

Les facteurs de déclenchement de la crise souveraine et leurs impacts sur les spreads des CDS souverains

The factors triggering the sovereign crisis and their impact on sovereign CDS spreads

Samah EL-CHEIKH	Rafik ALIOUAT*
Maitre des conférences	Maitre des conférences A
samah.el-cheikh@univ-cotedazur.fr	r.aliouat@univ-boumerdes.dz
Université Côte d'Azur- Nice. France	Université de Boumerdes

Soumis le : 09/12/2020

Accepté le : 22/12/2020

Publié le : 31/12/2020

Résumé:

Cet article tente d'identifier les facteurs à l'origine du risque de défaut souverain, tel que mesuré par les spreads de CDS souverains. En analysant les données mensuelles de janvier 2007 à septembre 2015, nous constatons que le risque de défaut souverain européen répond en partie à un environnement macroéconomique caractérisé par de mauvaises politiques budgétaires et une détérioration des facteurs économiques. Plus précisément, la hausse du taux de chômage, le niveau d'endettement et la réduction des soldes de la balance courante ont accru les spreads des CDS souverains. Ces résultats ne permettent pas de rejeter l'hypothèse selon laquelle le défaut souverain a été motivé par des fondamentaux économiques faibles. Mais notre analyse montre que l'importance relative de ces facteurs change avec le temps et le groupe de pays. La présence et l'absence de la Grèce ont joué un rôle clé dans l'évolution des spreads dans les pays de la zone euro. Enfin, nos résultats suggèrent que l'émergence de la crise de la dette a été causée par des fondamentaux faibles mais a aussi un caractère auto-réalisateur.

Mots clés: Spreas CDS souverains, crise de la dette européenne, défaut souverain, auto-réalisateur.

Code Jel: F34, G01, G15, G24.

* Auteur correspondant

Abstract:

This paper attempts to identify the factors behind the sovereign default risk, as measured by sovereign CDS spreads. By analyzing monthly data from January 2007 to September 2015 using instrumental variable approach, we find that European sovereign default risk is partly a response to a macroeconomic environment characterized by poor fiscal policies and deteriorating economic factors. Specifically, higher unemployment rate, debt levels and lower current account balances have increased the sovereign CDS spreads. These results do not allow us to reject the hypothesis that the sovereign default was driven by weak economic fundamentals. But the relative importance of these factors changes over time and group of countries. The presence and absence of Greece have played a key role in the developments of the spreads in the euro area countries. The rating downgrades in Greece and the higher European risk aversion had contributed to a significant rise in the CDS spreads of euro and non euro area countries. Our VECM analysis does suggest direct spillovers from Greece to Euro area periphery via non fundamental channels. Finally, our results suggest that the emergence of the debt crisis was caused by weak fundamentals but has also a self-fulfilling character.

Keywords: sovereign CDS Spreas, European debt crisis, sovereign default, spillovers, self-fulfilling.

JEL Classification: F34, G01, G15, G24.

I. Introduction

Alors que les conditions économiques semblaient être favorables en périphérie de l'UE, s'est déclenchée à la fin de l'année 2009 une crise de la dette souveraine qui a entraîné une perte de confiance au sein de la zone euro. L'ampleur de la crise de la dette souveraine et le fait qu'elle soit la première de son genre dans la zone euro ont suscité de multiples interrogations quant aux raisons de l'éclatement de la crise en Grèce en particulier, et en zone euro en général. C'est la raison pour laquelle, l'objectif de cet article vise à étudier les différents facteurs du déclenchement de la crise grecque et leurs impacts sur le risque de défaut souverain, mesuré dans notre étude par les spreads de CDS souverains.

