Le shadow banking: plongée au coeur des préjugés

Laurent Pirouz Deproit, Benoît Fichet, Thomas Jeannin

▶ **To cite this version:**

Laurent Pirouz Deproit, Benoît Fichet, Thomas Jeannin. Le shadow banking: plongée au coeur des préjugés. Sciences de l'ingénieur [physics]. 2013. hal-01775349

HAL Id: hal-01775349
https://minesparis-psl.hal.science/hal-01775349

Submitted on 24 Apr 2018

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.

iE1 [600]

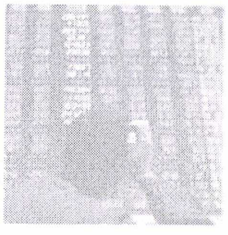
MINES ParisTech
Bibliothèque

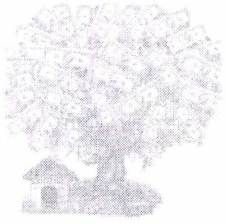
Le Shadow Banking

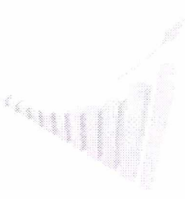
Plongée au cœur des préjugés

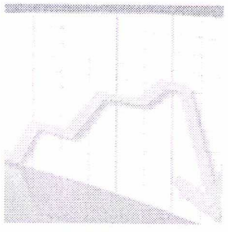
Laurent Deprat, Benoît Fichet, Thomas Jeannin (PO 2010)

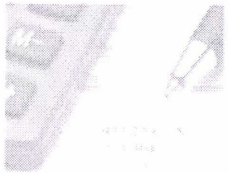
2013

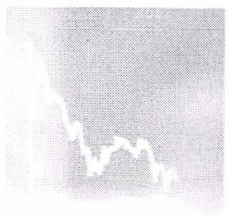












Introduction

Considéré comme un système incontrôlable et orchestré par quelques spéculateurs dénués de tout scrupule ou, à l'inverse, comme une voie de financement indispensable à l'économie réelle, le Shadow Banking passionne autant qu'il divise. Notre première approche fut de penser que notre travail devait s'insérer dans ce type de débat contradictoire, à la recherche d'une vérité probablement inexistante.

Néanmoins, au fur et à mesure de l'avancement de nos recherches et de nos rencontres avec des spécialistes du domaine (institutions privées, régulateurs et académiques), nous nous sommes rendus à l'évidence que notre véritable sujet pouvait et se devait d'être tout autre.
Nous avons tout d'abord pris conscience que le terme Shadow Banking est généralement mal appréhendé par les personnes insuffisamment initiées, voire réfractaires, au monde de la finance. Cette mauvaise compréhension induit des débats souvent stériles et confus, portant rarement sur le Shadow Banking en tant que tel.
Le terme Shadow Banking présente une connotation négative qui se justifie par le contexte dans lequel celui-ci est apparu : il a en effet vue le jour en 2007 pour désigner le système financier responsable de la crise américaine des subprimes. Cette expression est d'autant plus polémique que le mot « Shadow » peut évoquer, notamment dans la culture française, des pratiques douteuses, obscures, voire illégales.

Loin de ces considérations journalisitques, qui permettent d'associer Shadow Banking et toutes les pratiques douteuses de la finance, notre réflexion s'est poursuivie par le rôle pour l'économie d'un tel système. Dans un premier degré d'analyse, nous verrons la façon dont le Shadow Banknig répond à la demande d'investisseurs de pouvoir déposer leurs fonds avec autant de sûreté que possible, et cepour répondre aux contraintes des épargnants ou des régulateurs. Devant l'étendue des mécanismes financiers qu'il nous était possible d'étudier, nous avons

délibérément choisi de se restreindre à l'un des mécanismes les plus marquants du Shadow Banking, c'est-à-dire les financements sécurisés et la collatéralisation.
Ce renforcement de la sécurité au niveau d'une transaction financière s'accompagne cependant de l'augmentation du « risque systémique », notion que nous définirons et commenterons dans la dernière partie.
La suite logique de notre travail aurait pu être de proposer des pistes de régulation adaptées en guise de « solutions » aux maux du système financier. Ce travail de régulation est déjà en place dans le détail de nombreux produits financiers, et nous avons donc pensé que notre plus-value ne pourrait résider que dans l'analyse des concepts économiques qui sous-tendent les régulations.

Table des matières

Introduction **2**

Qu'est-ce que le Shadow Banking ? **9**

1 Le système financier traditionnel **10**

1.1 Définition et rôle 10

1.2 Les deux formes de finance 11

1.2.1 Finance directe *12*

1.2.1.1 Organisation de la finance directe *13*

1.2.1.2 Instruments de la finance directe *16*

1.2.2 Finance indirecte *17*

1.2.2.1 Fonctions des intermédiaires financiers *18*

1.2.2.2 Catégories d'intermédiaires financiers *20*

1.2.3 Zone euro et Etats-Unis *21*

2 Les dérivés de crédit et la titrisation **22**

2.1 Les produits financiers dérivés 22

2.2 Les principaux dérivés de crédit à l'origine du Shadow Banking 23

2.2.1 Asset-Backed Securities (ABS) et titrisation *24*

2.2.1.1 Analyse générale *24*

2.2.1.2 Analyse détaillée *25*

2.2.2 Collateralized Debt Obligation (CDO) *28*

2.2.3 Credit Default Swap (CDS) *30*

2.2.4 Les CDO synthétiques *31*

3 De l'émergence d'un écosystème de la titrisation à l'avènement du Shadow Banking 31

3.1 Ecosystème de la titrisation et des dérivés de crédit 31

3.2 Le marché de la titrisation des prêts hypothécaires aux Etats-Unis et l'apparition du terme Shadow Banking 35

3.2.1 Les raisons du développement de l'écosystème de la titrisation des prêts hypothécaires 35

3.2.1.1 Bénéfices pour les institutions financières originatrices de crédits immobiliers 35

3.2.1.2 Développement du marché immobilier américain 36

3.2.1.3 Dérèglementation du marché hypothécaire 37

3.2.2 La crise de 2007 et l'apparition du terme Shadow Banking 38

4 Définition institutionnelle 39

5 Comment mesurer le Shadow Banking ? 40

5.1 De très fortes disparités entre les pays 42

5.2 Des insuffisances dans la mesure 43

5.2.1 Les différences internationales de règles comptables 43

5.2.2 Les flux intra-financiers 44

5.3 Des entités très diverses 46

De l'actif sans risque au collatéral 48

1 L'actif sans risque 48

1.1 Définition 48

1.1.1 Concept théorique 48

1.1.2 Actif insensible à l'information privée 48

1.2 Des rôles multiples 49

1.3 L'offre d'actifs sans risque 50

1.3.1 L'offre « traditionnelle » 51

1.3.1.1 Des émetteurs classiques 51

1.3.1.2 L'évolution à deux vitesses de cette offre 51
1.3.2 L'offre par le Shadow Banking 52
1.3.2.1 Deux types d'émissions 52
1.3.2.2 Evolution de l'offre par le Shadow Banking 53
1.3.3 Le cas de la zone euro et la rareté de l'actif sans risque 54
1.4 La demande d'actifs sans risque 54
1.4.1 Une demande en progression 54
1.4.2 Réinterprétation de l'évolution de l'offre d'actifs sans risque 55
2 L'émergence du collatéral 55
2.1 La garantie des transactions financières 55
2.1.1 Principe général 55
2.1.2 Le collatéral n'est pas nécessairement un actif sans risque 56
2.1.3 Un actif liquide 56
2.1.4 Collatéral et marchés organisés 57
2.2 Marché repo 58
2.2.1 Les opérations de pension, la succession de deux échanges 58
2.2.2 Transformation de maturité 59
2.2.3 Un système flexible 59
2.2.4 Les fonds communs de placement monétaires 60
2.2.5 La crise des opérations de pension 65
2.2.5.1 Lehman Brothers et le scandale du repo 105 65
2.2.5.2 L'envolée du haircut 65
2.2.5.3 Une remise en cause à ne pas surestimer 66
2.3 Prêts de titres 67
2.4 Les produits dérivés et le Shadow Banking 68
2.4.1 Le fonctionnement des produits dérivés 68

2.4.2 Les utilisateurs de produits dérivés 69
2.4.3 Quelques chiffres sur les produits dérivés 70
2.4.4 La collatéralisation des produits dérivés 72
2.4.5 Les chambres de compensation 73
2.4.6 Impact de la régulation sur les produits dérivés 74
2.4.6.1 Impact micro-prudentiel 75
2.4.6.2 Impact macro-prudentiel 75
2.5 Les obligations sécurisées 76
2.6 Les risques de la collatéralisation 77
3 Monnaie et collatéral 79
3.1 Stock et vélocité du collatéral 79
3.2 Effet multiplicateur des chocs économiques 80
3.3 Collatéral et politique monétaire 81
4 Synthèse sur la dynamique de la collateralisation 82
Encombrement des bilans 84
1 Qu'est qu'un bilan encombré ? 84
2 Tendances sur l'encombrement des bilans bancaires 86
3 Conséquences économiques 87
3.1 Aide à la liquidité 88
3.2 Baisse des coûts de financement 90
3.3 Distorsions et imperfections du modèle économique 90
4 Le « Shadow Banking » et l'encombrement des bilans .. 91
Le risque systémique 93
1 Quel risque systémique? 93
1.1 Définition 93
1.2 Un élément des cycles économiques 95

1.3 Le coût des faillites 96
1.4 Les risques du « Mark-to-Market » 97
2 Le Shadow Banking est systémique 97
2.1 Taille du Shadow Banking 97
2.2 Activités du Shadow Banking 98
2.3 Interconnexions entre entités du Shadow Banking 99
3 Le Shadow Banking et les causes de la crise 101
3.1 Le déficit structurel d'actifs sans risque 101
3.2 Eléments de contexte sur l'émergence de mécanismes inadéquats 102
3.3 Le risque de l'écueil réglementaire 103
Conclusion 104
Table des matières 107
Bibliographie 107
Lexique 109

Qu'est-ce que le Shadow Banking ?

L'apparition du terme Shadow Banking est attribuée à l'économiste américain Paul McCulley, qui donna ce nom en 2007 au système financier d'intermédiation de crédit qui fut au centre de la crise américaine des subprimes [McCulley, 2007]. **Présentant une connotation négative** de par ce contexte économique et financier dans laquelle elle est apparue, cette expression est d'autant plus **polémique** que le mot « **shadow** » peut **évoquer**, notamment dans la culture française, **des pratiques douteuses, obscures, voire illégales**.

Cette vision du Shadow Banking reflète-t-elle la réalité des faits ? De toute évidence, non.

Cette première partie a en ce sens pour objectif de définir, de manière pédagogique, factuelle et objective, la réalité que recouvre le Shadow Banking. Pour ce faire, l'argumentation proposée s'articulera autour des trois axes suivants :

- les concepts de base relatifs à la finance traditionnelle et aux produits financiers dérivés seront tout d'abord présentés, afin de disposer des connaissances nécessaires à la bonne compréhension de ce mémoire ;
- l'historique et la chronologie du contexte et des évènements majeurs ayant conduit au Shadow Banking seront ensuite abordés, afin de permettre de comprendre comment et pourquoi un tel système a vu le jour, s'est développé et a finalement concouru, voire provoqué, la crise économique et financière de

2007 ;

- la définition institutionnelle du Shadow Banking sera enfin donnée, permettant ainsi de formaliser ce que McCulley, puis la sphère financière dans son ensemble, ont voulu désigner par cette expression de « **système bancaire de l'ombre** ».

1 LE SYSTÈME FINANCIER TRADITIONNEL

1.1 Définition et rôle

Le **financement de l'économie** désigne le **financement de trois catégories d'acteurs** :

- les **entreprises** (société financières ou non) qui cherchent à financer leurs investissements productifs ;
- les **collectivités publiques** (Etat, collectivités locales, etc.), qui cherchent à financer leurs besoins propres et, le cas échéant, leur déficit ;
- les **ménages**, qui cherchent à financer principalement leur logement, mais également leur consommation.

L'épargne de ces acteurs ne suffisant pas toujours à financer leurs besoins, ces derniers vont se retourner vers des tiers, issus ou non du même secteur institutionnel, afin de solliciter des crédits ou l'achat de titres (actions ou obligations).

Le **système financier** constitue **l'ensemble des acteurs, règles et procédures permettant cette mise en adéquation des financements disponibles avec les besoins exprimés**. Il a en ce sens pour rôle de permettre de transférer des fonds depuis des agents économiques qui épargnent (agents à capacité de financement) vers des agents économiques en besoin de financement (agents ayant besoin de financement).

Figure 1 - Rôle du système financier

Le système financier joue ainsi une fonction primordiale pour l'économie. En permettant aux agents à capacité de financement de prêter leur épargne aux agents ayant besoin de financement, il permet une amélioration de l'efficacité de l'allocation des ressources au sein de l'économie, qui améliore le bien-être et l'investissement et donc la croissance.

1.2 Les deux formes de finance

Afin de mettre en relation les agents à capacité de financement avec ceux ayant besoin de financement, deux formes de finance peuvent être distinguées : l'une directe et l'autre indirecte. Une représentation des flux de fonds de ces deux formes est donnée Figure 2.

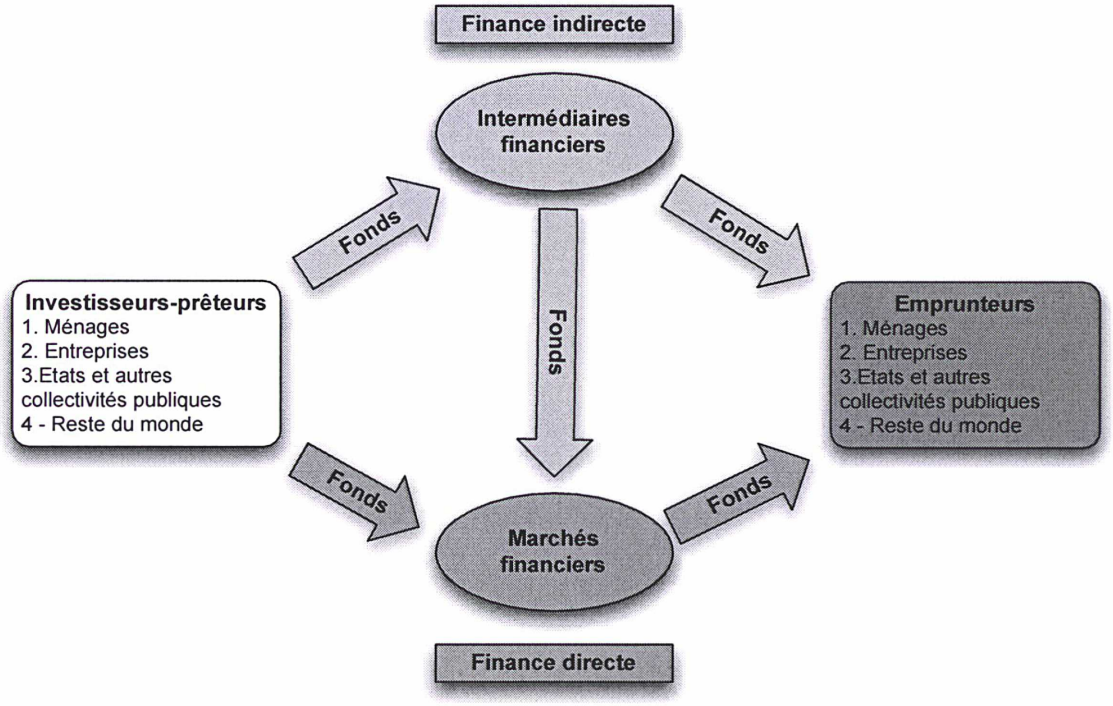


Figure 2 - Représentation des flux de fonds au sein du système financier [Mishkin, 2010]

1.2.1 Finance directe

Les agents ayant besoin de financement obtiennent des fonds de la part des prêteurs en leur vendant des instruments appelés « titres » sur les marchés financiers. Les titres sont des droits de créance sur les revenus futurs de l'emprunteur : les investisseurs percevront des intérêts sur l'argent prêté à partir de ces revenus. Les intérêts peuvent être par exemple perçus sous la forme de dividendes, dans le cas d'un financement de l'emprunteur par la vente d'actions.

1.2.1.1 Organisation de la finance directe

Permettant le financement direct de l'économie, les marchés financiers se divisent en quatre catégories d'analyse distinctes, dont l'imbrication est représentée Figure 3.

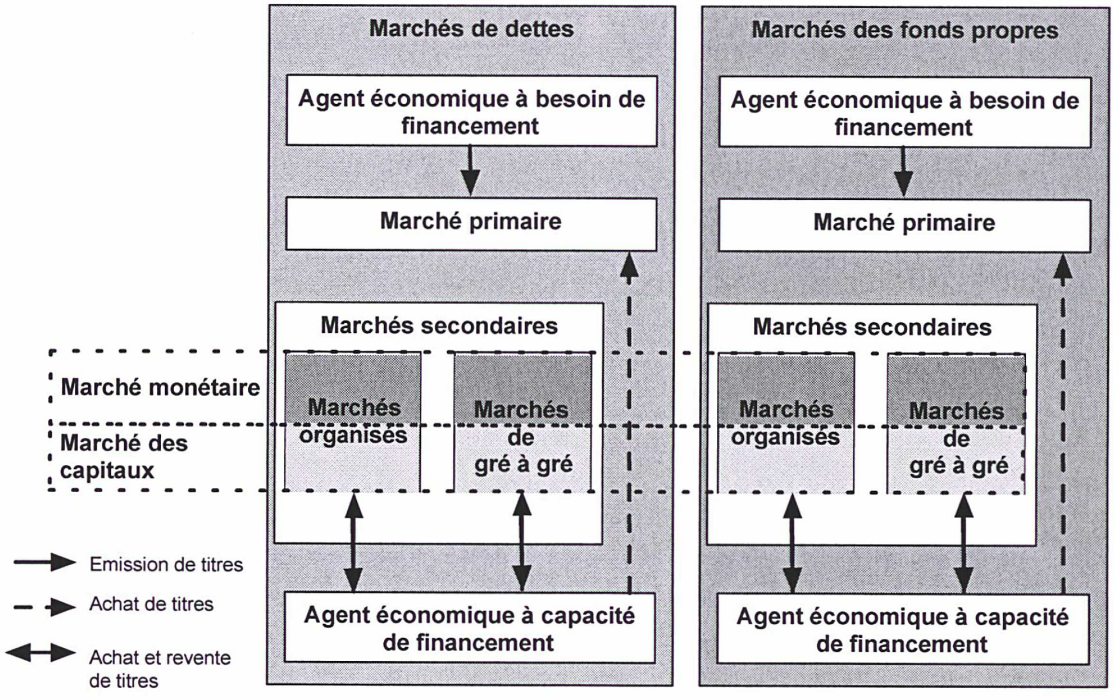


Figure 3 - Les différentes catégories de marchés financiers

- Marchés de dettes et marchés de fonds propres

  Un agent économique ayant besoin de financement peut obtenir des fonds au travers des marchés financiers de deux manières :

  - par l'émission de titres de dettes ;

    Un titre d'une telle nature est appelé « **obligation** ». Il s'agit d'un engagement contractuel de l'emprunteur qui s'engage à payer au détenteur de l'obligation des versements prédéterminés à des intervalles fixés, et ce pour une durée établie (cette dernière étant généralement appelée « **maturité** »).

- par l'émission de titres de fonds propres.

  Un titre de ce type est appelé « **action** » ou « **part sociale** ». Il s'agit d'une fraction du capital de l'emprunteur (qui est ici une société) ayant émis le titre. Les actions sont émises lors de la création de l'entreprise, soit lors d'une augmentation de capital. Les actions donnent des droits sur les revenus nets et sur les actifs de l'emprunteur (généralement une société). Le détenteur d'une action (l'actionnaire) a ainsi droit à une part des dividendes versés par la société émettrice, ainsi qu'à une part de son actif net en cas de liquidation. Les actions donnent également des droits aux actionnaires lors des assemblées générales des entreprises concernées (élection des dirigeants, affectation des bénéfices, etc.).

Le marché obligataire est plus important en volume que le marché des actions aux Etats-Unis. En Europe, bien que des disparités soient constatées d'un pays à l'autre, on constate généralement la situation inverse.

- Marché primaire et marché secondaire

Le *marché primaire* est le marché financier sur lequel les nouvelles émissions de titres (dettes ou fonds propres) sont effectuées par les sociétés ou les Etats au profit des investisseurs (encore appelés « souscripteurs »).

Le *marché secondaire* est le marché financier sur lequel s'échangent les titres précédemment émis. En permettant la revente des titres, ce marché rend ces derniers plus « liquides[2] ». Cette liquidité rend les titres plus attractifs pour les investisseurs, rendant ainsi plus facile l'émission de nouveaux titres par l'entreprise concernée.

---

2 Il est entendu par « liquide » le fait de pouvoir arriver à satisfaire toute demande d'achat ou de revente d'un titre. Ainsi plus il est facile de revendre un titre, plus on dira de ce titre qu'il est liquide.

- Marchés organisés et marchés de gré à gré

  Les marchés secondaires peuvent être à leur tour divisée en deux catégories :

  - les marchés secondaires organisés : il s'agit du système des Bourses, qui réunissent (virtuellement ou physiquement) les acheteurs et les vendeurs de titres ;
  - les marchés secondaires de gré à gré (ou OTC « pour Over-The-Counter ») : il s'agit de marchés non formellement organisés. Des teneurs de marchés (ou « dealers ») non regroupés en un lieu unique achètent et vendent des titres auprès de personnes acceptant les prix proposés par lesdits dealers.

- Marché monétaire et marché des capitaux

  Dernière distinction possible pour les marchés financiers, cette séparation consiste à prendre en considération la maturité des titres échangés.

  On distingue ainsi :

  - le marché monétaire est un marché sur lequel seuls les instruments dits à court terme (pour lesquels l'échéance originelle est inférieure à un an) sont échangés ;
  - le marché des capitaux est un marché sur lequel seuls les instruments dits à long terme et les actions sont échangés.

  Les titres à court terme sont généralement plus échangés que ceux à long terme. Aussi, le marché monétaire est un marché plus liquide que le marché des capitaux.

1.2.1.2 Instruments de la finance directe

Nous allons maintenant détailler les instruments utilisés sur les marchés financiers. Pour ce faire, nous partirons de la distinction marché monétaire / marché des capitaux telle que définie au 1.2.1.1, soit une présentation des instruments financiers à échéance court terme (moins d'un an) d'une part, et de ceux à échéance plus longue (plus d'un an) de l'autre.

- Instruments du marché monétaire

  Les principaux instruments financiers échangés sur les marchés monétaires sont les suivants :

  - Bon du trésor : il s'agit d'un titre de dette publique émis par un Etat. Il est considéré comme peu risqué du fait, le cas échéant, de la faible probabilité de faillite de l'Etat en question. En France, il s'agit du bon du Trésor à taux fixe et intérêts escomptés (BTF) pour le court terme et du bon du Trésor à intérêt annuel (BTAN) pour le long terme. Aux Etats-Unis, il s'agit respectivement du Treasury bill et du Treasury note.
  - Opération de pension (ou « repo » ou « repurchase agreement ») : il s'agit d'un échange de titres contre des fonds pour une période déterminée. A l'issue de cette période, l'échange inverse est effectué. La mise en pension permet à des détenteurs de se refinancer à court terme, et à des détenteurs de fonds de bénéficier d'une rémunération sur ces derniers tout en bénéficiant d'une garantie sur leur capital (au travers de la valeur du titre mis en pension).
  - Certificat de dépôt : titre émis par les établissements de crédit.
  - Billets de trésorerie (ou « commercial paper ») : titre émis par des entreprises autres que des établissements de crédit.

- Swap de taux : Accord conclu entre deux institutions financières dans le but d'échanger des paiements périodiques liés aux taux d'intérêt. Les swaps permettent aux banques d'ajuster leur bilan en termes de maturité et de risques.

- Instruments du marché des capitaux

  Les principaux instruments financiers échangés sur les marchés des capitaux sont les suivants :

  - Action : il s'agit d'un titre de dette publique émis par un Etat. Il est considéré comme peu risqué du fait, le cas échéant, de la faible probabilité de faillite de l'Etat en question.
  - Obligation d'Etat à long terme : dette publique émise par les Etats. Elle sert généralement à financer les déficits budgétaires des Etats. En France, il s'agit de l'obligation assimilable du Trésor (OAT). Aux Etats-Unis, il s'agit du Treasury bond.
  - Obligation privée : obligation émise par une entreprise.
  - Obligation hypothécaire : titre représentatif des prêts immobiliers faits aux ménages ou aux entreprises. Les biens immobiliers servent de garantie.
  - Crédit aux entreprises et aux particuliers : crédit négociable par nature, mais transformé en titre négociable par la technique de la titrisation[3].

1.2.2 Finance indirecte

Egalement appelée finance intermédiée, la finance indirecte permet aux agents ayant besoin de financement d'obtenir des fonds par le recours à des emprunts auprès d'intermédiaires financiers (au premier rang desquels les banques). Les prêteurs confient quant à eux leur argent aux

[3] Voir 2.2.1.

intermédiaires financiers sous la forme de dépôts. Les intérêts des emprunts servent à rémunérer les intermédiaires, qui en reverseront une partie aux prêteurs.

1.2.2.1 Fonctions des intermédiaires financiers

La finance directe constitue un important moyen par lequel les fonds sont transférés des prêteurs aux emprunteurs. Les intermédiaires financiers jouent dans ce système le rôle d'intermédiaire entre les agents ayant besoin de financement et ceux à capacités de financement. L'importance de ce système de financement et des intermédiaires qui le composent s'explique par les trois problématiques suivantes :

- les coûts de transaction ;

  Les coûts inhérents à une transaction financière directe (temps consacré à l'étude du projet, assistance d'un juriste, etc.) entre un emprunteur et un prêteur peuvent se montrer rédhibitoire pour ce dernier. En effet, ces coûts seront probablement supérieurs aux intérêts que le prêteur pourra espérer de cette opération. Dans ce contexte, les intermédiaires financiers jouent un rôle prépondérant en diminuant de manière significative ces coûts, grâce à leur savoir-faire et par le biais d'économies d'échelle.

- le partage du risque ;

  Le recours à un intermédiaire financier permet aux prêteurs de réduire leur exposition au risque de défaut de paiement de l'emprunteur. Les intermédiaires financiers permettent en effet un partage du risque : ils créent et vendent des actifs avec des caractéristiques, en termes de risque, qui correspondent aux besoins des épargnants, puis utilisent l'argent ainsi obtenu afin d'acheter des actifs éventuellement plus risqués. On parle de **transformation** pour désigner le fait que le risque des actifs détenus par les intermédiaires financiers n'est pas le même que celui de leurs dettes envers leurs déposants, parce qu'en un sens, les intermédiaires ont transformé des actifs risqués en actifs plus sûrs pour les épargnants. Les intermédiaires financiers permettent

également le partage du risque en proposant aux épargnants de diversifier leur portefeuille, et ainsi de diminuer le risque auquel ils sont exposés. On parle alors de **diversification**.

