



THESIS / THÈSE

MASTER DE SPÉCIALISATION EN ÉCONOMIE INTERNATIONALE ET DU DÉVELOPPEMENT

Les mesures non conventionnelles et le risque de défaut, analyse de l'impact de ces mesures à travers le Credit Default Swap

Lizani, Tarik

Award date:
2018

Awarding institution:
Universite de Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



EFAEM400 Mémoire de fin
d'études

Master 120 en Sciences Économiques

Année Académique 2017-2018

**Les mesures non-conventionnelles et le risque de
défaut, analyse de l'impact de ces mesures à travers
le Credit Default Swap**

Tarik LIZANI

Promoteur : Professeur Oscar Bernal Diaz

Remerciements

Je remercie le Professeur Bernal Diaz pour son dévouement et ses précieux conseils.

Je remercie l'ensemble du corps professoral de l'Université de Namur.

Je tiens enfin à remercier ma famille, mes parents, Aïcha et Azeddine, pour leur patience et leur écoute, ainsi que ma compagne, Aya, pour son encouragement et son soutien.

Table des matières

1. Introduction	4
2. Revue de la littérature	6
3. Définition des concepts	14
3.1. <i>La politique monétaire</i>	14
3.2. <i>Les mesures conventionnelles d'une Banque centrale</i>	15
3.3. <i>Les mesures non conventionnelles d'une Banque centrale</i>	18
3.4. <i>Définition du risque</i>	21
4. Méthodologie	27
4.1. <i>Collecte de données et construction de variables</i>	27
4.2. <i>Base de données</i>	29
4.3. <i>La variable dépendante</i>	29
4.4. <i>Les variables indépendantes</i>	29
5. Présentation du modèle	36
5.1. <i>Qualité du modèle choisi</i>	40
5.2. <i>T-stat et p-value</i>	40
5.3. <i>Statistique de Fisher</i>	41
5.4. <i>Analyse des résultats à travers notre question de recherche</i>	42
6. Conclusion	44
7. Bibliographie	46
8. Annexe	51

1. Introduction

Au cours de la dernière crise financière de 2007-2008, nous nous sommes aperçus que les moyens de la politique monétaire traditionnelle n'avaient plus aucun effet sur l'économie. Arrivé à zéro pourcent, voire à des taux négatifs, la Banque centrale européenne (BCE) a dû créer, innover dans ses outils pour pouvoir retrouver son impact et son pouvoir de direction sur l'économie. Nous avons vu naître les mesures non-conventionnelles.

Avant de nous lancer dans notre question de recherche, nous devons d'abord exposer ce que sont les politiques monétaires, tant conventionnelles que non conventionnelles, mais aussi l'environnement économique de la crise de 2007-2008.

Nous nous sommes surtout posés la question de savoir comment les mesures non conventionnelles ont été mises en place et d'observer si ces mesures ont été efficaces sur le secteur bancaire.

En parcourant la revue de la littérature, nous avons remarqué que peu de liens et peu d'études étaient faites entre le risque de manière générale (crédit, défaut, systémique, etc) et les mesures non-conventionnelles. Dès lors, nous tenterons d'étudier le lien éventuel entre le risque de défaut de crédit et les mesures non-conventionnelles. Notre modèle prendra comme mesure de référence le CDS (Credit Default Swap), qui peut être considéré comme le risque de défaut perçu par le marché, et toutes une série d'autres caractéristiques bancaires sur un panel de banques européennes issues de l'EURIBOR. Le tout en le comparant aussi aux différentes mesures prises par la BCE tel que les MRO/LTRO. L'analyse de ces données nous permettront de constater si les mesures non conventionnelles ont permis à améliorer les conditions de marché et donc à diminuer le risque de défaut de crédit.

La crise de 2007-2008 a permis d'introduire de nouveaux concepts et de nouvelles manières de penser la politique monétaire. Le but de ce type de recherche est de comprendre les tenants et aboutissants de la crise et d'observer si les mesures non-conventionnelles ont été suffisantes pour endiguer et éviter à l'avenir ce genre de crise.

Dès lors, notre travail est organisé de la manière suivante. Tout d'abord, nous faisons une revue de la littérature dans notre section 2. Le but étant d'examiner quel en est l'état de la

recherche sur notre question de mémoire. Ensuite, nous définissons les concepts de la politique monétaire dans la troisième section. A partir de là, la quatrième section se concentre sur la méthodologie et notre base de données et ce, pour finir sur la présentation de notre modèle ainsi que les résultats.

2. Revue de la littérature

Comme nous l'avons évoqué dans notre introduction, nous allons étudier le lien entre le risque de défaut de crédit et les mesures non conventionnelles de la Banque centrale européenne (BCE).

Nous allons passer en revue la littérature (la plus citée) pour ensuite poser notre question de recherche.

Nous nous attarderons pas sur les articles les plus connus traitant de ces outils conventionnels. Ces auteurs, qui pendant plusieurs années ont étudié la politique monétaire. Nous pensons à Friedman (1963), Cagan (1972), Bernanke et Blinder (1992) mais aussi à Estrella et Mishkin (1997). Leurs apports à la recherche scientifique n'est plus à prouver. Nous savons que la politique monétaire classique, dite conventionnelle, est acquise de tous. Cependant, la crise financière de 2007-2008 a amené les autorités monétaires, principalement les banques centrales, à adopter des mesures non-conventionnelles. Dès lors, la question que nous nous posions était de savoir que se passe-t-il lorsque le taux d'intérêt baisse jusque zéro ?

C'est bien là l'enjeu et l'utilité de la politique monétaire non-conventionnelle. Elle a pu utiliser des outils tel que le credit easing, l'assouplissement qualitatif et quantitatif, les taux d'intérêts négatifs et les forward guidance. Tous ces outils ont essayé de parier les effets de la crise. Certains auteurs se sont intéressés à l'efficacité de ces outils.

C'est le cas de Lombardi et Zhu (juin 2014) qui se sont penchés sur un indicateur de l'efficacité de la politique monétaire non-conventionnelle. Car jusque là, d'autres auteurs ont recouru à des études en mesurant les réactions des marchés financiers face aux annonces des Banques centrales. Ces auteurs ont voulu contribuer en faisant apparaître une mesure monétaire, une sorte d'indice, qui sera facile à interpréter et qui permettra de capturer les actions de politique monétaire lorsque le taux d'intérêt est à zéro (c'est à dire les politiques monétaires non conventionnelles). Ils sont arrivés à obtenir une mesure sur un ensemble d'information sur les opérations des politiques monétaires sous la forme d'un taux fédéral qui a l'avantage de ne pas être affecté par le taux d'intérêt nul. Ce taux peut s'utiliser dans différents régimes de politiques monétaires non conventionnelles.

Dans le working paper de la Banque centrale européenne, l'auteur Peermans (2011), a examiné les effets macroéconomiques du taux d'intérêt traditionnel et les actions de politique

monétaire non conventionnelle. Ce qui lui a permis de trouver « trois types de perturbation du côté de l'offre de crédit »¹.

Premièrement, l'innovation de l'offre de crédit par les banques indépendamment des actions de politique monétaire. Deuxièmement, les chocs sur l'offre de crédit suite à un changement de taux. Et troisièmement, les chocs sur l'offre de crédit suite à une politique monétaire non conventionnelle. Il remarque que les mesures non conventionnelles ont un impact sur la taille du bilan de la Banque centrale européenne mais aussi sur la base monétaire en circulation. Ce qui a un impact significatif sur l'inflation et l'économie réelle. De plus, il a comparé ces effets aux effets d'une politique monétaire conventionnelle, et il a trouvé les mêmes conséquences macroéconomiques.

Cour-Thiemann et Winkler (2013) ont choisi d'examiner les réponses des politiques monétaires non conventionnelles suite à la crise et d'interpréter ces réponses dans une perspective de flux de fonds.

Les auteurs analysent les politiques non conventionnelles comme des compléments et non des substituts à la politique monétaire standard. De plus, ils tiennent compte de la spécificité de la zone euro avec un système financier basé sur les banques. Leur recherche ont pu déterminer que la réaction de la BCE s'est orientée sur les banques en tant qu'intermédiaire pour assurer le financement de l'économie et éviter d'intervenir directement sur le marché des actifs. Les auteurs nous apprennent que les politiques non conventionnelles opèrent sur la taille et la composition du bilan de la banque centrale et ce qui permet de fournir des actifs sains et liquides.

Gambacorta et al. (2014), ont analysé les effets des politiques non conventionnelles sur une série de pays (8 au total). L'efficacité des mesures non-conventionnelles a été évaluée en estimant « les effets des innovations exogènes des banques centrales »². Les effets de cette politique amènent à une augmentation temporaire de la production et des prix. De plus, ces mesures non conventionnelles ont des effets similaires dans les pays analysés. Cette

¹ Peersman, G., (2011), « Macroeconomic effects of unconventional monetary policy in the euro area », Working paper series, no 1397, pp 1-35

² Gambacorta, L., Hofmann, B. and Peersman, G., (2014) : « The Effectiveness of Unconventional Monetary Policy at the Zero Lower Bound: A Cross-Country Analysis », Journal of Money, Credit and Banking, 46, pp 615-642

amélioration des prix et de la production est due au fait que ces facteurs exogènes jouent sur le bilan de la Banque centrale mais ce résultat n'induit pas que cela sera tout le temps le cas. En ce qui concerne la dernière crise, cela a produit des effets positifs mais ce n'est pas un automatisme.

Un autre point intéressant est de mettre en parallèle les deux types de politique monétaire. En effet, Sheedy (2017) oppose les règles de la politique monétaire conventionnelle et non conventionnelle. Les principaux résultats lui ont permis de proposer une réforme du ciblage de l'inflation afin de donner plus de poids aux prix des actifs qui, selon lui, permettrait de réduire, à l'avenir, l'utilisation de politiques monétaires non conventionnelles. Pour cet auteur, la Banque centrale doit avoir des objectifs non conventionnels pour que la politique monétaire redevienne conventionnelle. Néanmoins, Colletaz et al. (2017) nous enseigne qu'une politique monétaire trop souple peut conduire à une accumulation du risque systémique. Nous reviendrons sur cette notion plus loin.

Par la suite, il nous a semblé bon de nous intéresser à des stratégies de sortie suite à ces mesures non conventionnelles. En effet, comment faire après le choc de la crise et quelles sont les attentes des agents ?

C'est à ces questions que Foerster (2015) répond. Il analyse la sortie de la Banque centrale américaine par rapport aux mesures non conventionnelles mais aussi du fait qu'elle doive alléger son bilan. Son analyse s'étend de l'impact de cette sortie sur le secteur financier et sur l'ensemble de l'économie. L'auteur a permis deux contributions. Premièrement, il prend en considération les effets de l'achat d'actifs pendant la crise financière mais aussi pendant sa sortie. Deuxièmement, « il modélise les crises financières comme des événements rares auxquels les agents forment des attentes rationnelles afin d'étudier comment les achats d'actifs et les stratégies de sortie affectent l'économie en période normale »³.

Il arrive à la conclusion que si après l'intervention de la Banque centrale et que celle-ci choisit une liquidation d'actifs comme sortie de sa politique non conventionnelle, alors l'économie se retrouve dans une double récession. De plus, en augmentant la probabilité d'une intervention pendant la crise, cela provoque des « distorsions dans les activités et ce, en altérant les

³ Foerster, T., (2015) : « Financial crises, unconventional monetary policy exit strategies, and agents' expectations », *Journal of Monetary Economics*, vol. 76, pp 191-207

attentes des agents. L'intensité de ces distorsions dépend des stratégies de sorties »⁴. Finalement, le bien être de la société dépend de cette intervention et du moment où elle se produit. Ce qui provoque un problème d'inconsistance temporelle. Le but est alors de bien choisir sa stratégie et le moment de l'appliquer.

D'autres littératures sont intéressantes concernant les mesures non conventionnelles des Banques centrales.

Nous avons par exemple, Daisuke (2013), qui nous explique que la Banque centrale peut arriver à choisir un taux d'intérêt optimal en considérant des variables endogènes tel que l'inflation ou l'écart de production. L'auteur fait la comparaison entre deux pays où dans l'un la coordination monétaire est en place et l'autre elle est inexistante. L'article examine aussi comment les Banques centrales obtiennent une politique monétaire optimale lorsque la limite de taux est atteinte et est contraignante.

L'autre article qui nous a semblé bon de citer est celui de Kim (2012). C'est un article qui traite de la politique monétaire japonaise. En effet, lorsque les rendements obligataires de court terme étaient proches de zéro, cela a impacté les rendements obligataires à long terme. Une relation positive a été observée entre les taux d'intérêt et la volatilité des rendements. Les auteurs en sont arrivés à la conclusion que la volatilité des rendements varient comme une conséquence de la contrainte des taux nuls. D'où l'application de mesures non conventionnelles.

Désormais, nous allons tenter d'exposer les différents risques qui sont perçus par les marchés lorsqu'une crise est annoncée.

Dans leur article, Allen et Carletti (2013) nous exposent et nous définissent les quatre types de risques systémiques (crise bancaire, chute des prix des actifs, contagion et crise de devises). Ce qui nous permet de catégoriser, classifier le risque systémique selon leur impact et origine.