Cette crise a été précédée par un gonflement de l'endettement public dans plusieurs économies européennes, en particulier dans celles des pays de la périphérie de la zone euro. Sa conséquence a été le quasi défaut de la Grèce en mars 2012. Cette période a permis d'observer une hausse considérable des spreads des CDS souverains dans ces pays, qui sont devenus le centre de l'attention des régulateurs et la base des soupçons des marchés. Cette innovation financière a connu une expansion très rapide mais son effet s'est retourné contre le système financier international. Ceci a engendré de nombreux travaux de recherche liés à l'effet qu'exercent les fondamentaux sur l'émergence de la crise souveraine (Fender, Hayo et Neuenkirch, 2011 ; Liu et Morley, 2012 ; Aizenman, Binici et Hutchison, 2013). La plupart de ces analyses, principalement macroéconomiques, mettent en évidence l'existence d'une relation entre les fondamentaux macroéconomiques et le défaut souverain en plus des déterminants des spreads de CDS souverains (Jacobs, Karagozoglu, and Peluso 2010; De Santis 2012; Heinz and Sun 2014). Mais au sein de la littérature relative aux causes et à la transmission de la crise, il est possible d'identifier un second cadre d'analyse qui cherche à expliquer ces phénomènes par les changements

brutaux de comportement des investisseurs, à travers la théorie des anticipations auto-réalisatrices.

Nous mènerons dans cet article une étude sur les déterminants des spreads de CDS souverains de 22 pays de l'UE dans les deux périodes couvrant la faillite de *Lehman Brothers* et la crise de la dette souveraine grecque. Notre analyse fait appel à la littérature traitant les théories de crises de "première et deuxième génération", pour ce qui est de l'influence des facteurs macroéconomiques spécifiques à chaque pays et leurs anticipations sur la probabilité de la crise souveraine et aussi du rôle de la contagion et de la spéculation.

Pourtant, les travaux précédents supposent l'exogénéité des variables domestiques. Cette hypothèse admet l'absence de causalité entre les primes souveraines et les déterminants explicatifs. Néanmoins, dans notre étude, nous souhaitons mettre l'accent sur l'hypothèse que les changements des spreads souverains peuvent affecter les fondamentaux macroéconomiques domestiques. Cette littérature explique qu'il est possible que la prime de risque affecte les coûts d'emprunts et en conséquence l'économie nationale (Delatte, Gex, and López-Villavicencio 2012). Dans ce cas, les changements dans les attentes sur le risque souverain peuvent également affecter l'économie nationale (Sandleris 2008; Mendoza and Yue 2012), ce qui signifie que ces variables sont endogène. Cette endogénéité pourrait engendrer des résultats biaisés. C'est pourquoi nous proposons un modèle avec des variables instrumentales consistant à considérer les variables domestiques comme des variables endogènes. Par conséquent, nos résultats seront plus fiables par rapport aux études précédentes. Il est également important de noter que notre échantillon couvre la période 2007-2015, qui n'est pas couverte dans les études précédentes. Étant donné que les problèmes de dette souveraine sont devenus de plus en plus importants pour le public, cette prolongation de période est particulièrement intéressante.

II. Revue de la littérature : la crise grecque comme exemple fondamental

Les études sur la genèse de la crise de la dette souveraine en Europe se distinguent souvent par l'évolution des données érigées, l'ensemble des pays étudiés ainsi que par les méthodes économétriques adoptées. Néanmoins, la majorité des travaux dans le contexte de la crise de la dette grecque reposent sur une approche dynamique de panel.

L'étude de Liu et Morley (2012) se base sur une estimation de données de panel des principaux pays de l'UE, des Etats-Unis et du Japon, pendant la période allant de Janvier 2004 jusqu'à Février 2010. De même, Aizenman, Hutchison, and Jinjark (2011a) ont mené une étude sur les GIIPS au cours des années 2005-2010, à travers une estimation de panel dynamique. De leur côté, Heinz et Sun (2014) ont trouvé, à partir d'un échantillon de 24 pays, sur une période portant de 2007 jusqu'à Juin 2012 et par le biais d'un modèle dynamique d'Arellano et Bond, des preuves que le risque de défaut souverain dans les pays CESEE[†] est associé à une aggravation des soldes budgétaires, une hausse de la dette publique, un déficit courant élevé et un faible taux de croissance. Par contre, ils expliquent qu'une amélioration de ces fondamentaux va dans l'autre sens pour expliquer la résilience de certains pays face aux effets de contagion au cours de la crise de la zone euro. Sur le même plan empirique, Hilscher and Nosbusch (2010) et António Afonso, Furceri, and Gomes (2012) ont souligné l'importance du rôle de la croissance économique. D'autres études telles que celle de Manasse et Zavalloni (2013) s'appuient dans leurs travaux sur la dimension temporelle plutôt que la dimension sectorielle, recherches dans lesquelles les analystes se servent de paramètres variables dans le temps pour montrer que l'incidence