- l'asymétrie d'information ;

  Il s'agit du fait que les prêteurs connaissent trop peu les emprunteurs et leurs projets pour pouvoir prendre des décisions éclairées quant à leurs investissements. Cette inégalité entre prêteurs et emprunteurs quant à la détention d'information pose deux sous-problèmes, l'un avant et l'autre après la transaction :

  - le risque d'anti-sélection ;

    Il a y risque d'anti-sélection lorsque les emprunteurs les plus susceptibles d'être sujets au défaut de paiement (les plus risqués) sont ceux qui recherchent le plus activement du crédit et qui ont le plus de chance d'en obtenir. L'anti-sélection conduit les prêteurs soit à accorder des prêts risqués, soit à n'accorder aucun prêt s'ils ont de trop fortes craintes quant à l'ensemble des projets qui leurs sont proposés (et ce même si des projets viables leurs sont proposés).

  - le risque d'aléa moral.

    Il s'agit du risque que l'emprunteur s'engage, sans avertissement préalable, dans des activités considérées comme indésirables par le prêteur, car augmentant le risque du projet auquel est consacré le prêt et diminuant ainsi la probabilité que le prêteur obtienne les bénéfices de son investissement.

Les intermédiaires financiers permettent de pallier ce problème d'asymétrie d'information en ce sens qu'ils disposent des moyens nécessaires pour évaluer la viabilité des projets de financement qui leurs sont proposés. Ils permettent ainsi de réduire le risque d'anti-sélection en aidant les prêteurs à choisir les « bons » projets.

De surcroît, les intermédiaires financiers disposent des moyens d'expertise nécessaires à la surveillance des emprunteurs. Ainsi, ils contribuent à réduire le risque d'aléa moral pour les prêteurs.

1.2.2.2 Catégories d'intermédiaires financiers

Les principales catégories d'intermédiaires financiers sont données par le Tableau 1.

TABLEAU 1 - LES CATEGORIES D'INTERMEDIAIRES FINANCIERS

Type d'intermédiaire	***Sources des fonds***	***Emplois des fonds***
Institutions de dépôts		
Banques commerciales	Dépôts	Prêts aux particuliers et aux entreprises, obligations publiques, hypothèques
Caisses d'épargne	Dépôts	Idem
Banques d'épargne mutualistes	Dépôts	Idem
Sociétés coopératives de crédit	Dépôts	Idem
Institutions d'épargne contractuelle		
Compagnies d'assurance-vie	Primes	Obligations publiques et privées, actions, hypothèques
Compagnies d'assurance-dommages	Primes	Obligations publiques et privées, actions
Fonds de pension, caisses de retraite	Cotisations employeurs, salariés	Obligations publiques et privées, actions
Entreprises d'investissement		

Sociétés financières	Billets de trésorerie, actions, obligations	Prêts aux entreprises et aux particuliers, financement de ventes à crédit
Fonds collectifs d'investissement, SICAV, fonds communs de placement	Parts	Actions, obligations
Money market mutual funds, SICAV monétaires	Parts	Instruments du marché monétaire : billets de trésorerie, certificats de dépôt, bons du Trésor

Source : [Mishkin, 2010]

1.2.3 Zone euro et Etats-Unis

La répartition finance directe/finance indirecte dans la zone euro et des Etats-Unis est donnée par le tableau ci-dessous.

TABLEAU 2 : STRUCTURE DES MARCHES FINANCIERS : ZONE EURO ET ETATS-UNIS EN 1998 ET 2007 (EN % DU PIB EN FIN D'ANNEE, STOCKS)

	Zone Euro		***Etats-Unis***	
	1998	***2007***	***1998***	***2007***
Finance directe	108	166	252	321
Finance Indirecte	92	145	49	63
Total	***200***	***311***	***301***	***375***

Ce tableau n'inclut néanmoins pas l'ensemble des relations financières entre agents. Celui-ci est en effet focalisé sur les relations de marché et sur les intermédiaires financiers que sont les banques. Sont ainsi exclus les actions possédées dans des entreprises familiales non cotées, les prêts consentis par des institutions non bancaires et les dettes entre institutions financières.

Ce tableau met en exergue la différence structurelle des marchés financiers de la zone euro et des Etats-Unis : l'économie de la première se finance aussi bien par les banques que par les marchés alors que celle de la seconde a beaucoup plus recours aux marchés financiers. On peut également noter que cette tendance a été stable sur la période 1998-2007 pour les deux zones.

2 LES DÉRIVÉS DE CRÉDIT ET LA TITRISATION

2.1 Les produits financiers dérivés

Les risques auxquels font face les institutions financières (variations des taux d'intérêts, crises immobilières, volatilité des marchés d'actions et d'obligations, défaut de paiement des emprunteurs, etc.) n'ont cessé de croître depuis le début des années 1970.

Afin de **réduire au mieux ces risques**, les institutions financières ont développé une **capacité d'innovation qui a permis l'émergence de nouveaux produits financiers appelés produits dérivés ou produits structurés**. Les profits (ou pertes) de ces produits ne sont pas directement corrélés à l'instrument financier en tant que tel, mais dépendent de l'évolution de caractéristiques d'autres actifs existants sur lesquels ils sont adossés (ces actifs sont désignés par le terme « d'actifs sous-jacents »). Les détenteurs de produits dérivés (les investisseurs) perçoivent ainsi leurs profits (ou pertes) en percevant tout ou partie des cash-flows générés par les actifs sous-jacents.

En termes de risque, ces produits présentent l'avantage de transférer tout ou partie du risque encouru par les institutions financières, initialement détentrices des actifs sous-jacents, vers des investisseurs prêts à le supporter en échange d'une rentabilité jugée acceptable.

Dans la pratique, une opération d'émission d'un produit financier dérivé permet de sortir la valeur des actifs sous-jacents du bilan de l'institution financière initialement détentrice en échange de fonds nouveaux, correspondant au fruit de la vente dudit produit dérivé. Ainsi, une telle opération permet non seulement à l'institution financière qui en est

l'originatrice d'alléger l'actif de son bilan, mais également d'augmenter ses réserves de liquidité.

Afin de pallier le risque de défaut de paiement des emprunteurs (également appelé risque de crédit), les institutions financières, au premier rang desquelles les banques, ont développé des **produits structurés adossés à un type d'actifs bien précis, à savoir les crédits** (hypothécaires, à la consommation, etc.). Ces produits sont appelés des **dérivés de crédit** et sont **au centre du Shadow Banking**.

2.2 Les principaux dérivés de crédit à l'origine du Shadow Banking

Dans le modèle de financement bancaire traditionnel, une banque qui accorde un prêt est prisonnière, pendant toute la durée de celui-ci, de sa relation avec l'emprunteur. Le risque de défaut de crédit est ainsi uniquement supporté par la banque. De surcroît, historiquement, les banques n'étaient pas en mesure de se défaire de leurs prêts par recours aux marchés secondaires (car les marchés secondaires des prêts n'étaient tout simplement pas autorisés).

Enfin, les contraintes réglementaires imposées aux banques induisent une limitation quant au nombre de crédits qu'elles peuvent émettre. Une banque ne peut en effet émettre qu'un nombre de crédits proportionnel au montant des fonds propres dont elle dispose. Une fois cette limite atteinte, une banque ne peut en aucune mesure accorder de nouveaux prêts à des emprunteurs, limitant de facto la croissance de son chiffre d'affaire.

En réponse à ces deux contraintes majeures, l'innovation financière a mis au point des produits financiers spécifiques, appelés les dérivés de crédit. Le plus important d'entre eux est le produit financier appelé ABS (pour « Asset-Backed Securities »). Face au succès de ce dernier, l'innovation financière a par la suite créé d'autres produits dérivés, cette fois adossés à des ABS et non directement à des crédits : les CDO (pour « Collateralized Debt Obligation »), les CDS (pour « Credit Default Swap ») et les CDO synthétiques. Ces produits complexes, à l'origine du Shadow Banking, vont maintenant être détaillés.

2.2.1 Asset-Backed Securities (ABS) et titrisation

2.2.1.1 Analyse générale

Un ABS est un titre créé à partir des actifs financiers que sont les crédits. Il peut s'agir d'emprunts de toute nature : prêts immobiliers, prêts à la consommation, prêts automobile, cartes de crédit, etc.

Le **mécanisme financier** permettant la **création d'un ABS** est appelé **titrisation**. La Figure 4 illustre le fonctionnement général d'une telle opération.

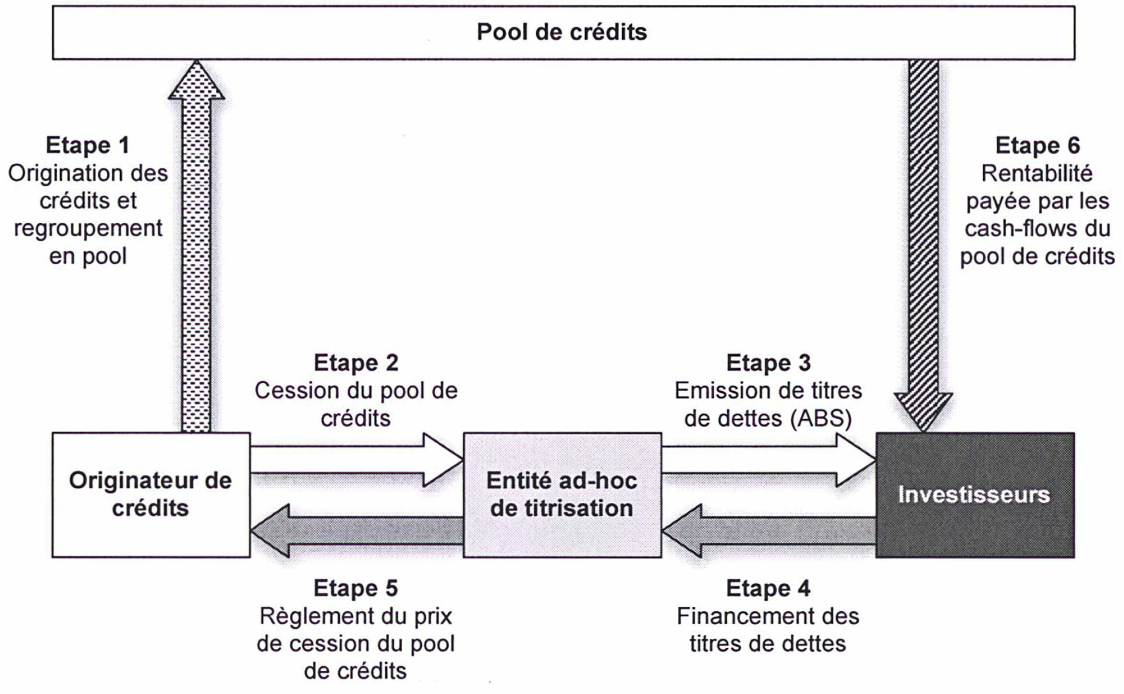


Figure 4 - Fonctionnement général d'une opération de titrisation

Des institutions financières, au premier rang desquelles des banques, émettent des crédits de toute nature (**Etape 1**). Ces institutions sont plus généralement appelées des « originateurs de crédits ». Les originateurs vont regrouper tout ou partie de leurs crédits en un ensemble appelé « pools » (**Etape 1**). Ces pools de crédits vont être cédés à des entités (encore appelées véhicules) ad-hoc[5], apparentées à des fonds de créances

[5] On parle généralement de Variable Interest Entity (VIE), Special Purpose vehicule (SPV) ou encore de Special Investment Vehicule (SIV).

et appartenant pour tout ou partie à l'originateur de crédits (**Etape 2**). Les parts de ces véhicules sont revendues à des investisseurs sous la forme de titres, appelés ABS (**Etape 3)**. Les bénéfices (ou pertes) de ces placements sont ensuite perçus par les investisseurs au travers des flux financiers générés (ou non) par le remboursement des crédits d'origine (**Etape 6**).

La titrisation permet ainsi de sortir du bilan des originateurs de crédits des créances illiquides (les crédits) par leur transformation en titres négociables sur les marchés financiers.

Ce mécanisme financier présente ainsi le trois avantages. D'une part, il permet d'alléger dans de fortes proportions la charge en capital réglementaire que les originateurs de crédits devraient constituer s'ils conservaient à leur bilan tous les prêts qu'ils consentent. Ce mécanisme permet également de transférer tout ou partie du risque de défaut de paiement des emprunteurs depuis les originateurs de crédits vers des investisseurs. Enfin, il permet de financer des créances à long terme (les crédits originaux) par des financements à court terme (les fonds placés par les investisseurs).

La titrisation peut ainsi être analysée comme une remise en question du modèle bancaire traditionnel : au lieu d'être financés par les dépôts bancaires, des crédits sont financés par des investisseurs au travers des marchés financiers.

2.2.1.2 Analyse détaillée

La Figure 5 donne une représentation du fonctionnement détaillé d'une opération de titrisation.

Une fois le pool de crédits constitué et cédé par un originateur de crédits à une entité ad-hoc de titrisation (**Etape 1**), cette dernière va procéder à la création d'un ABS en restructurant ledit pool par regroupement des crédits en sous-ensembles appelés « tranches » (**Etape 2**). Les investisseurs achètent enfin des titres correspondant à tout ou partie de ces tranches (**Etape 3**) et perçoivent leurs bénéfices (ou pertes) au

travers des remboursements des crédits appartenant à la tranche dans laquelle ils ont investi.

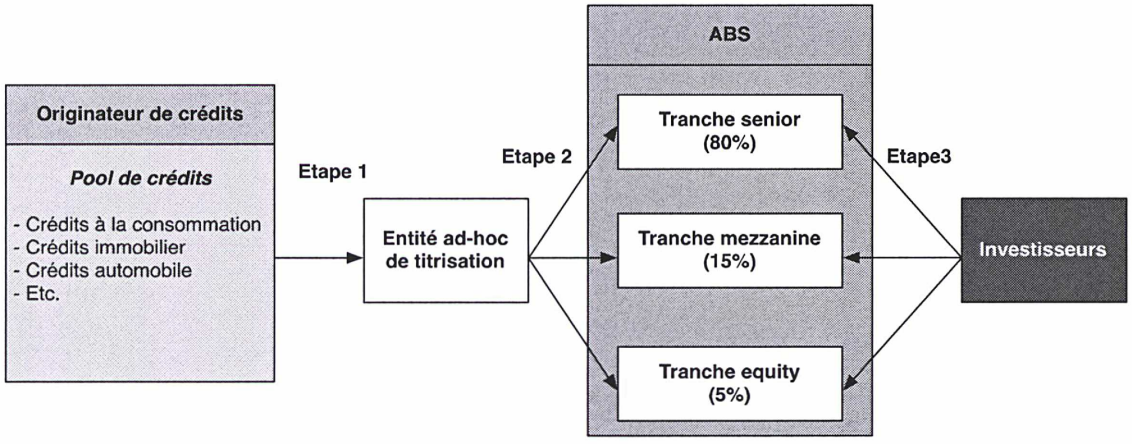


Figure 5 – Mécanique d'une opération de titrisation

Chacune des tranches créées regroupe une partie des crédits du pool initial et présente un rendement propre pour les investisseurs. Dans l'exemple de la Figure 5, on distinguera ainsi[6] :

- la **tranche senior**, qui représente 80% du pool initial de crédits et propose un rendement faible pour les investisseurs ;
- la **tranche mezzanine**, qui représente 15% du pool initial de crédits et propose un rendement un plus élevé pour les investisseurs que la tranche senior ;
- la **tranche equity**, qui représente 5% du pool initial de crédits et propose un rendement plus élevé pour les investisseurs que la tranche mezzanine (et donc beaucoup plus élevé que la tranche senior).

Outre les risques présentés par les crédits sur lesquels sont adossées ces trois tranches, les bénéfices (ou pertes) des investisseurs d'une tranche

[6] La représentation donnée Figure 5 donne un exemple simplifié d'ABS, ces derniers pouvant contenir plus de trois tranches dans la réalité.

particulière d'ABS sont également dépendants des performances des tranches de l'ABS dans lesquelles lesdits investisseurs n'ont pas investi. En effet, les remboursements des crédits encaissés sont tout d'abord versés à la tranche senior jusqu'au moment où la rentabilité promise de cette tranche est atteinte (i.e. les intérêts attendus ont été versés à l'ensemble des investisseurs de la tranche). Les remboursements des crédits restants viennent ensuite, le cas échéant, alimenter la tranche mezzanine. Si la rentabilité attendue de cette dernière est atteinte et qu'il reste encore des remboursements de crédits non distribués, la tranche equity est alors servie. Le paiement des intérêts pour un ABS suit donc un principe de cascade (voir Figure 6).

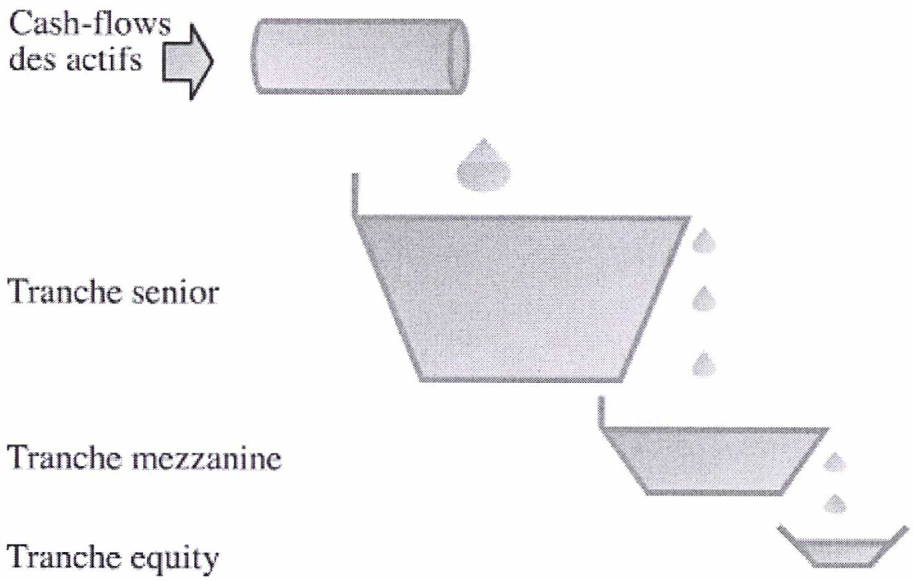


Figure 6 - Principe du paiement en cascade des intérêts d'un ABS [Hull, 2011]

Les agences de notation (Ficth, Standard & Poor's, etc.) jouent un rôle prépondérant dans les opérations de titrisation. La structuration d'un ABS fait en effet l'objet d'un accompagnement de ces agences, qui permettent la définition des tranches en notant chacun des regroupements de crédits effectués par l'entité ad-hoc de titrisation. La tranche senior est ainsi notée AAA (note la plus élevé des agences de notation) et la tranche mezzanine le plus souvent BBB. La tranche equity

ne fait pour sa part que très rarement l'objet d'une notation, car intrinsèquement trop risquée. L'objectif du concepteur de l'ABS est de maximiser le volume de la tranche senior sans perdre la note AAA, car plus facile à revendre auprès des investisseurs et optimisant le profit réalisé.

2.2.2 Collateralized Debt Obligation (CDO)

Une fois un ABS créé, l'entité ad-hoc de titrisation doit en vendre les titres auprès d'investisseurs. La tranche senior trouve facilement des acheteurs, présentant peu de risques pour ces derniers. La tranche equity, très risquée pour les investisseurs mais peu importante en volume (aux alentours de 5% du pool de crédits initial), est généralement détenue par l'entité ad-hoc de titrisation ou cédée à un hedge fund. En revanche, la tranche mezzanine est plus délicate à commercialiser car elle présente un niveau de risque plus élevé que la tranche senior (alors même que les investisseurs ont une aversion au risque) et représente un volume suffisamment important du pool de crédits initial (de l'ordre de 15% à 20%) pour que l'entité ad-hoc de titrisation ne puisse la détenir en propre.

L'innovation financière a donc été mise à contribution afin de maximiser la revente des tranches difficiles à commercialiser. C'est ainsi que les CDO (obligations adossées à des portefeuilles d'actifs) ont vu le jour.

La Figure 7 représente le mécanisme de création d'un CDO. Un ensemble de tranches invendues (généralement des tranches mezzanines) de différents ABS sont regroupés en un pool d'ABS (**Etape 1**). A partir de ce nouveau pool, de nouvelles tranches vont être créées (trois dans cet exemple, mais cela peut être plus) à l'image de celles d'un ABS classique (**Etape 2**) et seront revendues à des investisseurs (**Etape 3**). Le rendement espéré par les investisseurs est obtenu par les rendements des parties d'ABS sur lesquelles sont adossés le CDO, toujours selon le principe de cascade représenté Figure 6. Un CDO peut ainsi être considéré comme un ABS d'ABS (i.e. un ABS adossé à des ABS).

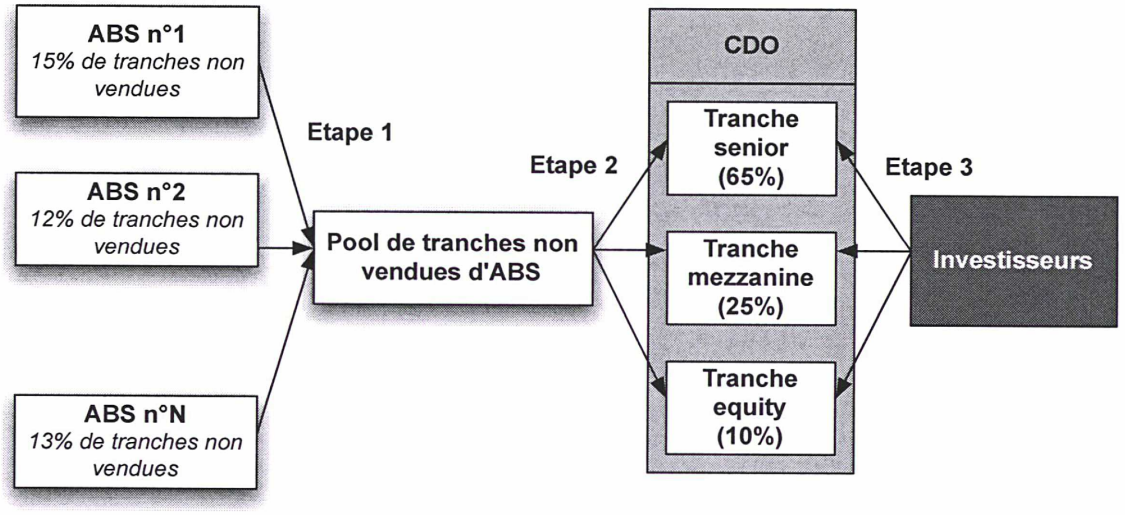


Figure 7 - Création d'un CDO

Les agences de notation jouent ici encore un rôle prépondérant, en permettant la constitution de ces nouvelles tranches. Dans l'exemple ici étudié, la tranche senior sera notée AAA et la tranche mezzanine BBB. La tranche equity n'aura toujours pas de notation, car trop risquée. La note AAA de la tranche senior est obtenue par pondération, entre eux, des risques des différentes tranches non vendues retenues pour constituer le pool à l'origine du CDO et également par la souscription de garanties financières auprès d'assureurs.

Par ce mécanisme, il est possible d'obtenir une notation AAA pour une part importante d'un ABS initial. La Figure 8 permet d'illustrer ce propos. Dans cet exemple, volontairement simpliste, un CDO est créé à partir d'une unique tranche mezzanine, invendue dans sa totalité lors de la création de l'ABS initial (soit 15% de cet ABS initial). Grace à la création du CDO, la notation AAA aura été affectée à 89,75% des titres ABS et CDO émis (80% auxquels on ajoute 65% de 15%) contre 80% dans le cas d'ABS seul.

Toujours selon cette logique, des CDO^2 (CDO de CDO) et CDO^3 ont également vu le jour dans le courant des années 2000, qui permirent de pousser le plus loin possible les paris sur les risques et de les découper en tranches toujours plus fines, afin de distribuer les flux de revenus (le

remboursement des crédits initiaux) vers le plus grand nombre d'investisseurs.

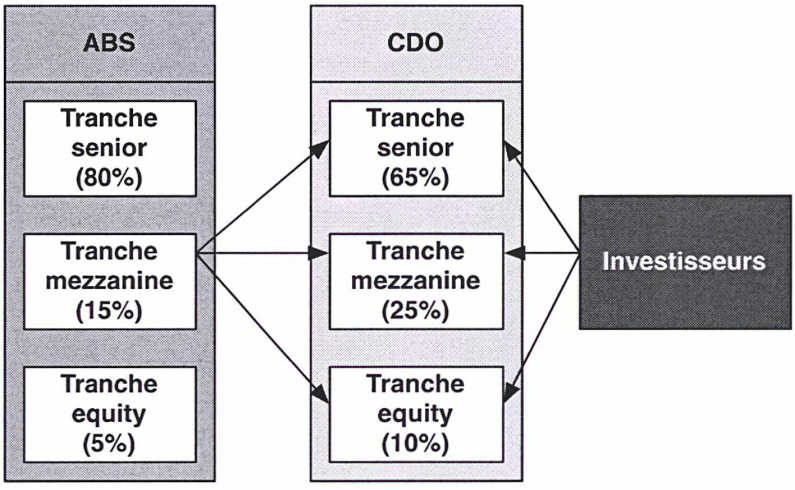


Figure 8 - Exemple simplifié d'un CDO

2.2.3 Credit Default Swap (CDS)

Les investisseurs ayant une aversion plus que prononcée au risque, l'innovation financière fut donc mise une fois de plus à contribution afin d'accompagner les ventes de CDO, quelle que soit la tranche concernée. C'est donc ce contexte qu'un nouveau produit dérivé de crédit, le CDS, fit son apparition.

Les CDS permettent aux détenteurs de CDO (investisseurs particuliers, banques d'investissement, fonds monétaires, fonds de pension, etc.) de couvrir leurs titres contre le risque de dépréciation. Si les agences de notation dégradent les notes des titres protégés, le vendeur de CDS doit compenser la dépréciation de valeur desdits titres de l'acquéreur de CDS, soit par un paiement d'espèces en sa faveur, soit par la constitution d'un collatéral suffisant pour restaurer la valeur initiale des titres. Un investisseur achète un CDS par le biais d'une commission récurrente à destination du vendeur de CDS (qui sont généralement des filiales spécialisées de compagnies d'assurance).

2.2.4 Les CDO synthétiques

Il s'agit de l'une des formes les plus complexes de produits dérivés de crédit. Un CDO synthétique est un CDO qui n'a pas pour sous-jacent des ABS mais des CDS portant sur des pools d'ABS. Détenir un CDO synthétique revient non pas à parier sur la capacité d'un emprunteur à honorer ses dettes, mais au contraire à parier sur l'incapacité de celui-ci à rembourser ses emprunts. Les CDO synthétiques ont été mis en œuvre en réponse aux besoins des hedges funds et des banques d'investissement américaines qui anticipaient, dans le courant des années 2000, la chute du marché immobilier. Les CDO synthétiques leurs ont ainsi servi de support à des ventes à découvert.

