

SHADOW BANKING

TOBIAS ADRIAN*
ADAM ASHCRAFT*
HAYLEY BOESKY*
ZOLTAN POZSAR*

Les *shadow banks* assurent l'intermédiation du crédit à travers une vaste gamme de techniques de financement et de titrisation telles que les *asset-backed commercial papers* (ABCP), les *asset-backed securities* (ABS), les *collateralized debt obligations* (CDO) et les *repos* (pensions livrées). Ces titres sont utilisés par des intermédiaires, les *shadow banks* spécialisées, qui sont reliés entre eux le long d'une chaîne d'intermédiation. Nous appellerons *shadow banking system* le réseau des *shadow banks* de cette chaîne d'intermédiation. Bien que nous pensons que l'appellation « *shadow banking* » est un peu péjorative pour une partie aussi vaste et importante du système financier, nous l'utiliserons néanmoins dans cet article.

157

Au cours de la dernière décennie, le système des *shadow banks* a généré des sources de financement de crédit en convertissant des actifs à long terme, opaques et risqués en engagements à court terme, en quasi-monnaie. On peut avancer que la transformation des maturités et du crédit dans le système des *shadow banks* a contribué à l'appréciation des prix des actifs de l'immobilier privé et commercial avant la crise financière de 2007-2009. Pendant cette crise financière, le système des *shadow banks* a été gravement éprouvé et de nombreux éléments du système se sont effondrés. La création de crédit par la transformation

* Federal Reserve Bank of New York.

Les opinions exprimées dans cet article sont celles des auteurs et ne constituent pas celles de la Federal Reserve Bank of New York ou du *Federal Reserve System*. Auteur correspondant : Tobias Adrian, tobias.adrian@ny.frb.org.

Pour des raisons techniques, toutes les annexes (cartes et graphiques) ne peuvent être reproduites dans la revue. Elles sont disponibles sur simple demande à l'adresse : ref.aef@club-internet.fr, ou sur le site : www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr458.html.

des maturités, du crédit et de la liquidité peut sensiblement réduire le coût d'emprunt par rapport au financement direct. Cependant, la dépendance des intermédiaires du crédit à l'égard d'engagements à court terme pour financer des actifs peu liquides et à long terme est une activité foncièrement fragile et qui peut être exposée à des mouvements de ruées¹. La faillite d'importants intermédiaires de crédit pouvant avoir de graves effets négatifs sur l'économie réelle (Ashcraft, 2005 ; Bernanke, 1983), les gouvernements ont décidé de les protéger des risques inhérents à la dépendance aux financements à court terme en leur donnant accès à des options de vente de liquidité et de crédit (*liquidity and credit put options*) par le biais du guichet de l'escompte et de la garantie des dépôts, respectivement.

Les *shadow banks* pratiquent la transformation du crédit, des maturités et de la liquidité de la même manière que les banques traditionnelles. Cependant, ce qui les distingue des banques traditionnelles est le fait qu'elles n'ont pas accès à des sources de liquidité comme le guichet de l'escompte de la Federal Reserve (Fed), ou aux *credit put options* des organismes publics d'assurance, comme la Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC). Les facilités de crédit d'urgence mises en place par la Fed et les dispositifs d'autres agences gouvernementales créées pendant la crise financière sont des réponses directes aux besoins de liquidités et de capitaux des *shadow banks*. Ces facilités ont en réalité apporté un filet de sécurité à l'intermédiation du crédit par le système des *shadow banks* et aux banques traditionnelles exposées à celles-ci.

Alors que le secteur bancaire traditionnel bénéficiait de garanties publiques avant le début de la crise financière de 2007-2009, le système des *shadow banks* était censé être assuré pour sa liquidité et son financement par le secteur privé. Cela alimentait la perception de la nature hautement liquide et sans risque de la plupart des actifs notés AAA auxquels étaient adossés les *repos* de crédit et, plus largement, l'ensemble des engagements des *shadow banks*. Mais lorsque la solvabilité des fournisseurs de *puts* du secteur privé a été remise en cause, même si elle était irréprochable dans certains cas, la confiance qui soutenait le système des *shadow banks* s'est évanouie. La panique qui s'est abattue sur ce dernier a commencé à l'été 2007 pour culminer lors de la faillite de Lehman Brothers en septembre et octobre 2008 et ne s'est calmée qu'après la création d'une série de facilités de liquidité publiques et de garanties de crédit, qui se sont complètement substituées aux garanties du secteur privé. Dans l'intervalle, d'importantes parties du système des *shadow banks* ont été érodées.

L'incapacité du secteur privé à soutenir le système des *shadow banks* découle largement de la sous-estimation de la corrélation entre les prix des actifs par toutes les parties concernées : agences de notation, *risk managers*, investisseurs et régulateurs. Plus précisément, ils n'ont pas

tenu compte du fait que les prix de titres structurés très bien notés deviennent beaucoup plus corrélés dans des situations extrêmes que dans des périodes normales. Dans un événement d'importance systémique, le comportement des prix des divers actifs devient très fortement corrélé car les investisseurs et les institutions endettés sont forcés de se défaire de certains actifs afin de mobiliser les liquidités nécessaires pour répondre aux appels de marge (Coval, Jurek et Stafford, 2009). Les contraintes de l'endettement au prix de marché exercent une pression sur les bilans eux-mêmes évalués aux prix de marché (Adrian et Shin, 2010a ; Geanakoplos, 2010). Sous-évaluer la corrélation permettait aux institutions financières de ne pas conserver des montants suffisants de liquidités et de capital par rapport aux *puts* qui assuraient la stabilité du système des *shadow banks*, ce qui permettait de vendre ces *puts* à un prix anormalement bas. Comme les investisseurs surestimaient en même temps la valeur des crédits privés et les accroissements de liquidité acquis sur la base de ces *puts*, il en est résulté un apport excessif de crédit à bon marché.

Les actifs et les engagements AAA auxquels le système des *shadow banks* était adossé et qui le finançaient étaient le produit d'une gamme de techniques de titrisation et de prêts garantis. Le processus d'intermédiation du crédit fondé sur la titrisation a le pouvoir d'augmenter l'efficacité de cette intermédiation du crédit. Cependant, cette dernière, fondée sur la titrisation, crée également des problèmes d'agence qui n'existent pas lorsque ces activités sont effectuées au sein d'une banque. En fait, Ashcraft et Schuermann (2007) répertorient sept problèmes d'agence qui se posent dans les marchés de la titrisation. Si ces problèmes d'agence ne sont pas convenablement réglés par des mécanismes efficaces, les défenses du système financier contre l'apport de prêts mal garantis et structurés de manière agressive diminuent.

Des études du système des *shadow banks* sont proposées par Adrian et Shin (2009) et Pozsar (2008). Pozsar dresse un catalogue des différents types de *shadow banks* et décrit les flux d'actifs et de financement qui sont à l'œuvre au sein du système des *shadow banks*. Adrian et Shin s'intéressent au rôle des *broker-dealers* dans ce même système et examinent les problèmes qu'ils posent à la régulation financière. Le terme « *shadow banking* » a été introduit par McCulley (2007).

Ce présent article est l'étude détaillée des institutions du système des *shadow banks* qui vient compléter une littérature de plus en plus importante sur l'effondrement du système. Dans ce domaine, notre article est essentiellement descriptif et s'attache aux flux de financement d'une manière assez mécanique. Nous pensons que la compréhension de la « tuyauterie » du système des *shadow banks* est un apport impor-

tant de l'étude des interconnexions systémiques au sein du système financier.

Le reste de l'article est organisé de la manière suivante. La deuxième partie propose une définition du *shadow banking* et une estimation de la taille de l'activité des *shadow banks*. La troisième partie étudie les sept stades du processus d'intermédiation du *shadow credit*. La quatrième partie, de loin la plus longue, décrit l'interaction entre le système des *shadow banks* et des institutions, comme les holdings bancaires et les maisons de courtage.

QU'EST-CE QUE L'INTERMÉDIATION DU SHADOW CREDIT ?

Définition du shadow banking

Dans le système bancaire traditionnel, l'intermédiation entre les épargnants et les emprunteurs s'effectue au sein d'une même entité. Les épargnants confient leurs économies à des banques sous la forme de dépôts qu'elles utilisent pour financer l'octroi de prêts à des emprunteurs. Ils détiennent également le capital et les portefeuilles de crédits des banques. Par rapport au prêt direct (c'est-à-dire lorsque des épargnants prêtent directement à des emprunteurs), l'intermédiation du crédit procure aux épargnants des informations et des économies d'échelle en matière de risques en réduisant les coûts qu'impliquent la sélection et la surveillance des emprunteurs et facilite leurs investissements dans un portefeuille de prêts plus diversifié.

L'intermédiation du crédit implique la transformation du crédit, des maturités et de la liquidité. La transformation du crédit est une amélioration de la qualité du crédit au moyen d'une hiérarchisation des créances. Par exemple, la qualité du crédit des *senior deposits* est supérieure à celle d'un portefeuille de prêts sous-jacents en raison de la présence de titres de capital juniors. La transformation des maturités signifie que l'on utilise des dépôts à court terme pour financer des prêts à long terme, ce qui apporte de la liquidité pour l'épargnant, mais expose l'intermédiaire à des problèmes de refinancement et de durée. La transformation de la liquidité concerne l'utilisation d'instruments liquides pour financer des actifs non liquides. Par exemple, un *pool* de prêts de gros (*whole loans*) non liquides peut se traiter à un prix inférieur à celui d'un titre liquide et adossé au même *pool* de prêts, dans la mesure où la certification par une agence de notation crédible est supposée réduire les asymétries d'information entre emprunteurs et épargnants.

L'intermédiation du crédit est fréquemment améliorée par le recours aux garanties de liquidité et de crédit d'une tierce partie, généralement

accordées sous la forme d'options de vente de liquidité et de crédit. Lorsque ces garanties sont apportées par le secteur public, l'intermédiation du crédit est dite « officiellement garantie ». Ainsi, une intermédiation effectuée par des institutions de dépôt est renforcée par les *put options* de crédit et de liquidité que représentent, respectivement, l'assurance des dépôts et l'accès à la liquidité de la banque centrale.

Le tableau 1 (ci-après) montre dans quel cadre nous analysons les garanties officielles qui améliorent la qualité du crédit². Celles-ci peuvent présenter quatre niveaux d'importance et être classées comme directes ou indirectes, et explicites ou implicites :

- (1) un engagement disposant d'une garantie officielle directe doit figurer dans le bilan d'une institution financière, alors que les engagements hors-bilan des institutions financières sont indirectement garantis par le secteur public. Les activités bénéficiant de garanties directes et explicites sont notamment les financements inscrits au bilan des institutions de dépôt, les polices d'assurance et les contrats de rentes, les engagements de la plupart des fonds de pension et les dettes garanties par des programmes de financement du secteur public³ ;

- (2) les activités bénéficiant de garanties directes et implicites comprennent les dettes émises ou garanties par les GSE (*government-sponsored enterprises*), qui bénéficient d'un *put* de crédit implicite du contribuable ;

- (3) les activités bénéficiant d'une garantie indirecte comportent en général, par exemple, les activités hors-bilan des institutions de dépôt comme les engagements non financés des prêts sur cartes de crédit et les lignes de crédit aux conduits ;

- (4) enfin, les activités disposant d'une garantie officielle indirecte et implicite sont les activités de gestion d'actifs comme les *hedge funds* et les *money market mutual funds* (MMMMF) des groupes bancaires ou les activités de prêt sur titres des banques depositaires. Si les engagements des intermédiaires financiers ayant une garantie explicite bénéficient de garanties publiques (*official sector puts*), les engagements disposant d'une garantie implicite pourraient, *a posteriori*, ne pas disposer de ces garanties.

Outre les activités d'intermédiation du crédit qui bénéficient de garanties de liquidité et de crédit de la part du secteur public, il existe une large gamme d'activités d'intermédiation exercée en dehors des garanties publiques de crédit. Ces activités d'intermédiation du crédit sont dites « non garanties ». Par exemple, les activités de prêt sur titres des compagnies d'assurances, des fonds de pension ou de certains gérants d'actifs ne disposent pas d'un accès aux liquidités publiques.

Notre définition de l'intermédiation du *shadow credit* comprend toutes les activités d'intermédiation du crédit implicitement garanties, indirectement garanties ou non officiellement garanties (points 2, 3 et 4 de l'énumération ci-avant).

