux résultats sont liés à des différences de fonctionnement des juridictions nationales que nous expliquons en détail à l'aide des études de la littérature juridique.

La composition des actifs (telle que mesurée par la part des instruments à revenu fixe dans le portefeuille d'investissement total) prédit de manière statistiquement significative la défaillance des assureurs vie, tandis que l'(in-)efficacité opérationnelle (frais d'exploitation et d'administration sur le total des primes émises) ne semble jouer aucun rôle. Le contraire est vrai dans le secteur non-vie: la composition des actifs—très importante dans le secteur vie—semble ne jouer aucun rôle dans le secteur non-vie, tandis que l'efficacité opérationnelle est un prédicteur important de défaillance pour toutes les spécifications. La rentabilité (mesurée par le ROA) prédit les défaillances jusqu'à trois ans à l'avance dans le secteur non-vie, mais seulement un an à l'avance dans le secteur vie, ce qui peut s'interpréter comme une indication que l'effet des chocs négatifs sur la rentabilité diminue à mesure que la durée d'engagement augmente. L'article vérifie aussi que, sur cet échantillon, les entreprises d'assurance de petite taille ont un risque de défaut plus important que les plus grandes—un résultat qui est confirmé dans EIOPA (2018). Tous ces résultats ont des implications pour la mise en œuvre du contrôle prudentiel que nous aborderons en conclusion.

## Réforme réglementaire et structure du marché

Ce chapitre étudie la structure du marché français de l'assurance, et sa transformation au cours de la dernière décennie suite à l'introduction d'une série de réformes réglementaires. Ces dernières ont impacté de manière hétérogène différentes branches d'activité et, par conséquent, ont donné des incitations uniques à effectuer des activités de fusion-acquisition en fonction de la spécialisation de différents organismes.

Nous montrons d'abord la diminution significative du nombre d'organismes depuis le début de notre échantillon (précisément, une baisse de l'ordre de 35% des assureurs agréés de 2011 à 2019). Cependant, en raison des parts de marché modestes de ces firmes, les indices de concentration du marché dans la quasi-totalité des métiers restent très faibles et présentent peu de variation tout au long de l'historique de l'échantillon.

Nous discutons ensuite des répercussions des différentes réformes, en commençant par les incitations aux fusions et acquisitions données par Solvabilité II. Deux types de fusions sous Solvabilité II peuvent être imaginés. Si les coûts de mise en conformité ont une composante de coût fixe, les assureurs de petite taille par rapport à la moyenne du marché pourraient être affectés de manière asymétrique étant donné le seuil d'éligibilité bas (€5 million de primes ou €25 million de provisions techniques). Par conséquent, on pourrait s'attendre à ce que des fusions se produisent entre des organismes similaires—c'est-à-dire des assureurs exerçant les mêmes activités—afin de combiner plus efficacement les coûts fixes et de réaliser des économies d'échelle. Par

ailleurs, comme la formule standard récompense une diversification des expositions aux différents modules risques, cette réforme pourrait conduire précisément au type de fusion inverse : afin de profiter d'un effet de diversification dans la réglementation, un assureur pourrait être tenté de fusionner avec un assureur spécialisé dans *différentes* branches d'activité (ou ayant des expositions aux risques différentes des siennes). Nos données reflètent une prédominance des fusions « traditionnelle », c'est-à-dire celles qui cherchent à réaliser des économies d'échelle dans des secteurs d'activité similaires. Ceci est cohérent avec une absence d'arbitrage réglementaire.

Nous analysons ensuite une réforme spécifique à la santé (la loi ANI) et constatons une forte vague de fusions dans ce secteur. En utilisant une nouvelle base de données de 256 fusions au sein du marché français de 2011 à 2019—et en exploitant le fait que seul un segment du marché français était exposé à cette loi, contrairement à Solvabilité II—nous montrons que les organismes cibles dans ce métier n'ont pas été motivés par des soucis de rentabilité ou de solvabilité, au contraire des fusions au sein d'autres branches d'activité. Ce résultat est cohérent avec le fait que les entreprises ont anticipé les effets de la réforme avant la matérialisation de ses conséquences. Il confirme également un résultat principal de Cummins & Rubio-Misas (2019), ce qui indique que les assureurs « cibles » sont souvent confrontés à des problèmes de rentabilité. Nos résultats montrent que de tels organismes avaient également des problèmes de solvabilité, tout en suggérant une dynamique différente pour les assureurs exposés à la réforme de la santé.