⁴ Foerster, T., (2015) : « Financial crises, unconventional monetary policy exit strategies, and agents' expectations », *Journal of Monetary Economics*, vol. 76, pp 191-207

D'autres auteurs, Rancière et al. (2008), ont développé des outils utilisés à des fins d'indicateurs du risque systémique financier. A travers l'utilisation de l'indicateur de mesure Skewness (coefficient d'asymétrie), les auteurs ont pu non seulement mesurer le risque systémique mais aussi à relever le lien positif entre le risque systémique et la croissance. Ce papier nous explique que si un pays est en phase de libéralisation de son marché financier et que si les institutions sont encore trop faibles alors cela a pour conséquence d'augmenter le risque systémique. Dans le cas où ses institutions sont fortes, alors cela fait baisser son risque. Cela révèle l'importance d'avoir une base institutionnelle forte.

Ce qui rejoint l'article de Laséen et al. (2017) qui ont analysé si les règles des taux d'intérêt simples pouvaient réduire le risque systémique et améliorer le bien être. Ils en sont arrivés à la conclusion qu'une contraction de la politique monétaire ne réduit pas nécessairement le risque systémique. Tout dépend de l'état de santé du secteur financier. Les effets d'une politique monétaire sont atténués lorsque le secteur financier est stable et consolidé mais aussi que l'effet de surprise de la politique monétaire est faible.

Mais au fond qu'est-ce qui conduit à un risque systémique lors d'une crise financière ? C'est à cette question que Weib et al. (2014) répondent. Les auteurs ne trouvent aucun lien empirique entre la taille des banques, le levier financier, le choix de portefeuille de crédit et les déterminants permanents du risque systémique au cours de la crise financière. Cependant, le risque systémique global est principalement déterminé par les caractéristiques du choix de régime de régulation. En effet, le choix de régulation du système financier peut impacter le risque systémique.

Finalement, quels sont l'impact et les effets du risque systémique sur l'économie réelle ?

A cette question, Giglio et al. (2016) y répondent et plus particulièrement en se demandant comment le risque systémique affecte la distribution du choc sur l'économie réelle ?

Ils ont développé des indicateurs du risque systémique permettant de prédire les chocs économiques en lien avec le risque systémique. Ce qui a été intéressant d'observer dans ce papier, c'est que suite à un choc financier, la politique monétaire réagit mais que cette réforme ne permet pas de dissiper complètement le choc et donc le risque systémique.

Un phénomène en lien avec ce dernier article a été mis en évidence par Brunnermeier et Sannikov (2014). Il s'agit du paradoxe de la volatilité. En effet, le sauvetage de certaines banques et les interventions des autorités monétaires peuvent inciter les acteurs économiques à prendre plus de risque ex ante.

Or, certains auteurs, Pelizzon et al. (2016), se sont concentrés sur le risque de crédit et de liquidité lors de la crise financière. Ils y ont fait un lien entre le CDS (credit default swap) et le « bid-ask spread ». Les auteurs ont permis de démontrer l'importance de la liquidité de marché car les mesures non conventionnelles tel que les LTRO (longer-term refinancing operation) affaiblissent la sensibilité de la provision de liquidité des animateurs de marché (market makers) et du coup rendent le marché illiquide. D'où l'importance aussi « d'assurer une liquidité de marché de court-terme »⁵ au quotidien. Le CDS (credit default swap) peut finalement être un bon indicateur de la liquidité via le marché du crédit.

Sans oublier que, et c'est l'une des causes de la crise de 2007-2008, les banques ont transféré le risque de crédit à travers tout le système financier (Nijskens et Wagner (2011)). Comment ? Via différents instruments couvrant le risque. Cela a eu pour conséquence d'augmenter le risque systémique. De plus, comme nous l'enseigne les auteurs de l'article, « le marché avait anticipé le risque de crédit et ce, bien avant la crise »⁶. Selon leur résultat, lorsqu'une banque « paraît moins risqué due à sa volatilité qui diminue, cela pose paradoxalement plus de risque »⁷. Ils préconisent une régulation sur le risque non pas individuelle mais sur l'ensemble de ces institutions. Le but est d'éviter une propagation du risque.

L'impact des mesures non conventionnelles prise par la BCE en 2011 et 2012 a été mesuré par Casiraghi et al. (2016). Ils en sont arrivés à la conclusion que ces mesures ont amélioré la qualité du « credit channel » et des conditions de marché mais que cela a aussi eu un impact positif sur l'économie en général (impact significatif sur le PIB).

⁵ Pelizzon, L., Subrahmanyam, M., Tomio, D. and Uno, J., (2016), « Sovereign credit risk, liquidity, and European Central Bank intervention : Deux ex machina ? », *Journal of Financial Economics*, no 122 (2016), pp 86-115

⁶ Nijskens, R. and Wagner, W., (2010), « Credit risk transfer activities and systemic risk : How banks became less risky individually but posed greater risks to the financial system at the same time », *Journal of Banking & Finance*, no 35, pp 1391-1398

⁷ Idem

Dès lors, il est indéniable que les mesures prises par la BCE ont eu un impact positif sur la liquidité des marchés et sur l'économie en général (Cahn et al., (2017)). Sans oublier le fait que la liquidité sur un marché a un prix. En effet, comme nous le montre Fecht (2011), la liquidité pour les banques ont un prix qui, capturé par le taux REPO (« taux auquel la Banque centrale prête des fonds aux banques pour couvrir leurs besoins de liquidités»⁸), dépend des conditions de marché et des caractéristiques des banques. Cette recherche est intéressante car elle met en avant le fait que, selon les auteurs, les garanties étatiques réduisent le coût de la liquidité mais ne le font pas disparaître, cela reste un risque, celui de la liquidité.

Quelques questions restent en suspens. En effet, les études qui ont été pratiquées se sont concentrées sur des mesures précises de la BCE, où on se concentre sur, principalement, la liquidité du marché ou sur le « credit channel ». Finalement, la question que nous nous posons est de savoir si les mesures non conventionnelles ont pu faire diminuer, voire faire disparaître, le ou les risques perçus par le marché.

Notre travail sera d'examiner si les mesures adoptées par la BCE ont eu un impact sur le risque bancaire. Parmi toutes les différentes mesures de risques existantes c'est le CDS (credit default swap) que nous avons retenu, qui grâce à ses caractéristiques, est une protection contre le risque, le tout en le confrontant à d'autres variables tel que les MRO, LTRO, certaines caractéristiques bancaires, le taux directeur de la BCE, le Tier One, les crédits de la zone euro (large loan et small loan) mais aussi le spread de ces derniers. Nos banques sont des banques européennes choisies à partir du panel de banques constituant l'EURIBOR (taux de référence (en devise européenne pour le marché monétaire européen)). Le tout étant de couvrir le marché bancaire européen.

Dès lors, notre travail essaiera de répondre aux zones d'ombre qui restent en suspens. Les mesures non conventionnelles sont-elles efficaces contre le risque de défaut perçu par les marchés au niveau bancaire ? Jusqu'à quel point les mesures des Banques centrales protègent-elles contre ce type de risque ? Ces mesures effacent-elles complètement ce risque ?

⁸ De Sola Perea, M. and Kasongo Kashama, M., (2017), "La politique de taux négatif de la zone euro et l'offre de prêts bancaire", Banque Nationale de Belgique, pp 45-64

La revue de la littérature nous a permis de nous rendre compte que quelques questions restaient ouvertes. En effet, cette politique monétaire non conventionnelle a-t-elle un impact positif ou négatif sur le risque de défaut de crédit ?

Nous essayerons de développer un modèle qui permettra de mettre en évidence cela et qui tentera d'observer la nature des liens (positif ou négatif), l'intensité de l'impact et nous tenterons aussi d'apporter une solution afin de minimiser le risque de défaut perçu par le marché et si cela est possible par l'utilisation de politique monétaire non conventionnelle.

3. Définition des concepts

3.1. La politique monétaire

Avant de définir une mesure conventionnelle, nous devons avant tout exposer le rôle de la politique monétaire. Selon différentes sources, la politique monétaire peut être définie comme étant « l'action par laquelle les banques centrale y recourt afin d'agir sur l'offre et la demande de monnaie dans le but d'atteindre trois objectifs : la stabilité des taux d'intérêt, des taux de change et la stabilité des prix. Par cet objectif de stabilité, elle vise également des objectifs de politique économique tel que la croissance, le plein emploi et l'équilibre de la balance commerciale »⁹.

De plus, selon la Banque Nationale de Belgique, les États signataires du Traité de Maastricht « partagent en effet la conviction qu'une politique monétaire préservant la valeur interne de la monnaie apporte la meilleure contribution possible à l'amélioration des perspectives économiques et à l'élévation du niveau de vie. L'expérience a montré que la déflation et l'inflation sont néfastes: elles perturbent l'information contenue dans le système des prix, modifient subrepticement la valeur réelle des contrats et de l'épargne, accroissent l'incertitude et, par conséquent, nuisent à une allocation efficace des ressources, à l'investissement et à la croissance »¹⁰. Afin de maintenir la stabilité des prix, la Banque centrale élabore sa stratégie monétaire selon deux piliers : l'analyse économique et l'analyse monétaire. La première permet de détecter quels sont les risques de court et moyen terme pesant sur l'économie, elle repose sur l'étude d'une liste de variables (indice des prix à la consommation, les projections macroéconomiques, la politique budgétaire, etc). La seconde analyse quant à elle, permet d'observer les risques encourus à moyen et à long terme via les agrégats monétaire, les dépôts à vue et à terme ainsi que l'analyse des crédits¹¹.

A la suite de l'élaboration de sa stratégie, la Banque centrale utilise des outils pour pouvoir influencer et atteindre ses objectifs. Quels sont ces outils ? Ce sont les mesures coventionnelles et les mesures non-conventionnelles. Ces dernières sont apparues à la suite de la crise de 2007-2008 (une chronologie de la crise financière est proposée en annexe 1).

⁹ Définition issue de Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Politique_monétaire

¹⁰ Définition issue du site de la Banque Nationale de Belgique : <https://www.nbb.be/fr/politique-monetaire/cadre-general-de-la-politique-monetaire-europeenne/strategie-de-la-politique>

¹¹ Idem

3.2. Les mesures conventionnelles d'une Banque centrale

Selon les statuts du « Système européen des Banques Centrales » (SEBC) et de la Banque centrale européenne¹², il y est prévu 3 types d'opération que l'on peut définir sans que cette liste ne soit limitée à ces trois types d'actions :

a. Les opérations d' « Open Market »

Ces opérations sont primordiales afin de dissiper au mieux les taux d'intérêt et de maintenir la liquidité bancaire au sein de l'Eurosystème. Selon la Banque Centrale du Luxembourg, « les opérations d'open market sont effectuées à l'initiative de la BCE qui décident également du choix des instruments et des modalités de leur mise en œuvre, et sont effectuées de manière décentralisées par les Banques centrales nationales de la zone euro »¹³.

Il existe quatre types d'opérations d'open market ¹⁴:

❖ *Opération principale de refinancement (MRO : main refinancing operations)*

Il s'agit de cession temporaire destinées à fournir des liquidité de manière régulière, avec une fréquence hebdomadaire, et, normalement avec une échéance d'une semaine. Ces opérations sont dirigées par les Banques centrales Nationales respectives.

❖ *Opération de refinancement à plus long terme (une durée supérieure à une semaine : Longer Term Refinancing Operations (LTRO))*

Ce sont des opérations consistants à fournir des liquidités avec une échéance de trois mois. La fréquence de ces opérations est mensuelle. Il se peut que l'Eurosystème pratique ce genre d'opérations de façon non régulière et à des échéances à plus de 3 mois. Ces échéances peuvent aller jusqu'à 48 mois, c'est ce qu'on appelle les T-LTRO (Targeted Longer Term

¹² https://www.ecb.europa.eu/ecb/legal/pdf/c_32620121026fr_protocol_4.pdf

¹³ http://www.bcl.lu/fr/politique_monetaire/instruments/open_market_op/index.html

¹⁴ Informations récoltées sur les sites de la Banque Centrale du Luxembourg et de France : http://www.bcl.lu/fr/politique_monetaire/instruments/open_market_op/4-types-d_operations-open-market/index.html et <https://www.banque-france.fr/politique-monetaire/presentation-de-la-politique-monetaire/definition-de-la-politique-monetaire/les-instruments-de-politique-monetaire/les-operations-dopen-market>

Refinancing Operations). Dans ce cas, ces mesures conventionnelles deviennent alors non conventionnelles.