3 DE L'ÉMERGENCE D'UN ÉCOSYSTÈME DE LA TITRISATION À L'AVÈNEMENT DU SHADOW BANKING

3.1 Ecosystème de la titrisation et des dérivés de crédit

Apparue au début des années 1980, la technique de la titrisation a connu un développement effréné. Aux simples ABS sont ainsi venus s'ajouter les dérivés de crédit plus complexes que sont les CDO, dans le cadre des opérations de titrisation pratiquées par les banques et autres institutions financières. Plus qu'une pratique de mitigation des risques, la titrisation est devenue un outil incontournable de gestion de bilan pour les banques.

A partir de 2006, les produits financiers issus des opérations de titrisation ou produits titrisés ont été de plus en plus couverts au travers de l'achat de CDS par les investisseurs, en raison de l'aversion au risque toujours plus croissante de ces derniers. Ces CDS peuvent être revendus sur les marchés secondaires, devenant de facto des supports pour des opérations spéculatives, à l'instar des ABS et des CDO.

Le développement de la titrisation et des produits dérivés associés a conduit à la naissance d'un marché à part entière, comparable à un écosystème financier dédié à ce pan d'activité. De surcroit, aux institutions régulées et bénéficiant d'une garantie étatique, fondateurs de cet écosystème, sont venus s'ajouter des établissements peu ou pas régulés et ne percevant pas de dépôt des particuliers.

Cet écosystème a ainsi vu le jour et s'est développé sans aucune forme de régulation, jusqu'à l'après-crise de 2007. Avant cette dernière, cet écosystème était arrivé à un niveau de complexité tel qu'il était difficile, pour ne pas dire impossible, à un spécialiste d'arriver à comprendre la structure d'un titre acheté (quels sous-jacents ? quels risques ? etc.).

La Figure 9 et la Figure 10 offrent respectivement une représentation simplifiée et réaliste de l'interdépendance des produits financiers dérivés de crédit de cet écosystème.

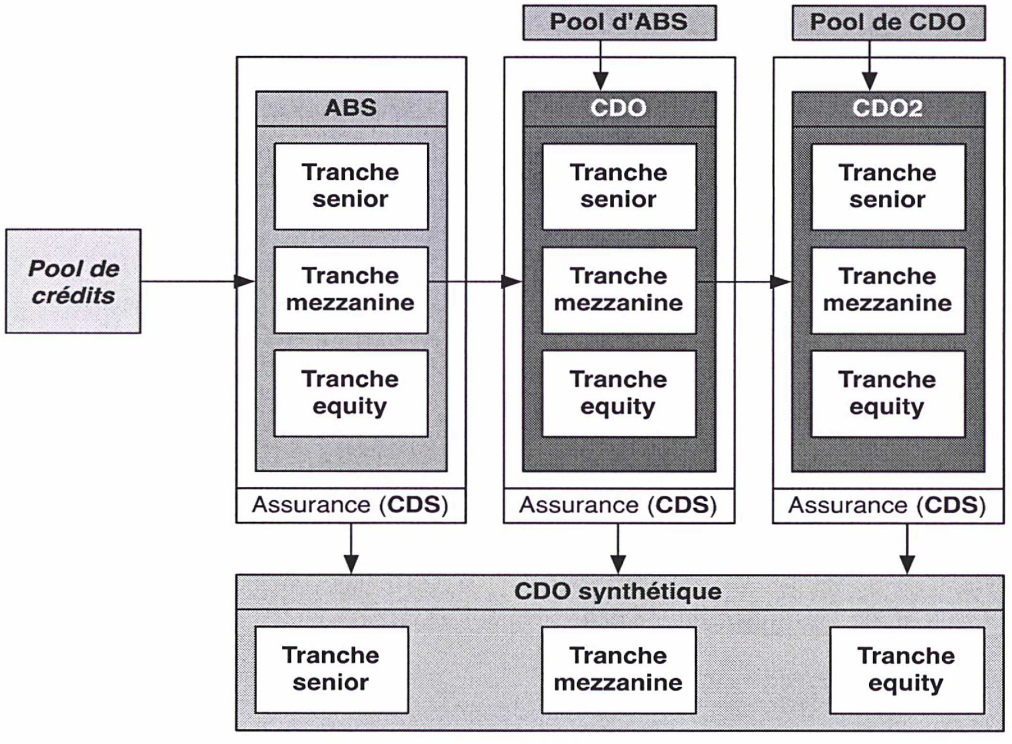


Figure 9 - Interdépendance des principaux produits financiers dérivés de crédit au sein de l'écosystème de la titrisation (représentation simplifiée)

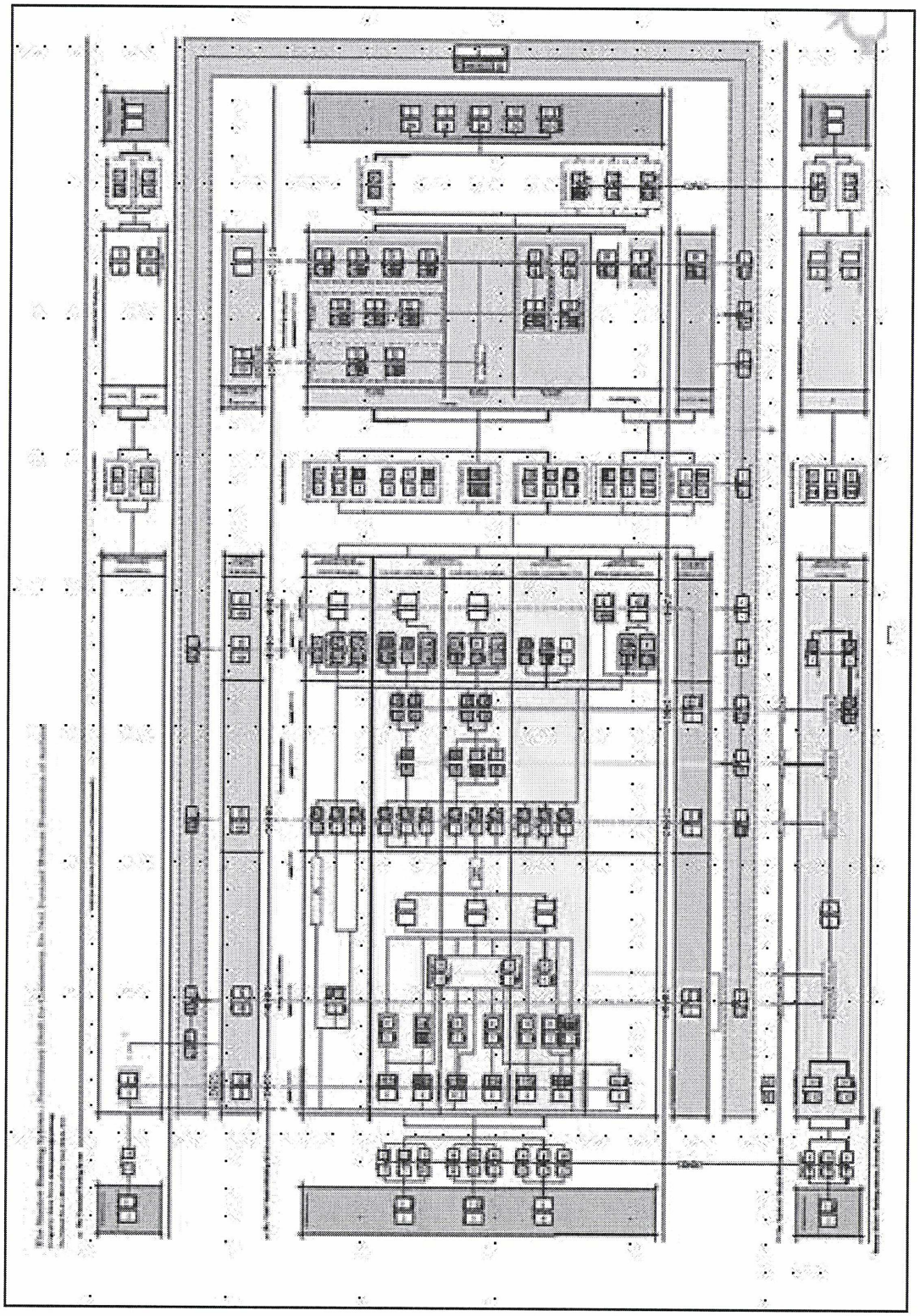


Figure 10 - Interdépendance des principaux produits financiers dérivés de crédit au sein de l'écosystème de la titrisation(représentation réaliste) – Source : Federal Reserve Bank of New-York

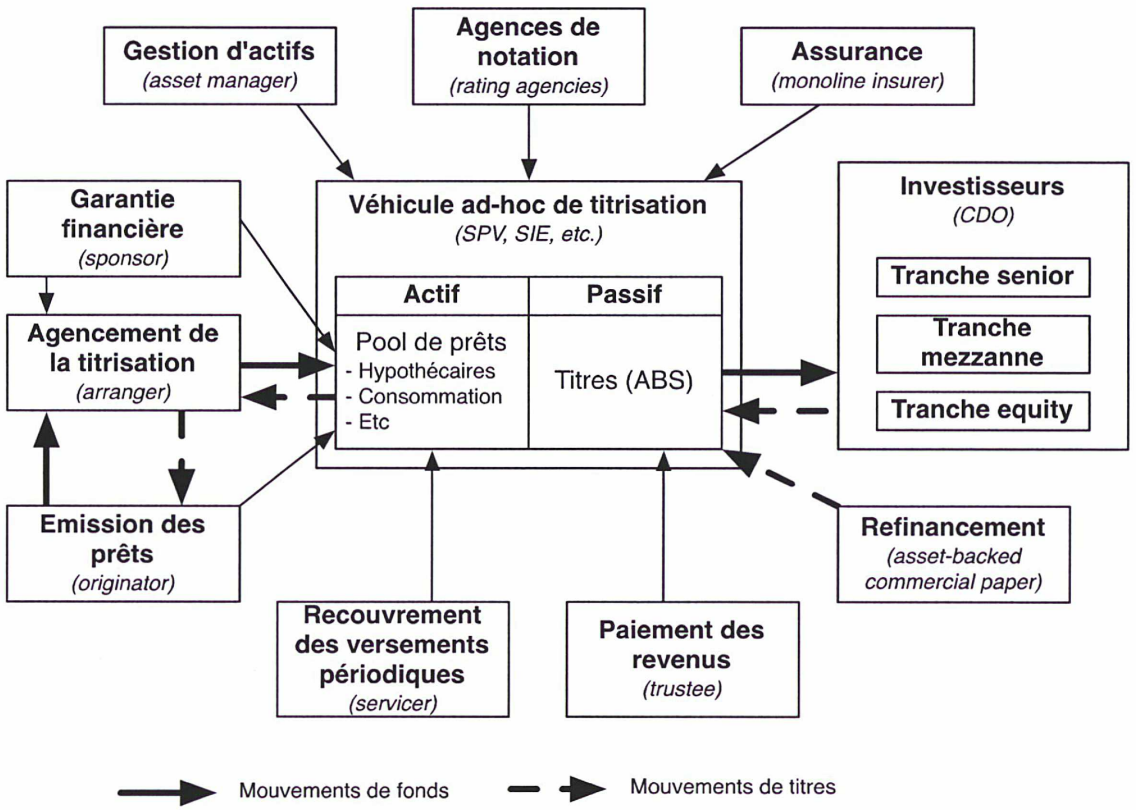


Figure 11 - Les acteurs de la titrisation

La Figure 11 permet quant à elle de mesurer la complexité inhérente aux opérations de titrisation, de par le nombre d'acteurs intervenants en amont, durant et en aval de ladite opération.

Cet écosystème pouvait être dès lors considéré comme un « **système bancaire parallèle** ». A partir d'une activité non-régulée, pratiquée par des acteurs régulés et non régulés, l'objectif de cette pratique consistait en le développement **d'une méthode d'octroi de crédits alternative aux prêts bancaires financés par les dépôts**. Celle-ci se basait d'une part sur le recours à des titres de dettes (pour les institutions financières à l'origine des titres), et de l'autre, sur des financements à court terme pour acheter ces titres (pour les investisseurs).

3.2 Le marché de la titrisation des prêts hypothécaires aux Etats-Unis et l'apparition du terme Shadow Banking

Le marché américain de la titrisation des prêts hypothécaires résidentiels (également appelé marché des RMBS, pour « Residential Mortgage-Backed Securities »[7]) est né au début des années 1980 sous l'impulsion des banques et des caisses d'épargnes. Ces dernières venaient alors de subir de lourdes pertes dans l'investissement immobilier, en raison d'une trop forte hausse des taux d'intérêt. Afin de se prémunir à l'avenir de ce risque, et également de celui de défaut de paiement des emprunteurs, elles ont réorienté leurs activités sur l'émission de prêts au logement en lieu et place de leur détention jusqu'à échéance. Pour ce faire, elles ont cherché à céder une part croissante de leurs prêts hypothécaires pour les transformer en titres négociables. Les crédits immobiliers étant par nature non négociables, les banques, les caisses d'épargne et les institutions de crédit non régulées ont ainsi eu recours à l'écosystème de la titrisation, qualifiable, comme vu au 3.1, de système bancaire parallèle.

Pendant plus de vingt ans, ce système bancaire parallèle a permis au marché des RMBS de jouer un rôle fondamental dans le développement du marché immobilier américain, lui permettant de passer d'un niveau d'encours d'environ 1800 Mds USD en 1985 à plus de 5000 Mds USD en 2000.

3.2.1 Les raisons du développement de l'écosystème de la titrisation des prêts hypothécaires

3.2.1.1 Bénéfices pour les institutions financières originatrices de crédits immobiliers

Comme vu au 3.1, ces institutions financières (au premier rang desquelles les banques) ont vu en ce système un outil incontournable de gestion de leur bilan et de mitigation des risques.

---

[7] Un RMBS est un ABS dont le sous-jacent est un prêt immobilier.

3.2.1.2 Développement du marché immobilier américain

- Depuis les années 1980, les biens immobiliers destinés aux particuliers n'étaient accessibles qu'aux emprunteurs présentant de solides garanties. Ces derniers étaient désignés par le terme *prime* par les institutions de crédit.

- Avec l'apparition, au début des années 2000, de nouvelles méthodes d'évaluation des risques[8] présentés par les emprunteurs, les institutions de crédit ont mis en place des systèmes d'émission accélérée de prêts hypothécaires standardisés. Ces nouveaux systèmes, couplés à la possibilité offerte par la titrisation de mitiger le risque de défaut de paiement des emprunteurs, ont permis à des particuliers présentant des dossiers jugés comme risqués d'obtenir des crédits immobiliers. Ces derniers étaient désignés par le terme *subprime* par les institutions de crédit.

Les premières institutions de crédit à accorder des prêts subprimes et, pour ce faire, à avoir massivement recours à la titrisation et à ses produits dérivés, furent des agences spécialisées dans l'assurance des crédits logement et garanties par l'Etat fédéral (aussi appelé *Governement Sponsored Enterprises*[9] ou GSE). Suivirent ensuite les banques commerciales et les institutions financières non régulées.

L'arrivée des institutions financières non régulées, attirées par la croissance et la liquidité du marché des RMBS, induisit l'émergence d'un compartiment privé dudit marché (on parle de *Private Label MBS* ou PLMBS). Ce nouveau compartiment comprenait des courtiers immobiliers (ou *mortgage brokers*), des banques spécialisées, des filiales hypothécaires de banques commerciales ou encore des sociétés de financement.

---

[8] Nouvelles méthodes basées sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication et sur de nouvelles techniques statistiques.

[9] On peut ainsi citer les fameux Fannie Mae et Freddie Mac.

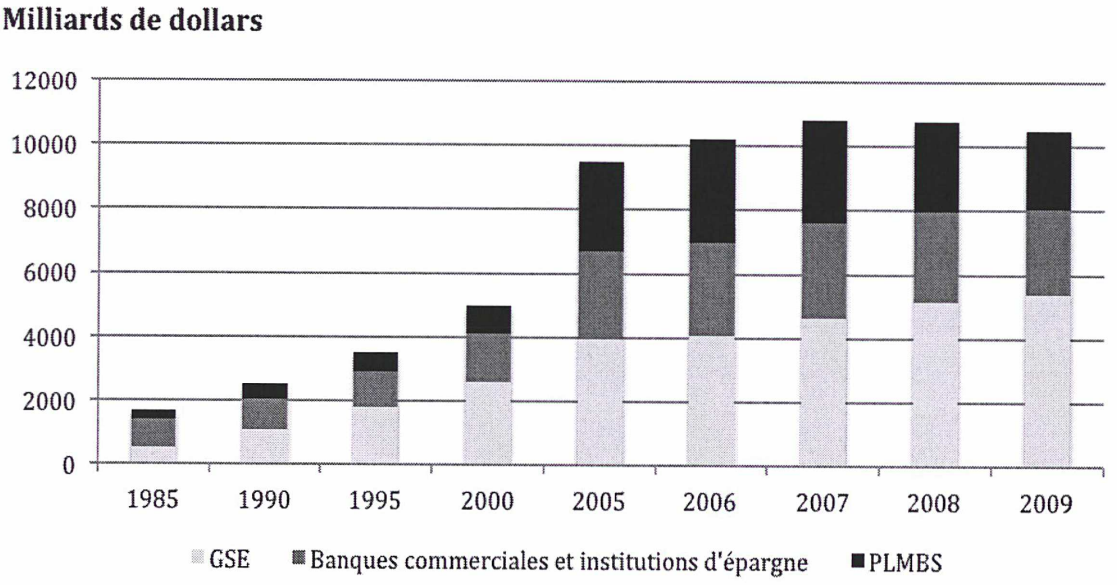


Figure 12 - Part des banques et institutions d'épargne, des GSE et du marché des PLMBS dans le marché des prêts hypothécaires résidentiels aux Etats-Unis [Mishkin, 2010]

La Figure 12 donne une idée de la croissance du marché hypothécaire américain entre 1985 et 2009, et permet de mesurer l'influence des trois catégories d'acteurs (banques et institutions d'épargne, GSE et acteurs non régulés du marché des PLMBS) sur celle-ci.

3.2.1.3 Dérèglementation du marché hypothécaire

A partir de 2004, un ensemble d'assouplissements des règles prudentielles et comptables ont permis à l'innovation financière de donner un nouvel élan à l'écosystème de la titrisation.

Ces nouvelles règles ont permis à l'ensemble des acteurs du marché de la titrisation des prêts hypothécaires (marché des RMBS et marché des PLMBS) d'alléger dans de fortes proportions la charge en capital réglementaire qu'elles auraient dû constituer si elles avaient dû conserver dans leur bilan les prêts immobiliers consentis. Ces institutions ont ainsi pu recycler des fonds propres, initialement dévolus à la charge en capital réglementaire, dans de nouveaux prêts, favorisant en ce sens le développement du marché immobilier américain.

3.2.2 La crise de 2007 et l'apparition du terme Shadow Banking

Jusqu'au début des années 2000, l'écosystème de la titrisation fut donc profitable non seulement aux originateurs et aux investisseurs, qui engrangeaient des bénéfices supplémentaires à chaque nouveau prêt consenti, mais également à l'économie américaine dans son ensemble, car favorisant l'abondance de liquidité.

Les bénéfices de ce système bancaire parallèle engendrèrent en contrepartie une euphorie générale, qui conduisit à une sous-évaluation des risques encourus. Et c'est dans ce contexte que démarra la crise de 2007 : d'une crise immobilière concernant une catégorie de prêts bien délimitée (les subprimes), l'économie américaine, puis l'économie mondiale toute entière, basculèrent dans une crise bancaire et financière sans précédent.

Le système de la titrisation en tant que tel n'était pas responsable de l'origine de cette crise, mais contribua à l'aggravation de cette dernière et à sa contagion à l'ensemble de la sphère financière comme nous l'examinerons dans notre partie sur le risque systémique.

La crise de 2007 commença par l'effondrement du marché immobilier américain, et plus particulièrement celui du segment des prêts dits subprimes. A partir de 2006, un nombre sans cesse croissant d'emprunteurs de cette catégorie de crédits se retrouva en cessation de paiement[10], rendant de facto nul le rendement attendus par les possesseurs de titres adossées à des crédits immobiliers (ABS, CDO, etc.). La dépréciation de ces titres entraina à son tour mécaniquement le déclenchement du paiement des compensations financières attendues par les souscripteurs de CDS. Face à l'ampleur des remboursements à honorer et aux pertes provoquées dans le bilan des possesseurs de titres issus de la titrisation (soit la quasi-totalité de la sphère financière), il s'en est suivi la défaillance de nombreuses banques et autres institutions

[10] Ces emprunteurs avaient souscrits des prêts à taux révisables dont ils ne pouvaient plus honorer le remboursement dès la première révision de taux.

financières, conduisant à la situation économique et financière que nous connaissons depuis 2007.

La responsabilité de cette crise fut ainsi attribuée, pour partie, à ce système parallèle. En s'étant développé en dehors de tout cadre réglementaire et ayant engendré plus de bénéfices que de désavantages pour l'économie avant 2007, ce système n'avait pas suffisamment attiré l'attention pour qu'une dénomination précise lui soit attribuée. Et c'est ainsi que l'expression Shadow Banking de l'économiste McCulley fut unanimement reprise, baptisant de facto cet écosystème de la titrisation.

4 DÉFINITION INSTITUTIONNELLE

Une fois le terme Shadow Banking adopté, les différentes instances internationales (comité de Bâle, FSB, commission européenne, FED, etc.) ont cherché à définir précisément ce qu'il devait recouvrir. Plusieurs groupes de travail sont encore en cours sur ce sujet, la principale difficulté étant d'adopter une définition suffisamment précise pour englober l'ensemble des acteurs et des pratiques liés à cet écosystème de la titrisation.

Toutefois, d'un point de vue macroscopique, l'ensemble des acteurs travaillant sur le sujet (académiques, régulateurs, institutions financières, etc.) ont d'ores et déjà convergé vers la définition suivante :

Le **Shadow Banking** est un système assurant un **rôle économique proche de celui du système bancaire traditionnel** en matière d'offre de crédit et de liquidité, mais **ne présentant pas la même structure de financement, ni ne disposant du même statut vis-à-vis de l'Etat.**

Il est ainsi composé d'institutions fournissant du crédit à l'économie et opérant à ce titre une transformation de maturité. Ces institutions :

- n'ont pas recours aux dépôts bancaires pour émettre des crédits, mais plutôt à des déposants institutionnels (fonds de pension, compagnies d'assurance, OPCVM, etc.) ;

- sont peu ou pas régulées et ne disposent d'aucune garantie étatique sur leur passif telle que l'assurance des dépôts ;
- n'ont pas accès aux liquidités de la banque centrale ;
- ont un bilan fortement dépendant du marché.

Le Shadow Banking revêt également un caractère protéiforme dès lors que l'on en fait une observation à l'échelle internationale. A définition constante, le Shadow Banking se matérialise, d'un pays à l'autre, au travers de techniques financières diverses (titrisation aux Etats-Unis et en Europe, prêts inter-entreprises en Chine, etc.) et dont le « poids économique » peut être très variable. Ainsi, pour exemple, le Shadow Banking représente en France moins de 20% du bilan du système financier, contre environ 40% aux Etats-Unis.

5 COMMENT MESURER LE SHADOW BANKING ?

Une fois les contours du Shadow Banking définis, il convient de s'intéresser à son poids dans l'économie réelle, c'est-à-dire la quantité d'argent qu'il permet de drainer des investisseurs vers les emprunteurs pour reprendre la terminologie de la Figure 1.

Pour ce faire, nous allons utiliser la méthodologie du Financial Stability Board (FSB), qui peut être considérée comme une référence dans le domaine. L'importance accordée à la mesure du Shadow Banking a été largement croissante suite à l'éclatement de la crise, en raison de la prise de conscience des connaissances relativement limitées de certaines parties du monde financier. La supervision efficace de la taille du Shadow Banking et de ses différentes composantes est un point clé pour renforcer l'efficacité de la surveillance et des régulations à venir.

Cette mesure est bien évidemment limitée par la complexité de gérer et d'agréger toutes les données des secteurs financiers de pays nombreux et divers. Pour cette raison, l'étude ne porte que sur 20 juridictions et la zone Euro, pour arriver à un total représentatif de l'économie mondiale, car représentant 86% du PIB mondial et 90% des actifs financiers.

L'évaluation du poids du Shadow Banking se fait ensuite grâce à la taille des bilans des acteurs du monde financier qui ne sont ni des banques, ni des acteurs publics, ni des assurances ou des organismes de retraites. La taille de toutes ces entités est ensuite sommée pour obtenir un chiffre représentatif de la taille du Shadow Banking.

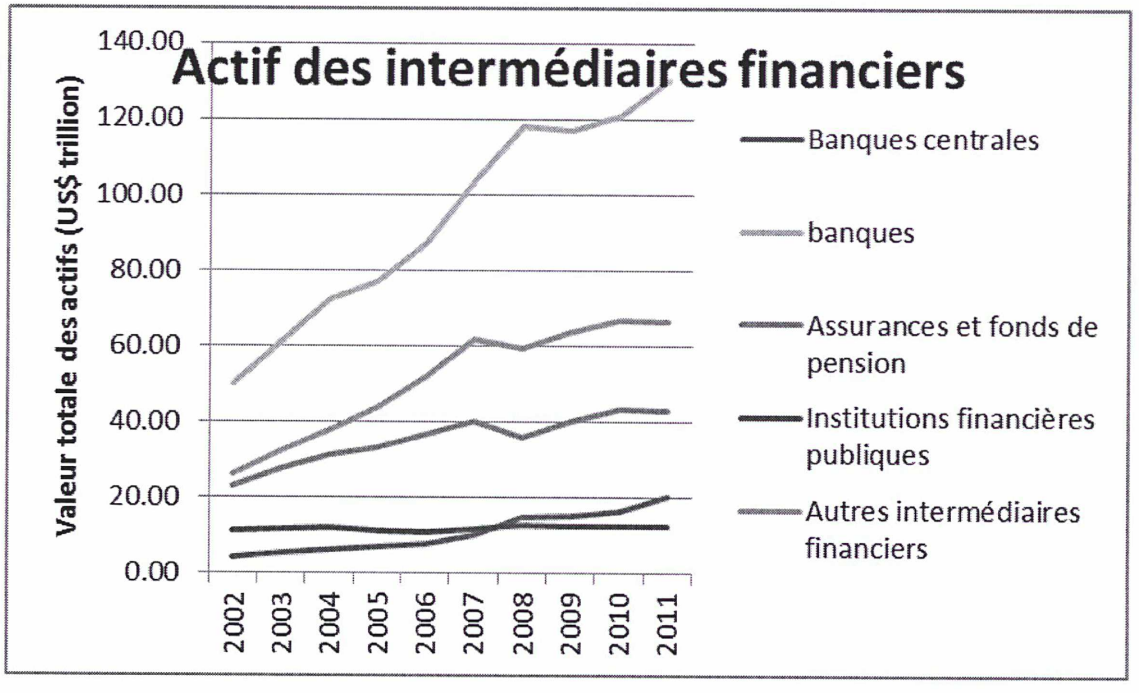


Figure 13 - Actifs des acteurs du monde financier

La taille du Shadow Banking à prendre dans le graphe de la Figure 13 est la taille des « autres intermédiaires financiers », qui est de 26 billions US$ en 2002, 62 billions US$ en 2007, 59 billions US$ en 2008 et 67 billions US$ en 2012. Pour donner des ordres de grandeur et de comparaison, cela correspond à 111% du PIB de la zone étudiée.

