



**LOUVAIN**  
School of Management

**UNIVERSITE CATHOLIQUE DE LOUVAIN**  
**LOUVAIN SCHOOL OF MANAGEMENT**

Le marché des credit default swaps est-il en déclin ?

Promoteur : Philippe Grégoire

Mémoire-recherche présenté par Elias Bataire

en vue de l'obtention du titre de  
Master en sciences de gestion

ANNEE ACADEMIQUE 2014-2015



*Je souhaiterais remercier le Professeur Philippe Grégoire pour avoir encadré le sujet de ce mémoire. Sa disponibilité et ses conseils m'ont permis d'orienter ma recherche dans les meilleures conditions qu'il soit.*

*Je tiens également à remercier les membres du département Intake & Portfolio Management de BNPParibas Fortis pour leur accueil et leurs précieux avis sur mon travail.*

*Enfin, je remercie mes proches pour m'avoir soutenu durant mes années d'études. La rédaction de cet ouvrage est avant tout le résultat de leur soutien.*



## Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 1 : le credit default swap.....</b>	<b>3</b>
1.1. Définition.....	3
1.2. Origine .....	4
1.3. Typologie.....	6
1.4. Les différents types de CDS .....	6
1.5. La structure du contrat .....	8
1.5.1. <i>Les évènements de crédit.....</i>	<i>9</i>
1.5.2. <i>Les règlements .....</i>	<i>10</i>
1.5.3. <i>La prime du CDS .....</i>	<i>11</i>
1.6. Le processus de novation.....	14
1.7. Les risques inhérents aux CDS .....	14
1.8. La transparence du marché des CDS .....	16
1.8.1. <i>La transparence des marchés organisés.....</i>	<i>17</i>
1.8.2. <i>La transparence des marchés de gré à gré.....</i>	<i>17</i>
1.8.3. <i>La transparence des marchés avant-négociation .....</i>	<i>18</i>
1.8.4. <i>La transparence des marchés après-négociation .....</i>	<i>18</i>
1.9. Conclusion .....	19
<b>Chapitre 2 : le marché des credit default swaps entre 2004 et 2008.....</b>	<b>21</b>
2.1. La crise financière et les CDS .....	21
2.2. Lehman Brothers et American International Group .....	22
2.3. L'évolution du marché des CDS entre 2004 et 2008.....	23
2.3.1. <i>Analyse des montants notionnels et des valeurs de marché des CDS.....</i>	<i>23</i>
2.3.2. <i>Analyse des secteurs des participants.....</i>	<i>26</i>
2.3.3. <i>Analyse de la concentration des opérations de CDS.....</i>	<i>28</i>

2.4. Perspectives .....	28
<b>Chapitre 3 : les protocoles Big Bang et Small Bang.....</b>	<b>30</b>
3.1. Les comités de détermination .....	30
3.2. La révision de la date d'observation des évènements de crédit et de succession .....	31
3.3. La procédure d'enchère .....	31
3.4. Les utilisateurs vs. les non-utilisateurs des protocoles .....	34
<b>Chapitre 4 : la nouvelle régulation des credit default swaps par le G20.....</b>	<b>36</b>
4.1. L'application des engagements du G20.....	36
4.2. L'obligation de compensation centrale des CDS .....	38
4.2.1. <i>Le fonctionnement des CCP.....</i>	<i>38</i>
4.2.2. <i>Les types de CDS soumis à la régulation.....</i>	<i>40</i>
4.2.3. <i>Le risque de concentration porté par les CCP .....</i>	<i>41</i>
4.2.4. <i>La régulation des CCP.....</i>	<i>42</i>
4.2.5. <i>L'encadrement des appels de marge pour les CDS sur-mesure .....</i>	<i>43</i>
4.2.6. <i>Conclusion .....</i>	<i>44</i>
4.3. L'obligation d'enregistrement des CDS à un référentiel de données .....	45
4.3.1. <i>Depository Trust &amp; Clearing Corporation.....</i>	<i>46</i>
4.3.2. <i>Depository Trust &amp; Clearing Corporation vs. Bank for International Settlements</i>	<i>47</i>
4.4. L'obligation de la transparence après-négociation des CDS .....	48
4.4.1. <i>Impact(s) théorique(s) de la transparence après-négociation sur le marché des CDS.....</i>	<i>49</i>
4.4.2. <i>Impact(s) empirique(s) de la transparence après-négociation sur le marché des CDX aux Etats-Unis.....</i>	<i>50</i>
4.5. Conclusion .....	54
<b>Chapitre 5 : le marché des credit default swaps entre 2009 et 2014.....</b>	<b>55</b>
5.1. Analyse des montants notionnels des CDS .....	55
5.1.1. <i>Les montants notionnels des CDS répartis suivant les secteurs des participants .</i>	<i>57</i>
5.1.2. <i>Les montants notionnels des CDS répartis suivant les types d'actifs de référence</i>	<i>60</i>

5.2. Analyse des valeurs de marché brutes et nettes des CDS.....	62
5.2.1. <i>Les valeurs de marché nettes réparties suivant les secteurs des participants</i> .....	63
5.3. Analyse de la concentration des opérations de CDS .....	65
5.4. La décroissance des montants notionnels des CDS signifie-t-elle une baisse de l'activité du marché ? .....	67
5.4.1. <i>Analyse de l'activité du marché des CDS par Market Risk Transaction Activity (DTCC)</i> .....	70
5.5. Conclusion .....	73
<b>Limites de la recherche et propositions d'études futures .....</b>	<b>76</b>
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>77</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>80</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>90</b>
Annexe A : ligne du temps des dates les plus importantes concernant les CDS .....	90
Annexe B : relation des opérations d'achats de CDS en 2012 .....	91
Annexe C : données de la figure 11 (p.59) .....	93
Annexe D : données de la figure 13 (p.61).....	94
Annexe E : données de la figure 15 (p.64) .....	95
Annexe F : données de la figure 16 (p.72) .....	96
Annexe G : données de la figure 17 (p.72).....	97



## Introduction

Bien que le *credit default swap* (CDS) ait connu une importante croissance entre 2004 et 2007, les événements de la crise financière de 2007-2008 ont impacté la taille de son marché. En effet, celle-ci a été réduite de 72 % entre 2008 et 2014 (BIS, 2015). De par cette simple observation, une question peut être posée : le marché des *credit default swaps* est-il en déclin ? Pour répondre à cette interrogation et en raison des conséquences de la crise financière, nous allons analyser l'évolution du marché des CDS entre 2004-2008 et 2009-2014.

De plus, la crise a souligné de nombreuses insuffisances dans l'encadrement des CDS. Nous évoquerons ses effets sur l'estimation de la taille de marché par les participants ainsi que par celle des régulateurs. Ensuite, nous décrirons les nouvelles dispositions que le G20 a implémentées et implémentera dans le futur pour améliorer la transparence du produit. Plus spécifiquement, nous verrons comment ces nouvelles régulations ont impacté (ou non) le volume général des CDS.

Le premier chapitre sera dédié à la description du *credit default swap*. Nous le définirons et nous rappellerons dans quel contexte ce produit a été lancé. La mise en place de clauses normalisées par l'ISDA ainsi que de nouvelles définitions au cours du temps, ont mené à plus de transparence afin de s'adapter aux besoins du marché. Nous décrirons également les différents types d'événements de crédit, les règlements des contrats, le processus de novation, la prime et les risques inhérents à l'instrument. Nous terminerons cette partie par une description de la transparence du marché des CDS pour introduire les effets potentiels d'un encadrement de la transparence après-négociation sur le volume.

Dans le second chapitre, nous exposerons brièvement le rôle des CDS dans la crise financière et nous illustrerons la gestion inadéquate de ces produits *via* les cas de *Lehman Brothers* et *American International Group*. Ensuite, nous observerons l'évolution du volume entre 2004 et 2008 afin d'analyser les principaux intervenants des CDS et le niveau de concentration du marché. Durant cette analyse, nous constaterons la différence d'estimation du volume par la *Depository Trust & Clearing Corporation* (DTCC), la *Bank for International Settlements* (BIS) et l'*International Swaps and Derivatives Association* (ISDA), ce qui mettra en évidence une absence d'accès aux informations par les régulateurs avant et pendant la crise. Cette partie

aura pour but d'être un point de référence pour notre évaluation du marché entre 2009 et 2014.

Dans le troisième chapitre, nous décrivons le *Big Bang protocol* rédigé par l'ISDA en avril 2009. Ce protocole se targue de standardiser les CDS et les procédures liées aux événements de crédit. Plus généralement, nous évoquerons l'amélioration de la fongibilité des contrats pour accéder aux chambres de compensation. Cette mise en perspective nous permettra d'observer l'impact de leurs services sur la taille de marché au chapitre cinq.

Dans le quatrième chapitre, nous discuterons la nouvelle régulation des *credit default swaps* par le G20 afin de renforcer la surveillance du marché. En septembre 2009, le groupe a souhaité rendre obligatoire la compensation centrale, la communication des opérations à des référentiels de données et l'usage de plateformes de négociation pour améliorer la transparence du produit. Néanmoins, ces dispositifs n'auraient-ils pas un effet sur la taille et l'activité du marché ? Pour y répondre, nous détaillerons les tenants et aboutissants de ces régulations. En outre, les CDS européens devront être négociés obligatoirement sur des plateformes d'échange le 3 janvier 2017. Afin d'en déterminer les conséquences sur l'activité de marché en Europe, nous analyserons si les négociations ont été influencées aux Etats-Unis par son introduction le 31 décembre 2012.

Dans le cinquième chapitre, nous mènerons une étude sur l'évolution du volume entre 2009 et 2014. Celle-ci portera sur les montants notionnels et les valeurs de marché communiqués par la BIS. Ils seront répartis suivant les secteurs d'intervenants et les types d'actifs de référence. Grâce à notre analyse de 2004-2008, nous arriverons à la conclusion que les procédures de compression et de compensation centrale sont à l'origine de la décroissance de la taille de marché. Toutefois, nous proposerons d'utiliser d'autres données afin de représenter l'activité du marché. En effet, bien que les montants notionnels de la BIS représentent le volume du produit, les données du *Market Risk Transaction Activity* de la DTCC ne recensent que les opérations qui ont un impact sur l'activité du produit. Partant, nous arriverons à des résultats bien différents.

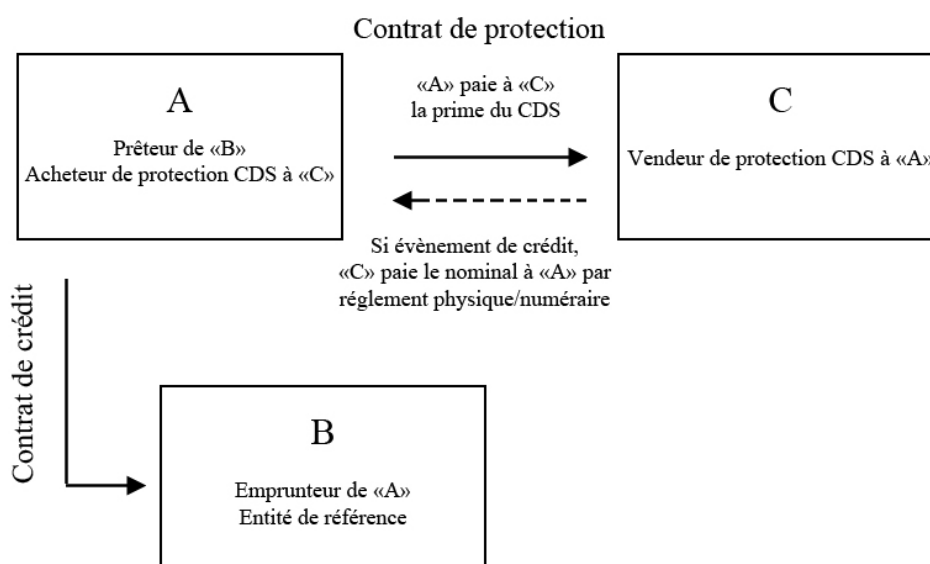
Pour clôturer ce mémoire, une description des limites rencontrées lors de son élaboration sera proposée et une conclusion générale à cet ouvrage sera exposée.

## Chapitre 1 : le credit default swap

### 1.1. Définition

Le swap de défaut de crédit, plus communément appelé *credit default swap* (CDS), fait partie de la catégorie des dérivés de crédit et a été introduit par Blythe Masters de la banque J.P.Morgan en 1994 (Augustin, Subrahmanyam, Tang, & Wang, 2014) Ce produit financier est une opération bilatérale de gré à gré où une entité A transfère le risque de crédit d'un emprunteur B à une contrepartie C (International Organization of Securities Commissions [IOSCO], 2012a).

**Figure 1 : schéma d'un contrat de credit default swap**



Un CDS standard est un contrat par *ISDA Master Agreement* qui lie deux parties pour une durée déterminée. La partie A paie périodiquement une prime (*spread*) à la contrepartie C pour obtenir une protection contre l'entité de référence B en cas d'un évènement de crédit (*credit event*) (figure 1). Si un évènement de crédit se produit, la partie A interrompt le versement des primes à la contrepartie C et cette dernière rembourse à la partie A le montant à recouvrer de l'emprunteur B. Le contrat de CDS ne modifie aucunement le contrat initial avec l'entité de référence B. De plus, la partie A est nullement obligée d'avertir celle-ci de l'emploi d'un CDS avec la contrepartie C (Rey, 2007). L'acheteur de protections paie une prime fixe prédéterminée pendant la durée du contrat dont le taux correspond à la qualité de crédit de l'emprunteur (Chardoillet, Salvat, & Tournyol du Clos, 2010).

Dans le cas où l'entité de référence ne ferait pas défaut durant la vie du CDS, le vendeur de protections recevra un gain égal aux primes versées. De son côté, l'acheteur de protections aura une perte dont le montant s'élèvera à la somme des primes et à la réduction du capital réglementaire lié au sous-jacent. En effet, une banque qui achète une protection diminue ses exigences en capital car elle transfère au vendeur de protections le risque de crédit lié à l'actif de son bilan. Le vendeur de protections, lui, obtiendra des revenus périodiques et le sous-jacent ne sera pas inscrit dans son bilan (Rey, 2007).

## 1.2. Origine

Le *credit default swaps* résulte de l'enjeu de réduire le risque de crédit des banques. En effet, J.P.Morgan, connue comme l'une des plus grandes banques au monde, était exposée à de très nombreuses obligations sur différents types de secteurs et de contreparties (entreprises, institutions financières, Etats). Comme ces expositions reposaient sur des montants importants, elle était forcée de conserver de larges réserves suite aux nouvelles réglementations du capital des banques (Accords de Bâle I en 1988) (Duplat, 2009). Ce type de provisions étant calculé sur le risque de crédit des clients, la banque a essayé de trouver un moyen de les réduire (Pausch & Welzel, 2012). L'idée était donc de développer un instrument financier qui permettrait de vendre le risque de défaut à une autre entité ; en conséquence, cette diminution pourrait donner accès à de nouvelles opérations car le risque des précédents crédits aurait été transféré (Duffie, 2007).

Quel type d'acheteurs pouvait bien être intéressé par un tel produit ? Ce sont les compagnies d'assurance. En effet, comme ces dernières ne sont pas régies par le même encadrement en capital que les banques, souscrire à ce genre de contrat est profitable si les rémunérations reflètent bel et bien le risque à encourir (Duplat, 2009). De fait, J.P.Morgan a développé un instrument où le prix à payer pour transférer le risque serait fonction de la qualité du sous-jacent avec des paiements périodiques pour une durée déterminée (Hull, 2007). De cela, le *credit default swap* est né.

Lors de son lancement, les banques étaient typiquement les acheteuses de protections, tandis que les compagnies d'assurances en étaient fréquemment les vendeuses. La première protection que J.P.Morgan a achetée était contre la compagnie pétrolière Exxon en raison de l'échouage de l'Exxon Valdez. La marée noire qui s'était écoulée dans l'océan pouvait potentiellement impacter la ligne des crédits octroyés (Augustin et al., 2014).

Le marché a rencontré une forte croissance à partir des années 2000. Les banques ont commencé à vendre sans cesse les risques des crédits pour rentrer dans de nouvelles transactions, alors que pour les assurances, ces contrats constituaient des revenus faciles (Hull, 2007). Cela s'est déroulé dans un contexte de conjoncture favorable où les défauts étaient peu nombreux. Il était donc possible de recevoir des primes pour un faible risque (Duplat, 2009). Lors de son apparition, le CDS « répondait à des besoins complémentaires chez plusieurs catégories d'acteurs du circuit financier » (Chardoillet et al., 2010, p.219) :

- **Les banques commerciales** souhaitaient préserver certaines relations commerciales avec les clients même si celles-ci se dégradaient à cause d'une évolution négative de leur situation financière. Grâce aux CDS, la relation pouvait être sauvegardée en transférant le risque de crédit ;
- **Les banques d'investissement** ont utilisé ce produit pour se couvrir du risque de crédit porté par leurs portefeuilles d'obligations ;
- **Les compagnies d'assurance** aspiraient à voir les émetteurs de crédit augmenter leur volume d'attribution pour qu'ils achètent des protections. Ainsi, elles recevaient des revenus sans endosser un risque significatif ;
- **Les *hedge funds*** étaient quant à eux très intéressés par les activités de négociation de ce titre. Ces entités souhaitaient, par exemple, que la situation du sous-jacent empire pour faire profit à la revente des contrats. Dans cette optique, les CDS à nu<sup>1</sup> (*naked CDS*) ont été très populaires (Chardoillet et al., 2010).

Seulement, bien que le fonctionnement du CDS soit simple à décrire, celui de l'actif de référence l'est parfois beaucoup moins. En l'absence de régulation et de gestion du risque de contrepartie correctement calibrée, des institutions financières se sont lancées dans des marchés de sous-jacents dont elles ne saisissaient pas totalement les dynamiques. Certaines entités ont été jusqu'à vendre des protections pour toucher les primes afin de rivaliser contre les revenus de la concurrence qui faisait de même (Duplat, 2009). La faillite de *Lehman Brothers* et la quasi-faillite du groupe AIG sont deux exemples d'une mauvaise gestion des CDS (p.22). Finalement, les conséquences de cette gestion ont été de jouer un rôle majeur dans la crise financière de 2007-2008 et celle de la dette publique de 2011-2013 (Matherat et al., 2012).

---

<sup>1</sup> Le CDS à nu est une vente à découvert. Un participant de marché achète une protection sans détenir l'entité de référence (Matherat, Clerc, & Mongars, 2012).

### 1.3. Typologie

Dans la famille des instruments de transfert du risque de crédit, le *credit default swap* fait partie de la catégorie des dérivés de crédit (Rey, 2007). Afin de mieux saisir les tenants et aboutissants de ce produit financier, il importe donc de proposer une typologie.

Les crédits peuvent être regroupés en deux grandes classes (Rey, 2007) : (1) les crédits à la consommation et (2) les titres de créances et dettes transférables/non-transférables. Nous pouvons délimiter le champ des dérivés de crédit aux dettes transférables/non-transférables où nous retrouvons le secteur privé et le secteur souverain (ex : les crédits clients, obligations privées, obligation souveraines, etc.). Ensuite, les dérivés de crédit se distinguent : soit par la possibilité de transférer le risque de crédit, ainsi que le sous-jacent à une autre entité (*funded*) ; soit par la possibilité de transférer le risque de crédit sans céder le sous-jacent (*unfunded*). Le *credit default swap* est un dérivé de crédit *unfunded*. En effet, l'actif porteur de risque sera conservé dans le bilan de l'acheteur de protections, ce qui implique que le vendeur ne devra pas financer l'obligation. Ainsi, l'acheteur de CDS conserve l'actif de référence, ses droits juridiques et la relation commerciale avec le client ; il ne se sépare que du risque de défaut. Cependant, dans une situation *funded*, l'institution se protège en acquérant une couverture qui permettra d'effacer du bilan l'actif porteur de risque. Le vendeur, lui, écrit dans son bilan la détention de l'actif (Rey, 2007).

Finalement, une fois qu'une dette a été classée *funded/unfunded*, nous pouvons compléter cette typologie par la dichotomie entre les produits mono-émetteurs (*single-names*) et les produits multi-émetteurs (*multi-names*). Le premier groupe porte sur un seul produit alors que le second porte sur plusieurs. Il est à préciser que les institutions financières possédant des crédits à la consommation ne peuvent pas se protéger d'un risque de crédit par un CDS car ce ne sont pas des dettes financières. Cela a pour but de limiter le volume des intervenants sur le marché des dérivés de crédit (Chardoillet et al., 2010).

#### 1.4. Les différents types de CDS

**Le CDS mono-émetteur** porte sur une seule entité de référence. Celui-ci permet à l'acheteur de protections de se protéger de son risque de crédit. L'entité peut être une entreprise, une institution financière ou un Etat. Ce type de CDS est soit standardisé, soit sur-mesure (*bespoke CDS*). Il est important de les distinguer car ils sont souscrits afin de réaliser des buts différents (Anderson, 2010). L'analyse de leurs impacts sur la stabilité financière répond à des

enjeux distincts, principalement en termes de transparence, de standardisation des clauses et de communication des données. Le *bespoke CDS* est un instrument financier singulier répondant à un objectif de couverture particulier. Il est par définition illiquide et demande des techniques de valorisation élaborées (ECB, 2009).

**Le CDS indiciel** porte sur un groupe de CDS mono-émetteurs où chaque sous-jacent correspond à une fraction égale du montant notionnel total. Lors d'un évènement de crédit sur l'un des instruments, le CDS indiciel ne prend pas fin mais continue avec un notionnel réduit dudit défaut. Ces produits sont très standardisés et liquides car ils sont encadrés par Markit, CreditEx et l'ISDA. Ce faisant, ils sont pris comme référence pour la découverte des prix des sous-jacents (ECB, 2009). La publication officielle des prix pour les CDS indiciels se fait quotidiennement par Markit.

A titre d'exemple, l'indice iTraxx Europe est composé de 125 références européennes les plus liquides et également partagées. Il couvre les *investment grade corporates* et porte sur des maturités de 3, 5, 7 et 10 ans. Les séries sont reconduites tous les six mois et sont choisies sur fondement de la liquidité des titres. Il existe également l'indice iTraxx Europe HiVol qui porte sur les plus larges *spreads* de *non-corporates* et l'indice iTraxx Europe Crossover qui englobe les *sub-investment grade corporates*. Tout comme pour l'iTraxx Europe et HiVol, il existe pour l'Amérique du Nord : le CDX North American Investment Grade et le CDX HiVol (ISDA, 2015a).

En outre, ce type de produit a donné naissance au CDS indiciel par tranches, connu sous le nom de CDO synthétique (*collateralized debt obligations*). Le CDO synthétique, composé également de CDS, est vendu aux investisseurs en trois types de tranches suivant leur aversion au risque (*equity, mezzanine, senior tranche*). Ces tranches couvrent une fraction bien précise du risque de l'instrument et se distinguent par l'un des trois taux auquel le client souhaite investir. Voilà comment cela fonctionne : la prime de chaque acheteur de protections est versée au véhicule émetteur du CDO synthétique et ce dernier reverse les primes aux investisseurs répartis selon les tranches du produit (Cousseran & Rahmouni, 2005). Faire partie de la tranche *equity*, c'est recevoir une prime plus élevée et s'exposer plus facilement au remboursement en cas de défaut ; faire partie de la tranche *senior*, c'est recevoir une prime moins élevée et profiter d'être appelé en dernier recours (Henrard, 2014).

**Le CDS panier** (*basket CDS*) est semblable à l'indiciel. En effet, tous deux correspondent à des portefeuilles de CDS, la différence étant que celui-ci donne accès à une plus grande

personnalisation de l'instrument. Par conséquent, il y a moins de transparence dans sa communication (ECB, 2009). Le *n<sup>th</sup>-to-default CDS* permet de choisir un nombre de défauts avant de déclencher le règlement du contrat dans sa totalité. Il est à comprendre qu'au plus le nombre de défauts sera faible, au plus la prime à payer sera élevée. En effet, déclencher un contrat pour seulement deux défauts est plus probable que d'en rencontrer sept. Il coûtera donc plus cher. Les CDS paniers permettent de demander une prime plus importante par le vendeur. Par contre, l'acheteur a le choix de diversifier ou de concentrer son portefeuille en choisissant un contenu sur-mesure. Enfin, il est possible que le contrat soit sous forme de tranches ou non (Bruyère et al., 2006).

### 1.5. La structure du contrat

Théoriquement, le contrat d'un *credit default swap* est à souscrire de gré à gré (*over-the-counter* – OTC). Il n'est donc pas négocié sur une plateforme organisée. Néanmoins, nous verrons par après que le marché des dérivés de crédit OTC est en pleine réforme. L'*ISDA Master Agreement* est la forme standardisée et internationale pour conclure des dérivés de crédit OTC. Celui-ci amène à réduire le risque néfaste des mauvaises définitions financières et juridiques pouvant aboutir à des ambiguïtés de compréhension et à une demande de résolution des conflits en justice (Augustin et al., 2014). Le contrat est similaire pour chaque opération, mais il fournit néanmoins une certaine souplesse pour les assertions particulières des participants. Ce document repose, entre autres, sur six parties (rigoureusement définies par l'*ISDA Credit Derivatives Definitions*) (Rey, 2007) :

- **Le contrat initial** : l'actif de référence dont l'acheteur de la protection cherche à se protéger défini par un montant, une maturité et un taux ;
- **L'entité de référence** dont le risque de crédit sera transféré au vendeur de la protection ;
- **L'acheteur de la protection** qui utilise le contrat comme un instrument de couverture du risque de crédit. Ce dernier est le vendeur de risque à un acheteur de risque (le vendeur de la protection) ;
- **Le vendeur de la protection** qui utilise le contrat comme un instrument d'investissement puisqu'il est l'acheteur du risque de crédit sans financer l'obligation. Il s'engage à indemniser l'acheteur de la protection en cas d'un évènement de crédit ;
- **Les évènements de crédit** : voir p.9 ;
- **Le contrat de couverture** : le dérivé de crédit qui protégera l'acheteur de la protection contre le risque de défaut défini par un montant, une maturité et une prime.

L'ISDA se présente comme l'organisme garant de la formalisation des dérivés et a joué un rôle déterminant dans la croissance des CDS. Le *Master Agreement* est apparu en 1992 et a été mis-à-jour en 2002 pour fournir des clauses flexibles ainsi qu'une base documentée. Ces clauses restent néanmoins une source de conflits judiciaires, le manque de transparence a incité l'ISDA à publier le *2003 ISDA Credit Derivatives Definitions* pour déterminer officiellement les notions clés comme : la définition des différents types de défauts et de règlements, la définition des dates de transactions et de fin de contrats, etc. (Iwashita, 2013). Ensuite, le document *2009 ISDA Supplement* est venu compléter le précédent texte et a finalement été rejoint par le document *2014 ISDA Credit Derivatives Definitions* (Chu Van, 2014).

L'annexe A (p.91) propose une ligne du temps des événements majeurs qui sont à rattacher aux CDS. Dans le cadre de cette section, nous pouvons relever que l'ISDA a standardisé les contrats des CDS en 1999 et que ces derniers ont été exemptés de régulation en 2000. Finalement, les CDS indiciels n'ont commencé à être négociés qu'à partir de 2004 (Augustin et al., 2014).

### ***1.5.1. Les événements de crédit***

Par le passé, l'absence de définitions strictes a empêché la reconnaissance d'événements de crédit et a bloqué certains règlements de CDS. Bien que ceux-ci peuvent être définis librement dans des contrats sur-mesure, l'ISDA a précisé pour les utilisateurs du *Master Agreement* plusieurs types d'événements dans son document *2003 ISDA Credit Derivatives Definitions* (Augustin et al., 2014). Ces événements sont « (a) la faillite, [la liquidation judiciaire et entreprise mise sous administration judiciaire], (b) le non-règlement d'une ou plusieurs obligations au terme de tout délai de grâce applicable, (c) la restructuration d'une ou plusieurs modalités du contrat (par exemple, réduction de l'intérêt ou du principal, report de la date de paiement ou subordination du contrat), (d) un moratoire, et (e) l'accélération des paiements sur les obligations en raison d'une violation des clauses de restriction » (Anderson, 2010, p.5). De plus, l'ISDA a implémenté une série de changements après la crise financière de 2007-2008 (*Big Bang protocol* introduit en 2009) au sujet de l'observation de la date des événements de crédit et des événements de succession (p.31).

Dans sa dernière version, le *2014 ISDA Credit Derivatives Definitions* répertorie dix événements susceptibles de déclencher le règlement d'un CDS. Parmi eux, il existe une nouvelle définition nommée « *governmental intervention* » qui définit le renflouement d'une

entité par action gouvernementale comme un évènement de crédit (Chu Van, 2014). Cette dernière assertion fait suite aux évènements de la crise où certaines institutions financières (ex : AIG) qui auraient dû faire faillite, ont été sauvées par l'Etat (Sjostrom, 2009). Au sujet de cette nouvelle définition, il est à préciser que les CDS souscrits par *Master Agreement* avant la publication de la version de 2014 ne devraient pas être amendés rétroactivement (Chu Van, 2014).

### 1.5.2. Les règlements

Lorsqu'un évènement de crédit se produit, quatre questions doivent être posées (Chu Van, 2014) : (1) l'évènement de crédit est-il couvert par le contrat de CDS ? (2) L'évènement de crédit est-il apparu sur une catégorie d'obligations prévues ? (3) Quelle est l'obligation de référence ? (4) Quel est le règlement prévu par le contrat ?

Dans un contrat standardisé, l'acheteur et le vendeur de protections peuvent réclamer de façon autonome le règlement en avertissant le comité de détermination qu'un évènement de crédit s'est produit (deux documents sont à envoyer : une *publicly available information* et une *credit event notice*). Le comité de détermination statuera si oui ou non il y a évènement de crédit et, s'il est reconnu, le règlement sera organisé (ISDA, 2014). Deux mécanismes permettent de procéder au règlement qui est arrangé par une procédure d'enchère depuis le *Big Bang protocol* de 2009 (p.32) :

- **Le règlement physique** (*physical settlement*) : l'acheteur de protections cède l'actif (ou le portefeuille d'actifs) au vendeur qui en échange paie une somme identique au pair de celui-ci. « De manière standard, l'acheteur de protections peut livrer toute dette obligataire (*bond*) ou tout prêt bancaire (*loan*) au vendeur, à condition que la maturité résiduelle ne dépasse pas trente ans [...]. Il est possible, en particulier, de livrer des obligations convertibles » (Chardoillet et al., 2010, p.219). L'obligation à livrer doit satisfaire le choix de la catégorie qui a été conclue et les paramètres qui l'accompagnent (en termes de maturité, liquidité, devise, etc.). L'acheteur de CDS choisira généralement l'obligation la plus avantageuse à céder pour réduire ses pertes (Haworth, 2011) ;
- **Le règlement en numéraire** (*cash settlement*) : l'acheteur de protections ne cède pas l'actif (ou le portefeuille d'actifs) au vendeur de protections. Ce dernier ne reçoit donc pas le titre en question mais paie un montant au pair diminué de la valeur de marché du titre après le défaut (Chardoillet et al., 2010).

Lors de l'apparition du CDS, le règlement physique était le moyen le plus utilisé car l'objectif du vendeur était d'espérer que la valeur du titre s'apprécie pour pouvoir le revendre ensuite (Haworth, 2011). En l'absence de chambres de compensation et d'une procédure d'enchère, les règlements peuvent devenir compliqués car ils impliquent la livraison de l'actif alors qu'il a été de nombreuses fois échangé sur le marché (Chardoillet et al., 2010). Le grand nombre d'intervenants peut alors bloquer le processus. Il est possible que les contreparties ne veuillent pas céder leur titre à moins qu'elles ne reçoivent conjointement le règlement (Das, 2010). Cela a par exemple abouti à des obstacles et ralentissements durant la crise financière de 2007-2008 (Chardoillet et al., 2010). Dans le cadre de CDS standardisés, la gestion du risque de contrepartie est administrée par des chambres de compensation qui permettent une compensation centrale et multilatérale de tous les contrats d'un client avec ses contreparties (p.38). Les maillons de la chaîne sont donc considérablement réduits et l'application d'une procédure d'enchère permet d'encadrer efficacement la gestion des règlements (Tucker, 2013).

### ***1.5.3. La prime du CDS***

La prime du CDS est le montant versé au vendeur de protections annuellement. Celle-ci est calculée en point de base (1pdb = 0.01%) du montant notionnel à partir de deux facteurs : la probabilité de défaut du sous-jacent (PD) et le taux de recouvrement (*Recovery Rate* - RR) (Amadei et al., 2011) :

$$\text{Prime du CDS} = \text{PD} * (1-\text{RR})$$

Par exemple : si la probabilité de défaut de l'actif de référence est de 65% et que l'on s'attend à en recouvrir 70%, la prime versée sera :  $0.65 * (1-0.70) = 195$  points de base (1.95% à verser du notionnel). Ainsi, une prime serait fonction de (i) la probabilité de défaut de l'actif de référence, (ii) son taux de recouvrement et (iii) la maturité du CDS :

- **(i) La probabilité de défaut de l'actif de référence** : au plus la PD est élevée, au plus le risque de défaut augmente, au plus la prime sera importante. La dégradation de la solvabilité du sous-jacent augmente la valeur de la prime. Le grade de l'entité obtenu par les agences de notation est utilisé pour la calculer (Matherat et al., 2012);
- **(ii) Le taux de recouvrement (RR)** : le taux de recouvrement est le pourcentage du notionnel que l'on espère récupérer après le défaut. La prime sera plus élevée si le RR est faible car la *loss given default* (1-RR) sera plus importante (Matherat et al., 2012) ;

- **(iii) La maturité du CDS** : elle est généralement d'une durée de cinq ans et elle n'est pas nécessairement égale à celle du sous-jacent. Il existe une corrélation positive entre l'augmentation de la maturité pour un *sub-investment grade* et une corrélation négative avec l'augmentation de celle d'un *investment grade* (Trück, Laub, & Rachev, 2004).