[†] Il regroupe 14 pays: Bulgarie, Croatie, République Tchèque, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Roumanie, Russie, Slovaquie, Slovénie, Turquie et Ukraine.

des fondamentaux macroéconomiques est beaucoup plus significative pendant les périodes de stress.

Notre étude partage plusieurs points communs avec les travaux cités ci-dessus notamment en fonction de la prise en compte des preuves directes de la détérioration des variables macroéconomiques sur l'éclatement de la crise de la dette souveraine. Toutefois, elle diffère de ces travaux par la méthode économétrique choisie qui est la méthode des variables instrumentales. Nous présentons ainsi certaines études qui sont loin d'être exhaustives des travaux sur la relation entre les fondamentaux et le risque de défaut souverain, utilisant la méthode des variables instrumentales.

Le modèle de base de Blommestein, Eijffinger, and Qian (2016) est composé de deux étapes. La première étape a la forme d'un modèle OLS linéaire servant à relier les fondamentaux économiques et financiers aux spreads de CDS des pays GIIPS, pour la période 2008-2011. La deuxième étape assume l'endogénéité des variables, mettant en œuvre un modèle de changement de régime. L'estimation de l'équation est réalisée le modèle des Doubles Moindres Carrées (DMC) avec des variables instrumentales. Selon Kim (2009) cette méthode permet de corriger le problème de l'endogénéité des variables domestiques.

D'autres travaux se basent aussi sur le modèle des variables instrumentales mais diffèrent dans le choix des variables endogènes et explicatives et dans le choix de la période d'étude. Ainsi, Barrios et al. (2009) fournit une analyse empirique des déterminants des spreads obligataires de la zone euro, avec un accent particulier sur la crise financière mondiale de 2007. Leur modèle s'est basé sur la méthode généralisée de variables instrumentales tout en utilisant les retards des spreads de CDS comme instruments dans le but d'éviter l'endogénéité.

Dans leur étude sur l'impact de la dette sur la croissance économique des pays de la zone euro, et compte tenu du fort potentiel d'endogénéité de la variable de la dette mettant en œuvre une causalité simultanée, Checherita-Westphal and Rother (2010) utilisent la méthode des doubles moindres carrés de deux étapes (2sls) pour résoudre ce problème. En effet, selon Hiebert et al. (2002), dans un contexte de données de panel, l'approche des variables instrumentales est capable de faire face à la question de biais de simultanéité.

III. Définition et opérationnalisation des variables

Nous nous sommes concentrés sur la disponibilité des données qui représentent les économies de l'UE , mais aussi la définition des variables peuvent être utilisées dans tel sujet.

1. Source des Données

Avec un échantillon de 22 pays européens[‡], ce type d'étude permet d'effectuer des régressions mensuelles pour mieux saisir les changements à court terme des variables à haute fréquence. Comme certaines variables ne sont pas disponibles à une fréquence mensuelle, nous suivons la littérature concernant l'interpolation linéaire (Beirne and Fratzscher 2013; Hauner, Jonas, and Kumar 2010).

De nombreux échantillons sont divisés en trois groupes. Le groupe 1, noté EURO, représente la zone euro sans les pays GIIPS et se compose de l'Autriche, de la Belgique, de la Finlande, de la France, de la Lituanie, des Pays-Bas, de la Slovaquie et de la Slovénie. Le groupe 2 représente les pays périphériques de l'euro (GIIPS) et est composé de la Grèce, de l'Italie, de l'Irlande et de l'Espagne. Le groupe 3 (non euro) est composé des pays de l'UE moins la zone euro et se compose de la Bulgarie, du Danemark, de la Hongrie, de la Pologne, de la République tchèque, de la Roumanie, du Royaume-Uni et de la Suède.