Ces chiffres sont également à comparer aux chiffres du monde bancaire, pour essayer de comprendre la part de l'intermédiation qui est faite dans le Shadow Banking de celle qui est faite dans le monde bancaire. La Figure 14 permet de se rendre compte que le Shadow Banking représente environ 25% du secteur financier mondial, et que ce chiffre est relativement stable depuis une décennie, même s'il y a eu un pic à 27% en 2007. Cela montre clairement que l'émergence du terme Shadow Banking ne correspond pas à un développement nouveau et incontrôlé

d'une partie du système financier, mais à un phénomène existant de longue date et grandement mis en lumière par la crise des « subprimes ».

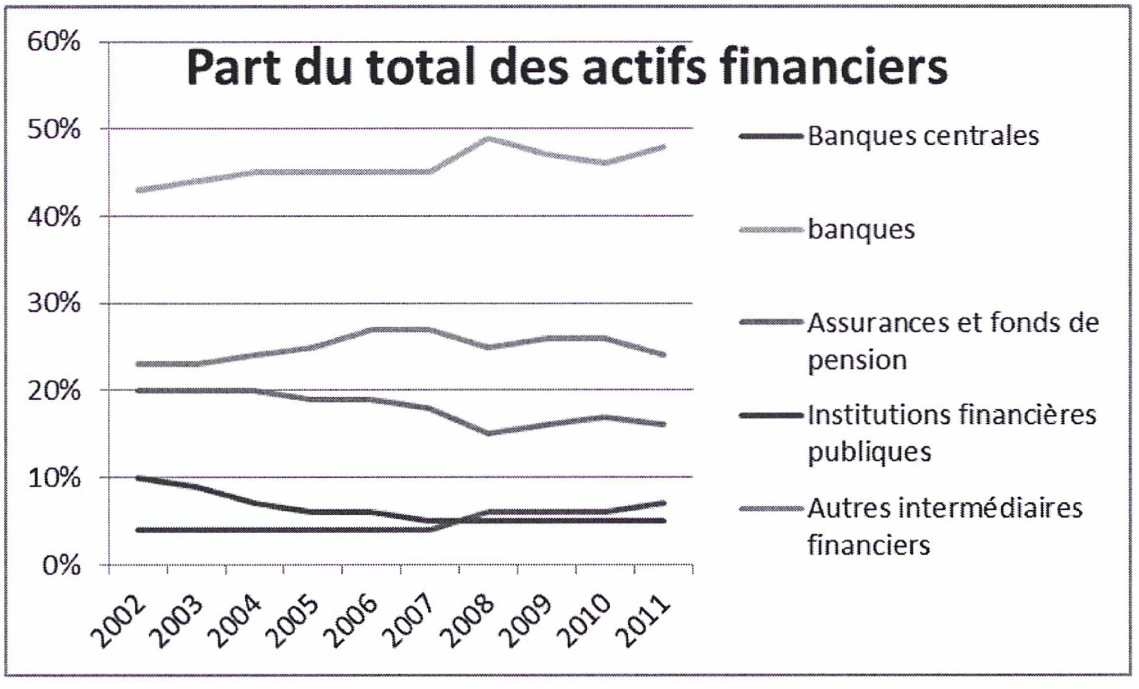


Figure 14 - Comparaison des importances respectives des poids des acteurs du monde financier

Cependant, cette méthodologie se concentre uniquement sur la taille des bilans des acteurs du monde financier, paramètre beaucoup trop grossier pour décrire leurs poids dans le financement de l'économie ou les risques qu'ils font courir au système financier. Il faut donc retenir que le Shadow Banking est approximativement deux fois plus petit que le système bancaire, mais cela cache de très nombreuses disparités (entre pays, entre catégories d'acteurs) et ne sert finalement qu'à se donner un ordre d'idées.

5.1 De très fortes disparités entre les pays

Les disparités sont très fortes suivant les pays, mais, de façon générale les pays les plus développés disposent souvent d'un Shadow Banking plus développé.

Pour donner quelques ordres de grandeur des disparités, la Figure 15 donne la taille du Shadow Banking par rapport au système bancaire de différents pays. Les résultats sont révélateurs de différences significatives

(de 15% en Allemagne à 178% aux Etats-Unis). Ces différences s'expliquent avant tout par des conceptions très différentes du monde financier dans ces différents pays, avec d'un côté le modèle de banque universelle en Europe continentale, et de l'autre la place beaucoup plus grande donnée à la finance de marché aux Etats-Unis. Ces chiffres sont également relativement trompeurs, car les tailles des systèmes financiers enregistrés dans ces pays ne sont pas toujours proportionnées à la taille de ces pays. Par exemple le système bancaire britannique représente plus de 8 fois le PIB de la Grande Bretagne, tandis que ce ratio n'est que de 3,5 pour la France, 2,8 pour l'Allemagne, et 1 pour les Etats-Unis.

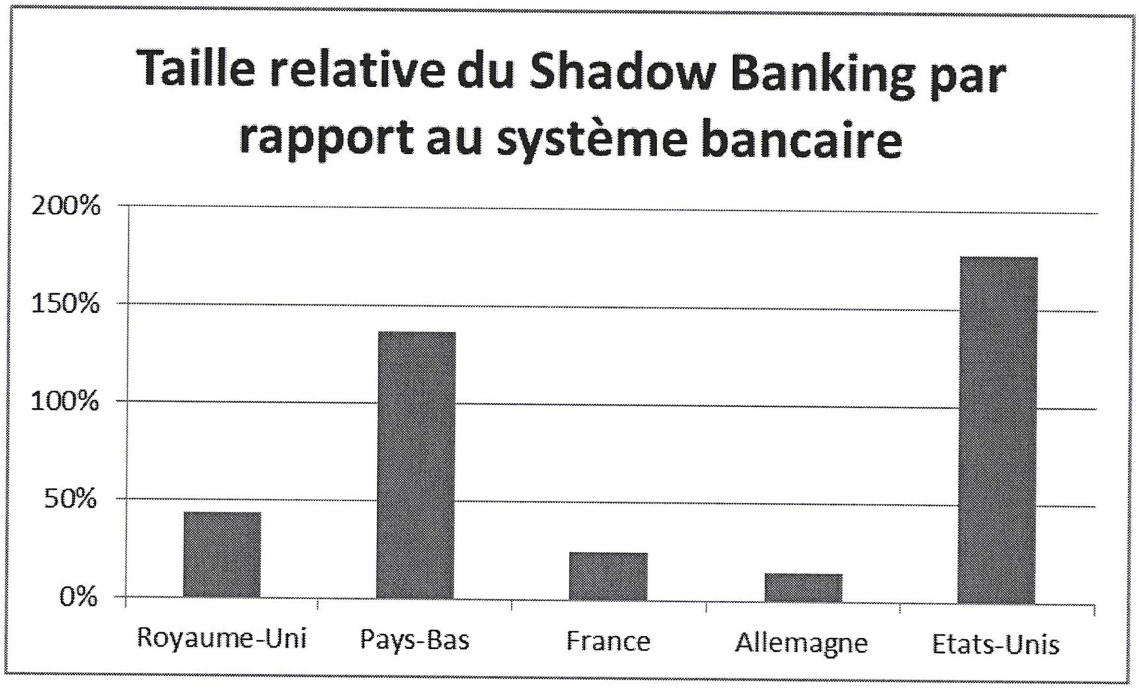


Figure 15 - Comparaison des tailles du Shadow Banking et du système bancaire

5.2 Des insuffisances dans la mesure

5.2.1 Les différences internationales de règles comptables

De manière générale, la comparaison des bilans des entités financières est généralement un terrain glissant, dans la mesure où les normes comptables internationales sont différentes.

A titre d'exemple, les entités financières européennes comptent dans leur bilan les produits dérivés à leur valeur de marché brute, tandis que les

américains les comptent à leur valeur nette, qui représente l'exposition au risque de contrepartie sur ces dérivés, et ces valeurs sont généralement très différentes.

De plus, de nombreuses normes de comptabilité financière ont été modifiées suite à la crise et peuvent modifier les chiffres obtenus.

La tentation est donc forte de comparer des chiffres qui ne représentent pas nécessairement la même chose, et des biais significatifs peuvent être introduits par la méthodologie et les règles de comptabilité.

5.2.2 Les flux intra-financiers

Si l'on reprend le schéma de la Figure 1, le but pour mesurer la taille du système financier serait d'avoir d'un côté l'argent qui est épargné, et de l'autre l'argent qui est emprunté. Et la taille des bilans des acteurs du monde financier est une approximation de moins en moins bonne de l'argent qui est mis en entrée et en sortie du monde financier. La raison principale en est probablement l'augmentation des flux intra-financiers.

Il existe de nombreux types de flux financiers entre les institutions du monde financier. Les assurances françaises par exemple sont de grandes sources de financement pour les banques ainsi que pour le Shadow Banking. Aussi, le Shadow Banking et les banques sont des sources de financement réciproques. Enfin, il existe également des transferts entre banques et entre entités du Shadow Banking.

Tous ces flux ont pour conséquence un certain gonflement des bilans entités du système financier, et donc que tout le bilan ne correspond pas nécessairement à des prêts à l' « économie réelle ».

Les exemples de la Figure 16 montrent bien qu'il est possible d'avoir un crédit intermédié par le système financier, mais qui est compté deux fois dans le bilan du Shadow Banking, ou bien compté une fois dans le bilan du Shadow Banking et une fois dans le bilan bancaire, alors que le crédit est porté sur le bilan bancaire.

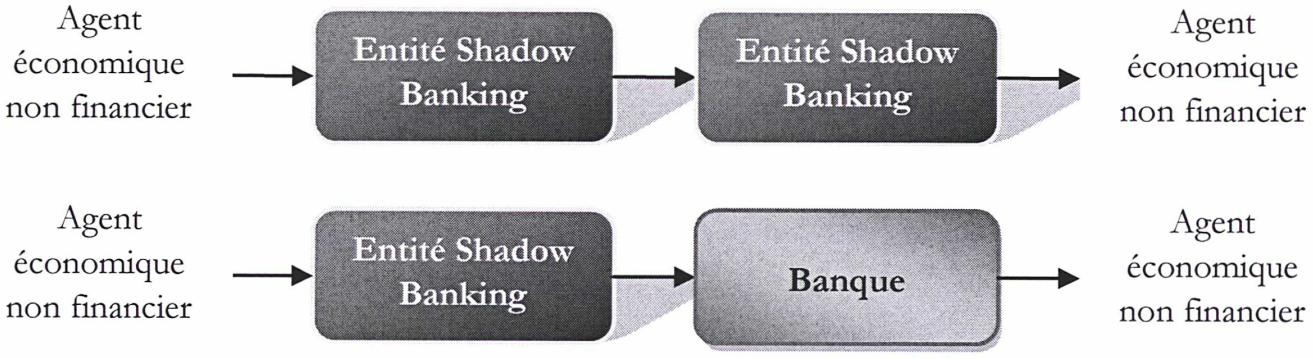


Figure 16 - Exemples de flux intra-financiers

Les flux entre le Shadow Banking et les banques sont à titre d'exemple :

- En France, 16% de la taille de bilan des entités du Shadow Banking sert de financement pour le système bancaire, tandis que 8% des financements du Shadow Banking sont d'origine bancaire (2011),
- Au Royaume-Uni, 28% des financements du Shadow Banking proviennent des banques, tandis que 23% des actifs du Shadow Banking sont des financements vers les banques.

Cela signifie qu'on a des situations différentes en France et au Royaume-Uni. Le Shadow Banking apporte en France des financements au système bancaire tandis que c'est le système bancaire qui apporte des fonds au Shadow Banking au Royaume-Uni.

Les flux intra-financiers sont difficilement mesurables, et sont donc une deuxième limite qui ne permet pas de mettre un seul chiffre derrière l'importance du Shadow Banking et du système bancaire pour la finance. C'est pourquoi le FSB estime que le chiffre de 67 billions US$ pour représenter le Shadow Banking est « conservatif »[11], c'est-à-dire qu'il donne probablement une importance plus grande que celle qu'il a réellement.

[11] FSB Monitoring report de Novembre 2012

Aux Etats-Unis, un certain nombre d'institutions indépendantes les unes des autres se sont penchées sur la question de la mesure du Shadow Banking et ont utilisé des méthodologies différentes pour essayer de mettre un chiffre sur le Shadow Banking. Les différentes méthodologies, ayant des approches différentes sur les entités et les activités à considérer comme étant de type Shadow Banking, donnent des résultats avec un écart très fort (voir Tableau 2).

Evaluateur	Taille du Shadow Banking (Etats-Unis) en 2010
Conseil de Stabilité Financière	24 billions US$
Fonds Monétaire International	18 billions US$
Réserve fédérale de New-York	15 billions US$
Deloitte	10 billions US$

Tableau 2 - Différentes mesures du Shadow Banking

5.3 Des entités très diverses

Le Shadow Banking est composé d'entités très diverses, qui prennent des risques très variés. C'est pourquoi il est très réducteur de se servir de la valeur de bilan des entités du Shadow Banking comme du chiffre permettant de comprendre le risque qu'il représente.

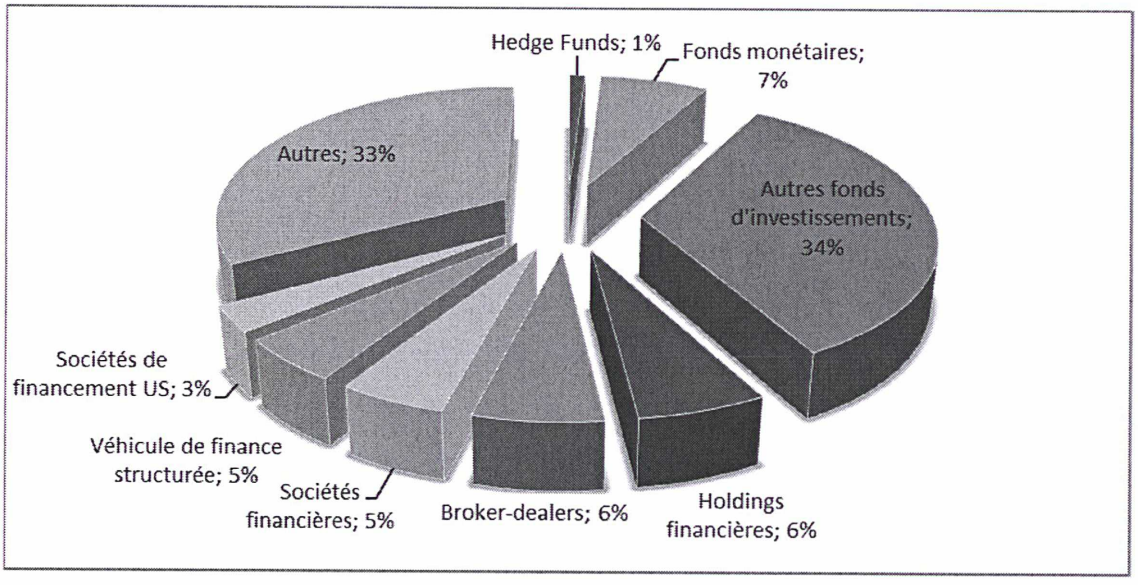


Figure 17 - Les grands types d'acteurs du Shadow Banking

Les différents acteurs prennent des risques très différents, en utilisant ou non l'endettement pour produire du levier, en investissant dans des produits liquides et stables comme les fonds monétaires, ou au contraire en investissant dans des produits risqués. Ces différences de stratégie ont pu faire dire à certains économistes que le Shadow Banking est en quelque sorte un **mot valise** dans lequel on met tout ce que les Etats peuvent souhaiter réglementer.

Cette approche a cependant été largement réprouvée par la communauté des économistes, la jugeant trop abrupte et considérant qu'elle **ne permet pas de mettre en lumière des politiques efficaces pour préserver les bénéfices et mitiger les risques du Shadow Banking**.

Le résultat des études dont le but est de déterminer la taille du Shadow Banking est de montrer qu'il représente approximativement la moitié du système bancaire traditionnel mais que ce chiffre est difficilement utilisable.

Cela a poussé certains économistes à critiquer vivement l'approche initiale, génératrice de tensions qui consistait à **appliquer le label Shadow Banking** à certaines entités financières plutôt qu'à étudier en détail leurs risques et leur impact sur la stabilité financière.

De l'actif sans risque au collatéral

1 L'ACTIF SANS RISQUE

1.1 Définition

1.1.1 Concept théorique

La définition théorique classique de l'actif sans risque rattache ce concept à un cadre macroéconomique, en partant du modèle d'Arrow-Debreu. C'est un actif dont la valeur est la même quelle que soit l'évolution du système financier.

C'est bien évidemment une **notion théorique**, sans aucune existence pratique. En revanche, il existe des produits financiers très stables, dont on peut juger que la valeur future peut être estimée avec une très forte probabilité. En particulier, les produits financiers notés AAA fournissent aux investisseurs qui les utilisent une quasi-certitude sur la valeur future de l'actif, car les débiteurs notés AAA parviennent, de façon statistique, à rembourser leurs dettes.

L'actif sans risque est avant tout un **objet asymptotique**.

1.1.2 Actif insensible à l'information privée

Le besoin d'une définition plus large et plus opérationnelle s'impose. Gary Gorton définit l'actif sans risque comme étant un actif insensible à l'information privée [Gorton, 2009]. L'essence de l'actif sans risque est qu'il repose sur un socle suffisamment sûr pour qu'il ne soit intéressant pour personne de chercher de l'information sur celui-ci.

Gary Gorton compare l'actif sans risque à l'électricité. L'électricité peut être consommée facilement, il n'y a pas besoin d'être électricien pour en profiter. L'actif sans risque est un instrument simple à utiliser, il n'y a pas besoin d'être un financier d'envergure pour en profiter.

Nous interprétons comme suit l'insensibilité à l'information privée de l'actif sans risque.

- **Faible risque spécifique à l'actif considéré**. Le prix de l'actif est peu sensible au comportement de l'émetteur (gestion, innovation, etc.). En particulier, le risque de contrepartie est inexistant i.e. la confiance en l'émetteur est pleine.

- **Faible risque aux aléas ambiants**. L'actif est peu sensible à l'inflation, aux fluctuations du taux de change et aux chocs sur les marchés financiers, y compris aux aléas géopolitiques. En particulier, cela doit impliquer une faible sensibilité à l'éventualité d'un évènement systémique.

Si ces critères sont remplis et que, par voie de conséquence, l'actif sans risque est aussi doué de la propriété d'être **exempt de tout risque d'anti-sélection**, il en résulte une dernière caractéristique importante : c'est un **actif liquide**, c'est-à-dire facilement échangeable.

1.2 Des rôles multiples

L'actif sans risque est incontournable pour le bon fonctionnement de notre économie. Le FMI en a distingué plusieurs rôles :

- **Investisseurs** : Les investisseurs construisent des portefeuilles d'actifs en arbitrant entre désirs de rendement et aversion au risque. La disponibilité d'actifs sans risque permet les ajustements nécessaires à cette construction. C'est le rôle le plus basique de l'actif sans risque.

- **Banques** : Le dispositif prudentiel encadrant les banques implique la notion de ratio de liquidité i.e. le besoin d'un niveau minimal d'actifs liquides en réserve. L'actif sans risque permet l'atteinte de cette assurance de liquidité.

- **Référence pour valoriser les actifs risqués** : Les actifs risqués sont en permanence étudiés par comparaison avec les actifs sans risque.
- **Garantie dans les transactions financières :** L'actif sans risque joue un rôle privilégié dans les transactions financières du fait de sa stabilité et de sa liquidité et peut à ce titre servir de garantie acceptable pour les différents protagonistes.
- **Politique monétaire des banques centrales** : L'influence des banques centrales repose sur l'achat des obligations publiques. De manière plus étendue, les banques centrales peuvent et doivent piloter les autres actifs sans risque.

Ces cinq rôles ne sont pas indépendants. Par exemple, son rôle dans les transactions financières résulte de l'aversion au risque des investisseurs et des ratios prudentiels qui pèsent sur les banques.

1.3 L'offre d'actifs sans risque

Nous considérons ici comme « actifs sans risque » un nombre d'actifs important répondant plus ou moins bien à la définition. Une interprétation beaucoup plus restrictive des actifs sans risque les bornerait au domaine des titres de dette publique.

Nous séparons ici l'offre « traditionnelle », c'est-à-dire l'offre d'actifs sans risque qui pourrait exister indépendamment du Shadow Banking, et l'offre reposant sur le Shadow Banking.

Certains actifs considérés stables ne peuvent néanmoins certainement pas être utilisés comme actifs sans risque. C'est le cas des actions. Tout cours d'action peut varier, même avec une volonté de stabilité par les gestionnaires. Le cours d'une action est sensible à l'information privée et notamment à la qualité des choix des gestionnaires. Il est notamment soumis à un risque d'anti-sélection. Enfin, non seulement il n'est pas inintéressant de se procurer de l'information sur ce cours, mais le cours est même scruté en permanence sur le marché des actions.

1.3.1 L'offre « traditionnelle »

1.3.1.1 Des émetteurs classiques

Les actifs sans risque « traditionnels » forment un ensemble étendu :

- Obligations souveraines des Etats de l'OCDE notés AAA ou AA. Elles sont estimées par le FMI à 33,2 billions US$ fin 2011.
- Or encore considéré comme étant un actif sans risque et estimé à 8,4 billions US$.
- Obligations de grandes entreprises ou obligations « corporate » estimées à 8,2 billions US$.
- Obligations souveraines des Etats de l'OCDE notés A ou BBB estimées à 5 billions US$.
- Obligations des entreprises publiques américaines estimées à 2,4 billions US$.
- Obligations supranationales comme la Banque Mondiale estimées à 1 billion US$.

Ces chiffres sont à examiner au regard du total de 74,4 billions US$ pour les actifs sûrs mobilisables estimés par le FMI fin 2011. Deux proportions sont importantes à bien retenir :

- La part effectivement considérable d'obligations souveraines (plus de 50%) et notamment des obligations notées AAA ou AA, lesquelles représentent 45% de l'offre totale.
- Le total des sources citées est d'environ 58 billions US$, soit environ 78% de l'offre totale.

1.3.1.2 L'évolution à deux vitesses de cette offre

Ces sources ont une faiblesse : les Etats sont de plus en plus remis en cause, notamment depuis la crise de la dette souveraine en 2010. De 2007 à 2011, l'équivalent de six pays européens ont été dégradés de AAA ou AA à A ou BBB : l'Espagne, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Portugal et

la Slovénie. Ces pays représentaient environ 3 billions US$ d'obligations souveraines en 2007.

Mais en réalité, si les Etats concernés par les obligations souveraines AAA ou AA sont maintenant moins nombreux, l'offre a tout de même augmenté : **la hausse considérable des besoins d'émettre de la dette des Etats encore AAA ou AA est bien plus forte que les besoins des Etats dégradés**. La Direction du Trésor estime sur la période 2007-2014 l'augmentation du stock d'obligations souveraines des Etats de l'OCDE notés AAA ou AA à 13 billions US$, bilan d'une hausse de près de 16 billions US$ de l'offre des Etats ayant conservé une notation AAA ou AA et de la dégradation des 3 billions US$ que représentent les Etats dégradés.

Avec un périmètre légèrement différent de celui du FMI, excluant notamment l'offre en obligations souveraines des Etats notés A ou BBB, **l'offre des émetteurs classiques augmenterait de 12 billions US$ entre 2007 et 2014**. Cependant, les Etats-Unis en sont de loin le principal contributeur avec une augmentation de l'offre d'obligations souveraines américaines de plus de 8 billions US$.

1.3.2 L'offre par le Shadow Banking

1.3.2.1 Deux types d'émissions

Complétons le découpage de l'offre d'actifs sans risque par l'introduction de deux postes supplémentaires :

- Produits titrisés de haute qualité. La titrisation a pris une ampleur importante, offrant 12,9 billions US$ d'actifs sans risque par les tranches de bonnes qualités auxquelles elle donne accès.

- Obligations sécurisées ou « covered bonds ». Elles représentent 3,3 billions US$. Ce sont des obligations utilisant la collatéralisation et qui ont un traitement plus avantageux que celui des produits titrisés dans les ratios de liquidité. Nous les rattachons à l'offre par le Shadow Banking car elles sont souvent

liées à des crédits hypothécaires et que leur niveau apprécié de sûreté résulte du recours au procédé de collatéralisation du Shadow Banking. Nous en détaillerons le principe au 2.5.

Nous disposons donc d'un aperçu plus complet de l'offre d'actifs sans risque en 2011. Il est notable de constater que dans ce découpage les **produits titrisés de qualité représentent la deuxième catégorie d'actifs sans risque** après les obligations souveraines AAA et AA. Le Shadow Banking a pris une place maintenant incontestable dans l'offre d'actifs sans risque.

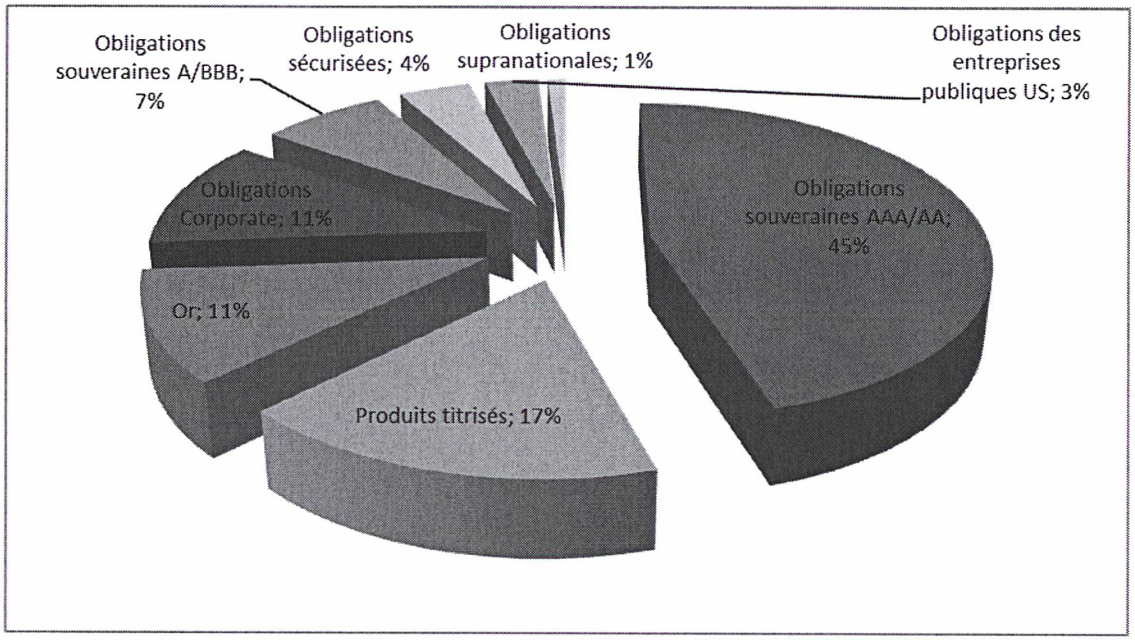


Figure 18 – L'offre d'actifs sans risque (2011)

1.3.2.2 Evolution de l'offre par le Shadow Banking

L'offre d'actifs sans risque par la titrisation a beaucoup reculé depuis la crise de 2008 aussi bien par le recul général de la titrisation (diminution de la confiance en ce mécanisme, surtout aux Etats-Unis) que par la dégradation généralisée de la notation de ces produits. Le cumul de ces deux effets a impliqué une réduction de l'offre de produits titrisés estimée à 6,2 billions US$ sur la période 2007-2014.