La prime du CDS est une fonction du risque de crédit de l'entité de référence. Elle est donc perçue comme un indicateur informationnel de son état de solvabilité. Toutefois, il existe des paramètres propres à la prime du CDS et qui ne relèvent pas exclusivement de la situation du sous-jacent (la prime ne suit pas toujours le taux de l'obligation de référence)<sup>2</sup> (Amadei et al., 2011).

Pour évaluer la prime à verser, la valorisation du contrat sert à estimer son montant (O'Kane & Turnbull, 2003). Lorsqu'un participant de marché possède une protection et qu'il souhaite estimer sa valeur actualisée, il doit calculer la *mark-to-market* du produit. O'Kane et Turnbull (2003, p.4) proposent la formule générale suivante :

$$CDS\ MTM(t_V, t_N) = \pm [S(t_V, t_N) - S(t_0, t_N)] \times RPV01(t_V, t_N)$$

La valeur actualisée d'un contrat au temps  $t_V$  à maturité  $t_N$  est la prime  $S$  observée au temps  $t_V$  à maturité  $t_N$  diminuée par la prime  $S$  négociée au temps  $t_0$  à maturité  $t_N$ . La  $RPV01$  (*risky present value*) est la valeur actualisée au temps  $t_V$  d'un point de base à maturité  $t_N$ . Pour calculer la  $RPV01$ , elle doit être prise en charge par un modèle qui estime la probabilité que le sous-jacent ne fasse pas défaut à chaque prime versée *via* les *arbitrage-free survival probabilities*. Pour calculer ces probabilités de survie, le modèle doit tenir compte du risque de défaut de l'obligation, du mode de règlement en cas de défaut, du temps avant que le sous-jacent ne fasse défaut. Le modèle doit être également ajustable pour réévaluer la structure par terme de la prime du CDS (O'Kane & Turnbull, 2003). Il existe deux types de modèles qui permettent de modéliser le risque de crédit : les modèles structurels et les modèles sous forme réduite. Lorsque l'accès à l'information de la structure économique de l'entité n'est pas accordé, ce sont les modèles sous forme réduite qui sont privilégiés. Ainsi, au lieu de prendre en considération les avoirs et les dettes de l'entité pour calculer le risque de crédit comme dans les modèles structurels, seul le temps du défaut sera modélisé. Il est considéré comme imprévisible et sera calibré sur les prix historiques du marché (Rey, 2007).

---

<sup>2</sup> Le lecteur peut se référer utilement à Zhu (2006) pour plus de détails.

Le modèle sous forme réduite le plus utilisé pour les dérivés de crédit est celui proposé par Jarrow et Turnbull (1995). Il caractérise l'évènement de crédit comme le premier évènement d'une probabilité de Poisson qui se réitère à chaque paiement de la prime (le participant doit survivre avec une probabilité  $\lambda$  à chaque période qui suit) (cité dans O'Kane & Turnbull, 2003). Partant, O'Kane et Turnbull (2003, p.6) proposent  $Q(t_v, T)$  qui estime par la probabilité  $\lambda$  que le sous-jacent survivra entre la valorisation de la prime à l'instant  $t_v$  et celles versées jusqu'à maturité  $T$  :

$$Q(t_v, T) = \exp\left(-\int_{t_v}^T \lambda(s) ds\right)$$

Une fois que la probabilité de survie a été estimée, il est possible d'actualiser la prime d'un CDS (*premium leg present value*) et de trouver la RPV01. Tout d'abord, O'Kane et Turnbull (2003, p.7) écrivent la formule générale suivante:

$$\text{Premium Leg PV} = S(t_0, t_n) \times \text{RPV01}$$

Ensuite, O'Kane et Turnbull (2003, p.7) présentent une formule pour la RPV01 afin d'évaluer la valeur actualisée d'une prime de CDS sans les arriérés. La valeur de la prime est la série de paiements  $n=1, \dots, N$  versés aux dates  $t_1 \dots, t_N$  jusqu'à maturité  $t_N$  :

$$\text{Premium Leg PV} = S(t_0, t_n) \sum_{n=1}^N \Delta(t_{n-1}, t_n, B) Z(t_v, t_n) Q(t_v, t_n)$$

Où,  $-\Delta(t_{n-1}, t_n, B)$  = la fraction de jours (*day count fraction*) entre deux dates de paiements ( $t_{n-1}$  et  $t_n$ ) selon la convention notée B ;

$-Z(t_v, t_n)$  = le coefficient d'actualisation entre la valorisation de la prime à l'instant  $t_v$  et son paiement à l'instant  $t_n$ . Pour se faire, la structure par terme du coefficient doit être amorcée (*bootstrap*) ;

$-Q(t_v, t_n)$  = la probabilité que le sous-jacent survive entre la valorisation de la prime à l'instant  $t_v$  et son paiement à l'instant  $t_n$ .

Cette équation ne prend pas en considération les arriérés. En effet, lorsque le sous-jacent fait défaut entre deux paiements de coupon, le vendeur de protections pourrait demander de payer

la prime suivant le prorata des jours entre le dernier coupon versé et l'évènement de crédit (O'Kane & Turnbull, 2003). O'Kane et Turnbull (2003, p.8) proposent la formule suivante pour actualiser la prime du CDS avec les arriérés :

*Premium Leg PV*

$$= S(t_0, t_n) \sum_{n=1}^N \Delta(t_{n-1}, t_n, B) Z(t_v, t_n) \left[ Q(t_v, t_n) + \frac{1pa}{2} (Q(t_v, t_{n-1}) - Q(t_v, t_n)) \right]$$

Les auteurs expliquent que si un défaut prend place entre deux primes, la moyenne de l'arriéré est la moitié de la prime totale.  $1_{pa} = 1$  dans le cas où le contrat prend en compte l'arriéré de la prime (premium accrued).  $1_{pa} = 0$  si ce n'est pas le cas (O'Kane & Turnbull, 2003).

### **1.6. Le processus de novation**

En 2005, l'ISDA a publié le protocole de novation permettant à chacune des parties d'un *Master Agreement* de transférer sa position à un autre participant de marché. Ce processus permet de léguer ses droits et obligations sans modifier ceux de la partie restante. Il y a trois acteurs : (i) le transféreur qui souhaite transférer sa position, (ii) le transféré qui accueille la position du transféreur et (iii) la partie restante dont sa position n'est pas modifiée (ISDA, 2004). L'avantage principal d'un tel processus est que le transféreur se désengage de toutes ses obligations envers la partie restante dans le cas où, par exemple, un vendeur de protections anticiperait ne pas pouvoir régler un défaut. Néanmoins, la partie restante a le droit de consentir ou de refuser ce processus (Mengles, 2007). En effet, cette partie jouit d'une opportunité de gestion du risque de contrepartie car elle peut refuser la novation. Cela peut être une décision avisée si le choix du transféreur porterait sur un transféré avec une notation financière inférieure (Chu Van, 2014).

### **1.7. Les risques inhérents aux CDS**

#### *Le risque de crédit*

Le risque de crédit a largement été évoqué dans les précédentes pages : il est le risque que l'entité de référence fasse défaut et que cet évènement ne déclenche le règlement du contrat. Ce risque varie selon (i) l'exposition du sous-jacent, (ii) sa probabilité de défaut et (iii) son taux de recouvrement (Rauis, 2003). La probabilité de défaut est généralement évaluée par des agences de notation et se calcule suivant des modèles élaborés tenant compte non

seulement de la situation financière de l'entité, mais aussi de son industrie (Bossicart, 2010). Par ailleurs, la prime du contrat est directement proportionnelle au risque de crédit de l'obligation sous-jacente (Flannery, Houston, & Partnoy, 2010). Grâce à un CDS, une banque transfère le risque de crédit au vendeur de protections qui lui permettra de diminuer son capital réglementaire (Duffie, 2007). Les agences de notation telles que *Standard & Poor's*, *Moody's* et *Fitch Ratings* sont des acteurs incontournables pour évaluer ce risque. Toutefois, Callen, Salvat, et Segal (2007) ont démontré que, pour un grade donné, il existe de larges variations des primes de CDS. De plus, les agences de notation n'ont pas été capables pendant la crise de proposer des grades qui reflétaient bel et bien le risque de crédit des sous-jacents. De fait, Flannery et al. (2010) ont mené une étude qui démontre que la prime de CDS intègre plus rapidement les changements de situations des entités de référence que les grades de crédit en période de stress. Plus généralement, la différence d'évaluation du risque de crédit entre la prime de CDS et le grade de crédit est liée aux types de valorisation du produit (Jacobs, Karagozoglou, & Peluso, 2010).

### ***Le risque de contrepartie***

Le risque de contrepartie est le risque porté par chaque participant dans un contrat de CDS qui occasionnerait le non-respect de leurs engagements respectifs. Celui-ci varie selon (i) le type et l'utilisation du CDS, (ii) l'entité de référence du CDS et (iii) la notation financière du vendeur de protections (Brown, 2010). Alors que le but du *credit default swap* est de protéger l'acheteur de protections d'un risque de défaut (risque de crédit), celui-ci s'expose en réalité à ce que le vendeur de CDS ne puisse répondre au règlement en cas d'un évènement de crédit (risque de contrepartie) (Bossicart, 2010). En cas d'un risque de contrepartie élevé, l'acheteur s'expose à ne plus posséder de couverture et à être contraint de remplacer le contrat par sa valeur actuelle de marché ; ou d'accepter par sécurité un processus de novation (IOSCO, 2012a). A l'exception des CDS sur-mesure, la gestion de ce risque peut être encadrée par des chambres de compensation depuis mars 2009 (p.38). L'objectif de leurs services est de rendre directement disponible le règlement dans le cas d'un évènement de crédit. Pour se faire, ces entités sollicitent aux vendeurs de CDS des apports en collatéral et des appels de marge qui correspondent à l'évolution de leur risque de contrepartie (Duffie & Zhu, 2011). En outre, l'obligation de référencer les contrats à des centrales de données permet d'évaluer la concentration des positions des participants pouvant influencer le risque de contrepartie (IOSCO, 2012a).

### ***Le risque de concentration***

Lorsqu'une institution financière concentre un nombre important de contrats sur des sous-jacents similaires, celle-ci s'expose en réalité à un risque de concentration qui pourrait avoir un impact négatif sur sa stabilité financière (Brown, 2010). Dans le cas où un vendeur de protections posséderait plusieurs CDS sur un même secteur, des contrats seraient susceptibles de faire défaut lors d'une récession et devraient être débouclés. De même, si un acheteur de protections concentre ses contrats avec une même contrepartie alors que cette dernière fait défaut durant la maturité des contrats, l'acheteur de CDS se retrouverait sans protection. (Bossicart, 2010). Le cas d'*American International Group* est un exemple concret où la concentration de leurs contrats s'est transformée en un défaut de paiements en 2008, car comme largement exposé aux produits des *subprimes*, les investisseurs ont demandé la mise à disposition de collatéraux quand la notation financière du groupe a baissée. Le fait de devoir les provisionner a mené AIG au défaut (ECB, 2009). Avant l'accueil des contrats standardisés par les chambres de compensation en 2009, le risque de concentration était géré entre les contreparties de façon bilatérale. A l'heure actuelle, les chambres compensent multilatéralement les CDS d'un client entre ses contreparties et encadrent le risque de concentration puisqu'elles se réservent le droit de les accepter ou non (Lane, Dion, & Slive, 2013). Toutefois, il sera discuté en section 4.2 que les chambres portent également un risque de concentration en centralisant tous les CDS de leurs membres (Russo, 2013).

#### **1.8. La transparence du marché des CDS**

Dans cette section nous allons introduire les notions de la transparence des marchés organisés et de gré à gré afin de mieux saisir celle des CDS. En effet, l'opacité des informations sur les *credit default swaps* a provoqué d'importantes conséquences lors de la crise financière de 2007-2008 (Anderson, 2010). Suite à cela, les autorités ont mis au point un large projet de régulation internationale à partir de 2009 dont l'implémentation se poursuivra dans le futur (p.36). Cette section vise à présenter les différences entre les marchés organisés et les marchés de gré à gré afin de décrire en section 4.4 l'opportunité d'améliorer la transparence après-négociation des CDS.

La transparence d'un marché financier peut être définie comme la qualité et la quantité d'informations disponibles pour l'estimation du prix et du volume de son (ses) produit(s) (O'Hara, 1995). Les événements de la crise ont démontré que les participants et les régulateurs étaient incapables d'obtenir des données détaillées sur les CDS car elles n'étaient

pas diffusées publiquement<sup>3</sup>. Cela affecta la découverte des prix et l'évaluation des expositions (Bodson, 2013). Dès lors, il était difficile de localiser les risques de contrepartie et de concentration chez les différents intervenants du produit. En réalité, il existe deux types de marchés : d'un côté les marchés organisés où les échanges sont centralisés tels que celui des actions ou celui des futures ; de l'autre, les marchés de gré à gré qui ne sont pas centralisés comme les CDS (Bossicart, 2010). Nous verrons par après que le G20 a déclaré en 2009 que tous les dérivés de crédit OTC standardisés devront être négociés, à terme, sur des plateformes organisées (Carney, 2013). Nous observerons en section 4.4 comment cette régulation affecte l'activité du marché des CDS.

### ***1.8.1. La transparence des marchés organisés***

Les marchés organisés sont des marchés régulés où l'acheteur et le vendeur d'un actif se rencontrent sur une place pour passer des ordres. De par son utilisation, la place centralise tous les ordres et informations correspondant aux actifs qui s'y retrouvent. Les prix et quantités avant/après-négociation sont donc partagés publiquement car la transparence des marchés organisés est gouvernée par les règles de l'échange. En effet, les transactions et leurs données sont communiquées à tous les participants pour assurer équité et égalité. Le niveau de transparence est fixé et imposé par le régulateur. L'avantage d'un tel marché est de développer un plus grand degré de liquidité, lié à la standardisation des procédures, et à cause de son large volume d'opérations. Cela se vérifie également dans le degré de liquidité du marché secondaire. Toutefois, l'inconvénient de celui-ci est de ne laisser place à aucune personnalisation de l'instrument comme dans les marchés OTC (Avellaneda & Cont, 2010).

### ***1.8.2. La transparence des marchés de gré à gré***

Les marchés de gré à gré sont par définition décentralisés. Les opérations sont conclues directement entre l'acheteur et le vendeur sans l'implication d'une autorité faisant office d'infrastructure centrale (Avellaneda & Cont, 2010).

Bien que cette définition ne soit plus pertinente pour les CDS standardisés suite à l'implication des chambres de compensation centrale et des plateformes de négociation, cela reste toujours d'actualité pour les contrats qui n'y sont pas accueillis. Dans ce cas, les opérations sont bilatérales et ne sont pas souscrites sur une place précise ; d'où le qualificatif

---

<sup>3</sup> Ce n'est qu'à partir d'octobre 2008 que le référentiel de données DTCC a commencé à publier chaque semaine les transactions de CDS qui ont été confirmés par la plateforme Deriv/SERV (p.46).

de marché « décentralisé » réduisant le champ de visibilité des régulateurs (Ingves, 2013). De par cette indication, il y a nécessairement un compromis à réaliser entre le niveau de transparence souhaité et le degré de personnalisation exigé (Avellaneda & Cont, 2010). La transparence des marchés de gré à gré est encadrée par des règles différentes de celles des marchés centralisés. Les informations se propagent progressivement à travers l'agrégation d'échanges bilatéraux *via* le processus d'« *information percolation* » introduit par Duffie, Giroux, et Manso (2009) (cité dans Avellaneda & Cont, 2010). Avellaneda et Cont (2010) expliquent que le marché des CDS repose sur l'existence d'asymétries d'informations : certaines données privées sont utilisées par les participants à leur avantage. Comme les données ne sont pas encadrées par une infrastructure, celles-ci se propagent par le flux que forment les opérations. L'opportunité principale d'un pareil marché est l'utilisation de contrats sur-mesure pour répondre à des besoins qui ne peuvent être couverts par des accords standards.

La transparence est donc différente entre les marchés organisés et les marchés de gré à gré. Néanmoins, une dernière analyse peut être apportée suivant que l'observation des opérations se déroule avant-négociation ou après-négociation. Cette distinction est capitale à définir car depuis 2009, le G20 souhaite améliorer la transparence après-négociation par l'utilisation de plateformes d'échange pour les CDS.

### ***1.8.3. La transparence des marchés avant-négociation***

Un marché peut être transparent grâce à des procédures électroniques qui centralisent les ordres d'achats et de ventes. Ou alors, un marché peut être opaque car chaque participant n'est au courant que de son propre ordre et n'obtient des informations qu'en concluant des négociations bilatérales (Buenaventura & Ross, 2013). Dans ce dernier cas, les *dealers* diffusent les informations avant-négociation par des *non-firm quotes*. Ils utilisent des tiers dont leur fonction est d'agréger les informations pour les clients potentiels et négocient le prix des opérations au téléphone ou par l'intermédiaire de réseaux informatiques (Avellaneda & Cont, 2010).

### ***1.8.4. La transparence des marchés après-négociation***

La transparence après-négociation est constituée d'informations sur le volume et le prix des opérations conclues. Elle permet donc de rendre publiquement visible les transactions passées. Par exemple, les négociations sur les actions sont enregistrées intégralement par des

plateformes d'échange, alors que dans le cas des CDS, les transactions peuvent être enregistrées par des référentiels de données de manière volontaire ou mandataire. Suite à cette différence, la transparence après-négociation tend à être inférieure sur le marché des CDS que celle des places organisées (Buenaventura & Ross, 2013).

La qualité de cette transparence peut être mesurée par le temps utilisé pour rapporter l'opération. Là où ceci est immédiat pour le marché des actions, l'enjeu peut être de taille dans d'autres lorsqu'il y a des délais qui se mesurent en minutes ou en heures. Si un participant obtient une nouvelle information (non-partagée) sur un CDS à montant élevé, cela peut produire un impact sur la liquidité car elle ne sera opérée qu'à partir d'un certain délai. Les règles de la transparence après-négociation sont donc différentes entre les marchés régulés (visibilité publique et directe de l'échange) et les marchés OTC (visibilité privée et indirecte de l'échange) car elles impactent la vitesse de publication des opérations et le niveau de liquidité des transactions (Avellaneda & Cont, 2010). Toutefois, Avellaneda et Cont (2010) considèrent que le délai d'enregistrement des opérations propre au marché OTC est souhaitable pour éviter une trop grande volatilité des prix.

Finalement, la transparence après-négociation pour les CDS *broad-based indices*, encadrée par des plateformes d'échange, est obligatoire aux Etats-Unis depuis le 21 décembre 2012. Elle sera également applicable pour tous les CDS en Europe le 3 janvier 2017 (IOSCO, 2014). Dans le cadre de ce mémoire, nous verrons comment cette régulation affecte l'activité du marché en section 4.4.

### **1.9. Conclusion**

Le *credit default swap* est un instrument financier qui permet à une contrepartie d'acheter une protection en transférant le risque de crédit d'un actif de référence à un vendeur de protections. L'acheteur du CDS verse une prime périodique au vendeur et ce dernier s'engage à déboucler le contrat dans le cas où l'actif de référence ferait défaut. Le règlement du contrat peut être physique ou en numéraire (Chardoillet et al., 2010).

La prime versée au vendeur est une fonction de la probabilité de défaut du sous-jacent, de son taux de recouvrement et de la maturité du CDS (Amadei et al., 2011). Plusieurs types de risque peuvent impacter la gestion du contrat : le risque de crédit, le risque de contrepartie et le risque de concentration. Lors de l'apparition du CDS, celui-ci répondait aux besoins de différents acteurs. Plus particulièrement, une banque qui transfère son risque de crédit *via* un

CDS peut réduire ses réserves obligatoires en capital et augmenter son activité d'octroi de crédits (Pausch & Welzel, 2012). L'ISDA a standardisé les contrats de CDS en proposant le *Master Agreement*. Plusieurs modifications des définitions ont été publiées dans un souci de restreindre les conflits juridiques. Ainsi, les définitions des événements de crédit ont également évolué. En 2014, un nouvel événement de crédit a été défini : le renflouement d'une compagnie par action gouvernementale (Chu Van, 2014).

Finalement, nous avons introduit la transparence du marché des CDS. Cette dernière est en pleine évolution depuis la crise financière. La transparence d'un marché financier est définie par la qualité et la quantité d'informations disponibles pour l'estimation du prix et du volume de son (ses) produit(s) (O'Hara, 1995). Théoriquement, le marché des CDS s'opère de gré à gré et les *dealers* agrègent les informations provenant de leurs échanges bilatéraux. Les ordres d'achat et de vente ne sont pas centralisés comme dans un marché organisé car les contrats ne sont pas encadrés par une infrastructure (Avellaneda & Cont, 2010). Suite à cela, la transparence des CDS peut être affectée. Toutefois, les événements de la crise ont incité les autorités à promouvoir la transparence après-négociation où les CDS devront être négociés sur des plateformes d'échanges et être reportés à un référentiel de données (IOSCO, 2014). Ces derniers points seront d'avantage exposés au chapitre quatre afin d'évaluer leurs impacts sur l'activité du marché.

## Chapitre 2 : le marché des credit default swaps entre 2004 et 2008

Dans la partie qui suit, nous allons nous intéresser à l'évolution du marché des CDS entre 2004 et 2008. Cette section a pour but de décrire les tendances du produit avant et pendant la crise pour obtenir un point de comparaison avec l'analyse de marché que nous ferons entre 2009 et 2014. Tout d'abord, nous allons revenir brièvement sur le rôle des CDS dans la crise financière de 2007-2008. Nous évoquerons ensuite la faillite de *Lehman Brothers* et la quasi-faillite d'*American International Group* (AIG) afin d'illustrer les conséquences d'une mauvaise gestion des risques de contrepartie et de concentration. Plus spécifiquement, nous soulignerons l'importance de la transparence des informations en raison de l'opacité des données qui a régné pendant ces événements. Finalement, la conjugaison de ces éléments permettra de mieux cerner les facteurs de l'évolution du marché entre 2004 et 2008. L'analyse portera sur la variation année après année des montants notionnels, des valeurs de marché et des participants des CDS.

### 2.1. La crise financière et les CDS

Les politiques publiques américaines avaient lancé un programme de développement du secteur immobilier pour que même les moins favorisés puissent avoir accès à un crédit hypothécaire. Pour rendre cela possible, le gouvernement américain a développé une politique de crédit offrant une diminution du taux directeur de la Federal Reserve (FED). Ce faisant, les banques ont produit des crédits à taux variable qui seraient adressés à des clients peu solvables. Ces crédits, ils ont été appelés « *subprimes* » (Knaepen, 2014).

Pourquoi ces institutions ont-elles prêté à ce genre de client ? Tout simplement parce qu'elles revendaient le risque de crédit à des investisseurs (Knaepen, 2014). Par exemple, il suffisait pour une banque de monter des *mortgage back securities* (MBS) via ses crédits hypothécaires, puis de les revendre sur le marché. Grâce à cela, la banque récupérait directement l'argent investi dans ses *subprimes* et elle n'avait plus qu'à transférer l'argent des crédits aux nouveaux investisseurs (Jarrow, 2011). Néanmoins, ces derniers revendaient également le risque de défaut de leurs investissements. Ils ont donc souscrit des CDS et usé de CDO synthétiques. Ces procédures financières se sont largement répandues. Les banques se sont massivement connectées à d'autres institutions et la toile des expositions s'est agrandie (Bossicart, 2010).

Initialement, les taux variables des *subprimes* (inférieur aux taux fixes) étaient très avantageux à cause du faible taux directeur de la FED. Cela a été le cas pendant quelques années. Le succès était donc au rendez-vous et le produit s'est largement répandu (Bossicart, 2010). Cependant, la FED a augmenté graduellement son taux directeur à partir de 2004 et les taux variables ont dépassé ceux proposés par les taux fixes : le taux directeur est passé d'1% en 2004 à 5% en 2007 (Global-Rates, 2015). Par conséquent, de nombreux clients se sont retrouvés incapables d'honorer leurs obligations, à tel point qu'il y a eu un phénomène de propagation dans tous les Etats américains. Les banques ont donc saisi massivement les maisons pour les revendre, ce qui a engendré une offre bien supérieure à la demande (Bianco, 2008). Pour finir, les prix des biens ont chuté en dessous de leurs valeurs initiales. Les banques sont devenues incapables de payer leurs produits titrisés et une vague systémique s'est levée sur les marchés financiers (Knaepen, 2014). Suite aux nombreux défauts, les CDS ont été déclenchés.

## **2.2. Lehman Brothers et American International Group**

La banque américaine *Lehman Brothers* était le participant le plus important sur le marché des CDS jusqu'à sa faillite le 15 septembre 2008. Alors que ce produit est à souscrire de gré à gré, la banque a eu l'opportunité de contourner toutes les règles prudentielles car l'utilisation de ce produit n'était pas régulée (Carney, 2013). La banque avait, entre autres, concentré ses expositions sur des *subprimes* et, lors de la chute de ces derniers, elle a perdu 95% de sa capitalisation boursière. Ceci provoqua le déclenchement des contrats (Leclercq, 2012). De par sa position de *dealer*, *Lehman Brothers* a lancé un vent de panique sur les marchés financiers. En effet, la banque était liée à un montant notionnel brut de 400 milliards de dollars sur CDS. Ce cas a mis en évidence l'importance de la qualité et de la quantité des données communiquées aux référentiels centraux. En effet, la *Depository Trust & Clearing Corporation* (DTCC) a fait savoir que seulement 72 milliards de dollars de CDS avaient été répertoriés dans sa base de données (Brown, 2010).

Le groupe d'assurance *American International Group* (AIG) est l'un des intervenants les plus importants du marché des assurances. Dans l'enquête de *Fitch Ratings* de 2006, AIG n'était pas répertorié comme un participant clé des *credit default swaps* car il était classé seulement 20<sup>ème</sup> selon son exposition notionnelle brute (cité dans ECB, 2009). Pourtant, AIG était très impliqué dans la vente de *bespoke CDS* dont leurs communications n'étaient pas couvertes par le référentiel de données DTCC (ECB, 2009). A l'origine, le groupe possédait une

notation financière « AAA », mais il était aussi fortement impliqué dans le marché des *subprimes*. En tant que vendeur de protections, il avait passé un accord avec les acheteurs pour bénéficier d'un régime avantageux pour la gestion de ses garanties. L'accord prévoyait que des collatéraux ne seraient nécessaires qu'en cas d'une dégradation en « AA- » et AIG a donc déployé ses gains de réserve sur d'autres produits (Leclercq, 2012). Toutefois, lors de la chute du marché des *subprimes*, son importante implication a déclenché l'effondrement de sa note et les clients ont réclamé la mise à disposition des collatéraux (Das, 2010). En septembre 2008, le groupe aurait été déclaré en faillite si le gouvernement américain n'était pas intervenu avec une injection de plus de 180 milliards de dollars. La raison de cette intervention s'est justifiée par le fait que la faillite d'AIG aurait potentiellement fait sombrer les marchés en raison de sa grande interconnexion avec les participants financiers (Sjostrom, 2009).

### **2.3. L'évolution du marché des CDS entre 2004 et 2008**

Nous allons découvrir dans cette section l'évolution du marché des CDS entre 2004 et 2008. Cette analyse portera sur les montants notionnels, les valeurs de marché, les secteurs des participants et la concentration des opérations. Nous terminerons ensuite cette partie par l'implication de l'opacité des données pendant la crise. Cette dernière analyse permettra d'introduire le *Big Bang protocol* (avril 2009) et le projet de la nouvelle régulation du marché OTC par le G20 (septembre 2009).

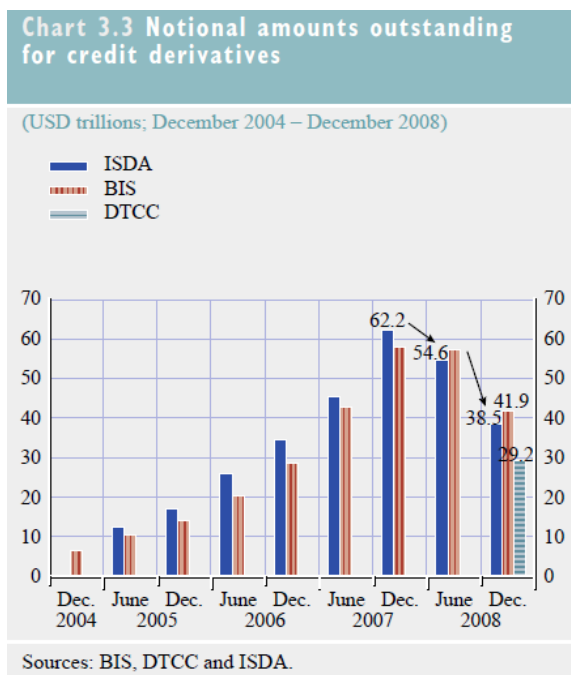
#### ***2.3.1. Analyse des montants notionnels et des valeurs de marché des CDS***

Les CDS ont connu une importante expansion entre 2004 et 2007. Alors que le marché comptait un montant notionnel de \$6.5 trillion en décembre 2004, un record a été atteint de \$57.9 trillion en décembre 2007 (BIS, 2008). Cette croissance est à imputer, entre autres, au succès de la standardisation des contrats par l'ISDA en 2002 et à l'émergence des CDS indiciels en 2004 (Augustin et al., 2014). Cependant, le marché a chuté à \$41.9 trillion en décembre 2008 (7% du marché des dérivés de crédit de gré à gré) (ECB, 2009).

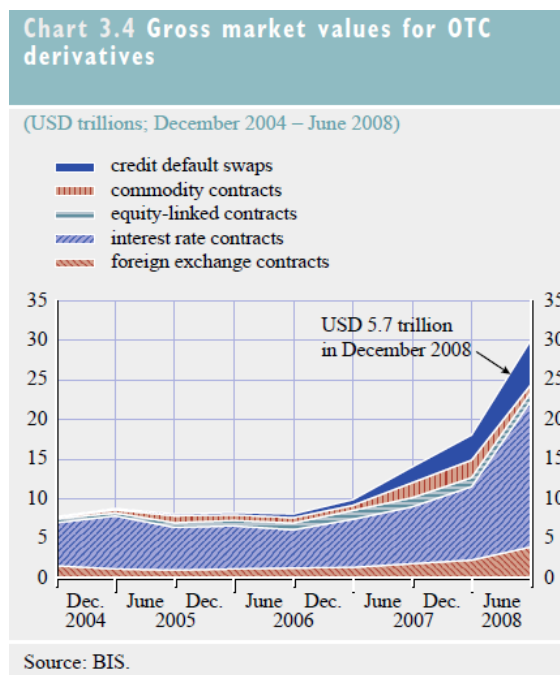
Lors de la crise financière, la communication du volume des CDS était principalement établie par trois organismes : la BIS, la DTCC et l'ISDA. Toutefois, leurs publications sont divergentes car leurs couvertures des données sont singulières. En effet, la récolte des

informations de la BIS (CDS mono-émetteurs et multi-émetteurs<sup>4</sup>) était réalisée selon une enquête volontaire des participants<sup>5</sup> : elles sont communiquées tous les six mois et de façon agrégée (BIS, 2009). Ces données ne permettent pas d'évaluer le risque de contrepartie ou celui d'un actif de référence (ECB, 2009). Du côté de la DTCC, le référentiel de données n'a commencé à publier ses informations qu'à partir d'octobre 2008. La DTCC diffuse les opérations de CDS standardisés (mono-émetteurs, indiciels et indiciels par tranches) semaine après semaine mais la couverture des données est limitée pour représenter les CDS sur-mesure et les transactions des petites/moyennes entreprises<sup>6</sup> (ISDA, 2012a). Avant octobre 2008, l'accès public des opérations n'était pas garanti, ce qui a porté préjudice à l'évaluation du risque de contrepartie avant et pendant la période de stress des marchés financiers (Bodson, 2013). Afin de mieux saisir l'évolution des CDS entre 2009 et 2014, la différence de couverture entre la BIS et la DTCC sera plus amplement discutée en section 4.3.

**Figure 2 : montants notionnels des CDS reportés par la DTCC, BIS et ISDA entre décembre 2004 et décembre 2008**  
(ECB, 2009, p.14)



**Figure 3 : valeurs de marché brutes des CDS entre décembre 2004 et juin 2008**  
(ECB, 2009, p.14)



<sup>4</sup> La BIS n'a commencé à différencier les CDS multi-émetteurs en CDS indiciels et indiciels par tranches qu'à partir de janvier 2010 (BIS, 2010).

<sup>5</sup> En 2008, les banques centrales des pays du G10 communiquaient les opérations de CDS à la BIS et celle-ci les diffusait selon les catégories : *reporting dealers*, *other financial institutions* et *non-financial customers* (BIS, 2009).

<sup>6</sup> En 2013, la couverture des CDS de la DTCC était estimée à 95% du marché (Bodson, 2013).

En ce qui concerne l'ISDA, sa méthodologie pour estimer les volumes entre 2004 et 2008 a également été réalisée par des enquêtes volontaires avec quatre-vingt-une compagnies en décembre 2007 et soixante-neuf compagnies en juin 2008<sup>7</sup> (ISDA, 2015b).