[‡] These countries are selected according the availability of the data to represent the EU countries as a whole.

En ce sens, de nombreuses variables pour ce sujet peuvent être construites principalement à partir de Thomson Reuters DataStream. La plupart de ces données sont quantitatives à l'exception des notations. Pour certains pays, les études ont généralement utilisé les prévisions fournies par *la Commission européenne*[§]. Prévisions pour le solde budgétaire et la dette publique.

Pour résumer, le tableau 1 donne un aperçu des déterminants inclus dans l'analyse des écarts de CDS :

Tableau 1: Data sources

<u>Variable</u>	<u>Description</u>	<u>Unité</u>	<u>Fréquence</u>	<u>Interpolation linéaire</u>	<u>Source</u>
Spreads CDS	CDS souverains 5 ans	Points de base	Mensuelle	Non	DataStream/Bloomberg
VIX	Indice de volatilité S&P 500	indice	mensuelle	Non	CBOE
Taux de Croissance du PIB	Croissance annuelle moyenne du PIB réel sur une base d'année en année	Pourcentage	Trimestrielle	oui	Eurostat
Solde Budgétaire	Solde budg en % du PIB	pourcentage	Annuelle	oui	Eurostat/ Commission Européenne
Dette publique	Dette publique en % du PIB	pourcentage	Annuelle	oui	Eurostat/ Commission Européenne
Taux de chômage	Pourcentage des chômeurs dans la population active	pourcentage	mensuelle	Non	Eurostat
Notations	Notations de long terme de (S&P, Moody's, Fitch)	AAA-BB, etc	mensuelle	Non	Le site de chaque agence
Réserves de changes	Reserve de change	dollars	mensuelle	Non	FMI
Balance du Compte courant	Solde courant en % du PIB	Pourcentage	trimestrielle	oui	Eurostat/ Banque Centrale du pays
Taux d'intérêt	Taux d'intérêt obligataire à 10 ans	Pourcentage	Mensuelle	Non	DataStream /Bloomberg
VSTOXX	Indice de volatilité	En niveau	Mensuelle	Non	DataStream

[§] European Commission Forecasts, November 2015

	européenne				
Indice boursier	Total market	En niveau	Mensuelle	Non	DataStream

2. Définition des variables

2. 1. La variable dépendante à expliquer : les spreads de CDS souverains

Un contrat de CDS est souvent comparé à un contrat d'assurance, en offrant certains avantages aux participants des marchés, en termes d'exposition au risque de crédit, que ce soit à des fins de gestion de risque, de couverture ou de spéculation. Notre choix des spreads de CDS comme un proxy pour le risque de défaut souverain était en accord avec le choix d'autres auteurs (Beirne et Fratzscher, 2013 ; Heinz et Sun, 2014 ; Ismailescu et Kazemi, 2010). Nous utilisons donc des spreads de CDS souverains à 5 ans, qui proviennent de Thomson Reuters Datastream. Les spreads sont mesurés en points de base (pb). Les données sont collectées en fin de journée.

2. 2. Le risque spécifique au pays : les variables fondamentales macroéconomiques

Nous avons choisi d'analyser les variables de la dette publique, du déficit budgétaire, et de la croissance ainsi que d'autres variables, pour élargir le champ des explications possibles. Ces derniers sont des proxys des critères de solvabilité et des indicateurs de vulnérabilité, motivant notre choix de variables à tester.

- **La variable du solde budgétaire:** Le choix de cette variable est légitimé par l'importance d'adopter une politique macroéconomique adéquate dans le cadre d'une politique de relance. Le signe attendu de la corrélation entre le solde budgétaire et le risque souverain peut être à la fois positif ou négatif, lié à la présence d'un solde budgétaire déficitaire ou excédentaire.