A l'inverse, la sûreté que représentent les covered bonds est récompensée par une augmentation considérable de l'offre estimée à 2 billions US$ sur cette même période.

L'offre d'actifs sans risque par les émetteurs classiques compense largement le repli de l'offre par le Shadow Banking de 4 billions US$: l'offre totale d'actifs sans risque augmentera sur la période 2007-2014 d'un montant estimé à 8 billions US$.

1.3.3 Le cas de la zone euro et la rareté de l'actif sans risque

Nous avons vu que l'essentiel de l'augmentation de l'offre en obligations souveraines est américaine. A l'inverse, la situation est considérée maintenant alarmante sur la zone euro. Si l'on ne prend pas en compte l'offre les obligations souveraines des Etats notés A ou BBB, **l'offre d'actifs sans risque serait en replis de 100 milliards € sur la période 2007-2014**.

En revanche, si l'on prend en compte la récupération de notations AAA ou AA par ces Etats (ou si l'on inclut ces Etats en dépit de leur dégradation), cette offre augmenterait de plus de 3 billions €.

1.4 La demande d'actifs sans risque

1.4.1 Une demande en progression

La progression de la demande d'actifs sans risque est motivée par deux facteurs principaux :

- Le besoin de garantie des transactions financières prend une place de plus en plus importante aujourd'hui, c'est la **collatéralisation** que nous allons développer ci-après.
- La **réglementation** qui incite de plus en plus, aussi bien les banques (Bâle III) que les assurances (Solvabilité II), à disposer d'actifs sans risque.

Il en résulte une augmentation importante de la demande d'actifs sans risque. Selon la Direction du Trésor, elle augmenterait de 4,4 billions US$ entre 2007 et 2014. Elle augmenterait sur le périmètre de la zone euro de 1,6 billions €.

1.4.2 Réinterprétation de l'évolution de l'offre d'actifs sans risque

L'augmentation de l'offre d'actifs sans risque est supérieure à celle de la demande. Ce constat nous invite à une double réinterprétation de l'évolution de l'offre [Sunderam, 2013].

- La réduction de l'offre du Shadow Banking résulterait de la montée importante de l'offre « traditionnelle ». En d'autres termes, **ces offres peuvent se substituer mutuellement face à une demande donnée**. Par exemple, il a été montré que les émissions de bons du Trésor et d'ABCP sont négativement corrélées lors des périodes de variation à haute fréquence de la demande d'actifs sans risque.

- Mais ce n'est pas tout puisque l'offre semble se renforcer plus vite que la demande. Sur une période relativement longue précédant la crise, l'offre du Shadow Banking a été trop élastique aux variations de la demande d'actifs sans risque et de l'offre traditionnelle. En ce sens, **l'expansion de l'offre du Shadow Banking** par l'évolution des technologies de l'information et l'émergence de la titrisation, **a conduit à une surproduction d'actifs sans risque**. Cela signifie aussi que la diminution de l'offre du Shadow Banking est maintenant désirable.

2 L'ÉMERGENCE DU COLLATÉRAL

2.1 La garantie des transactions financières

2.1.1 Principe général

La collatéralisation part d'un principe simple : utiliser un **actif comme garantie lors d'une transaction financière**. Cet actif est le collatéral de la transaction alors dite sécurisée.

Afin de bien comprendre ce principe, reprenons notre comparaison avec le système bancaire traditionnel. La banque répond au besoin des épargnants de sécuriser leurs dépôts par la **garantie étatique** : en cas de faillite bancaire, une partie des pertes est assurée par l'Etat. A contrario,

et bien qu'ayant ce même besoin de protection, les institutions financières non régulées et les investisseurs ne bénéficient pas de cette assurance.

Le Shadow Banking répond à ce manque en offrant aux investisseurs une garantie équivalente au travers de la collatéralisation : en cas de non-respect du contrat par l'emprunteur, le collatéral est conservé par le prêteur. **Le risque de contrepartie est ainsi limité.**

2.1.2 Le collatéral n'est pas nécessairement un actif sans risque

En examinant les rôles des actifs sans risque, nous avons expliqué que ces actifs jouent aussi ce rôle de garantie des transactions financières. L'actif sans risque peut effectivement servir de collatéral. Evidemment, le cas idéal est bien celui de l'actif sans risque car il permet de faire disparaitre le risque de contrepartie.

L'augmentation énorme de ce besoin de garantie a incité à relâcher la contrainte d'absence de risque de ces actifs, sachant que le risque de contrepartie n'est subi qu'en cas de conjonction de ce risque et du risque portant directement sur le collatéral en tant qu'actif risqué. Ainsi, **le collatéral n'est pas nécessairement un actif sans risque, même si ce dernier constitue la meilleure garantie possible.** En tous les cas :

> Le collatéral doit être **un actif essentiellement insensible à l'information privée** afin d'approximer le concept d'actif sans risque.

L'examen que nous mènerons de cas de collatéralisation donnera tout son sens à cet adverbe « essentiellement ».

Il faut aussi noter que cette notion de collatéral encourage au choix d'une définition large de l'offre d'actif sans risque et notamment à **l'utilisation du produit titrisé comme collatéral**.

2.1.3 Un actif liquide

Actif essentiellement insensible à l'information privée, **le collatéral est liquide**.

La facilité d'échanger le collatéral est très utilisée : il est intéressant de l'utiliser en chaîne.

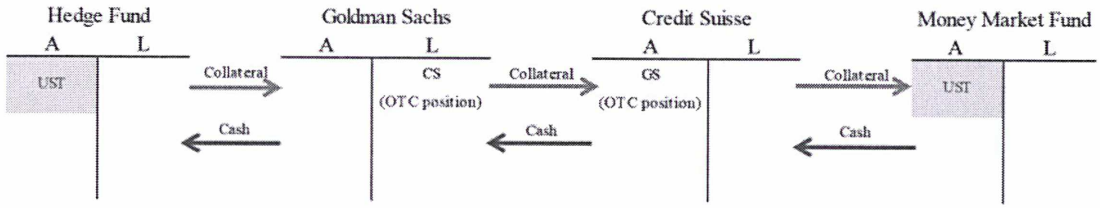


Figure 19 – Exemple d'utilisation répétée du collatéral sous forme de chaîne [Claessens et al., 2012]. Les dérivés OTC sont entre parenthèses car hors bilan. UST désigne un bon du Trésor américain, GS Goldman Sachs et CS Crédit Suisse. A désigne l'actif et L le passif.

La Figure 19 illustre comment un collatéral peut être utilisé en chaîne, ici trois fois. Un bon du trésor américain peut être utilisé par un hedge fund afin d'obtenir du financement auprès d'une banque d'investissement, ici Goldman Sachs. Ce collatéral peut alors être utilisé par Goldman Sachs en tant que garantie d'un produit dérivé contractualisé avec Crédit Suisse. A son tour, Crédit Suisse peut transférer le collatéral à un Money Market Fund.

Ce **droit à la réutilisation** du collatéral peut donner naissance à ce que l'on appelle communément des **chaines de collatéral**. Comme le confirme bien la Figure 19, l'intérêt de cette réutilisation du collatéral résulte de la particularité forte du Shadow Banking. **Dans un grand nombre de transactions, le prêteur et l'emprunteur sont tous deux des investisseurs.**

2.1.4 Collatéral et marchés organisés

Le collatéral a donné lieu à une multiplication de transactions financières impliquant une exposition potentiellement croissante aux **risques opérationnels**, c'est-à-dire aux risques relevant des processus, personnels et systèmes internes des parties prenantes (fraude, malveillance, panne informatique, négligences internes par exemple) ou de risques externes comme les inondations, les incendies... En réalité, cette exposition s'est réduite : le collatéral a été l'outil qui a permis d'organiser les marchés par **des chambres de compensation[12] et des**

[12] Voir 2.4.5 pour le cas des dérivés OTC et, succinctement, 2.2.1 pour les opérations de pension tripartites

systèmes de paiement en temps réel, agents tiers servant d'intermédiaires aux transactions financières. Ils permettent la **simultanéité** de la disponibilité des liquidités et collatéraux mobilisés lors des transactions financières.

L'agent tiers subit néanmoins à son tour les risques de contrepartie et en particulier les risques opérationnels persistants et les gère à son tour par la collatéralisation : les parties prenantes de la transaction financière doivent assurer leurs positions auprès de l'agent tiers en les assurant par le dépôt de collatéral, collatéral dimensionné afin de couvrir les besoins de la transaction avec une marge de liquidité adéquate.

Nous allons maintenant insister sur les autres formes principales de la collatéralisation que sont le marché repo, le prêts de titres, les marchés dérivés et les obligations sécurisées.

2.2 Marché repo

2.2.1 Les opérations de pension, la succession de deux échanges

Nous avons succinctement défini au 1.2.1.2 la mise en pension comme la succession de deux échanges. Par un premier échange, que l'on qualifie de **mise en pension**, de « repurchase agreement » ou encore de « repo », et qui par abus de langage est souvent utilisé pour désigner la succession des deux échanges, par lequel un collatéral est échangé contre des liquidités. Par un second échange de **prise en pension** ou « reverse repo », l'emprunteur de liquidités rembourse le prêt et l'emprunteur de collatéral rend le collatéral.

Bien entendu, l'essence de ces opérations de pension est celle **d'un prêt nanti que l'acheteur du collatéral consent au vendeur**.

Il n'y a pas véritablement de marché des repo : ces opérations de pension sont **des opérations de gré à gré**.

Ce sont en général des opérations de financement de court terme ou de très court terme, de l'ordre du jour au mois. Elles dépassent très rarement une échéance de 90 jours.

L'opération de pension peut être tripartite par l'introduction d'une chambre de compensation s'assurant de la simultanéité des transferts de liquidités et de collatéral.

A noter que sur la Figure 19, les premier et troisième échanges sont des mises en pension. En cohérence avec cette figure, les situations typiques de mises en pension sont celles du prêt d'une banque commerciale à un hedge fund ou du financement court terme d'une banque commerciale par un Money Market Fund.

2.2.2 Transformation de maturité

Le cas des opérations de pension donne une autre interprétation de la notion de collatéral, qui n'est pas uniquement une assurance sur un financement, destiné à compenser l'absence de garantie étatique sur les investisseurs.

L'utilisation d'un actif en tant que collatéral d'une opération de pension permet une **transformation de maturité en fournissant un financement de court terme face à une ressource de long terme.**

2.2.3 Un système flexible

Il existe de nombreuses variables dans les opérations de pension grâce auxquelles :

- **Haircut** : Les liquidités en jeu dans l'opération de pension sont proportionnées et inférieures à la valeur du collatéral. Le taux de réduction utilisé est appelé haircut et dépend d'une part du risque de contrepartie prenant en compte la durée de l'opération et d'autre part du collatéral par sa volatilité et sa maturité. Par exemple, un haircut de 5% signifie que le collatéral en face du financement doit avoir 105% de sa valeur.

C'est grâce au haircut qu'**un collatéral risqué peut simuler un actif sans risque**.

- **Droit de substitution du collatéral** : Lors de l'opération de prise en pension, le collatéral rendu n'est pas nécessairement identique au collatéral fourni lors de la mise en pension. La

nature du collatéral rendu est souvent exigé comparable au collatéral initial. Ce droit de substitution permet la réutilisation du collatéral.

- **Possibilité de maturité du collatéral à l'échéance** : L'échéance de l'opération de pension peut être postérieur à la maturité du collatéral. Le montant dégagé à maturité du collatéral est pris en compte dans le remboursement lors de la prise en pension (le collatéral n'étant alors pas définition pas rendu). Ces situations sont souvent rencontrées en le cas où le propriétaire original du collatéral a préféré le transférer plutôt que de le vendre afin de ne pas reconnaître la perte de valeur du collatéral.

- **Intérêt repo** : Etant essentiellement un prêt, la pension est évidemment soumise un taux d'intérêt de pension. Ce taux est qualifié d'intérêt repo.

- **Appels de marge** : Le montant de la transaction étant proportionné à la valeur de marché du collatéral, si celui-ci évolue, des ajustements sont nécessaires. Ceux-ci sont apportés sur toute la durée de la transaction.

C'est cette flexibilité qui permet au marché repo d'être la source de collatéralisation la plus importante du système financier.

2.2.4 Les fonds communs de placement monétaires

Les fonds communs de placement ou FCP sont des organismes de placement collectif en valeurs mobilières ou OPCVM, se distinguant des sociétés d'investissement à capital variable ou SICAV par leurs statuts juridiques. Les SICAV sont des sociétés anonymes dont l'investisseur est actionnaire. Les FCP n'ont pas de personnalité morale et constituent une propriété, avec aucun droit de vote des investisseurs. Ces fonds ne publient pas leur résultat. Aussi, ils sont gérés par une société de gestion de portefeuille. Ces FCP se spécialisent généralement. Il existe notamment des FCP monétaires, obligataires, en action, à risque…

Le cas qui nous intéresse ici est celui des FCP monétaires, les FCPM, qualifiés en anglais de Monetary Market Funds ou MMF. Ce sont des fonds qui investissent dans des actifs liquides du marché monétaire dont nous avons exposés les instruments principaux au 1.2.1.2, c'est-à-dire :

- les actifs sans risque et de court terme et en particulier les **bons du Trésor** ;
- les **opérations de pension** ;
- d'autres opérations considérées comme très sûres.

Leurs actions sont généralement achetées par des investisseurs variés, essentiellement pour leur permettre de placer leur trésorerie à court-terme. Ils intéressent généralement les investisseurs institutionnels, les investisseurs individuels et le gouvernement.

Comme le suggère la Figure 19, ce sont des acteurs en bout de chaîne du collatéral et à ce titre sont un élément essentiel à la transformation de maturité demandée par les autres acteurs financiers et notamment les banques commerciales.

Pour bien comprendre la gestion de ces fonds il faut insister sur la transformation de maturité qu'ils procèdent. Le placement des investisseurs dans un FCPM est d'échéance très courte (inférieure à un mois) et le travail du fonds est de procéder à une **transformation de maturité** par l'achat d'actifs sur un **horizon de trois mois en moyenne**.

L'action d'un FCPM est **un quasi-équivalent d'une monnaie**. Dès lors que l'on veut retirer des liquidités, on retire une somme égale à la somme engagée, tout en ayant profité de dividendes. Le cumul des perspectives de rendement légèrement supérieur à l'épargne classique et de la possession d'un actif essentiellement sans risque sont deux facettes d'une offre très séduisante. C'est pourquoi les MMF représentent une part conséquente estimée à **environ 7% du Shadow Banking** (en taille de bilan) et dont nous pouvons apprécier les volumes sur la Figure 20.

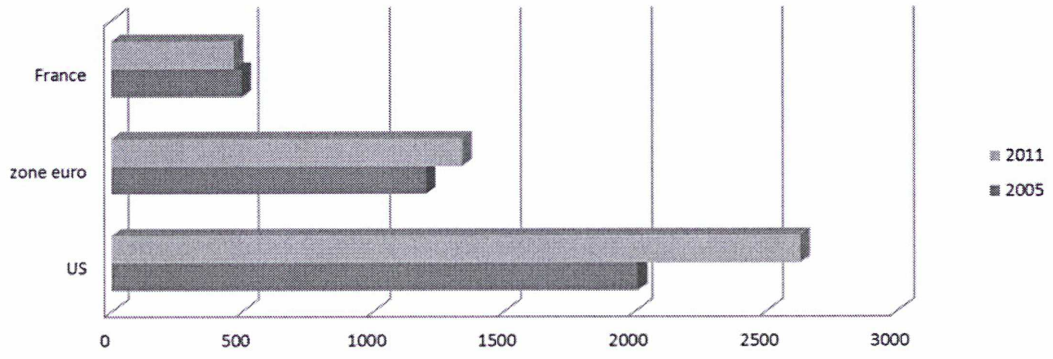


Figure 20 – Valeur du bilan des FCPM en milliards US$

Il existe deux approches très distinctes de gestion de ces fonds.

La gestion en **CNAV** (Constant Net Asset Value) correspond à des fonds à cours d'action constant. C'est **le modèle dominant aux Etats-Unis** mais aussi, dans la zone euro, au Luxembourg et en Irlande. L'objectif est de maintenir un cours aussi stable que possible à 1 US$ par action. L'engagement de maintien à 1 US$ par action est généralement celui d'une stabilité à 0,5% près, qui revient à dire que l'arrondi au dixième près est de 1,00 US$.

Si la valeur des actifs sous-jacents dépasse 1 US$, la différence est versée sous forme de dividendes. Les rares fois où la valeur liquidative d'un fond passe sous la barre de 1 US$, les directeurs des fonds utilisent leurs propres ressources pour en ramener la valeur liquidative à 1 US$.

Si celui-ci est rompu, l'expression **« to break the buck »**, littéralement « casser le dollar » est utilisée et la survie du MMF est directement menacée par un risque de fuite prenant la forme d'un désengagement massif et fatal.

La gestion en **VNAV** (Variable Net Asset Value) correspond à des fonds dont la valeur liquidative est variable. C'est **le cas dominant en zone euro** (hors Luxembourg et Irlande).

L'industrie européenne de ces fonds est dominée par la France (35% des fonds), le Luxembourg (29%) et l'Irlande (28%). **Le Luxembourg et l'Irlande en CNAV constituent donc plus de la moitié des fonds**

européens. Ils représentent 27% et 22% du bilan des institutions financières pour ces deux pays respectivement alors qu'ils ne constituent qu'en 4% de ce bilan en France.

On constate donc le statut très particulier des pays européens appliquant la CNAV. Aussi, en France, ces fonds sont généralement détenus par des français alors qu'ils sont détenus à 50% par des britanniques pour le Luxembourg et l'Irlande.

Néanmoins, **le modèle en CNAV est remis en cause depuis la crise de 2007**, et plus précisément après la faillite de Lehman Brothers de 2008. La chute des titres adossés aux titres immobiliers américains a entraîné l'impossibilité de maintenir le cours à 1 US$ aux Etats-Unis. Seul un FCPM a néanmoins été en situation de « casser le dollar ». Le 16 septembre 2008, le cours de l'action du plus vieux fond monétaire, le Reserve Primary Fund, a atteint 0,97 US$ du fait d'une exposition à hauteur de 1% sur du papier Lehman Brothers. Cette impossibilité a impliqué un désengagement massif des investisseurs en quelques jours. Ces pertes montrent le risque d'affolement que présentent ces fonds en régime CNAV.

Heureusement, l'action du Département du Trésor des Etats-Unis a permis de résorber rapidement cet affolement par la garantie exceptionnelle de ces actions. **Le statut de ces actions semble donc comparable à celui des dépôts bancaires.** Nous nous orientons d'ailleurs à l'échelle européenne vers une réglementation analogue à celle des banques en termes de liquidité, capital et levier.

Cette situation a néanmoins impliqué une **baisse de confiance en les FCPM**. Cette crise implique quelques règles à appliquer à ces fonds:

- **Une transparence à accroître** auprès des régulateurs (valeur liquidatives des positions à communiquer) et des investisseurs.
- **Un besoin d'éviter la CNAV**. En acceptant la VNAV, les risques de désengagements massifs sont réduits.
- **Une diversification à renforcer** des investissements (diversification des actifs ciblés) mais aussi des investisseurs. Ces

derniers ne doivent pas posséder plus de 5% du total des investissements.

- **Un portefeuille fortement liquide.**
- **Une fonction de transformation de maturité à réduire.**

Enfin, notons quatre enseignements nous intéressant :

- Tout d'abord, le FCPM est une excellente illustration de notre définition du Shadow Banking. Son rôle est bien celui d'offre de crédit et de liquidité. Il a une structure et une gestion du financement spécifiques et présente un risque (faible en l'occurrence) dans la mesure où il ne dispose pas d'un statut garanti par l'Etat. Aussi, il est financé par les investisseurs d'une manière tout à fait **comparable aux dépôts bancaires** (garantie américaine lors de la crise).

- La popularité des FCPM (7% du Shadow Banking) confirme que **les institutions financières sont très demandeuses d'actifs sans risque et enclines aux opérations de pension.**

- Le Shadow Banking est capable de **créer des instruments stables**. Nous avons déjà mentionné qu'il permet des émissions d'actifs sans risque mais il est aussi en capacité d'assurer aux investisseurs des revenus sans risque par les dividendes et un cours de l'action qui peut être maintenu à un niveau extrêmement stable.

- Mais les actions de FCPM ne sont définitivement **pas des actifs sans risque**. Le montant des dividendes ne peut pas être garanti mais aussi, car tout cours d'action peut varier et en l'occurrence diminuer, des pertes peuvent être encourues par les investisseurs. Le cours d'actions d'un FCPM est sensible à l'information privée et notamment à la qualité des investissements des gestionnaires. Ce cours est notamment soumis à un risque d'anti-sélection qui se ressent en situation de crise. Enfin, non seulement il n'est pas inintéressant de se

procurer de l'information sur ce cours, mais **le cours de l'action est même scruté en permanence**, afin de repérer les situations où le cours « casserait le dollar ».

2.2.5 La crise des opérations de pension

Comme le montre l'étude précédente des FCPM, le marché repo a montré des signaux de faiblesse lors de la crise. **Après une période importante de croissance avant la crise, les opérations de pension ont en fait véritablement ralenties depuis.**

2.2.5.1 Lehman Brothers et le scandale du repo 105

Les opérations de pension ont attiré les foudres des investisseurs et du public averti, notamment par la chute de Lehman Brothers. Lehman Brothers avait utilisé de manière frauduleuse ces opérations par la manœuvre comptable dite « repo 105 », Lehman Brothers a maquillé vraisemblablement trois fois ses comptes en comptabilisant l'équivalent de 50 milliards US$ comme vente au lieu de les comptabiliser comme dépôt de court terme de collatéral. Ce dépôt prenait la forme d'un dépôt d'une journée à un intérêt repo de 5% (d'où le nom de « repo 105 »). En procédant ainsi, Lehman Brothers a pu donner l'illusion d'un levier beaucoup plus faible que le levier réel.

2.2.5.2 L'envolée du haircut

Autre facteur majeur d'une chute des opérations de pension, le haircut a considérablement augmenté en quelques années partant d'un niveau proche du zéro de confiance absolue en les opérations de pension pour atteindre maintenant près de 50% du montant emprunté. En moyenne, un collatéral de 150 US$ est utilisé afin de garantir la demande d'un financement de 100 US$.

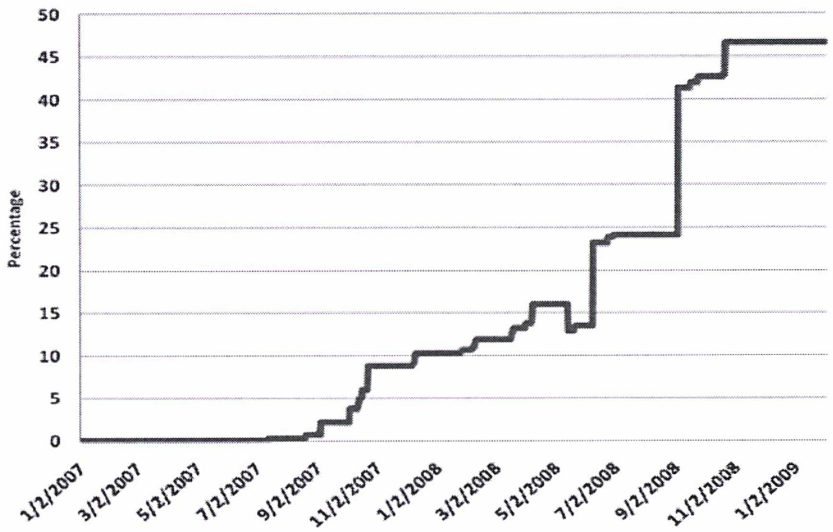


Figure 21 – Evolution du haircut sur les produits titrisés [Gorton et Metrick, 2010]

2.2.5.3 Une remise en cause à ne pas surestimer

La Figure 21 doit être mise en perspective. Elle se focalise sur les haircuts touchant les produits titrisés. Si la Figure 22 confirme une crise sensible du marché repo après la crise avec une baisse de près de 40% sur une durée relativement courte, elle confirme surtout que la crise a remis en cause une utilisation inconsidérée de ces produits.

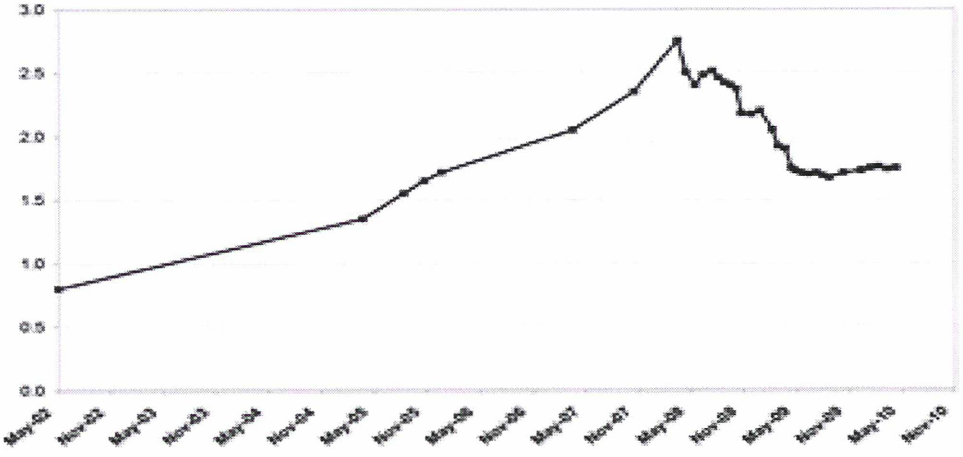


Figure 22 – Transactions sur le marché repo américain (moyenne mensuelle, billions US$).

L'utilisation d'actifs sans risque, en particulier « traditionnels », en tant que collatéral d'opération de pension, subsiste très bien et constitue un

élément de plus en plus dominant du marché repo par des haircuts restant naturellement bas (sous les 5%).

Cette crise a surtout été un déclic : **un haircut non nul est nécessaire aux transactions mettant en œuvre un collatéral risqué**. Là où ce que l'on peut qualifier de négligence était accepté, les investisseurs sont devenus beaucoup plus frileux.