Tableau 1
Typologie des activités des *shadow banks*
avant la crise et de leurs engagements

Augmentation du caractère « *shadow* » de l'intermédiation du crédit

Institutions	Garanties publiques directes		Garanties publiques indirectes		Non garantis
	Explicites	Implicites	Explicites	Implicites	
Institutions de dépôt (banques de dépôt, banques de compensation, ILC)	Dépôts assurés, engagements autres que les dépôts		Lignes de crédit aux <i>shadow banks</i>	Activités de <i>trusts</i> , compensation tripartite, gestion d'actifs, prêts aux filiales	
Programmes de prêts fédéraux (garanties DoE, SBA et FHA)	Garanties de prêt				
Government-sponsored enterprises (Fannie Mae, Freddie Mac, FHLM)		Dettes d'agence fédérale	MBS d'agence fédérale		
Compagnies d'assurances	Rentes, polices d'assurance				Prêts sur titres, vente de protection CDS
Fonds de pension	Engagements non financés				Prêts sur titres
Maisons de courtage diversifiées (banques d'investissement, <i>holding companies</i>)	<i>Brokered deposits</i> (ILC)		CP	Pensions tripartites	MTN, <i>prime brokerage</i> , <i>customer balances</i> , garanties de liquidité (ABS, ARS, TOB, VRDO)
Assureurs hypothécaires					Garanties financières
Assureurs monoline					Garanties financières, vente de protection CDS sur CDO, gestion d'actifs (GIC, SIV, conduits)

Tableau 1
[suite]

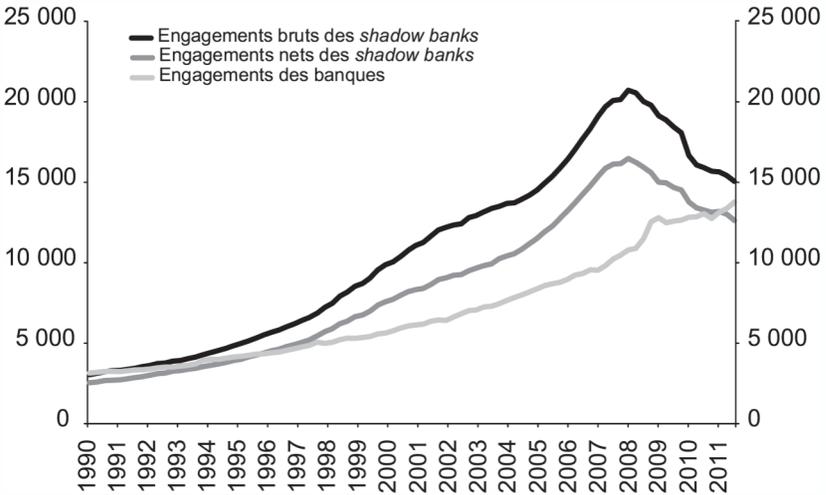
Institutions	Garanties publiques directes		Garanties publiques indirectes		Non garantis
	Explicites	Implicites	Explicites	Implicites	
Shadow banks					
Sociétés financières (indépendantes, captives)	<i>Brokered deposits</i> (ILC)		CP, ABCP		ABS, MTN à terme, ABCP extensibles
<i>Single-seller conduits</i>			ABCP	ABCP extensibles	ABCP extensibles
<i>Multi-seller conduits</i>			ABCP		
Conduits hybrides			ABCP	ABCP extensibles	ABCP extensibles
TRS/repos conduits			ABCP		
Conduits d'arbitrage de titres			ABCP	ABCP extensibles	ABCP extensibles
SIV			ABCP	MTN, <i>capital notes</i>	ABCP extensibles, MTN, <i>capital notes</i>
LPFC			ABCP, <i>repos</i> bilatéraux		<i>Repos</i> bilatéraux
<i>Hedge funds</i> de crédit indépendants			<i>Repos</i> bilatéraux		<i>Repos</i> bilatéraux
Intermédiaires du marché monétaire (déposants des shadow banks)					
MMMF					\$1 NAV
<i>Overnight sweep agreements</i>					\$1 NAV
<i>Cash « plus » funds</i>					\$1 NAV
<i>Enhanced cash funds</i>					\$1 NAV
<i>Ultra short bond funds</i>					\$1 NAV
LOCAL government investment pools					\$1 NAV
Prêteurs sur titres					\$1 NAV
Banques européennes (Landesbanks...)	Garanties publiques	ABCP	Lignes de crédit aux <i>shadow banks</i>		

\$1 NAV = garantie d'une valeur nette présentée égale à 1 dollar.

Taille du système des *shadow banks*

Avant de décrire en détail le processus d'intermédiation des *shadow banks*, nous commencerons par donner une estimation de la taille de leur activité. Le graphique 1⁴ donne deux mesures du système des *shadow banks*, nette et brute, toutes deux calculées sur la base des flux de capitaux du Conseil de la Fed. La donnée brute comptabilise l'ensemble des engagements enregistrés dans les flux de capitaux liés au secteur de la titrisation (MBS – *mortgage-backed securities* –, ABS et autres engagements des GSE), ainsi que toutes les transactions de court terme du marché monétaire qui ne sont pas garanties par l'assurance des dépôts (*repos*, papier commercial et autres engagements des MMMF). La donnée nette s'efforce de supprimer les doublons.

Graphique 1
Engagements des *shadow banks* vs engagements
des banques traditionnelles
(en Md\$)



164

Source : *Flow of Funds Accounts of the United States*, troisième trimestre 2011 (Fed et Fed de New York).

Nous devons souligner que ces mesures du système des *shadow banks* sont imparfaites pour plusieurs raisons. Premièrement, les flux de capitaux ne couvrent pas toutes les entités des *shadow banks*⁵. Deuxièmement, nous n'apportons pas une mesure de l'apport net de crédits des *shadow banks* à l'économie réelle. En fait, la mesure brute additionne l'ensemble de leurs engagements, y compris les doublons. Le chiffre brut ne devrait pas être considéré comme équivalent à l'apport net de crédits par les *shadow banks*, mais plutôt comme le montant brut

des titres liés à leurs activités. Le chiffre net atténue ce deuxième problème en compensant le financement par le marché monétaire des ABS et des MBS. Cependant, la mesure nette n'est pas une mesure de l'apport net de crédits par les activités des *shadow banks* pour de nombreuses raisons. Troisièmement, beaucoup d'actifs titrisés figurent dans les bilans d'institutions de dépôt ou d'assurances traditionnelles, ou sont garantis hors de leur bilan par des réserves de liquidités, des dérivés de crédit ou des contrats de réassurances. En raison de la détention par des institutions bénéficiant du filet de sécurité public d'engagements des *shadow banks*, il est difficile de tracer des lignes de séparation claires entre les intermédiations du crédit par les institutions traditionnelles et les *shadow banks*, ce qui nous amène à identifier ces dernières au niveau des instruments et non des institutions.

Comme l'illustre le graphique 1 (ci-contre), la mesure brute des engagements des *shadow banks* a atteint un montant de près de 22 000 Md\$ en juin 2007. Nous y avons également retracé les engagements des banques traditionnelles, qui se situent aux alentours de 14 000 Md\$ en 2007⁶. La taille du système des *shadow banks* a sensiblement diminué depuis le pic de 2007. Par contre, le total des engagements du secteur bancaire a continué de croître tout au long de la crise. Les facilités de liquidité et de garantie mises en place depuis l'été 2007 ont contribué à compenser, à hauteur d'environ 5 000 Md\$, la contraction de la taille du système des *shadow banks*, protégeant ainsi l'économie réelle des dangers d'un effondrement de la création de crédit pendant la crise financière. Étant donné la taille encore importante du système des *shadow banks* et sa fragilité inhérente à son exposition aux paniques chez les pourvoyeurs de financement de gros, la question reste de savoir si ces programmes d'accès aux concours publics, temporaires par nature, doivent devenir permanents et être assortis d'une surveillance accrue.

165

LE PROCESSUS D'INTERMÉDIATION DU SHADOW CREDIT

Le système des *shadow banks* est organisé autour de la titrisation et du financement de gros. Dans ce système, les prêts, les locations financières et les prêts immobiliers sont titrisés et deviennent donc des instruments négociables. Le financement se réalise également sous la forme d'instruments négociables comme le papier commercial et les *repos*. Les épargnants détiennent des positions sur le marché monétaire plutôt que des dépôts bancaires.

Comme le système bancaire traditionnel, le système des *shadow banks* opère une intermédiation du crédit. Mais à la différence du système bancaire traditionnel où l'intermédiation s'effectue « sous un même toit » – celui de la banque –, dans le système des *shadow banks*,

elle est faite à travers une chaîne d'intermédiaires non bancaires dans un processus à plusieurs étapes. Celles-ci entraînent un « découpage vertical » du processus d'intermédiation du crédit des banques traditionnelles et comprennent : (1) la création (origination) de prêts, (2) le stockage de prêts, (3) l'émission d'ABS, (4) le stockage d'ABS, (5) l'émission de CDO d'ABS, (6) l'intermédiation d'ABS, (7) le financement de gros. Le système des *shadow banks* réalise ces opérations d'intermédiation *shadow* du crédit dans un ordre strict dont chaque étape est réalisée par un type précis de *shadow banks* utilisant un type particulier de techniques de financement :

- (1) la création de prêts (par exemple, prêts automobiles et locations financières, prêts hypothécaires non conformes⁷...) est élaborée par des sociétés financières qui sont financées par du papier commercial (CP – *commercial paper*) et des billets à moyen terme (MTN – *medium term notes*) ;

- (2) le stockage de prêts se fait par le biais de conduits mono ou multivendeurs et est financé par des ABCP ;

- (3) le *pooling* et la structuration des prêts en titres adossés à des actifs ABS sont effectués par les *desks* des syndicats ABS des maisons de courtage ;

166

- (4) le stockage d'ABS est pratiqué au travers des livres des *traders* (*trading books*) et financé par des accords de rachat (*repos*), des *total return swaps* (TRS) ou des conduits hybrides TRS/*repos* ;

- (5) le *pooling* et la structuration des ABS en CDO sont également effectués par les *desks* des syndicats ABS des maisons de courtage ;

- (6) l'intermédiation d'ABS est traitée par des *limited purpose finance companies* (LPFC), des *structured investment vehicles* (SIV), des conduits d'arbitrage sur titres et des *hedge funds* de crédit qui sont financés de diverses manières, comme les *repos*, les ABCP, les MTN, les titres de capital et de dettes ;

- (7) le financement de toutes ces activités et entités se font sur les marchés financiers de gros grâce à des apporteurs de fonds, comme les intervenants du marché monétaire, régulés ou non (par exemple, des 2(a)-7 MMMF et autres fonds monétaires à valeur garantie, respectivement), et des investisseurs directs sur le marché monétaire (comme les prêteurs sur titres). Outre ces investisseurs liquides, qui financent les *shadow banks* par des *repos* à court terme, du CP ou des ABCP, des fonds communs à revenus fixes, des fonds de pension et des compagnies d'assurances participent au financement des *shadow banks* en achetant des MTN à plus long terme et des obligations.

Le processus d'intermédiation du crédit par les *shadow banks* remplit un rôle économique analogue à celui de l'intermédiation du crédit des

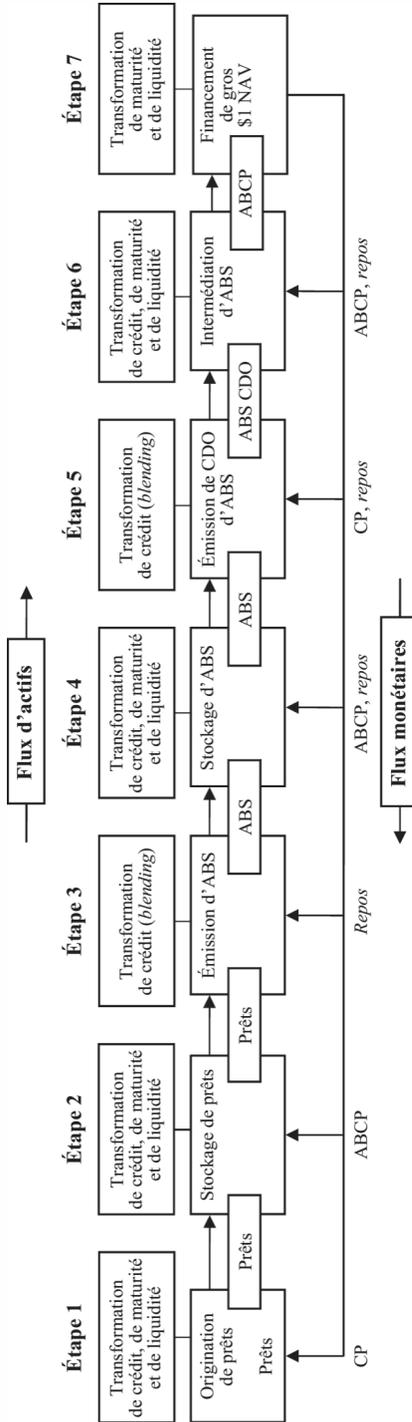
banques du système bancaire traditionnel. Le système des *shadow banks* décompose le processus simple des prêts financés par les dépôts et conservés jusqu'à maturité, mis en œuvre par les banques, en un processus plus complexe, reposant sur les financements de gros et fondés sur la titrisation. Par ce processus d'intermédiation, les *shadow banks* transforment des prêts à long terme risqués (les prêts hypothécaires *subprimes*, par exemple) en des instruments apparemment sans risque de crédit et de court terme, semblables à de la monnaie, comme des parts du marché monétaire dotées d'une valeur d'actif nette stable (*net asset value*) (1\$ NAV) et qui sont émises par les MMMF, relevant des nouvelles règles de l'article 2(a)-7 qui impose une liquidité quotidienne. Ce point important est illustré par le schéma 1 (ci-après) qui décrit les flux d'actifs et de financement du processus d'intermédiation du système des *shadow banks*.

