

THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES DE GESTION À FINALITÉ SPÉCIALISÉE EN BUSINESS ANALYSIS & INTEGRATION

**L'impact des changements de politique de la Banque Centrale Européenne en matière
d'acceptation de collatéral sur les ratings des dettes publiques européennes depuis la
crise de 2008**

Toussaint, Marie-Eléonore

Award date:
2020

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.



L'impact des changements de politique de la Banque Centrale Européenne en
matière d'acceptation de collatéral sur les ratings des dettes publiques
européennes depuis la crise de 2008

Marie-Eléonore TOUSSAINT

Directeur: Prof. O. BERNAL DIAZ

Mémoire présenté
en vue de l'obtention du titre de
Master 120 en sciences de gestion, à finalité spécialisée
en Business Analysis & Integration

ANNEE ACADEMIQUE 2019-2020

L'impact des changements de politique de la Banque Centrale Européenne en matière d'acceptation de collatéral sur les ratings des dettes publiques européennes depuis la crise de 2008

Résumé :

Ce mémoire s'intéresse au rôle des agences de notation et, plus spécifiquement, à l'utilisation par la Banque Centrale Européenne (BCE) des ratings qu'elles émettent dans ses opérations de refinancement bancaire. Durant la crise de 2008, alors que les agences se sont montrées méfiantes à l'égard des dettes publiques des États de la zone euro en dégradant considérablement les notes, la BCE, quant à elle, a modifié sa politique en matière d'acceptation de collatéral. D'une part, la notation minimale requise pour les différentes classes d'actifs a été réduite et, d'autre part, la décote associée à ces actifs a évolué en fonction des risques de défaut de ces actifs. En adoptant cette attitude positive et optimiste, la BCE souhaitait restaurer la confiance des agences envers les États de la zone euro et, *in fine*, voir les ratings souverains s'améliorer. Les résultats suggèrent que les agences de notation auraient partiellement réagi à cette action de la BCE puisqu'elles auraient particulièrement revu à la hausse les ratings des pays les plus affaiblis par la crise. Il semble également que cet effet serait apparu après 2013.

Mots-clés : Ratings; Agences de notation; BCE; Collatéral; Crise; Décote

The impact of European Central Bank collateral framework changes on the ratings of European public debts since the 2008 crisis

Abstract:

This thesis focuses on the role of credit rating agencies and more specifically on the use of the ratings they issue by the ECB in its bank refinancing operations. While during the 2008 crisis the agencies were suspicious of the public debts of the eurozone states by degrading the ratings, the ECB has meanwhile modified its collateral framework: the minimum required rating for different classes of assets has been reduced and the haircut associated to these assets has changed according to the default risks of these assets. By adopting this positive and optimistic attitude, the aim of ECB was to restore the agencies' confidence in the eurozone states so that they raise sovereign ratings. The results suggest that the rating agencies would have partially reacted to this ECB action since it would have particularly raised up the ratings of the countries weakened by the crisis and that this effect would have appeared after 2013.

Keywords: Ratings; Rating agencies; ECB; Collateral; Crisis; Haircut

REMERCIEMENTS

Ce mémoire représente l'aboutissement de cinq années d'études à l'Université de Namur.

Avant tout, je tiens particulièrement à remercier mon promoteur, le Professeur Oscar Bernal Diaz pour ses précieux conseils et sa grande disponibilité tout au long de ce travail.

Je souhaite aussi remercier spécialement les Professeurs de finance pour m'avoir fait prendre goût à une discipline qui me paraissait très abstraite et qui, aujourd'hui, me passionne.

Ma reconnaissance s'adresse également à ma famille et mes proches pour leur soutien inconditionnel durant la réalisation de ce mémoire et tout au long de mes années d'études.