## Transmission de la politique monétaire aux ménages

Dans le troisième chapitre, nous évaluons la transmission de la politique monétaire aux ménages à travers un canal particulier: les mensualités sur les prêts immobiliers à taux variables. En effet, une variation du taux directeur génère des mouvements asymétriques dans la partie variable de ces paiements qui, à leur tour, affectent la probabilité de défaut de l'emprunteur. Précisément, sur la période 2004-2015, nous cherchons à quantifier l'effet d'un choc sur le montant des paiements (induit par un changement de politique monétaire) sur la propension d'un ménage à faire défaut sur son prêt immobilier. Nous analysons également le rôle de la stabilité de l'emploi et de la classe socio-économique, en exploitant une base de données propriétaire d'environ 5 millions de lignes de crédit au logement accordées aux ménages sur le marché français entre 1994 et 2015. Afin de mesurer les chocs de politique monétaire, nous reconstruisons des tableaux d'amortissement théoriques pour toutes les lignes de crédit de notre échantillon, en décomposant les mensualités pour isoler la composante en intérêts.

De plus, certaines caractéristiques uniques de nos données et de notre juridiction nationale nous permettent d'isoler les défaillances involontaires ou stratégiques, ce qui constitue un intérêt supplémentaire de notre étude pour la littérature académique. Par ailleurs, comme nous observons de manière exogène des notes de risque de crédit

(calculées de manière cohérente par une institution tierce) et des caractéristiques exhaustives supplémentaires des ménages, nous sommes en mesure de comparer les profils de risque des emprunteurs pairs ou quasi-pairs qui sont différemment exposés aux chocs de politique monétaire en fonction de leur type de prêt (taux ajustable contre taux fixe).

Notre étude a plusieurs attributs inédits. Tout d'abord, ce papier est, à notre connaissance, le premier à évaluer les effets de la politique monétaire sur le défaut immobilier pour la juridiction française (le second pour l'Europe). Ceci est particulièrement important dans l'environnement actuel de taux d'intérêt extrêmement bas et d'incertitude quant aux variations futures (rehausses, notamment). Deuxièmement, nous exploitons une base exhaustive dans laquelle le défaut stratégique est effectivement absent, isolant ainsi mieux l'effet sur le défaut non-volontaire. Les conséquences de cette isolation sur nos estimations sont probablement matérielles; dans une étude américaine, Gernaldi et al. (2017) constatent que 38% des ménages en défaut sont capables d'effectuer leurs versements hypothécaires sans réduire leur consommation. Les différences propres à la juridiction française offrent ainsi une opportunité unique de se pencher sur la fragilité financière des ménages, ce qui distingue notre étude par rapport à la littérature précédente.

Troisièmement, nous utilisons une base de données exceptionnellement grande, couvrant la durée de vie de près de 5 millions de prêts en France. Cette information très granulaire nous permet de saisir la fragilité financière (et d'autres caractéristiques) spécifique aux ménages, ainsi que d'autres facteurs qui pourraient motiver un ménage à souscrire un type de prêt plutôt qu'un autre. En conséquence, nous sommes en mesure de comparer l'exposition des prêts fixes et ajustables à l'intervention de la politique monétaire, tout en limitant le problème de sélection. Enfin, notre étude peut donner un

aperçu de la situation des pays européens voisins (avec des institutions par ailleurs similaires) où les prêts à taux variable sont plus répandus, où les institutions financières favorisent davantage leur adoption (Albertazzi et al., 2018).

Ce chapitre apporte de multiples résultats à la littérature. Dans un premier temps, ces travaux documentent les effets asymétriques des changements de taux directeurs sur la stabilité financière des emprunteurs de logements en cours. Nous constatons qu'une hausse de 1pp des taux d'intérêt augmente la probabilité de défaut des ménages de 45%. Ce résultat correspond à des défauts non stratégiques et ne concerne que les emprunteurs à taux variable ou « flottant », dont les mensualités fluctuent avec les taux directeurs. De plus, nous confirmons le rôle important de la stabilité de l'emploi contre les épisodes de défaut, en particulier pendant les périodes de politique monétaire restrictive.

## Conclusion

Au lendemain de la crise financière, la littérature académique considérait les activités « traditionnelles » de l'assurance comme étant toujours incapables de générer un événement systémique à elles seules. Néanmoins, les renflouements à grande échelle pour des assureurs comme AIG ou Aegon dans le sillage de 2008—ainsi que la vague de faillites japonaises au cours de la décennie dite « perdue »—ont démontré que ce secteur était vulnérable aux chocs macroéconomiques provenant de l'extérieur de ce secteur.