- **La variable de la dette publique** : C'est la variable représentative de la solvabilité du pays. Il s'agit du niveau de la dette publique par rapport au PIB. Des valeurs élevées de ce facteur sont susceptibles d'encourager le défaut souverain, en l'occurrence une crise souveraine de la dette. Un signe positif est donc attendu.
- **La variable de la balance du compte courant**: La durabilité externe est également un indicateur du risque de la dette souveraine (Heinz and Sun 2014). Un solde courant excédentaire signifie que le pays est en mesure de rembourser sa dette ou de prêter à d'autres pays. En conséquence, une augmentation du solde du compte courant devrait réduire les probabilités de défaut et les écarts de CDS (Georgievskia et al. 2008). Un signe négatif du coefficient de cette variable est donc attendu, car plus un pays a un déficit courant, plus il est susceptible de courir un risque de défaut souverain.
- **La variable de la Croissance économique**: La croissance économique affecte la facilité avec laquelle un gouvernement est capable de servir sa dette. Selon Cantor et Packer (1996), un taux relativement élevé de la croissance économique permet d'entretenir plus facilement le poids de la dette d'un pays. Toutefois, un taux de croissance faible rend plus difficile la hausse des recettes fiscales. On s'attend donc à un signe négatif entre la croissance économique et les spreads de CDS souverains.
- **La variable du taux de chômage** : C'est un indicateur reflétant la situation du marché de travail. Cette variable traduisant ainsi la situation globale de la macroéconomie, est rarement considérée dans l'étude de la crise souveraine. Des valeurs élevées de cet indicateur sont susceptibles d'affecter négativement la croissance économique potentielle d'un pays (Figlewski, Frydman et Liang, 2006). Le signe attendu est donc positif.
- **La variable du taux d'intérêt** Cette variable fournit des informations sur l'ampleur et la gravité de la charge de la dette du souverain, représentant ainsi la solvabilité du pays. Une hausse du taux d'intérêt implique un coût plus élevé du service de la dette et peut

augmenter de manière significative les coûts de financement qui peuvent aussi conduire à une augmentation du risque de refinancement, comme la dette pourrait avoir à se refinancer à un coût exceptionnellement élevé (un cercle vicieux). Un signe positif est attendu entre le taux d'intérêt et les primes des CDS.

- **La variable de l'Etat économique local** : C'est la variable qui mesure la "santé" du secteur des entreprises sur le marché local. Il s'agit de l'indice boursier de chaque pays, calculé comme l'ensemble total des indices des marchés (total market). Elle est utilisée comme une proxy de la performance des entreprises nationales (Bruneau, Delatte et Fouquau, 2014). A notre connaissance, ce mécanisme n'a pas été souvent étudié dans la littérature de la dette souveraine, mais plutôt en relation avec les CDS *corporates*. Nous nous attendons à un signe négatif avec les *spreads* de CDS souverains.

- **La variable des réserves internationales** : Ce facteur est souvent désigné dans la littérature comme une mesure de liquidité reflétant la capacité d'un pays à rembourser sa dette externe (Remolona, Scatigna, and Wu 2008). Augmenter les réserves internationales devrait servir comme une assurance de liquidité contre les chocs défavorables du gouvernement tels que la baisse du revenu, comme une capacité de résilience du souverain. L'on s'attend donc à une corrélation négative entre les réserves internationales et les *spreads* de CDS.

2. 3. Le risque global

- **La variable de la volatilité européenne** : Il s'agit de l'indicateur VSTOXX fondé sur les options EuroStoxx 50. Les VSTOXX reflètent avec précision l'état financier de l'indice Euro Stoxx 50, ce qui représentent en fait les instruments de couverture les plus appropriés pour le suivi d'actions européennes. Toutefois, une combinaison des contrats de volatilité VSTOXX et VIX peut améliorer la couverture de la crise de la dette souveraine. L'on s'attend donc à un signe positif entre le VSTOXX (le VIX) et les *spreads* de CDS souverain.

- **La variable de l'aversion au risque global** : Il s'agit du Chicago Board Options Exchange Market Volatility Index (volatilité implicite de S&P 500 indice d'options), moyenne mensuelle (valeur de clôture ajustée), extraite du site de CBOE. Cet indice procure des informations sur les montants que les investisseurs sont prêts à payer pour protéger leurs portefeuilles. Dans ce cas, une incertitude plus élevée impliquera une hausse du risque souverain (Arghyrou et Kontonikas, 2012). Ainsi, nous nous attendons à ce que l'effet soit positivement corrélé avec les spreads de CDS.