❖ *Opérations de réglage fin*¹⁵

Ces opérations « peuvent être effectuées de manière ponctuelles en vue de gérer la situation de liquidité sur le marché et d'assurer le pilotage des taux d'intérêt. Elles visent notamment à atténuer l'incidence sur les taux d'intérêt de fluctuations imprévues de la liquidité. »¹⁶ Les réglages fins sont prises sous forme « d'opérations de cessions temporaires, mais peuvent également comporter des swaps de change ou des reprises de liquidité en blanc. »¹⁷

❖ *Les opérations structurelles*¹⁸

Ces opérations sont réalisées sous la forme « d'opérations de cessions temporaires, d'opérations fermes et d'émissions de certificats de dette »¹⁹. La BCE engage ce genre d'opérations lorsqu'elle « souhaite ajuster la position structurelle de l'Eurosystème vis-à-vis du secteur financier. »²⁰

¹⁵ Information issue de la Banque Nationale de Belgique : <https://www.nbb.be/fr/politique-monetaire/instruments-de-politique-monetaire/operations-dopen-market>

¹⁶ Idem

¹⁷ Idem

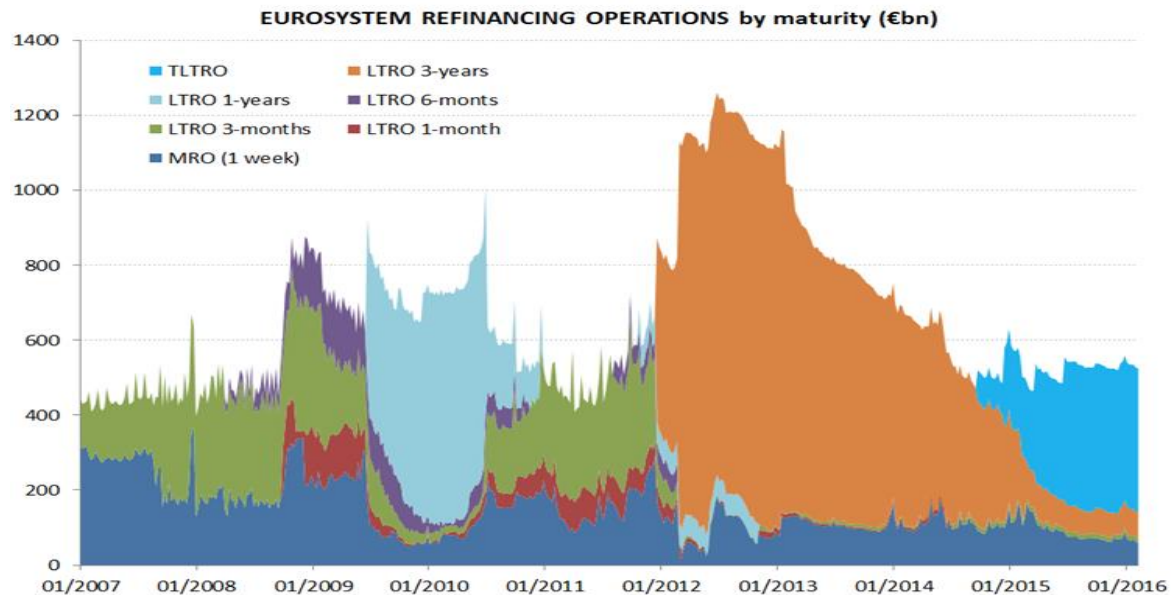
¹⁸ Idem

¹⁹ Idem

²⁰ Information issue de la Banque Centrale du Luxembourg : http://www.bcl.lu/fr/politique_monetaire/instruments/open_market_op/4-types-d_operations-open-market/index.html

Nous pouvons illustrer toutes ces actions via un graphique observant les mesures prises sur une période allant de 2007 à 2016.

Graphique 1 : opération de refinancement dans la zone euro (période de 2007 à 2016)



Source : *bruegel.org*

Au cours du temps, les autorités monétaires ayant injecté énormément de liquidité dans le système, nous pouvons remarquer qu'au cours des 2013 à 2016 la norme est devenu l'excès de liquidité. Le système monétaire européen est sous perfusion.

b. Les facilités permanentes

Ce deuxième type de mesure conventionnelle est destinée « à fournir ou à retirer des liquidités au jour le jour, à indiquer l'orientation générale de la politique monétaire et à encadrer les taux du marché au jour le jour. »²¹

²¹ Information issue de la Banque Nationale de Belgique : <https://www.nbb.be/fr/politique-monetaire/instruments-de-politique-monetaire/operations-dopen-market>

Elle se décline en 2 types :

❖ *Facilité de prêt marginal*

Les banques peuvent utiliser la facilité de prêt marginal pour obtenir auprès des Banques centrales nationales « des liquidités au jour le jour contre des actifs éligibles. »²² Le taux d'intérêt de la facilité de prêt marginal est le taux d'intérêt plafond du marché.

❖ *Facilité de dépôt*

Il s'agit d'effectuer des dépôts au jour le jour auprès des Banques centrales. Le taux d'intérêt des facilités de dépôt est le taux plancher du marché au jour le jour.

c. Les réserves obligatoires

C'est un point essentiel de la politique monétaire. En effet, elles permettent : « de stabiliser les taux d'intérêt du marché monétaire, de créer (ou d'accentuer) un besoin structurel de refinancement et, de contribuer à la maîtrise de la croissance monétaire. »²³ Les réserves obligatoires sont déterminées en fonction du bilan de la banque et des éléments de ce dernier. Un contrôle quotidien des réserves obligatoires est fait quotidiennement par la banque elle-même.

3.3. Les mesures non conventionnelles d'une Banque centrale

A la suite de la crise de 2007-2008, les Banques centrales ont dû, après avoir baissé les taux directeurs à des niveaux très bas, jusqu'à atteindre une valeur nulle, créer de nouveaux moyens, de nouvelles techniques pour pouvoir stimuler la dynamique de marché et donc le financement de l'économie.

❖ Nous avons d'abord « **l'assouplissement qualitatif** »²⁴.

Les Banques centrales élargissent leurs conditions d'intervention mais elles maintiennent leur cadre opérationnel. Les Banques centrales prêtent à un plus grand nombre de banques commerciales, tout en acceptant de nouvelles catégories de garanties. L'échéance de remboursement à un terme plus long.

²² Information issue de la Banque Nationale de Belgique : <https://www.nbb.be/fr/politique-monetaire/instruments-de-politique-monetaire/operations-dopen-market>

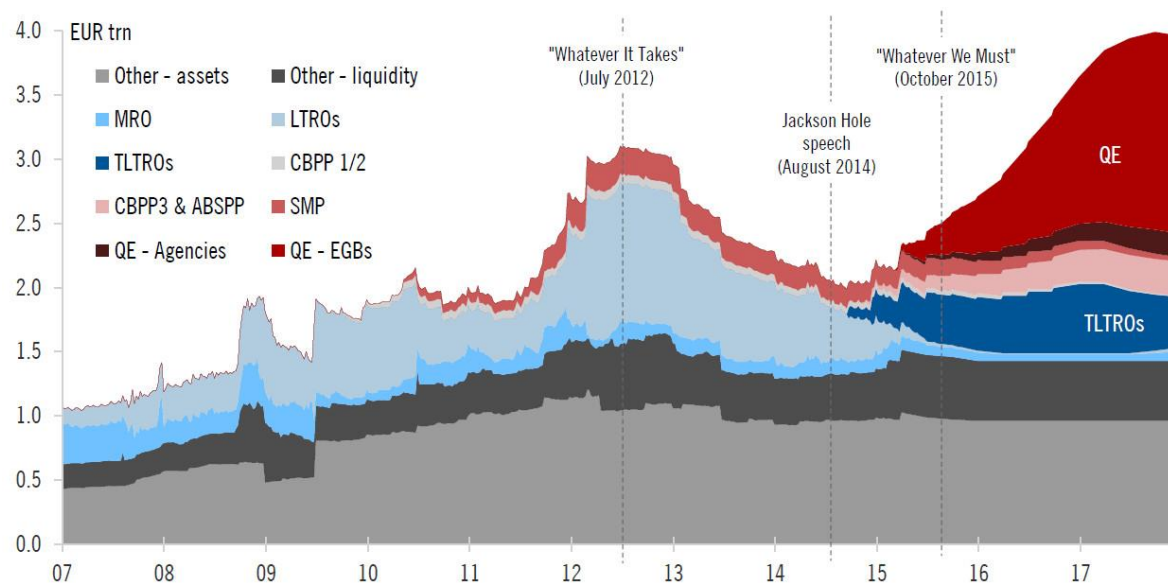
²³ Idem

²⁴ Information issue de la Banque de France : https://abc-economie.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/l-eco-en-bref_2017-02-16_les-politiques-monetaires-non-conventionnelles.pdf

- ❖ A la suite de cette première étape, et si les résultats escomptés ne sont toujours pas présents, alors les Banques centrales procèdent à un « **Assouplissement quantitatif (quantitative easing, QE)** ».

Il s'agit d'un programme d'achat massif des titres sur les marchés financiers. Ce qui permet aux Banques centrales de proposer une quantité illimitée de monnaie aux banques commerciales. Le but de cette manœuvre est de faire en sorte que les banques aient des excédents de monnaie pour qu'elles recommencent à prêter de l'argent aux ménages et aux entreprises. C'est une opération visant à pallier le dysfonctionnement du canal du taux d'intérêt et qui tend à éviter la trappe à liquidité²⁵.

Graphique 2 : Apparition du « quantitative easing » (QE) dans la zone euro (période de 2007 à 2016)



Source: Pictet WM – AA&MR, ECB

Source : Pictet WM, ECB

²⁵ Définition de O. Blanchard, D. Cohen et D. Johnson, « Macroéconomie », Paris, Pearson, 6^{ème} édition, 2013, p. 470 : « Pour résumer, dès lors que le taux d'intérêt nominal est nul, une politique monétaire expansionniste devient impuissante. Pour reprendre l'expression de Keynes, qui a été le premier à identifier ce problème, l'accroissement de la quantité de monnaie tombe dans une **trappe à liquidité**. Les agents sont disposés à détenir plus de monnaie (plus de liquidités) pour un même taux d'intérêt. »

Comme nous le montre le graphique, à partir de 2015, les QE (quantitative easing) ont pris une part importante des actions des autorités monétaires européenne.

- ❖ Un autre moyen a été imaginé afin de restaurer le crédit aux ménages et aux entreprises, il s'agit du « **taux d'intérêt négatif** ».

Ce dernier a été mis en place afin de faire payer aux banques leurs dépôts à vue, les incitant à prêter à l'économie.

- ❖ Le « **credit easing** » (assouplissement du crédit) est une autre mesure non conventionnelle.

Dans ce cas-ci, la Banque centrale prête directement, il agit « comme un intermédiaire de dernier ressort »²⁶, il finance donc directement l'économie. Cela se passe surtout lorsqu'il s'agit de « contourner le canal du crédit provoqué par la trappe à liquidité »²⁷, ou lorsque les marchés financiers, ou plutôt certains segments de ces derniers (le marché obligataire par exemple) sont bloqués. Lorsque cela se produit, la Banque centrale lancent alors des programmes d'achats de titres d'Etats. Ces programmes d'achats ont fortement été critiqués car selon ses détracteurs, cela mettait en cause le principe d'indépendance de la BCE.

- ❖ Les mesures de « **forward guidance** ».

Ce sont les « mesures d'orientation des anticipations des taux futurs qui consistent pour la Banque centrale à s'engager sur la trajectoire future de ses taux directeurs »²⁸. Ce qui, en principe, permettra de faire baisser les taux d'intérêt de moyen et long terme dans le but de se rapprocher des taux directeurs de la Banque centrale (c'est une sorte de convergence vers un seul point). Sous quelle forme cela se produit-il ? Il s'agit d'annonce à l'avance de ce que seront les orientations de leurs décisions, celles des Banques centrales. Souvent, la BCE annonce qu'elle est en faveur du « maintien à une niveau très faible ou nul du taux directeur pendant une période de temps significative »²⁹. En stipulant ce genre d'expression, la BCE

²⁶ Centre de recherche du Luxembourg, CVCE : <https://www.cvce.eu/education/unit-content/-/unit/7124614a-42f3-4ced-add8-a5fb3428f21c/ddb6ed04-b474-4987-b157-d09a613da094>

²⁷ Idem

²⁸ Idem

²⁹ Idem

annonce au marché et aux acteurs économiques qu'elle maintiendra ses taux à un niveau très faible.

3.4. Définition du risque

Selon l'ouvrage « Finance » de Zvi Bodie et de Robert Merton, le risque peut être défini comme « l'incertitude qui a un impact sur notre richesse »³⁰. Cette définition très générale et peu économique nous permet de comprendre que finalement, le risque en tant que tel peut être appliqué aussi bien à une personne qu'à une entreprise. Nous pourrions aussi le définir comme étant « la probabilité de recevoir un revenu différent que celui espéré ».³¹ Ce qui met en avant deux perspectives, le risque de gain et le risque de perte.

Cependant, ce qui nous intéresse c'est le risque financier. Il peut se comprendre comme étant un risque de perte à la suite d'un investissement, d'un prêt, d'une position sur les marchés, etc.

L'entreprise en générale est confrontée à plusieurs types de risques :

- Le risque de taux d'intérêt,
- Le risque de devise,
- Le risque de marché,
- Le risque de liquidité,
- Le risque opérationnel,
- Le risque d'insolvabilité.