Tableau 2
Les étapes, les entités et les techniques de financement
du processus d'intermédiation du crédit par les *shadow banks*

Étapes	Fonctions	<i>Shadow banks</i>	Financement des <i>shadow banks</i>
(1)	Origination de prêts	Sociétés financières	CP, MTN, obligations
(2)	Stockage de prêts	Conduits simples ou multivendeurs	ABCP
(3)	Émission d'ABS	SPV structurés par des maisons de courtage	ABS
(4)	Stockage d'ABS	Conduits hybrides, TRS/ <i>repo conduits</i> , <i>trading books</i> des maisons de courtage	ABCP, <i>repos</i>
(5)	Émission de CDO d'ABS	SPV structurés par des maisons de courtage	CDO d'ABS, CDO ²
(6)	Intermédiation d'ABS	LPFC, SIV, conduits d'arbitrage de titres, <i>hedge funds</i> de crédit	ABCP, MTN, <i>repos</i>
(7)	Financement de gros	2(a)-7 des MMMF, autres fonds monétaires à valeur garantie, prêteurs sur titres	Actions \$1 NAV (dépôts des <i>shadow banks</i>)

Note : les types de financement en gras indiquent les techniques de financement par titrisation ; elles ne sont pas synonymes de financements garantis.

Schéma 1
Le processus d'intermédiation du *shadow credit*



Il faut souligner que toutes les chaînes ne comprennent pas les sept étapes et que certaines peuvent en comporter plus de sept. Par exemple, une chaîne d'intermédiation peut s'arrêter à la deuxième étape si un *pool* de prêts automobiles de bonne qualité est vendu par une société financière à un conduit multivendeurs mis en place par une banque à des fins de stockage à long terme. Dans un autre cas, un ABS de CDO peut être réarrangé en un CDO² (« CDO au carré ») qui étendra la chaîne d'intermédiation à huit étapes. Normalement, plus la qualité des prêts sous-jacents est faible au départ de la chaîne (par exemple, un *pool* de prêts hypothécaires *subprimes* créé en Californie en 2006), plus la chaîne d'intermédiation du crédit sera longue, afin d'améliorer la qualité des prêts sous-jacents aux niveaux exigés par les MMMF et équivalents. En règle générale, l'intermédiation de prêts à long terme de mauvaise qualité (prêts hypothécaires non conformes) inclut les sept étapes, alors que l'intermédiation de prêts à court ou moyen terme (cartes de crédit, prêts automobiles) comprend habituellement trois étapes (et rarement plus). La chaîne d'intermédiation commence toujours par l'origination (création) et se termine par un financement de gros, et chaque *shadow bank* n'apparaît qu'une fois dans le processus.

LE SYSTÈME DES SHADOW BANKS

169

Nous discernons trois sous-groupes au sein du système des *shadow banks* : le sous-système des *shadow banks* sponsorisées par le gouvernement, le sous-système des *shadow banks* « internes » et le sous-système des *shadow banks* « externes ». Nous examinerons également les concours de liquidité qui furent mis en place pendant la crise financière.

Le sous-système des shadow banks sponsorisées par le gouvernement

Les bases du système des *shadow banks* ont été mises en place il y a près de quatre-vingts ans avec la création des entreprises sponsorisées par le gouvernement, les GSE, avec notamment le système des *federal home loan banks* (FHLB) (1932), Fannie Mae (1938) et Freddie Mac (1970). Les GSE ont considérablement influencé la manière dont les banques sont financées et dont elles effectuent la transformation du crédit : les FHLB ont été les premiers organismes de stockage de prêts (*loan warehousing*) et Fannie Mae et Freddie Mac sont à l'origine du modèle d'intermédiation du crédit par la titrisation dite « *originate-to-distribute* ».

Comme les banques, les GSE financent leurs prêts et leurs portefeuilles de titres avec un décalage de maturité. Cependant, elles ne se financent pas avec des dépôts bancaires, mais sur les marchés financiers sur lesquels elles émettent leurs propres emprunts à court et long terme. Les dettes de ces agences sont achetées par des intervenants du marché

monétaire et des investisseurs en monnaie réelle, comme les fonds communs à revenus fixes. Les fonctions de financement assurées par les GSE au bénéfice des banques et la manière dont les GSE se financent constituent le modèle des marchés financiers de gros (cf. tableau 3 et annexe 2⁸).

Tableau 3
Les étapes, les entités et les techniques de financement
du processus d'intermédiation des GSE

Étapes	Fonctions	<i>Shadow banks</i>	Financement des <i>shadow banks</i>
(1)	Origination d'emprunts hypothécaires	Banques de dépôt	Dépôts, CP, MTN, obligations
(2)	Stockage d'emprunts hypothécaires	FHLB	Dettes d'agence, billets d'escompte
(3)	Émission d'ABS	Fannie Mae et Freddie Mac <i>via le marché TBA (to be announced)</i>	MBS émis par les GSE
(4)	ABS <i>warehousing</i>	<i>Trading books</i> des maisons de courtage	ABCP, <i>repos</i>
(5)	Émission de CDO d'ABS	SPV structurés par des maisons de courtage	CMO (retitrisation)
(6)	Intermédiation d'ABS	Portefeuilles des GSE	Dettes d'agence, billets d'escompte
(7)	Financement de gros	2(a)-7 MMMF, fonds <i>cash</i> garantis, prêteurs sur titres	Parts de \$1 NAV (dépôts des GSE)

Note : les types de financement en gras indiquent les techniques de financement par titrisation ; elles ne sont pas synonymes de financements garantis.

Les GSE utilisent quatre techniques d'intermédiation :

- le stockage d'emprunts à terme assurés pour les banques par les FHLB ;
- le transfert du risque de crédit et la transformation par l'assurance du crédit, grâce à Fannie Mae et Freddie Mac ;
- les fonctions de titrisation *originate-to-distribute* assurées pour les banques par Fannie Mae et Freddie Mac ;
- la transformation des maturités effectuées à travers les portefeuilles détenus par les GSE, qui fonctionnent un peu comme les SIV⁹.

Pendant les trente dernières années environ, ces quatre techniques ont largement été adoptées par les banques et les non-banques dans leurs opérations d'intermédiation et de financement. L'adaptation de ces techniques a fondamentalement changé le processus d'intermédiation bancaire du crédit, *originate-to-hold*, et a donné naissance au processus d'intermédiation *originate-to-distribute* fondé sur la titrisation.

Fannie Mae a été privatisée en 1968 pour réduire la dette publique. La privatisation l'a sortie du bilan de l'État, mais elle conserve une

relation étroite avec celui-ci et exécute certaines opérations publiques. On peut estimer qu'elle bénéficie également d'une garantie implicite du gouvernement. Une situation similaire à celle des *shadow banks* privées hors-bilan, qui ont été soutenues par les garanties de liquidité de leurs banques sponsors.

Le sous-système des *shadow banks* sponsorisées par le gouvernement n'est pas impliqué dans la création de prêts, mais seulement dans leur traitement et leur financement¹⁰. Ces entités relèvent des *shadow banks* dans la mesure où elles participent aux activités bancaires traditionnelles de transformation du crédit, des maturités ou de la liquidité, mais sans être réellement des banques agréées et sans avoir un accès important à un prêteur en dernier ressort et une assurance explicite de leurs engagements par le gouvernement fédéral¹¹.

Le sous-système des shadow banks « internes »

La croissance des activités des GSE décrite ci-dessus s'est accompagnée d'une évolution parallèle d'un système complet de *shadow banks* au cours des trente dernières années. Ce système est apparu avec la transformation, dans les plus grandes banques, des activités à faible retour sur investissement (*return on equity* – RoE), qui créaient des prêts afin de les conserver et de les financer jusqu'à maturité grâce aux dépôts, dans des entités à RoE élevé qui créaient des prêts afin de les conserver, puis de les titriser à travers des véhicules de gestion hors-bilan de ces banques. En même temps que cette transformation, la nature du système bancaire a changé et est devenue, au lieu d'une activité à fort risque de crédit financée par les dépôts et fondée sur les *spreads*, un processus moins sensible aux risques de crédit, mais plus exposé aux risques de marché, financé par le marché de gros et rémunéré par des commissions.

Le découpage vertical et horizontal de l'intermédiation du crédit est effectué par la mise en œuvre d'une série de techniques de titrisation hors-bilan et de gestion d'actifs (cf. tableau 4 ci-après), qui permet aux banques filiales d'une holding financière (*financial holding company* – FHC) de prêter davantage que si elles avaient conservé ces prêts dans leurs bilans. Ce système renforce le RoE des banques, ou plus précisément le RoE de leur holding.

Ainsi, alors qu'une banque traditionnelle effectuerait la création, le financement et la gestion du risque des prêts sur un seul bilan (le sien), une holding financière (1) crée les prêts dans l'une de ses filiales, (2) les stocke et les accumule dans un conduit hors-bilan géré par sa filiale de courtage, financé par le marché de gros et qui bénéficie d'une liquidité rehaussée par la banque, (3) titrise les prêts à travers sa filiale de courtage en les transférant du conduit vers un véhicule d'investissement *ad hoc* à l'abri de la faillite (*bankruptcy-remote SPV – special purpose*

vehicule) et (4) finance les tranches les plus sûres des actifs de crédit dans un véhicule ABS intermédiaire hors-bilan (un SIV, par exemple) qui est géré par la filiale gestion d'actifs de la société holding, elle-même financée par le marché financier de gros et bénéficiant de la garantie de la banque (cf. annexe 3).

Tableau 4
Les étapes, les entités et les techniques de financement
du processus d'intermédiation des FHC

Étapes	Fonctions	<i>Shadow banks</i>	Financement des <i>shadow banks</i>
(1)	Origination de prêts	Filiale des banques de dépôt	Dépôts, CP, MTN, obligations
(2)	Stockage de prêts	Conduits simples ou multivendeurs	ABCP
(3)	Émission d'ABS	SPV structurés par des filiales de maisons de courtage	ABS
(4)	Conservation d'ABS	<i>Hybrid conduits</i> , TRS/ <i>repo conduits</i> , <i>trading books</i> des maisons de courtage	ABCP, <i>repos</i>
(5)	Émission de CDO d'ABS	SPV structurés par des filiales de maisons de courtage	CDO d'ABS, CDO ²
(6)	Intermédiation d'ABS	SIV, <i>hedge funds</i> de crédit interne (gestion d'actifs)	ABCP, MTN, <i>capital notes</i> , <i>repos</i>
(7)	Financement de gros	2(a)-7 MMMF, fonds <i>cash</i> garantis, filiales de prêts sur titres	Parts de \$1 NAV (dépôts des <i>shadow banks</i>)

Note : les types de financement en gras indiquent les techniques de financement par titrisation ; elles ne sont pas synonymes de financements garantis.

Ce processus met en évidence trois aspects importants du changement de nature de l'activité de crédit dans le système financier américain, particulièrement dans le domaine du crédit hypothécaire aux particuliers et aux commerces. Premièrement, le processus de prêt et le flux continu de crédits vers l'économie réelle ne dépendent plus seulement des banques, mais d'un système qui met en œuvre un réseau de banques, de courtiers, de gérants d'actifs et de *shadow banks* – tous sous le parapluie d'une holding financière – financé par les marchés de gros et les marchés financiers dans le monde entier. Deuxièmement, l'implication directe d'une filiale bancaire dans le processus d'intermédiation par une holding bancaire se situe seulement au niveau de la création de prêts. Sa participation indirecte est cependant plus large dans la mesure où elle agit en tant que prêteur aux filiales et aux *shadow banks* hors-bilan qui participent au stockage et au traitement de prêts, ainsi qu'à la distribution et au financement de crédits structurés. Malgré le fait que le processus d'intermédiation de la holding dépend d'au moins quatre autres entités que la banque, seule la filiale bancaire

de la holding a accès au comptoir d'escompte de la Fed et bénéficie de l'assurance des dépôts. Troisièmement, l'activité de prêt est devenue une activité efficiente en capitaux, génératrice de commissions, à haut RoE pour ses créateurs, les responsables de la structuration et les détenteurs d'ABS. Cependant, comme l'a montré la crise de 2007-2009, l'efficiencia capitalistique du processus dépend fortement du financement de gros et du marché de la dette à l'échelle mondiale. La paralysie des marchés peut donc transformer l'efficiencia capitalistique des banques en une déficiencia, avec des conséquences systémiques.