Bien que les montants reportés par ces organismes soient différents, l'évolution générale des volumes est bel et bien homogène (figure 2). En décembre 2008, le montant notionnel agrégé des CDS était évalué par la BIS à \$41.9 trillion, la DTCC à \$29.2 trillion et l'ISDA à \$38.5 trillion. Le montant notionnel d'un contrat est la somme maximale qu'un vendeur de protections devrait régler à un acheteur dans le cas d'un événement de crédit si le taux de recouvrement du sous-jacent est nul et qu'aucune activité de compensation n'a été menée entre les contreparties. Malgré que ce montant fournisse une indication sur la taille du marché, le véritable risque de contrepartie qui pèse sur les participants pourrait être mal renseigné de par cette unique évaluation (Vause, 2010). Pour pallier à cela, la valeur de marché d'un CDS peut être considérée comme un meilleur indicateur de la valeur du contrat et du risque qui y réside. Ce montant représente le coût de remplacement d'un CDS à une date donnée, dans le cas où une des deux parties ne pourrait continuer à honorer ses engagements (BIS, 2015). Le marché des CDS comptait une valeur de marché agrégée de \$133 billion en décembre 2004 et de \$5.7 trillion en juin 2008 (figure 3) (ECB, 2009). Ce dernier montant n'a donc pas grand-chose en commun avec le montant notionnel de \$57.9 trillion en juin 2008 (figure 2).

Néanmoins, la croissance vertigineuse des montants notionnels est explicable par l'utilisation excessive de contrats pour ajuster les expositions plutôt que d'user de services de compression<sup>8</sup> (la figure 4 montre une compression des CDS très faible entre 2005 et 2007). De fait, les participants superposaient bilatéralement les montants notionnels de leurs contrats sans compresser les expositions redondantes qui n'influençaient pas leur position nette (Vause, 2010). En outre, les services des chambre de compensation centrale sur CDS n'étaient pas encore disponibles (apparition en mars 2009), ce qui encouragea les participants à souscrire bilatéralement des CDS et à ne pas compenser multilatéralement leurs positions<sup>9</sup> (Avellaneda & Cont, 2010). Une chaîne de participants pour un même CDS était donc chose récurrente. L'acheteur de protections connaissait son vendeur, mais n'avait aucune information sur la contrepartie en début ou en en fin de chaîne (Chardoillet et al., 2010).

---

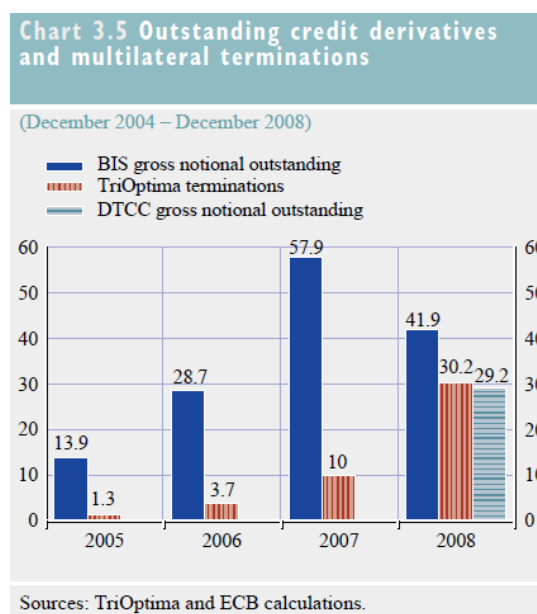
<sup>7</sup> Données indisponibles pour décembre 2008.

<sup>8</sup> La compression est un processus qui permet de mettre fin, prématurément, à des contrats redondants sans changer la position nette des participants (BIS, 2009).

<sup>9</sup> La section 4.2 sera consacrée aux chambres de compensation centrale et la section 5.1.1 décrira leurs impacts sur les montants notionnels des CDS.

Comme il a été observé à la figure 2, il existe une chute importante du montant notionnel agrégé entre juin 2008 et décembre 2008. En réalité, celle-ci prend place suite aux évènements de la faillite de *Lehman Brothers* et de la quasi-faillite d'AIG en septembre 2008. La panique de ces défauts a incité les principaux *dealers* de CDS à rentrer dans des processus de compression des positions (figure 4) (Das, 2010). Autrement dit, alors que le montant notionnel record était atteint en décembre 2007 avec \$57.9 trillion, TriOptima<sup>10</sup> a mené en décembre 2008 une compression agrégée de \$30.2 trillion (figure 3).

**Figure 4 : montants notionnels des CDS compressés par TriOptima entre décembre 2005 et décembre 2008 (ECB, 2009, p.15)**



### 2.3.2. Analyse des secteurs des participants

Après avoir observé l'évolution des montants notionnels et des valeurs de marché des CDS entre 2004 et 2008, nous allons à présent nous attarder sur les différents secteurs des participants. Cette analyse permettra d'être un point de comparaison avec l'étude qui sera menée entre 2009 et 2014.

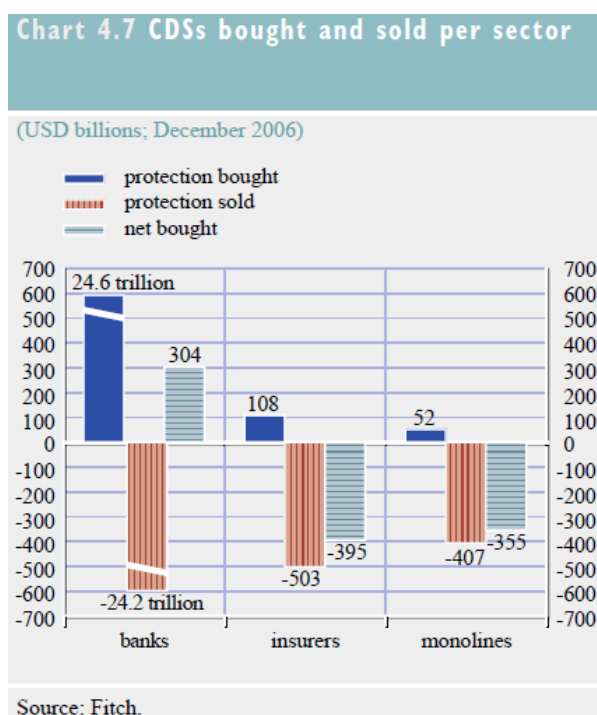
Peu avant la crise (décembre 2006), les banques étaient les acheteuses nettes de protections (\$304 billion) alors que c'était les compagnies d'assurances et les *monolines* qui en étaient les vendeuses nettes (respectivement \$395 billion et \$355 billion) (figure 5). En décembre 2008, la crise a engendré une pénurie de vendeurs de protections en raison d'un marché qui s'était réduit (Augustin et al., 2014). En effet, d'importants *dealers* comme Lehman Brothers, Merrill Lynch et Bear Stearns ont disparu du circuit financier ; de nombreuses banques ont réduit leurs achats de protections à des institutions financières comme les *hedge funds* ; et des vendeurs de protections comme les *monolines* et les *credit derivatives product companies* (CDPC) se sont massivement retirées des activités de CDS (figure 6) (ECB, 2009).

<sup>10</sup> Première compagnie à proposer un service de compression de CDS à partir de 2005. Ce service était orienté sur les CDS indicels et indicels par tranches. Ce n'est qu'à partir de 2009 que TriOptima ainsi que Markit et CreditEx ont proposé ce service sur les CDS mono-émetteurs (Vause, 2010).

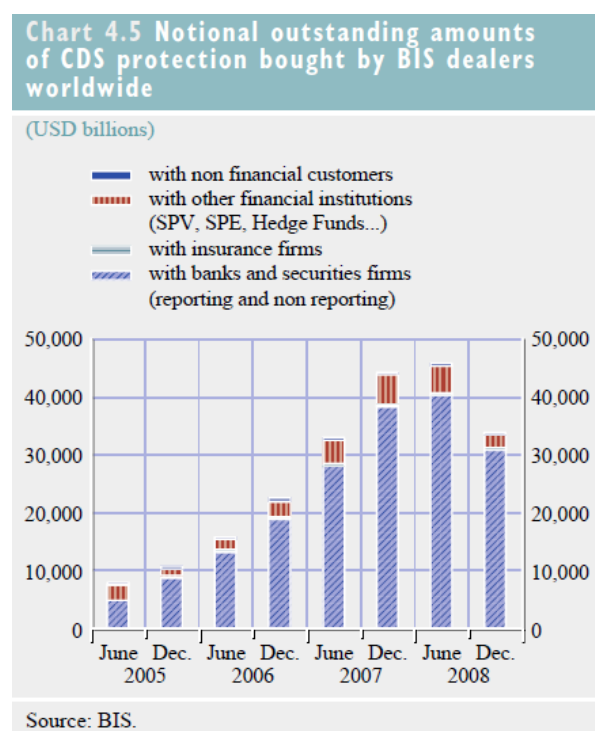
Finalement, le nombre de *dealers* présents a été réduit et ce faible groupe a donné lieu à un risque de concentration accru (Das, 2010).

Par la suite, les institutions financières non-bancaires (*hedge funds*, CDPC, SPV, etc.) ont donc restreint leurs ventes de protections aux *dealers*. Alors qu'elles comptaient pour 12% des achats de couvertures en juin 2008, elles sont passées à 7% en décembre 2008 (figure 6). Cette réduction est aussi imputable aux pertes liées à la crise qui ont impacté la volonté des banques à vendre des CDS (ECB, 2009). Les opérations entre *dealers* se sont donc concentrées et un phénomène de *flight-to-quality* a pu être observé à cause du manque de confiance et de transparence du marché (Smith & Smith, 2011).

**Figure 5 : montants notionnels des achats et des ventes de CDS par secteur en décembre 2006 (ECB, 2009, p.24)**



**Figure 6 : montants notionnels des achats de CDS par les dealers BIS entre juin 2005 et décembre 2008 (ECB, 2009, p.23)**



Dans le cas des *hedge funds*, leurs ventes ont été réduites en raison d'une décroissance des effets de levier, de la diminution des lignes de crédits disponibles et de la fermeture de comptes d'investissement (Ben-David, Franzoni, & Moussawi, 2010). En décembre 2008, les *dealers* ont acheté aux *hedge funds* des CDS pour un montant notionnel agrégé de \$2400 billion alors qu'il était de l'ordre de \$5300 billion en décembre 2007. Les *hedge funds*

représentaient 5% des ventes de protections aux *dealers* en décembre 2008 contre 8% en juin 2008 (figure 6) (ECB, 2009).

### **2.3.3. Analyse de la concentration des opérations de CDS**

Nous avons évoqué un peu plus haut que la concentration du marché des CDS s'était intensifiée durant la crise. Son évaluation est importante car elle permet d'observer le risque de concentration qui plane sur les opérations.

Théoriquement, un marché peu concentré permet d'éviter un risque systémique car les opérations ne sont pas centralisées entre les mains de quelques *dealers*. Dans le cas contraire, le défaut d'un *dealer* important pourrait lancer un effet domino entre les membres clés du marché auquel il est lié et se propager jusqu'aux participants de plus petites tailles (Knaepen, 2014). Le risque de concentration peut s'établir suivant que de nombreux CDS aient été souscrits avec une même contrepartie ou qu'une obligation sous-jacente soit sujette à de multiples ventes de protections (Brown, 2010).

A la sortie de la crise, les cinq intervenants les plus importants étaient Barclays Group, Deutsche Bank, Goldman Sachs, J.P.Morgan et Morgan Stanley. Ces derniers regroupaient à eux seuls presque de la moitié du montant notionnel agrégé des CDS (ECB, 2009). Jassaud (2009) corrobore ces informations et explique comme l'ECB (2009) que les dix premiers *dealers* de *credit default swaps* couvraient 72% des échanges début 2009. Il est donc à comprendre que les transactions étaient concentrées et principalement réalisées entre ceux-ci dont le nombre général a été diminué après la crise (ECB, 2009). En section 5.3, nous aurons l'occasion d'analyser la concentration du marché actuel dans de plus amples détails grâce à la disposition de plusieurs études, mais aussi de constater que celle-ci n'aura que très peu évoluée.

## **2.4. Perspectives**

Les différents éléments évoqués ont permis de faire état du marché des CDS entre 2004 et 2008. Nous avons découvert qu'à la suite des défauts de *Lehman Brothers* et d'AIG, les intervenants ont diminué leurs expositions pour un montant notionnel agrégé de \$57.9 trillion à \$41.9 trillion entre juin 2008 et décembre 2008 (alors que celui-ci était en croissance depuis 2004) (BIS, 2009). Cette réduction est à rattacher à des processus de compression des positions, mais aussi à des départs de participants. En outre, ces sorties ont amplifié la concentration des opérations autour de dix *dealers*. Avant la crise, les banques étaient les

acheteuses nettes de protections, tandis que les compagnies d'assurances et les *monolines* en étaient les vendeuses nettes (ECB, 2009). Grâce à ces données, nous aurons un point de comparaison avec l'étude que nous mènerons entre 2009 et 2014. Le but de celle-ci sera de décrire l'actuel marché des CDS afin d'exposer si la tendance à la baisse s'est maintenue et, si c'est le cas, dans quels segments de marché.

En début de partie, nous avons souligné la différence de communication des volumes entre la BIS, la DTCC et l'ISDA avant/pendant la crise financière. Une conséquence de taille car les participants et les régulateurs ont été incapables de correctement évaluer le marché des *credit default swaps* (ainsi que les dérivés de crédit OTC en général). Deux enjeux doivent être pris en considération (Bodson, 2013) :

- **La transparence des informations** : elle doit permettre aux régulateurs de localiser le risque de marché ainsi que les sources éventuelles d'instabilité financière. Elle doit également permettre aux intervenants de mesurer leurs expositions au risque de contrepartie afin de prévenir un risque de concentration ;
- **La précision des informations** : la transparence des informations n'est envisageable que si les données sur les actifs de référence sont complètes et exactes. A l'inverse, les régulateurs et les participants pourraient se fier à des données qui ne représentent pas fidèlement la réalité. Il serait donc souhaitable qu'il n'existe qu'un seul référentiel de données afin d'agrèger l'ensemble des informations et éviter les erreurs/doublons pouvant être commis avec plusieurs référentiels.

Suite aux conséquences de l'opacité des opérations, l'ISDA a mis au point les protocoles *Big Bang* et *Small Bang* pour standardiser et promouvoir la transparence des CDS en 2009. Ces derniers ont pour but d'uniformiser les contrats ainsi que les procédures liées aux événements de crédit. Ensuite, le G20 a souhaité implémenter une obligation de compensation centrale, une obligation de communication des transactions de dérivés de crédit OTC et une obligation de négociation sur des plateformes d'échange (p.36). Nous verrons comment ces dispositifs affectent la transparence des CDS et l'activité des négociations.

### Chapitre 3 : les protocoles Big Bang et Small Bang

Après la crise financière de 2007-2008, les autorités ont souhaité encadrer le marché OTC des *credit default swaps* pour se rapprocher de la standardisation des marchés régulés et ainsi améliorer la transparence des opérations (Buenaventura & Ross, 2013). Cet objectif a été poursuivi par l'ISDA grâce à l'introduction du *Big Bang protocol* aux Etats-Unis (avril 2009) et du *Small Bang protocol* en Europe (juillet 2009) (Markit, 2009b).

Leur mission principale a été de rendre les CDS mono-émetteurs plus standardisés, à l'instar des CDS indiciels, pour améliorer la fongibilité des négociations et la comparaison des prix. Grâce à ces protocoles, les CDS devaient être plus aisément accueillis par les chambres de compensation car leurs critères d'adhésion sont orientés sur la liquidité et la standardisation des contrats (Chen et al., 2011). De plus, le *Big Bang* et le *Small Bang*<sup>11</sup> ont permis d'encadrer les procédures des événements de crédit afin de réduire les conflits juridiques et les potentielles manipulations de marché lors du débouclage des contrats (Gupta, 2012). Afin de rendre le plus transparent possible le règlement des CDS, plusieurs procédures ont été implémentées comme l'utilisation d'un comité de détermination, l'application d'une procédure d'enchère, la standardisation des coupons et la révision de la date d'observation des événements de crédit/succession (Markit, 2009a).

#### 3.1. Les comités de détermination

Les comités de détermination ont été établis pour statuer si un événement de crédit est bel et bien couvert par le contrat. Source de conflits par le passé, le comité de détermination a autorité sur leur reconnaissance (existence, type et date), ainsi que sur l'organisation des procédures d'enchère (ISDA, 2014). Avant leur introduction, lorsqu'un sous-jacent connaissait un événement de crédit, des contrats étaient débouclés et d'autres non en raison d'interprétations plurielles des définitions (Augustin et al., 2014). Partant, cet organe fait autorité, sans opportunités de recours, sur toutes les parties adhérentes aux protocoles. Pour un CDS donné, seuls les membres engagés peuvent contacter le comité au sujet de l'entité de

---

<sup>11</sup> Il existe deux grandes différences entre ces protocoles : le *Small Bang* conserve la définition de « restructuration » comme événement de crédit. Dans le *Big Bang*, celle-ci n'est applicable que pour les *investment-grade* et n'est pas utilisable pour les obligations *high yield* (Chen et al., 2011). En combinaison avec les dates standards de paiements (2003), la standardisation des coupons a été introduite (Vause, 2010). Toutefois, le *Big Bang* accepte des coupons standards de 100 et 500 points de base, alors que le *Small Bang* admet des coupons de 25, 100, 500, et 1000 points de base (Markit, 2009b). Grâce aux protocoles, les participants procèdent à des paiements à l'avance et cela dès le premier versement de la prime afin de compenser les différences entre celle-ci et le type de coupon choisi (Vause, 2010).

référence. Aucun participant extérieur ne peut le solliciter à ce propos ; l'acheteur comme le vendeur de protections possède l'opportunité et l'autonomie de s'adresser à lui. Cette autorité reconnaît l'existence d'un évènement de crédit lorsque 80% des suffrages sont atteints. Si et seulement si ce rapport est obtenu, le contrat est déclenché de manière obligatoire (Chu Van, 2014). Il existe cinq comités de détermination. Ceux-ci sont répartis selon leur zone géographique et délibèrent suivant les transactions relevant de la région en question : Amérique, APAC (*Asia-Pacific*), EMEA (*Europe, Middle East, Africa*), Australie et Japon (Markit, 2009a).

### **3.2. La révision de la date d'observation des évènements de crédit et de succession**

L'ISDA a souhaité revoir la date de départ de l'observation des évènements de crédit. Cette action répond à un souci de réduire le risque opérationnel des contrats de CDS (Bossicart, 2010). En effet, par le passé, un évènement de crédit ne pouvait être signalé qu'à partir du jour de la date de la transaction. Cependant, dans le cas où un vendeur de protections désirait acheter une couverture pour compenser sa position, il était possible que l'entité de référence fasse défaut entre temps. Pour résoudre cet enjeu, l'ISDA a implémenté un délai d'observation de 60 jours avant la date de signature (Markit, 2009a). Autrement dit, tout évènement de crédit qui se passerait 60 jours avant la date de négociation du CDS déclencherait le règlement.

Ce même principe a été appliqué pour les évènements de succession. Ces derniers regroupent les contrats de CDS où l'entité de référence connaîtrait une fusion, une consolidation, une scission, etc. Ce genre de cas demande généralement une révision du produit car l'obligation sous-jacente ne représente plus correctement la nouvelle entité. Ce type d'évènements pouvait donc apparaître entre la négociation de deux contrats et n'être observable qu'*a posteriori*. Il est désormais possible de rapporter un évènement de succession 90 jours avant la date de la transaction (Haworth, 2011).

### **3.3. La procédure d'enchère**

La procédure d'enchère était optionnelle avant l'introduction des protocoles. Cependant, elle a été définie, systématisée et rendue obligatoire par l'ISDA, Markit et CreditEx afin d'améliorer les opérations de débouclage des contrats. Les données sont disponibles sur CreditEx qui recense les enchères opérées depuis 2005 (Haworth, 2011). Après que le comité de détermination ait statué sur l'existence, le type et la date de l'évènement de crédit, le

processus d'enchère permet de définir le taux de recouvrement lors du défaut du sous-jacent. Plus précisément, le prix final de la livraison des actifs sera calculé et sera étendu à tous les participants du protocole exposés au défaut (Du & Zhu, 2011).

Le but a été de remplacer et de rendre consistant les règlements qui se déroulaient isolément de gré à gré (Haworth, 2011). Avant son obligation, le règlement physique était difficilement réalisable dans certaines situations. Par exemple, le succès de CDS à nu sur un actif de référence était parfois si important que leur montant notionnel agrégé pouvait surpasser celui disponible du sous-jacent (*market squeeze*) (Anderson, 2010). Lors de la faillite de *Delphi Corporation* en 2005, les contrats de CDS se chiffraient à un montant notionnel agrégé de \$28 billion alors qu'il n'existait qu'un montant de \$2 billion de sous-jacents (Augustin et al., 2014). Pour éviter une telle situation, les définitions sur les catégories d'obligations livrables ont été revues et la procédure d'enchère a été mise en place pour uniformiser les prix. Cette procédure se fait en deux phases :

Dans la première phase, les participants de marché s'inscrivent pour participer à la procédure. Généralement, une quinzaine de *dealers* se présentent (JPMorgan, BNP Paribas, Barclays Bank, etc.). Une fois que la liste a été constituée, l'*Inside Market Midpoint* (IMM) sera calculé pour donner une première évaluation du taux de recouvrement. Chaque *dealer* donne son offre d'achat et de vente (généralement un écart de 2% entre les deux) qui sera chiffrée en pourcentage du notionnel du sous-jacent (Duplat, 2009). Ensuite, chacun soumet un montant net de position qu'il souhaite négocier pour le règlement physique (Du & Zhu, 2011):

- Dans le cas du règlement en numéraire : le système classe en deux colonnes, d'un côté, les *dealers* par ordre croissant selon les offres d'achats ; de l'autre, les *dealers* par ordre décroissant selon les offres de ventes. Ceci fait, le système élimine du tableau toutes les propositions où les offres d'achats sont  $\geq$  aux offres de ventes. Finalement, l'IMM est trouvé en faisant la moyenne de la meilleure moitié des offres d'achats et de ventes ;
- Dans le cas du règlement physique : la manière de procéder est différente, un tableau regroupe chaque *dealer* en additionnant les requêtes d'achat et de vente pour donner une seule position nette par *dealer* (acheteur net ou vendeur net). Ensuite, le système additionne les positions nettes pour savoir si le montant total de l'actif de référence est à acheter ou à vendre net. Si le montant de l'actif de référence à vendre est supérieur au montant à acheter, c'est un *buy open interest* ; à l'inverse, c'est un *sell open interest*.

Dans la seconde phase, le taux de recouvrement va être calculé. A ce moment, tous les intervenants qui veulent se délier de leur position participent. Il n'est pas obligatoire d'avoir coopéré à la phase précédente pour accéder à celle-ci. Toutefois, comme certains intervenants étaient absents (probablement en raison de leur statut de *non-dealers*), leur présence n'aura que peu d'impact sur le calcul du prix final (celui-ci ne peut dévier de plus d'une certaine limite de l'IMM) (Du & Zhu, 2011) :

- Dans le cas d'un règlement en numéraire : le prix final du taux de recouvrement est le prix du dernier ordre où la plus grande offre de vente est liée à la plus petite offre d'achat<sup>12</sup> (Duplat, 2009);
- Dans le cas d'un règlement physique : si nous prenons l'exemple d'un *buy open interest* (volonté nette de vendre l'actif de référence), l'opération s'ouvre à tous les acquéreurs potentiels à ce surplus. Pour ce faire, les participants donnent un ordre d'achat avec un prix fixe. L'enchère débute, les ordres d'achat sont classés par ordre décroissant accompagnés du nombre d'actifs de référence souhaité jusqu'à ce que le *buy open interest* atteigne 0 (Du & Zhu, 2011).

### ***Résultats de quelques études empiriques sur la procédure d'enchère***

Alors que la procédure d'enchère permet d'étendre le prix de recouvrement d'un sous-jacent à tous les membres du protocole, des études empiriques ont tenté d'évaluer l'impact réel du processus sur la découverte des prix avant et après l'enchère. Grâce à leurs résultats, nous pourrions évaluer si les procédures sont bel et bien une source de transparence.

Toutefois, Augustin et al. (2014) écrivent que ces travaux sont difficilement réalisables à cause d'un accès de faible qualité aux prix des obligations en dehors des compagnies américaines. En outre, les informations sur les intervenants de CDS qui participent à cette procédure ne sont pas disponibles. Par exemple, Chernov, Gorbenko, et Makarov (2013) ont débuté leur étude avec cent-dix-sept enchères pour finalement réduire l'échantillon à vingt-six procédures. De même pour Gupta et Sundaram (2014b) avec un départ de septante-six enchères pour se rediriger sur vingt-deux d'entre elles (cité dans Augustin et al., 2014). Il existe donc un manque de transparence sur les données.

Gupta et Sundaram (2014a) ont démontré l'existence d'une évaluation biaisée du prix final. En effet, il subsisterait une sous-évaluation du prix dans le cas d'un *buy open interest* et une

---

<sup>12</sup> Par exemple, le taux de recouvrement de *Lehman Brothers* a atteint 8.625% (ECB, 2009).

sur-évaluation du prix dans le cas d'un *sell open interest*. L'amplitude de ces écarts découlerait par contre de la précision de la valeur de marché utilisée pour l'obligation de référence (cité dans Augustin et al., 2014). Chernov et al. (2013) ont observé que, dans le cas d'un *buy open interest*, la sous-évaluation moyenne du prix était de l'ordre de 6%. Cette estimation est calculée par la différence entre le prix final de l'enchère et le prix observé à l'ouverture de la procédure. Gupta et Sundaram (2014a) arrivent effectivement à la même conclusion, si ce n'est que la sous-évaluation serait en moyenne de 20%. Ils expliquent cet écart en raison de la fluctuation du prix de l'actif lors des phases de marché (intenses) qui précèdent et succèdent l'enchère (cité dans Augustin et al., 2014). Dans le même ordre d'idée, Chernov et al. (2013) notent que le prix du sous-jacent aurait une perte de valeur qui irait jusqu'à 25% dix jours avant la procédure.

Gupta et Sundaram (2014a) écrivent que ces inefficiences de marché permettent l'apparition d'activités d'arbitrage, mais qu'elles s'estompent avec l'enchère car elle encadre la liquidité et les asymétries d'informations propres aux CDS. Ils précisent également que l'amplitude de la sous-évaluation est positivement corrélée avec la variation du prix des offres de ventes avant la procédure. De plus, le prix final trouvé reste selon eux un facteur de stabilité financière qui permettra que la découverte des prix puisse se poursuivre après celle-ci (cité dans Augustin et al., 2014). Finalement, Helwege, Maurer, Sarkar, et Wang (2009) expliquent que la procédure permettrait une réduction des coûts par la centralisation et la compensation des positions de ventes et d'achats ; mais aussi, grâce à la publication d'un prix équitable où tous les *dealers* auraient l'opportunité d'y participer.

La procédure d'enchère est donc observée comme une source de stabilité financière car elle encadre et centralise les procédures de débouclage pour réduire les asymétries d'information ou encore les *market squeezes*. Des célèbres cas comme *Lehman Brothers*, *Fannie Mae* et *Freddie Mac* ont bénéficié de l'enchère pour régler les CDS de la manière la plus efficiente qu'il soit (Das, 2010).

### **3.4. Les utilisateurs vs. les non-utilisateurs des protocoles**

La volonté de ces protocoles est d'accroître la liquidité et la transparence du marché des CDS en uniformisant les contrats avec de consistantes définitions. Les protocoles permettent donc d'harmoniser les interprétations quant aux possibles impacts légaux, de faciliter les transactions, de réduire le risque opérationnel et d'augmenter la fongibilité des contrats lorsque les participants désirent compenser leurs opérations (Haworth, 2011).

En outre, cette fongibilité permettra de soutenir les transactions après le défaut de l'entité de référence, ainsi que la découverte des prix après la procédure d'enchère (Chu Van, 2014). La mission du *Big Bang* et du *Small Bang* aura été également de préparer l'accueil des CDS par des chambres de compensation centrale (CCP) suite à leur mise en service en mars 2009 (IOSCO, 2012b).

Finalement, il existe deux types de participants : soit ils adhèrent aux protocoles (contrats standardisés) et les CDS sont amendés rétroactivement ; soit ils n'y adhèrent pas (volonté d'utiliser des contrats sur-mesure) et il n'y a donc aucun impact légal sur les anciennes/futures opérations. Toutefois, il est à prévoir une perte d'accès à la liquidité pour ces derniers car les contrats sont habituellement illiquides. Ensuite, la novation et la procédure d'enchère devraient être impossibles à réaliser, ce qui limiterait la facilité des débouclages et l'obtention d'actifs de référence à livrer. Enfin, un enjeu majeur à ne pas être un utilisateur des protocoles serait de ne pouvoir compenser centralement ses contrats de CDS. En effet, par faute de standardisation et de liquidité, les services d'une CCP pourraient ne pas être octroyés (Chu Van, 2014).

## **Chapitre 4 : la nouvelle régulation des credit default swaps par le G20**

En septembre 2009, afin d'accroître la transparence des marchés financiers, le G20 s'est rencontré à Pittsburgh où les chefs d'Etats ont déclaré vouloir poursuivre la nouvelle régulation des dérivés de crédit OTC (Financial Stability Board [FSB], 2010). Pour ce faire, trois formes d'encadrement ont été suscitées : « [1] Tous les contrats de produits dérivés de gré à gré standardisés devront être échangés sur des bourses ou des plates-formes de négociation électronique, lorsqu'il y a lieu, et compensés par des CCP d'ici la fin 2012 au plus tard. [2] Les contrats de produits dérivés de gré à gré devront faire l'objet d'une notification aux référentiels centraux de données. [3] Les contrats ne faisant pas l'objet d'une compensation centrale devront être soumis à des exigences de fonds propres plus strictes » (Carney, 2013, p.12).

Dans cette section, nous aborderons les différentes structures que le G20 a mises et mettra en place pour assurer la nouvelle régulation des dérivés de crédit OTC. Afin de rendre le marché des CDS plus standardisé, nous mentionnerons les fonctions des chambres de compensation centrale et discuterons leurs impacts sur la transparence des opérations. Ensuite, nous nous pencherons sur la question des référentiels centraux comme la DTCC, ainsi que sur les types de données communiquées au public. Enfin, nous clôturerons cette partie sur une analyse de la transparence après-négociation que l'Europe est actuellement en train d'implémenter *via* l'obligation d'utiliser des plateformes d'échanges (application le 3 janvier 2017). Pour y parvenir, nous ferons une évaluation théorique de son implémentation et nous observerons la variation de l'activité des CDX aux Etats-Unis (introduction de la régulation le 31 décembre 2012) dans l'espoir de mieux cerner son potentiel effet en Europe.

### **4.1. L'application des engagements du G20**

Les engagements du G20 se sont traduits par la volonté d'élaborer une infrastructure réglementaire internationale. En effet, celle-ci doit être adaptée par les différentes juridictions du globe et être appliquée de manière consistante. Depuis leur déclaration en septembre 2009, la tâche est supervisée par le FSB qui a publié le 25 octobre 2010 le document *Implementing OTC Derivatives Market Reform*. Ce texte regroupe vingt-et-une recommandations pour que les autorités nationales puissent appliquer la réforme des dérivés de crédit OTC (Kono, 2013). Plusieurs rapports d'étapes ont ensuite été communiqués au G20 pour faire état des

avancements du projet. Le dernier en date est celui du 7 novembre 2014 (FSB, 2014) et décrit les prochaines procédures à suivre dans le futur.

L'application des recommandations du FSB a donné lieu à la rédaction de la Loi Dodd-Frank aux Etats-Unis (2010). Elle applique à l'échelle de sa juridiction les déclarations du G20 et lègue à la *Commodity Futures Trading Commission* (CFTC) l'encadrement du marché des CDS indiciels et à la *Securities and Exchange Commission* (SEC) l'encadrement des *swaps* adossés à des titres (CDS mono-émetteurs) (Gensler, 2013). Du côté de l'Europe, le 27 juillet 2012, l'Union européenne (UE) a publié l'*European Market Infrastructures Regulation* (EMIR) qui a été complété ensuite par des standards techniques le 23 février 2013 (Gensler, 2013). Dans la même optique que la Loi Dodd-Frank, le règlement EMIR transpose à l'Europe les décisions du G20 et déclare appliquer : « une obligation de compensation centrale de l'ensemble des dérivés négociés de gré à gré jugés par l'ESMA suffisamment liquides et standardisés. De ce fait, le risque de contrepartie sera intégralement transféré aux chambres de compensation ; un cadre juridique harmonisé au niveau européen destiné à assurer que les chambres de compensation respectent des exigences fortes en termes de capital, d'organisation, et de règles de conduite ; le recours à un ensemble de techniques d'atténuation des risques opérationnels et de contrepartie pour les contrats non compensés ; une obligation de déclaration à des référentiels centraux de l'ensemble des transactions sur produits dérivés ; une obligation de déclaration et de compensations centrales des produits dérivés de gré à gré » (Autorité des Marchés Financiers [AMF], 2013, p.web). En outre, à travers la directive des marchés d'instruments financiers (MiFID II) et le règlement des marchés d'instruments financiers (MiFIR) publié le 12 juin 2014, l'UE a communiqué une obligation de transparence après-négociation par l'utilisation de plateformes de négociation pour les dérivés de crédit OTC qui sera applicable le 3 janvier 2017<sup>13</sup> (Gensler, 2013).