Cette liste est bien évidemment non-exhaustive. Il peut y avoir d'autres types de risques auxquelles les entreprises peuvent, selon leurs caractéristiques et le secteur dans lequel elles sont actives, être confrontés.

❖ Risque de défaut (de crédit)

³⁰ Z. Bodie et R. Merton, « Finance », Paris, Pearson, 3^{ème} édition, 2011, p. 289

³¹ Définition du cours de C. Vandenberg, « Gestion des risques financiers », Université de Namur, 2017-2018

Comme nous l'avons expliqué dans notre question de recherche, nous nous intéressons à un risque, celui perçu par le marché, de défaut d'une entreprise. En l'occurrence, le « Credit Default Swaps », le CDS, nous paraît être un bon indicateur du risque perçu par une banque pour se couvrir d'un risque de défaut pour les prêts qu'elle octroie à ses clients (le plus souvent les entreprises).

Selon Frederic Mishkin dans son ouvrage « Monnaie, banques et marché financier », le CDS peut être défini comme étant « un instrument financier qui vise à compenser les pertes lorsqu'une obligation fait défaut, c'est-à-dire lorsque le flux de revenus produits par cet actif devient insuffisant pour assurer les paiement promis. Un CDS offre une protection formalisée par un contrat d'échange sur un risque de défaut, c'est-à-dire une dissociation et une permutation du risque d'impayé, qui se négocie de gré à gré sur le marché des dérivés de crédit.³² » De plus, ces instruments sont écrits hors bilan.

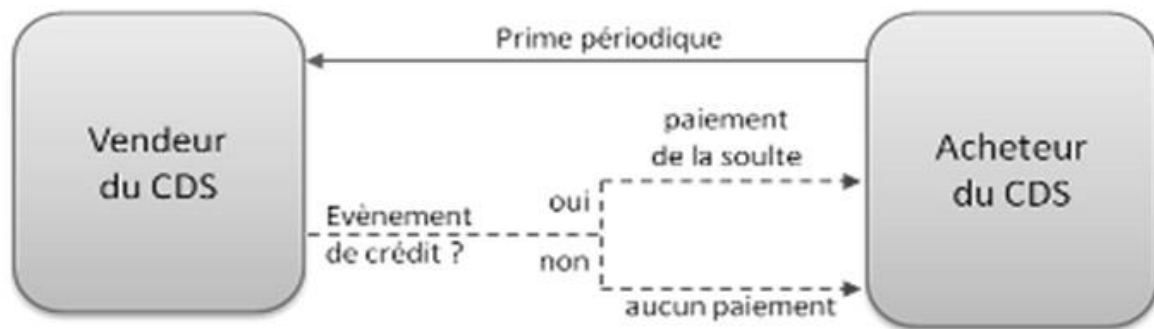
Comment fonctionnent ces CDS ?

La partie A, qui cherche à se défaire d'un risque de crédit, de défaut, « achète de la protection qu'elle paie ne versant, au vendeur de protection V, une prime qui peut être périodique ou versée en bloc à l'initiation du CDS. En contrepartie de cette prime, V s'engage à dédommager A en cas d'événement de crédit affectant une entité de référence ou support du CDS. L'acheteur de protection A vend donc le risque de crédit au vendeur de protection V qui achète le risque »³³. Le tout est explicitement stipulé par contrat, plus précisément sous la forme d'un contrat d'assurance.

³² F. Mishkin, « Monnaie, banques et marchés financiers », Montreuil, Pearson, 10^{ième} édition, 2013, p. 229

³³ Roland Portrait et Patrice Poncet, « Finance de marché », Paris, Dalloz, 4^{ième} édition, 2014, p. 1011

Schéma 1 : flux d'un CDS :



Source : *iotafinance*³⁴

Ces produits dérivés de crédit ont constitué une part importante de support pour la titrisation. En 2004, les CDS pesaient plus de 6000 milliards de dollars sur les marchés financiers. Arrivé en 2008, ce marché s'élevait à plus de 60 000 milliards de dollars. L'assureur américain AIG possédait énormément de CDS lors de la crise de 2008, si cette institution était tombée en faillite cela aura eu des répercussions sur tout le système. Ce qui aurait engendré un effet domino. Le risque systémique était fort présent. Même si le CDS permet aux emprunteurs de réduire leurs apports en fonds propres, ce dernier augmente fortement le risque systémique. C'est pour cette raison que l'Etat américain a sauvé l'assureur.

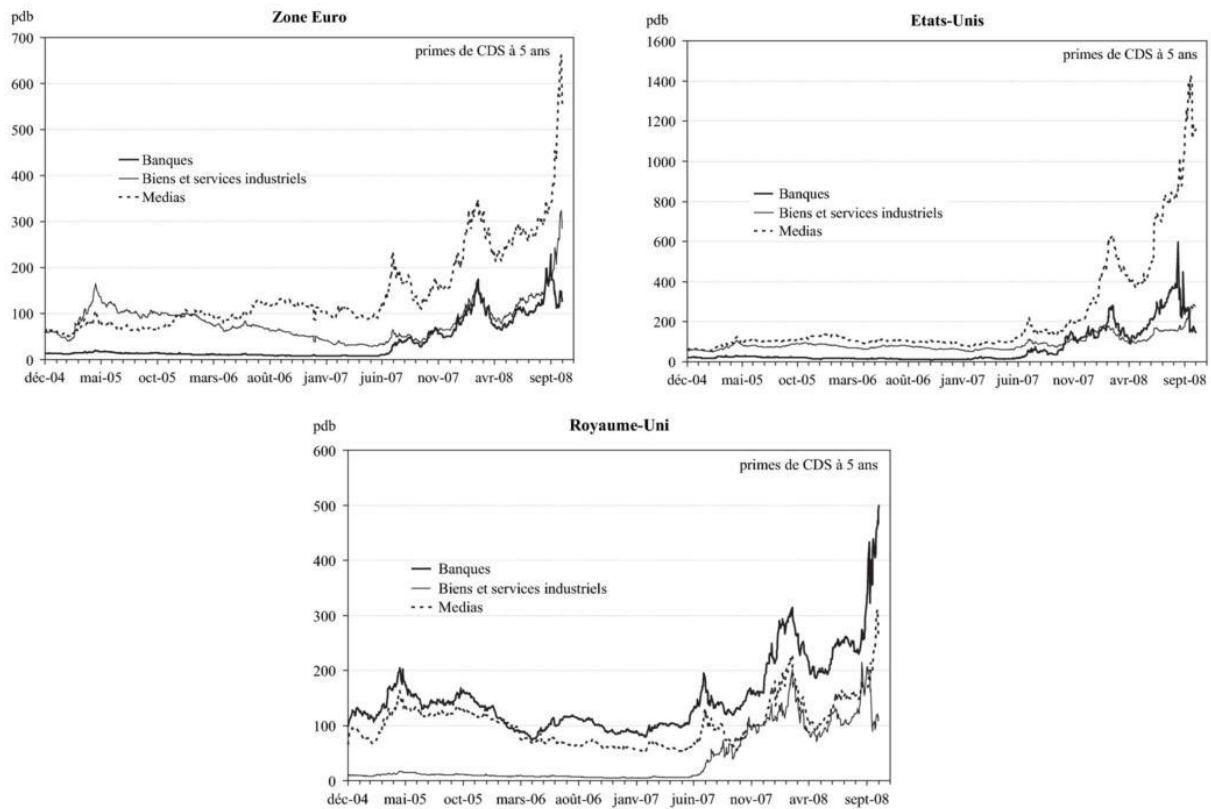
Notre question de recherche s'est intéressée à ce risque et à son outil de couverture car comme nous le savons, le CDS a eu un rôle aussi à jouer lors de la crise financière. Finalement, plus qu'un outil de protection, il est apparu qu'il est devenu incontournable pour pouvoir faire de la titrisation et construire des produits de plus en plus complexe permettant de rendre plus liquide des actifs qui à la base, le sont moins (ABS, CDO, etc). Une certaine dénaturalisation de sa fonction de base a été constatée. Nous savons que certaines institutions utilisant et achetant ce genre de produit ont été sauvées par le contribuable mais est-ce que les mesures prises par les Banques centrales ont permis de réduire ce risque ? Parce que les CDS à la base sont des outils pour se protéger des risques de défaut d'un emprunteur. C'est à dire que la banque perçoit un risque et veut se protéger contre ce risque. C'est l'environnement économique, le screening de l'emprunteur et les conditions de marché qui définit ce risque. En cas de crise, ces CDS devraient augmenter car la banque perçoit un risque plus élevé de

³⁴ Schéma issu du site *iotafinance.com* : <http://www.iotafinance.com/Article-Fiche-d-instrument-Les-Credit-Default-Swaps-CDS.html>

défaut. Alors, la question est de savoir si la Banque centrale a permis, par ses mesures, de réduire ce risque perçu. C'est à cette question que nous essayerons de répondre.

En effet, entre 2004 et 2007, la prime pour le CDS était très peu élevée traduisant une faible probabilité de défaut. Cependant, depuis le début de la crise de 2007 la prime pour les CDS n'a pas arrêté d'augmenter³⁵. Traduisant ainsi une forte probabilité de défaut et un risque perçu par le marché beaucoup plus élevé.

Graphique 3 : évolution des primes de CDS en zone euro, aux USA et au Royaume-Uni (période de 2004 à 2008)³⁶



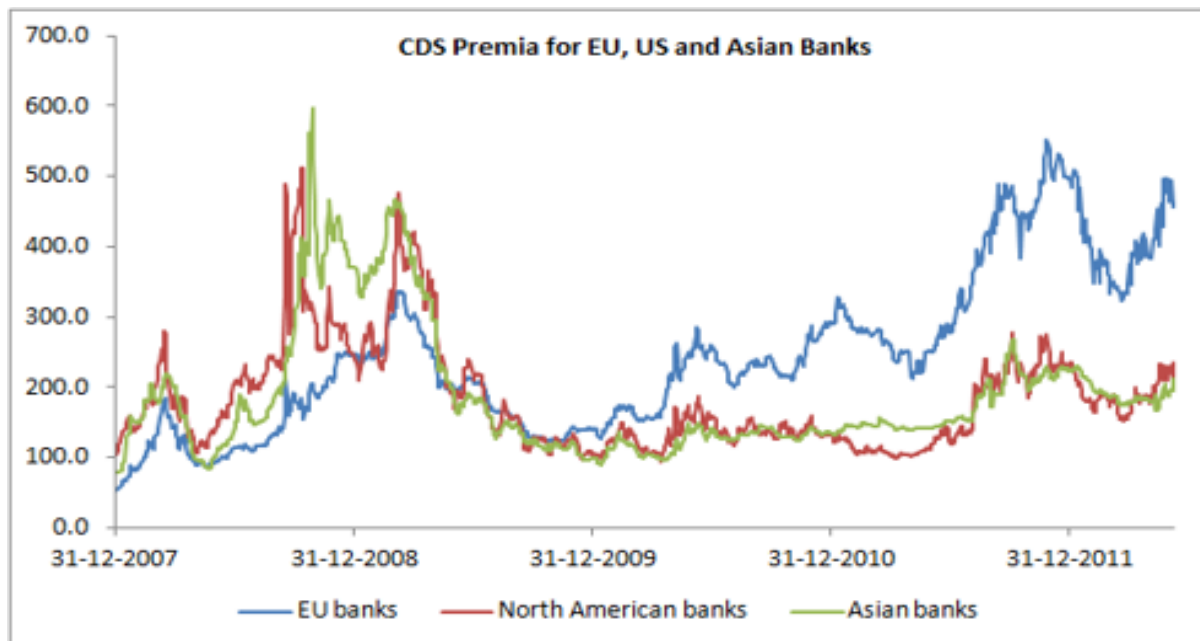
Source : Datastream, Reuters et le Cairn.info

Comme nous indique l'analyse des graphiques et de l'information y corrélée, la prime de CDS au tout début de la crise de 2007, n'a fait qu'augmenter, envoyant comme signal une probabilité de défaut plus élevée pour les secteurs concernés.

³⁵ Lettre du Trésor français, « Le marché du Credit Default Swap », n° 52, février 2009 : <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Ressources/file/326895>

³⁶ Antoine Bouveret, « Le marché des Credit Default Swap (CDS) » sur le Cairn.info : <https://www.cairn.info/revue-economie-et-prevision-2009-3-page-133.htm>

Graphique 4 : prime des CDS pour les banques européennes, américaines et asiatiques
(période de 2007 à 2011)



Source : *seekingalpha.com*

Ce qui est plus vrai pour le CDS des banques. Le graphique ci-dessus nous indique bien qu'au pic de la crise, le CDS des banques européennes, américaine et asiatiques n'a fait qu'augmenter pour se stabiliser vers 2009 pour ensuite grimper jusqu'à son maximum pour le CDS des banques européennes aux alentours de 2011-2012.

Ce qui nous conforte dans notre question de recherche. De plus, depuis le premier trimestre de 2017, les Banques centrales ont commencé à pratiquer une politique monétaire moins accommodante. Et ce, grâce à une reprise de l'activité industrielle dans la zone euro.³⁷

Pourtant d'autres mesures pour prévenir et analyser le risque de défaut existent. Nous avons par exemple les agences de notation. En effet, un emprunteur peut être dans « l'incapacité de payer les intérêts ou de rembourser le principal lors de son échéance »³⁸.