Cette interprétation du fonctionnement des holdings financières diffère de celle qui vante les avantages des holdings financières en tant que « supermarchés financiers ». Selon une opinion très répandue, la diversification de ces sociétés de holding à travers les activités des maisons de courtage et de gestion d'actifs rend l'activité bancaire plus stable, car les holdings pourraient, en cas de besoin, être confortées par le revenu net des autres activités en cas de pertes sur les activités de crédit. Mais nous estimons que les activités de courtage et de gestion d'actifs ne sont pas parallèles, mais sérielles et complémentaires de celles des holdings.

Le sous-système des shadow banks « externes »

À l'instar du sous-système « interne » des *shadow banks*, le sous-système « externe » est un réseau mondial de bilans dont l'origination, le stockage et la titrisation sont principalement effectués depuis les États-Unis, et dont le financement et la transformation des maturités des actifs de crédit structurés sont effectués non seulement depuis les États-Unis, mais aussi depuis l'Europe et des centres financiers *offshore*. Cependant, à la différence du sous-système « interne », il est moins le produit d'arbitrages réglementaires que celui d'une intégration verticale et de bénéfices liés à la spécialisation. Il se définit par (1) un processus d'intermédiation du crédit par des maisons de courtage, (2) un processus d'intermédiation du crédit par des intermédiaires non bancaires spécialisés et indépendants et (3) la fourniture de *credit puts* (filet de sécurité) par des entités privées portant le risque de crédit.

173

L'intermédiation du crédit par des maisons de courtage diversifiées

Nous parlons ici des banques d'investissement pures telles qu'elles existaient avant 2008 en tant que maisons de courtage diversifiées (DBD – *diversified broker-dealers*). Celles-ci intègrent verticalement leurs opérations de titrisation (de l'origination au financement), les plates-formes de prêts et les cellules de gestion d'actifs. Ce processus d'intermédiation du crédit est similaire à celui des FHC (cf. tableau 5 ci-après).

Tableau 5
Les étapes, les entités et les techniques de financement
du processus d'intermédiation des DBD

Étapes	Fonctions	<i>Shadow banks</i>	Financement des <i>shadow banks</i>
(1)	Origination de prêts	Filiale des sociétés financières	CP, MTN, obligations
(2)	Stockage de prêts	Conduits multivendeurs indépendants	ABCP
(3)	Émission d'ABS	SPV structurés par des filiales de maisons de courtage	ABS
(4)	Stockage d'ABS	<i>Hybrid conduits</i> , TRS/ <i>repo conduits</i> , <i>trading books</i> des maisons de courtage	ABCP, <i>repos</i>
(5)	Émission de CDO d'ABS	SPV structurés par des filiales de maisons de courtage	CDO d'ABS, CDO ²
(6)	Intermédiation d'ABS	<i>Hedge funds</i> de crédit interne, <i>desks</i> de négociation pour compte propre	<i>Repos</i>
(7)	Financement de gros	2(a)-7 MMMF, autres fonds monétaires garantis, filiales de prêts sur titres	Parts de \$1 NAV (dépôts des <i>shadow banks</i>)

Note : les types de financement en gras indiquent les techniques de financement par titrisation ; elles ne sont pas synonymes de financements garantis.

Les maisons de courtage diversifiées se distinguent par le fait qu'elles ne possèdent pas de filiales de banques de dépôt. La plupart des principales banques d'affaires indépendantes possédaient, par contre, des filiales ILC (*industrial loan companies*). Parce que le fonctionnement de son propre service de stockage (conduits de prêts simples ou multivendeurs) exige d'importantes filiales bancaires pour financer les garanties de liquidité qui rehaussent la qualité des ABCP émis par les conduits, les maisons de courtage ont l'habitude d'externaliser ces fonctions de stockage à des holdings financières disposant d'importants dépôts, ou à des conduits multivendeurs indépendants, des hybrides ou des conduits TRS. À la fin de leur chaîne d'intermédiation, les maisons de courtage diversifiées n'utilisent pas de conduits d'arbitrage de titres ou de SIV. Ce sont des *hedge funds* de crédit internes, des carnets d'ordres ou des conduits de *repos* qui font office de véhicules de financement. C'est en partie pour cela que le processus d'intermédiation des maisons de courtage repose davantage sur les *repos* que celui des holdings financières qui s'appuie sur les CP, les ABCP, les MTN et les *repos*. Les types de crédits transformés par les maisons de courtage sont similaires à ceux des holdings financières, à la différence qu'ils ne traitent pas les crédits sur cartes bancaires (qui sont le domaine pratiquement exclusif des FHC), et sont moins actifs dans les domaines des crédits immobiliers conformes, des crédits aux étudiants FFELP (*Federal Family Education Loan Program*) et des prêts SBA (*small and business administration*).

Avant la création de la *Primary Dealer Credit Facility* (PDCF), les seules filiales des maisons de courtage qui bénéficiaient des concours de la Fed ou de la FDIC étaient les filiales ILC et FSB (*federal savings bank*). Les nombreuses autres filiales qui participent à la création, au traitement et à l'évolution des prêts et des crédits structurés dans le cadre de l'intermédiation du crédit des DBD n'ont pas d'accès direct à ces concours publics de crédit.

Il faut noter que les processus d'intermédiation décrits ici sont les formes les plus simples et les plus courtes des chaînes d'intermédiation qui existent au sein des FHC et des DBD. En pratique, ces processus sont souvent prolongés par des étapes supplémentaires au niveau du stockage, du traitement et de la distribution d'ABS invendus transformés en CDO d'ABS (cf. annexe 4).

L'intermédiation du crédit par des spécialistes indépendants

L'intermédiation du crédit qui se déroule au sein d'un réseau d'intermédiaires financiers non bancaires, indépendants et spécialisés effectue exactement les mêmes fonctions d'intermédiation que celles des banques traditionnelles ou des FHC et DBD. Le processus d'intermédiation des spécialistes indépendants concerne les types d'entités suivants : les sociétés financières indépendantes ou captives pour l'origination de prêts¹², les conduits multivendeurs indépendants pour le stockage et les LPFC, les SIV indépendants et les *hedge funds* de crédit pour l'intermédiation d'ABS (cf. tableau 6).

175

Tableau 6
Les étapes, les entités et les techniques de financement
du processus d'intermédiation des spécialistes indépendants

Étapes	Fonctions	Shadow banks	Financement des shadow banks
(1)	Origination de prêts	Sociétés financières indépendantes ou captives	CP, MTN, obligations
(2)	Stockage de prêts	Conduits multivendeurs indépendants ou sponsorisés par les FHC	ABCP
(3)	Émission d'ABS	SPV structurés par des maisons de courtage	ABS
(4)	Stockage d'ABS	–	ABCP, repos
(5)	Émission de CDO d'ABS	–	CDO d'ABS, CDO ²
(6)	Intermédiation d'ABS	LPFC, SIV indépendants, <i>hedge funds</i> de crédit indépendants	ABCP, MTN, capital notes, repos
(7)	Financement de gros	2(a)-7 MMMF, autres fonds monétaires garantis, prêteurs sur titres	Parts de \$1 NAV (dépôts des shadow banks)

Note : les types de financement en gras indiquent les techniques de financement par titrisation ; elles ne sont pas synonymes de financements garantis.

Il y a trois différences importantes entre le processus d'intermédiation du crédit des spécialistes indépendants et celui des FHC et des DBD. Premièrement, et surtout, dans le domaine de la création, ces trois processus opèrent sur différents types de crédits. Les processus des FHC et des DBD créent une combinaison de crédits immobiliers conformes et non conformes ainsi que de crédits immobiliers commerciaux, de prêts à effet de levier et de prêts sur cartes de crédit. Par contre, le processus des spécialistes indépendants a tendance à se spécialiser dans la création de prêts et de financements automobiles et de *leasing* d'équipement, de prêts aux entreprises du *middle-market*, de prêts franchisés et d'autres prêts plus ésotériques dans lesquels les banques traditionnelles et les FHC sont de moins en moins présentes avec le temps. Les exceptions manifestes sont les sociétés indépendantes de financement des prêts hypothécaires non conformes, qui ont pratiquement disparu depuis la crise¹³. Le processus d'intermédiation du crédit des spécialistes indépendants repose sur le modèle *originate-to-fund* (là encore, avec l'exception des sociétés hypothécaires indépendantes qui ont pratiquement disparu) par opposition au modèle *originate-to-distribute* du sous-système de *shadow banks* garanties par le gouvernement et le processus d'intermédiation des FHC et des DBD. Alors que l'intermédiation des GSE, des FHC et des DBD dépend fortement des marchés de capitaux liquides pour sa capacité à financer, titriser et distribuer les prêts, le bon fonctionnement des spécialistes indépendants est également exposé aux capacités des DBD et des FHC à remplir leur fonction de gardiens des marchés de capitaux et de leur fonction de prêteurs en dernier ressort, respectivement. Cela représente une nouvelle couche de fragilité dans la structure de l'intermédiation du crédit par les spécialistes indépendants dans la mesure où l'incapacité des FHC et des DBD à remplir ces fonctions en période de difficultés systémiques menace de perturber et de paralyser cette intermédiation (Rajan, 2005). De fait, cette fragilité s'est manifestée pendant la crise de 2007-2009 lorsque la filière des spécialistes indépendants s'est effondrée et avec elle le flux des types de crédits correspondants dans l'économie réelle. L'annexe 5 montre dans quelle mesure les originateurs de prêts spécialisés (sociétés financières captives et indépendantes) dépendaient des FHC et des DBD comme souscripteurs de leurs ABS et comme gardiens des marchés de capitaux.

176

Les entités privées portant le risque de crédit

Alors que le processus d'intermédiation du crédit des spécialistes indépendants dépend fortement des FHC et des DBD, ceux-ci dépendent grandement pour leur part des entités privées portant le risque de crédit pour mener à bien leurs titrisations *originate-to-distribute* (cf. annexe 6). Ces entités privées se spécialisent dans la fourniture de services de trans-

formation du crédit au sein du système des *shadow banks* et comprennent des assureurs de prêts hypothécaires, des assureurs *monoline*, certaines filiales des grandes compagnies d'assurances diversifiées, des *hedge funds* de crédit et des sociétés de dérivés de crédit. Ces entités, en tant qu'investisseurs dans les tranches de fonds propres juniors et mezzanine des *pools* de prêts, apportent toutes des capitaux à risque au système des *shadow banks*, favorisant ainsi l'apport de crédits à l'économie réelle.

Aux différentes étapes du processus d'intermédiation du système des *shadow banks* correspondent des entités privées différentes porteuses du risque. Ainsi, les assureurs de prêts immobiliers se spécialisent dans l'assurance ou le conditionnement de prêts hypothécaires globaux, les assureurs *monoline* assurent le conditionnement des tranches d'ABS (ou les prêts garantissant une tranche particulière d'ABS) et les grandes compagnies d'assurances, les *hedge funds* de crédit et les sociétés de dérivés de crédit se spécialisent dans la prise en charge du risque des tranches de CDO d'ABS au moyen de CDS (*credit default swaps*)¹⁴. Il y a également des doublons, certains assureurs *monoline* assurant aussi bien le conditionnement d'ABS que de CDO d'ABS, par exemple.

En effet, les différentes formes de *credit put options* offertes par ces entités privées qui portent le risque réduisent les risques des portefeuilles de prêts et transforment les titres rehaussés en titres sans risque (du moins dans l'esprit des investisseurs avant la crise). Ce qui implique également que tout actif adossé à ces titres est également considéré comme « sans risque », comme s'il était assuré par la FDIC.

La perception du caractère non risqué des engagements des banques traditionnelles et des *shadow banks* a des origines bien différentes. Pour les banques traditionnelles, dont les bilans sont assurés (dépôts), la qualité du crédit est assurée par la contrepartie – le contribuable américain. En conséquence, les déposants assurés consacrent moins d'efforts à l'examen de la solvabilité d'une banque avant d'y déposer leur argent que si elles n'étaient pas assurées. En ce qui concerne les engagements des *shadow banks* (*repos* ou ABCP, par exemple), la perception d'une absence de risque provient du caractère « sans risque de crédit » des garanties qui figurent au bilan de ces banques, car elles sont souvent rehaussées par des entités privées qui assument le risque de crédit.