Cette idée s'est concrétisée dans plusieurs évolutions réglementaires importantes qui ont transformé le marché européen de l'assurance depuis la grande récession, avec une attention particulière sur la mise en place d'exigences de fonds propres qui sont cohérentes avec le marché (*market-consistent*) et fondées sur le risque (*risk-based*). En parallèle, d'autres transformations réglementaires ont servi à ouvrir la concurrence pour certaines branches d'activité spécifiques, intensifiant ainsi les pressions du marché notamment sur les organismes de petite ou moyenne taille.

Face à ces évolutions, l'objectif de cette thèse est de comprendre les effets de ces nouvelles normes réglementaires sur le marché de l'assurance, et de mettre en évidence la dynamique des défaillances lorsqu'elles se produisent. L'analyse de défaut est également au cœur du dernier chapitre, qui porte sur les prêts au logement. Ces trois questions—l'effet des réformes réglementaires, la défaillance des organismes d'assurance et le défaut des prêts immobiliers—constituent les trois chapitres de cette thèse.

## Principaux Résultats, Implications de Supervision Prudentielle et Possibles Extensions

Les résultats du premier chapitre présentent un intérêt particulier pour la supervision prudentielle des organismes d'assurance. Il est fondé sur une base de données unique construite manuellement pour identifier les déterminants des défaillances assurantielles, ses dynamiques temporelles et ses différences d'une juridiction à l'autre.

Nos résultats empiriques reposent sur l'estimation des modèles logistiques avec divers régimes d'effets fixes—ainsi que des modèles de survie—pour fournir de nouvelles contributions à la littérature sur l'insolvabilité des assureurs. Nous montrons que la composition du portefeuille (en termes de classe d'actifs) est importante pour la prévention de l'insolvabilité sur le marché de l'assurance vie, à la différence du marché de l'assurance non-vie. Les instruments à revenu fixe contribuent ainsi à la survie de ces organismes. En revanche, l'efficacité opérationnelle (mesurée par le ratio des frais d'exploitation et d'administration sur le total des primes émises) ne joue aucun rôle dans le secteur vie mais apparaît cruciale dans le secteur non-vie. En rassemblant les institutions solvables et insolubles de plusieurs pays dans une seule base de données, nous sommes en mesure de mieux isoler les différences entre les secteurs ainsi qu'entre les juridictions nationales.

Pour les superviseurs, ce chapitre appelle à une attention accrue au risque de marché pour les organismes d'assurance-vie, avec un accent particulier sur les

placements en actions ou en fonds d'investissement. En effet, ces instruments sont déjà soumis à des exigences de fonds propres plus élevées dans la plupart des juridictions et a généralement une moindre présence dans le portefeuille des assureurs par rapport aux instruments de dette.

Cette analyse présente néanmoins plusieurs limites importantes. Premièrement, notre base de données est un panel déséquilibré qui est influencé par la surreprésentation des entreprises américaines. Par ailleurs, la période d'étude constitue un environnement de baisse quasi continue des taux d'intérêt ; dans ce cas particulier, les anciennes obligations gagnent en valeur de marché à mesure que les taux baissent. Il est également plus difficile d'identifier l'effet des variables macroéconomiques étant donné son manque relatif de variation significative, en particulier lorsque l'on travaille avec des données de bilan annuel (à basse fréquence).

Les approches employées ici ne permettent pas de démêler cet effet mécanique (bénéfique) des propriétés intrinsèques de ces actifs. Enfin, nous aurions aimé approfondir l'analyse en menant une estimation des coûts de chaque défaillance ; cela nous aurait permis de comprendre comment les décisions de gestion prises peuvent soit atténuer soit amplifier l'ampleur des défaillances lorsqu'elles se matérialisent. En raison d'un manque de données suffisantes, cela a été laissé pour des recherches futures.

Le deuxième chapitre étudie la transformation du marché français de l'assurance durant la période de 2011 à 2019, au cours de laquelle plusieurs réformes réglementaires sont entrées en vigueur. Un premier résultat de cet article consiste à montrer une prédominance des fusions « classiques », c'est-à-dire celles qui cherchent à réaliser des économies d'échelle au sein de métiers similaires. Ce résultat est cohérent avec une absence d'arbitrage réglementaire ; les assureurs ne semblent pas rechercher des entreprises aux profils de risque opposés dans le but de diversifier les risques et de

bénéficiaire ainsi de la conception de la formule standard Solvabilité II. Nous analysons ensuite une réforme spécifique à la santé (la loi ANI) et constatons une forte vague de fusions dans ce secteur. En exploitant le fait que seul un segment du marché français était exposé à cette loi, nous montrons que les assureurs « cibles » dans cette branche d'activité n'étaient pas motivés par des soucis de rentabilité, contrairement aux fusions au sein d'autres branches. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que ces entreprises avaient prévu la réforme avant la matérialisation de ses conséquences. Enfin, nous montrons que, malgré une forte augmentation de l'activité M&A depuis 2011, les indices de concentration du marché restent très faibles dans la quasi-totalité des lignes d'activité, impliquant que les assurés bénéficient toujours d'un marché concurrentiel pour de nombreux types de contrats d'assurance.