³⁷ PELTIER, C., (2017), « La Banque centrale agit pour réduire le risque systémique », economics-research (BNP Parisbas), no 17, pp 1-4

³⁸ MISHKIN, F., « Monnaie, banque et marchés financiers », Montreuil, Pearson, 10^{ième} édition, 2013, p. 150

L'objectif des agences de notation est de calculer la probabilité de défaut de ces entreprises en appréciant la qualité, la capacité de remboursement, la comptabilité, la stratégie de ladite entreprise. Par la suite, l'agence de notation émet une note, un « rating », sur le court ou le long terme, qui permet de situer l'entreprise sur une échelle de qualité (voir annexe 2 pour un exemple de tableau de notation). Les principales agences de notations sont Standard & Poors, Moody's et Fitch.

Une autre manière d'anticiper le risque de défaut de crédit est l'analyse du « corporate spread ». En effet, le « corporate spread » ou le « credit spread » peut être défini « comme étant l'écart, la différence entre le rendement d'un titre émis par une entreprise et une obligation sans risque ayant des caractéristiques similaires »³⁹. Au plus l'entreprise est risquée, au plus le corporate spread est élevé.

Nous nous sommes concentrés sur le CDS car l'accès aux données était beaucoup plus réalisable. De plus, nous semble-t-il, le CDS est un produit dérivé permettant plus facilement la comparaison. C'est un contrat d'assurance ayant pour but de se couvrir contre un éventuel défaut.

Or, si nous nous étions focalisés sur le corporate spread, il aurait fallu trouver des entreprises de même taille, du même secteur ayant des flux financiers plus au moins identiques. La comparaison aurait été beaucoup plus difficile. Concernant le rating, le problème vient des agences de notations, qui lors de la précédente crise financière, ont suscité certaines polémiques. Effectivement, leur notation n'ont pas reflété la réalité financière des entreprises. Nous pensons à la banque Lehman Brothers qui avait une notation de bonne qualité quelques jours avant sa faillite. Remettant en cause leur impartialité, étant donné que les entreprises qu'ils cotent sont aussi leurs clients (cela est dû au paiement pour l'accès aux données financières).

³⁹ Idem

4. Méthodologie

4.1. Collecte de données et construction de variables

Pour construire notre modèle, nous nous sommes basés sur une série de données de type macroéconomique et bancaire. Trois catégories de variables peuvent être définies, c'est la spécification que nous avons retenue.

La première catégorie est une variable de type macroéconomique. En effet, ce sont différents pays qui y sont à la base mais dont la variable est applicable à des banques. C'est notre variable *CDS (Credit Default Swap)*. Effectivement, cette variable s'applique à une banque dans un pays bien déterminé.

Quelles banques avons-nous retenu ? Ce sont des banques qui ont un statut particulier car elles font partie de l'EURIBOR. Ces institutions sont les plus importantes et sont représentatives du secteur bancaire dans leur pays d'origine.

D'autres variables macroéconomiques ont été choisies. Il s'agit du *Main Refinancing Operations (MRO)* et les *Long Term Refinancing Operations (LTRO)*. Elles représentent les mesures conventionnelles et jusqu'à un certain niveau de montant et de terme, elles deviennent non conventionnelles. Ce sont des variables importantes car elles permettront de comprendre directement notre problématique. Au terme de notre analyse, nous pourrons déterminer si ces deux variables ont un impact significatif sur notre modèle.

Ensuite, nous avons la catégorie de l'environnement financier où nous avons choisi comme variables des variables qui mesurent les conditions de crédits des pays dans lesquels sont établies ces banques. Ce sont les *Large Loan* et les *Small Loan*. Dans ce cas-ci, nous faisons l'hypothèse que c'est le taux du pays de la maison mère de la banque concernée. Finalement, le Large Loan et le Small Loan sont des taux que les banques peuvent espérer demander à leurs clients. C'est une forme de mesure de la rentabilité. Par conséquent, plus le taux est élevé, plus la marge des banques est élevée.

La dernière catégorie de variable concerne les caractéristiques bancaires. En effet, dans notre modèle final, nous avons retenu comme variables le *Bank Stock Price* (prix de l'action de la banque concernée), le *Total Liability/Equity ratio* ainsi que le *Tier One*.

Le Bank Stock Price nous permet de savoir le prix de l'action qui est tout simplement le premier signe de la valeur de l'entreprise. Peu importe la méthode de l'évaluation de l'action, si cette dernière augmente ou diminue, cela envoie un signal aux investisseurs.

La variable Total Liability/Equity ratio est une variable relative qui nous a permis d'analyser le passif ainsi que l'évolution du passif des banques au cours de la période choisie.

Le ratio Tier One est une variable nous permettant de faire ressortir les mesures prises par la régulation bancaire (les accords de Bâle I) et cela nous indiquera si cette variable peut être significative par rapport au risque. Il est important de souligner que cette variable nous permettra de détecter si les mesures prises pour imposer un certain niveau de prudence au niveau bancaire a réellement eu un impact sur le risque perçu. Le Tier One choisi est celui des banques constituant l'EURIBOR.

Au tout début de notre recherche, nous avons pris plusieurs autres variables. Au niveau des caractéristiques bancaires, nous avons pris l'Equity ratio, le Total of assets, le debt ratio ou encore le Total Equity. Dans le but d'éviter des colinéarités mais aussi afin d'éviter le plus que possible les données manquantes, nous avons dû trier les variables. La sélection de ces variables s'est faite selon le plus petit dénominateur commun des caractéristiques bancaires. Nous avons aussi utilisé le taux directeur de la BCE (Refi), ce qui nous avait permis de calculer le « Large Spread » et le « Small Spread ». Ensuite, nous avons retiré la variable « Refi » car une variable identique pour tous les pays (qui ne varie pas) est problématique pour la structure en panel. Ensuite, nous avons choisi de travailler avec les variables « Large Loan » et « Small Loan » et non leur spread.

La collecte de données s'est faite à partir de terminaux d'information financière telle que Macrobond, Bloomberg ainsi que les sites internet des banques concernées.

4.2. Base de données

Comme nous l'avons précisé plus haut, nous avons choisi une liste de banques faisant partie de l'EURIBOR (20 banques issues de la zone euro) sur une période de temps allant de 2003 à 2007. Cette base de données, nous l'avons construite en deux exemplaires : l'une en annuelle et l'autre en trimestrielle. Le problème auquel nous avons été confrontés est qu'au niveau de l'échelle trimestrielle, nous avons dû construire les données manquantes par extrapolation linéaire, par le taux de croissance moyen, etc. Ce qui ne rendait plus les données pertinentes. Au vue de la construction des données manquantes, nous avons pris la décision de construire notre base de données sur des variables annuelles à partir de 2007. A la suite de notre tri, nous avons gardé la banque Deutsche Bank pour l'Allemagne, la National Bank of Greece, la banque Banco Bilbao Vizcaya Argentaria pour l'Espagne et la Banque Unicredit S.p.a pour l'Italie.

4.3. La variable dépendante

Notre variable dépendante est le CDS (Credit Default Swap). C'est notre mesure du risque de défaut. Nous avons pris le CDS, en milliards d'euro, des quatre banques concernées dans leur pays respectif. Le but en choisissant le CDS comme la variable dépendante, c'est de comprendre comment le risque de défaut ou le risque de crédit évolue en fonction d'un certain nombre de variables.

4.4. Les variables indépendantes

Nous allons désormais passer en revue les différentes variables indépendantes qui seront utilisées par notre modèle afin d'en observer les liens éventuels avec le CDS.

❖ Large Loan (Large_loan)

Le Large Loan mesure les conditions de crédits à plus d'un an dans les pays où les banques concernées sont installées. Il s'agit d'un pourcentage annuel. C'est un taux qui est calculé sur le nombre de crédits accordés par rapport au nombre de nouvelles entreprises créés.

❖ Small Loan (Small_loan)

Le Small Loan mesure les conditions de crédits à moins d'un an dans les pays où les banques concernées sont installées. Il s'agit d'un pourcentage annuel, calculé sur le nombre de crédits accordés par rapport au nombre de nouvelles entreprises créées.

❖ Tier One (Tier)

Il s'agit du minimum de fonds propres que les établissements financiers doivent détenir, et ce afin de conserver leur solvabilité et d'éliminer le risque de liquidité (c'est-à-dire de pouvoir rembourser ses clients). Il se calcule selon le rapport entre ses fonds propres (capital et réserves) et les actifs détenus par la banque. Ce rapport est pondéré en fonction des risques. Le minimum requis, selon Bâle I est de 4%. En réalité, les banques visent un ratio de 7%. Nous avons pris pour notre modèle le ratio annuel de chaque banque choisie.

❖ MRO (Main Refinancing Operation, ln_MRO)

Comme nous l'avons expliqué en amont, il s'agit d'un instrument de mesure conventionnelle d'open market. Ce sont des opérations de cessions temporaires destinées à rendre plus liquide les marchés et l'économie, avec une échéance d'une semaine. Cependant, lorsqu'elles dépassent un certain montant ou lorsque l'échéance est supérieure à une semaine, cet instrument devient une mesure non conventionnelle. Ce sont des montants en milliards. Dans notre modèle, nous avons pris le logarithme népérien (ln_MRO) afin d'obtenir des échelles de montants plus petites et pour que cela n'impacte pas de trop le coefficient de notre variable dans notre modèle.

❖ LTRO (Long Term Refinancing Operation, ln_LTRO)

Ce sont des opérations visant aussi à fournir des liquidités sur les marchés. Elles sont pratiquées de manière non régulière avec des échéances à plus de 3 mois. Lorsque ces opérations atteignent un certain montant ou lorsque l'échéance peut atteindre jusqu'à 48 mois, alors ces mesures deviennent non conventionnelles, il s'agit des TLTRO. Nous avons aussi pris le logarithme népérien pour les mêmes raisons expliquées supra.

Avec ces deux dernières variables, les MRO et les LTRO, nous espérons pouvoir observer un lien significatif entre le CDS, le risque de défaut et les mesures prises par les autorités monétaires.

❖ Bank Stock Price (prix de l'action de la banque, Bank_stock_price)

Cette variable représente la valeur de la banque au cours de la période concernée. L'objectif est de tout simplement constater comment la valeur perçue de la banque a progressé et si cela a impacté le risque perçu, le CDS. L'action est cotée en euro.

❖ Total Liability/Equity ratio (Total_Liability_Equity_ratio)

Ce taux est calculé comme étant le rapport entre le total du passif sur le nombre total d'actions détenues par les actionnaires. Ce ratio permet d'observer dans quelle mesure l'entreprise contracte des dettes pour financer les actifs. Il permet aussi de quantifier le levier financier de l'entreprise. Ce ratio démontre comment les fonds propres des investisseurs, c'est-à-dire leur argent, est utilisé pour générer un rendement financier. Dans notre modèle, cette variable nous permet surtout de comprendre comment le passif des banques à évolué et si ce ratio, ce levier financier a un impact significatif sur le risque de défaut.

La structure des données et des variables nous impose d'utiliser un modèle économétrique en panel. Pour pratiquer nos régressions et nos statistiques descriptives, nous utiliserons le logiciel Stata.

Tableau 1 résumant l'ensemble des variables qui seront utilisées dans notre modèle ainsi que l'effet attendu.

Variables	Définition	Effet attendu
CDS, Credit Default Swap	Contrat d'assurance contre le risque. Dans notre modèle, variable prise comme mesure du risque	Variable dépendante
Large Loan	Mesure les conditions de crédits à plus d'un an	Effet attendu positif sur la variable dépendante
Small Loan	Mesure les conditions de crédits à moins d'un an	Effet attendu positif
Tier one	Minimum de fonds propres que les établissements financiers doivent détenir	Effet attendu négatif
MRO	Opérations de cessions temporaires avec échéance d'une semaine	Effet négatif
LTRO	Opération de cessions de cession temporaire pratiquées de manière non régulière avec des échéances à plus de 3 mois	Effet négatif
Bank stock price	Valeur de la banque au cours de la période concernée	Effet négatif
Total liability/equity ratio	Rapport entre le total du passif sur le nombre total d'actions détenues par les actionnaires	Effet positif

Dès lors, nous pouvons présenter les statistiques descriptives de nos variables.

- Statistique descriptive

Il s'agit d'un panel de 44 observations. L'accès aux données ont été un challenge qu'il a fallu surmonter. En effet, le fait que des données manquantes étaient présentes et que certaines variables n'étaient pas communes aux différentes banques et aux pays concernés nous ont obligé à réduire la taille de l'échantillon. Ce qui, finalement, nous pousse à penser que les autorités européennes doivent encore plus intégrer le secteur bancaire permettant ainsi une vraie cohésion et une meilleure comparaison. Au niveau de l'écart-type, il varie peu sauf pour les variables CDS, Bank stock price et le Total Liability/equity ratio. Ce qui est normal car notre échantillon de banques traverse la crise financière, par conséquent, ce qui varie beaucoup est le risque de défaut perçu (le CDS), l'action de la banque car elles ont perdu de leur valeur mais aussi leur effet de levier. Nous pouvons aussi voir que les conditions de la crise financière ont énormément impacté le minimum du Tier One (Tier) qui est passé à des valeurs négative (ceci est dû à la Banque Nationale de Grèce car en 2008, elle a eu un Tier One négatif), mais aussi le minimum du Total liability/ equity ratio qui est devenu négatif. Ce qui nous conforte aussi sur notre intuition de l'impact de la crise. En effet, les banques ont commencé à rogner sur leurs actifs et brûler leur cash pour couvrir leur passif.