Les *credit puts* apportés par ces entités privées sont des alternatives à la transformation du crédit réalisée par (1) le calibrage basé sur le risque de crédit des taux d'avance (pourcentage de prêt obtenu à partir d'un collatéral) et des liens d'un portefeuille de prêts adossé à des tranches d'ABS et d'ABCP très bien notées, (2) le calibrage basé sur le risque de crédit des *haircuts* (décotes) sur le collatéral utilisé pour les opérations de *repos*, (3) les apports en capital finançant les portefeuilles d'actifs des LPFC et (4) la mise en commun (*pooling*) et le *re-packaging* des

échéances d'ABS non notées en CDO d'ABS. Les *credit puts* fournis par ces entités privées ont aussi des fonctions similaires aux *wraps* proposés par Fannie Mae et Freddie Mac pour les *pools* d'hypothèques conformes¹⁵. Tout comme ces GSE ont « emprunté » la note AAA du gouvernement fédéral au bénéfice de *pools* de prêts hypothécaires (pour les transformer en produits de taux sans risque de crédit), ces entités privées ont en réalité « emprunté » la note AAA de leur société mère.

Le système bancaire « parallèle »

De nombreuses *shadow banks* « internes » et « externes » existent sous une forme qui n'a été rendue possible que par les circonstances particulières des années qui ont précédé la crise financière – certaines de nature économique, d'autres du fait de dysfonctionnements dans la régulation et la gestion du risque. Cependant, il existe de nombreuses *shadow banks* qui doivent leur existence à leur spécialisation et à leurs avantages comparatifs par rapport aux banques traditionnelles. Elles ne sont pas nées d'un arbitrage réglementaire, mais de l'existence de gains issus de la spécialisation en tant que système bancaire « parallèle ». La plupart de ces entités (mais pas toutes) se situent dans le sous-système « externe » des *shadow banks*.

178

Parmi ces entités, on trouve des sociétés financières non bancaires qui peuvent se montrer plus efficaces que des banques traditionnelles par leur spécialisation et apporter des économies d'échelle dans la création, le traitement, la structuration, la négociation et le financement de financements de crédits bancaires et non bancaires¹⁶. Par exemple, les sociétés financières ont traditionnellement financé des prêts sur cartes de crédit ou automobiles pour des clients *subprimes*, ou des crédits d'entreprises mal cotées, comme les compagnies aériennes, qui ne sont pas financés par les banques. En outre, certains intermédiaires sur ABS ont pu financer des actifs de crédit structurés très bien notés à des coûts et des niveaux de levier bien inférieurs à ceux des banques qui ont un objectif de RoE élevé.

Au cours des trente dernières années, les forces du marché ont poussé un certain nombre d'activités hors des banques et dans le système bancaire « parallèle ». La question de savoir si ce dernier sera un jour assez stable tout au long d'un cycle de crédit, en l'absence d'un filet de sécurité public de crédit et de liquidité, reste posée. Si la réponse est « non », il faut se demander si de tels mécanismes, assortis des contrôles prudentiels y afférant, doivent être accordés aux activités bancaires parallèles ou, pour le dire autrement, si l'activité bancaire parallèle devrait être, ou non, strictement limitée. Pour un éventail des activités des *shadow banks* par type, se référer à l'annexe 7.

Les concours au système des shadow banks

La facilité de crédit d'urgence 13(3) de la Fed qui est apparue dans le sillage de la faillite de Lehman Brothers est l'équivalent d'une garantie apportée à toutes les étapes fonctionnelles qui existent dans le processus d'intermédiation des *shadow banks*. Ces facilités initiées pendant la crise ont été un aveu explicite de la nécessité d'injecter en urgence des fonds dans les sous-systèmes « internes », « externes » et GSE des *shadow banks* (cf. annexes 8 et 9 pour les concours avant et après la crise).

Dans ce contexte, la *Commercial Paper Funding Facility* (CPFF) était une garantie des émissions de CP et d'ABCP pour les originateurs et les stockeurs de prêts, respectivement (étapes 1 et 2 du processus d'intermédiation des *shadow banks*) ; la *Term Asset-Backed Loan Facility* (TALF) est une garantie pour les émissions d'ABS (étape 3) ; *Maiden Lane LLC* est une garantie du dépositaire d'ABS de Bear Stearns, alors que la *Term Securities Lending Facility* (TSLF) était un moyen d'améliorer la qualité moyenne des garanties des maisons de courtage par un *swap* d'ABS pour des fonds d'État (étape 4) ; *Maiden Lane III LLC* était une garantie pour les *credit puts* d'AIG sur les CDO d'ABS (étape 5) et la *Term Auction Facility* (TAF) et les *swaps* de change avec des banques centrales étrangères ont permis de faciliter l'inscription sur les bilans des financements en dollars des portefeuilles d'ABS détenus jusqu'ici par des intermédiaires hors-bilan, principalement des SIV et des conduits d'arbitrage de titres (étape 6)¹⁷et¹⁸.

179

Enfin, la PDCF a été une garantie pour le système des *repos* tripartites par lequel les MMMF et d'autres fonds finançaient les maisons de courtage au jour le jour sur les marchés de gros. Enfin, l'AMLF (*Asset-Backed Commercial Paper Money Market Fund Liquidity Facility*) et la *Money Market Investor Funding Facility* (MMIFF) ont renfloué la liquidité des intermédiaires du marché monétaire, réglementé et non réglementé, respectivement.

De même, le *Temporary Liquidity Guarantee Program* (TLGP) de la FDIC qui a couvert (1) la dette senior de diverses institutions bancaires et non bancaires, (2) les comptes de dépôt de transactions non porteurs d'intérêts des sociétés, quels que soient les montants, et le programme de garantie temporaire du département du Trésor pour les MMMF, de détail et institutionnels, ont également contribué à renflouer le système des *shadow banks* et sont de véritables équivalents de l'époque actuelle à l'assurance des dépôts. Avec le déploiement de l'ensemble des facilités de crédit, les importants rachats d'actifs et les programmes de garantie, le système des *shadow banks* a complètement été pris en compte par les apports de crédits et de liquidités publiques et a entièrement été

renfloué, comme le système bancaire traditionnel. En conséquence, la panique a totalement été enrayerée.

Nous avons décrit les institutions financières spécialisées du système des *shadow banks* et avancé que ces intermédiaires spécialisés ont joué un rôle important sur le plan quantitatif dans le déroulement de la crise financière. L'intermédiation du crédit par les *shadow banks* comporte trois principaux types d'activités, qui se différencient selon l'importance du rehaussement dont ils bénéficient du secteur public : garantie implicite, garantie indirecte ou absence de garantie.

Le système des *shadow banks* comprend trois sous-systèmes qui pratiquent l'intermédiation de différents types de crédits, de manière fondamentalement différente. Le sous-système de *shadow banks* garanties par le gouvernement s'entend comme une activité d'intermédiation du crédit financée par la vente de la dette et des MBS d'agences gouvernementales qui sont essentiellement des hypothèques résidentielles et commerciales. Le sous-système « interne » pratique l'intermédiation du crédit d'un réseau mondial de banques, de sociétés financières, de maisons de courtage et de gérants d'actifs, avec des activités hors-bilan ou non, sous la couverture financière de sociétés de holding financières (FHC). Enfin, le sous-système « externe » se rapporte à l'intermédiation de maisons de courtage diversifiées (DBD) et à un réseau mondial de spécialistes financiers non bancaires qui comprend des sociétés financières captives ou indépendantes, des sociétés financières à objet limité et des gérants d'actifs. Si une grande partie des efforts actuels portent sur la correction des excès de la récente bulle de crédit, nous relevons que les normes renforcées de capital et de liquidité pour les institutions dépositaires et les compagnies d'assurances sont susceptibles d'augmenter le retour aux activités des *shadow banks*. Par exemple, comme le fait observer Pozsar (2011), les efforts de réforme ont peu modéré la tendance à la formation d'importants *cash pools* en dehors du système bancaire. C'est pourquoi nous nous attendons à ce que les *shadow banks* constituent une part importante du système financier, certainement sous une forme différente, pour l'avenir prévisible.

GLOSSAIRE DES SIGLES

ABCP	Asset-Backed Commercial Paper
ABS	Asset-Backed Security
AMLF	Asset Backed Commercial Paper Money Market Fund Liquidity Facility
ARS	Auction Rate Security
CDO	Collateralized Debt Obligation
CDO	CDO dont les actifs sous-jacents contiennent des tranches de CDO
CDPC	Credit Derivative Product Company
CDS	Credit Default Swap
CMO	Collateralized Mortgage Obligation
CP	Commercial Paper
DBD	Diversified Broker-dealer
DoE	Department of Education
FDIC	Federal Deposit Insurance Corporation
FFELP	Federal Family Education Loan Program
FHA	Federal Housing Administration
FHC	Financial Holding Company
FHLB	Federal Home Loan Bank
FSB	Federal Savings Bank
GSE	Government Sponsored Enterprise
ILC	Industrial Loan Company
LPFC	Limited Purpose Finance Companies
MBS	Mortgage Backed Security
MMMF	Money Market Mutual Fund
MTN	Medium Term Note
NAV	Net Asset Value
PDCF	Primary Dealer Credit Facility
SBA	Small and Business Administration
SIV	Structured Investment Vehicle
SPV	Special Purpose Vehicle
TAF	Term Auction Facility
TALF	Term Asset-Backed Loan Facility
TLGP	Temporary Liquidity Guarantee Program
TOB	Tender Option Bond
TSLF	Term Securities Lending Facility
TSR	Total Swap Return
VRDO	Variable Rate Demand Obligation

NOTES

1. Il existe une importante littérature sur les paniques bancaires, modélisées comme des équilibres multiples, notamment par Diamond et Dybvig (1983). Morris et Shin (2004) ont établi un modèle de la fragilité du financement avec un équilibre unique dans un cadre de forte demande. Martin, Skeie et Von Thadden (2011) proposent une théorie des paniques dans les marchés des *repos*.
2. L'analyse de l'assurance des dépôts a été étudiée et formalisée par Merton (1977) et Merton et Bodie (1993).
3. Les institutions de dépôt comprennent les banques de dépôt, les caisses d'épargne, les unions de crédit, les banques d'épargne fédérales et les ILC, qui bénéficient de l'accès aux garanties de dépôt comme la FDIC et l'accès aux aides ponctuelles en liquidités du guichet de l'escompte. Les compagnies d'assurances bénéficient des garanties des associations de garantie des États. Les régimes des pensions individuelles définies sont assurés auprès de la Pension Benefit Guaranty Corporation (PBG), les retraites publiques disposent d'une garantie implicite de la part des administrations communales, des États ou de l'administration fédérale. La SBA, le département de l'éducation et l'administration fédérale du logement ont tous des programmes qui apportent des garanties officielles aux financements privés.
4. Le graphique 1 utilise le *Flow of Funds Accounts* des États-Unis. Les engagements conventionnels se rapportent aux *Total Liabilities of Commercial Banking*, soit la ligne 19 du tableau L109, qui regroupe les banques commerciales américaines agréées, les représentations des banques étrangères aux États-Unis, les sociétés de holding bancaires et les banques dans les territoires associés aux États-Unis. Les engagements des *shadow banks* représentent la somme de l'*Open Market Paper* selon la ligne 1 du tableau L208, des *overnight repos* de la Federal Reserve Bank of New York, des prêts sur titres nets de la ligne 20 du tableau L130, des engagements totaux des GSE de la ligne 21 du tableau L124, de l'encours total des titres des GSE de la ligne 6 du tableau L125, du total des engagements des émetteurs d'ABS de la ligne 11 du tableau L126 et du total des encours des MMMF de la ligne 13 du tableau L121.
5. Voir : Eichner, Kohn et Palumbo (2010) sur les limitations statistiques des flux financiers dans la détection des déséquilibres qui s'accumulaient avant la crise financière.
6. Adrian et Shin (2010b) et Brunnermeier (2009) présentent des aperçus complémentaires du système financier à la lumière de la crise financière.
7. Les prêts hypothécaires non conformes sont ceux que Freddie Mac et Fannie Mae ne peuvent acheter.
8. Pour des raisons techniques, toutes les annexes (cartes et graphiques) ne peuvent être reproduites dans la revue. Elles sont disponibles sur simple demande à l'adresse : ref.aef@club-internet.fr, ou sur le site www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr458.html.
9. Un peu comme les SIV, toutes les dettes et garanties des GSE sont hors-bilan du gouvernement fédéral. Aucune provision n'est constituée en regard des besoins en capitaux ou des risques de bilan et les GSE ne font pas partie du budget fédéral. Leur nature de hors-bilan est la même que celle des SIV sponsorisés par les banques et les conduits d'arbitrage sur titres qui ont dû être secourus par leurs banques d'origine. Les GSE sont les *shadow banks* hors-bilan du gouvernement fédéral.
10. Par construction, les GSE ne peuvent pas émettre de prêts. Elles créent un marché secondaire pour les hypothèques afin de faciliter le financement de celles-ci.
11. Il faut noter que Fannie Mae et Freddie Mac avaient une forme de garantie explicite du Trésor américain sous la forme de lignes de crédit, avant leur activité de dépositaire octroyée en 2008. Cependant, ces garanties de liquidité sont très petites par rapport à la taille de leurs bilans.
12. Les sociétés financières captives sont des sociétés qui sont détenues par des sociétés non financières. Elles sont généralement filiales d'une société industrielle, mais peuvent aussi être filiales d'une société de construction immobilière, par exemple. Elles servent à fournir un service de financement facilitant la vente des produits de leur société mère. Certaines d'entre elles sont uniques en ce qu'elles ne financent pas seulement la vente des produits de la société mère, mais aussi toute une gamme de prêts auxquels il est difficile, voire impossible, pour les banques de s'intéresser. Elles bénéficient souvent de la notation élevée de leur société mère, ce qui leur donne accès à des financements non garantis à des conditions compétitives. Les sociétés financières indépendantes, comme leur nom l'indique, ne sont pas des filiales d'autres entités.
13. On peut dire que l'intermédiation du crédit par les spécialistes indépendants est une victime collatérale de l'effondrement des originateurs de prêts hypothécaires *subprimes* indépendants et de la titrisation des prêts *subprimes*.