2. 4. Analyse empirique :

À l'instar du modèle MCO, le modèle GMM suppose également que le terme d'erreur est indépendant des variables explicatives. Néanmoins, dans notre étude, cette hypothèse ne peut être vérifiée car il est possible que la prime d'assurance des obligations souveraines affecte l'économie nationale (Delatte, Gex, and López-Villavicencio 2012). Dans ce contexte, les variables domestiques ne peuvent être considérées comme exogènes et les modèles MCO et GMM donneront des résultats biaisés.

A partir de la littérature élaborée dans cette étude et des tests effectués, la littérature admet l'existence d'une causalité simultanée entre la variable dépendante et les variables explicatives, indiquant que ces dernières ne sont pas nécessairement exogènes. Ce biais de simultanéité peut être considéré comme une source de corrélation entre les variables explicatives et les termes d'erreur. C'est pourquoi nous recommandons une série de tests qui peuvent être un outil de révélation de l'existence de variables endogènes. C'est aussi pourquoi nous recommandons la méthode économétrique de 2SLS. Cette méthode est une alternative à la méthode de régression multiple, qui est mieux adaptée pour traiter à la fois le problème du biais d'omission et le problème de l'endogénéité (Stock and Watson 2012, p. 271). L'idée du fonctionnement de cette régression consiste à introduire des variables supplémentaires, appelées variables instrumentales ou instruments, dans la régression principale. Ces instruments sont fortement corrélés à la variable endogène tout en étant

indépendants des termes d'erreur**. L'application de cette méthode permet d'isoler la composante corrélée avec le terme d'erreur afin de se concentrer sur les variables non corrélées. Formellement, le modèle peut être écrit comme suit:

$$\Delta CDS_{it} = \alpha_0 + \beta_1 \Delta X'_{it} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta X_t = \gamma_0 + \theta Z'_{it} + v_t \quad (2)$$

Avec X 'la variable endogène.

L'approche 2SLS consiste à estimer l'équation (2) qui nous donnera des estimations cohérentes pour θ , étant donné l'absence de variables endogènes dans cette équation. Ensuite, les éléments résiduels de l'équation (2) sont utilisés comme variables de contrôle dans l'estimation de la deuxième étape de l'équation (1). Selon Kim (2009), cette procédure en deux étapes donne des estimations cohérentes pour les paramètres de l'équation. Dans le cas l'absence de variables endogènes, l'équation sera estimée dans le modèle dynamique "GMM system" développé par Arellano and Bover (1995), Blundell and Bond (1998) et implémenté en utilisant la commande "xtabond2" écrite dans Stata 12.0 (Roodman 2006).

IV. discussion et évaluation de la contagion

Dans la revue de la littérature de notre étude, nous avons montré l'importance de la spéculation par le biais des produits dérivés comme les CDS souverains et leur implication dans l'aggravation du risque souverain menaçant la stabilité économique. Le cas de la Grèce qui est un pays qui souffre d'une perte de compétitivité alimentée par la corruption, nous montre davantage l'importance de ce mécanisme sur la hausse du risque de défaut souverain. En outre, nous constatons que le rôle des fondamentaux a été moins signalé pour la Grèce et les autres GIIPS. C'est raisonnable de penser qu'il existe d'autres facteurs,

** In our study, we control the endogenous variables by highly correlated exogenous variables. We also use as instruments the lags of the endogenous variables referring to the work of (Blommestein, Eijffinger, and Qian 2016), which use the 2nd and 3rd lags of the endogenous variables.

tels que la spéculation et la contagion, responsables de l'éclatement de la crise de la dette souveraine.