La crise a aussi impacté le maximum du CDS. Effectivement, pour se couvrir des risques de défaut, les entreprises ont commencé à augmenter les contrats de CDS. Lors de la période concernée, nous avons pu constater un pic de CDS à plus de 2500 milliards. L'intervalle du minimum et maximum pour la cotation des banques (Bank stock price) est très large. En effet, au cours de la période étudiée, il varie entre 0,50 et 7576. Ce qui nous permet d'observer la variation de valeur bancaire.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
cds	44	378.8884	635.1451	0	2535.062
refi	44	.9636364	1.207167	0	4
large_loan	44	3.265795	1.555363	1.055	5.9225
large_spread	44	2.302159	1.324499	.5875	5.515833
small_loan	44	4.407898	1.434144	2.1	6.869167
small_spread	44	3.444261	1.256108	1.430833	6.26
tier	44	11.3525	3.669812	-3.7	17
bank_stock~e	44	382.3484	1264.912	.5087	7576.141
total_liab~i	44	7.209318	68.43034	-423.38	68.01
ln_mro	44	10.17794	1.302851	5.509388	12.38089
ln_ltro	44	11.41693	1.353602	7.996654	13.11863

Source : Auteur

Nous avons aussi analysé les statistiques descriptives par variable et par pays (voir annexe 5). Au niveau du CDS, le pays qui a connu le plus de variation est la Grèce, avec un écart-type de 837,36. L'Italie a aussi connu une forte variation, avec un écart-type de 127, suivi par l'Espagne. Ce qui est normal vue la période de crise observée. Ce que nous constatons, c'est que ce sont les pays de la périphérie de l'Europe qui ont connu la plus grande variation de leur CDS.

En ce qui concerne le large loan, l'écart-type pour les pays concernés est assez léger. Ce qui nous renseigne sur les conditions de crédit à plus d'un an, qui n'ont pas beaucoup varié. Cependant, nous pouvons constater, qu'en moyenne, la Grèce a les conditions de crédits à plus d'un les plus élevées ainsi que pour les small loan. De plus, les conditions de crédit de moins d'un an sont, en moyenne, quasi identique en Allemagne et en Grèce. Cette dernière a l'écart-type du large spread le plus élevé, traduisant ainsi l'augmentation du spread et donc du risque de défaut perçu. Pour le small spread, c'est la Grèce et l'Espagne qui détiennent un maximum le plus élevé. Le risque perçu y étaient plus élevé dans ces pays.

La Grèce détient le plus grand écart-type pour le Tier one avec des valeurs minimales négatives. Traduisant ainsi le problème de liquidité rencontré par les banques grecques. Cependant, en moyenne, l'Allemagne détient le ratio du Tier one le plus élevée. Au niveau du

bank stock price et du total liability equity ratio, c'est la Grèce et dans une moindre mesure l'Italie et l'Espagne qui possèdent des résultats faibles. En effet, concernant la valeur des banques, la Grèce a vu les actions de ses banques s'effondrer ainsi que leur effet de levier (total liability equity ratio), nous avons même une valeur négative. Indiquant qu'elles n'avaient plus aucune possibilité pour générer de la valeur.

- Matrice de corrélation

Vous trouverez une matrice de corrélation en annexe 4.

Tout d'abord, certaines corrélations sont négatives indiquant ainsi que certaines variables sont négativement corrélées. Ce que nous pouvons constater dans cette matrice de corrélation, c'est que le Large spread et le Small spread sont fortement corrélés avec le CDS. Cependant, il est intéressant de constater que le Large Spread est également fortement corrélé avec le Small spread. Nous avons aussi une corrélation prononcée entre le small loan et le large loan. C'est qu'il existe une colinéarité entre ces variables explicatives. Pour éviter cela dans notre spécification de modèle, nous n'utiliserons qu'une seule des ces variables à la fois dans nos régressions. Désormais, nous allons passer à la présentation du modèle.

5. Présentation du modèle

Notre modèle porte sur le lien éventuel entre le risque de défaut perçu, mesuré à travers l'instrument de couverture du CDS et les mesures non-conventionnelles ainsi que d'autres variables indicatrices. Afin d'observer cet éventuel lien, nous avons construit le modèle suivant :

$$\begin{aligned} CDS_{i,t} = & \alpha_i + \Delta_t + \beta_1 Refi_{i,t} + \beta_2 Large_Loan_{i,t} + \beta_3 Small_Loan_{i,t} + \beta_4 Large_spread_{i,t} \\ & + \beta_5 Small_spread_{i,t} + \beta_6 Tier_{i,t} + \beta_7 Ln_MRO_{i,t} + \beta_8 Ln_LTRO_{i,t} \\ & + \beta_9 Bank_Stock_Price_{i,t} + \beta_{10} Total_Liability_Equity_ratio_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

- Test d'Hausmann

Avant de passer à la régression linéaire, nous avons pratiqué un test d'Hausmann car étant donné que nous travaillons en panel, il était nécessaire de déterminer si nous travaillions en effet fixe ou en effet aléatoire. Il ressort du test que nous travaillerons en effet fixe (voir annexe 3 pour les résultats du test d'Hausmann).

Comme nous le citons dans la partie méthodologie, nous n'utiliserons plus toutes les variables du modèle. En effet, nous n'utiliserons plus le « refi » (taux directeur de la BCE) car sous la méthode panel, nous ne pouvons pas utiliser une variable qui est identique pour tous les pays. De plus, le modèle complet présente trop de colinéarité.

- **Spécification**

Dès lors, notre stratégie consistera à jouer sur les variables afin d'éviter le plus de corrélation. Nous vous rappelons que nos variables sont réunies selon des groupes de variables. Il y en a trois : les variables constituant les caractéristiques bancaires, le groupe de l'environnement financier et les dernier groupe qui est les interventions de la BCE. Nous travaillerons par groupe, et ce pour faire sortir le plus possible le lien éventuel entre les groupes de variables et le CDS. Dans les caractéristiques bancaires, tantôt nous travaillerons avec le bank stock price (prix de l'action de la banque), ce qui mettra en avant le lien entre la valeur perçue et le risque, tantôt avec le total liability/equity ratio, qui lui permettra de mettre en avant le lien entre le passif de la banque et le CDS.

Tableau 2 résumant les résultats des régressions

Varibales	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Tier	-30.169 (18.649)	-25.804 (18.255)	95.245** (35.033)	109.262*** (34.230)
Bank_stock_price	-0.258*** (0.045)	-0.258*** (0.045)	-	-
Total Liabiliy equity ratio	-	-	-6.048*** (1.538)	-6.453*** (1.495)
Large loan	-9.003 (64.026)	-	-	175.720** (80.142)
Small loan	-	18.391 (64.934)	130.002 (83.701)	-
Ln_MRO	-16.512 (45.172)	-26.056 (46.241)	74.681 (52.916)	65.350 (50.982)
Ln_LTRO	35.768 (48.868)	41.009 (45.772)	13.759 (55.767)	38.508 (55.490)
Constant	609.072 (825.894)	486.559 (797.844)	-2,148.989** (954.237)	-2,493.623** (944.790)
Observations	44	44	44	44
R-squared	0.530	0.531	0.364	0.402
Numver of id	4	4	4	4

Standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

➤ **Modèle 1**

$$CDS_{i,t} = \alpha_i + \Delta_t + \beta_1 Large_Loan_{i,t} + \beta_2 Tier_{i,t} + \beta_3 Ln_MRO_{i,t} + \beta_4 Ln_LTRO_{i,t} \\ + \beta_5 Bank_Stock_Price_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Pour notre première spécification de modèle, nous le construisons sur base de deux caractéristiques bancaires qui sont le Tier One et le Banks_stock_price. Nous prenons comme variable de l'environnement financier que le Large Loan, le tout avec les mesures de la BCE. Dans ce modèle-ci, une seule variable est significative, il s'agit du Bank stock price. Nous allons procéder aux autres sous-modèles afin d'observer si plus de variables sont significatives.

➤ **Modèle 2**

$$CDS_{i,t} = \alpha_i + \Delta_t + \beta_1 Small_Loan_{i,t} + \beta_2 Tier_{i,t} + \beta_3 Ln_MRO_{i,t} + \beta_4 Ln_LTRO_{i,t} \\ + \beta_5 Bank_Stock_Price_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

La seule variable que nous changeons est le Large_loan qui devient le Small_loan.

Dans le modèle 2, qu'une seule variable est significative, le bank stock price. Ce qui nous semble peu.

Nous allons passer au modèle suivant.

➤ **Modèle 3**

Désormais, nous allons nous concentrer sur la caractéristique bancaire « Total Liability/equity ratio ». Nous essayerons de voir si le levier financier des banques est lié ou impacte significativement le CDS. Le tout en alternant le « Large loan » et le « Small loan ».

$$CDS_{i,t} = \alpha_i + \Delta_t + \beta_1 Small_Loan_{i,t} + \beta_2 Tier_{i,t} + \beta_3 Ln_MRO_{i,t} + \beta_4 Ln_LTRO_{i,t} \\ + \beta_5 Total_liability_equity_ratio_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Sur ce modèle, nous commençons à observer trois variables qui sont significatives. Il s'agit du Tier one, le total liability/equity ratio et de la constante. Cependant, le R^2 est faible. Seulement 36,4% de notre modèle est explicatif.

➤ **Modèle 4**

Dans ce dernier modèle, nous allons utiliser le large_loan avec le total liability equity ratio.

$$CDS_{i,t} = \alpha_i + \Delta_t + \beta_1 Large_Loan_{i,t} + \beta_2 Tier_{i,t} + \beta_3 Ln_MRO_{i,t} + \beta_4 Ln_LTRO_{i,t} + \beta_5 Total_liability_equity_ratio_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

La régression linéaire de ce modèle 4 nous fait constater que désormais quatre variables sont significatives, le large loan, le tier one, le total liability et la constante. Avec un R^2 plus élevé que le précédent. Ce dernier s'élève à 40,2%.

C'est le modèle que nous choisissons pour interpréter notre question de recherche.

5.1. Qualité du modèle choisi

Au terme du choix de notre modèle, c'est à dire le modèle 4, nous pouvons dire que le modèle tel que spécifié avec la combinaison de variables indépendantes permet d'expliquer la variance de la variable dépendante à hauteur de 40,2%.

Le carré des résidus, R^2 , est de 0,402, ce qui signifie que le pouvoir explicatif de notre modèle est de 40,2%. Ce qui est un résultat moyen. Les variables de notre modèle semblent expliquer notre variation de notre CDS à hauteur de 40,2%.

5.2. T-stat et p-value

Suite à nos régressions et au choix de notre modèle 4, quatre variables présentent une p-value nous permettant de rejeter, avec un risque d'erreur significativement peu élevé, l'hypothèse d'un coefficient nul à ces variables.