2.3 Prêts de titres

Le prêt de titres ou « security lending » reprend essentiellement le schéma du repo avec les nuances suivantes :

- **L'emprunt d'un collatéral.** Au lieu d'emprunter des liquidités, l'emprunteur emprunte un collatéral, généralement des actions cotées en bourse. Cet emprunt inclut les droits de vote de l'action. Par ce biais, les banques commerciales ont accès à des titres auxquels elles ont difficilement accès lorsqu'elles ont le rôle de prêteur des hedge funds, ces derniers proposant le plus souvent des obligations ou d'autres instruments à revenus essentiellement fixes. **L'emprunteur est motivé par un besoin d'emprunter des actions cotées au lieu d'un besoin de financement.**

- **La garantie de l'emprunteur peut être constituée de liquidités.** En ce cas, la transaction ressemble énormément à une mise en pension (prêt de collatéral d'une partie, prêt de liquidités de l'autre partie).

- **La possibilité pour le prêteur de rompre la transaction avec son terme.** Contrairement à la mise en pension, les droits de l'emprunteur sur la durée de la transaction ont une ampleur qui peut ne pas satisfaire le prêteur. Les prêts de titres incluent donc généralement des clauses permettant la demande d'une rétrocession anticipée du collatéral par le prêteur de celui-ci.

- **Les prêteurs sont des entités disposant d'un stock important de collatéral** ou « custodians ». Ce sont des sociétés

d'assurance, des fonds de pension ou des fonds d'investissement.

2.4 Les produits dérivés et le Shadow Banking

2.4.1 Le fonctionnement des produits dérivés

Un produit dérivé est un contrat financier échangé entre deux parties, dont la valeur est liée à l'évolution d'autres produits financiers, appelés « sous-jacents ». Il existe de nombreux types de produits dérivés, avec de nombreux sous-jacents différents. Les produits les plus courants sont les « swaps » de taux, les options sur les marchés de change, les « credit default swap » ou encore les achats à terme de matières premières.

Une illustration simple est celle du « forward » sur le marché des devises. Deux parties acceptent d'échanger dans le futur des euros contre des dollars à un taux qu'ils fixent à l'avance. Cela permet par exemple à des entreprises européennes exportatrices de ne plus dépendre de la variation du cours euro/dollar, mais de leur profitabilité intrinsèque. Cependant, l'exécution de ce contrat dans le futur dépend tout de même de la solvabilité des parties au moment de l'exécution. C'est pour cela que l'on dit que les produits dérivés présentent un **risque de crédit**, même si ce n'est pas directement un crédit.

A partir de ce point, on peut s'intéresser à plusieurs chiffres en rapport avec ce dérivé. Les plus intéressants sont :

- **La valeur notionnelle du produit** : c'est la valeur sur laquelle porte le contrat. Dans le cas d'un achat à terme de 100 euros contre 125 dollars, la valeur notionnelle du produit est de 125 dollars.

- **La valeur de marché du produit** : c'est la valeur du contrat. Dans de nombreux cas, les parties font en sorte que la valeur initiale soit zéro, c'est-à-dire que les engagements de l'une envers l'autre soient jugées équilibrées. Cette valeur évolue en fonction des marchés sous-jacents. Cette valeur représente le « prix de remplacement » du produit, c'est-à-dire ce qu'il faudrait payer

dans les conditions de marché modifiées pour remettre en place le même contrat.

2.4.2 Les utilisateurs de produits dérivés

Les produits dérivés sont avant tout destinés à couvrir les risques portés par les entreprises ou les investisseurs. On parle de stratégie de hedging.

Par exemple, une entreprise exportatrice avec des revenus en dollars et des coûts en euros peut souhaiter acheter à terme des euros pour se couvrir contre la volatilité euro/dollar. De même, un fond de pension ayant acheté des obligations souveraines d'un pays avec une note dégradée peut souhaiter se couvrir contre le risque de défaut du pays en achetant des CDS sur cette dette souveraine.

Un autre exemple peut être celui d'une compagnie aérienne, qui veut pouvoir lutter contre la volatilité des cours du pétrole en achetant du kérosène à terme, pour s'assurer que les billets déjà vendus soient profitables, même en cas de hausse des prix du pétrole.

Cependant, les contrats dérivés impliquant des entreprises non financières ne représentent qu'un dixième des échanges totaux de dérivés (en valeur notionnelle), le reste étant effectué directement entre les institutions financières. Plusieurs explications permettent de mieux comprendre pourquoi les institutions financières pèsent si lourds dans les échanges de produits dérivés :

- Lors de la couverture d'une entreprise non financière, la banque est exposée au risque dont veut se débarrasser la contrepartie. Si elle le souhaite, l'institution financière peut à son tour transférer ce risque vers une autre institution financière en signant un contrat similaire, jusqu'à ce que les différents intervenants de cette chaîne jugent tous le risque qu'elles prennent convenable.

- Certaines institutions financières réalisent du « trading » de produits dérivés. Elles prennent des positions risquées et se couvrent sur ces mêmes positions, avec pour conséquence la signature de nombreux contrats de dérivés.

- Certaines institutions financières sont, de par leur activité, très exposées à certains risques qu'elles préfèrent externaliser et partager avec d'autres institutions financières, pour mieux diversifier leurs risques.

Les produits dérivés ont donc deux utilités majeures : permettre aux entreprises non financières de se couvrir contre un certain nombre de risques, et permettre aux institutions financières de partager les risques entre elles, à des niveaux jugés adaptés pour chacune d'entre elles.

2.4.3 Quelques chiffres sur les produits dérivés

Les produits dérivés représentent, d'après une estimation de l'ISDA[13], la somme totale, en valeur notionnelle à fin 2012, de 1,2 billiards US$. Ces chiffres font régulièrement l'objet de polémiques auprès des détracteurs de la finance, dans la mesure où ils représentent plus de 20 fois le PIB mondial. Cependant, comme expliqué de nombreuses fois dans ce mémoire, ces chiffres n'ont que peu de sens dans la mesure où ils ne représentent pas véritablement un risque financier. De façon relative, les chiffres laissent cependant à penser que les risques portés sur les marchés de dérivés ont explosé, dans la mesure où leur utilisation a été multipliée par 10 au cours des 15 dernières années. La répartition entre les différents produits dérivés (pour les dérivés OTC) est donnée en

[13] International Swaps and Derivatives Associations, association regroupant les principaux utilisateurs de produits dérivés

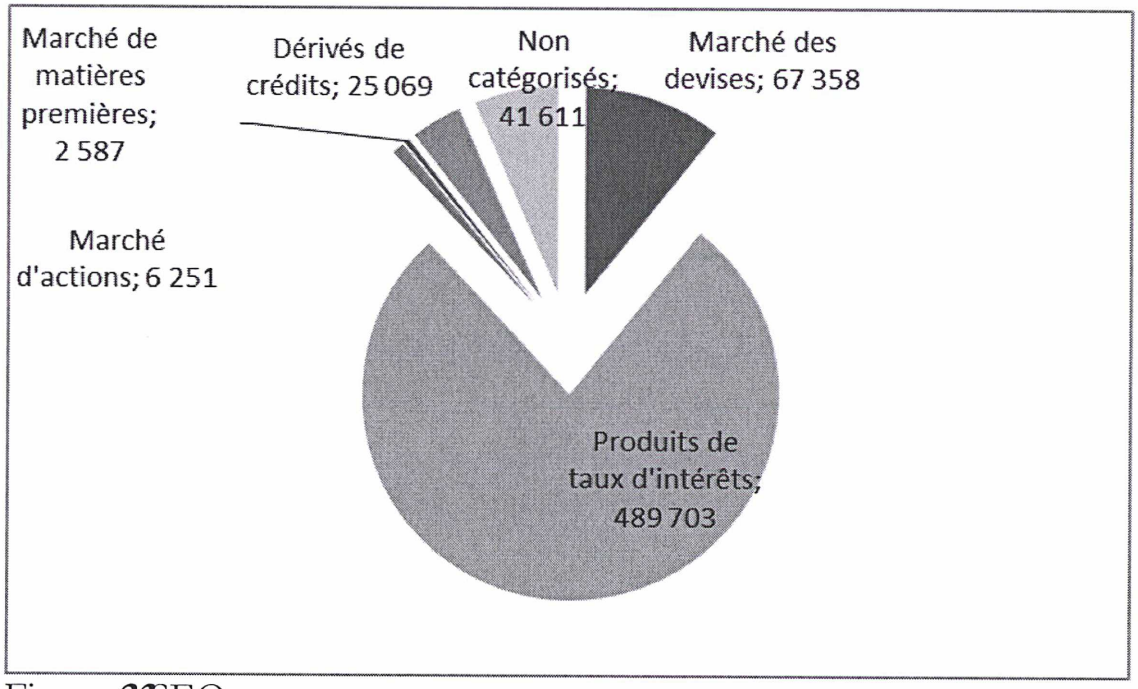


Figure *23*SEQ.

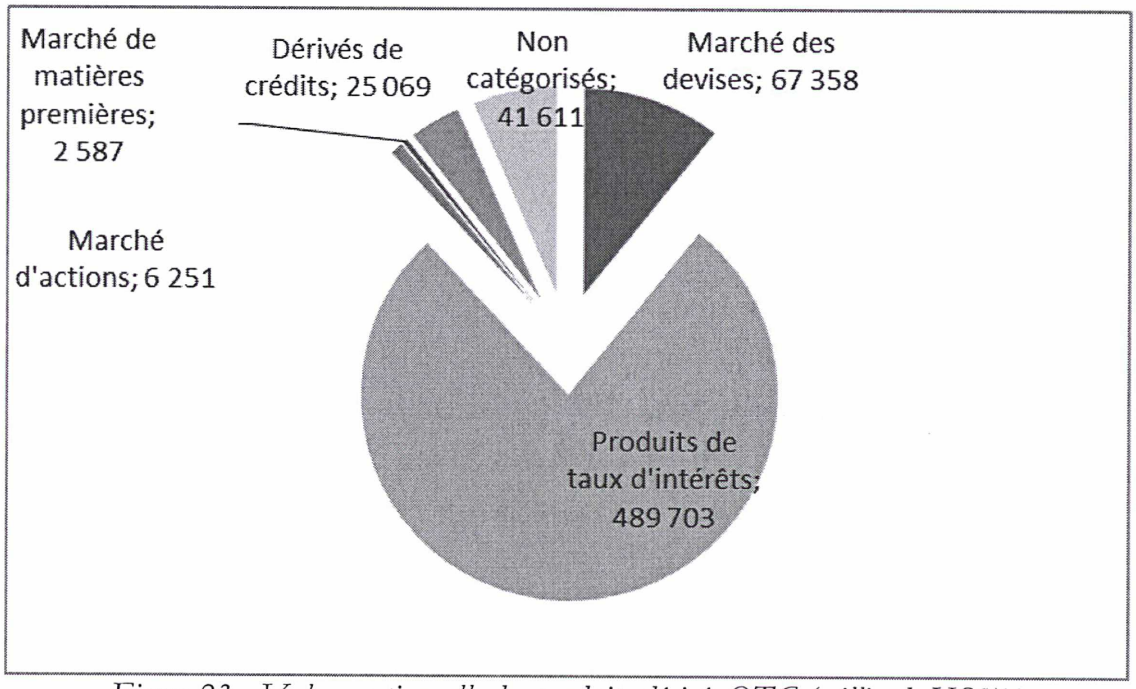


Figure 23 - Valeur notionnelle des produits dérivés OTC (milliards US$)[14]

Une représentation plus fine du risque financier représenté par les produits dérivés est donnée par :

[14] D'après un sondage de la « Bank for International Settlements »

- **La valeur brute de marché de tous les dérivés :** c'est la valeur de marché de tous les dérivés échangés. Contrairement à la valeur notionnelle, elle prend en compte la « probabilité » d'occurrence des différents évènements

- **La valeur nette de marché des portefeuilles de dérivés :** c'est la valeur de tous les produits dérivés, sommés avec leur signe au niveau de chaque institution financière. Cela représente aussi la perte pour tous les clients ayant un portefeuille de dérivés bénéficiaire, si tous les clients dotés d'un portefeuille déficitaire se retrouvaient en situation d'impossibilité de payer.

Comme explicité par le tableau suivantSEQ, il existe plusieurs ordres de grandeur de différence entre les mesures représentant le risque des produits dérivés. Cependant, seule la valeur nette prend en compte les expositions réciproques entre parties, et donc représente le risque de crédit réel. Cette nuance implique un risque très modéré des produits dérivés.

Type de valorisation	**Montant (milliards US$)**
Valeur notionnelle	1 200 000
Valeur brute de marché	48 000
Valeur nette de marché	2 600

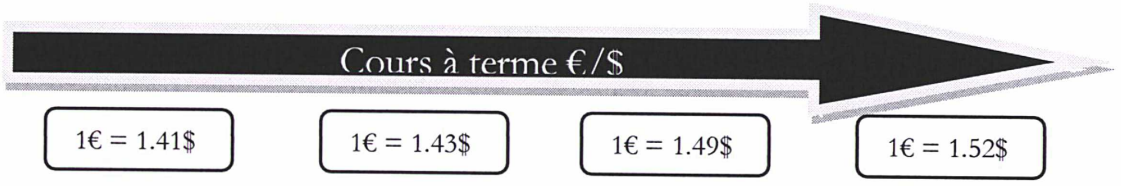
Tableau 3 - Différents types de valorisation des produits dérivés

2.4.4 La collatéralisation des produits dérivés

Une idée naturelle pour réduire le risque de crédit d'un produit dérivé est d'utiliser du collatéral pour couvrir les variations de prix du produit dérivé.

Dans le cas d'un dérivé sur le marché de change euro/dollar, un contrat d'échange à terme euro/dollar au prix de marché ne demande initialement aucun collatéral. Cependant, les variations du cours de marché à terme demandent à l'un ou l'autre de poster du collatéral qui correspond au prix qu'il faudrait à la contrepartie bénéficiaire pour

acheter un produit équivalent à celui dont elle bénéficie. Un exemple est explicité en Figure 27.



Le schéma représente le cours à terme de marché à différents moments de la vie du contrat, le premier étant le cours à terme de marché au moment de la signature du contrat, le dernier étant le cours spot au terme du contrat. Dans cet exemple, la contrepartie vendant des dollars est perdante, et doit au fur et à mesure du contrat, promettre du collatéral pour sa contrepartie. Cela revient à commencer à payer, avec du collatéral plutôt que du cash, avant la fin du contrat.

Figure 24 - Collatéralisation d'un contrat de change à terme

La collatéralisation d'un produit dérivé vise à s'assurer du paiement de la contrepartie, ou tout au moins de la possibilité pour la contrepartie restante de renouveler l'engagement existant. **La collatéralisation revient donc à faire payer sa faillite à l'entité en défaut.**

Il n'est possible de mettre en place une collatéralisation efficace que dans le cas de produits liquides et standardisés. Pour les produits complexes, il n'est pas vraiment possible de définir un « prix de marché », et donc pas possible d'avoir une référence pour la collatéralisation.

2.4.5 Les chambres de compensation

La collatéralisation des produits dérivés suppose des échanges réguliers de collatéral, en fonction du marché. La circulation du collatéral est cependant problématique pour les institutions financières, avec l'existence de risques juridiques, opérationnels ou en cas de faillite d'une contrepartie.

Dans ce cadre, l'industrie financière a décidé de répondre à ce problème via la création de chambres de compensation (voir 2.1.4), centralisant les

échanges de produits dérivés. Lors de la signature d'un contrat de dérivés entre deux parties, les ceux parties concluent en fait leur contrat avec la chambre de compensation. Le très fort avantage de la chambre de compensation est la possibilité de « netter » tous les flux de collatéral vers celle-ci, i.e. d'éviter d'avoir du collatéral à payer sur certains contrats, d'en recevoir sur d'autres contrats et de générer des flux complexes. Ces entités sont détenues par les entités financières qui les utilisent. Afin de profiter au mieux de leur bénéfice, elles sont, relativement peu nombreuses et concentrées. Les utilisateurs sont essentiellement les banques d'investissement de taille « mondiale ». Une chambre de compensation a de nombreux utilisateurs, comme représenté en en Figure 28. Elle n'a aucune « position » sur les marchés de dérivé, c'est-à-dire que les engagements de tous ses clients se compensent par définition.

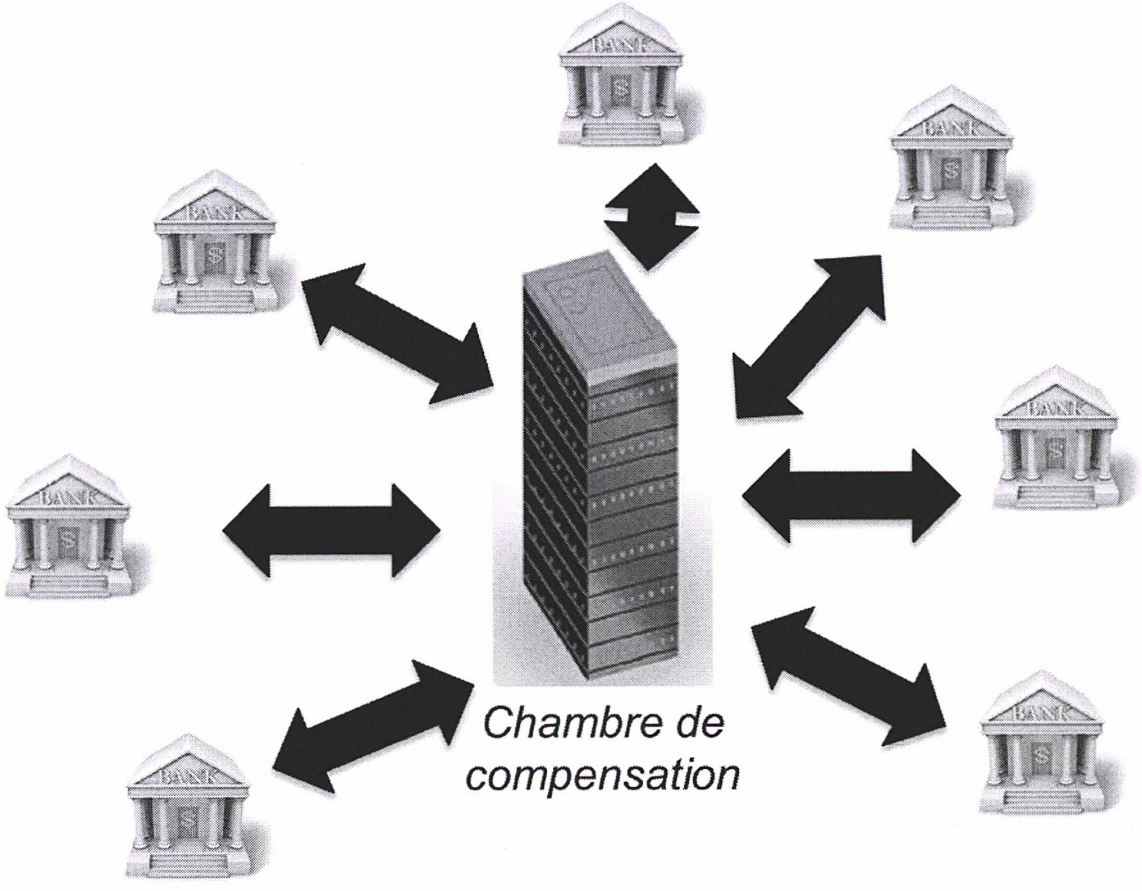


Figure 25 - Schéma de fonctionnement des chambres de compensation

Les chambres de compensation sont de fait hautement systémiques, et la faillite de l'une d'entre elles aurait de très forte répercussion sur le marché des dérivés voire sur le monde financier en général. C'est pourquoi les régulateurs étudient de très près le fonctionnement des chambres de compensation, étant donné qu'il y aurait vraisemblablement une intervention étatique pour sauver une telle institution en cas de faillite. Ainsi, des règles de fonctionnement très précises permettent de minimiser le risque pris par la chambre de compensation grâce par exemple, à de la sur-collatéralisation, un « mark to market » régulier, etc.

2.4.6 Impact de la régulation sur les produits dérivés

Suite à la crise de 2007, il a été demandé aux régulateurs financiers de travailler sur le risque posé par les produits dérivés. Il a été finalement décidé de généraliser le clearing par les chambres de compensation, via la directive EMIR en Europe et le Dodd-Franck Act aux Etats-Unis. Cette obligation s'appliquera à termes à tous les dérivés « standardisés », qu'ils soient échangés sur des marchés de gré à gré ou sur des plateformes d'échanges.

2.4.6.1 Impact micro-prudentiel

L'impact de la généralisation de la collatéralisation sur le marché des produits dérivés est très positif au niveau macro-prudentiel. Grâce aux chambres de compensation, la gestion des faillites pour les produits dérivés gérés par une chambre de compensation est beaucoup plus simple.

D'une part, tous les produits gérés par les chambres de compensation sont collatéralisés, ce qui signifie qu'il suffit de mettre un terme au contrat et de saisir le collatéral pour qu'il n'y ait pas de pertes financières en cas de défaut de la contrepartie.

D'autre part, la gestion de la faillite est beaucoup plus simple, en raison du nombre plus faible de contreparties (la chambre de compensation est l'unique contrepartie sur de nombreux produits), de la moindre diversité des « chaînons de collatéral » et de la plus faible complexité de circulation du collatéral qui en résulte.

L'expérience montre que lors de la faillite de Lehman Brothers, **la chambre de compensation LCH Clearnet a pu absorber le défaut sur le portefeuille de dérivé de Lehman, qui était de 9 billions US$**, sans subir de pertes, dans des conditions de marché que l'on peut qualifier de tout à fait exceptionnelles de défaut d'un acteur majeur et systémique du marché.

2.4.6.2 Impact macro-prudentiel

Au niveau macro-prudentiel, l'impact de la régulation est beaucoup plus mitigé, et difficile à évaluer. L'impact le plus intéressant sera une plus grande visibilité des régulateurs sur l'exposition globale des acteurs du monde financier aux produits dérivés. Ces obligations de transparence sur les marchés OTC permettront indubitablement aux autorités financières des différents pays d'essayer de remplir le rôle de superviseur.

Cependant, **l'amélioration du risque au niveau local va de pair dans de nombreuses régulations avec une dégradation du risque dans le reste du système**. La diminution des risques sur les produits dérivés va probablement amener une demande plus forte et faciliter les échanges de produits dérivés. Tous ces produits seront perçus comme des « actifs sans risque », et ce au détriment du reste des créanciers. Cette régulation devrait donc favoriser une baisse des prix des dérivés et une hausse des coûts de financement sous forme de fonds propres et de dette non sécurisée.

Cette hausse du coût des fonds propres, et donc leur diminution programmée, ne peut être combattue que par des mesures incitatives, plutôt que par des régulations sur les ratios de fonds propres, les banques ne prêtant que si elles jugent l'opération rentable pour leurs actionnaires. Cette régulation, même si elle implique un risque moindre pour les contreparties de produits dérivés, décale une partie de ce risque sur les détenteurs de fonds propres des entités financières, au risque de raréfier ces fonds propres.

Aussi, les chambres de compensation étant hautement systémiques, il n'est pas à exclure que leur comportement dans un marché tendu soit de durcir les conditions de « clearing » pour mieux se prémunir contre le

défaut d'un client. Certaines mesures pourraient être de durcir le taux de sur-collatéralisation ou de refuser certains types de collatéraux. Ces appels de marge demandés aux clients de la chambre de compensation dans des conditions de marché tendues pourraient certes protéger la chambre de compensation mais détériorer la situation financière de ses clients, voire les conduire plus vite à la faillite.

2.5 Les obligations sécurisées

Les obligations sécurisées ou covered bonds sont des titres de dettes assurés par un collatéral qui est un portefeuille d'actifs, souvent des crédits hypothécaires ou des prêts au service public. Ce sont des obligations dont la maturité est comprise entre 1 et 30 ans.

Ces titres suivent un régime spécifique dans de nombreux Etats, comme les régimes des pfandbriefe en Allemagne, des obligations foncières en France ou des cedulas hypotecarias en Espagne. Ils disposent d'un niveau de sûreté important :

- **Priorité sur les autres détenteurs de dette de la société en cas de faillite**.
- **Surdimensionnement des positions de l'emprunteur**. Il doit assurer qu'il pourra payer les coupons et le principal de l'obligation par les cash-flows générés par les actifs sous-jacents. Une marge de sécurité ou sur-collatéralisation est nécessaire afin de prévenir la dépréciation des actifs. Nous détaillerons plus précisément ce principe dans notre examen de l'encombrement des banques dans la partie suivante.

Parmi les actifs sans risque, ces obligations sécurisées ont un avantage comparé aux produits titrisés pour le prêteur dans la gestion du portefeuille d'actifs sous-jacent. Ici, **le collatéral reste à l'actif de l'emprunteur** et celui-ci en conserve donc la gestion et en assure la performance alors que la posture est opposée pour les produits titrisés où la gestion des titres émis incombe au prêteur.

Ces obligations sécurisées sont aussi très utiles aux Etats les plus fragiles de la zone euro. Ils émettent ce type d'obligation afin de disposer d'un accès aux marchés à taux bas.

2.6 Les risques de la collatéralisation

Comme tout mécanisme, la collatéralisation présente un certain nombre de risques que nous allons essayer d'évaluer :

- **Risques de crédit, de marché et de liquidité** : Le but principal de la collatéralisation étant de supprimer le risque de contrepartie et plus particulièrement celui de crédit, il est important de s'y attacher en tout premier lieu. Dans notre analyse de ce risque au 2.1.2, nous l'avons déjà dit : le risque est celui de la **conjonction des risques de crédit et d'un risque portant sur le collatéral**. Le risque de marché n'est pas des moindres car, comme la faillite de Lehman Brothers l'a montré, dès lors qu'un investisseur a parié excessivement sur une situation qui ne s'est pas réalisée, il fait non seulement défaut mais le collatéral des opérations de pension qu'il a utilisé ne vaut aussi plus rien. Autre effet négatif, c'est celui du risque de liquidité : si le collatéral ne vaut pas encore rien lors du défaut de la contrepartie, il peut devenir illiquide. Le prêteur est en situation de liquidation du collatéral soumis à **la vente forcée** ou « fire sale ». En ce cadre, un risque de marché va à son tour se réaliser et les prix vont chuter. De toute évidence, la collatéralisation cause une **intrication entre risque de crédit, de marché et de liquidité** dont l'identification lors de la crise de 2007, avant laquelle le marché repo était considéré comme indépendant des autres marchés financiers, a entraîné une nouvelle prise de conscience de la pertinence du **collatéral le plus robuste, l'actif sans risque « traditionnel »**.

- **Risque de levier** : Nous avons attiré notre attention sur la chaîne de collatéral entre investisseurs. Un autre point de vue est celui de se focaliser sur un investisseur donné. L'utilisation répétée de la mise en pension par l'utilisation des liquidités afin

d'acquérir de nouveaux titres servant à leur tour de collatéral peut alors donner lieu à des leviers considérables. Ce fut le cas lors de la quasi-faillite du hedge fund LTCM en septembre 1998 où par un levier de l'ordre de 200 le fonds s'est volontairement surexposé à un risque de taux d'intérêt qui lui a été défavorable.