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	3
INTRODUCTION.....	5
1. REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	6
1.1. ORIGINE DE LA NOTATION FINANCIÈRE	7
1.2. ORIGINE DE LA NOTATION SOUVERAINE.....	8
1.3. CRITIQUES DE LA NOTATION FINANCIÈRE	8
1.3.1. Marché concurrentiel oligopolistique	9
1.3.2. Conflit d'intérêt : le modèle « émetteur-payeur ».....	10
1.4. ACTIVITÉ DES AGENCES DE NOTATION	10
1.5. FOCUS : LES RATINGS SOUVERAINS.....	13
1.5.1. Méthodologie d'évaluation du risque souverain.....	13
1.5.2. Évolution des ratings dans la zone euro	15
1.6. RÔLE DES AGENCES DANS LA RÉGLEMENTATION ET LA RÉGULATION FINANCIÈRE.....	17
1.6.1. Utilisation des ratings dans la régulation financière	17
1.6.2. Utilisation des ratings par la BCE.....	19
1.7. RÉACTION DE LA BCE : CHANGEMENT DE POLITIQUE	21
2. ANALYSE EMPIRIQUE.....	24
2.1. DONNÉES	24
2.2. MODÈLE ÉCONOMÉTRIQUE	32
2.3. ANALYSE DES RÉSULTATS.....	35
3. LIMITES DE CE TRAVAIL ET PISTES D'AMÉLIORATION	40
4. CONCLUSION.....	41
ANNEXES.....	44
ANNEXE 1: PARTS DE MARCHÉ DES AGENCES DE NOTATION DE CRÉDIT DE L'UE EN 2019 ...	44
ANNEXE 2 : MODÈLE DES RATINGS SOUVERAINS DE L'AGENCE FITCH.....	45
ANNEXE 3 : MODÈLE D'ESTIMATION DES DÉTERMINANTS DE NOTATION DE LA DETTE PUBLIQUE.....	46
ANNEXE 4 : ÉVOLUTION DU MARCHÉ INTERBANCAIRE DANS LA ZONE EURO.....	47
ANNEXE 5 : LISTE DES ACTIFS ÉLIGIBLES COMME COLLATÉRAL AUPRÈS DE LA BCE.....	47
ANNEXE 6 : ÉVOLUTION DES VARIABLES EXPLICATIVES ENTRE 2010 ET 2019	48
BIBLIOGRAPHIE.....	50

INTRODUCTION

Dans un contexte de développement des marchés financiers à l'échelle internationale, disposer d'informations fiables s'avère d'une importance capitale pour les investisseurs. C'est dans le but d'éclairer les décisions des investisseurs que la notation financière a vu le jour au début du 20^e siècle. Les agences de notation financière sont des entreprises spécialisées dans l'analyse de crédit des emprunteurs et fournissent une opinion (appelé « rating ») quant à la qualité de ces derniers.

Depuis la récente crise financière de 2008, ces agences ne cessent d'être sous le feu des projecteurs et sont à l'origine de nombreuses critiques. Elles sont effectivement souvent pointées du doigt pour avoir engendré la crise de la dette souveraine européenne en ayant dégradé les ratings souverains. Le but était d'insister sur le risque plus élevé associé à la dette de certains États de la zone euro, et plus particulièrement celle de la Grèce ou encore du Portugal. Ces *downgrades* ont eu des répercussions négatives puisqu'ils ont bloqué l'accès à un refinancement auprès de la Banque Centrale Européenne (BCE) pour certaines banques commerciales. La raison étant que, la BCE, pour octroyer un prêt à une banque, exige que celle-ci lui fournisse une garantie, prenant souvent la forme d'obligations souveraines. Désirant limiter sa prise de risque, la BCE exige que ces obligations soient d'une certaine qualité (c'est-à-dire qu'elles soient dotées d'un certain rating) pour être éligibles comme collatéral en échange d'un prêt. Or, certaines banques, pourtant confrontées à des besoins en liquidité accrus après la crise de 2008, n'étaient plus en mesure de fournir une garantie d'une telle qualité et ne pouvaient donc plus se financer auprès de la BCE.