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      44
Group variable: code_pays             Number of groups =       4

R-sq:  within = 0.4024                Obs per group:  min =      11
      between = 0.8757                  avg   =     11.0
      overall  = 0.6535                  max   =      11

                                          F(5,35)        =      4.71
corr(u_i, Xb) = 0.5013                 Prob > F        =     0.0021

```

```

-----+-----
      cds |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      tier |    109.2619   34.22968     3.19  0.003     39.77191    178.7518
total_liab~i |   -6.45286   1.495319    -4.32  0.000    -9.488518   -3.417201
  large_loan |     175.72    80.14237     2.19  0.035     13.02231    338.4176
    ln_mro |    65.34969   50.98241     1.28  0.208    -38.15011    168.8495
  ln_ltro |    38.50825   55.48958     0.69  0.492    -74.14158    151.1581
    _cons |  -2493.623   944.7896    -2.64  0.012   -4411.648   -575.5982
-----+-----

sigma_u | 260.01761
sigma_e | 352.14166
    rho | .3528424   (fraction of variance due to u_i)

```

F test that all $u_i=0$: $F(3, 35) =$ 3.25 Prob > F = 0.0334

La variable « Large Loan » a un coefficient de 175,72, le risque de rejeter à tort l'hypothèse nulle est inférieur à 5%. Si le large loan augmente de 1%, alors la variable CDS augmente de 175,72 milliards.

La variable « Tier one (tier) » a un coefficient de 109,26 avec un risque d'erreur de type 1 inférieur à 1%. Si le Tier one augmente de 1%, alors la variable CDS augmente de 109,26 milliards.

La variable « Total Liability/equity ratio » a un coefficient de -6,45 avec une p-value de 0,0001, soit inférieur à 1%. Si le Total liability/equity ratio augmente de 1%, alors le CDS diminue de 6,45 milliards.

La constante a un coefficient de -2493,62, avec une p-value inférieure à 5%. On rejette donc l'hypothèse nulle. Cela veut dire que les variables sont conjointement significatives. Si toutes les variables indépendantes sont nulles en même temps, alors la valeur estimée du CDS est égale à la constante, c'est-à-dire 2493,62.

Pour palier la colinéarité entre certaines variables, nous avons appliqué plusieurs régressions linéaires différentes, impliquant un changement de significativité de certaines variables des modèles.

5.3. Statistique de Fisher

Nous effectuons le test de Fisher afin de savoir si l'hypothèse nulle est, à savoir que toutes les variables indépendantes introduites dans notre modèle ont un coefficient identique égal à zéro, rejetée ou non.

Comme la p-valeur associée au test de Fisher est inférieure à 0,05, alors on rejette H_0 . La combinaison de variables indépendantes de notre modèle a du sens et permet d'expliquer la variable dépendante.

Et donc, les variables reprises dans ce modèle ont un impact significatif sur la variable dépendante lorsqu'elles sont considérées conjointement.

5.4. Analyse des résultats à travers notre question de recherche

Il est nécessaire de rappeler quelle était notre question de recherche. Nous nous sommes intéressés au risque de défaut de crédit, risque perçu par les marchés et ce à travers le CDS (Credit Default Swap). Et le but de notre recherche était d'observer si l'intervention monétaire à travers les mesures non conventionnelles lors de la crise financière de 2007-2008 a eu un impact sur le CDS et donc sur le risque perçu par les marchés.

L'analyse des données nous permet dès lors de stipuler que les mesures non conventionnelles n'ont aucun impact significatif sur le CDS. Les trois variables ayant un impact significatif sont le Large loan, le Tier one et le Total liability/equity ratio.

Il est important de souligner que le CDS est un risque perçu de défaut. L'interprétation est donc inverse. Par exemple, si la variable X augmente de 1% et que son coefficient est positif, alors le CDS augmentera d'un montant égale au coefficient. Et par conséquent, c'est le risque perçu qui augmente, car plus les CDS augmentent, au plus le risque perçu de défaut est important. Les entreprises désireront davantage se couvrir contre ce risque.

Au niveau du large loan, nous comprenons aisément que c'est la part des crédits octroyée qui joue sur le CDS. Ainsi, si ces crédits ne présentent aucun risque de défaut, alors le CDS se portent mieux et inversement. Ainsi, les intermédiaires financiers ne désirent pas se couvrir contre le risque.

Concernant le Tier one, il est intéressant de constater que la régulation du législateur a un impact sur le risque perçu. En effet, la régulation, en l'occurrence ici, bancaire (les accords de Bâle) permet ainsi d'imposer aux institutions financières de prendre moins de risque et surtout de se couvrir contre certains risques comme celui de la liquidité. Permettant ainsi à être mieux perçu par les acteurs des marchés financiers. Or, dans nos résultats, nous constatons que le coefficient du Tier one est positif. Ce qui signifie que si ce dernier augmente de 1%, alors le CDS augmente. La régulation bancaire augmente le risque perçu de défaut.

Le total liability/equity ratio impacte positivement le risque perçu. En effet, lorsque ce dernier augmente de 1%, cela fait diminuer le CDS de 6 milliards. Faisant ainsi diminuer le risque de défaut perçu mais aussi diminuant le risque systémique car comme nous l'avons soulevé dans notre revue de littérature, le CDS est impliqué dans le risque systémique de la crise de 2007. Le levier financier des banques est donc un rempart contre le risque perçu. N'oublions pas que les différentes techniques de levier financier consistent dans l'achat d'actifs de long terme, l'endettement ou encore l'achat de produits dérivés. Nous avons fait l'hypothèse que le CDS était le seul produit dérivé de notre modèle. Il aurait peut être fallu traité le bilan des banques pour avoir une analyse plus profonde et ainsi limiter les colinéarité.

Nous sommes aussi conscients des limites de notre modèle. En effet, l'accès aux données ont été un véritable obstacle ainsi que de trouver les caractéristiques bancaires communes aux différentes banques européennes. Ce qui nous obligea à restreindre la taille de notre échantillon.

Néanmoins, notre recherche nous a permis de constater que les mesures non conventionnelles n'ont aucun impact significatif sur le risque de défaut perçu. Ainsi injecter des liquidités ou créer des programmes d'achats d'actifs ne permet pas de réduire le risque de défaut. Même la régulation ne le permet pas, elle l'augmente.

6. Conclusion

Notre objectif était d'analyser l'impact des mesures non-conventionnelles sur le risque de défaut avec comme instrument de mesure le CDS. A l'aide de données provenant de Macrobonds, Bloomberg et de la Banque centrale européenne, nous avons constitué un panel de banques constituant l'EURIBOR et ce sur une période donnée allant de 2007 à 2017.

Cependant, le manque de données et de caractéristiques communes nous a obligé à restreindre notre échantillon à quatre banques dans quatre pays à savoir l'Allemagne, la Grèce, l'Italie et l'Espagne.

Pour réaliser notre étude, nous avons travaillé avec une structure en panel. Nos variables étaient divisées en trois parties : les caractéristiques bancaire, l'environnement financier et les variables BCE. Notre modèle initial a été divisé en quatre modèles dans le but d'éviter la colinéarité et de faire ressortir quelle catégorie de variables est la plus intéressante pour notre variable dépendante, le CDS. Comme nous l'avons vu dans la section 5.4., c'est le modèle 4 que nous avons choisi. C'est celui qui possédait le plus de variables explicatives avec un R^2 le plus élevé.

Au terme de l'analyse, nous pouvons dire que les mesures non-conventionnelles MRO/LTRO n'ont aucun impact sur le risque de défaut. C'est notre principal résultat. Cependant, la régulation, le Tier one, a un impact significatif sur le CDS. Or, il l'impacte négativement. Dans le sens où si le Tier one augmente, alors le CDS augmente, et donc augmente le risque perçu de défaut. Par contre, l'effet de levier, le total liability/equity ratio, impacte positivement le CDS. Si l'effet de levier augmente, alors le risque perçu diminue. C'est qui est en soi logique. Au plus l'entreprise possède une capacité élevée de créer de la valeur, du cash-flow, au mieux la santé financière de cette entreprise se porte. Paradoxalement, si les conditions de marché du crédit augmentent, ce qui est comme nous l'avons expliqué la marge des banques, alors le CDS augmente. Il est peut-être nécessaire de mettre en lien avec le taux d'intérêt auquel les entreprises empruntent. Cela représente un coût pour l'entreprise signalant un plus gros risque pour elle. Finalement, les deux catégories qui impactent le plus le CDS sont les caractéristiques bancaires et l'environnement financier.

Au niveau de la théorie économique, les auteurs ont étudié les mesures non conventionnelles sous différentes formes. Certains s'étaient concentrés sur le risque systémique comme Nijskens et al. (2010), d'autres sur le « credit channel » (Casiraghi et al. (2016)). Certains ont étudié la manière de créer des indicateurs de l'efficacité de la politique monétaire non conventionnelle (Lombardi et Zhu (2014). Ces indicateurs sont des indicateurs généraux, ce qui ne permet pas de capter les risques par exemple. Néanmoins, l'article de Foerster (2015) permet de comprendre en partie nos résultats. En effet, selon l'auteur, la sortie des interventions des mesures non-conventionnelles peut entraîner des effets contraires car cela provoque des « distorsions dans les activités et ce, en altérant les attentes des agents »⁴⁰. Les attentes des agents pourraient en partie expliquer l'impact des large loan dans notre modèle. Cependant, Weib et al. (2014) ne trouvaient aucun lien entre le levier financier, le choix de portefeuille de crédits et les déterminants du risque systémique. Or, nos résultats nous montrent que le levier financier (total liability/equity ratio) impacte le CDS, lui-même déterminant du risque systémique.

Enfin, nous en arrivons à la conclusion que les mesures non conventionnelles ne participent pas à la diminution du risque perçu. Naturellement, nous nous sommes concentrés sur les MRO/LTRO. Il serait peut-être intéressant de refaire cette étude mais avec d'autres mesures non-conventionnelles et ainsi comparer les résultats avec les nôtres.

⁴⁰Foerster, T., (2015), « Financial crises, unconventional monetary policy exit strategies, and agent's expectations », Journal of Monetary Economics, vol. 76, pp 191 - 207

7. Bibliographie

Articles et rapports

- Allen, F. and Carletti, E., (2013), « What is systemic risk ? », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 45, pp 121 – 127
- Baumeister, C. and Benati, L., (2010), « Unconventional monetary policy and the great recession. Estimating the impact of a compression in the yield spread at the zero lower bound », *Working paper series (ECB)*, no 1258, pp 1-5
- Bernanke, B. and Blinder, A., (1992): “The federal funds rate and the channels of monetary transmission”, *American Economic Review* , vol. 82, pp 901–921
- Bouveret, A., (2009), « Le marché des Credit Default Swap (CDS) », *Economie & Prevision*, no 89, pp 133-140
- Brunnermeier, M. and Sannikov, Y., (2014), « A Macroeconomic Model with a Financial Sector », *American Economic Review*, no 104(2), pp 379-421
- Cahn, C., Matheron, J. and Sahuc, J.-G., (2017), « Assessing the Macroeconomic Effects of LTROs during the Great Recession », *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 49, no 7, pp 1443-1482
- Casiraghi, M., Gaiotti, E., Rodano L. and Secchi, A., (2016), « ECB Unconventional Monetary Policy and the Italian Economy during the Sovereign Debt Crisis », *International Journal of Central Banking*, Vol. 12 no 2, pp 269-315
- Colletaz, G., Leveuge, G. and Popescu, A., (2017), « Monetary policy and long-run systemic risk-taking », *Journal of Economic Dynamics & Control*, no 86 (2018), pp 165-184
- Cour-Thiemann, P. and Winkler, B., (2013), « The ECB’s non-standard monetary

policy measures. The role of institutional factors and financial structure », Working paper series, no 1528, pp 1- 46

- Daisuke, I., (2013) : « Optimal monetary policy rules in a two-country economy with a zero bound on nominal interest rates », *North American Journal of Economics and Finance*, vol. 24, 223-242
- De Sola Perea, M. and Kasongo Kashama, M., (2017), “La politique de taux négatif de la zone euro et l’offre de prêts bancaire”, *Banque Nationale de Belgique*, pp 45-64
- Estrella, A. and Mishkin, F., (1997): “Is there a role for monetary aggregates in the conduct of monetary policy?”, *Journal of Monetary Economics* , vol. 40, pp 279–304
- Fecht, F., Nyborg, K. and Rocholl, J., (2011), « The price of liquidity : The effects of market conditions and bank characteristics », *Journal of Financial Economics*, no 102 (June 2011), pp 344-362
- Foerster, T., (2015) : « Financial crises, unconventional monetary policy exit strategies, and agents' expectations », *Journal of Monetary Economics*, vol. 76, pp 191-207
- Gambacorta, L., Hofmann, B. and Peersman, G., (2014) : « The Effectiveness of Unconventional Monetary Policy at the Zero Lower Bound: A Cross-Country Analysis », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 46, pp 615-642
- Gavin, W., Keen, B., Richter, A. and Throckmorton, N., (2015) : « The zero lower bound, the dual mandate, and unconventional dynamics », *Journal of Economic Dynamics & Control*, vol. 55, pp 14–38
- Giglio, S., Kelly, B. and Pruitt, S., (2016) : « Systemic risk and the macroeconomy : an empirical evaluation », *Journal of Financial Economics*, vol. 119, pp 457-471
- Jing Cynthia Wu and Fan Dora Xia, (2016) : « Measuring the Macroeconomic Impact

of Monetary Policy at the Zero Lower Bound », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 48, pp 253-291

- Kim, D. H. and SINGLETON, K., (2012) : « Term structure models and the zero bound: An empirical investigation of Japanese yields », *Journal of Econometrics*, vol.170, pp 32-49
- Laséen, S., Pescatori, A. and Turunen, J., (2017), « Systemic risk : A new trade-off for monetary policy ? », *Journal of Financial Stability*, no 32, pp 70-85
- Lombardi, M., and Zhu, F., (2014) : « A shadow policy rate to calibrate US monetary policy at the zero lower bound », *BIS Working paper*, no 452, pp 1-28
- Longstaff, F., Mithal, S. and Neis, E., (2005), « Corporate yield spreads : default risk or liquidity ? New evidence from the credit default swap market », *The Journal of Finance*, vol. LX, no 5, pp. 2213-2253
- Nijskens, R. and Wagner, W., (2010), « Credit risk transfer activities and systemic risk : How banks became less risky individually but posed greater risks to the financial system at the same time », *Journal of Banking & Finance*, no 35, pp 1391-1398
- Peersman, G., (2011), « Macroeconomic effects of unconventional monetary policy in the euro area », *Working paper series*, no 1397, pp 1-35
- Pelizzon, L., Subrahmanyam, M., Tomio, D. and Uno, J., (2016), « Sovereign credit risk, liquidity, and European Central Bank intervention : Deus ex machina ? », *Journal of Financial Economics*, no 122 (2016), pp 86-115
- Peltier, C., (2017), « La Banque centrale agit pour réduire le risque systémique », *economics-research (BNP Paribas)*, no 17, pp 1-4
- Rancière, R., Tornell, A. and Westermann, F., (2008), « Systemic Crises and growth »,

The Quarterly Journal of Economics, pp 359 – 406

- Sheedy, K., (2017), « Conventional and unconventional monetary policy rules », Journal of Macroeconomics, no 54, pp 127-147
- Weiß, G., Danefa Bostandzic, D. and Neumann, S., (2014), « What factors drive systemic risk during international financial crises ? », Journal of Banking & Finance, vol. 41, pp 78-96

Sites internet

- Banque nationale de Belgique (2017/2018), Open market, consulté en août : <https://www.nbb.be/fr/politique-monetaire/instruments-de-politique-monetaire/operations-dopen-market>
- Banque nationale du Luxembourg (2018), Mesure conventionnelle, consulté en juillet et août : http://www.bcl.lu/fr/politique_monetaire/instruments/index.html
- Banque de France (2017/2018), Mesures non-conventionnelles, consulté en juillet et août : <https://www.banque-france.fr/politique-monetaire/cadre-operationnel-de-la-politique-monetaire/les-mesures-non-conventionnelles>
- Banque centrale européenne (2017/2018), consulté en juillet et août : <https://www.ecb.europa.eu/home/html/index.en.html>
- Bloomberg (2017/2018), terminal d'information financière : <https://www.bloomberg.com/markets>
- BNP Paribas (2018), Economic research, consulté en août : <http://economic-research.bnpparibas.com/Views/InterHomeView.aspx?Lang=fr-FR>
- Bruegel (2017/2018), Eurosystem liquidity, consulté le 10 août : <http://bruegel.org/publications/datasets/eurosystem-liquidity/>
- CAIRN (2009), Les agences de notations, consulté le 18 août : <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2008-2-page-63.htm>
- CVCE (2018), Centre de recherche sur la construction européenne, consulté en juillet et août : <https://www.cvce.eu>
- Datastream, Thomson Reuters (2017/2018), site d'information financière :

[https://financial.thomsonreuters.com/en/products/tools-applications/trading-investment-tools/datastream-macroeconomic-analysis.html?utm_content=Datastream%3eExact&utm_medium=cpc&utm_source=google&utm_campaign=00011FE&utm_term=\[datastream\]&gclid=EAIaIQobChMI3pSztNb83AIVTb7tCh3BhAo8EAAYASAAEgLHUPD_BwE](https://financial.thomsonreuters.com/en/products/tools-applications/trading-investment-tools/datastream-macroeconomic-analysis.html?utm_content=Datastream%3eExact&utm_medium=cpc&utm_source=google&utm_campaign=00011FE&utm_term=[datastream]&gclid=EAIaIQobChMI3pSztNb83AIVTb7tCh3BhAo8EAAYASAAEgLHUPD_BwE)

- Euro area statistiques (2017/2018), Statistiques européenne, consulté en juillet : <https://www.euro-area-statistics.org/bank-interest-rates-loans?cr=aut&lg=en&page=1&visited=1>
- Iotafinance (2018), site spécialisé en finance : <https://www.iotafinance.com>
- Seekingalpha (2017/2018), site spécialisé en finance : <https://seekingalpha.com>
- Trésor français, Direction générale (2018), note sur le CDS : <https://www.tresor.economie.gouv.fr>

Livres

- Bodie, Z. et Merton, R., « Finance », Paris, Pearson, 3^{ième} édition, 2011
- Blanchard, O., Cohen, D. et Johnson, D., « Macroéconomie », Montreuil, Pearson, 6^{ième} édition, 2013
- Mishkin, F., « Monnaie, banque et marchés financiers », Paris, Pearson, 10^{ième} édition, 2013
- Portrait, R. et Poncet, P., « Finance de marché », Paris, Dalloz, 4^{ième} édition, 2014

8. Annexe

- *Annexe 1 : chronologie de la crise financière*

La chronologie des évènements a été constituée à partir des sites de plusieurs Banques Centrales, tel que celle de France, Belgique et Luxembourg.⁴¹

- « Juillet 2007 : la Banque Bear Stearn annonce que ses fonds ont perdu de la valeur, à hauteur de moitié, et cela est dû à cause des produits financiers « Subprimes ».
- Septembre 2008 : faillite de la Banque d'affaires américaine : Lehman Brothers.
- Octobre 2008 : la BCE décide de refinancer les banques autant qu'elles le souhaitent, à taux fixe.
- Novembre 2008 : la FED (Banque Centrale américaine) lance son premier programme d'achats de titre.
- Avril 2010 : début de la crise grecque. La BCE lance un programme d'achats d'obligations émises par les Etats de la Zone euro. C'est ce qu'on a appelé le « *Securities Markets Program* ».
- Juillet 2012 : pour rétablir la confiance sur les marchés financiers, Mario Draghi (gouverneur de la BCE) annonce que les instances monétaires européennes feront tout ce qu'il faut pour sauver l'euro (le fameux « whatever it takes »). De plus, il annonce un vaste programme d'achats « illimité » de titres de dette publique. C'est le « *Outright Monetary Transactions, OMT* ».
- Juin 2014 : un taux négatif sera appliqué aux facilités de dépôts et un lancement « ciblée » de refinancement à long terme, « *Targeted long term refinancing operations, TLTRO* ».
- Janvier 2015 : le programme d'assouplissement quantitatif aux obligations émises par l'Etat, les agences et les institutions européennes est élargie.
- Mars 2016 : annonce d'une nouvelle série d'opérations ciblées, TLTRO II. L'assouplissement quantitatif est élargi aux émissions émises par les entreprises. »⁴²

⁴¹ Principalement sur la Banque de France : https://abc-economie.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/l-eco-en-bref_2017-02-16_les-politiques-monetaires-non-conventionnelles.pdf

⁴² Information issue de la Banque de France : https://abc-economie.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/l-eco-en-bref_2017-02-16_les-politiques-monetaires-non-conventionnelles.pdf

- Avril 2016 : « la BCE annonce que dans le cadre de ses mesures non conventionnelles de politique monétaire, qu'elle portait son programme d'achats d'actifs mensuels à 80 milliards d'euro.
- Juillet 2016 : la BCE annonce que le programme d'achat d'actif de 80 milliards d'euro restera inchangé jusqu'à fin mars 2017 »⁴³.
- A l'heure actuelle, la BCE est encore à pratiquer une politique monétaire non-conventionnelle, dans son programme d'achat d'actifs à hauteur de 30 milliards d'euro par mois.

⁴³ Information issue du site de la Banque Centrale européenne : <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2018/html/index.en.html>

- Annexe 2 : tableau de notation des agences de rating⁴⁴

Moody's		S&P		Fitch		Commentaire
Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	
Aaa	P-1	AAA	A-1+	AAA	A1+	Prime. Sécurité maximale
Aa1		AA+		AA+		
Aa2		AA		AA		
Aa3		AA-		AA-		
A1	P-2	A+	A-1	A+	A1	Upper Medium Grade Qualité moyenne supérieure
A2		A		A		
A3		A-		A-		
Baa1	P-3	BBB+	A-2	BBB+	A2	Lower Medium Grade Qualité moyenne inférieure
Baa2		BBB		BBB		
Baa3		BBB-		BBB-		
Ba1	Not Prime	BB+	B	BB+	B	Non Investment Grade Spéculatif
Ba2		BB		BB		
Ba3		BB-		BB-		
B1		B+		B+		Hautement spéculatif
B2		B		B		
B3		B-		B-		
Caa		CCC+		C		
Ca	CCC	Extrêmement spéculatif				
C	CCC-	Peut-être en défaut				
/	D	/	DDD		/	En défaut

⁴⁴ Tableau issu du site internet wikipedia.com : Grille de notation financière.
https://fr.wikipedia.org/wiki/Grille_des_notations_financières

- *Annexe 3 : Test d'Hausmann*