- **Risque de fraude** : Ce fut le cas de Lehman Brothers détaillé au 2.2.5.1.
- **Risque opérationnel** : Ceux-ci sont quasi inexistants comme expliqué au 2.1.4.

Un autre risque doit être mentionné. Il s'agit du **risque systémique** que nous détaillerons plus loin : la collatéralisation a augmenté l'interconnexion non maîtrisée entre investisseurs financiers.

3 MONNAIE ET COLLATÉRAL

Par son statut d'actif essentiellement insensible à l'information privée, **le collatéral est la monnaie des entreprises selon Gorton** [Gorton, 2009]. A ce titre, il est intéressant de constater que les opérations de pension étaient intégrées dans la masse monétaire M3 par la Réserve Fédérale des Etats-Unis jusqu'à l'arrêt de l'estimation de cette masse monétaire.

Nous allons constater que ce statut de monnaie est beaucoup profond qu'il ne peut y paraître au premier abord.

3.1 Stock et vélocité du collatéral

Le PIB peut être formulé au travers du produit de la masse monétaire et d'un paramètre dénommé vitesse de circulation de la monnaie au cœur de la théorie quantitative de la monnaie.

De même, il faut aussi voir le collatéral comme **un actif liquide qui circule entre investisseurs**. Nous avons exposé au 2.1.3 le droit de réutilisation du collatéral qui fonde cette circulation du collatéral.

Il est donc intéressant de reprendre la méthodologie de la théorie quantitative de la monnaie et d'examiner le volume de transactions sécurisées comme le produit du stock de collatéral et d'un paramètre, la **vélocité du collatéral**. Ce dernier paramètre **mesure le rythme de l'intermédiation par le Shadow Banking**.

Année	Stock de collatéral			Volume de transactions sécurisées	Vélocité
	Hedge funds	Autres	Total		
2007	1,7	1,7	3,4	10,0	3,0
2010	1,3	1,1	2,4	5,8	2,4
2011	1,3	1,05	2,35	6,1	2,5
2012	1,8	1,0	2,8	6,0	2,2

Table 1 - La dynamique du Shadow Banking (Risk Management Association et FMI). Stocks de collatéral et volumes de transactions en billions US$ et vélocité (rapport entre volume et stock) sans unité.

Cette grille d'analyse montre deux choses :

- Le **stock de collatéral** s'est raréfié ces dernières années. C'est une différence fondamentale avec l'offre d'actifs sans risque.
- La **vélocité du collatéral** a aussi chuté. Un collatéral n'est maintenant utilisé que 2,2 fois. Notons que la source de cette baisse de vélocité est double, résultant d'un recul de la confiance entre investisseurs mais aussi comme la conséquence de la réglementation qui tend à imposer des limites raisonnables à la vélocité, notamment sur les dérivés OTC.

Si l'on considère que le rôle spécifique du **Shadow Banking** est celui d'être le **vecteur des transactions financières sécurisées**, ce rôle a été doublement mis à mal. **Le stock de collatéral et la vélocité du collatéral ont diminué** de concert à la suite de la crise, entraînant une diminution de 40% du volume de transactions sécurisées entre 2007 et 2012.

En tant qu'actif essentiellement sans risque, ceci implique aussi un constat important : difficile à identifier dans la demande de collatéral, **la demande effective d'actifs sans risque n'est sans doute pas satisfaite actuellement.**

3.2 Effet multiplicateur des chocs économiques

Ce cumul de diminution du stock et de la vélocité du collatéral peut être formalisé sous la forme d'un effet multiplicateur très précis.

Lors d'un choc économique important, les investisseurs ignorent qu'il s'agit d'un choc et font donc l'hypothèse de sa persistance.

D'une part, les banques prennent en compte la diminution du prix du collatéral, les actifs sous-jacents à celui-ci subissant l'augmentation du risque de crédit des entreprises, devenues moins productives. Ce choc implique donc une baisse de l'offre de crédit des banques. Il en résulte un **stock de collatéral en diminution** dans des proportions comparables à celle de l'offre de crédit des banques puisque ces crédits permettent la création de collatéral.

D'autre part, l'augmentation de la volatilité des marchés entraîne mécaniquement une augmentation des haircuts des actifs volatiles et plus généralement une **baisse de la vélocité du collatéral**. Nous avons constaté l'augmentation du haircut en examinant la crise des opérations de pension au 2.2.5.2.

C'est **l'effet multiplicateur par la collatéralisation** que nous voulions démontrer : la diminution des transactions sécurisées et donc **la diminution de l'offre de crédit par le Shadow Banking est plus forte que la réduction de l'offre de crédit par le système bancaire traditionnel.**

3.3 Collatéral et politique monétaire

Les politiques d'assouplissement quantitatif (ou « quantitative easing ») de la Banque centrale se sont considérablement élargies. Par ces politiques, elle injecte des liquidités contre des actifs. Ces politiques ciblaient les actifs sans risque traditionnels.

L'effet multiplicateur de la collatéralisation impose à la Banque centrale des interventions sur le marché du collatéral afin d'en éviter les dérives. Or, en ciblant les actifs sans risque traditionnels, elle ne fait que substituer un actif sans risque traditionnel à un autre, avec un impact minime sur les transactions sécurisées. De ce fait, la BCE accepte maintenant les actifs sans risque du Shadow Banking, ce qui lui permet de reprendre des actifs devenus parfois insuffisamment liquides et d'en injecter des très liquides.

En revanche, il est plus difficile d'envisager une intervention sur le haircut. Faudrait-il mettre en place des bornes au haircut, voire définir une règle de calcul optimale du haircut suivant la situation économique ?

4 SYNTHÈSE SUR LA DYNAMIQUE DE LA COLLATERALISATION

Notre premier exposé de la collatéralisation en Figure 19 peut maintenant être étoffé.

La Figure 26 montre que **les banques commerciales sont au cœur du dispositif**. Les opérations de pension peuvent être sous la forme de « prime brokerage » (banque commerciale finançant des hedges funds) ou de financement court terme par les FCPM (banque commerciale financée par les FCPM). Elles peuvent aussi emprunter des titres aux « custodians ». Enfin, les banques commerciales peuvent aussi profiter de politiques d'assouplissement quantitatif de la Banque centrale.

Cette schématisation est bien entendu simplificatrice. Par exemple, les hedge funds peuvent être emprunteurs de titres, les Banques centrales peuvent préférer intervenir par mise en pension, etc. Aussi, nous n'y avons pas inclus les obligations sécurisées qui jouent le rôle de l'équivalent long terme des opérations de pension.

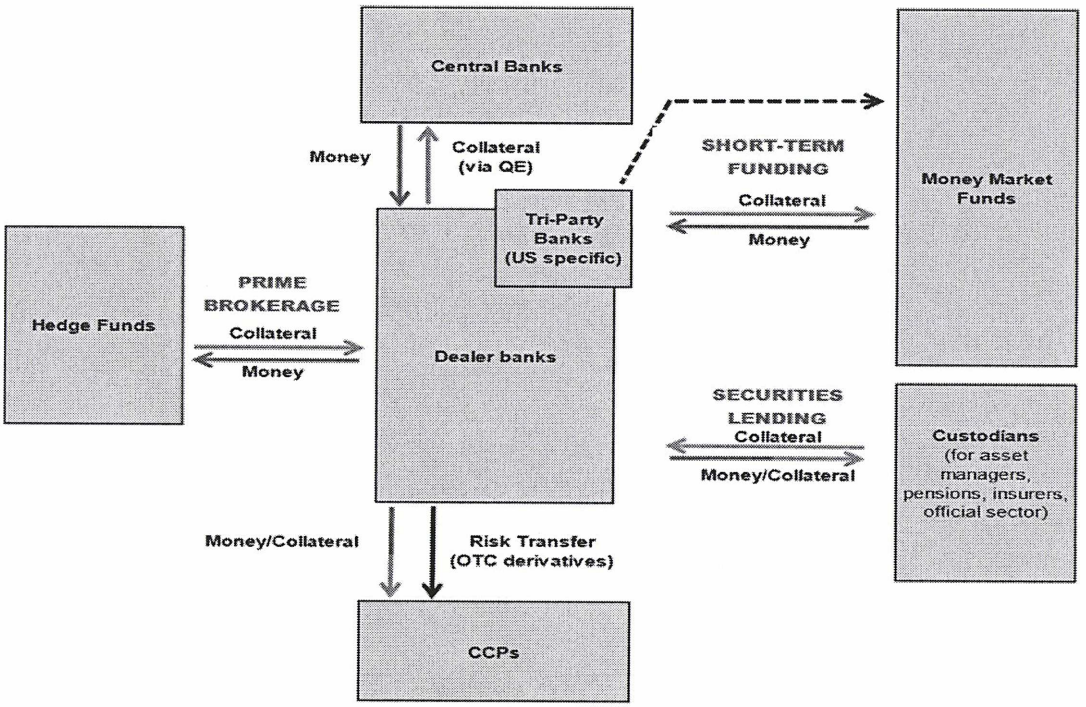


Figure 26 – La dynamique des transactions sécurisées [Singh, 2013]

Sous cette forme, nous concevons que **toute la sphère financière est concernée par la collatéralisation**.

- Si les transactions sécurisées ont diminué, elles restent nombreuses. L'effet de sur-collatéralisation entraîne un **encombrement des bilans** qu'il conviendra d'examiner.

- La complexité des transactions sécurisées dépasse le concept de chaîne de collatéralisation. Nous comprenons aussi que les banques commerciales peuvent aisément être en situation de répercuter un problème de l'un des acteurs de cette dynamique à un autre. Enfin, la vélocité du collatéral est restée au-dessus de la valeur de 2. Ces trois éléments déterminent la progression d'un **risque systémique** qu'il conviendra aussi d'examiner.

Encombrement des bilans

1 QU'EST QU'UN BILAN ENCOMBRÉ ?

Pour comprendre ce qu'est un bilan encombré, il convient tout d'abord d'analyser les grandes caractéristiques des sources de financement des entités financières. Ces sources de financement sont par exemple les dépôts des particuliers (banques uniquement), les financements par émission d'obligations auprès des marchés financiers, ou encore les capitaux propres des entités. Ces sources sont caractérisées par leur **maturité**, leur **séniorité** et leur **collatéralisation**. La maturité représente le temps imparti au débiteur pour rembourser sa dette. La séniorité représente l'ordre des priorités des différentes dettes sur les actifs du débiteur en cas de défaut de celui-ci. Pour rappel, la collatéralisation fait référence à l'existence ou non d'un actif destiné à assurer le paiement de la dette de façon exclusive pour un investisseur donné. Un exemple simple est donné dans la Figure 27.

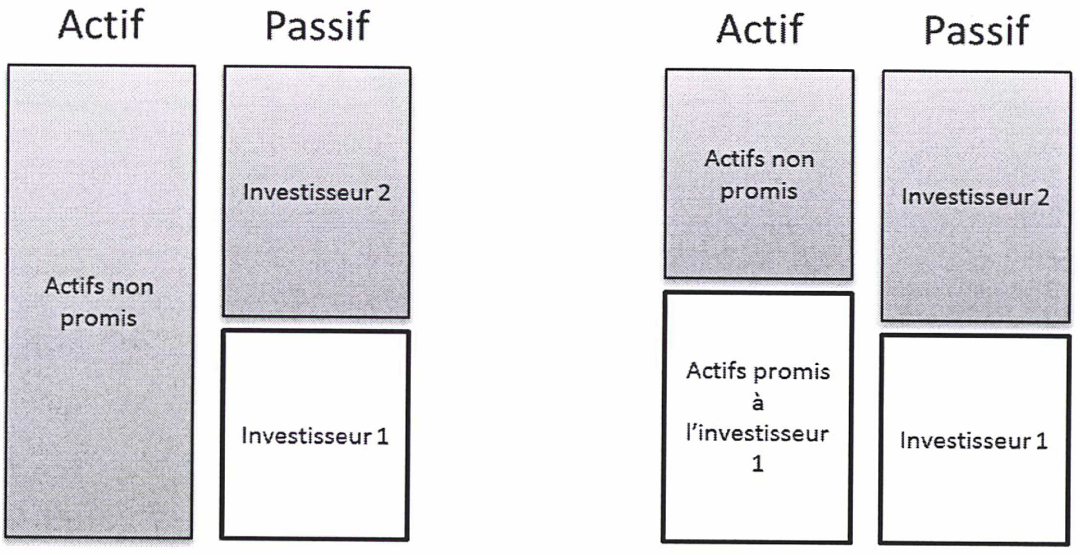


Figure 27 - Exemple de bilan non encombré et de bilan encombré

Les sources de l'encombrement des bilans sont bien sûr les financements de marché, mais également les contrats d'assurance ou les produits dérivés. A l'inverse, le capital de la banque est par nature non sécurisé et ne donne pas lieu à de l'encombrement du bilan bancaire.

La raison d'être de sécuriser la dette est de pouvoir bénéficier de traitements différents entre les investisseurs prêts à prendre des risques différents. En cas de faillite dans le schéma « encombré » de la Figure 27, l'investisseur 1 pourra bénéficier des actifs qui lui sont promis, ne générant *a priori* aucune perte, mais l'investisseur ne pourra bénéficier que du produit de la vente des actifs non promis (et du reste de ce qui a été vendu à l'investisseur 1), générant plus de pertes. Pour faire face à une potentielle décote des actifs, nous avons expliqué dans la partie précédente que les actifs promis à un investisseur représentent en général plus que ce qui doit lui être remboursé par l'utilisation de haircut. Cette pratique est aussi appelée la « **sur-collatéralisation** ».

Le taux d'encombrement, c'est-à-dire le pourcentage des actifs promis à des contreparties par rapport au total des actifs, peut bien sûr varier au court du temps, à la fois en raison de facteurs qui peuvent être contrôlés par l'entité financière (stratégie de financement) et de facteurs non directement contrôlables (baisse des prix des actifs, obligation

contractuelle de fournir du collatéral en fonction de l'évolution des produits dérivés, …).

2 TENDANCES SUR L'ENCOMBREMENT DES BILANS BANCAIRES

Très peu de données sont disponibles sur l'encombrement des bilans des banques, en particulier en ce qui concerne les actifs encombrés par les produits dérivés ou les contrats d'assurance. Les données présentées dans la Figure 28 permettent d'appréhender les différences entre grandes banques européennes, mais ne prend en compte que l'encombrement généré par les sources de financements sécurisées. On y remarque en particulier que les banques avec les bilans les plus encombrées sont les banques des pays nordiques, de façon structurelle, en raison de l'émission de « covered bonds » adossés à des crédits immobiliers de façon traditionnelle. Les pays n'ayant pas recours aux « covered bonds » ont en général recours à la titrisation pour faire sortir ces créances de leur bilan.

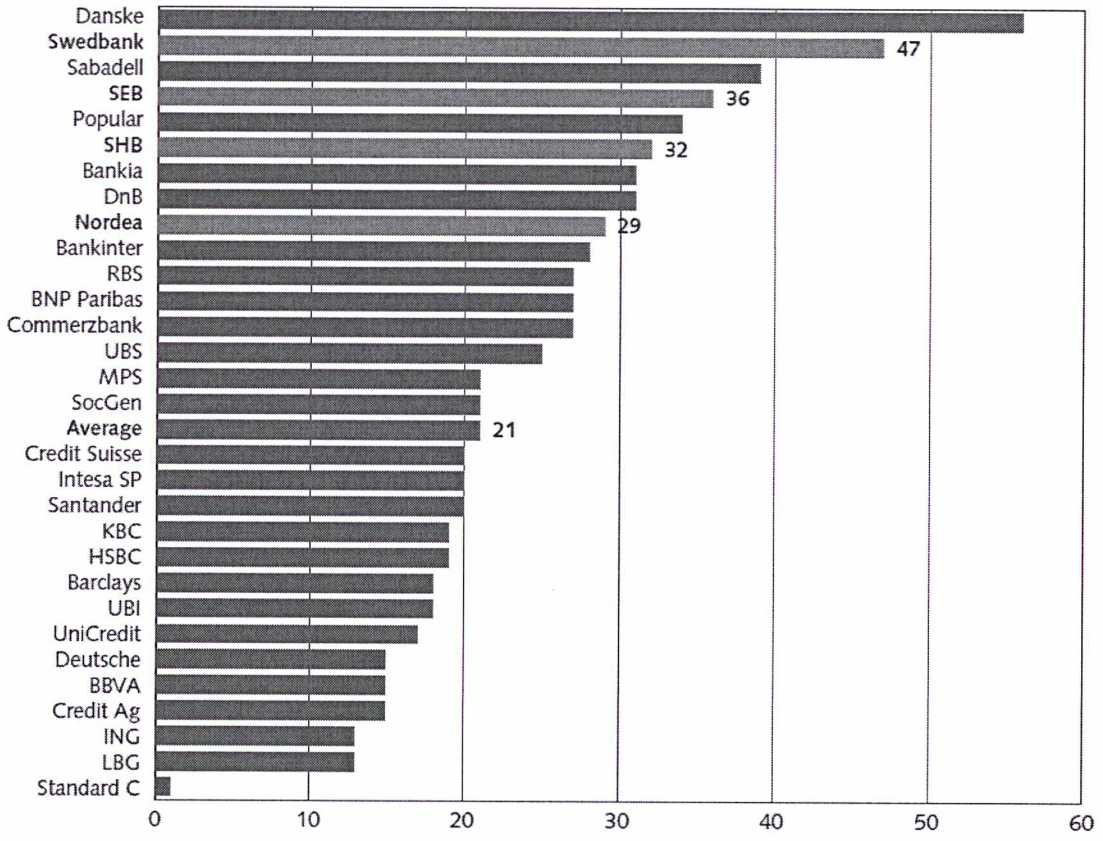


Figure 28 - Taux d'encombrement des plus grandes banques européennes (2012)

3 CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES

Le fait de pouvoir émettre des dettes sécurisées par des actifs est *a priori* très bénéfique aux entités financières. En effet, cela leur permet d'attirer plus d'investisseurs, et donc de diminuer le coût du financement des entités financières. Les investisseurs avec une très forte aversion au risque peuvent investir dans des financements sécurisés, car même si la probabilité de défaut de l'entité financière reste toujours la même, l'investisseur bénéficiant d'un investissement sécurisé pourra récupérer plus que l'investisseur non sécurisé. En contrepartie, l'investisseur non sécurisé devrait perdre plus en cas de défaut, mais peut tarifer ce risque supplémentaire.

Dans les hypothèses du théorème de Modigliani-Miller, le fait ou non de modifier la structure de financement de l'entreprise ne devrait pas

modifier son coût, mais les imperfections de marché, l'asymétrie d'information, et le caractère « irrationnel » de certains investisseurs conduisent à une importance certaine des modes de financements.

3.1 Aide à la liquidité

L'encombrement du bilan affecte de manière très forte la façon dont une institution financière peut ou non se financer. Le fait d'avoir un bilan très peu encombré permet en effet d'émettre des financements sécurisés, lorsque la liquidité du marché devient restreinte, pour répondre aux engagements pris par l'institution financière. **Le fait de pouvoir émettre des financements sécurisés permet donc de réduire la probabilité de défaut d'une institution financière par manque de liquidité.** Une telle situation est explicitée à la Figure 29. De tels modes de financement permettent de répondre à des situations difficiles au niveau de l'obtention de liquidité par les entités financières, en particulier lorsque les crédits non sécurisés ne sont pas renouvelés.

D'un autre côté, **une entité financière disposant d'une structure de financement avec une forte proportion de son bilan sécurisé présente un risque de liquidité beaucoup plus fort**. En effet, elle ne pourra pas faire appel à des financements sécurisés si tous ses actifs éligibles font déjà l'objet d'un financement sécurisé. De plus, de nombreux financements sécurisés reposent sur la « sur-collatéralisation » et le « mark-to-market », signifiant que la quantité de collatéral doit être supérieure à la dette qu'il sécurise, et que cette quantité doit être ajusté en fonction des variations de prix du collatéral. Dans des conditions de marchés tendues, l'entité financière devra trouver du collatéral supplémentaire pour les financements sécurisés déjà existants, ne sera pas forcément capable de renouveler ses financements si elle ne dispose plus de collatéral éligible à des financements sécurisés.

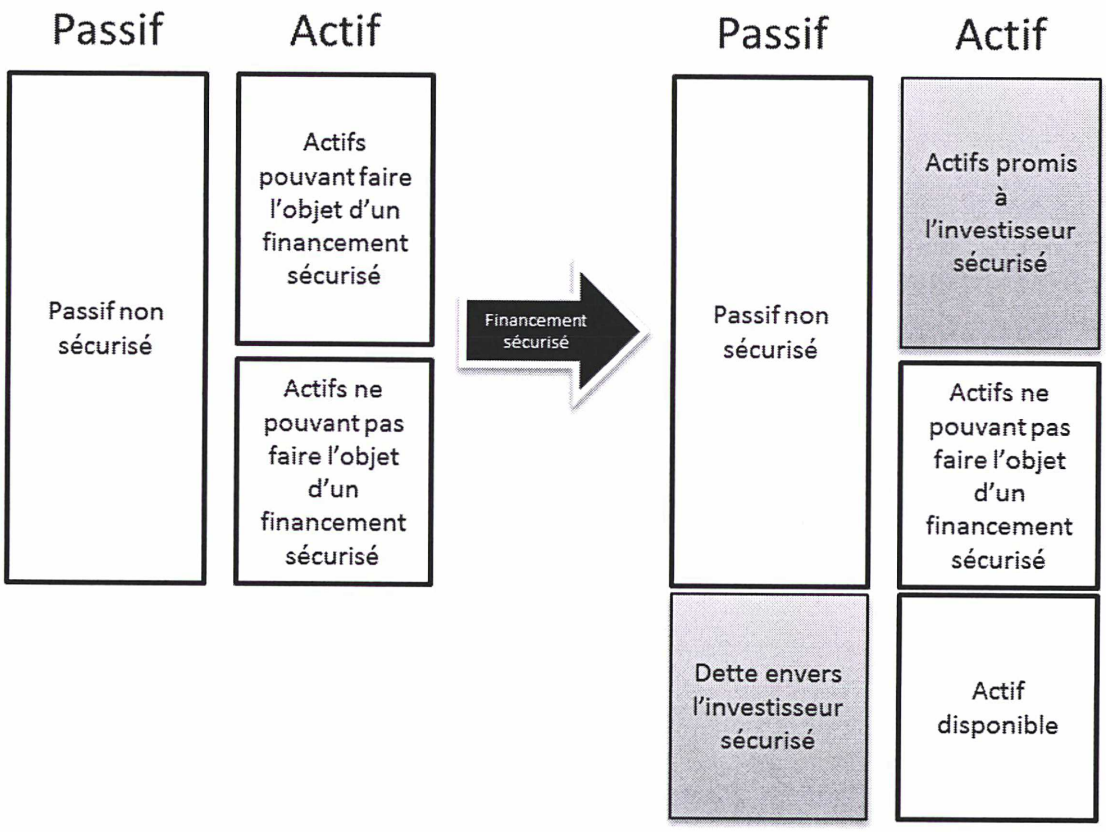


Figure 29 - Impact d'un financement sécurisé sur le bilan d'une institution financière

De façon logique, la collatéralisation des bilans bancaires a fortement augmenté à la suite de la crise financière, en particulier dans les pays ayant des difficultés à se financer.

Année	2005	2011
Espagne	**14%**	**24%**
Grèce	**3%**	**37%**
Italie	**5%**	**12%**

Table 2 - Evolution du pourcentage d'encombrement des bilans bancaires

3.2 Baisse des coûts de financement

La structure de financement d'une institution financière a en réalité un fort impact sur le coût du financement. Les financements sécurisés sont usuellement moins chers que les financements non sécurisés, dans la mesure où le risque de contrepartie est fortement mitigé par la possibilité de récupérer l'actif. Cependant, certains investisseurs doivent investir dans des produits très peu risqués, et les financements sécurisés peuvent répondre à cette demande. Le niveau optimal d'encombrement bancaire, même s'il est une notion abstraite, n'est pas nul, et est une mesure du déséquilibre entre l'offre d'actifs sans risque que l'économie peut fournir et la demande des investisseurs.

3.3 Distorsions et imperfections du modèle économique

Le modèle économique brièvement présenté ici présente cependant un certain nombre de distorsions qui empêchent un équilibre optimal d'être atteint, en particulier :

- **L'anticipation des investisseurs**. Le fait pour une entité financière de se financer de façon sécuriser augmente le risque pour les créanciers non sécurisés. Cependant, ces derniers ne peuvent prévoir quelle sera l'évolution de la structure de financement dans les prochaines années, faisant payer à l'avance par une prime de risque supérieure le fait que l'entité financière puisse décaler ses financements vers des financements sécurisés. Réciproquement, l'entité financière a toujours intérêt à émettre un financement sécurisé pour bénéficier immédiatement d'un meilleur taux, même si *dans le futur*, les investisseurs le lui feront payer.

- **Les garanties de liquidité implicite**. Que ce soit dans le monde bancaire ou le « Shadow Banking », on peut considérer que les entités financières bénéficient d'une garantie de liquidité implicite de la part des banques centrales, qui peuvent intervenir de manière forte pour fournir de la liquidité si elles jugent le système financier en danger. Cela signifie que les gains apportés

par une structure de financement non sécurisée ne sont pas cruciaux, et que cette possibilité de lever des fonds dans des conditions de marché difficile n'est pas valorisée à sa juste valeur.

- **La garantie des dépôts**. Dans le monde bancaire, les Etats assurent les déposants sur une partie de leur dépôt contre la faillite de la banque. Cette source de financement est averse au risque en raison de la garantie de l'Etat, mais cette garantie n'a pas un prix « juste » dans la mesure où elle ne fait pas intervenir la structure de financement de la banque.

- **L'opacité des bilans des entités financières**. L'encombrement des bilans est généré par de nombreux produits, tels que les produits dérivés, les assurances, etc. Il n'est en général pas possible pour l'investisseur de savoir quel est l'état exact du bilan d'une entité financière, et surtout comment ses engagements vont le faire évoluer dans le futur. L'investisseur a donc une tendance naturelle à se tourner vers un financement sécurisé, pour éviter l'incertitude très forte pesant sur les créanciers non sécurisés.

4 LE « SHADOW BANKING » ET L'ENCOMBREMENT DES BILANS

Comme présenté dans la première partie, le Shadow Banking fait référence à la myriade d'entités sortant des « bilans bancaires » et n'ayant donc pas à respecter les règles de ratios de fonds propres / de liquidité imposées aux banques. Si les grandes banques européennes utilisent de plus en plus de financements sécurisés pour faire face aux difficultés de financement, les entités du Shadow Banking sont intrinsèquement tournées vers les financements sécurisés, avec un très fort encombrement des bilans.