Malgré ces progrès, de nombreuses juridictions n'ont pas encore appliqué intégralement les décisions du G20. En effet, les Etats-Unis et l'Europe opèrent à des vitesses différentes comme peuvent en témoigner la date de parution de la Loi Dodd-Frank (2010) et de la réglementation EMIR (2012) (Ingves, 2013). Néanmoins, Kono (2013) explique qu'il existe des incohérences entre celles-ci. Ces dernières sont appliquées de façon inégale, voire créent des antagonismes au sein d'une même juridiction à cause de leurs contenus et de leurs diverses dates d'application. Dans notre cas, nous pouvons citer à titre d'exemple les différences dans

---

<sup>13</sup> Cela sera d'avantage exposé en section 4.4 (p.48).

l'obligation de compensation centrale des CDS entre ces deux régions (p.40). En conséquence, les participants de marché peuvent subir des difficultés à prévoir l'évolution de l'encadrement, ce qui pourrait impacter *in fine* les obligations de compensation et de déclaration. Le FSB doit donc redoubler d'efforts pour adapter l'homogénéité des applications dans leurs formes et échéances (Ingves, 2013).

## **4.2. L'obligation de compensation centrale des CDS**

La première décision du G20 a été de rendre obligatoire l'utilisation de chambres de compensation centrale (*central clearing counterparties* - CCP) pour les dérivés de crédit standardisés. Une CCP est un établissement de crédit qui a pour rôle de réduire le risque de contrepartie des marchés financiers (Augustin et al., 2014). Dans cette section, nous allons décrire leur fonctionnement et leurs impacts sur la stabilité financière en réduisant le risque de contrepartie de leurs membres. Ensuite, nous nous attarderons sur le potentiel risque de concentration qu'elles font porter sur le marché des CDS. Pour encadrer ce type de risque, nous évoquerons également les différentes structures réglementaires qui encadrent ces entités. Finalement, nous nous pencherons sur les contrats qui ne sont pas admis par les chambres comme les CDS sur-mesure et qui doivent être compensés bilatéralement. L'objectif de cette section est de proposer une description des CCP, car comme nous le verrons dans notre analyse du marché entre 2009 et 2014, ces dernières ont eu un impact important dans le volume des CDS.

### **4.2.1. Le fonctionnement des CCP**

*ICE Clear Credit* (Etats-Unis) et sa filiale *ICE Clear Europe* sont les plus importantes CCP<sup>14</sup> de *credit default swaps* au monde. Elles ont été lancées respectivement en mars 2009 et juin 2009. Depuis leur introduction, l'entreprise générale *ICE Clear* a compensé un montant notionnel brut de \$65.8 trillion du marché des CDS et compte cinquante-et-un membres (ICE Clear, 2015). Fin 2014, les CCP géraient 29.2% du montant notionnel agrégé des CDS (BIS, 2015) alors qu'en juin 2010<sup>15</sup>, elles ne couvraient que 9.8% du marché (BIS, 2011). La tendance à utiliser des contrats standardisés devient donc de plus en plus importante car les CCP publient une part de marché croissante dans ce produit (p.60).

---

<sup>14</sup> Les plus connues sont *LCH.Clearnet*, *Eurex Credit Clear*, *CME CMDX*, *Japan Securities Clearing Corporation* et *Tokyo Financial Exchange*.

<sup>15</sup> Données non-disponibles pour 2009.

Les services d'une CCP permettent d'enregistrer les contrats de CDS, d'analyser la situation financière de chaque contrepartie impliquée et d'assurer la bonne réalisation de leurs obligations respectives. La CCP se place entre l'acheteur et le vendeur de couvertures (Tucker, 2013). Elle « intervient en tant qu'acheteur auprès de chaque vendeur et comme vendeur auprès de chaque acheteur de protections, isolant ainsi chaque participant du risque de défaut des autres » (Cont, 2010, p.45). Lorsque les intervenants souscrivent à un CDS, la CCP exige la provision d'une marge initiale (collatérale) qui sera ajustée quotidiennement *via* l'utilisation d'appels de marge. La chambre évaluera la qualité du collatéral à poster et il sera apprécié selon son niveau de liquidité ainsi que par la stabilité de sa valeur. Ensuite, au fur et à mesure de l'évolution de l'entité de référence, les membres seront obligés de répondre aux exigences des appels de marge (Leclercq, 2012). Par conséquent, une CCP devra user de la meilleure corrélation possible entre les garanties à fournir et la probabilité de défaut du sous-jacent. En cas d'un événement de crédit, la CCP détiendra déjà la compensation et procurera un débouclage rapide du contrat ; elle supporte donc l'ensemble des risques de contrepartie de ses membres (Gopinath, 2010). Un événement de crédit sur l'un d'eux n'affectera pas les autres intervenants puisque la CCP est la contrepartie centrale. D'ailleurs, les membres poursuivent leurs obligations envers la chambre lors du défaut de l'un d'entre eux (Noyer, 2010). En effet, comme elle se place entre l'acheteur et le vendeur de protections, elle devra assumer la position du participant défaillant jusqu'au remplacement ou à la liquidation du contrat. Si le sous-jacent connaît également un événement de crédit entre temps et que le collatéral à disposition n'est pas suffisant, malgré les appels de marge, la CCP tirera dans son fond de défaillance (Tucker, 2013).

La CCP a un droit de regard sur l'ensemble des CDS souscrits par les intervenants. Toutes les positions des membres sont connues et répertoriées. Alors que le marché des CDS s'opérait de gré à gré, de manière bilatérale et décentralisée, la CCP l'a réformé en le rendant centralisé (Augustin et al., 2014). Chaque participant n'est plus en contact direct avec ses contreparties mais s'entretient uniquement avec la chambre. Celle-ci permet une gestion multilatérale des CDS d'un client (Cont, 2010). Ses services donnent l'assurance que le vendeur de protections aura fait les appels de marge nécessaires pour répondre à un événement de crédit. La CCP est la contrepartie centrale, la contrepartie unique d'un marché désormais organisé (Leclercq, 2012). Grâce à son utilisation, il existe une nette amélioration de la transparence des CDS et de la stabilité financière grâce à une réduction du risque de contrepartie des membres (Buenaventura & Ross, 2013).

Toutefois, les travaux de Duffie et Zhu (2011) ont démontré empiriquement que le risque de contrepartie ne sera pas réduit significativement s'il existe plusieurs CCP qui compensent les mêmes dérivés de crédit. Plus précisément, les auteurs expliquent qu'il sera toujours plus efficace de compenser multilatéralement plusieurs produits autour d'une seule CCP. Par exemple, ils recommandent de centraliser les opérations de *swaps* de taux d'intérêt et de CDS *via* une même chambre. Finalement, les auteurs reconnaissent qu'une interopérabilité entre CCP est possible si des accords sont trouvés et qu'un encadrement par les régulateurs internationaux est appliqué. L'interopérabilité devrait permettre de réduire significativement le risque de contrepartie, mais les auteurs restent sceptiques quant aux enjeux légaux, financiers et commerciaux qui seraient rencontrés. Pour ne citer qu'eux, des enjeux commerciaux comme la gestion des appels de marge sont très présents dans la littérature des CCP.

Augustin et al. (2014) écrivent qu'une chambre permet à un participant de profiter de la compensation multilatérale de tous ses clients autour d'un même type de dérivés de crédit. Néanmoins, les auteurs se questionnent sur le coût d'opportunité à préférer cette méthode plutôt que d'user d'une gestion bilatérale entre tous les produits qui lient le client à sa contrepartie. Les recherches de Cont et Kokholm (2013) expliquent que les gains d'une compensation multilatérale contrebalancent ceux d'une compensation bilatérale si certains critères sont remplis. En effet, cette gestion multilatérale ne serait souhaitable que dans le cas où les appels de marge d'une CCP prendraient en considération la variation des exigences du produit qu'elle encadre et la potentielle variation d'appels de marge des produits des autres CCP. Cette dernière indication reprend donc le principe d'interopérabilité de Duffie et Zhu (2011) introduit ci-dessus.

#### ***4.2.2. Les types de CDS soumis à la régulation***

L'obligation de compenser les CDS est toujours en pleine préparation. A l'heure actuelle, il n'existe que certains produits qui sont sujets à celle-ci. En effet, dans le cas des Etats-Unis, la Loi Dodd-Frank oblige de compenser depuis 2013 les *CDX untranchés*, certains CDS indiciaires européens *untranchés* et les *iTraxx HiVol* négociés en Amérique du Nord (CFTC, 2012). Néanmoins, dans l'Union européenne, l'*European Securities and Markets Authority* (ESMA) a proposé à la Commission européenne le 20 novembre 2014 (ESMA, 2015) une obligation de compensation (pas encore effective) pour les CDS indiciaires *untranchés* référant l'*iTraxx Europe* et l'*iTraxx Europe Crossover*. Ces produits doivent avoir une

maturité de cinq ans et être proposés à partir d'une série d'onze titres (ESMA, 2014). Une fois que la proposition sera acceptée par la Commission, l'obligation sera appliquée à trois catégories de participants et à trois dates différentes : (1) entre juin et août 2015 pour les membres compensateurs d'une CCP reconnue par EMIR ; (2) entre juin et août 2016 pour les contreparties des membres compensateurs ; (3) entre décembre 2017 et février 2018 pour les participants qui ne sont pas membres et qui ne sont pas contreparties de membres compensateurs mais qui dépassent un seuil de produits à compenser (défini par EMIR) (Corporate & Financial Weekly Digest [CFWG], 2014). En ce qui concerne les CDS mono-émetteurs, ces instruments ne semblent donc pas être un objectif de la première vague de régulation.

#### ***4.2.3. Le risque de concentration porté par les CCP***

En centralisant les opérations de leurs membres, les CCP s'exposent à un risque de concentration car elles s'interposent entre l'acheteur et le vendeur de protections (Cont, 2010). Afin de mieux saisir les enjeux auxquels devront faire face les régulateurs pour les encadrer, nous pouvons citer trois facteurs pouvant développer un risque de concentration et menacer la stabilité financière en cas de défaut d'une CCP :

- **La taille de la CCP** : ICE Clear Europe, la CCP leader de la compensation des CDS européens, pourrait potentiellement développer un risque de concentration car elle centralise la majeure partie des CDS du continent (ICE Clear, 2015). Toutefois, l'un des dix premiers *dealers* du produit (voir p.28 et p.65) pourrait lancer un effet domino si les appels de marge ne sont pas correctement calibrés car toutes les positions sont concentrées et ajustées multilatéralement pour cet instrument (Ingves, 2013). Ensuite, la CCP elle-même pourrait devenir une source de contagion en raison de sa taille si elle n'est pas convenablement encadrée par les régulateurs. La gestion du risque de concentration doit donc être correctement calibrée au fil des évolutions du marché par les directives du *Committee on Payment and Settlement Systems* (CPSS) et de l'IOSCO (Russo, 2013) ;
- **L'aléa moral des membres compensateurs** : le coût de l'obligation de faire compenser les dérivés de crédits peut inciter les membres de moindre envergure à utiliser des protections sous-optimales (moins chères), sinon à ne pas se protéger (Biais, Heider, & Hoerova, 2013). D'un côté, cela inciterait les membres à utiliser des protections peu onéreuses (de moins bonnes qualités), ce qui augmenterait le risque de contrepartie et, de fait, celui de concentration sur des institutions peu solvables (Biais et al., 2013). De l'autre, les petites entités pourraient être découragées à se protéger d'un risque de crédit car

bénéficiaire des services d'une CCP peut engendrer des coûts non-négligeables (*ICE Clear Europe* demande à l'entrée \$5 billion en fonds propres de catégorie 1) (Lane et al., 2013). En outre, les membres pourraient être encouragés à réduire leur propre gestion du risque de contrepartie car ils utilisent une CCP pour leurs produits (Biais et al., 2013). Par exemple, un acheteur de protections sera moins regardant sur la qualité de sa contrepartie car il prévoira que la chambre fera les appels de marge nécessaires pour éviter tout risque, augmentant *in fine* un risque de concentration sur des entreprises moins stables financièrement ;

- **Les CDS compensés par plusieurs CCP** : cet enjeu pourrait impliquer une certaine concurrence entre les chambres. Par exemple, les grandes CCP américaines ont développé leurs filiales en Europe et font concurrence à celles de l'UE. Cette rivalité pourrait donner lieu à un concours dans les appels de marge (*ICE Clear Europe* vs. *Eurex Credit Clear*). Cela réduirait le coût des opérations pour les membres compensateurs et pourrait donner naissance à un risque de contrepartie plus élevé puisque les exigences seraient réduites pour obtenir plus de participants ; un risque de concentration serait donc à craindre (Gopinath, 2010).

Au regard de ces trois facteurs, les autorités devront jouer un rôle majeur dans l'encadrement des chambres de compensation. Il est primordial que chaque CCP démontre une gestion du risque de contrepartie sans commune mesure, que cela soit au niveau de la demande de collatéraux ou du choix de ses membres (Aigrain, 2013). Finalement, il est essentiel que des entités de plus petite taille aient accès à des services de compensation indirecte pour éviter tout aléa moral de leur part (Lane et al., 2013). Pour y arriver, un *broker* pourrait compenser les opérations de ses clients *via* une CCP qui agirait en son nom. Plus largement, cette solution propose de mettre au point une structure légale où la chaîne de participants serait présentée de cette manière : « CCP – membre compensateur – client direct – client indirect – client du client indirect – etc. » (European Savings Banks Group [ESBG], 2012, p.2).

#### **4.2.4. La régulation des CCP**

Le FSB a formé le groupe de coordination sur les dérivés de crédit de gré à gré (*OTC Derivatives Coordination Group* – ODCG) composé des présidents du *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS), du *Committee on the Global Financial System* (CGFS), du CPSS et de l'IOSCO (Kono, 2013).

Le travail de l'ODCG a permis la formalisation de quatre garde-fous pour structurer un cadre efficient et efficace des chambres de compensation : « [i] un accès équitable et non discriminatoire des opérateurs aux CCP, selon des critères transparents et objectifs; [ii] une supervision concertée, dans le cadre d'accords de collaboration, par toutes les instances concernées, nationales et internationales, afin d'assurer une réglementation et une surveillance robustes et uniformes des CCP mondiales ; [iii] des régimes de reprise des activités et de résolution des défaillances qui font en sorte que les fonctions essentielles des CCP sont maintenues pendant les périodes de crise et qui tiennent compte des intérêts de tous les pays où une CCP revêt une importance systémique ; [iv] un accès adéquat des CCP à des liquidités d'urgence dans toutes les monnaies des transactions compensées par elles » (Carney, 2013, p.14).

Dans le cadre des CCP, le FSB a également légué à l'IOSCO la compétence de « l'application des exigences relatives à la compensation centrale au niveau des produits et des participants » (Kono, 2013, p.37). Les travaux de l'IOSCO portent sur des recommandations et des normes pour que les différentes juridictions puissent appliquer les engagements du G20. Dans cette optique, l'IOSCO a rédigé en février 2012 le « Rapport sur les conditions préalables à la compensation obligatoires ». Ce document a formulé dix-sept recommandations pour que les Etats membres mettent en place un régime obligatoire de compensation centrale pour les dérivés de crédit OTC (IOSCO, 2012c). Finalement, l'IOSCO et le CPSR ont communiqué le 5 avril 2012 « Les principes relatifs aux infrastructures des marchés financiers » (IOSCO, 2012c). Ce document a défini au moyen de vingt-quatre principes, les exigences que les infrastructures de marchés (comme les CCP) doivent appliquer pour leur gestion du risque de contrepartie, de concentration et de liquidité ; ainsi que leur encadrement des défauts et de la transparence des opérations, etc. Par exemple, nous retrouvons les directives que les CCP doivent mettre en place pour exécuter les quatre garde-fous revendiqués par l'ODCG. Ce document est un outil primordial pour la stabilité financière des chambres de compensation centrale.

#### ***4.2.5. L'encadrement des appels de marge pour les CDS sur-mesure***

Le BCBS, le CPSS et l'IOSCO ont uni leurs forces pour énoncer des recommandations internationales afin que des appels de marge soient applicables sur les contrats qui ne seraient pas accueillis par des chambres de compensation. Si tel est le cas, le risque de contrepartie continuera d'être géré bilatéralement (Kono, 2013).

Ces contrats font référence à des CDS sur-mesure qui ne seraient pas standardisés et ne pourraient donc pas bénéficier des services d'une chambre. Bien que ce type de produit soit critiqué en raison de leur opacité, il est possible qu'un acheteur de protections ait des besoins de couverture que des clauses normalisées ne pourraient encadrer (Anderson, 2010). Le but du G20 est de sensibiliser les intervenants de marché à utiliser des contrats standardisés. C'est pourquoi les exigences de marge des CDS sur-mesure doivent être supérieures pour les mêmes références.

La garantie à apporter sera plus importante et les appels de marge plus stricts. Il est important d'inciter à l'utilisation de CCP puisque les produits sont plus liquides et réduisent le risque de contrepartie (Aigrain, 2013). Dans le milieu bancaire, cet encadrement doit être réalisé par la politique des fonds propres de Bâle III (Carney, 2013). Les entités doivent échanger bilatéralement des marges initiales ainsi que des appels de marge suivant le risque de crédit et de contrepartie. Celles-ci doivent être conservées de façon à ce que le collatéral collecté soit instantanément disponible en cas du défaut du sous-jacent (Russo, 2013). En outre, l'acheteur de protections doit être protégé par un mécanisme qui met à disposition, préférentiellement, le collatéral si la contrepartie fait faillite entre le temps du règlement et le défaut de l'actif de référence. Si défaut il y a, les actifs réunis doivent pouvoir être liquidés rapidement (Ingves, 2013).

Finalement, il existe un enjeu à assurer des exigences de garanties homogènes et non-redondantes entre les pays membres du G20 pour les CDS n'étant pas couverts par une CCP (Carney, 2013). Ce dernier point implique un enjeu capital pour la stabilité des marchés, sous peine de voir émerger un système bancaire parallèle (Jenkinson & Leonova, 2013).

#### ***4.2.6. Conclusion***

Les chambres de compensation centrale ont considérablement impacté la négociation des CDS. En effet, le risque de contrepartie est transféré aux chambres et les contrats des membres ne sont plus gérés bilatéralement mais multilatéralement avec leurs clients (Cont, 2010).

Les CCP augmentent la transparence et la liquidité du marché car elles accueillent toutes les opérations standardisées des participants. Ensuite, les appels de marge sont sollicités suivant l'évolution du sous-jacent ou de la situation du vendeur de protections (Russo, 2013). Néanmoins, les CCP n'accueillant que les CDS standardisés, les CDS sur-mesure devront être

souscrits bilatéralement et les appels de marge seront régulés de sorte à motiver les participants à se tourner vers des chambres de compensation (Aigrain, 2013). A l'heure actuelle, les *CDX untranché*, certains CDS indiciels européens *untranché* et les *iTraxx Hivol* sont obligés d'être compensés aux Etats-Unis. Du côté de l'Europe, l'ESMA a proposé le 20 novembre 2014 d'encadrer l'*iTraxx Europe* et l'*iTraxx Europe Crossover (untranché)* pour une maturité de cinq ans et à partir d'une série d'onze titres. Cette régulation sera appliquée à partir de juin 2015 (CFWG, 2014).

En tant que contrepartie centrale, une CCP porte un risque de concentration qui peut être affecté par sa taille, par l'aléa moral de ses membres ou par une concurrence des marges entre les chambres. Les autorités compétentes devront donc améliorer et rendre consistante à l'échelle internationale la régulation des CCP (Kono, 2013). Enfin, des structures adaptées devront être mises en place pour les produits ou les intervenants ne pouvant pas être accueillis, sous peine de voir apparaître un système bancaire parallèle (Jenkinson & Leonova, 2013). Grâce à cette section, nous pourrions mieux saisir l'impact des CCP sur la taille de marché des CDS (p.60).

#### **4.3. L'obligation d'enregistrement des CDS à un référentiel de données**

En raison de l'impact de l'opacité des dérivés de crédit OTC sur la crise financière, le G20 a souhaité rendre obligatoire leurs enregistrements à des référentiels centraux de données. Ce type d'infrastructure est compétent dans la collecte des transactions, même pour celles qui ne seraient pas compensées par une CCP. De plus, les référentiels ont disposé d'une application rétroactive sur les contrats (Leclercq, 2012). A la suite des déclarations du G20, le Parlement européen a publié le 5 juillet 2011 que chaque dérivé de crédit OTC devrait au moins inclure : « [i] L'identification appropriée des parties au contrat et, s'il est autre, du bénéficiaire des droits et obligations découlant du contrat ; [ii] les principales caractéristiques du contrat, notamment le type de contrat, le sous-jacent, l'échéance, l'exercice, la date de livraison, les données relatives aux prix et la valeur notionnelle ; [iii] pour les produits dérivés qui ne sont pas conformes à un format normalisé, il est prévu un espace à compléter permettant aux autorités compétentes d'avoir connaissance de l'existence de cette négociation et de prendre les mesures réglementaires qui s'imposent ; [iv] un identifiant unique par contrat » (Parlement européen, 2011, p.web). L'obligation a été appliquée à partir du 31 décembre 2012 aux Etats-Unis (Laslo, 2013) et en février 2014 dans l'Union européenne (Market Structure, 2015).

### 4.3.1. *Depository Trust & Clearing Corporation*

Comme évoqué en section 2.3, la DTCC n'a commencé à publier hebdomadairement les opérations de CDS qu'à partir d'octobre 2008. Avant cela, il n'existait pas d'accès public à ce genre d'information, hormis les volumes agrégés communiqués bi-annuellement par la BIS et l'ISDA<sup>16</sup> (Gyntelberg, Kleist, & Mallo, 2009).

Alors qu'en 2003 seulement 15% des CDS étaient recensés, la DTCC couvre désormais 95% des contrats du marché. Le référentiel a mis en place la plateforme d'enregistrement des opérations Deriv/SERV, ce qui a permis de réduire considérablement le risque opérationnel du produit. Auparavant, les CDS étaient confirmés manuellement (avec des délais allant jusqu'à un mois). Cependant ces confirmations sont dorénavant centralisées électroniquement. De plus, le référentiel gère toutes les modifications et amendements durant la maturité des contrats. A l'heure actuelle, la DTCC *via* la publication des transactions par la *Trade Information Warehouse* (TIW) se révèle être la base de données la plus complète pour les CDS (Bodson, 2013). Néanmoins, les opérations sont uniquement communiquées pour les mille premiers CDS mono-émetteurs et les mille premiers CDS indiciels, selon leurs montants notionnels bruts et nets (Oehmke & Zawadowski, 2014).

Afin de permettre un encadrement efficace des marchés par les autorités et ainsi éviter des conséquences comme celles de la crise de 2007-2008, la DTCC a développé un accès réservé aux pays membres de l'*OTC Derivatives Regulators Forum* (ODRF). Ce portail partage des données sur 1800 institutions financières acheteuses dans plus de 70 pays. Il permet d'observer les activités relevant ou ne relevant pas des juridictions de chaque autorité, tant sur leurs sous-jacents que sur leurs contreparties. La mission de la DTCC est de trouver le juste équilibre entre les données cédées au public et celles fournies aux autorités pour préserver un certain niveau de confidentialité (Bodson, 2013). Les renseignements fournis permettent donc de développer des études approfondies sur le marché des CDS ainsi que sur ses participants car nous pouvons retrouver des « rapports sur l'exposition au risque de contrepartie, présentant les positions d'achat/vente pour l'entité régulée, agrégées par contrepartie [mais aussi des rapports] sur l'exposition par entité sous-jacente ou de référence, comprenant les positions achat/vente agrégées par entité de référence et par contrepartie » (Bodson, 2013, p.108).

---

<sup>16</sup> L'ISDA avait été évoquée pour ses enquêtes des montants notionnels agrégés de CDS entre 2004 et 2008 (p.25), mais celle-ci recommande désormais d'utiliser les informations fournies par la BIS (ISDA, 2015b).

### ***4.3.2. Depository Trust & Clearing Corporation vs. Bank for International Settlements***

Comme relevé en section 2.3, il existe une différence de méthodologie entre les communications de la DTCC (quotidiennes) et celles de la BIS (biennuelles). En effet, alors que les données de la DTCC proviennent de l'enregistrement des transactions, les informations de la BIS sont collectées grâce à des enquêtes volontaires<sup>17</sup>. *A priori*, les données de la DTCC devraient couvrir un plus large volume d'opérations (Gyntelberg, 2009). Toutefois, ce référentiel diffuse des montants inférieurs : par exemple, nous pouvons noter que pour les années 2011 et 2012, les montants notionnels de la BIS sont respectivement supérieurs de \$2.8 trillion (ISDA, 2012a) et \$1.9 trillion (ISDA, 2013a) par rapport à la DTCC. En réalité, le champ de la DTCC est limité pour les CDS sur-mesure qui ne sont pas enregistrés électroniquement, ainsi que pour les opérations des non-dealers en général ; ces informations sont donc mieux représentées dans les enquêtes de la BIS (ECB, 2009). Par contre, les données de la DTCC sont bien plus précises pour évaluer les contrats standardisés entre *dealers* car ils sont enregistrées par la plateforme de confirmation Deriv/SERV et sont ensuite communiqués par la TIW chaque semaine (Gyntelberg et al., 2009).

D'autres différences dans la forme des publications peuvent être relevées. Les CDS couverts par la DTCC comprennent les CDS mono-émetteurs, indiciels et indiciels par tranches (DTCC, 2015a). Ceux de la BIS portent potentiellement sur les mêmes produits, si ce n'est qu'elle a accès au volume agrégé des mono/multi-émissions sur-mesure et non-confirmés par la DTCC (Gyntelberg, 2009). Néanmoins, en utilisant le principe de l'enquête volontaire pour chaque juridiction, la BIS est sujette à un potentiel double comptage des opérations qui pourrait impacter les chiffres à la hausse (Oehmke & Zawadowski, 2014). En outre, La DTCC ne répartit les données que selon la dichotomie *dealers* et *non-dealers* (DTCC, 2015a), alors que la BIS propose huit catégories de contreparties<sup>18</sup>. Cette dernière diffuse ses résultats suivant des montants notionnels bruts et nets, mais aussi selon des valeurs de marché brutes et nettes. Par contre, la DTCC ne donne accès qu'aux montants notionnels bruts et nets. Sans valeurs de marché, le référentiel limite l'évaluation du coût de remplacement d'un CDS donné (ECB, 2009). Néanmoins, comme il sera développé en section 5.4.1, la DTCC diffuse des

<sup>17</sup> A l'heure actuelle, les banques centrales de treize juridictions communiquent les opérations de CDS à la BIS : la Belgique, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas, l'Espagne, l'Italie, la Suisse, la Grande-Bretagne, les Etats-Unis, le Japon, l'Australie, la Suède et le Canada (BIS, 2015).

<sup>18</sup> Ces catégories sont : *reporting dealers, banks and securities firms, CCP, SPV/SPC/SPE, hedge funds, insurance firms, other financial customers* et *non-financial customers* (BIS, 2015). Voir p.59 pour plus de détails.

montants notionnels qui ne prennent en compte que les opérations qui changent les positions en risque des participants (*Market Risk Transaction Activity*) (ISDA, 2013b). Alors que la taille du marché mesurée par les montants notionnels a été particulièrement impactée par les procédures de compression et de compensation, nous verrons que ces données donnent un nouvel aperçu de l'activité des CDS (p.67).

Finalement, en raison de leurs différences de couverture et des délais de publication, nous pouvons conclure que les données communiquées par la DTCC et la BIS peuvent être considérées comme des compléments plutôt que comme des substituts (ECB, 2009).

#### **4.4. L'obligation de la transparence après-négociation des CDS**

Le G20 s'est réuni en juin 2010 à Toronto afin de s'exprimer sur l'obligation d'utiliser des plateformes d'échange pour encadrer la transparence après-négociation<sup>19</sup> (G20, 2010). En effet, une diffusion publique des prix, des volumes et de la date des dérivés de crédit négociés sur des *trading venues* devra être appliquée. Les informations sur les opérations devraient être disponibles directement et de façon granulaire (ISDA, 2012b). Toutefois, les données qui entraveraient la confidentialité des opérations, comme l'identité des contreparties, seront seulement accessibles aux régulateurs (FSB, 2010).

Aux Etats-Unis, la CFTC a appliqué cette obligation le 31 décembre 2012 pour les *CDS broad-based indices*. Par contre, l'obligation encadrée par la SEC pour les CDS mono-émetteurs et *narrow-based indices* n'est qu'au stade de proposition depuis mai 2013. Du côté de l'UE, la juridiction a publié le 12 juin 2014 le règlement du marché des instruments financiers (AMF, 2014) qui implémentera la nouvelle régulation. Mais celle-ci ne sera applicable que le 3 janvier 2017 par les pays membres. La Commission européenne, accompagnée de l'ESMA, est en train de développer les mesures nécessaires pour encadrer la liquidité des CDS afin d'être acceptée sur les plateformes, ainsi que les critères à remplir pour bénéficier d'un report de publication en différé. Finalement, le champ de la réglementation atteint tous les CDS suffisamment liquides et devront être admis sur une *trading venue* comme les *regulated markets*, les *multilateral trading facilities* ou les *organized trading facilities*. Les CDS faisant l'objet d'une obligation de compensation centrale seront aussi visés par la régulation (IOSCO, 2014).

---

<sup>19</sup> Introduite à la p.18.

Afin d'évaluer les conséquences d'une telle régulation sur le volume du marché des CDS, nous évoquerons l'impact théorique de son implémentation. Ensuite, grâce aux données de l'IOSCO (2014), nous décrirons l'impact empirique de son application sur les CDX aux Etats-Unis. Cette analyse aura un double intérêt pour ce mémoire : premièrement, elle permettra d'évaluer les potentiels effets de la régulation en Europe lorsqu'elle sera applicable le 3 janvier 2017 ; deuxièmement, elle donnera l'opportunité d'estimer si une telle politique a été un facteur dans l'évolution de l'activité du marché de ces dernières années.

#### ***4.4.1. Impact(s) théorique(s) de la transparence après-négociation sur le marché des CDS***

Sans une obligation de transparence après-négociation, seuls les *dealers* qui sont activement impliqués dans les CDS possèderaient un accès aux données des opérations. En effet, ces intervenants agrègent les informations qu'ils collectent de leurs transactions quotidiennes, ce qui n'est pas le cas des participants occasionnels. Cette transparence permettra donc de réduire l'asymétrie d'information au profit des petits *dealers* et des *non-dealers* (Avellaneda & Cont, 2010).

Grâce à celle-ci, les intervenants pourront comparer les offres de leurs produits avec les prix finaux du marché, mais aussi avec ceux de produits comparables. Cela incitera également les intermédiaires à faire de meilleures propositions aux clients (Chen et al., 2011). Les CDS moins liquides seront mieux valorisés car les informations seront fournies sur les transactions les plus récentes (Shapiro, 2012). Celles-ci pourront être confrontées avec des produits de référence ou des instruments qui seront les plus proches de leurs valorisations (*proxies*). De fait, ces dernières étant plus précises, les opportunités de conclure ou de refuser certains contrats seront facilités et la gestion du risque de crédit et de concentration sera améliorée (IOSCO, 2014). Plus généralement, la transparence incitera la venue de nouveaux intervenants car les données seront également et équitablement partagées, ce qui augmentera la liquidité et réduira la volatilité des prix (Avellaneda & Cont, 2010). Dans le même ordre d'idée, ces nouveaux intervenants réduiront la concentration du marché (p.65).

Toutefois, les protections sur des montants élevés ou sur des marchés peu liquides seront plus coûteuses et motiveront les *dealers* à compenser leurs positions sur des opérations très liquides. Les *dealers* chercheront soit à augmenter le coût de la protection, soit à éviter d'opérer sur certains produits. A l'inverse, des acheteurs de CDS ne seront pas capables de payer leurs contrats à cause de la hausse des prix ; certains participants seront même

incapables de transférer leur risque de crédit. Le profit des *dealers* pourrait donc être revu à la baisse car la négociation des *spreads* sera resserrée avec les intermédiaires ou pourrait même les inciter à se passer de leurs services (IOSCO, 2014). Néanmoins, les potentielles pertes étant plus aisément observables, les pratiques de compensations par les CCP ou celles de compensations bilatérales non-encadrées par les CCP seront plus fidèles à la réalité économique. Les demandes de collatéraux et les appels de marge seront davantage efficaces car la diffusion des informations des CDS seront rapidement publiées (Buenaventura & Ross, 2013).

En outre, la transparence après-négociation pourrait affecter la volatilité du marché à deux niveaux. Tout d'abord, en diffusant les informations sur les CDS, les participants pourront facilement adapter leurs positions. La volatilité sera donc plus importante et la stabilité du marché pourrait être affectée (ISDA, 2012b). Suite à la publication des prix, si le marché des CDS connaît une période de stress, la volatilité des opérations sera également accrue à cause de celle-ci (ISDA, 2009). Finalement, la nouvelle diffusion des transactions aux participants et aux régulateurs est avant tout un outil pour éviter un risque de concentration des positions pouvant se transformer en un risque systémique (IOSCO, 2014). Ces études pourront en retour contribuer à la surveillance réalisée par les autorités *via* un processus de *feedback* qui les renseigneront de mesures optimales pour le marché (Bodson, 2013).

#### ***4.4.2. Impact(s) empirique(s) de la transparence après-négociation sur le marché des CDX aux Etats-Unis***

A l'heure actuelle, il n'existe pas d'études empiriques majeures qui analysent les effets de la régulation sur l'activité de marché des CDS car les événements sont trop récents. De plus, l'implémentation n'a pas encore ciblé tous les types de CDS. Néanmoins, l'IOSCO (2014) a mené une étude préliminaire sur l'introduction de cette régulation pour les CDX aux Etats-Unis. Les montants utilisés proviennent de la *DTCC Market Risk Transaction Activity*.