V. Conclusions

Quoique la relation entre les fondamentaux et les crises souveraines ne soit pas contestée, l'étude des facteurs qui expliquent le déclenchement de la crise grecque reste encore une question ouverte. Les causes de déclenchement d'une crise de la dette souveraine, extérieure ou intérieure, semblent difficiles à identifier. Notre analyse théorique peut être complétée par une étude économétrique afin de valider empiriquement, l'ensemble des facteurs de déclenchement de la crise de la dette souveraine. Sur le plan empirique, il est très important de révéler l'existence des variables endogènes en adoptant la méthode économétrique des doubles moindres carrés (DMC). Avant d'étudier l'interaction entre les spreads de CDS et les variables macroéconomiques, il est indispensable de mener une série de tests économétriques sur l'ensemble des variables du modèle à estimer.

Dans le cadre de l'étude de contagion, nous pourrions étudier les effets des changements des notations de la Grèce sur les autres pays de la zone euro périphérique en adoptant des différents modèles économétrique tel que le modèle VECM. afin d'apporter des éclaircissements sur les éléments à l'origine de l'éclatement de la crise de la dette souveraine, et savoir les raisons avec lesquelles les spreads grecs avaient-ils pris des valeurs beaucoup plus élevées comparés à d'autres pays de la périphérie

VI. bibliographie

1. Afonso, António, Davide Furceri, and Pedro Gomes. (2012). "Sovereign Credit Ratings and Financial Markets Linkages: Application to European Data." *Journal of International Money and Finance* 31 (3): 606–38. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2012.01.016>.
2. Aizenman, Joshua, Mahir Binici, and Michael M. Hutchison. (2013). "Credit Ratings and the Pricing of Sovereign Debt during the Euro Crisis." Working Paper 19125. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w19125>.

3. Aizenman, Joshua, Michael M. Hutchison, and Yothin Jinjarak. (2011). "What Is the Risk of European Sovereign Debt Defaults? Fiscal Space, CDS Spreads and Market Pricing of Risk." Working Paper 17407. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w17407>.
4. Arellano, Manuel, and Stephen Bond. (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations." *The Review of Economic Studies* 58 (2): 277–97. <https://doi.org/10.2307/2297968>.
5. Arghyrou, Michael G., and Alexandros Kontonikas. (2012). "The EMU Sovereign-Debt Crisis: Fundamentals, Expectations and Contagion." *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 22 (4): 658–77. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2012.03.003>.
6. Barrios, Salvador, Per Iversen, Magdalena Lewandowska, and Ralph Setzer. (2009). "Determinants of Intra-Euro Area Government Bond Spreads during the Financial Crisis." *European Economy - Economic Paper* 388. Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission. <https://ideas.repec.org/r/euf/ecopap/0388.html>.
7. Beirne, John, and Marcel Fratzscher. (2013). "The Pricing of Sovereign Risk and Contagion during the European Sovereign Debt Crisis." *Journal of International Money and Finance, The European Sovereign Debt Crisis: Background & Perspective*, 34 (April): 60–82. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2012.11.004>.
8. Blommestein, Hans, Sylvester Eijffinger, and Zongxin Qian. (2016). "Regime-Dependent Determinants of Euro Area Sovereign CDS Spreads." *Journal of Financial Stability* 22 (February): 10–21. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2015.11.004>.
9. Bruneau, Catherine, Anne-Laure Delatte, and Julien Fouquau. (2014). "Was the European Sovereign Crisis Self-Fulfilling? Empirical Evidence about the Drivers of Market Sentiments." *Journal of Macroeconomics* 42 (December): 38–51. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2014.07.001>.
10. Cantor, Richard, and Frank Packer. (1996). "Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings." *Economic Policy Review* 2 (2): 1–18.
11. Checherita-Westphal, Cristina, and Philipp Rother. (2010). "The Impact of High and Growing Government Debt on Economic Growth: An Empirical Investigation for the Euro Area." Working Paper Series 1237. European Central Bank. <https://ideas.repec.org/p/ecb/ecbwps/20101237.html>.
12. De Santis, Roberto A. (2012). "The Euro Area Sovereign Debt Crisis: Safe Haven, Credit Rating Agencies and the Spread of the Fever from Greece, Ireland and Portugal." Working Paper Series 1419. European Central Bank. <https://ideas.repec.org/p/ecb/ecbwps/20121419.html>.
13. Delatte, Anne-Laure, Mathieu Gex, and Antonia López-Villavicencio. (2012). "Has the CDS Market Influenced the Borrowing Cost of European Countries During the Sovereign Crisis?" *Journal of International Money and Finance* 31 (3): 481–97.
14. Fender, Ingo, Bernd Hayo, and Matthias Neuenkirch. (2011). "Monetary Policy Spillovers and Emerging Market Credit: The Impact of Federal Reserve Communications on Sovereign CDS Spreads." Working Paper 39. MAGKS.