Les chiffres ne sont pas connus précisément, en raison de l'absence de contrainte de la part des régulateurs financiers de dévoiler dans les détails

des actifs promis à des investisseurs en cas de faillite. Deux exemples de l'ampleur des financements sécurisés dans le Shadow Banking :

- **Les conduits de titrisation et autres SPV bénéficiant d'une garantie sont très proches d'être des financements sécurisés**. En effet, en cas de défaut de l'entité financière garante, les investisseurs du conduit de titrisation peuvent continuer à recevoir les flux financiers générés par l'actif.

- **Les entités du Shadow Banking ne peuvent pas se financer à long terme de façon non-sécurisée**. Ce refus de financer de la part des investisseurs est très lié à l'impossibilité de calculer le taux de défaut sur la dette non sécurisée d'une entité financière dont une grande partie des financements sont sécurisés.

Le risque systémique

1 QUEL RISQUE SYSTÉMIQUE?

1.1 Définition

Le risque systémique est à attacher à sa source, l'**évènement systémique**. Comme le dit Gary Gorton, « le concept d'un « évènement systémique » semble vague, faisant apparemment référence au premier abord à de « mauvaises choses » survenant. »[16] [Gorton, 2009]. Il est important de ne pas s'arrêter à cette vision vague.

Le risque systémique se matérialise par une perte de confiance dans le système financier, générant un retrait des investisseurs, de façon finalement très similaire aux faillites bancaires du passé (avant la mise en place de la garantie des dépôts). La différence principale réside principalement dans la complexité plus grande du système financier actuel.

> Un évènement systémique est une situation où l'erreur de certaines institutions financières se propage et empêche le système financier à satisfaire à ses engagements avec des conséquences macroéconomiques notables.

Notre définition s'inspire notamment de l'approche de l'Institute of International Finance [Ackermann, 2010] et du FSB.

Trois caractéristiques doivent être retenues, dans l'ordre :

- **L'erreur initiale part d'institutions financières**, pas nécessairement de l'intégralité du système financier.

[16] "The concept of a "systemic event" seems somewhat vague, seemingly referring casually to "bad things" happening."

- Cette erreur a un **effet de contagion**, véritable réaction en chaîne, sur tout le système financier avec une **paralysie généralisée** certaines de ses fonctions pour l'économie réelle.
- La paralysie de fonctions pour l'économie réelle entraîne des **conséquences macroéconomiques** qui peuvent être aussi bien mineures, moyennes qu'extrêmes. Les conséquences du choc suite à la faillite de LTCM ne furent pas les mêmes que celles de la faillite de Lehman Brothers.

L'existence de ce risque systémique implique l'acceptation des **potentielles externalités négatives du système financier**.

Il doit être regardé aussi bien au travers de sa probabilité que de son ampleur en cas d'occurrence.

Il est très difficile à appréhender car :

- Il ne peut pas être détecté par des instruments de mesures de financements (bilan financier, levier, …).
- Il se construit sans que l'on s'en rende compte.
- Il est déterminé par la réaction des participants au marché à différents types de chocs.
- Il est déterminé par la nature de l'information disponible, celle-ci pouvant fournir un signal biaisé mettant en péril les réactions qui se fondent dessus.

Parmi les principaux phénomènes régissant le risque systémique, nous pouvons néanmoins énumérer :

- les **risques individuels** que l'on peut agréger ;
- l'**offre de liquidité** ;
- la **vélocité du collatéral** ou chaîne d'intermédiation ;
- le **risque de liquidité** ;

- les **stratégies mutuellement inconsistantes**, stratégies de gestion de l'évènement par différents investisseurs et qui ne permettent pas une lutte adéquate contre celui-ci lorsqu'elles sont simultanément appliquées, avec éventuellement amplification du l'évènement

- les **institutions systémiques** car certaines institutions présentent un risque systémique plus fort que d'autres, suivant des critères de taille, de substituabilité de leurs activités et d'interconnexion au système financier ;

- les **exigences réglementaires** de capitaux propres.

1.2 Un élément des cycles économiques

Avant de se focaliser sur le cas du Shadow Banking, il convient de se rendre compte que certains schémas se répètent dans la survenue d'évènements systémiques en particulier par l'interaction entre secteur financier et économie réelle. En effet, certains faits stylisés sur le sujet peuvent être avancés :

- Les variations de risques sectoriels (immobilier, banques, matières premières) sont très corrélés avec des instruments de mesure classiques de l'économie réelle comme **la production ou le travail**.

- Les expositions du système financier aux différents risques augmentent sur la phase ascendante du cycle et diminuent sur la phase descendante. Ils sont à leur paroxysme lors de l'évènement systémique.

- L'**immobilier** est le principal type de risque concerné par les points précédents.

- Durant le cycle économique, les risques deviennent de plus en plus **concentrés sur des secteurs très précis**. Ce fait ne s'applique pas spécialement aux entreprises prises séparément.

- **L'offre de liquidité est contracyclique**. Elle décline en période de croissance et progresse en période de dépression. C'est vraisemblablement, en termes de causalité, un élément très structurant dans la survenue des évènements systémiques.

- L'offre de liquidité est positivement corrélée avec **les emprunts commerciaux et industriels**. Ils sont donc aussi contracycliques.

- **Le risque de liquidité est procyclique**.

- Le risque de liquidité et les variations de risque sont négativement corrélés avec **l'écart de crédit** (spread) **entre billets de trésorerie**.

1.3 Le coût des faillites

Le risque systémique se manifeste en général par la faillite d'institutions financières. Ces faillites représentent un coût tout à fait considérable pour le système dans sa globalité.

D'une part, les créanciers de l'entité concernée doivent mettre en œuvre des efforts considérables pour récupérer ce qui leur est dû dans la faillite. Même les créanciers sécurisés, qui ont un accès plus facile à des actifs qui compensent leurs créances, peuvent se retrouver propriétaires d'actifs qu'ils ne souhaitent pas, et vouloir les vendre au plus vite sur les marchés (fire sales décrites au 2.6 de la partie « De l'actif sans risque au collatéral »). Ces ventes entraînent à leur tour des baisses de prix dans ces catégories d'actifs, avec pour conséquence de mettre en danger les institutions financières détenant ces actifs.

D'autre part, quantités de projets « en cours » doivent être abandonnées, représentant d'autres pertes pour « l'économie réelle » en général.

Les faillites d'institutions financières représentent des risques tout à fait considérables pour l'économie réelle. La faillite de Lehman fut un véritable **séisme économique et financier**, qui ne peut être résolu que par une forte intervention des Banques Centrales.

1.4 Les risques du « Mark-to-Market »

Il existe plusieurs différences fondamentales entre le système financier américain et les systèmes financiers européens. L'une d'entre elles est la comptabilité. En Europe, la comptabilité des banques est essentiellement basée sur l'amortissement des actifs, ce qui n'est pas le cas aux Etats-Unis où nombre d'actifs sont valorisés à leur « valeur de marché ».

Cette différence fondamentale peut se vulgariser en affirmant que les banques européennes « cachent leurs pertes dans leurs bilans », par rapport aux banques américaines qui s'adaptent immédiatement aux conditions de marché.

A contrario, le fait de valoriser les actifs à leur prix de marché (le « mark-to-market ») amplifie les pertes des banques dans les situations de marché tendues. Ces actifs qui sont valorisés à leur valeur de marché sont de plus en plus nombreux, en particulier dans les financements sécurisés, où la valeur de marché du collatéral est étroitement suivie. Comme expliqué précédemment, les faillites d'institutions financières amplifient grandement les variations de prix des actifs à la baisse, et amplifient donc le risque de contagion des faillites.

Une des caractéristiques du Shadow Banking est de reposer fortement **sur les financements sécurisés, et donc sur le mark-to-market**. Ceci le rend particulièrement vulnérable aux chocs initiaux du système financier.

2 LE SHADOW BANKING EST SYSTÉMIQUE

2.1 Taille du Shadow Banking

Rappelons tout d'abord le poids important du Shadow Banking. Il représente approximativement la moitié de celui du système bancaire traditionnel comme expliqué au 5 de notre partie « Qu'est-ce que le Shadow Banking ? ». Il représente donc par essence une source de risque systémique.

En particulier, comme la crise l'a démontrée clairement, le Shadow Banking a vu naître des **entités « too big to fail »** sans prise de conscience collective.

2.2 Activités du Shadow Banking

Le rôle de **vecteur des transactions financières sécurisées** permettant la diffusion des actifs par le Shadow Banking implique notamment quatre effets incontournables :

- Une **transformation de maturité** par la collatéralisation comme expliqué au 2.2.2 de notre partie sur collatéral.
- Une **transformation de liquidité** par la découpe en tranches de qualités diverse lors de la titrisation ainsi que par l'utilisation d'un haircut sur le marché repo afin de rendre liquide des actifs l'étant insuffisamment.
- Un **transfert du risque de crédit** par la diffusion des crédits que permet la titrisation.
- Une **montée du levier** qui apparait surtout par les opérations de pension, comme relevé au 2.6 de notre partie traitant du collatéral.

Lors d'un évènement systémique, par nature le Shadow Banking réagit excessivement car des actifs essentiellement insensibles à l'information privée deviennent subitement très sensibles à celle-ci. Du fait de l'absence de substitut au Shadow Banking, ces quatre effets présentés deviennent inopérants, en reprenant notre analyse exposée au 0 de notre partie traitant du collatéral pour le cas plus général d'un choc économique :

- La **transformation de maturité** est désactivée du fait de la raréfaction du collatéral.
- La **transformation de liquidité** est beaucoup plus difficile étant donné la faible confiance en les produits titrisés et la montée du haircut sur le marché repo.

- Un **transfert du risque de crédit** par la chute de notation des produits titrisés.
- Une **montée du levier** suite aux pertes en capitaux propres occasionnée par la fuite des investisseurs.

2.3 Interconnexions entre entités du Shadow Banking

La fragilité systémique des activités du Shadow Banking est devenue à son tour une source de risque systémique, à partir du moment où une part substantielle de ces produits étaient détenus au sein du système financier au lieu de l'être par les investisseurs finaux. En d'autres termes, l'utilisation antérieure à l'évènement systémique des quatres effets constituait un risque systémique.

En effet, par la diversification un niveau d'interconnexion extrêmement élevé s'est installé déjà relevé en Figure 11 et en Figure 26.

La **vertu de la diversification** est pourtant un argument fort en faveur du Shadow Banking : en regroupant des actifs différents, la sensibilité à des risques individuels est diminuée. C'est bien ce que permet la titrisation. Les actifs au sein d'un pool peuvent être de natures diverses, permettant de limiter le risque lié à un actif particulier.

Mais l'interconnexion élevée a été confirmée lors de la crise de 2007. Elle peut être évaluée à l'aide d'exposition mutuelle aux risques de crédit présentée en Figure 30.

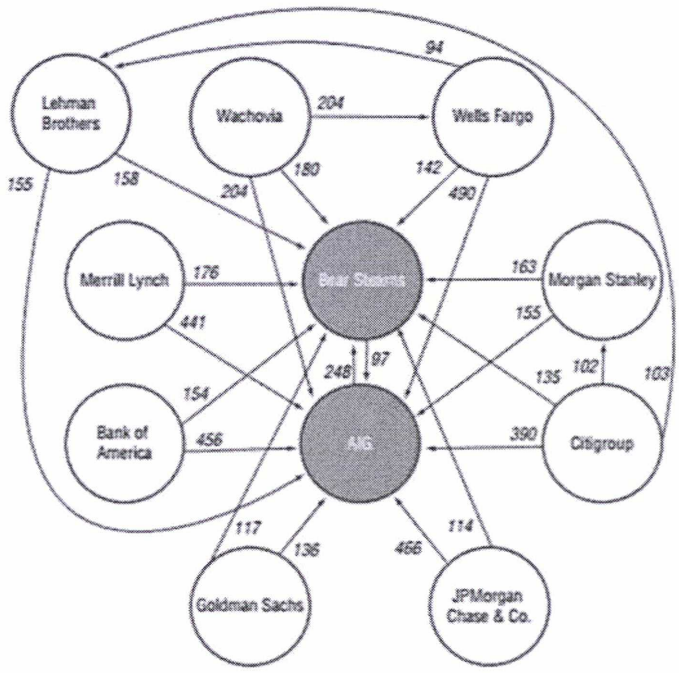


Figure 30 - Risques conditionnels entre entités financières mesurés en millions US$ (source : FMI)

Il faut noter que cette interconnexion a inclus une interdépendance forte entre les banques traditionnelles et les entités du Shadow Banking. Cette interdépendance est difficile à mesurer. En revanche, l'estimation des conséquences d'une crise a été conduite par le FMI, qui a estimé que **61% des pertes mondiales sur les titres émis aux Etats-Unis devaient être subies par les grandes banques**.

L'objectif de la titrisation de répartir le risque à l'extérieur des banques a donc été un vaste échec. La titrisation a plutôt permis un échange de ces risques entre banques tout en sous-estimant le risque et les conséquences d'un évènement « systémique ». Or, nombre d'investisseurs ne peuvent étudier et comprendre en détail les produits financiers qu'ils manipulent.

En d'autres termes, **la diversification est à double tranchant car elle rime avec complexification** impliquant à son tour une **confusion sur la situation réelle des risques**, les produits complexes faisant toujours l'objet d'une défiance particulière et parfois infondée dans des conditions de marché tendues.

Les **entités du Shadow Banking sont devenues systémiques** : leur taille, la substituabilité de leurs activités et leur interconnexion au système financier n'ont pas été maîtrisées.

La diffusion d'actifs que permet le Shadow Banking a **transformé un certain nombre de risques individuels en un risque systémique.**

3 LE SHADOW BANKING ET LES CAUSES DE LA CRISE

3.1 Le déficit structurel d'actifs sans risque

Les banques et leurs véhicules d'investissements structurés ont attiré par leur rendement élevé et leur besoin en capitaux faible obtenus par les tranches de haute qualité qu'elles conservaient entre elles. Par ce processus, le cœur du système financier est devenu interconnecté d'une manière de plus en complexe, propice et vulnérable à un évènement systémique.

Le déficit structurel d'actifs sans risque est derrière le cycle de renforcement des produits titrisés. Cela pose ce qui est sans doute la bonne question.

Le **problème politique central** est celui de satisfaire la demande réelle d'actifs sans risque sans exposer exagérément le secteur financier au risque systémique.

Pour être clair, l'erreur principale n'était pas dans la capacité du secteur privé à créer des actifs noté AAA sans risque par de l'ingénierie financière complexe mais bien dans la vulnérabilité systémique du processus qui a émergé.

Il faut identifier et conserver les éléments utiles de ce processus et trouver un mécanisme pour réallouer la composante de risque systémique générée par cette activité de création d'actif des banques vers les investisseurs privés (évènements mineurs et moyens) et le gouvernement (évènements extrêmes).

Pour diminuer le risque systémique, une des méthodes peut bien évidemment de favoriser la prise de risque directement par les

investisseurs. Même si l'aversion au risque des investisseurs finaux ne peut se contrôler de façon directe, il est toutefois possible d'influer sur un certain nombre d'investisseurs institutionnels, pour leur permettre d'investir dans des actifs plus risqués, et ainsi réduire le déficit d'actif sans risque. Cette remarque s'applique en particulier aux fonds de retraite et aux assurances, qui investissent dans des actifs très peu risqués en particulier en raison de leurs réglementations. Ces réglementations favorisant, entre autres, les financements sécurisés plutôt que les financements non sécurisés, les financements non sécurisés plutôt que les financements sous forme de fonds propres, et accentuent probablement de fait l'aversion au risque des épargnants finaux.

Concernant les risques extrêmes, seuls les gouvernements sont en position de pouvoir les prendre, en raison du poids toujours prépondérant qu'il a dans l'économie, et la capacité qu'il a de réparer de façon « sociale » des évènements imprévisibles et inéquitables.

3.2 Eléments de contexte sur l'émergence de mécanismes inadéquats

Nous pouvons d'abord considérer que **la forme inadéquate de développement du Shadow Banking résulterait d'une volonté du système financier**. Le système financier aurait intégré volontairement le fait que le Shadow Banking est « too big to fail » dans différents arbitrages.

Mais il faut rappeler que la demande d'actifs sans risque n'est pas uniquement alimentée par le système financier.

Comme Caballero l'a expliqué, il n'y a pas de doute sur le fait que **des déséquilibres macroéconomiques globaux ont exacerbé le déséquilibre d'offre et de demande d'actifs sans risque**, du fait du manque d'actifs sans risque dans les pays émergents dont l'épargne est excédentaire pendant que la politique du Trésor américain était exagérément attractive.

3.3 Le risque de l'écueil réglementaire

La montée des exigences de capitaux propres n'est finalement qu'une réaction réflexe pour réduire la vulnérabilité et ne règle malheureusement rien à ce problème structurel de demande excessive. L'inverse est même possible : en limitant les possibilités de croissance du bilan du secteur financier, il est possible que la situation concernant les actifs sans risque devienne même plus difficile à satisfaire. Le coût de cette distorsion réglementaire est le ralentissement de la reprise et la possible migration massive de la création vulnérable au risque systémique d'actifs sans risque vers le secteur financier de l'ombre ou n'importe où dans le monde encore moins préparé à absorber un risque systémique. En d'autres termes, il faut éviter tout **arbitrage réglementaire**.

Une réflexion de fond sur les exigences réglementaires, basée sur le niveau « socialement optimal » d'exigences de capitaux propres (probablement supérieur au niveau de pré-crise, en particulier pour les actifs illiquides).

Conclusion

Le « Shadow Banking » ne représente donc pas une activité illégale, mais simplement un mode de financement de l'économie qui ne passe pas par les bilans bancaires, et tout l'écosystème de ces produits financiers. A ce titre, nombre de problématiques connues dans le monde bancaire peuvent se transposer dans le Shadow Banking (les entités du Shadow Banking effectuent de la transformation de maturité, de liquidité, de crédit, sont vulnérables aux « paniques » bancaires, …). Cependant, l'absence des règles bancaires pose la question de l'efficacité pour le financement de l'économie réelle, et du risque de crise financière sévère causé par un tel système.

L'évaluation de la taille du Shadow Banking, et des institutions qui le composent n'est pas un enjeu majeur. De nombreuses méthodologies valables pour évaluer le périmètre « Shadow Banking » sont valables, mais ne permettent pas de cerner son rôle dans le financement de l'économie.

Le Shadow Banking répond aux besoins des investisseurs de pouvoir placer des fonds « sans risques », en utilisant des mécanismes de collatéralisation des transactions. Les financements sécurisés sont au centre du Shadow Banking, et très présents dans le monde bancaire car ils permettent de compenser le fait que « l'assurance des dépôts » n'existe pas pour les investisseurs institutionnels.

Ces transactions ont l'avantage d'offrir une meilleure sûreté à l'investisseur, attirant potentiellement plus d'investisseurs, et améliorant l'intermédiation du système financier. Cependant, cela favorise

finalement une augmentation du coût des fonds propres et de la dette non sécurisée, avec pour possible conséquence plus de faillites en raison des fonds propres moindres.

Les pratiques actuelles du système financier augmentent significativement les crises suite à des faillites, en raison : de la complexité des produits échangés sur le marché, « mark-to-market », des coûts générés par une faillite et de l'irrationalité des investisseurs… Les actifs sans risque détenus par les investisseurs sont soudainement devenus complètement sensibles à l'information, et cela paralyse le système financier, nécessitant une intervention de l'Etat.

La régulation du système financier est en cours par les régulateurs internationaux. L'étude détaillée à laquelle se livrent les régulateurs permet de déterminer un certain nombre de points « critiques » du Shadiw Banking. Cependant, il ne faut pas oublier que le fait de réguler une partie du système financier entraine souvent des conséquences imprévisibles. En particulier, il nous semble opportun de s'interroger sur la façon dont il convient de ne pas favoriser excessivement les financements sécurisés dans la régulation des banques, des assurances et des investisseurs institutionnels, ces financements permettant une meilleure stabilité au niveau local mais en contrepartie d'un risque systémique accru.

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes que nous avons pu rencontrer au cours de ce mémoire, qui nous ont grandement aidés à enquêter sur le Shadow Banking, et plus généralement bâtir notre culture financière. Nous remercions en particulier les gens qui ont eu le temps et la bienveillance pour commenter nos propos : l'ACP, la Banque de France, la Direction du Trésor, l'AMF, la BNP, CA-CIB, Natixis, Axa Private Equity et les académiquies que nous avons pu rencontrer.

Nous remercions également l'équipe d'encadrement de la formation du Coprs des Mines pour son soutien, la pluralité de ses visions sur le sujet ainsi que la possibilité d'approcher des sujets financiers, jusque-là peu visités dans le cadre des mémoires. Nous remercions également Fabrice Dambrine pour nous avoir « piloté » tout au long de ce mémoire.

Bibliographie

- [Ackermann et al., 2010] Ackermann Josef, Sands Peter, Dallara H, 2010, Systemic risk and systemically important firms: An Integrated Approach, IIF, 86 p
- [Claessens et al., 2012] Claessens Stijn, Pozsar Zoltan, Ratnoviski Lev et Singh Manmohan, 2012, Shadow Banking: Economics and Policy, FMI, 37 p
- [Gorton, 2009] Gorton Gary, 2009, Slapped in the Face by the Invisible Hand: Banking and the Panic of 2007, Yale School of Management et NBER, 54 p
- [Gorton et Metrick, 2010] Gorton Gary et Metrick Andrew, 2009, Securitized Banking and the Run on Repo, 2 e éd., Yale School of Management et NBER, 65 p
- [Hull, 2011] Hull John, 2011, Options, futures and other deritatives, 8e éd., Pearson, 867 p, [Publication en français : 2011, Options, futures et autres actifs dérivés. Pearson].
- [McCulley, 2007] McCulley Paul, 2007, Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium in Jackson Hole Wyoming
- [Mishkin, 2010] Mishkin Frederic, 2010, The economics of money, banking and financial markets, 9e éd., Pearson, 924 p, [Publication en français : 2010, Monnaie, banque et marches financiers. Pearson].
- [Singh, 2013] Singh Manmohan, 2013, Collateral and Monetary Policy, FMI, 17 p
- [Sunderam, 2013] Sunderam Adi, 2013, Money Creation and the Shadow Banking System, Harvard Business School, 51 p

Lexique

Agence de notation : évalue les sociétés, banques ou investisseurs émettant des titres de dette. Elle s'intéresse notamment à la solvabilité des émetteurs. Plus la note est bonne, plus les taux auxquels l'émetteur se finance sur les marchés seront bas.

Asset backed securities (ABS) : titres adossés à des actifs qui sont généralement créés lors d'un processus de titrisation (voire 2.2.1).

Action : titre de propriété représentant une part du capital social d'une société. Les actions sont émises soit lors de la création de l'entreprise, soit lors d'une augmentation de capital. Du point de vue juridique, l'actionnaire a le droit de vendre ses titres, de toucher un dividende, d'être informé sur la société dont il détient des parts, de participer à l'assemblée générale et de voter (voire 1.2.1.1).

Chambre de compensation : organisme financier garant du bon déroulement des transactions entre ses adhérents par leur centralisation. C'est la contrepartie unique de tous ses membres lors de transactions financières, et à ce titre, elle peut éviter les risques de contrepartie lors des transactions financières entre ses adhérents. Les risques principaux qu'elle permet de réduire efficacement sont les risques opérationnels par la gestion centralisée de flux complexes en « nettant » les échanges de produits financiers entre adhérents, garantissant le système de règlement-livraison des titres.

Collateral : garantie lors d'une transaction financière.

Collateralised debt obligation (CDO) : titres représentatifs de portefeuilles de créances bancaires ou d'instruments financiers de nature variée. Les CDO sont proposés aux investisseurs en différentes tranches, qui ont chacune un niveau de risque en adéquation avec leur rémunération. Le processus est le même que pour la titrisation de dette :

l'initiateur cède sa créance à un "véhicule" ad hoc, le véhicule émet des tranches de dette pour se refinancer et les propose aux investisseurs (voire 2.2.2).

Credit default swap (CDS) : "assurance sur incident de crédit", type de contrat par lequel un "vendeur de protection" s'engage, contre le paiement d'une prime de risque et en cas d'incident de crédit (par exemple, un défaut de paiement ou une restructuration de dette), à dédommager l'acheteur. A part la prime de risque, aucun flux financier n'est échangé entre les deux parties si aucun évènement de crédit ne survient. Le CDS est un produit "dérivé", c'est-à-dire que sa valeur dépend du prix de son sous-jacent (voire 2.2.3).

Economie réelle : ensemble de l'activité économique en dehors des marchés financiers.

Hedge funds : fonds d'investissement pratiquant la gestion alternative, avec un niveau de risque élevé (utilisation massive des produits dérivés, ventes à découvert, spéculation à la baisse, effet de levier...). Leur principal avantage est d'offrir des rendements plus élevés que des fonds "classiques".

Liquidité : un actif est dit liquide si l'on peut y avoir accès rapidement et à moindre coût. La monnaie – pièces et billets – est l'actif le plus liquide.

Marché primaire : lieu d'émission des nouveaux titres (voire 1.2.1.1).

Marché secondaire : lieu où un acheteur peut revendre ses titres, à un cours défini par la confrontation de l'offre et de la demande (voire 1.2.1.1).

Obligation : titre de créance à long terme émis par une entreprise, l'Etat ou un établissement de crédit. Pendant la durée de l'emprunt, le souscripteur reçoit une rémunération fixe. A l'échéance ("maturité"), l'emprunt est remboursé à sa valeur nominale. Plus le risque porté par l'obligation est fort (par exemple s'il s'agit d'une obligation grecque), plus le rendement sera élevé (voire 1.2.1.1).

Produit dérivé : produit financier dont la valeur dépend d'un sous-jacent (voire 2.2).

Residential Mortgage Backed Securities (RMBS) : type le plus courant d'ABS, adossés à des crédits hypothécaires américains (voire 3.2).

Risque opérationnel : risque relevant des processus, personnels et systèmes internes des parties prenantes (fraude, malveillance, panne informatique, négligences internes par exemple) ou de risques externes comme les inondations, les incendies.

Risque de contrepartie : risque de crédit ou risque opérationnel, c'est-à-dire risques de non-respect du contrat.

Risque de crédit : risque de défaut de paiement des emprunteurs

Subprimes : crédit à risque proposé à un client qui ne présente pas de garanties suffisantes pour contracter un prêt dans des conditions normales. Aux Etats-Unis, les subprimes sont des crédits hypothécaires pour lesquels le logement de l'emprunteur est considéré comme une garantie en cas de défaut de paiement : l'hypothèse qui sous-tend ce système est que la valeur des biens immobiliers va continuer à augmenter. Dans ces conditions, un éventuel défaut de l'emprunteur serait compensé par la vente du bien en question (voire 3.2.1.2).

Sous-jacent : actif sur lequel porte un produit dérivé. Cela peut être des devises, actions, bons du Trésor, indices boursiers, matières premières, etc. (voire 2.2).

Titrisation : processus consistant à transférer des actifs ou les risques des crédits correspondants sous une forme structurée à des investisseurs tiers. La titrisation donne lieu à une émission de titres sur les marchés des capitaux, titres adossés au risque des actifs sous-jacents (voire 2.2.1).