#### ***Les données***

La régulation sur les CDS indiciels par la CFTC a débutée le 31 décembre 2012. Afin d'observer l'évolution des CDX, l'IOSCO (2014) a analysé entre le 1 juillet 2011 et le 30 juin 2013 les montants notionnels négociés<sup>20</sup> des CDX et les CDS mono-émetteurs qui les

---

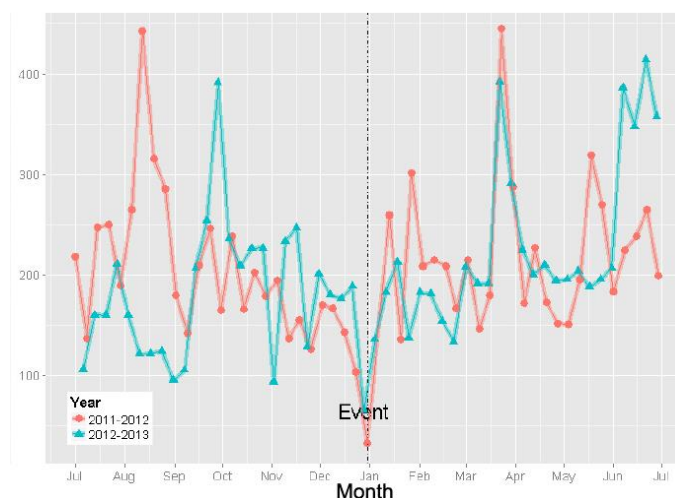
<sup>20</sup> Les montants notionnels négociés publiés par la *DTCC Market Risk Transaction Activity* sont des montants enregistrés uniquement dans le cas d'un changement de position du risque des contreparties. Par exemple, ils

constituent. Bien que les CDS mono-émetteurs ne soient pas sous la régulation de la transparence de la CFTC, ils constituent les CDX qui eux sont régulés. De fait, si un changement dans l'activité des CDX s'est réalisé au moment de l'introduction de la régulation, cela pourrait signifier que celle-ci a bel et bien eu un impact. Toutefois, si un changement des négociations de CDS est également observable, cela annoncerait que d'autres facteurs sont en cause. Plus généralement, il pourrait même être envisagé que la régulation n'ait pas eu d'effet sur l'activité des CDS indiciels aux Etats-Unis (IOSCO, 2014).

### *Les résultats pour les CDX*

Tous les contrats de la période ont été repris avec l'identifiant commençant par « CDX.NA ». Ces CDX sont composés de CDS d'entreprises *investment grade* et *non-investment grade* d'Amérique du Nord. Le 20 juin et le 20 décembre sont les dates standards de fin de contrat des CDX, ce qui peut influencer les montants à la baisse autour de ces dates (SEC, 2014)<sup>21</sup>.

**Figure 7 : montants notionnels négociés (\$ billions) - CDX**  
1 juillet 2011 au 30 juin 2013 (IOSCO, 2014, p.20)



**Montants notionnels négociés - CDX :** la figure 7 montre le niveau d'activité des montants notionnels négociés entre le 1 juillet 2011 et le 30 juin 2013. Les courbes rouge et bleue sont relativement similaires. Elles affichent également toutes deux une baisse d'activité de même amplitude aux dates du 20 décembre 2011 et du 20 décembre 2012. Le fait qu'il existe une réduction des montants négociés le 20 décembre 2012 pourrait suggérer que les participants

---

ne prennent pas en compte les opérations de compensation bilatérale par les CCP ou de compression des portefeuilles pour ouvrir une nouvelle position équivalente (DTCC, 2011a).

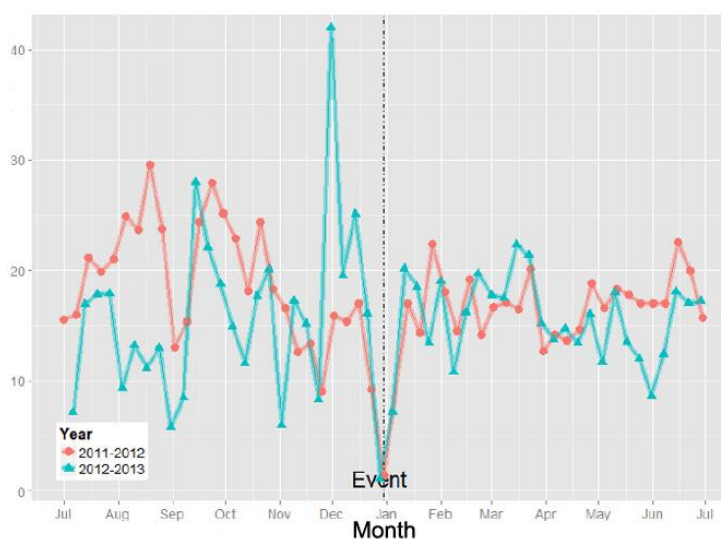
<sup>21</sup> La *Division of Trading and Markets and Division of Economic and Risk Analysis* de la SEC (SEC, 2014) a proposé sa lecture des figures 7 et 8.

ont profité de ladite date pour mettre fin à leurs contrats et se prévenir de la nouvelle réglementation du 31 décembre 2012 (IOSCO, 2014). Toutefois, il existe une réduction similaire le 20 décembre 2011 et une remontée des activités de même degré aux mois de janvier 2012 et janvier 2013. Suite à cette dernière observation, l'introduction de la réglementation le 31 décembre 2012 semble ne pas avoir influencé l'activité du marché des CDX (SEC, 2014).

### *Les résultats des CDS mono-émetteurs qui composent les CDX*

Comme expliqué ci-dessus, même si les CDS mono-émetteurs ne sont pas encadrés par la transparence après-négociation de la CFTC, il serait intéressant d'observer l'évolution de l'activité des CDS qui constituent les CDX. Les dates standards de fin de contrat sont le 20 mars, le 20 juin, le 20 septembre et le 20 décembre (SEC, 2014). L'IOSCO (2014) a pu obtenir une couverture de 95% des CDS mono-émetteurs qui composent les CDX.NA.IG. Les CDX.NA.IG sont composés de CDS d'entreprises *investment-grade* d'Amérique du Nord (SEC, 2014).

**Figure 8 : montants notionnels négociés (\$ billions) – CDS mono-émetteurs**  
**1 juillet 2011 au 30 juin 2013 (IOSCO, 2014, p.29)**



**Montants notionnels négociés - CDS mono-émetteurs :** la figure 8 donne des résultats similaires à ceux des montants négociés de CDX. En effet, la négociation des CDS constituant les CDX.NA.IG sont en pleine fluctuation entre le 1 juillet 2011 et le 30 juin 2013. La diminution des montants du 20 décembre 2011 est de même amplitude que celle du 20 décembre 2012. Ensuite les courbes fluctuent toutes les deux autour des mêmes montants jusqu'à la fin de leur période respective. Finalement, le fait que les CDS mono-émetteurs

affichent des résultats analogues à ceux des CDX, permet de noter qu'il n'y aurait pas d'effet significatif de la régulation sur ces derniers (IOSCO, 2014).

### *Discussion*

Markit (2015) a répondu à l'invitation de l'IOSCO pour proposer son avis sur l'étude réalisée. Markit (2015) a appuyé le choix de l'organisme à analyser l'activité du marché en utilisant les montants notionnels négociés publiés par la *DTCC Market Risk Transaction Activity* plutôt que de se fier aux montants notionnels bruts des contrats.

En effet, bien que l'utilisation des montants notionnels bruts donne une évaluation de la taille du marché, Markit (2015) écrit que, dans le cas des CDS, ceux-ci sont fortement impactés par les opérations de compression des contrats, par les dates de fin de maturité standardisée ou par des contrats qui sont désormais gérés multilatéralement par des CCP<sup>22</sup>. Suite à ces facteurs, la véritable activité de négociations des CDS pourrait être mal renseignée (ISDA, 2013b). Pour pallier à cela, les montants négociés ne prennent seulement en considération les opérations qui changent les positions en risque des participants (DTCC, 2011b). Markit (2015) explique que seuls ces montants peuvent témoigner de l'impact de la transparence après-négociation sur l'activité de marché des CDS indiciels.

Ainsi, la figure 7 montre que les montants notionnels négociés des CDX semblent ne pas avoir été affectés avant et après l'introduction de la régulation. Les montants notionnels négociés fluctuent entre le 1 juillet 2011 et juin 2013. Ceci est identique pour les CDS mono-émetteurs qui les constituent (SEC, 2014). Néanmoins, il existe une chute des montants négociés des CDX à la date de fin des contrats le 20 décembre 2012, ce qui pourrait souligner que les participants ont utilisés cette date pour se prévenir des coûts liés à la régulation du 31 décembre 2012. Toutefois, les montants négociés reprennent leur niveau initial après celle-ci (cela vaut également pour les CDS mono-émetteurs). Comme ces chutes n'ont pas persisté, elles sont donc simplement à rattacher au facteur de la date de fin des contrats (IOSCO, 2014). En raison des explications apportées, nous pouvons donc supposer que l'application de la transparence après-négociation en Europe le 3 janvier 2017 n'aura probablement pas d'effet majeur sur l'activité de marché des CDS européens.

---

<sup>22</sup> Dans l'étude du marché des CDS de 2009-2014, nous verrons que ces phénomènes sont présents tout au long des années étudiées. Une réponse que nous apporterons dans de plus amples détails par la suite : les *credit default swaps* sont des instruments financiers qui ont été fortement touchés par la compression des positions et les compensations centrales depuis la crise financière (p.68). Pour la période concernée, la compression a été de l'ordre de \$4.1 trillion en 2012 et de \$3 trillion en 2013 (voir p.58) ; les CCP, quant à elles, ont augmenté leurs activités de compensation de CDS de 7% entre 2012 et 2013 (BIS, 2013).

#### 4.5. Conclusion

Suite aux conséquences de la crise financière de 2007-2008, nous avons noté au chapitre deux que l'opacité des transactions avait affecté l'évaluation des risques inhérents aux CDS par les participants et les régulateurs (Bodson, 2013). Prenant cela en considération, le G20 a souhaité encadrer le marché des CDS, et plus généralement celui des dérivés de crédit OTC, en rendant obligatoire : l'utilisation d'une chambre de compensation centrale, la communication des opérations à un référentiel de données et l'utilisation de plateformes d'échange pour améliorer la transparence après-négociation (Carney, 2013). Toutefois, elles ne seront appliquées que progressivement par les Etats membres. Ces régulations ont été évoquées car elles sont susceptibles d'influencer l'activité de marché des CDS.

Nous avons vu qu'en juin 2010, les CCP couvraient 9.8% du montant notionnel agrégé des CDS (BIS, 2012). En décembre 2014, leur part de marché a évolué à 29.2% (BIS, 2015). Il est donc évident que celles-ci sont devenues des acteurs déterminants du marché. Grâce à une CCP, le risque de contrepartie est transféré, celui-ci n'est plus géré bilatéralement car les membres compensent multilatéralement tous leurs CDS avec elle (Cont, 2010). Ensuite, nous avons évoqué qu'en 2003, seulement 15% des CDS étaient reportés. Aujourd'hui, le référentiel de données DTCC couvre 95% du marché. Les régulateurs ont désormais accès aux opérations souscrites grâce à un accès réservé (Bodson, 2013). Toutefois, il existe des limites dans sa couverture en comparaison de celle de la BIS.

Finalement, nous avons parlé de la transparence après-négociation *via* les plateformes de négociation. La régulation a été appliquée aux Etats-Unis le 31 décembre 2012 pour les *CDS broad-based indices* et elle devrait être applicable le 3 janvier 2017 pour tous les types de CDS européens. L'IOSCO (2014) a réalisé une étude sur l'introduction de la régulation sur les montants négociés des CDX aux Etats-Unis. Les activités d'échange n'ont pas été significativement influencées par celle-ci. Par conséquent, il a été proposé que son application n'aura probablement pas d'effet sur le marché des CDS européen le 3 janvier 2017.

## Chapitre 5 : le marché des credit default swaps entre 2009 et 2014

Les autorités internationales ont progressivement implémenté des structures pour rétablir la confiance dans les activités des *credit default swaps*. La réglementation de ce marché a énormément évolué depuis la crise de 2007-2008 en raison de l'apparition du *Big Bang protocol* ; de l'obligation de compenser centralement certains CDS indiciels ; par le devoir de communiquer les transactions à un référentiel central de données et par l'application progressive d'une transparence après-négociation. Avec ces nouveaux encadrements, les CDS font partie d'un marché structuré qui réduit plus que jamais le risque de contrepartie et de concentration, affaiblissant ainsi un potentiel risque systémique.

Toutefois, les CDS ont connu une diminution drastique de leurs montants notionnels à partir de fin 2008. Afin de rendre compte cette évolution grâce aux données de la BIS, nous allons analyser en profondeur la variation de ces chiffres à travers les secteurs des participants et ceux des actifs de référence. Nous examinerons également l'évolution des valeurs de marché brutes et nettes des CDS. Notre observation du marché réalisée entre 2004 et 2008 servira de point de référence à l'étude réalisée entre 2009 et 2014.

A la fin de cette section, nous répondrons à la question de ce mémoire : « le marché des *credit default swaps* est-il en déclin ? ». En effet, le CDS étant un produit très impacté par la compression et la compensation centrale des opérations, les montants notionnels standards de la BIS ne permettent peut-être pas de renseigner fidèlement la véritable activité du marché. Pour y parvenir, nous utiliserons les données de la *DTCC Market Risk Transaction Activity* car ces informations répertorient seulement les transactions qui modifient la position en risque des contreparties (p.70). Partant, il semble judicieux d'isoler les opérations qui n'ont pas d'impacts sur l'activité de marché du produit.

### 5.1. Analyse des montants notionnels des CDS

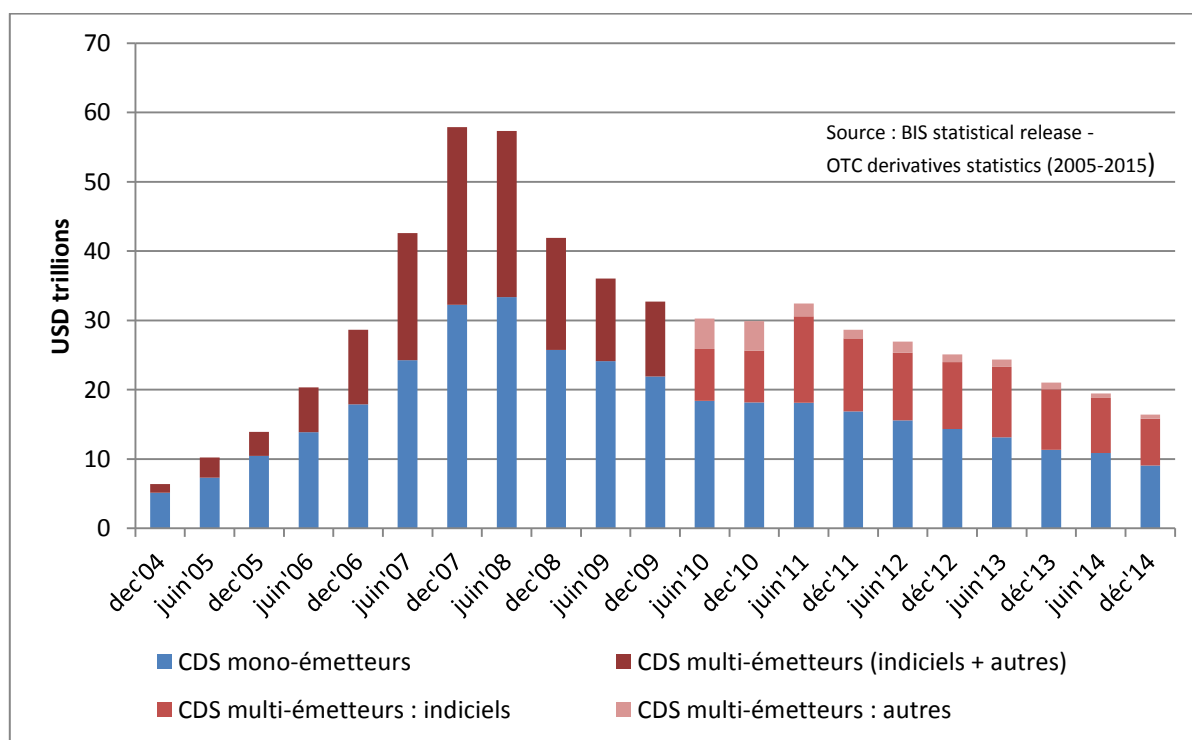
La figure 9 affiche l'évolution des montants notionnels des CDS communiqués chaque semestre par la BIS<sup>23</sup> entre 2004 et 2015. La figure confirme la diminution qui a été observée à la fin de la crise financière de 2007-2008 en section 2.3.

---

<sup>23</sup> A l'heure actuelle, les institutions financières de treize pays communiquent à la BIS leurs montants de CDS : la Belgique, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas, l'Espagne, l'Italie, la Suisse, la Grande-Bretagne, les Etats-Unis, le Japon, l'Australie, la Suède et le Canada (BIS, 2015). Avant décembre 2011, l'Australie et l'Espagne ne diffusaient pas ce type d'informations à la BIS (BIS, 2012).

Les bâtonnets pris sur chaque semestre affichent une décroissance du montant notionnel agrégé de \$32.7 trillion en décembre 2009 à \$16.4 trillion en décembre 2014. Si nous jetons un œil aux différents segments du marché, les CDS mono-émetteurs atteignent un montant de \$21.9 trillion en décembre 2009 pour ensuite dégringoler à \$9.4 trillion en décembre 2014. Du côté des produits multi-émetteurs, la figure différencie les CDS paniers des CDS indiciels ; néanmoins, il est à préciser qu'avant 2010 la BIS ne les distinguait pas. Les CDS multi-émetteurs dans leur ensemble ont connu une croissance considérable entre décembre 2004 et décembre 2007 (autour d'\$1 trillion à \$25.6 trillion, respectivement). Ensuite, ils expérimentent le même niveau de décroissance que les CDS mono-émetteurs entre décembre 2009 et décembre 2014.

**Figure 9 : montants notionnels des CDS entre décembre 2004 et décembre 2014**

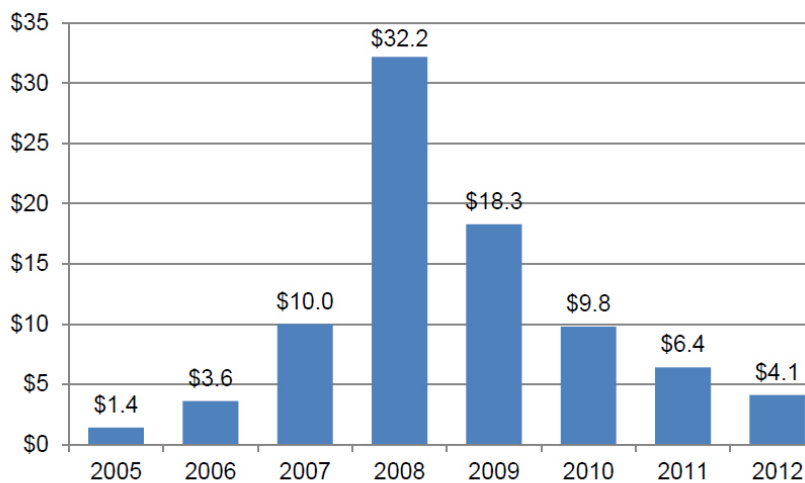


Au regard de la segmentation des multi-émetteurs, la catégorie « autres » souffre d'une perte de volume au profit des CDS indiciels, car ils passent de \$4 trillion en janvier 2010 à \$611 billion en décembre 2014. La raison de ce phénomène peut s'expliquer par la complexité de certaines multi-émissions qui sont des contrats sur-mesure, opaques, tant sur leurs volumes que sur leurs prix. A l'inverse, les contrats indiciels sont des produits standardisés et sont encadrés par l'ISDA, Markit et CreditEx (Augustin et al., 2014). En décembre 2014, le marché était presque divisé également entre les mono-émissions (\$9 trillion) et les multi-émissions (\$7.4 trillion).

Il est possible de noter une augmentation de \$2.9 trillion des CDS indiciels entre décembre 2010 et juin 2011. Cet accroissement est à rattacher essentiellement à une hausse des montants des *reporting dealers* de la BIS (\$2.3 trillion) (p.59). Cependant nous ne pourrions observer sur quels secteurs d'actifs de référence ce montant a été porté. En effet, ce type d'information n'est disponible qu'à partir de juin 2011 et ne permet donc pas une comparaison avec les semestres précédents, excepté pour les sous-jacents souverains (*sovereigns*) où il existe une hausse de \$366 billion entre les semestres évoqués (figure 13).

La décroissance de ces chiffres est principalement imputable à la compression des portefeuilles de CDS (figure 10). Celle-ci a été significative entre 2008 et 2009 (\$32.2 trillion et \$18.3 trillion respectivement), mais les montants sont devenus assez faibles récemment avec \$4.1 trillion en 2012. Une répartition de ceux-ci suivant le type de CDS, d'intervenants et d'actifs de référence aurait été très utiles pour comprendre où se situent les différentes compressions. Mais les données ne sont pas disponibles publiquement. Les causes de la compression des contrats depuis 2008 seront décrites en section 5.4.

**Figure 10 : montants notionnels des CDS compressés  
entre 2005 et 2014 (ISDA, 2013b, p.2)**



source: TriOptima; Markit

### ***5.1.1. Les montants notionnels des CDS répartis suivant les secteurs des participants***

La figure 11 (p.59) représente la chute des montants notionnels de CDS à travers les différents secteurs financiers reportés chaque semestre par la BIS depuis décembre 2009<sup>24</sup>. Cette figure

<sup>24</sup> Les données ne sont pas disponibles avant ce mois (BIS, 2010).

permettra de localiser dans quelles catégories d'intervenants cette diminution est notable (l'annexe C regroupe tous les montants utilisés) :

**Reporting dealers** : ces intervenants sont principalement des banques commerciales et d'investissements. Leurs montants incluent les chiffres réalisés par leurs branches et filiales à l'étranger (BIS, 2015). Les *reporting dealers* affichent les montants notionnels les plus importants mais ils connaissent entre juin 2011 et décembre 2014 une décroissance de 55% (\$17.3 trillion à \$7.7 trillion respectivement). A la lumière de cette évolution, il peut être anticipé que ce montant continuera à se réduire dans les semestres à venir.

**Banks and security firms** : ils regroupent, entre autres, des banques commerciales et d'investissements de plus petites tailles (BIS, 2015). Entre décembre 2009 et décembre 2014, les montants notionnels ont été réduits de 87% (\$10 trillion à 1.3 trillion respectivement).

**Hedge funds** : jusque décembre 2009, les données sur les *hedge funds* n'étaient reportées que par quatre pays (BIS, 2010). A partir de juin 2010 par neuf pays (BIS, 2010) et à partir de juin 2011 par les treize pays actuels (BIS, 2011). Les montants notionnels des *hedges funds* ont donc augmenté de \$101 billion en décembre 2009 à \$963 billion en juin 2011. Leur présence a ensuite été maintenue jusqu'en décembre 2014 avec \$814 billion. Cette stabilité depuis juin 2011 peut laisser présager un niveau semblable dans les semestres à venir.

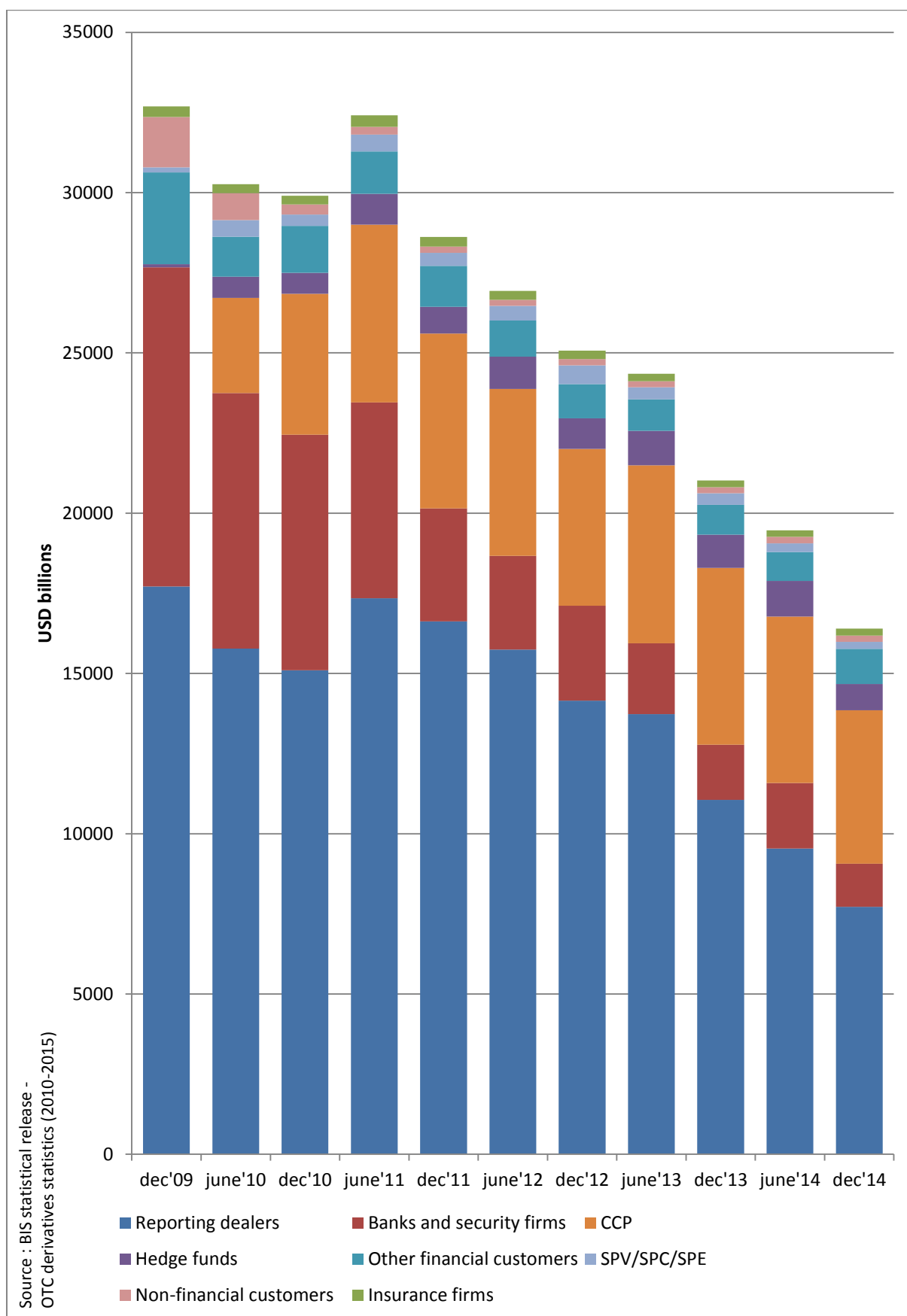
**Insurance firms, SPV/SPC/SPE<sup>25</sup> et non-financial customers** : ce sont les trois segments les plus faibles en termes de montants notionnels. Le montant agrégé de ceux-ci a chuté de \$2.1 trillion en décembre 2009 à \$632 billion en décembre 2014.

**Other financial customers** : ils référencent tous les types d'institutions financières qui n'ont pas été citées ci-dessus, néanmoins ce sont majoritairement des *mutual funds* (BIS, 2015). Ces entités ont également réduit considérablement leur montant notionnel agrégé entre décembre 2009 et juin 2012 (\$2.9 trillion à \$1.1 trillion respectivement). Elles ont ensuite maintenu leur présence jusque décembre 2014 (1.1 trillion). Cette stabilité depuis juin 2012 peut laisser supposer un niveau relativement constant dans les semestres à venir.

---

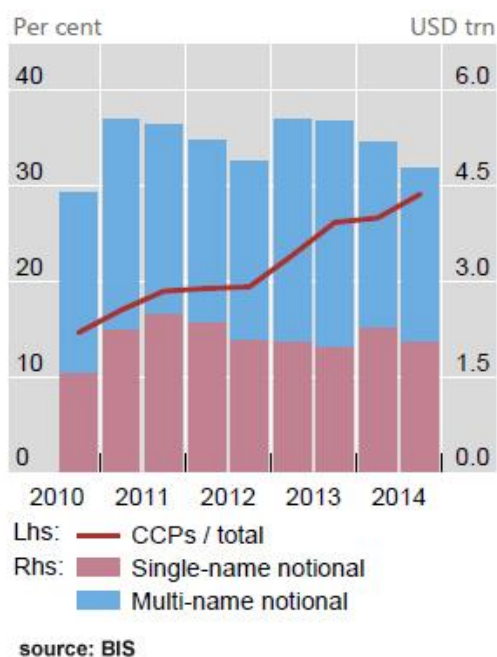
<sup>25</sup> Respectivement *special purpose vehicles, special purpose corporations, special purpose entities*. Entités légales responsables de l'émission de produits de types ABS, MBS, etc. (BIS, 2015).

**Figure 11 : montants notionnels des CDS répartis suivant les secteurs des participants entre décembre 2009 et décembre 2014**



Qu'en est-il des montants notionnels des **chambres de compensation centrale** ? La figure 11 montre que les CCP géraient 9.8% du marché des CDS en juin 2010<sup>26</sup> mais que cette part a évolué à 29.2% en décembre 2014. Toutefois, bien que les CCP aient gagné 19.4% de parts, la taille du marché des CDS s'est réduite de 48% (figure 9). Nous pouvons noter en décembre 2014 une plus forte présence des multi-émissions (37%) que des mono-émissions (23%) car ces dernières sont moins standardisées (figure 12). Finalement, nous pouvons observer deux montants importants en juin 2011 et juin 2013 : ces semestres correspondent respectivement à la croissance de l'activité des CDS par les *reporting dealers* (p.59) et à l'obligation de compensation centrale de certains CDS indiciels qui a débuté le 31 décembre 2012 aux Etats-Unis (p.40).

**Figure 12 : montants notionnels des CDS compensés par les CCP entre 2010 et 2014 (BIS, 2015, p.5)**



Pour résumer, si nous analysons la diminution du montant notionnel des CDS dans leur ensemble, la figure 11 indique qu'elle est largement imputable à une chute d'activité des *reporting dealers* et des *banks and security firms* car ils opéraient sur de larges montants. Comparativement, les montants des *hedges funds*, des *insurance firms* ou encore des *other financial customers* sont plus faibles mais restent relativement stables. Pour finir, les CCP compensent de plus en plus de contrats. Alors que la taille des CDS se décline, l'évolution et la croissance des parts de marché des CCP depuis 2010 est évidente.