15. Figlewski, Stephen, Halina Frydman, and Weijian Liang. (2006). "Modeling the Effect of Macroeconomic Factors on Corporate Default and Credit Rating Transitions." Working Paper FIN-06-007. NYU Stern Finance. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=934438.
16. Georgievska, A., L. Georgievska, A. Stojanovic, and N. Todorovic. (2008). "Sovereign Rescheduling Probabilities in Emerging Markets: A Comparison with Credit Rating Agencies' Ratings." *Journal of Applied Statistics* 35 (9): 1031–51. <https://doi.org/10.1080/02664760802193112>.
17. Hauner, David, Jiri Jonas, and Manmohan Singh Kumar. (2010). "Sovereign Risk: Are the EU's New Member States Different?*" *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 72 (4): 411–27. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2010.00589.x>.
18. Heinz, Frigyes, and Yan Sun. (2014). "Sovereign CDS Spreads in Europe – The Role of Global Risk Aversion, Economic Fundamentals, Liquidity and Spillovers." Working Paper 14/17. IMF.
19. Hiebert, Paul, Ana Lamo, Diego Romero de Avila Torrijos, and Jean-Pierre Vidal. (2002). "Fiscal Policies and Economic Growth in Europe: An Empirical Analysis." Paper presented at the Public Finance Workshop on the Impact of Fiscal Policy, Banca d'Italia. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2094444.
20. Hilscher, Jens, and Yves Nosbusch. (2010). "Determinants of Sovereign Risk: Macroeconomic Fundamentals and the Pricing of Sovereign Debt." *Review of Finance* 14 (2): 235–62.
21. Ismailescu, Iuliana, and Hossein Kazemi. (2010). "The Reaction of Emerging Market Credit Default Swap Spreads to Sovereign Credit Rating Changes." *Journal of Banking & Finance, International Financial Integration*, 34 (12): 2861–73. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.05.014>.
22. Jacobs, Michael Jr., Ahmet Karagozoglu, and Carissa Peluso. (2010). "Measuring Credit Risk: CDS Spreads vs. Credit Ratings." presented at the The 2010 FMA meeting in New York, January.
23. Kim, Chang-Jin. (2009). "Markov-Switching Models with Endogenous Explanatory Variables II: A Two-Step MLE Procedure." *Journal of Econometrics* 148 (1): 46–55. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2008.09.023>.
24. Liu, Yang, and Bruce Morley. (2012). "Sovereign Credit Default Swaps and the Macroeconomy." *Applied Economics Letters* 19 (2): 129–32.
25. Manasse, Paolo, and Luca Zavalloni. (2013). "Sovereign Contagion in Europe: Evidence from the CDS Market." Working Paper 471. IGIER (Innocenzo Gasparini Institute for Economic Research), Bocconi University. <https://ideas.repec.org/p/igi/igierp/471.html>.
26. Mendoza, Enrique G., and Vivian Z. Yue. (2012). "A General Equilibrium Model of Sovereign Default and Business Cycles." *The Quarterly Journal of Economics* 127 (2): 889–946. <https://doi.org/10.1093/qje/qjs009>.
27. Remolona, Eli M, Michela Scatigna, and Eliza Wu. (2008). "The Dynamic Pricing of Sovereign Risk in Emerging Markets." *The Journal of Fixed Income* 17 (4): 57–71. <https://doi.org/10.3905/jfi.2008.705542>.
28. Sandleris, Guido. (2008). "Sovereign Defaults: Information, Investment and Credit." *Journal of International Economics* 76 (2): 267–75. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2008.07.008>.