```
hausman fixed_complete random_complete
      ---- Coefficients ----
      |      (b)      (B)      (b-B)      sqrt(diag(V_b-V_B))
      | fixed_comp~e random_com~e      Difference      S.E.
-----+-----
```

	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed_comp~e	random_com~e	Difference	S.E.
large_loan	-5.33753	48.60435	-53.94188	75.78848
small_loan	78.86249	28.15077	50.71172	107.7837
tier	29.85481	44.48777	-14.63296	22.65116
bank_stock~e	-.2007477	-.0511878	-.1495599	.0426452
total_liab~i	-3.087358	-4.245214	1.157856	.7943588
ln_mro	.7928814	-15.07989	15.87277	.
ln_ltro	.7426343	-45.05324	45.79588	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(7) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
        =      31.60
Prob>chi2 =      0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Source : Auteur

- *Annexe 4 : Matrice de corrélation*

	cds	refi	large_~n	large_~d	small_~n	small_~d	tier	bank_s~e	total_~i
cds	1.0000								
refi	-0.2030	1.0000							
large_loan	0.5455	0.5651	1.0000						
large_spread	0.8256	-0.2478	0.6592	1.0000					
small_loan	0.5055	0.5592	0.9633	0.6216	1.0000				
small_spread	0.7722	-0.3226	0.5568	0.9478	0.6043	1.0000			
tier	-0.1475	-0.5227	-0.4766	-0.0833	-0.5189	-0.0901	1.0000		
bank_stock~e	-0.0478	0.4193	0.2905	-0.0411	0.3218	-0.0356	-0.1239	1.0000	
total_liab~i	-0.5410	0.0486	-0.2782	-0.3710	-0.2940	-0.3824	0.6359	-0.0229	1.0000
ln_mro	0.1280	0.2686	0.4460	0.2790	0.4698	0.2782	-0.3139	-0.1273	0.0269
ln_ltro	-0.3260	-0.3473	-0.5637	-0.3455	-0.4552	-0.1860	0.0222	-0.3992	-0.0007
	ln_mro	ln_ltro							
ln_mro	1.0000								
ln_ltro	-0.0831	1.0000							

Source : Auteur

Annexe 5 : Statistiques descriptives par variables et par pays

- CDS

CDS	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Germany	11	61.65204	28.17447	15.65	105.49
Greece	11	1206.701	837.3614	0	2535.062
Italy	11	138.9945	127.0386	0	390.6825
Spain	11	108.2064	90.28056	13.95	279.685

- Large loan

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Germany	11	2.53803	1.433315	1.0825	5.263333
Greece	11	5.035833	.8052613	3.521667	5.9225
Italy	11	2.64947	1.279277	1.055	5.115
Spain	11	2.839849	1.190218	1.635833	5.250834

- Large spread

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Germany	11	1.574394	.4810789	1.0575	2.763333
Greece	11	4.072197	1.341594	1.323333	5.515833
Italy	11	1.685833	.7172661	.5875	2.640833
Spain	11	1.876212	.592735	.8858333	2.750833

- Small loan

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Germany	11	3.610227	1.324401	2.475833	6.209167
Greece	11	5.918485	.8198619	4.621666	6.869167
Italy	11	3.838409	1.212669	2.1	5.965833
Spain	11	4.26447	1.165326	2.285833	6.054167

- Small spread

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Germany	11	2.646591	.4020765	2.0925	3.709167
Greece	11	4.954849	1.126846	2.568333	6.26
Italy	11	2.874773	.8492183	1.515833	4.084167
Spain	11	3.300833	1.02108	1.430833	4.830833

- Tier one

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Germany	11	13.79091	2.736221	8.6	16.9
Greece	11	10.92727	5.602337	-3.7	17
Italy	11	9.937273	2.448824	6.55	15.36
Spain	11	10.75455	1.924767	7.3	13

- Bank stock price

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Germany	11	51.95206	22.86229	30.4828	111.8761
Greece	11	1369.601	2332.456	.5087	7576.141
Italy	11	92.14123	79.94148	33.4107	304.8723
Spain	11	15.69937	3.650604	11.7033	23.8633

- Total liability equity ratio

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Germany	11	35.01727	14.1427	20.66	68.01
Greece	11	-35.26182	130.2786	-423.38	13.09
Italy	11	15.02727	1.860167	12.73	18.9
Spain	11	14.05455	2.468677	11.62	19.32

- Ln_mro

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Germany	11	10.09084	1.791337	7.331715	12.38089
Greece	11	10.30051	1.107486	8.065579	11.82348
Italy	11	10.27074	.5303658	9.381601	11.10051
Spain	11	10.04968	1.590524	5.509388	11.082

- Ln_ltro

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Germany	11	11.64981	.8063862	10.30374	12.81897
Greece	11	10.05454	1.294831	7.996654	11.84586
Italy	11	11.86845	1.382614	8.738255	13.08178
Spain	11	12.09494	.8993634	9.996568	13.11863

- Refi

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Germany	11	.9636364	1.251617	0	4
Greece	11	.9636364	1.251617	0	4
Italy	11	.9636364	1.251617	0	4
Spain	11	.9636364	1.251617	0	4

Source : Auteur