L'analyse de cet article a également souffert de certaines contraintes liées à la disponibilité des données. En effet, nous voulions dans un premier temps approfondir la question des fusions intra-branches. S'il était possible de reconstituer les mesures du SCR avant l'ère de Solvabilité II, cela aurait permis d'identifier l'effet de l'entrée en vigueur de ce règlement. Cependant, ces formules sont trop sophistiquées pour être approximées à l'aide des données Solvabilité I disponibles. Ainsi, il a fallu se contenter d'un graphique de corrélation montrant la prédominance des fusions inter-branches pour conclure sur la question. Des extensions possibles à ce chapitre incluent l'utilisation d'une variable instrumentale pour identifier l'exposition précise de chaque organisme au choc réglementaire (même si des effets d'annonce des années en amont l'entrée en vigueur compliquerait une telle approche). Enfin, les données au niveau des contrats permettraient de comprendre si ces réformes (ou les fusions qui ont eu lieu en parallèle) ont entraîné des changements de prix sur le marché des produits, ou bien une dégradation en qualité.

## References

- ACPR (2017). Housing finance in France, 2017. Technical report, ACPR.
- ACPR (2019). Les chiffres du marché français de la banque et de l'assurance 2019. Technical report, Autorité de Contrôle Prudentiel de Résolution.
- Albertazzi, U., Fringuellotti, F., and Ongena, S. (2018). Fixed rate versus adjustable rate mortgages: Evidence from euro area banks.
- Ampudia, M., Georgarakos, D., Slacalek, J., Tristani, O., Vermeulen, P., and Violante, G. (2018). Monetary policy and household inequality.
- Arena, M. (2008). Does insurance market activity promote economic growth? A crosscountry study for industrialized and developing countries. *Journal of risk and Insurance*, 75(4):921-946.
- Beckmann, R., Eppendorfer, C., and Neimke, M. (2003). Financial integration within the European Union: Towards a single market for insurance. In *The Incomplete European Market for Financial Services*, pages 1-29. Springer.
- Bernard, R., La Motte, L., et al. (2014). Défaillances dans le secteur de l'assurance vie au japon dans les décennies 1990 et 2000. Technical report, Banque de France.
- Billio, M., Getmansky, M., Lo, A. W., and Pelizzon, L. (2012). Econometric measures of connectedness and systemic risk in the finance and insurance sectors. *Journal of Financial economics*, 104(3):535-559.
- Cummins, J. D., Rubio-Misas, M., and Vencappa, D. (2017). Competition, efficiency and soundness in European life insurance markets. *Journal of Financial Stability*, 28:66-78.
- Cummins, J. D. and Weiss, M. A. (2014). Systemic risk and the US insurance sector. *Journal of Risk and Insurance*, 81(3):489-528.
- Dispo (2015). Généralisation de la complémentaire santé : le sénat supprime les clauses de désignation.
- ECB (2016). The household finance and consumption survey: methodological report for the second wave. Technical report, ECB Statistics Paper.
- EIOPA (2018). Failures and near misses in insurance. Publications Office of the European Union.
- Gerardi, K., Herkenho, K. F., Ohanian, L. E., and Willen, P. S. (2017). Can't pay or won't pay? Unemployment, negative equity, and strategic default. *The Review of Financial Studies*, 31(3):1098-1131.
- Grace, M. F., Klein, R. W., and Phillips, R. D. (2003). Insurance company failures: Why do they cost so much. Georgia State University Center for Risk Management and Insurance Research Working Paper, (03-1).

- Harrington, S. E. (2009). The financial crisis, systemic risk, and the future of insurance regulation. *Journal of Risk and Insurance*, 76(4):785-819.
- Mahlberg, B. and Url, T. (2000). The transition to the single market in the German insurance industry. Technical report, WIFO Working Papers.
- Mian, A., Rao, K., and Su, A. (2013). Household balance sheets, consumption, and the economic slump. *The Quarterly Journal of Economics*, 128(4):1687-1726.
- Plantin, G. and Rochet, J.-C. (2007). *When Insurers Go Bust*. Princeton University Press.
- Trish, E. E. and Herring, B. J. (2015). How do health insurer market concentration and bargaining power with hospitals affect health insurance premiums? *Journal of health economics*, 42:104-114