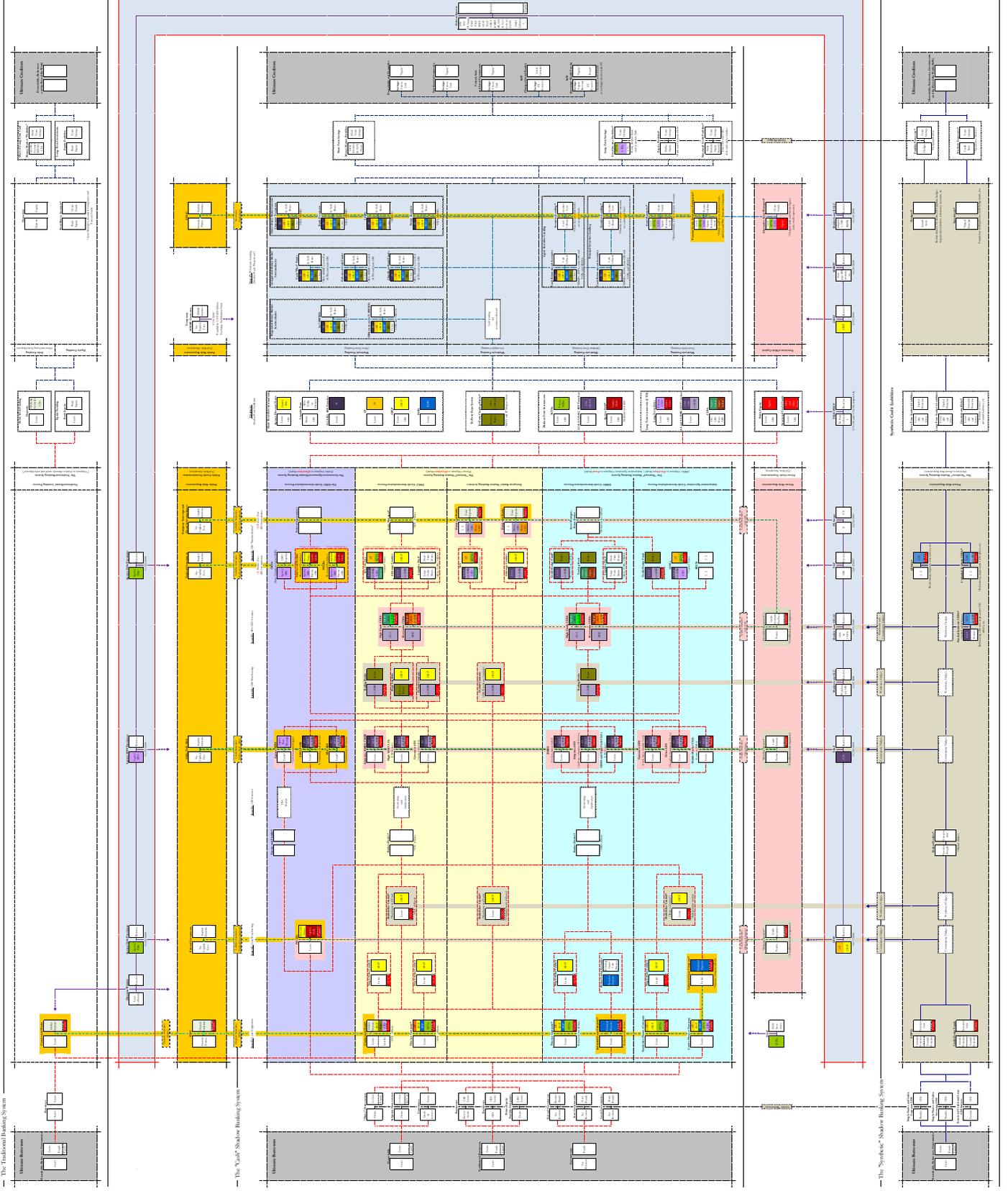
14. Les CDS ont également été utilisés pour couvrir l'exposition aux risques de stockage et de contrepartie. Par exemple, une maison de courtage ayant une forte exposition à des MBS *subprimes* qui sont entreposés pour un CDO d'ABS en construction peut acheter un CDS pour protéger son stock de MBS. De même, elle peut aussi acheter une protection (une couverture de contrepartie) à un *hedge fund* de crédit ou une CDPC (*credit derivative products company*) sur la contrepartie assurant une protection du CDS sur un MBS *subprime*.
15. Les *credit wraps* peuvent prendre différentes formes et garantissent le paiement ponctuel du principal et des intérêts sur une dette obligataire sous-jacente.
16. Carey, Post et Sharpe (1998) décrivent la spécialisation des sociétés financières auprès d'emprunteurs plus risqués.
17. La CPFF est décrite en détail par Adrian, Kimbrough et Marchioni (2009), la TSLF par Fleming, Hung et Keane (2009), la TALF par Ashcraft, Malz et Pozsar (2010) et Campbell *et al.* (2011), la PDCF par Adrian, Burke et McAndrews (2009) et la TAF par Armentier, Krieger et McAndrews (2008).
18. La TAF n'était accessible qu'aux banques ou aux intermédiaires en ABS filiales d'une FHC. Les intermédiaires ABS indépendants (LPFC, SIV indépendants et conduits d'arbitrage sur titres) et les intermédiaires en ABS des fonds de pension, de compagnies d'assurances et d'assureurs *monoline* n'ont pas bénéficié de cet accès « indirect » au comptoir de l'escompte.

BIBLIOGRAPHIE

- ADRIAN T., BURKE C. et MCANDREWS J. (2009), « The Federal Reserve's Primary Dealer Credit Facility », Federal Reserve Bank of New York, *Current Issues Economics and Finance*, vol. 15, n° 4.
- ADRIAN T., KIMBROUGH K. et MARCHIONI D. (2009), « The Federal Reserve's Commercial Paper Funding Facility », Federal Reserve Bank of New York, *Economic Policy Review*.
- ADRIAN T. et SHIN H. S. (2009), « The Shadow Banking System : Implications for Financial Regulation », Banque de France, *Revue de la stabilité financière*, vol. 13, pp. 1-10.
- ADRIAN T. et SHIN H. S. (2010a), « Liquidity and Leverage », *Journal of Financial Intermediation*, vol. 19, n° 3, pp. 418-437.
- ADRIAN T. et SHIN H. S. (2010b), « The Changing Nature of Financial Intermediation and the Financial Crisis of 2007-2009 », *Annual Review of Economics*.
- AITKEN J. et SINGH M. (2009), « Deleveraging after Lehman – Evidence from Reduced Rehypothecation », International Monetary Fund, *Working Paper*, n° 09/42.
- ARMANTIER O., KRIEGER S. et MCANDREWS J. (2008), « The Federal Reserve's Term Auction Facility », Federal Reserve Bank of New York, *Current Issues in Economics and Finance*, vol. 14, n° 5.
- ASHCRAFT A. B. (2005), « Are Banks Really Special ? New Evidence from the FDIC-Induced Failure of Healthy Banks », *American Economic Review*, vol. 95, n° 5.
- ASHCRAFT A., MALZ A. et POZSAR Z. (2010), « The Federal Reserve's Term Asset-Backed Securities Loan Facility », Federal Reserve Bank of New York, *Economic Policy Review*.
- ASHCRAFT A. B. et SCHUERMANN T. (2007), « Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit », *Foundations and Trends in Finance*, vol. 2, n° 3.
- BERNANKE B. S. (1983), « Non-Monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression », *American Economic Review*, vol. 73, n° 3.
- BRUNNERMEIER M. (2009), « De-Ciphering the Credit Crisis of 2007 », *Journal Economic Perspectives*, vol. 23, n° 1, pp. 77-100.
- CAMPBELL S., COVITZ D., NELSON W. et PENCE K. (2011), « Securitization Markets and Central Banking : an Evaluation of the Term Asset-Backed Securities Loan Facility », *Journal of Monetary Economics*, vol. 58, n° 5, pp. 518-531.
- CAREY M., POST M. et SHARPE S. A. (1998), « Does Corporate Lending by Banks and Finance Companies Differ ? Evidence on Specialization in Private Debt Contracting », *Journal of Finance*, vol. 53, n° 3, pp. 845-878.