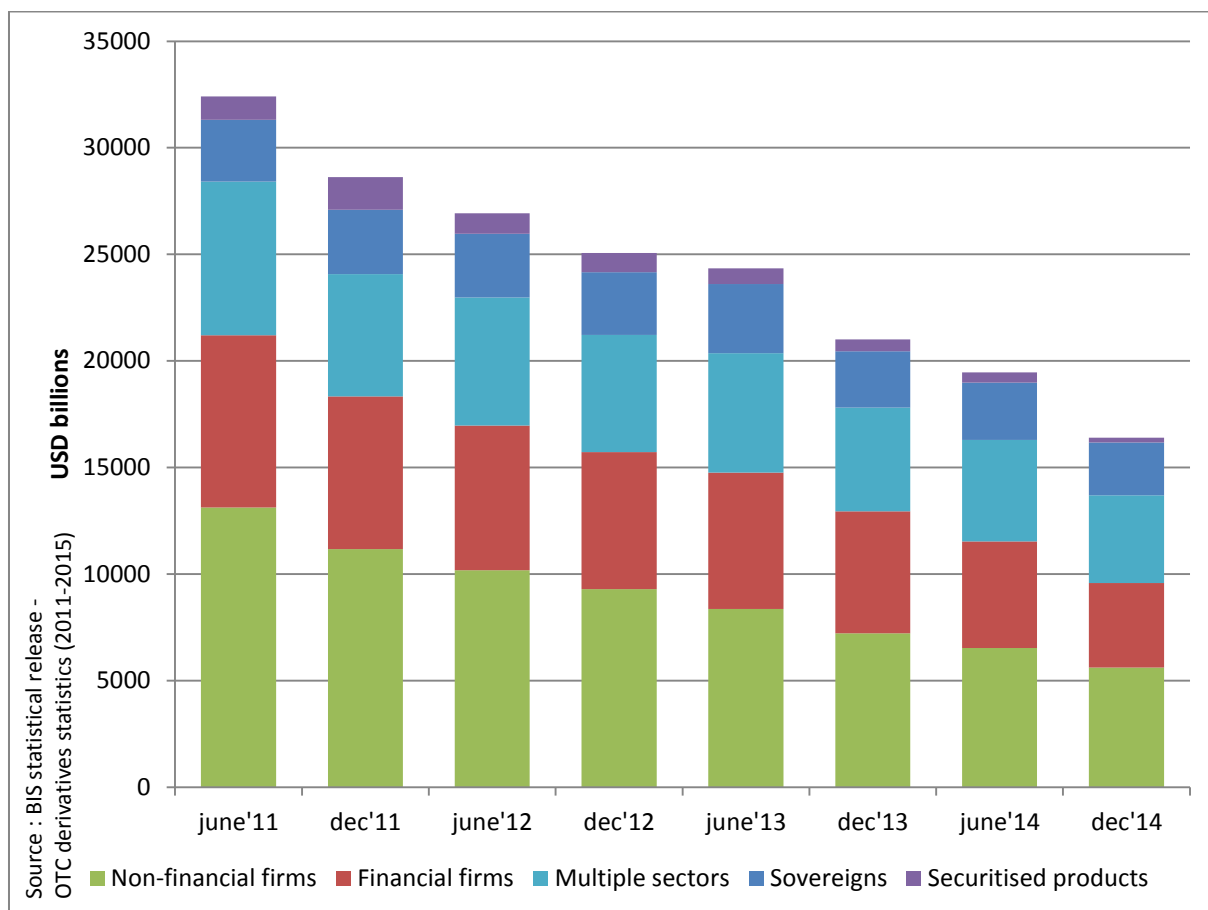
### ***5.1.2. Les montants notionnels des CDS répartis suivant les types d'actifs de référence***

La figure 13 représente l'évolution des montants notionnels suivant les types d'actifs de référence communiqués par la BIS. Cette représentation permettra de souligner dans quels secteurs de sous-jacents la chute des montants notionnels est observable (l'annexe D regroupe tous les montants utilisés). La BIS récolte ces données depuis 2011, ce qui empêche de suivre

<sup>26</sup> Les montants ne sont pas disponibles avant juin 2010 (BIS, 2010).

l'évolution des tendances depuis la crise de 2007-2008 (à l'exception des sous-jacents *sovereigns* qui sont communiqués depuis décembre 2005) :

**Figure 13 : montants notionnels des CDS répartis suivant les types d'actifs de référence entre juin 2011 et décembre 2014**



- Les sous-jacents *non-financial firms* ont été réduits de 58% entre juin 2011 et décembre 2014 (\$13.1 trillion et \$5.6 trillion respectivement). Comme ces actifs de référence regroupaient le plus large volume de notionnels, ils ont fortement impacté la taille du marché ;
- Les sous-jacents *financial firms* comme les banques, les *securities firms*, les *hedges funds*, les *mutual funds*, les *insurance firms*, etc. (BIS, 2015) ont été diminués de 52% entre juin 2011 et décembre 2014 (\$8.1 trillion et \$3.9 trillion respectivement) ;
- Les sous-jacents *sovereigns* (obligations d'Etats) sont les seuls actifs de référence à connaître une croissance après les événements de la crise financière (Augustin et al., 2014). Ces derniers ont augmenté de \$1.7 trillion en décembre 2008 (BIS, 2009) à \$3.2

trillion en juin 2013. Ensuite ils ont connu une diminution progressive jusqu'à \$2.5 trillion en décembre 2014 ;

- **Les sous-jacents *securitised products*** font référence aux contrats de CDS qui portent sur des produits titrisés comme les ABS, MBS ou CDO (BIS, 2015) : les montants notionnels ont été réduits de 79% entre juin 2011 et décembre 2014 (\$1.1 trillion et \$227 billion respectivement). Ce segment affiche le plus faible montant notionnel agrégé. Une perte de confiance de ces produits par les investisseurs en est la principale raison (Kern, 2014) ;
- **Les sous-jacents *multiple sectors*** sont des CDS sur des produits titrisés où les entités de référence proviennent de différents secteurs comme il peut en être le cas avec l'utilisation de *basket CDS* (BIS, 2015). Le montant notionnel agrégé de ce segment est très important comparé aux *securitised products* ; il était même supérieur à celui des *financial firms* en décembre 2014. Nous pouvons décrire cette tendance comme la volonté des participants de marché à se protéger de produits multi-émetteurs sur-mesure (opaques) qui sont les plus difficiles à compresser et à compenser centralement. Néanmoins, les chiffres ont également connu une décroissance de \$7.2 trillion en juin 2011 à \$4.1 trillion en décembre 2014.

La figure 13 renseigne la baisse générale de la taille de marché des CDS suivant les types de sous-jacent utilisés. Celle-ci est attribuable à une décroissance des contrats sur les obligations *non-financial firms* et *financial firms*. En 2014, les montants notionnels des CDS sur les *financial firms* sont légèrement inférieurs à ceux des *multiple sectors*. Néanmoins, ces derniers représentent des protections sur des produits titrisés (\$4.1 trillion) qui sont largement préférées à celles sur des *securitised products* (\$227 billion).

## 5.2. Analyse des valeurs de marché brutes et nettes des CDS

La valeur de marché brute agrégée représente l'ensemble des contrats de CDS à leur coût de remplacement, à une date donnée, sans prendre en considération les opérations de compensation pouvant réduire ce montant. La valeur de marché nette agrégée<sup>27</sup> prend en compte les opérations de compensation uniquement sur CDS<sup>28</sup> (BIS, 2015). L'analyse de ces données est primordiale pour évaluer le risque de contrepartie du produit. En effet, les montants notionnels ne reflètent que la valeur des contrats lorsqu'ils ont été souscrits et non

<sup>27</sup> Les valeurs ne sont pas disponibles avant juin 2011 par la BIS (BIS, 2011).

<sup>28</sup> Ces montants ne prennent pas en compte les possibles activités de compensation avec d'autres dérivés de crédit (BIS, 2015).

pas l'évolution de la valeur de marché au cours du temps. Ensuite, ils ne prennent pas en considération les possibles activités de compensation, ce qui opine mal le risque de contrepartie (ECB, 2009).

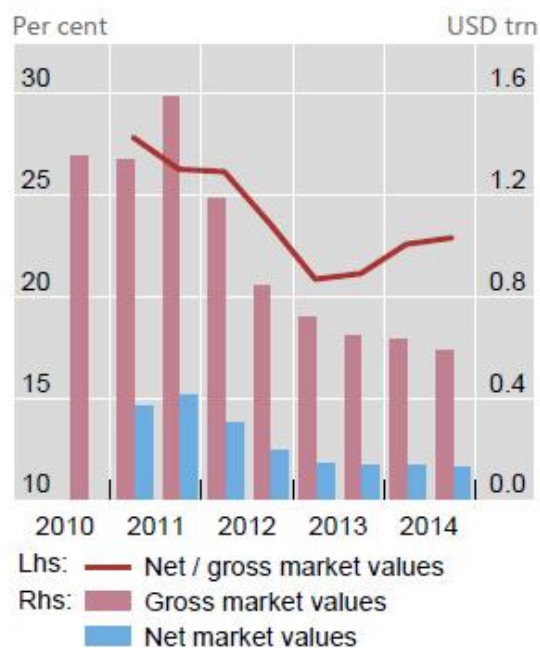
En décembre 2014, le montant notionnel agrégé du produit était de \$16.4 trillion (figure 9), tandis que la valeur de marché brute était de \$593 billion et la valeur de marché nette était de \$136 billion (figure 14). Ces deux dernières valeurs ont connu une forte décroissance depuis décembre 2011<sup>29</sup> (figure 14). Entre 2013 et 2014, la décroissance de la valeur de marché nette s'est stabilisée, mais celle-ci est toujours présente pour la valeur de marché brute. C'est pourquoi le ratio *net/gross market values* a augmenté de 3% pour cette période (BIS, 2015). La valeur de marché nette est un bon indicateur du risque de contrepartie d'un participant. Autrement dit, au plus cette

valeur positive est élevée, au moins la position d'un participant est compensée par des valeurs de marché négatives (BIS, 2015). Celui-ci s'expose à un risque de contrepartie car il n'aura pas compensé efficacement son exposition nette de CDS. Bien sûr, une diminution de la valeur de marché nette agrégée depuis décembre 2011 est largement imputable à une utilisation croissante des services des CCP (p.60).

### 5.2.1. Les valeurs de marché nettes réparties suivant les secteurs des participants

La figure 15 permet d'observer entre juin 2011 et décembre 2014 les valeurs de marché nettes agrégées des CDS reportées par la BIS (réparties selon les acteurs qui ont été analysés à la page 58). Cette image donne l'opportunité de confronter les tendances des montants notionnels de la figure 11 par rapport aux expositions nettes des participants. La valeur de marché nette agrégée permet d'évaluer chaque secteur suivant l'évolution de marché de leurs

**Figure 14: valeurs de marché brutes et nettes des CDS entre 2010 et 2014 (BIS, 2015, p.5)**



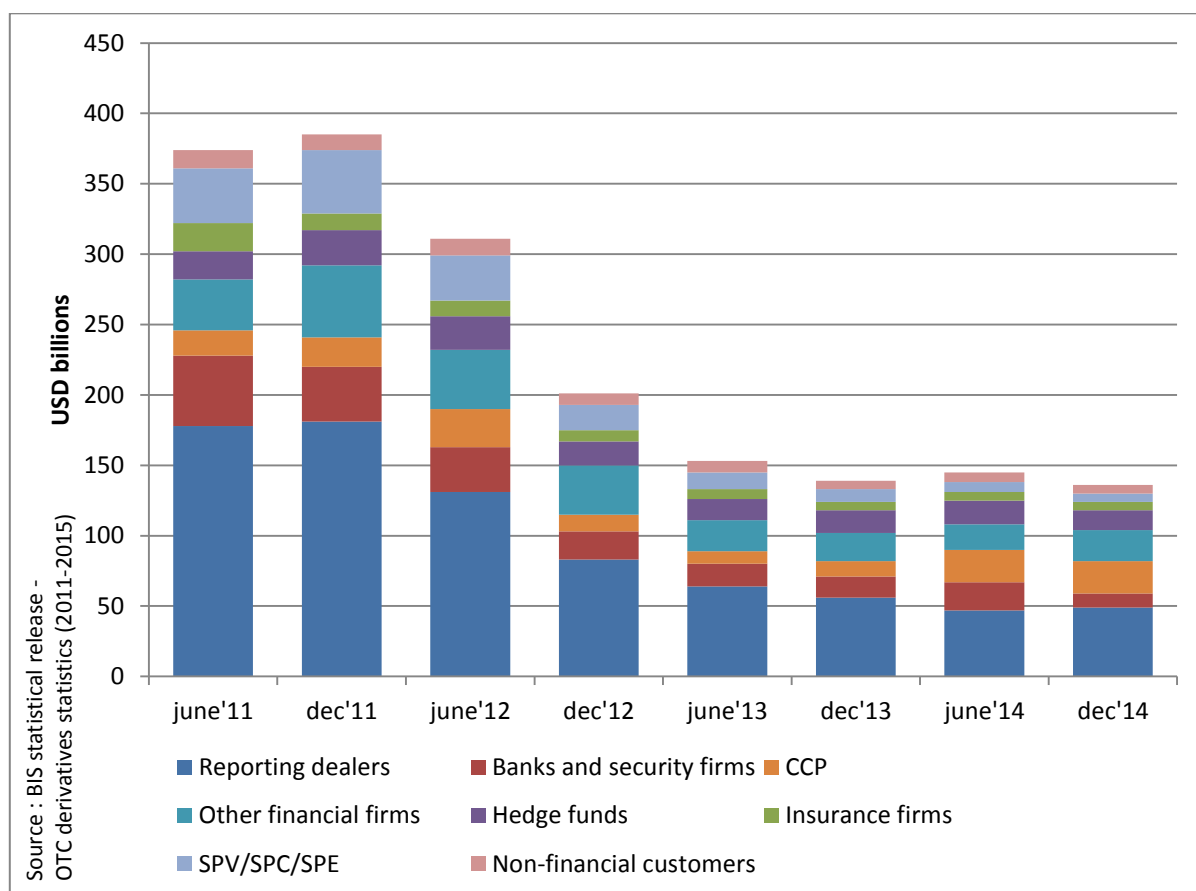
source: BIS

<sup>29</sup> Les valeurs sont en croissance entre juin 2011 et décembre 2011 car c'est la date où l'Australie et l'Espagne ont commencé à communiquer leurs données (BIS, 2012).

CDS, ainsi que leurs activités de compensation sur ces mêmes produits. Autrement dit, elle renseigne le risque de contrepartie que les acteurs portent sur le marché des CDS (BIS, 2015). L'annexe E regroupe tous les montants utilisés.

Nous pouvons remarquer une valeur nette agrégée très importante de \$178 billion au mois de juin 2011 pour les *reporting dealers*. Mais celle-ci a dégringolé jusque \$49 billion en décembre 2014. De même pour les *banks and security firms* avec une décroissance de \$50 billion à \$10 billions pour ces dates. De manière générale, les différents secteurs connaissent une forte diminution entre juin 2011 et décembre 2012, mais celle-ci se stabilise à partir de juin 2013. Ceci est confirmé par la stabilisation progressive des chiffres de la figure 11 où, mise à part les *reporting dealers*, les montants notionnels se stabilisent. Grâce à la figure 15, nous pouvons donc conclure que les participants de marché compensent bien plus leurs contrats que par le passé.

**Figure 15 : valeurs de marché nettes des CDS réparties suivant les secteurs des participants entre juin 2011 et décembre 2014**



Enfin, qu'en est-il des acheteurs et des vendeurs nets de protections depuis la crise financière (p.26) ? Nous avons vu dans notre analyse de 2004-2008 que les compagnies d'assurance étaient les vendeuses nettes de protections alors que c'était les banques qui en étaient les acheteuses nettes. Toutefois, Augustin et al. (2014) écrivent que le marché a assisté depuis à la consolidation des *hedge funds* : des entreprises comme BlueMountain, Capital Management, D.E. Shaw et Saba Capital Management ont par exemple fait de la gestion des CDS leur principale stratégie et sont même représentées aux comités de détermination. Ainsi, les auteurs expliquent qu'une nouvelle tendance s'est présentée sur le marché car les compagnies d'assurance ont commencé à acheter des CDS pour soutenir leur stratégie de portefeuilles d'obligations. Ils écrivent qu'en décembre 2013, les compagnies d'assurance sont répertoriées acheteuses nettes de CDS alors que les *hedge funds* sont des vendeurs nets. Ils estiment que le marché connaît une croissance excessive du secteur des *hedge funds* et que cela ne se passe pas sans incidence : par exemple, les auteurs notent que ceux-ci ont mis en œuvre des stratégies de manipulation pour précipiter le défaut de la Grèce.

### **5.3. Analyse de la concentration des opérations de CDS**

Dans notre analyse du volume de 2004-2008, nous avons écrit que la concentration du marché s'était intensifiée à la fin de la crise financière (p.28). De nombreux intervenants se sont retirés du marché et les contrats ont commencé à être majoritairement conclus par Barclays Group, Deutsche Bank, Goldman Sachs, J.P.Morgan et Morgan Stanley (Jassaud, 2009). Début 2009, les dix premiers *dealers* de CDS étaient contreparties pour 72% des montants échangés (ECB, 2009). Qu'en est-il de la concentration du marché aujourd'hui ?

Atkeson, Eisfeldt, et Weill (2014) révèlent dans leurs travaux que le marché des CDS est toujours aussi concentré et qu'il serait régi par six *market makers* : Bank of America, Citigroup, Goldman Sachs, HSBC, J.P.Morgan et Morgan Stanley. Selon eux, les coûts fixes à l'entrée, les frictions des transactions et les avantages de compensation ne seraient profitables qu'à un marché concentré où les banques sont les *dealers* et les institutions financières de taille moyenne sont les clients. De fait, ce faible nombre de *market makers* permet de réduire les frictions du marché de gré à gré. Néanmoins, Atkeson et al. (2014) avertissent que l'un des participants serait probablement susceptible de quitter le marché dans le cas d'impacts négatifs sur celui-ci, ce qui pourrait affaiblir la stabilité mise en place (cité dans Augustin et al., 2014).

Les travaux de Peltonen, Scheicher, et Vuillemeys (2013) ont examiné le marché des CDS mono-émetteurs d'entreprises et souverains avec les données fournies par la DTCC en 2011 impliquant 642 entités de référence. Les données ont couvert 19.6% du marché total des CDS et leurs résultats ont souligné l'existence d'une concentration des opérations régies par quatorze dealers, ce qui soulignerait l'existence d'un marché stable mais fragile. Tout comme Atkeson et al. (2014), Peltonen et al. (2013) expliquent que l'effondrement de l'un d'entre eux pourrait entraîner un phénomène de contagion (cité dans Augustin et al., 2014).

De même, Getmansky, Goldberg, et Ding (2014) ont travaillé sur les données publiées par la DTCC en 2012. Cette étude a couvert 74.15% du marché des CDS mono-émetteurs d'entreprises et souverains de l'année (1682 entités de référence). Le top 10 des intervenants est constitué exclusivement de *dealers*, tandis que le top 11-20 laisse apparaître des *non-dealers*. Les auteurs confirment que leurs résultats sont consistants avec ceux déjà publiés par l'ECB en 2009<sup>30</sup> et ceux de Peltonen et al. en 2013. En effet, ils ont découvert que les cinq acheteurs les plus importants<sup>31</sup> représentaient 44.08% du total des opérations d'achats fin 2012 ; le top 10 regroupait 72.2% et le top 20 rassemblait 85.77%. Les opérations de ventes étaient, quant à elles, encore plus concentrées puisque le top 10 couvrait 77.39% des ventes et 91.62% pour le top 20. Les auteurs expliquent que l'asymétrie entre les achats et les ventes est due à la présence de *non-dealers* qui tendent à être des acheteurs nets de protections, alors que les *dealers* sont des vendeurs nets grâce à un marché concentré autour d'eux.

L'annexe B (p.92) propose la « matrice I » publiée par Gemantsky et al. (2014) où l'on peut observer les relations d'achats qui se déroulent entre trois catégories de participant pour l'année 2012 : (1) *top 10 dealers*, (2) *other dealers* et (3) *non-dealers*. Cette matrice permet d'examiner que les achats de protections d'un membre du *top 10 dealers* sont opérés dans 65% des cas avec un autre membre du top 10. De plus, les catégories *other dealers* et *non-dealers* demandent une protection de CDS au top 10 respectivement dans 94.72% et 94.74% des cas. Cela implique une forte concentration des transactions autour des dix premiers participants. Les matrices sur les ventes de protections n'ont pas été rendues disponibles, mais les auteurs ont déclaré que les résultats étaient similaires.

Gemantsky et al. (2014) précisent que les protections sur obligations d'entreprises sont moins concentrées que celles sur obligations souveraines. Les indices de concentration sur ces types

---

<sup>30</sup> Début 2009, les cinq plus importants dealers de CDS couvraient presque la moitié du montant notionnel agrégé du marché et les dix plus importants pour 72% (ECB, 2009).

<sup>31</sup> Évalués suivant leurs montants notionnels.

de sous-jacents sont respectivement de 0.11 et 0.14 (annexe B, matrice II et III). Les auteurs expliquent que les membres du *top 10 dealers* semblent négocier leurs CDS d'entreprises, sans prédominance significative à travers les différents participants de marché. Néanmoins, dans le cas des CDS souverains, les dealers 1, 2, 4, 5 et 10 concentrent plus leurs achats avec dealers 3, 6, 7, 8, et 9 (annexe B). Getmansky et al. (2014) notent que dans le cas des CDS souverains, les dealers tendent à les négocier avec une juridiction différente de la leur. Il est probable qu'un dealer américain opère avec un dealer européen et, inversement, pour diversifier le risque. En effet, Billio et al. (2013) décrivent que le risque de défaut des institutions financières est connecté à celui de leur Etat. C'est pourquoi les dealers sont plus enclins à concentrer leurs opérations avec des contreparties aux positions géographiques différentes, pour diversifier le risque auquel ils sont exposés et ainsi se protéger d'un potentiel impact si la situation de leur pays venait à changer (Billio et al., 2013).

A la lumière de ces différents travaux, il a été révélé que la concentration du marché n'a pas changé significativement depuis la fin de la crise financière. Début 2009, le *top 10 des dealers* de CDS était impliqué à hauteur de 72% du marché (ECB, 2009), alors que le top 10 en 2012 pour 72.2% (Gemantsky et al., 2014). Durant cette année, un membre du top 10 s'adressait à un autre membre du groupe dans 65% des cas pour l'achat d'une protection. Les *dealers* en dehors du top se tournaient vers eux dans 94.72% des cas et les *non-dealers* dans 94.72% des cas (Gemantsky et al., 2014). Peltonen et al. (2013) expliquent que le marché est concentré, stable mais fragile ; Atkeson et al. (2014) soulignent que c'est un marché profitable que pour un nombre faible de *dealers* car ils réduisent les coûts et frictions pour leurs clients (cité dans Augustin et al., 2014).

#### **5.4. La décroissance des montants notionnels des CDS signifie-t-elle une baisse de l'activité du marché ?**

Comme il a été évoqué précédemment, il existe une décroissance de 72% du montant notionnel agrégé des CDS entre décembre 2007 et décembre 2014 (p.55). Bien que ce rapport permette de déclarer que la taille de marché s'est réduite, l'activité des échanges a-t-elle été affectée pour autant ? Vause (2010) observe que la chute des montants notionnels qui a débutée après la crise de 2007-2008 doit être perçue comme l'effort des participants à réduire leur risque de contrepartie. Néanmoins, l'auteur note que, même si la taille de marché s'est contractée à partir de décembre 2007, le marché n'a rien perdu de son attrait car l'activité de marché a augmenté après cette période.

Vause (2010) écrit en se basant sur les informations publiées par *Markit* que le volume échangé de CDS pendant les neuf premiers mois de 2010 était presque deux fois supérieur à celui échangé en 2007 pour la même période. Ceci est donc à contraster avec la réduction de 48% des montants notionnels qui a été opérée entre ces deux années (BIS, 2011). Pour expliquer ce phénomène, Vause (2010) argumente que les participants ont souhaité réduire leur risque de contrepartie par des procédures qui ont impacté les montants notionnels sans pour autant affecter leurs activités d'échange. Pour le réduire, les intervenants ont mené des activités de compression et de compensation centrale des contrats Vause (2010).

En réalité, ce changement est observable selon l'évolution de la perception de ce risque avant et après la crise des *subprimes* de 2007. Avant celle-ci, le risque de contrepartie était considéré comme faible (Duplat, 2009) et les intervenants compensaient leurs expositions en additionnant les contrats sans mettre fin à ceux qui étaient redondants (Gyntelberg & Mallo, 2009). Après 2008, alors que le risque de contrepartie s'était intensifié par la crise, les participants ont commencé à terminer prématurément leurs contrats redondants plutôt que d'ouvrir de nouvelles expositions pour ajuster leurs positions (Augustin et al., 2014). A ce moment, le risque de contrepartie dans le marché des CDS s'est intensifié à cause des départs de participants et de la concentration des opérations autour de dix *dealers* (ECB, 2009). Cependant, comme ces derniers ont été affectés par des pertes de valorisation liées à la crise des *subprimes* et que chaque *dealer* était une importante contrepartie d'un autre (en termes de montants notionnels bruts), les intervenants de marché ont eu peur de l'apparition d'un risque systémique si l'un d'entre eux venait à faire défaut (Bossicart, 2010). Toutefois, cette peur n'était pas légitime car les montants nets étaient généralement et comparativement de petite taille (Das, 2010).

Malgré cela, Vause (2010) écrit que cette menace a incité les participants à acheter des protections de courte maturité sur les premiers *dealers* de CDS avec qui ils étaient engagés. Seulement, cette solution n'était pas optimale car la concentration du marché impliquait d'acheter une protection d'un *dealer* contre un autre alors qu'ils étaient eux-mêmes connectés. En effet, grâce aux informations de *Fitch Ratings*, l'auteur a observé que les sept plus importants *dealers* de CDS en 2008 faisaient partie du top 25 des entités de référence, alors qu'ils étaient seulement deux en 2006. Cette procédure ne pouvait donc pas mener à une réduction du risque de contrepartie. Seules la standardisation des contrats, la compression et la compensation centrale des expositions pouvaient permettre aux participants d'y parvenir (Vause, 2010).

Tout d'abord, la standardisation des contrats a permis de réduire le risque de contrepartie en augmentant la compression des expositions. En effet, grâce à des coupons standardisés, cette homogénéisation a amélioré la fongibilité des CDS sans affecter le volume des échanges (Chu Van, 2014). La standardisation des CDS a permis de compresser les expositions par des outils informatiques : un algorithme élimine des contrats ou donne la possibilité de les remplacer avec un plus petit montant tout en conservant la même position en risque. Les contrats sont compressés bilatéralement et des solutions multilatérales sont proposées pour réduire la taille des montants notionnels. Celle-ci peut même être réduite encore plus si les participants décident de faire de légers changements dans leur position nette (Vause, 2010).

Ensuite, le volume des paiements s'est considérablement réduit grâce à la compensation des contrats standardisés. Par exemple, les CDS indiciels sont très liquides car les coupons sont à verser à des dates standardisées et sont composés d'entités de référence prédéfinies (p.7). Cela n'était pas le cas pour les coupons des CDS mono-émetteurs avant la crise, ce qui a été résolu grâce au *Big Bang protocol* d'avril 2009 (Chu Van, 2014). Le risque de contrepartie pouvait être ainsi diminué car les participants ne devaient plus procéder à chaque paiement de coupon désormais compensé. Ceci est possible lorsque deux contreparties sont engagées dans plusieurs contrats et que les paiements sont menés le même jour (Haworth, 2011). En 2009, la DTCC a enregistré 557.000 paiements au lieu de 10.9 millions (Vause, 2010).

TriOptima a commencé à compresser les CDS indiciels et indiciels par tranches en 2005. Ensuite, l'entreprise a proposé ses services aux CDS mono-émetteurs suite à leur encadrement par le *Big Bang protocol*. En août 2008, Markit et CreditEx ont offert un service de compression centré sur les mono-émissions (Gyntelberg & Mallo, 2008). Si ces opérations massives de compression n'avaient pas débuté en 2008 (p.57), le marché des CDS aurait été estimé à \$80 trillion en 2009 (Vause, 2010) au lieu de \$32.7 trillion (p.56). La taille du marché a donc été impactée par des procédures de compression qui ne reflètent pas les activités d'échange car, comme expliqué ci-dessus, elle a augmenté après la crise.

Après, les CCP ont augmenté la portée de la nouvelle gestion du risque de contrepartie en proposant des services de compensation centrale à partir de mars 2009. Une CCP se place entre l'acheteur et le vendeur de protections - elle est la vendeuse de protections de l'acheteur et l'acheteuse du vendeur de protections - une CCP compense ensuite multilatéralement les expositions de CDS de ses participants (Cont, 2010). Elle compense et compresse ainsi un nombre important de contrats bilatéraux, ce qui est particulièrement efficace pour les CDS où

le marché est concentré autour de dix *dealers* seulement (Getmansky et al., 2014). La gestion du risque de contrepartie des membres est transférée aux CCP et les opérations sont facilement centralisable (Augustin et al., 2014). Nous avons vu en section 5.1.1 que les CCP géraient 9.8% du marché des CDS en juin 2010, mais que cette part a évolué à 29.2% en décembre 2014. Alors que la taille générale du marché se décline, les CCP sont les seuls acteurs à augmenter leur présence. Toutefois, comme les CCP se placent entre l'acheteur et le vendeur de protections, l'ISDA (2013b) écrit que les opérations liées avec une CCP ne renseignent pas fidèlement les activités d'échange du produit.

Finalement, nous pouvons conclure que la chute des montants notionnels ne soulignerait pas nécessairement une perte d'activité des CDS. En effet, les montants publiés par la BIS sont très fortement impactés par des procédures de compression et de compensation centrale qui affectent uniquement la taille de marché, mais qui opinent mal les activités d'échange. Une autre recherche devrait donc être menée pour évaluer l'activité du marché des CDS.

#### ***5.4.1. Analyse de l'activité du marché des CDS par Market Risk Transaction Activity (DTCC)***

Les montants notionnels décrits dans les sections précédentes représentaient des expositions agrégées au fil des semestres. Bien qu'ils indiquent la taille d'un marché, la compression et la compensation des expositions ont significativement heurté le volume des CDS (ISDA, 2013b). Prenant cela en compte, cette décroissance ne signifie peut-être pas pour autant une diminution de l'activité du marché. Le référentiel de données DTCC apporte des données capitales pour l'évaluation de l'activité car elles prennent en considération l'impact des procédures de compression et de compensation, tout en couplant les montants notionnels avec le nombre d'instruments échangés (ISDA, 2013b). Grâce à ces données, nous allons mener une évaluation qui se différencie des estimations précédentes.

Pour y arriver, nous allons utiliser les données de la *DTCC CDS Market Risk Transaction Activity* (MRTA) qui enregistrent uniquement les transactions de CDS impactant un changement de position du risque des contreparties. Autrement dit, ces opérations prennent seulement en compte les nouvelles opérations souscrites, les opérations existantes qui ont été menées à terme et celles qui connaissent un processus de novation (ISDA, 2013b). Elles excluent les nouvelles opérations qui maintiennent une même position en risque comme l'usage d'une CCP qui compenserait des transactions bilatérales, ainsi que la fin prématurée d'un contrat qui serait réalisée pour en ouvrir un nouveau (de même degré de risque). Les

opérations où les CDS seraient postposés et qui ne relèvent pas de la confirmation originale à la plateforme Deriv/SERV seront exclues, de même pour les amendements ou les opérations menées dans une même hiérarchie légale (DTCC, 2011b).

Le référentiel publie ces données depuis juin 2010 pour les CDS mono-émetteurs et mi-janvier 2011 pour les CDS indiciels. Toutefois, les informations ne comprennent que les mille premières mono-émissions et multi-émissions en termes de montant notionnel<sup>32</sup>. En utilisant les données de la DTCC entre janvier 2011 et décembre 2014, la figure 16 publie l'évolution du montant notionnel et la figure 17 communique l'évolution du nombre de transactions répertoriées (l'annexe F et G regroupent tous les montants utilisés). Selon les chiffres, l'activité du marché n'est pas en décroissance comme pouvait le montrer la figure 9. En effet, nous observons que :

- **Les CDS (mono-émetteurs et indiciels)** fluctuent autour d'une moyenne de \$15.6 trillion avec un *minima* de \$13.8 trillion<sup>33</sup> en juin 2011 et un *maxima* de \$19.3 trillion en juin 2014. Le nombre de transactions pour ces dates est respectivement : 887.044, 735.588, 1.088.275 ;
- **Les CDS mono-émetteurs** fluctuent autour d'une moyenne de \$3.5 trillion avec un *minima* de \$2.7 trillion en décembre 2014 et un *maxima* de \$4.6 trillion en juin 2014. Le nombre de transactions pour ces dates est respectivement : 552.198, 463.686, 705.959 ;
- **Les CDS indiciels** fluctuent autour d'une moyenne de \$12.1 trillion avec un *minima* de \$9.7 trillion en décembre 2012 et un *maxima* de \$14.7 trillion en juin 2014. Le nombre de transactions pour ces dates est respectivement : 334.845, 223.945, 382.316.

Nous pouvons noter que, sur ces deux figures, les croissances et décroissances des CDS mono-émetteurs ne suivent pas les mêmes tendances que celles des CDS indiciels, que cela soit au niveau du nombre de contrats ou de celui des montants notionnels agrégés. Par contre, les montants notionnels agrégés sont directement corrélés avec le nombre des transactions. En effet, la corrélation entre la quantité d'opérations et les montants notionnels de CDS mono-émetteurs (semaine après semaine) est de 0.94 ; celle des CDS indiciels est de 0.71. Cela signifie qu'il ne s'agit pas simplement d'une hausse des montants pour un nombre constant de

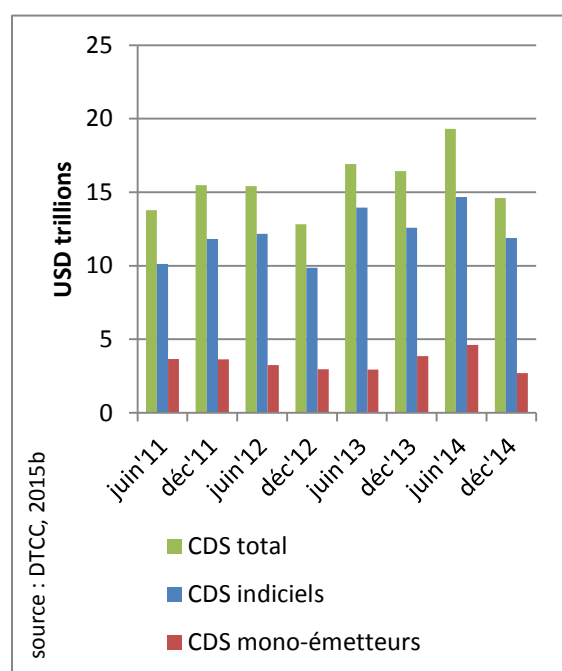
---

<sup>32</sup> Ces chiffres sont répertoriés pour les mille premiers CDS mono-émetteurs et indiciels (comprenant dix contrats ou plus) (DTCC, 2011a). Même si l'activité des échanges ne sera pas représentée dans leur totalité, il est proposé que cela n'ait pas d'impact significatif sur les tendances générales au cours du temps.

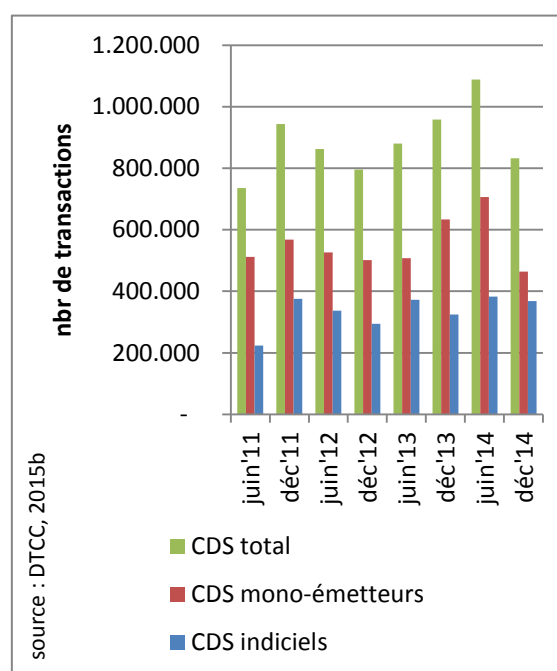
<sup>33</sup> Ce chiffre ne comprend pas les opérations des deux premières semaines de janvier 2011 pour les CDS indiciels. Le potentiel impact de ces montants est toutefois considéré comme négligeable.

transactions, mais que les montants notionnels agrégés sont pleinement impactés par le nombre des transactions.