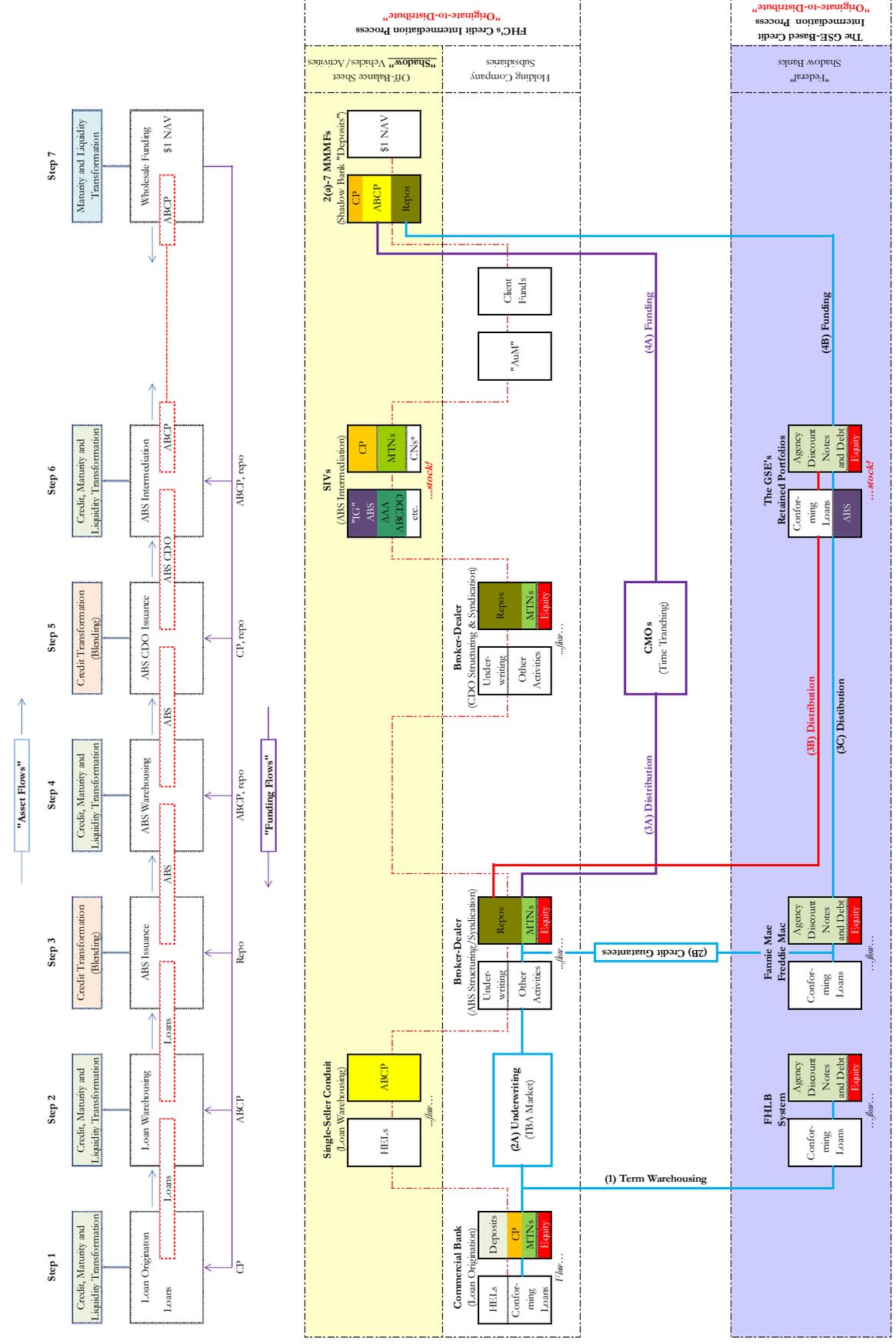
- COVAL J., JUREK J. et STAFFORD E. (2009), « The Economics of Structured Finance », *Journal of Economic Perspective*, vol. 23, n° 1, pp. 3-25.
- COVITZ D., LIANG N. et SUAREZ G. (2009), « The Evolution of a Financial Crisis : Panic in the Asset-Backed Commercial Paper Market », Board of Governors of the Federal Reserve System, *Finance and Economics Discussion Series*, n° 2009-36.
- DIAMOND D. et DYBVIK P. (1983), « Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity », *Journal of Political Economy*, pp. 401-419.
- EICHNER M., KOHN D. et PALUMBO M. (2010), « Financial Statistics for the United States and the Crisis : What Did They Get Right, What Did They Miss and How Should They Change ? », *Finance and Economics Discussion Series*, n° 2010-20.
- FLEMING M., HRUNG W. et KEANE F. (2009), « The Term Securities Lending Facility : Origin, Design and Effects », Federal Reserve Bank of New York, *Current Issues of Economics and Finance*, vol. 15, n° 2.
- GEANAKOPOLOS J. (2010), « The Leverage Cycle », in *NBER Macroeconomics Annual 2009*, Acemoglu D., Rogoff K. et Woodford M. (éd.), University of Chicago Press.
- GORTON G. (2009), « Slapped in the Face by the Invisible Hand : Banking and the Panic of 2007 », Federal Reserve Bank of Atlanta, Jekyll Island Conference Proceedings.
- MARTIN A., SKEIE D. et VON THADDEN E. (2011), « Repo Runs », Federal Reserve Board of New York, *Staff Report*, n° 444.
- MCCULLEY P. (2007), « Teton Reflections », *PIMCO Global Central Bank Focus*.
- MERTON R. C. (1977), « An Analytical Derivation of the Cost of Deposit Insurance and Loan Guarantees », *Journal of Banking and Finance*, vol. 1, pp. 3-11.
- MERTON R. C. et BODIE Z. (1993), « Deposit Insurance Reform : a Functional Approach », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 38, pp. 1-34.
- MORRIS S. et SHIN H. S. (2004), « Coordination Risk and the Price of Debt », *European Economic Review*, vol. 48, n° 1, pp. 133-154.
- POZSAR Z. (2008), « The Rise and Fall of the Shadow Banking System », Moody's Economy.com.
- POZSAR Z. (2011), « Institutional Cash Pools and the Triffin Dilemma of the US Banking System », International Monetary Fund, *Working Paper*, n° 11/190.
- POZSAR Z. et SINGH M. (2011), « The Nonbank-Bank Nexus and the Shadow Banking System », International Monetary Fund, *Working Paper*, n° 11/289.
- RAJAN R. (2005), « Has Financial Development Made the World Riskier ? », Federal Reserve Bank of Kansas City Symposium Proceedings, pp. 313-369.
- WACHTER S., PAVLOV A. et POZSAR Z. (2008), « Subprime Lending and Real Estate Markets », in *Mortgage and Real Estate Finance*, Perrucci S. (éd.), Risk Books.

Annexe 1 - The Shadow Banking System



Annexe 2 - The Government-Sponsored Shadow Banking System

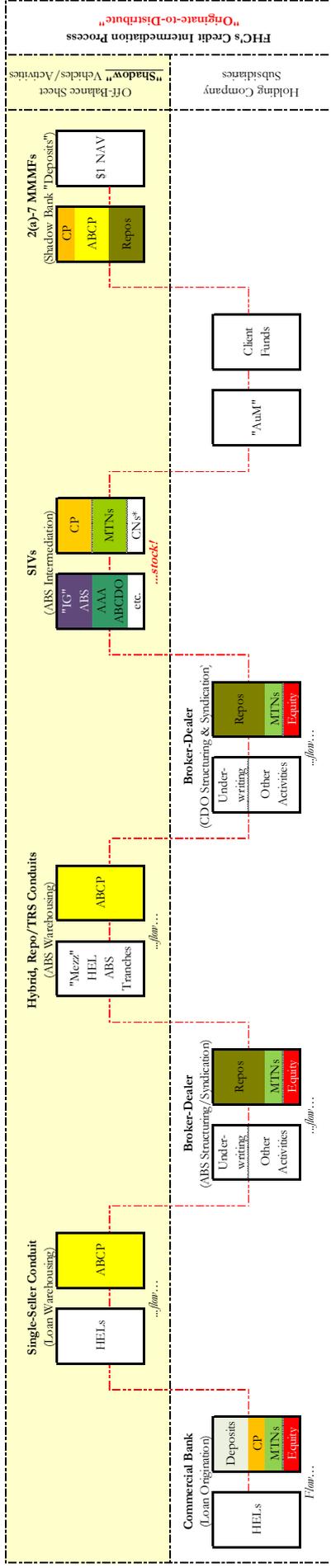
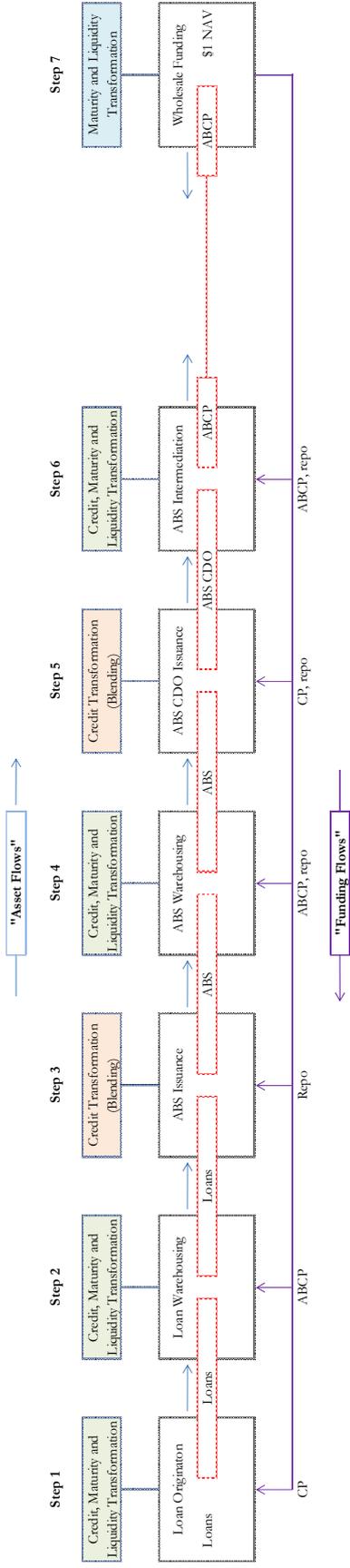
The shadow credit intermediation process, and the shadow banking system were to a great extent inspired by the government sponsored enterprises, namely the FHLB system, Fannie Mae and Freddie Mac. The GSEs are creations of lawmakers and are **off-balance sheet "shadow banks"** of the U.S. Federal Government. The GSEs that make up the government-sponsored shadow banking system perform similar functions to term multi-seller conduits, credit risk repositories, and LPTCs and SIVs in the "private" shadow banking system. This, similar to multi-seller conduits, the FHLB system provides term loan warehousing for conforming mortgages (and other loans) to member commercial banks similar to monoline insurers, Fannie Mae and Freddie Mac provide guarantees on the loans that back Agency MBS, turning them into credit risk-free rate products; and similar to SIVs or LPTCs, the GSE retained portfolios conduct maturity transformation on pools of mortgages and private-label term ABS. The credit intermediation process that goes through the government-sponsored shadow banking system starts with commercial banks that originate conforming mortgages. These are either (1) funded with the FHLBs through maturity, or (2) are sold in the "TBA" market in order to be packaged into Agency MBS. As the loans pass through the TBA process, Fannie or Freddie provide guarantees on the loan pools, assuming the credit risk out of them. Some of the Agency MBS might end up being packaged into collateralized mortgage obligations (CMO) which are tranche the underlying cash-flows of mortgage pools. The short-dated tranches of CMOs are sold to 2(0)-7 MMMFs and other funds. Similarly, the GSE retained portfolios are funded through a mix of short-dated Agency discount notes (the GSE equivalent of private CP and ABCP) and Agency debt (the GSE equivalents of private MTNs and bonds) that are also sold to MMMFs and real money accounts, respectively.



Source: Shadow Banking (Bozart, Adrian, Ashcraft, Boesky (2010))

Annexe 3 - The Credit Intermediation Process of Financial Holding Companies

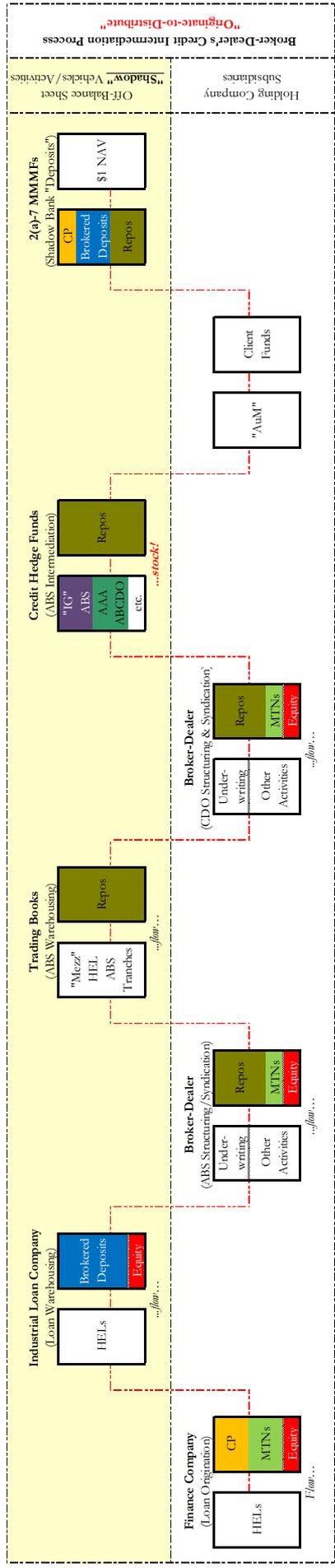
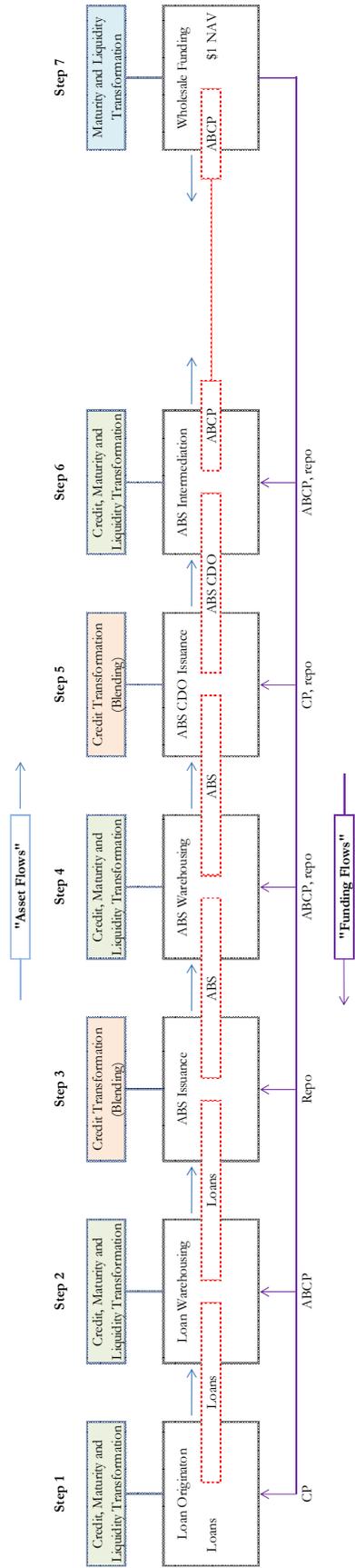
The credit intermediation process of Financial Holding Companies flows through a chain of subsidiaries and off-balance sheet vehicles (shadow banks), and is funded in capital markets. This intermediation chain enhances the efficiency of bank equity for various reasons. If markets freeze and the FHC's subsidiaries have to "obviate" their normally off-balance sheet assets and activities, capital efficiency can quickly become capital deficiency, with systemic consequences. The process described here is an **originate-to-distribute** model of non-conforming mortgages, where the originating banks and the broker-dealers slice and dice mortgages into ABS and ABS CDOs do not retain any first loss pieces along the intermediation chain.



Source: Shadow Banking (Pozsar, Adrian, Ashcraft, Boesly (2010))

Annexe 4 - The Credit Intermediation Process of Diversified Broker-Dealers

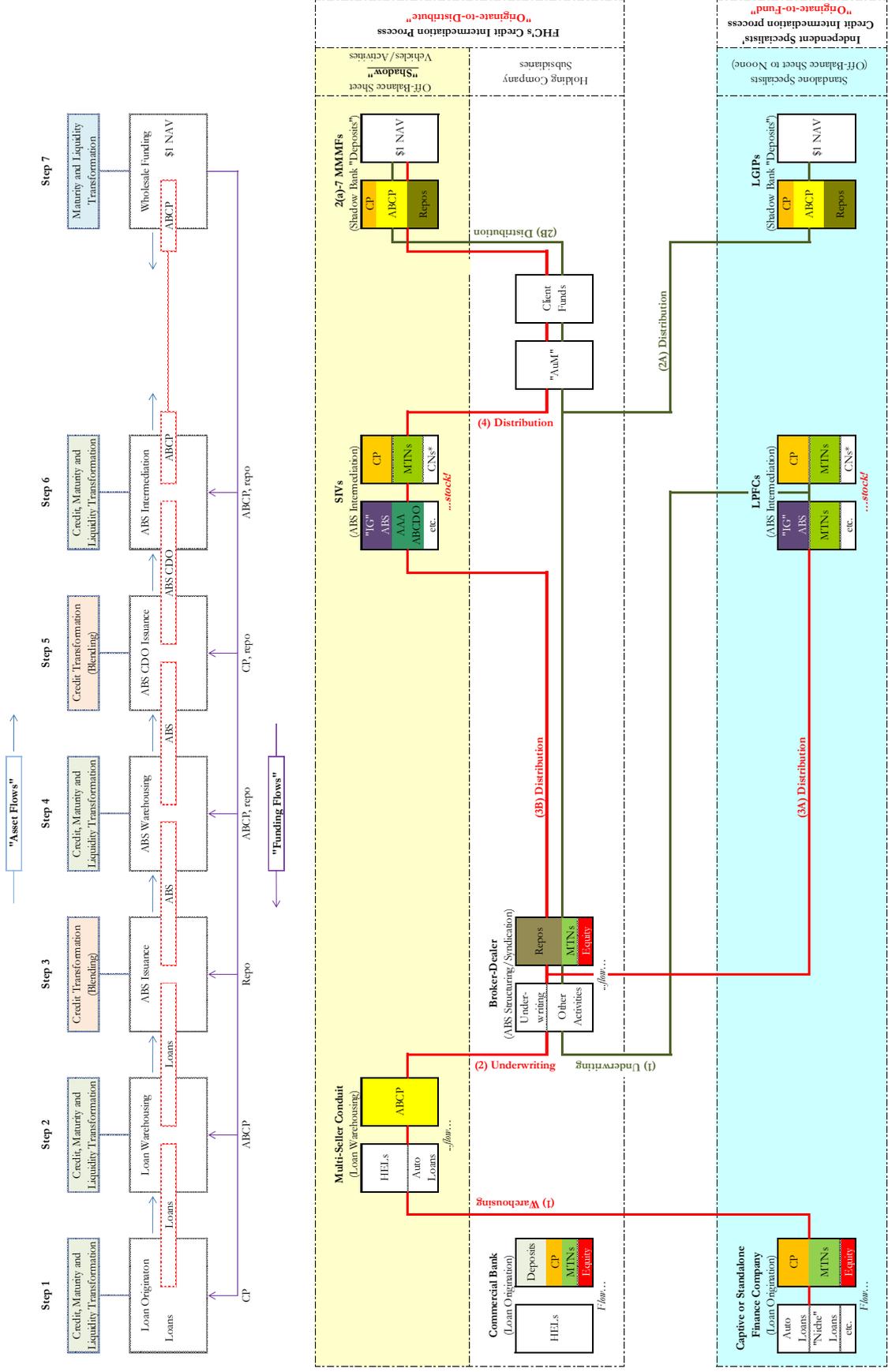
The credit intermediation process of Diversified Broker-Dealers (DBD) is similar to that of FHC's (see Figure XX), with only a few differences. First, DBDs originate loans out of finance company subsidiaries, not commercial bank subsidiaries. Second, DBDs warehouse loans not in conduits, but in industrial loan company subsidiaries; alternatively, DBDs can outsource loan warehousing to a multi-seller conduit run by a FHC. Third, ABS warehousing is also not conducted from conduits, but from trading books. Finally, ABS intermediation is not conducted through SVs, but through internal credit hedge funds. On a funding level, DBD's intermediation process is more reliant on brokered deposits and repo, compared to the FHC process, which is more reliant on branch deposits, CP and ABCP.



Source: Shadow Banking (Pozsar, Adrian, Ashcraft, Boesky (2010))

Annexe 5 - The Independent Specialists-Based Credit Intermediation Process – Specialists Reliance on FHCs and DBDs as Gatekeepers to Capital Markets

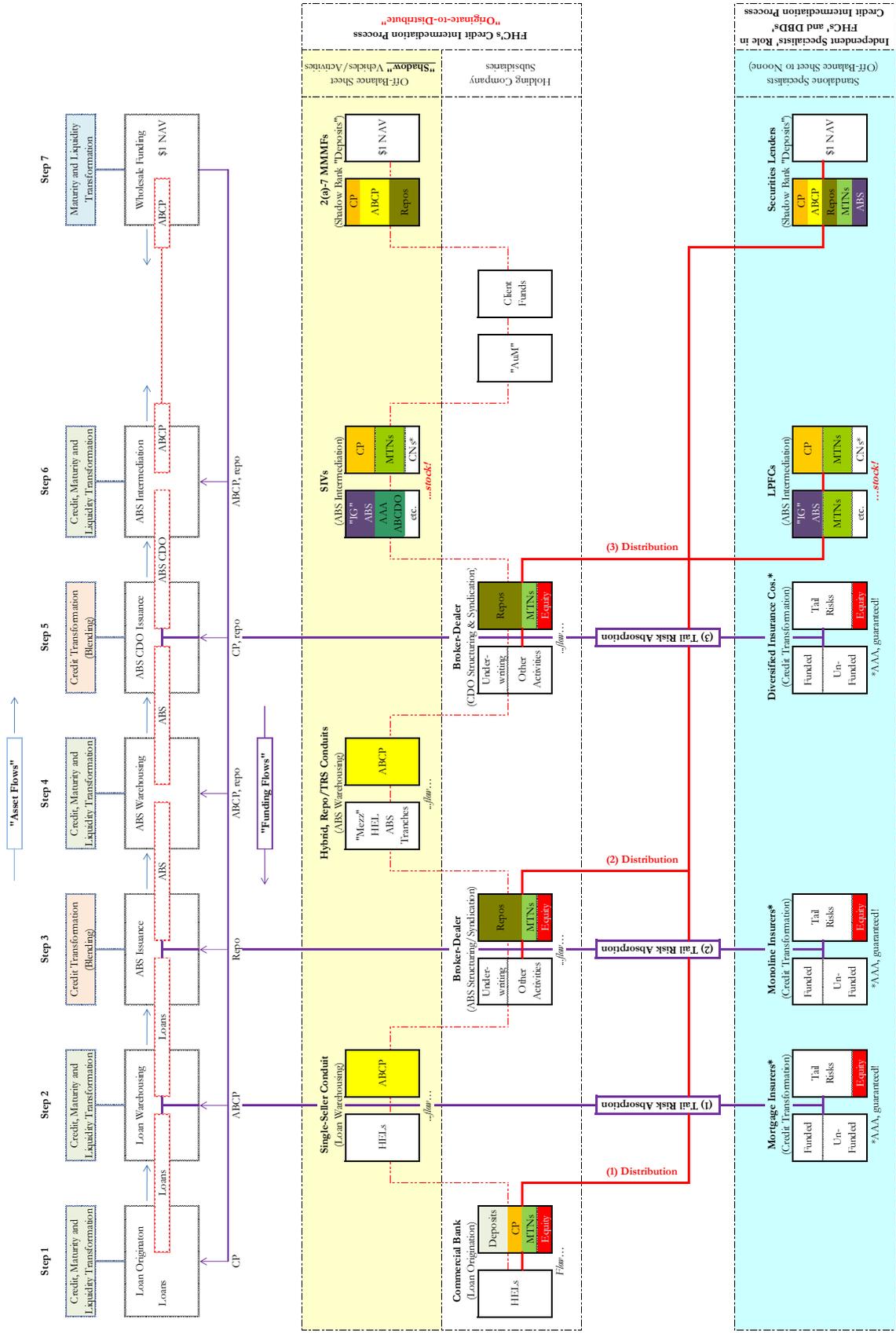
The independent specialists-based credit intermediation process consists of entities like independent and captive finance companies (LPFCs) and standalone SIVs and credit hedge funds on the ABS intermediation side; and I-GIPS and non-bank affiliated MAMMs on the funding side. The independent specialists-based credit intermediation process is highly dependent on FHCs and DBDs as gatekeepers to capital markets and as underwriters of their securitization-based credit intermediation process. For example, starting from the bottom left balance sheet ("Captive or Standalone Finance Companies") and going to the right along the red line, finance companies rely on (1) FHC-affiliated multi-seller conduits for loan warehousing, (2) broker-dealers for the structuring and syndication of the ABS that funds their retained loans, which by definition are **originate-to-fund** securitizations (in contrast to FHCs' and DBDs' originate-to-distribute securitizations); (3) broker-dealers for the distribution of ABS to LPFCs (path 3A) and alternatively to SIVs (path 3B) that are affiliated with the FHC that owns the broker-dealer. Additionally, along the green line that begins from the balance sheet labeled "LPFCs", LPFCs rely on broker-dealers to underwrite their CP (as well as MTNs and capital notes) and (2) distribute them to FHC/DBD-affiliated MAMMs and I-GIPS (paths 2A and 2B, respectively), as well as real money accounts, which are not depicted. Also note that the below figure do not depict the entire FHC process from Figure XX, only those parts of it that are relevant to the credit intermediation process of independent specialists.



Source: Shadow Banking (Pozsar, Adrian, Ashcraft, Boesky (2010))

Annexe 6 - The Independent Specialists-Based Credit Intermediation Process – FHCs' and DBDs' Reliance on Independent Specialists

The "internal" and "external" shadow banking sub-systems are symbiotic. Not only is the independent specialists-based credit intermediation process dependent on FHCs and DBDs as warehouse providers and gatekeepers to capital markets, but FHCs and DBDs also relied on members of the "external" shadow banking system for funding and other functions. As such, independent specialists like LPFCs and securities lenders, for example, are instrumental in funding commercial banks and broker-dealers by buying their term debt. Furthermore, entities called private risk repositories were turning loan pools into AAA-rated, informationally insensitive securities, which in turn served as collateral in secured funding transactions. An example of such a transaction would be a repo collateralized by mortgage-wrapped AAA-rated subprime RMBS, where a broker-dealer pledges the RMBS collateral for an overnight cash loan from a 2(a)(7)-MMMF. Credit risk repositories were present in both **originate-to-distribute** and **originate-to-fund** securitization chains, and each type of risk repository corresponded to specific stages of the shadow credit intermediation process. As such, mortgage insurers wrapped securitized mortgage pools, monoline insurers wrapped ABS (on either the loan pool or the tranche side of deals) while entities like AIG-Financial Products (as well as credit hedge funds, and German Landesbanken) SIVs and conduits (famously IKB's Rheinhald by investing in the infamous ABACUS 2007-AC1 deal) were selling CDS on ABS CDOs. Credit risk repositories made the originate-to-distribute process seem riskless and essentially played the role of private-sector versions of the FDIC in the system.



Source: Shadow Banking (Pozsar, Adrian, Ashcraft, Boesly (2010))