**Figure 16 : montants notionnels négociés des CDS publiés par le *Market Risk Transaction Activity* (DTCC) entre juin 2011 et décembre 2014**



**Figure 17 : évolution du nombre de CDS répertoriés par le *Market Risk Transaction Activity* (DTCC) entre juin 2011 et décembre 2014**



Les données de la DTCC ne nous permettront pas de pousser la recherche plus loin. Comme il a été vu en p.47, le référentiel ne diffuse pas ses informations de la même manière que la BIS. D'un côté, la BIS permet de trouver des montants notionnels agrégés sur le secteur des intervenants et des sous-jacents, mais aussi sur la répartition de ces chiffres par maturité des contrats et des *ratings* des actifs de référence (BIS, 2015). D'un autre, le MRTA divulgue publiquement des données granulaires sur les opérations, semaine après semaine, mais celles-ci ne sont sous la forme que de montants notionnels. Elles ne sont pas diffusées selon d'autres méthodologies (DTCC, 2015b). Les transactions du DTCC enregistrées par le service Deriv/SERV (figure 16) sont différentes de celles de la BIS récoltées par enquêtes volontaires et sont publiées bi-annuellement (figure 9). Ici, nous pouvons remarquer que les montants notionnels des CDS mono-émetteurs sont bien inférieurs à ceux répertoriés par la BIS : \$2.7 trillion pour la DTCC en juin 2014 contre \$9 trillion par la BIS à la même date (BIS, 2015). Tandis que pour les CDS indiciels, il existe un phénomène inverse : \$11.9 trillion en juin 2014 pour la DTCC contre \$6.7 trillion par la BIS à la même période (BIS, 2015). Ces

différences peuvent s'expliquer par à un accueil favorisé des CDS standardisés par la DTCC. C'est pourquoi il existe une surreprésentation des CDS indiciels qui sont plus encadrés que les CDS mono-émetteurs (davantage opaques). Ce type de contrat est donc plus facilement couvert *via* les enquêtes volontaires de la BIS (Gyntelberg et al., (2009).

Toutefois, le marché des *credit default swaps* est-il en déclin ? Les données fournies par la *DTCC CDS Market Risk Transaction Activity* semblent être la mesure optimale pour répondre à cette question. Celles-ci ne représentent pas un montant notionnel agrégé à un moment précis, mais elles évaluent l'activité des négociations durant une période (ISDA, 2013b). Ainsi, les informations ne prennent en considération que les nouveaux contrats, les contrats existants qui ont été menés à terme et ceux qui connaissent un processus de novation dont il existe un changement de position du risque des participants (DTCC, 2011b). Ceci permet donc de prévenir les procédures de compression des portefeuilles ou de compensation centrale qui n'auraient aucune influence sur lesdites positions, mais qui affectent tout de même la taille de marché des CDS. D'après l'ISDA (2013b) et Markit (2015), comme les montants notionnels usuels des CDS sont fortement impactés par ce type d'activité, les données du MRTA représentent « le meilleur indicateur pour comprendre et analyser l'activité du marché des CDS » (ISDA, 2013b, p.6). Partant, l'activité du marché des *credit default swaps*, plus précisément celui des CDS mono-émetteurs et des CDS indiciels, n'est pas en déclin mais est stable depuis la diffusion des données par la DTCC.

## 5.5. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons découvert que le montant notionnel agrégé des CDS diffusé par la BIS avait été diminué de 49.8% entre décembre 2009 et décembre 2014 (p.56). Cet impact a été réparti de façon relativement égale entre les CDS mono-émetteurs et multi-émetteurs.

Les secteurs des participants reportés par la BIS qui ont été le plus touchés sont les *reporting dealers* et les *banks and security firms*. Toutefois, les CCP sont les seules à enregistrer une croissance de part de marché en raison des avantages de leurs services de compensation centrale. En outre, les actifs de référence les plus impactés par cette chute sont les obligations des catégories *non-financial firms* et *financial firms* ; les sous-jacents les moins impactés sont les obligations de la catégorie *sovereigns*. Il a été discuté que cette détérioration du montant notionnel relevait d'un changement de perception du risque de contrepartie par les participants lors de la crise financière. Afin de le réduire, les intervenants ont mené des procédures de compression des portefeuilles de CDS en 2008 et ont compensé centralement

leurs contrats à partir de 2009. Ces activités ont grandement impacté la taille de marché, mesurée par les montants notionnels de la BIS, et semblerait ne plus témoigner de la véritable activité des échanges.

Pour mieux appréhender ce dernier point, la DTCC diffuse à travers le *Market Risk Transaction Activity* seulement les opérations négociées qui affectent les positions en risque des contreparties. Autrement dit, les compensations de contrats bilatéraux par des CCP ou des fins prématurées de contrats menées pour ouvrir de nouveaux CDS ne seront pas prises en considération s'il n'y a aucun changement du risque des contreparties (ISDA, 2013b). Grâce aux données de la DTCC, nous avons pu conclure que le marché des CDS n'est pas en déclin, mais que l'activité du marché fluctue autour d'une moyenne de \$15.6 trillion entre 2011 et 2014. L'utilisation de ces chiffres pour analyser celle-ci a été appuyée par l'ISDA (2013b) et par Markit (2015).

Finalement, la concentration des opérations est restée relativement stable et est centrée autour de dix *dealers* depuis la fin de la crise de 2007-2008. Toutefois, le défaut de l'un d'entre eux pourrait affecter cet équilibre. Ces derniers occupaient 72% des achats de protections et 77% des ventes en 2012 (Gemantsky et al., 2014). Atkeson et al. (2014) écrivent que les *dealers* réduisent les coûts et frictions pour leurs clients et que ce n'est un marché profitable que pour un nombre faible de *dealers* (cité dans Augustin et al., 2014).



### **Limites de la recherche et propositions d'études futures**

Certaines limites ont été rencontrées lors de la rédaction de ce mémoire-recherche et peuvent être perçues comme un moyen de proposer des études futures sur le sujet couvert.

Premièrement, l'ouvrage analyse le marché des CDS entre 2004 et 2014. Même si cela a été brièvement évoqué, il aurait été intéressant de porter la recherche entre la date d'apparition du produit en 1994 et son développement jusqu'en 2003 afin d'observer l'évolution de la concentration des opérations. Toutefois, l'opacité du marché des dérivés de crédit OTC à cette période pourrait sans nul doute impacter la qualité des informations.

Deuxièmement, le G20 a prononcé en septembre 2009 des directives à suivre pour l'encadrement des dérivés de crédit. Partant, il existe un enjeu capital de coordination et de coopération internationale, ne serait-ce que pour leurs implémentations effectives aux Etats-Unis et en Europe (Kono, 2013). Dans le cas de l'obligation de compensation centrale, il est primordial de développer des compensations indirectes pour les intervenants ne pouvant accéder aux services d'une CCP, sous peine de voir émerger un système financier parallèle (Jenkinson & Leonova, 2013). Des études à ce sujet seront nécessaires pour comprendre leurs effets potentiels sur l'activité de marché des CDS.

Troisièmement, Peltonen et al. (2013) ont écrit que la concentration des opérations autour de dix dealers est stable depuis la fin de la crise financière, mais qu'elle est aussi considérée comme fragile (cité dans Augustin et al., 2014). Lorsque la régulation d'EMIR à user de plateformes d'échange pour encadrer la transparence après-négociation sera appliquée le 3 janvier 2017, de nouvelles études de concentration devront être menées pour observer si les coûts liés à son respect n'auront pas impacté l'un ou l'autre intervenant.

Finalement, les données de la *DTCC CDS Market Risk Transaction Activity* utilisées pour évaluer l'activité du marché n'ont pu être segmentées comme celles de la BIS. Afin d'accroître la qualité de la recherche, il aurait été pertinent de pouvoir répartir les données selon les secteurs des participants et des actifs de référence, ainsi que d'avoir accès aux valeurs de marché des produits. Toutefois, ces données ne sont pas disponibles publiquement. Dans le même ordre d'idée, seules les milles premières mono-émissions et multi-émissions enregistrées à la plateforme Deriv/SERV sont communiquées, la représentation de l'activité de marché peut donc être relativement incomplète.

## Conclusion générale

Le marché des *credit default swaps* a considérablement évolué depuis 2004. Dans ce mémoire-recherche, nous avons analysé le marché des CDS entre 2004-2008 et 2009-2014 car la crise financière a impacté la taille de celui-ci. Après 2008, les régulateurs internationaux ont souhaité implémenter un certain nombre de procédures pour promouvoir la transparence des opérations. En outre, l'utilisation des CDS a été également revue par les participants car la gestion du risque de contrepartie a été adaptée lorsque d'importants intervenants ont menacé de faire défaut durant la crise (ECB, 2009).

La très importante expansion des CDS entre 2004 et 2007 (respectivement \$6.5 trillion et \$57.9 trillion, p.23) est liée à la standardisation progressive des contrats grâce à l'ISDA et à la négociation des CDS indiciels à partir de 2004 (Augustin et al., 2014). Les CDS répondaient à des besoins complémentaires de plusieurs secteurs d'intervenants. Durant cette période, les participants accumulaient les contrats plutôt que d'y mettre fin prématurément ; les activités de compression des expositions redondantes étaient donc relativement faibles (Vause, 2010). De plus, les CDS étant des dérivés de crédits négociés de gré à gré, les autorités n'avaient aucun moyen de superviser le marché (Bodson, 2013). En effet, aucun référentiel de données ne diffusait les opérations souscrites. Il n'existait que les enquêtes menées par la BIS et par l'ISDA dont les montants agrégés étaient diffusés bi-annuellement. Ces informations ne permettaient aucune étude des risques de contrepartie et de concentration portés par les CDS, tant par les régulateurs que par les participants (ECB, 2009). Lors de l'apparition de la crise en 2007-2008, le potentiel défaut de dealers majeurs a incité les participants à revoir leur gestion du risque de contrepartie en raison de leurs potentielles connexions dans l'activité des *subprimes* (Vause, 2010).

Pour réduire ce risque, la publication du *Big Bang protocol* (standardisation des coupons et des procédures liées aux événements de crédit des CDS) par l'ISDA en 2009 a permis de faciliter la compression et la compensation des positions (Augustin et al., 2014). Dans la même optique, les CCP ont accueillis les premiers CDS en 2009 et possèdent actuellement une part de marché de 29.2% qui est en croissance (BIS, 2015). Les CCP ont réorganisé la négociation bilatérale des CDS puisqu'avec leurs services, les contrats sont désormais compensés multilatéralement. Le risque de contrepartie des membres est transféré à ces entités et le marché n'en est devenu que plus transparent (Tucker, 2013). Toutefois, les CCP sont sujettes à un potentiel risque de concentration et leurs services ne sont accessibles qu'à

certaines catégories d'acteurs et de produits (Russo, 2013). Fin 2008, le référentiel de données DTCC a commencé à diffuser les opérations confirmées par la plateforme Deriv/Serv et couvre aujourd'hui 95% du marché. Il permet un accès granulaire aux opérations souscrites qui sont publiées quotidiennement. La DTCC est une infrastructure primordiale pour la transparence du marché. Afin d'éviter une nouvelle crise, les régulateurs ont dorénavant accès à certains types de données confidentielles et sont donc mieux armés pour encadrer le marché (Bodson, 2013). Néanmoins, il a été proposé que la couverture des données entre la DTCC et la BIS ne sont pas des substituts mais sont complémentaires (ECB, 2009). Enfin, nous avons observé que l'obligation du 31 décembre 2012 d'utiliser de plateformes d'échange pour encadrer la transparence après-négociation des CDS, semble ne pas avoir eu d'effet sur l'activité de marché des CDX aux Etats-Unis (IOSCO, 2014). Nous avons conclu qu'un effet similaire serait attendu sur le marché européen lors de son application en 2017.

Entre 2009 et 2014, la taille de marché des CDS a été réduite de 49.8% (respectivement \$32.7 trillion et \$16.4 trillion, p.56). Suite au changement de la perception du risque de contrepartie des participants, nous avons vu que cette chute est liée à la vague de compression des positions qui a débuté en 2008 et de compensation centrale par les CCP en 2009 (Vause, 2010). Bien que la taille de marché ait été réduite, est-ce que cela a été le cas pour les activités d'échange du produit ? Comme les CDS ont été fortement impactés par ces procédures, la *DTCC Market Risk Transaction Activity* a publié depuis 2011 seulement les opérations négociées qui impactent un changement de la position en risque des contreparties. Avec ces données, nous avons conclu que l'activité du marché n'est pas en décroissance, mais qu'elle fluctue autour d'une moyenne de \$15.6 trillion depuis 2011. De plus, la concentration des opérations n'a pas significativement changé entre 2009 et 2012. Ces opérations sont régies principalement par dix *dealers* (Getmansky et al., 2014).

Nous pouvons conclure que le marché des *credit default swaps* a radicalement évolué entre la période de 2004-2008 et celle de 2009-2014. La taille de marché a connu une importante croissance durant la première phase, tandis qu'une décroissance de même ampleur a été opérée dans la seconde. Toutefois, nous avons révélé que l'activité des négociations entre 2011 et 2014 n'a pas été affectée par cette chute. Enfin, le marché est devenu bien plus transparent depuis la crise financière. Les différentes structures mises en place par les régulateurs permettent désormais une gestion efficace du produit par les participants.



## Bibliographie

Aigrain, J. (2013). Les contreparties centrales, instruments de stabilité et d'atténuation du risque. *Revue de la stabilité financière*, 17, 173-183.

Amadei, L., Di Rocco, S., Gentile, M., Grasso, R., & Siciliano, G. (2011). *Credit default swaps: contract characteristics and interrelations with the bond market*.

[http://www.consob.it/documenti/Pubblicazioni/Discussion\\_papers/dp1en.pdf](http://www.consob.it/documenti/Pubblicazioni/Discussion_papers/dp1en.pdf) (Consulté le 19/04/2015).

Anderson, R. (2010). Les CDS : quels avantages et coûts collectifs ?. *Revue de la stabilité financière*, 14, 1-15.

Augustin, P., Subrahmanyam, M., Tang, D., & Wang, S. (2014). Credit Default Swaps: a Survey. *Foundations and Trends in Finance*, 9, 1-196.

Autorité des Marchés Financiers (2013). *La mise en œuvre du règlement EMIR*.

<http://www.amf-france.org/Acteurs-et-produits/Produits-derives/Presentation.html> (Consulté le 26/04/2015).

Autorité des Marchés Financiers (2014). *La nouvelle directive et le règlement Marché d'instruments financiers (MiFID et MiFIR) ont été publiés*. [http://www.amf-](http://www.amf-france.org/Reglementation/Dossiers-thematiques/Marches/Intermediaires-et-protection-des-investisseurs/La-nouvelle-directive-et-le-reglement-Marche-d-instruments-financiers--MiFID-et-MiFIR--ont-ete-publies.html)

[france.org/Reglementation/Dossiers-thematiques/Marches/Intermediaires-et-protection-des-investisseurs/La-nouvelle-directive-et-le-reglement-Marche-d-instruments-financiers--MiFID-et-MiFIR--ont-ete-publies.html](http://www.amf-france.org/Reglementation/Dossiers-thematiques/Marches/Intermediaires-et-protection-des-investisseurs/La-nouvelle-directive-et-le-reglement-Marche-d-instruments-financiers--MiFID-et-MiFIR--ont-ete-publies.html) (Consulté le 13/06/2015).

Avellaneda, M., & Cont, R. (2010). *Transparency in Credit Default Swap Markets*.

<http://www.finance-concepts.com/images/fc/CDSMarketTransparency.pdf> (Consulté le 19/03/2015).

Bank for International Settlements (2005-2015). *Statistical release: OTC derivatives statistics*. [http://www.bis.org/publ/otc\\_hy1504.htm](http://www.bis.org/publ/otc_hy1504.htm) (Consulté le 19/04/2015).

Ben-David, I., Franzoni, F., & Moussawi, R. (2010). *The behavior of hedge funds during liquidity crises*.

[http://www.researchgate.net/publication/46479572\\_The\\_Behavior\\_of\\_Hedge\\_Funds\\_during\\_Liquidity\\_Crises](http://www.researchgate.net/publication/46479572_The_Behavior_of_Hedge_Funds_during_Liquidity_Crises) (Consulté le 11/07/2015).

Biais, B., Heider, F., & Hoerova, M. (2013). L'évaluation des risques de contagion sur le marché des CDS. *Revue de la stabilité financière*, 17, 173-183.

Bianco, K. (2008). *The Subprime Lending Crisis: Causes and Effects of the Mortgage Meltdown*. <http://business.cch.com/images/banner/subprime.pdf> (Consulté le 21/03/2015).

- Billio, M., Getmansky, M., Gray, D., Lo, A., Merton, R., & Pelizzon, L. (2013). *Sovereign, Bank and Insurance Credit Spreads: Connectedness and System Networks*. <https://www.sec.gov/divisions/riskfin/seminar/pelizzon042913.pdf> (Consulté le 22/06/2015).
- Bodson, M. (2013). De nouvelles infrastructures pour un système financier plus solide. *Revue de la stabilité financière*, 17, 103-113.
- Bossicart, M. (2010). *Analyse des risques liés aux Credit Default Swaps à travers la crise et la régulation mise en place* (Mémoire de master). Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve.
- Brown, O. (2010). Credit default swaps : Quels sont les risques et défis en matière de stabilité financière ?. *Revue de la stabilité financière*, 14, 157-163.
- Bruyère, R., Cont, R., Copinot, R., Fery, L., Jaeck, C., & Spitz, T. (1998). *Credit Derivatives and Structured Credit*. England : John Wiley & Sons.
- Buenaventura, R., & Ross, V. (2013). Transparence et stabilité financière. *Revue de la stabilité financière*, 17, 125-137.
- Carney, M. (2013). La mise en œuvre complète du programme de réforme lancé par le G20 en vue de renforcer les marchés des produits dérivés de gré à gré. *Revue de la stabilité financière*, 17, 11-21.
- Callen, J., Livnat, J., & Segal, D. (2007). *The Impact of Earnings on the Pricing of Credit Default Swaps*. [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=949322](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=949322) (Consulté le 9/07/2015).
- Chardoillet, E., Salvat, M., & Tournyol du Clos, H. (2010). *L'essentiel des marchés financiers*. Paris : Edition d'Organisation.
- Chen, K., Fleming, M., Jackson, J., Li, A., & Sarkar, A. (2011). An Analysis of CDS Transactions: Implications for Public Reporting. *Federal Reserve Bank of New York Staff Report*, 517, 1-25.
- Chernov, M., Gorbenko, I., & Makarov, A. (2013). CDS auctions. *Review of Financial Studies*. 26(3), 768-805.
- Chu Van, T. (2014). *CDS/CDO : introduction & applications*. Document non publié. BNP Paribas Fortis, Bruxelles.
- Commodity Futures Trading Commission (2012). *Clearing Requirement Determination*. <http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@lrfederalregister/documents/file/2012-29211a.pdf> (Consulté le 26/05/2015).

Cont, R. (2010). Credit default swaps et stabilité financière. *Revue de la stabilité financière*, 14, 41-53.

Cont, R., & Kokholm, T. (2013). *Central clearing of OTC derivatives: bilateral vs. multilateral netting*.

[https://www.researchgate.net/publication/236215205\\_Central\\_Clearing\\_of\\_OTC\\_Derivatives\\_bilateral\\_vs\\_multilateral\\_netting](https://www.researchgate.net/publication/236215205_Central_Clearing_of_OTC_Derivatives_bilateral_vs_multilateral_netting) (Consulté le 28/06/2015).

Corporate & Financial Weekly Digest (2014). *Update on Timing and Scope of ESMA Clearing Obligations*. <http://www.corporatefinancialweeklydigest.com/2014/08/articles/eu-developments/update-on-timing-and-scope-of-esma-clearing-obligations/> (Consulté le 29/06/2015).

Cousseran, O., & Rahmouni, I. (2005). Le marché des CDO : modalités de fonctionnement et implications en termes de stabilité financière. *Revue de la stabilité financière*, 6, 47-67.

Das, S. (2010). Les credit default swaps : innovation financière ou dysfonctionnement financier ?. *Revue de la stabilité financière*, 14, 53-65.

Depository Trust & Central Clearing (2011a). *Explanation of Trade Information Warehouse Data*. [http://www.dtcc.com/~media/Files/Downloads/Settlement-Asset-Services/DerivSERV/tiw\\_data\\_explanation.pdf](http://www.dtcc.com/~media/Files/Downloads/Settlement-Asset-Services/DerivSERV/tiw_data_explanation.pdf) (Consulté le 19/03/2015).

Depository Trust & Central Clearing (2011b). *Market Activity Analysis – Single Name*. [http://www.dtcc.com/~media/Files/Downloads/Settlement-Asset-Services/DerivSERV/Market\\_Activity\\_Single\\_Name\\_17-Jun-2011.pdf](http://www.dtcc.com/~media/Files/Downloads/Settlement-Asset-Services/DerivSERV/Market_Activity_Single_Name_17-Jun-2011.pdf) (Consulté le 8/15/2015).

Depository Trust & Central Clearing (2015a). *Trade Information Warehouse*. <http://www.dtcc.com/market-data/section-1/table-1.aspx> (Consulté le 14/07/2015).

Depository Trust & Central Clearing (2015b). *Trade Information Warehouse – Market Risk Transaction Activity only*. <http://www.dtcc.com/market-data/section-4/section-iva.aspx> (Consulté le 6/06/2015).

Du, S., & Zhu, H. (2011). *Are CDS Auctions Biased?*. [https://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/ws\\_asset/sess4/Du-Zhu.pdf?903f772e558806c1367303b61989fea0](https://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/ws_asset/sess4/Du-Zhu.pdf?903f772e558806c1367303b61989fea0) (Consulté le 13/05/2015).

Duffie, D. (2007). Innovation in credit risk transfer: implications for financial stability. *BIS Working Papers*, 255, 1-40.

Duffie, D., & Zhu, H. (2011). Does a central clearing counterparty reduce counterparty risk?. *Review of Asset Pricing Studies*, 1(1), 74-95.

Duplat, F. (2009). *Les credit default swaps : ce qu'il en est et ce qu'il en sera sur le marché du crédit* (Mémoire de master). Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve.

European Central Bank (2009). *Credit Default Swaps and Counterparty Risk*.  
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/creditdefaultswapsandcounterpartyrisk2009en.pdf>  
 (Consulté le 3/03/2015).

European Savings Banks Group (2012). *ESBG Response to ESMA's consultation paper on Draft Technical Standards for the Regulation on OTC Derivatives, CCPs and Trade Repositories*.  
[http://www.esma.europa.eu/system/files/esbg\\_european\\_savings\\_banks\\_group.pdf](http://www.esma.europa.eu/system/files/esbg_european_savings_banks_group.pdf) (Consulté le 26/04/2015).

European Securities and Markets Authority (2014). *Clearing Obligation under EMIR (no.2)*.  
<http://www.esma.europa.eu/system/files/2014-800.pdf> (Consulté le 26/05/2015).

European Securities and Markets Authority (2015). *OTC derivatives and clearing obligation*.  
<http://www.esma.europa.eu/page/OTC-derivatives-and-clearing-obligation> (Consulté le 29/06/2015).

Financial Stability Board (2010). *Implementing OTC Derivatives Market Reforms*.  
[http://www.financialstabilityboard.org/wp-content/uploads/r\\_101025.pdf](http://www.financialstabilityboard.org/wp-content/uploads/r_101025.pdf) (Consulté le 23 février 2015).

Financial Stability Board (2014). *OTC Derivatives Market Reforms: Eight Progress Report on Implementation*. [http://www.financialstabilityboard.org/wp-content/uploads/r\\_141107.pdf?page\\_moved=1](http://www.financialstabilityboard.org/wp-content/uploads/r_141107.pdf?page_moved=1) (Consulté 26/04/2015).

Flannery, M., Houston, J., & Partnoy F. (2010). Credit Default Swap Spreads as Viable Substitutes for Credit Ratings. *University of Pennsylvania Law Review*, 158, 1-40.

G20 (2010). *The G-20 Toronto Summit Declaration*. [https://g20.org/wp-content/uploads/2014/12/Toronto\\_Declaration\\_eng\\_0.pdf](https://g20.org/wp-content/uploads/2014/12/Toronto_Declaration_eng_0.pdf) (Consulté 13/06/2015).

Gensler, G. (2013). La réforme du marché international des swaps – Promouvoir la transparence et réduire les risques. *Revue de la stabilité financière*, 17, 69-79.

Getmansky, K., Goldberg, L., & Ding, X. (2014). *Interconnectedness in the CDS market*.  
<https://www.sec.gov/dera/staff-papers/white-papers/credit-default-swaps-interconnectivity-04-2014.pdf> (Consulté le 22/06/2015).

Global-Rates (2015). *FED Federal Funds Rate, l'intérêt de la banque centrale américaine*.  
<http://fr.global-rates.com/taux-de-interets/banques-centrales/banque-centrale-americaine/taux-de-fed.aspx> (Consulté le 26/05/2015).

- Gopinath, S. (2010). Les marchés de produits dérivés de gré à gré en Inde : questions et perspectives. *Revue de la stabilité financière*, 14, 71-81.
- Gupta, S. (2012). Credit Default Swap: Regulations, Changes and Systemic Risk. *Research Journal of Finance and Accounting*, 3(8), 27-37.
- Gyntelberg, J., Kleist, K., & Mallo, C. (2009). *The size of the global CDS market – BIS and DTCC data*. [http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt0912y.htm](http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0912y.htm) (Consulté le 8/07/2015).
- Gyntelberg, J., & Mallo, C. (2008). *Voluntary terminations of credit default swap contracts*. [http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt0812z.htm](http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0812z.htm) (Consulté le 8/07/2015).
- Haworth, H. (2011). *A guide to Credit Events and Auctions*. [https://doc.research-and-analytics.csfb.com/docView?language=ENG&format=PDF&document\\_id=803733390&source\\_id=em&serialid=FWHCx3yCrSE3FoEvAbEKa4sUDZAtvNiSX13cgWLJsLQ%3D](https://doc.research-and-analytics.csfb.com/docView?language=ENG&format=PDF&document_id=803733390&source_id=em&serialid=FWHCx3yCrSE3FoEvAbEKa4sUDZAtvNiSX13cgWLJsLQ%3D) (Consulté le 16/05/2015).
- Helwege, J., Maurer, S., Sarkar, A., & Wang, Y. (2009). *Credit default swap auctions*. [http://www.newyorkfed.org/research/staff\\_reports/sr372.pdf](http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr372.pdf) (Consulté le 30/06/2015).
- Henrard, L. (2014). *Risk Management of Financial Institutions, LSMS2019*. Slides de cours, Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve.
- Hull, J. (2007). *Options, futures et autres actifs dérivés*. New Jersey: Pearson Education.
- ICE Clear (2015). *ICE CDS Clearing*. <https://www.theice.com/clear-europe/cds> (Consulté le 22/05/2015).
- Ingves, S. (2013). Réforme de la réglementation des produits dérivés de gré à gré: passé, présent et future. *Revue de la stabilité financière*, 17, 21-33.
- International Organization of Securities Commissions (2012a). *The credit default swap market*. <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCO385.pdf> (Consulté le 10/02/2015).
- International Organization of Securities Commissions (2012b). *Requirements for Mandatory Clearing*. <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCO374.pdf> (Consulté le 11/04/2015).
- International Organization of Securities Commissions (2012c). *Principles for financial market infrastructures*. <https://www.bis.org/cpmi/publ/d101a.pdf> (Consulté le 11/04/2015).

International Organization of Securities Commissions (2014). *Post-trade Transparency in the Credit Default Swaps Market*. <http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD465.pdf> (Consulté le 11/06/2015).

International Swaps and Derivatives Association (2004). *2004 ISDA Novation Definitions*. <http://www.isda.org/publications/pdf/2004-Novation-Definitions.pdf> (Consulté le 7/03/2015).

International Swaps and Derivatives Association (2009). *Transparency and over-the-counter derivatives: The role of transaction transparency*. <http://www.isda.org/researchnotes/pdf/ISDA-Research-Notes1.pdf> (Consulté le 18/06/2015).

International Swaps and Derivatives Association (2012a). *OTC Derivatives Market Analysis Year-end 2011*. <https://www2.isda.org/attachment/NDQzNQ==/Market%20Analysis%20060612.pdf> (Consulté le 11/07/2015).

International Swaps and Derivatives Association (2012b). *MiFID/MiFIR and transparency for OTC derivatives*. <http://www2.isda.org/attachment/NDAXMw==/MiFIDMiFIRandtransparency20120214.pdf> (Consulté le 13/06/2015).

International Swaps and Derivatives Association (2013a). *OTC Derivatives Market Analysis Year-end 2012*. <https://www2.isda.org/attachment/NTY4MQ==/ISDA%20Year-End%202012%20Market%20Analysis%20FINAL.pdf> (Consulté le 11/07/2015).

International Swaps and Derivatives Association (2013b). *CDS Market Summary: Market Risk Transaction Activity*. <http://www2.isda.org/attachment/NTk0MQ==/CDS%20Research%20Note%20final%202013-10-01.pdf> (Consulté le 25/05/2015).

International Swaps and Derivatives Association (2014). *2014 ISDA Credit Derivatives Determinations Committees Rules*. [http://www.isda.org/credit/docs/ICM-2319997111-v10-DC\\_Rules\\_2014.pdf](http://www.isda.org/credit/docs/ICM-2319997111-v10-DC_Rules_2014.pdf) (Consulté le 10/04/2015).

International Swaps and Derivatives Association (2015a). *Markit and iTraxx Indices*. [http://www.isdacdsmarketplace.com/daily\\_prices/cdx\\_and\\_itraxx\\_indices](http://www.isdacdsmarketplace.com/daily_prices/cdx_and_itraxx_indices) (Consulté le 5/03/2015).

International Swaps and Derivatives Association (2015b). *Summary of Market Survey Results*. <http://www.isda.org/statistics/recent.html> (Consulté le 12/07/2015).

Iwashita, Y. (2013). Conventions for Single-Name Credit Default Swaps. *OpenGamma Quantitative Research*, 17, 1-12.

- Jacobs, M., Karagozoglu, A., & Peluso, C. (2010). *Measuring Credit Risk: CDS Spreads vs. Credit Ratings*.  
[http://www.researchgate.net/publication/228231806\\_Measuring\\_Credit\\_Risk\\_CDS\\_Spreads\\_vs.\\_Credit\\_Ratings](http://www.researchgate.net/publication/228231806_Measuring_Credit_Risk_CDS_Spreads_vs._Credit_Ratings) (Consulté le 9/07/2015).
- Jarrow, R. (2011). *The role of ABS, CDS and CDOs in the Credit Crisis and the Economy*.  
<http://www.russellsage.org/sites/all/files/Rethinking-Finance/Jarrow%20ABS%20CDS%20CDO%202.pdf> (Consulté le 03/05/2015).
- Jassaud, N. (2009). *Derivatives in crisis: Safeguarding Financial Stability*.  
[http://ec.europa.eu/internal\\_market/financial-markets/docs/derivatives/conference092009/jassaud\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/financial-markets/docs/derivatives/conference092009/jassaud_en.pdf) (Consulté le 14/03/2015).
- Jenkinson, N., & Leonova, S. (2013). L'importance de la qualité des données pour l'efficacité de la politique de la stabilité financière – L'identifiant pour les entités juridiques : une première étape vers la nécessaire réforme des données financières. *Revue de la stabilité financière*, 17, 113-125.
- Kern, E. (2014). *Le marché de la titrisation en Europe : caractéristiques et perspectives*.  
[https://acpr.banque-france.fr/fileadmin/user\\_upload/acp/publications/analyses-syntheses/20140701-Marche-titrisation-en-Europe-caracteristiques-et-perspectives.pdf](https://acpr.banque-france.fr/fileadmin/user_upload/acp/publications/analyses-syntheses/20140701-Marche-titrisation-en-Europe-caracteristiques-et-perspectives.pdf) (Consulté le 26/07/2015).
- Knaepen, D. (2014). *International Financial Management, LSMS2108*. Syllabus, Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Diffusion Universitaire CIACO.
- Kono, M. (2013). Vue d'ensemble des travaux à l'échelle internationale pour une réforme des marchés des produits dérivés de gré à gré et défis restant à relever. *Revue de la stabilité financière*, 17, 33-45.
- Lane, T., Dion, J., & Slive, J. (2013). L'accès aux contreparties centrales: son importance et son évolution. *Revue de la stabilité financière*, 17, 193-205.
- Laslo, R. (2013). *Wall Street Reform and Consumer Protection Act Title VII – Wall Street Transparency and Accountability Reporting Requirements*.  
<http://www.newyorkfed.org/fxc/meetingagenda/Panel%203%20%20Slides%201.pdf> (Consulté le 21/07/2015).
- Leclercq, D. (2012). *Le parlement européen a-t-il eu raison de durcir la réglementation relative aux CDS souverains ?* (Mémoire de master). Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve.
- Market Structure (2015). *EMIR Timeline*. <http://www.marketstructure.co.uk/european-legislation/european-market-infrastructure-regulation/#2014> (Consulté le 18/07/2015).

Markit (2009a). *CDS Big Bang: understanding the changes to the global CDS contract and North American conventions.*

[http://www.markit.com/cds/announcements/resource/cds\\_big\\_bang.pdf](http://www.markit.com/cds/announcements/resource/cds_big_bang.pdf) (Consulté le 10/04/2015).

Markit (2009b). *CDS Small Bang: understanding the global contract & European convention changes.*

[http://www.markit.com/cds/announcements/resource/cds\\_small\\_bang\\_07202009\\_upd.pdf](http://www.markit.com/cds/announcements/resource/cds_small_bang_07202009_upd.pdf) (Consulté le 10/04/2015).

Markit (2015). *IOSCO Consultation Report: Post-Trade Transparency in the Credit Default Swaps Market.*

<https://www.markit.com/Company/RegulatoryResponsesFile?CMSID=6f752622dda34abe9e6daa60aee11e9a> (Consulté le 21/06/2015).

Matherat, S., Clerc, L., & Mongars, P. (2012). La crise de la dette souveraine. *Banque de France : documents et débats*, 4, 1-124.

Mengles, D. (2007). Credit Derivatives: an overview. *Federal Reserve Bank of Atlanta: Economics Review*, 92 (4), 1-24.

Noyer, C. (2010). Repenser les marchés des dérivés de gré à gré pour garantir la stabilité financière. *Revue de la stabilité financière*, 14, I-V.

O'Hara, M. (1995). *Market microstructure theory*. Cambridge : Black-well.

O'Kane, D., & Turnbull, S. (2003). *Valuation of Credit Default Swaps.*

<http://zenithcad.com/ValuationCDS.pdf>. (Consulté le 20/07/2015).

Oehmke, M., & Zawadowski. (2014). *The Anatomy of the CDS Market.*

[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2023108](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2023108) (Consulté le 25/03/2015).

Parlement européen (2011). *Produits dérivés négociés de gré à gré, contreparties centrales et référentiels centraux.* <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2011-0310+0+DOC+XML+V0//FR#top> (Consulté le 28/04/2015).

Pausch, T., & Welzel, P. (2012). *Regulation, credit risk transfer with CDS, and bank lending.*

[http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Publications/Discussion\\_Paper\\_1/2012/2012\\_03\\_08\\_dkp\\_05.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Publications/Discussion_Paper_1/2012/2012_03_08_dkp_05.pdf?__blob=publicationFile) (Consulté le 10/02/2015).

Rauis, B. (2003). *Produits dérivés de crédit : applications et perspectives*. Bruxelles : Larcier.

Rey, N. (2007). *Les dérivés de crédit : instruments de couverture et facteurs d'instabilité : l'exemple des « Credit Default Swap »*. <http://econpapers.repec.org/paper/haljournal/halshs-00195901.htm> (Consulté le 5/03/2015).

Russo, D. (2013). Les principes relatifs aux infrastructures des marchés financiers définis par le CSPR et l'OICV : des vecteurs de convergence internationale. *Revue de la stabilité financière*, 17, 79-91.

Security and Exchange Commission (2014). *Analysis of post-trade transparency under the CFTC regime*. <http://www.sec.gov/dera/staff-papers/economic-analyses/analysis-post-trade-transparency-cftc-2014.pdf> (Consulté le 11/06/2015).

Shapiro, M. (2012). *Pre- And Post-Trade Transparency*. <https://www.sec.gov/news/speech/2012/spch050112mls.pdf> (Consulté le 19/06/2015).

Sjostrom, W. (2009). The AIG Bailout. *Washington and Lee Law Review*, 66, 944-961.

Smith, J., & Smith, L. (2011). The faces of fear in the flight to quality during the Lehman Brothers failure and the flash crash. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(13), 1-7.

Trück, S., Laub, M., Rachev, S. (2004). *The term structure of Credit Spreads and Credit Default Swaps – an empirical investigation*. <http://www.pstat.ucsb.edu/research/papers/spreads200904.pdf> (Consulté le 15/06/2015).

Vause, N. (2010). *Counterparty risk and contract volumes in the credit default swap market*. [http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1012g.pdf](http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1012g.pdf) (Consulté le 17/06/2015).

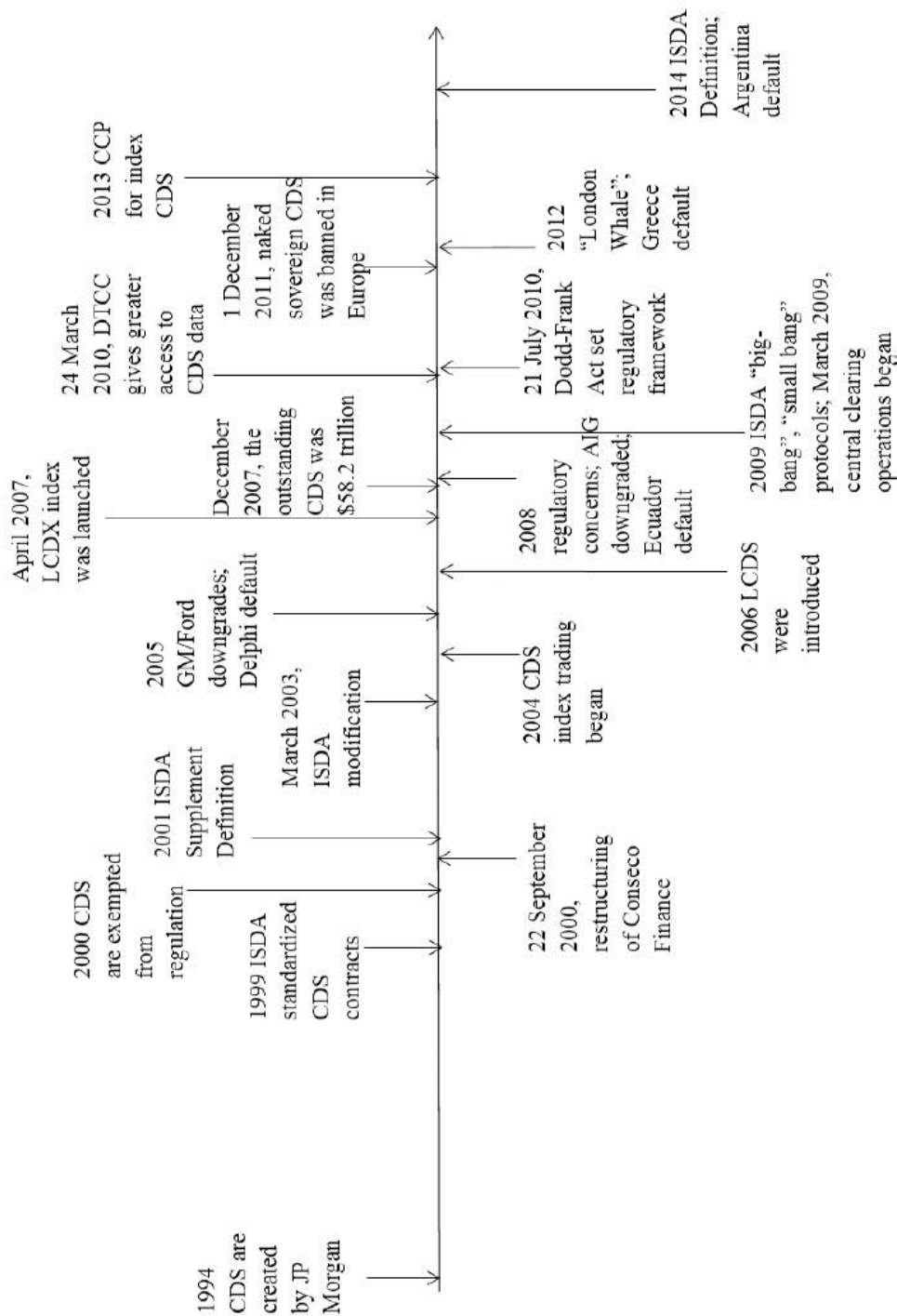
Tucker, P. (2013). Les contreparties centrales et l'évolution des marchés de capitaux : sécurité, redressement et résolution. *Revue de la stabilité financière*, 17, 205-213.

Zhu, H. (2006). An empirical comparison of credit spreads between the bond market and the credit default swap market. *Journal of Financial Services Research*, 29(3), 211-235.



## Annexes

## Annexe A : ligne du temps des dates les plus importantes concernant les CDS



Source : Augustin et al., 2014, p.16





## Annexe C : données de la figure 11 (p.59)

## Montants notionnels de CDS répartis selon les catégories d'intervenants communiqués par la BIS

	Reporting dealers			Banks and security firms			Insurance firms			Hedge funds								
	SN <sup>A</sup>	MN <sup>B</sup>	Total	SN	MN	Total	SN	MN	Total	SN	MN	Total						
dec'09	12900 <sup>C</sup>	4817	17717	6309	3641	9950	218	113	331	71	30	101						
juin'10	10473	5301	15774	5197	2778	7975	131	142	273	425	236	661						
dec'10	9898	5201	15099	5154	2192	7346	160	110	270	374	280	654						
juin'11	10817	6531	17348	3398	2709	6108	162	197	358	509	454	963						
dec'11	10588	6037	16625	2245	1279	3524	129	169	298	477	358	835						
juin'12	10011	5736	15747	1840	1079	2919	111	166	278	497	511	1008						
dec'12	9031	5118	14149	1778	1185	2963	114	144	258	464	493	957						
juin'13	8559	5170	13728	1363	853	2216	84	146	230	443	633	1076						
dec'13	7215	3837	11053	1035	689	1724	78	132	209	448	586	1034						
juin'14	6258	3282	9540	1180	863	2042	99	99	197	474	638	1112						
dec'14	5119	2598	7717	779	569	1348	57	159	216	378	436	814						
	Other financial customers																	
	CCP						SPV/SPC/SPE						Non-financial customers					
	SN	MN	Total	SN	MN	Total	SN	MN	Total	SN	MN	Total	SN	MN	Total			
dec'09	1521	1338	2859	-	-	-	88	71	159	810	765	1575	810	765	1575			
juin'10	650	595	1245	1059	1908	2967	176	346	522	383	461	844	383	461	844			
dec'10	709	753	1462	1552	2845	4398	133	227	360	164	146	310	164	146	310			
juin'11	672	651	1323	2251	3292	5543	174	354	528	121	117	238	121	117	238			
dec'11	677	597	1274	2491	2965	5456	132	278	409	134	63	197	134	63	197			
juin'12	509	616	1125	2352	2856	5209	131	327	458	114	73	187	114	73	187			
dec'12	511	552	1063	2078	2813	4891	225	362	587	108	93	200	108	93	200			
juin'13	463	523	986	2047	3501	5548	98	274	372	78	114	193	78	114	193			
dec'13	402	529	931	1964	3554	5518	84	279	363	99	89	188	99	89	188			
juin'14	373	529	901	2264	2932	5196	97	173	270	101	102	203	101	102	203			
dec'14	470	628	1098	2059	2731	4790	83	136	219	96	101	197	96	101	197			

<sup>A</sup>SN: single-name.<sup>B</sup>MN: multi-name.<sup>C</sup>Ces montants sont exprimés en USD billions.

Source : BIS statistical release - OTC derivatives statistics (2010-2015)

## Annexe D : données de la figure 13 (p.61)

## Montants notionnels de CDS répartis selon les types d'actifs de référence communiqués par la BIS

	Sovereigns			Financial firms			Non-financial firms			Securitized products			Multiple sectors		
	SN <sup>A</sup>	MN <sup>B</sup>	Total	SN	MN	Total	SN	MN	Total	SN	MN	Total	SN	MN	Total
dec'08	1651 <sup>C</sup>	- <sup>D</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
juin'09	1761	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dec'09	1943	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
juin'10	2392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dec'10	2542	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
juin'11	2749	159	2908	5168	2916	8083	10188	2937	13125	0	1093	1093	0	7200	7200
dec'11	2915	111	3027	4608	2566	7174	9358	1810	11167	0	1519	1519	0	5731	5731
juin'12	2848	138	2986	4162	2631	6793	8556	1628	10184	0	955	955	0	6005	6005
dec'12	2799	143	2941	3853	2567	6420	7657	1642	9299	0	903	903	0	5505	5505
juin'13	3098	145	3243	3202	3203	6404	6836	1524	8360	0	732	732	0	5606	5606
dec'13	2514	119	2633	2859	2850	5709	5950	1279	7230	0	566	566	0	4879	4879
juin'14	2587	99	2686	2831	2168	5000	5427	1112	6539	0	480	480	0	4756	4756
dec'14	2354	114	2467	2143	1819	3962	4544	1080	5624	0	227	227	0	4117	4117

<sup>A</sup>SN: single-name.<sup>B</sup>MN: multi-name.<sup>C</sup>Ces montants sont exprimés en USD billions.<sup>D</sup>Données non-disponibles.

Source : BIS statistical release - OTC derivatives statistics (2009-2015)

## Annexe E : données de la figure 15 (p.64)

## Valeurs de marché brutes et nettes de CDS réparties selon les catégories d'intervenants communiqués par la BIS

	Reporting dealers		Banks and security firms		Insurance firms		Hedge funds		Other financial customers		CCP		SPV/SFC/SPE		Non-financial customers	
	GMV <sup>A</sup>	NMV <sup>B</sup>	GMV	NMV	GMV	NMV	GMV	NMV	GMV	NMV	GMV	NMV	GMV	NMV	GMV	NMV
dec'09	676 <sup>C</sup>	- <sup>D</sup>	328	-	-	-	4	-	139	-	-	-	29	-	97	-
juin'10	549	-	261	-	26	-	27	-	54	-	64	-	87	-	56	-
dec'10	476	-	234	-	29	-	22	-	57	-	78	-	64	-	20	-
juin'11	804	178	223	50	36	20	47	20	61	36	93	18	66	39	16	13
dec'11	1021	181	191	39	22	12	59	25	86	51	126	21	191	45	16	11
juin'12	767	131	125	32	16	11	53	24	58	42	109	27	125	32	13	12
dec'12	529	83	102	20	12	8	39	17	50	35	78	12	27	18	10	8
juin'13	455	64	66	16	9	7	42	15	35	22	87	9	21	12	10	8
dec'13	369	56	53	15	7	6	44	16	33	20	123	11	16	9	9	6
juin'14	313	47	70	20	6	6	45	17	33	18	143	23	15	7	9	7
dec'14	289	49	46	10	7	6	33	14	44	22	144	23	12	6	8	6

<sup>A</sup>GMV: gross market value.

<sup>B</sup>NMV: net market value.

<sup>C</sup>Ces montants sont exprimés en USD billions.

<sup>D</sup>Données non-disponibles.

Source : BIS statistical release - OTC derivatives statistics (2010-2015)

## Annexe F : données de la figure 16 (p.72)

**Montants notionnels négociés et nombre de contrats des CDS mono-émetteurs  
communiqués par la DTCC (MRTA)**

CDS mono-émetteurs					CDS mono-émetteurs				
2011					2012				
janvier-juin (semaines)		juillet-août (semaines)			janvier-juin (semaines)		juillet-août (semaines)		
Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	Montant notionnel (USD)	Nbr contrats		Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	
91.414.302.912,00	12.132,00	130.871.321.493,00	18.364,00		78.006.365.018,00	11.633,00	80.863.426.187,00	12.812,00	
140.115.565.513,00	17.972,00	163.120.864.145,00	24.384,00		135.123.322.901,00	22.135,00	103.861.565.102,00	17.488,00	
136.685.982.459,00	17.761,00	161.559.254.254,00	24.331,00		132.868.495.105,00	22.438,00	114.012.933.974,00	20.660,00	
164.381.410.123,00	23.660,00	156.819.779.955,00	27.724,00		155.774.616.430,00	27.686,00	114.704.983.622,00	20.720,00	
146.771.214.532,00	19.051,00	189.593.525.298,00	30.579,00		134.042.843.143,00	23.498,00	100.689.653.845,00	17.411,00	
151.138.213.153,00	21.111,00	204.631.284.179,00	31.269,00		140.983.490.314,00	21.638,00	90.515.760.369,00	16.078,00	
153.032.863.736,00	20.580,00	178.536.961.924,00	29.240,00		124.978.174.523,00	19.725,00	78.315.053.831,00	12.803,00	
114.289.380.009,00	16.383,00	154.044.317.634,00	25.517,00		101.259.454.006,00	16.506,00	77.098.070.371,00	12.864,00	
122.702.155.110,00	17.291,00	86.330.798.033,00	14.507,00		124.654.939.100,00	20.790,00	58.799.865.968,00	9.391,00	
103.286.298.313,00	13.951,00	108.216.704.095,00	16.101,00		116.812.829.427,00	19.367,00	80.730.743.470,00	11.782,00	
162.431.463.443,00	23.601,00	156.021.030.930,00	23.440,00		109.944.395.336,00	17.175,00	172.897.724.890,00	29.265,00	
180.998.248.791,00	24.823,00	242.266.559.046,00	32.265,00		182.034.555.516,00	26.026,00	174.828.572.064,00	29.947,00	
164.544.378.656,00	25.914,00	198.653.328.850,00	33.471,00		140.154.881.531,00	20.777,00	158.794.457.786,00	26.403,00	
156.777.448.885,00	20.827,00	172.686.963.730,00	27.065,00		93.157.474.876,00	15.803,00	122.180.284.775,00	21.304,00	
131.552.927.754,00	16.672,00	139.956.039.179,00	21.262,00		94.127.412.337,00	15.371,00	106.073.841.874,00	15.946,00	
188.553.096.944,00	35.021,00	155.521.347.453,00	22.597,00		114.284.535.235,00	18.593,00	139.671.439.133,00	22.629,00	
68.827.179.373,00	11.571,00	138.009.792.864,00	22.152,00		117.628.835.321,00	19.401,00	143.724.826.093,00	22.573,00	
109.155.711.888,00	16.691,00	144.930.743.546,00	22.779,00		109.395.603.613,00	19.369,00	99.177.254.640,00	15.315,00	
151.167.484.053,00	19.163,00	109.206.555.328,00	16.277,00		107.914.054.469,00	17.863,00	120.768.932.042,00	22.170,00	
131.196.185.813,00	18.202,00	122.652.004.025,00	19.624,00		150.421.156.531,00	24.802,00	123.618.609.284,00	21.423,00	
146.391.582.470,00	21.919,00	93.354.481.876,00	15.014,00		126.347.998.013,00	21.370,00	97.935.201.487,00	15.354,00	
122.810.261.659,00	15.751,00	113.505.574.181,00	18.063,00		108.515.810.507,00	17.238,00	216.447.793.598,00	37.885,00	
142.687.938.899,00	18.487,00	106.189.549.993,00	16.984,00		99.086.837.276,00	15.914,00	109.958.230.374,00	20.953,00	
176.864.160.694,00	21.754,00	121.616.625.464,00	19.911,00		137.025.209.627,00	22.645,00	163.312.202.172,00	27.950,00	
178.110.087.068,00	21.258,00	93.523.308.412,00	13.191,00		176.585.240.855,00	26.372,00	105.295.173.090,00	18.097,00	
137.155.067.375,00	20.097,00	12.048.167.305,00	1.920,00		134.717.107.959,00	21.798,00	12.397.216.339,00	2.013,00	
<b>TOTAL</b>	<b>3.673.040.609.625,00</b>	<b>511.643,00</b>	<b>3.653.866.883.192,00</b>	<b>568.031,00</b>	<b>3.245.851.638.969,00</b>	<b>525.933,00</b>	<b>2.966.673.936.380,00</b>	<b>501.236,00</b>	
CDS mono-émetteurs					CDS mono-émetteurs				
2013					2014				
janvier-juin (semaines)		juillet-août (semaines)			janvier-juin (semaines)		juillet-août (semaines)		
Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	Montant notionnel (USD)	Nbr contrats		Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	
57.426.181.515,00	9.547,00	104.248.081.046,00	14.951,00		22.660.151.475,00	3.773,00	139.427.318.934,00	20.522,00	
125.453.551.570,00	21.761,00	113.794.115.503,00	18.695,00		110.635.938.123,00	19.220,00	241.375.490.641,00	36.064,00	
121.871.582.387,00	22.559,00	89.937.038.920,00	18.052,00		105.024.435.120,00	19.101,00	177.496.137.318,00	25.830,00	
94.903.194.478,00	15.581,00	80.739.386.181,00	15.126,00		173.509.321.284,00	33.823,00	165.755.746.318,00	24.165,00	
103.763.993.188,00	17.222,00	156.044.143.719,00	25.101,00		126.049.616.377,00	23.061,00	149.108.337.309,00	22.703,00	
120.051.751.383,00	20.190,00	81.710.873.993,00	14.310,00		130.881.066.440,00	24.208,00	117.788.366.394,00	20.293,00	
88.489.314.764,00	14.992,00	94.629.599.170,00	15.895,00		146.836.748.503,00	25.010,00	116.342.751.940,00	21.093,00	
101.946.313.230,00	18.804,00	117.637.382.076,00	20.846,00		106.621.343.358,00	18.253,00	114.677.066.955,00	21.357,00	
100.110.045.292,00	18.367,00	61.388.253.244,00	10.264,00		139.527.403.772,00	24.223,00	68.957.259.086,00	11.607,00	
105.788.318.654,00	18.280,00	113.901.717.272,00	15.726,00		164.248.700.382,00	29.847,00	87.809.702.896,00	15.069,00	
143.170.480.251,00	23.199,00	149.686.106.705,00	24.365,00		194.327.528.299,00	34.632,00	93.154.310.746,00	14.594,00	
133.345.905.550,00	21.728,00	177.499.381.293,00	26.656,00		250.299.672.567,00	42.496,00	112.560.978.487,00	16.163,00	
102.127.402.733,00	16.144,00	266.342.231.159,00	48.021,00		176.980.631.299,00	28.426,00	128.693.399.497,00	19.600,00	
106.079.733.699,00	17.630,00	261.830.892.245,00	42.846,00		131.152.139.616,00	22.588,00	99.340.613.115,00	18.136,00	
93.251.764.026,00	15.691,00	146.284.260.969,00	24.775,00		116.386.293.830,00	21.504,00	90.419.174.878,00	16.739,00	
99.733.548.458,00	16.917,00	130.282.154.314,00	22.956,00		77.783.745.912,00	13.722,00	77.970.098.909,00	15.582,00	
96.243.309.689,00	17.276,00	270.915.311.556,00	43.071,00		176.853.685.352,00	32.629,00	81.877.420.741,00	17.125,00	
78.858.153.331,00	14.842,00	160.768.340.754,00	28.536,00		104.849.079.935,00	20.446,00	85.296.025.759,00	15.762,00	
104.472.071.407,00	17.931,00	134.450.831.710,00	24.357,00		591.030.358.083,00	71.637,00	76.744.282.568,00	14.511,00	
145.325.783.894,00	28.986,00	192.709.521.354,00	29.318,00		224.202.264.278,00	32.224,00	63.399.356.671,00	13.083,00	
139.477.050.060,00	24.484,00	255.547.856.311,00	41.250,00		93.622.338.441,00	16.597,00	73.407.176.983,00	14.969,00	
91.542.676.897,00	18.124,00	118.853.934.201,00	21.316,00		284.929.209.652,00	34.078,00	45.820.218.554,00	10.038,00	
127.067.185.108,00	21.609,00	135.031.373.014,00	23.811,00		220.810.063.102,00	21.680,00	68.552.800.962,00	15.119,00	
157.214.702.962,00	24.068,00	275.145.819.865,00	40.809,00		276.737.743.426,00	35.573,00	88.477.528.038,00	17.541,00	
154.814.524.274,00	24.907,00	139.676.821.880,00	19.755,00		186.167.648.152,00	25.771,00	99.018.476.068,00	19.523,00	
158.656.007.948,00	26.849,00	19.861.626.025,00	2.603,00		283.064.235.017,00	31.437,00	42.016.410.538,00	6.498,00	
<b>TOTAL</b>	<b>2.951.184.546.748,00</b>	<b>507.688,00</b>	<b>3.848.917.054.479,00</b>	<b>633.411,00</b>	<b>4.615.191.361.795,00</b>	<b>705.959,00</b>	<b>2.705.486.450.305,00</b>	<b>463.686,00</b>	

Source : DTCC, 2015b

## Annexe G : données de la figure 17 (p.72)

## Montants notionnels négociés et nombre de contrats des CDS indiciels communiqués par la DTCC (MRTA)

CDS indiciels 2011				CDS indiciels 2012				
janvier-juin (semaines)		juillet-août (semaines)		janvier-juin (semaines)		juillet-août (semaines)		
Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	
0	-	392.069.356.716,00	10.154,00	241.198.655.833,00	6.458,00	319.721.225.182,00	11.394,00	
0	-	598.166.284.602,00	14.075,00	480.404.894.463,00	11.420,00	339.594.810.847,00	10.773,00	
326.822.364.157,00	8.323,00	619.227.050.116,00	13.230,00	373.237.003.223,00	11.386,00	327.065.425.826,00	10.959,00	
399.754.039.571,00	9.363,00	428.097.662.278,00	10.585,00	613.685.501.213,00	14.201,00	452.224.663.781,00	13.916,00	
377.249.720.033,00	9.498,00	601.202.066.131,00	16.207,00	433.555.785.835,00	13.181,00	420.343.509.660,00	14.274,00	
400.223.477.976,00	9.518,00	911.153.655.902,00	24.540,00	501.307.095.084,00	12.709,00	301.536.031.752,00	11.436,00	
389.471.534.793,00	7.531,00	697.671.650.439,00	15.984,00	492.198.316.551,00	13.442,00	244.366.092.053,00	8.072,00	
391.930.188.472,00	9.065,00	609.900.135.072,00	15.849,00	469.346.232.211,00	10.296,00	287.810.393.542,00	8.738,00	
393.684.527.197,00	9.391,00	399.605.572.621,00	12.213,00	463.664.162.092,00	10.935,00	203.006.960.908,00	6.434,00	
332.817.683.268,00	7.739,00	448.275.827.167,00	12.544,00	351.834.647.264,00	10.922,00	296.894.855.113,00	10.366,00	
557.696.776.065,00	14.008,00	517.752.562.556,00	16.433,00	372.842.634.208,00	9.786,00	471.127.874.669,00	14.291,00	
459.882.469.215,00	11.253,00	601.156.089.425,00	13.408,00	981.957.838.117,00	19.935,00	674.729.886.895,00	17.203,00	
575.861.530.013,00	11.970,00	306.443.649.604,00	8.929,00	606.576.196.241,00	15.851,00	750.936.432.327,00	19.967,00	
475.843.469.708,00	10.546,00	545.458.680.639,00	14.791,00	358.308.926.247,00	10.186,00	490.334.316.904,00	13.906,00	
366.673.401.263,00	7.646,00	442.604.693.373,00	12.735,00	437.542.489.547,00	12.885,00	424.432.516.166,00	11.224,00	
439.151.810.098,00	7.615,00	471.114.531.978,00	13.500,00	391.247.026.296,00	12.427,00	482.074.936.999,00	13.548,00	
276.967.484.887,00	4.995,00	426.705.253.617,00	14.010,00	361.051.330.463,00	10.884,00	477.131.084.713,00	13.251,00	
309.201.953.715,00	6.273,00	490.490.868.983,00	15.064,00	341.095.835.280,00	10.444,00	271.063.316.954,00	8.712,00	
369.123.564.925,00	7.523,00	377.306.003.462,00	11.747,00	425.847.962.197,00	14.122,00	408.636.563.090,00	12.981,00	
309.851.289.913,00	7.378,00	368.584.847.279,00	12.012,00	695.351.416.678,00	20.793,00	442.217.438.585,00	13.270,00	
370.599.476.013,00	8.622,00	300.567.282.044,00	10.989,00	567.879.538.976,00	17.773,00	282.263.270.011,00	9.584,00	
434.005.420.457,00	7.477,00	379.624.440.379,00	13.009,00	400.088.930.313,00	13.959,00	389.776.204.800,00	10.148,00	
503.172.078.031,00	11.202,00	372.712.351.331,00	11.401,00	380.046.439.345,00	12.120,00	328.181.792.989,00	9.226,00	
630.995.691.773,00	13.314,00	275.248.688.985,00	8.504,00	460.850.283.020,00	13.148,00	352.611.855.950,00	9.615,00	
510.181.673.257,00	11.268,00	194.434.361.522,00	5.252,00	520.509.547.108,00	15.715,00	336.544.928.685,00	8.732,00	
522.036.898.542,00	12.427,00	44.013.422.751,00	1.477,00	440.157.750.141,00	11.866,00	89.150.763.296,00	2.801,00	
<b>TOTAL</b>	<b>10.123.200.523.342,00</b>	<b>223.945,00</b>	<b>11.819.586.988.972,00</b>	<b>328.642,00</b>	<b>12.161.786.437.946,00</b>	<b>336.844,00</b>	<b>9.863.837.151.697,00</b>	<b>294.821,00</b>
CDS indiciels 2013				CDS indiciels 2014				
janvier-juin (semaines)		juillet-août (semaines)		janvier-juin (semaines)		juillet-août (semaines)		
Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	Montant notionnel (USD)	Nbr contrats	
240.191.839.893,00	6.491,00	452.677.525.524,00	14.063,00	157.433.527.390,00	3.972,00	400.127.584.504,00	10.786,00	
392.224.634.672,00	10.222,00	492.808.135.195,00	13.786,00	481.692.805.981,00	12.124,00	551.514.886.901,00	15.278,00	
436.579.042.145,00	10.896,00	422.110.557.231,00	12.044,00	497.477.748.745,00	10.618,00	530.837.644.346,00	15.226,00	
343.670.963.738,00	8.598,00	458.154.000.497,00	13.321,00	564.985.997.010,00	14.174,00	394.480.812.674,00	13.701,00	
442.837.524.654,00	12.552,00	354.373.527.890,00	9.724,00	870.560.390.913,00	25.048,00	620.590.086.278,00	20.134,00	
491.216.632.655,00	14.242,00	269.010.276.790,00	7.923,00	681.501.632.404,00	19.469,00	738.422.153.321,00	25.607,00	
399.723.849.175,00	10.300,00	327.075.144.801,00	9.850,00	564.906.184.927,00	15.601,00	593.044.685.051,00	18.842,00	
370.764.058.348,00	9.574,00	391.768.158.151,00	12.786,00	522.804.298.757,00	12.723,00	474.438.466.616,00	13.890,00	
603.240.204.937,00	15.461,00	357.870.599.828,00	11.616,00	432.275.484.964,00	12.834,00	322.399.195.118,00	9.697,00	
445.964.298.161,00	13.037,00	362.263.525.743,00	9.822,00	490.247.818.746,00	16.152,00	353.171.761.037,00	11.940,00	
424.669.275.017,00	10.555,00	452.107.710.546,00	13.127,00	583.020.298.897,00	17.730,00	301.272.129.872,00	9.411,00	
932.039.652.233,00	21.232,00	932.580.114.346,00	18.336,00	1.130.931.705.146,00	29.602,00	467.950.318.425,00	12.870,00	
648.216.818.442,00	16.860,00	1.150.341.899.674,00	22.145,00	1.101.462.305.159,00	26.282,00	410.712.582.434,00	11.518,00	
527.115.592.725,00	14.938,00	707.502.649.778,00	18.236,00	645.321.606.540,00	18.046,00	529.849.529.731,00	16.406,00	
487.888.523.021,00	14.934,00	615.188.422.230,00	14.365,00	624.056.210.709,00	16.140,00	1.026.378.656.215,00	23.642,00	
510.835.925.233,00	14.204,00	619.454.856.376,00	14.559,00	497.366.727.324,00	11.639,00	805.413.266.314,00	25.494,00	
530.118.125.328,00	11.475,00	531.047.590.641,00	12.992,00	349.869.480.344,00	10.989,00	564.857.915.397,00	19.667,00	
462.140.488.321,00	11.636,00	428.517.356.115,00	10.900,00	414.961.888.981,00	10.622,00	402.033.537.495,00	14.330,00	
435.369.303.584,00	11.169,00	467.902.822.398,00	12.655,00	560.568.398.438,00	11.998,00	339.981.970.301,00	10.946,00	
511.616.389.861,00	12.463,00	387.184.915.870,00	10.979,00	500.225.209.214,00	13.738,00	210.008.950.594,00	8.190,00	
506.951.734.288,00	13.315,00	552.845.985.794,00	16.155,00	480.078.020.544,00	12.733,00	395.980.283.500,00	12.112,00	
537.888.361.571,00	14.565,00	420.753.105.996,00	8.548,00	407.065.127.813,00	9.103,00	249.032.980.243,00	7.409,00	
800.274.349.053,00	23.378,00	435.687.254.057,00	11.889,00	509.039.338.362,00	13.112,00	268.754.183.211,00	8.097,00	
818.319.705.390,00	22.952,00	417.486.994.701,00	10.744,00	540.767.147.652,00	12.598,00	314.656.350.130,00	12.659,00	
813.826.412.379,00	22.566,00	479.506.535.671,00	11.597,00	591.757.931.211,00	14.321,00	543.900.500.323,00	17.082,00	
841.477.378.111,00	24.996,00	94.414.666.261,00	2.078,00	481.945.439.278,00	10.948,00	84.747.586.907,00	3.140,00	
<b>TOTAL</b>	<b>13.955.161.083.535,00</b>	<b>372.611,00</b>	<b>12.580.634.332.104,00</b>	<b>324.238,00</b>	<b>14.682.322.725.449,00</b>	<b>382.316,00</b>	<b>11.894.558.016.938,00</b>	<b>368.074,00</b>

Source : DTCC, 2015b