Consciente des besoins en liquidité des banques de la zone euro, la BCE a décidé d'assouplir sa politique en matière d'acceptation de collatéral à partir de 2008. Elle a revu à la baisse le seuil de notation des garanties éligibles en acceptant des titres de dette souveraine moins bien notés par les agences de notation. Par contre, afin d'atténuer cette prise de risque supplémentaire, la BCE a parallèlement rehaussé la décote appliquée à ces titres. Concrètement, en acceptant des titres souverains ayant été dégradés par les agences de notation dans son portefeuille, la BCE s'est montrée confiante quant à la capacité de ces États à reconstruire leur économie.

L'objectif de ce positivisme de la part de la BCE était d'envoyer un signal aux marchés financiers et, plus précisément, aux agences de notation afin de voir une attitude positive se développer en elles et, *in fine*, que ces dernières revoient à la hausse les ratings qu'elles ont abaissés durant la crise. Ainsi, la question à laquelle nous allons tenter de répondre peut se formuler de la manière suivante : « **Dans quelle mesure le changement de politique de la Banque Centrale Européenne en matière d'acceptation de collatéral a impacté (positivement) les ratings des dettes publiques européennes depuis la crise ?** ».

Afin de répondre à cette question, ce travail sera divisé en plusieurs sections. La première partie aura pour but de mettre en place les bases théoriques nécessaires à la bonne compréhension de cette étude. Nous débuterons ce travail en retraçant l'Histoire de la notation financière, de ses origines à aujourd'hui. Ensuite, nous verrons que les agences de notation sont confrontées à de nombreuses critiques : rôle joué dans la crise, conflit d'intérêt, marché oligopolistique, etc. Nous aborderons également la place qu'elles occupent dans la réglementation et la régulation financière. Nous pouvons d'ores et déjà affirmer que le rôle de ces agences dans la régulation financière est de taille puisqu'une instance publique aussi importante que la BCE s'appuie sur les ratings pour déterminer quels titres peuvent être utilisés en garantie d'un prêt. La seconde partie de cette étude consistera à réaliser une analyse empirique afin de modéliser notre question de recherche et tenter d'y apporter une réponse structurée. À cette fin, nous spécifierons le type de modèle qui sera utilisé, nous préciserons quelle est la variable dépendante et les variables explicatives et, finalement, nous interpréterons les résultats obtenus de manière rigoureuse. Pour terminer ce travail, nous prendrons conscience des limites de ce dernier et nous proposerons des pistes d'amélioration.

1. REVUE DE LA LITTÉRATURE

Les agences de notation financière sont des entités privées ayant pour activité l'évaluation, via un système de notes, de la capacité de remboursement (solvabilité) des États, entreprises, collectivités publiques ainsi que des institutions bancaires et d'assurances. Ces dernières font couler beaucoup d'encre depuis leur apparition et encore plus depuis la crise financière de 2008. Durant cette période, elles ont été la cible de nombreuses critiques et certains estiment qu'elles sont en partie responsables de cette crise.

On leur reproche souvent une réaction trop lente à dégrader les notes des États durant la crise de la dette et, lorsque dégradation il y a eu, celles-ci se sont avérées brutales. Les agences auraient donc réagi de manière trop radicale en dégradant les notes souveraines de façon significative, exacerbant les problèmes budgétaires des États. Par exemple, entre 2008 et 2013, Moody's Investors Service, une importante agence de notation de crédit, a abaissé la notation de la dette d'un certain nombre de pays, à savoir la Grèce, l'Irlande, l'Italie, le Portugal, l'Espagne et Chypre de 63 crans¹ (Boumparis et al., 2017).

Dans cette première partie, nous allons procéder à un état des lieux de ce que sont les agences de notation, les fonctions qu'elles remplissent ainsi que l'utilité des notes qu'elles fournissent (également appelées « ratings ») pour les différents agents économiques. Dans un second temps, nous aborderons les limites souvent associées au marché de la notation financière et, plus précisément, la structure du marché oligopolistique et le conflit d'intérêt qui a submergé en parallèle avec le modèle « émetteur-payeur ». Nous nous pencherons ensuite sur la place que les ratings occupent dans la régulation financière et nous étudierons l'importance qu'une institution publique telle que la BCE octroie aux notes fournies par ces agences de notation privées.

1.1. ORIGINE DE LA NOTATION FINANCIÈRE

À leur apparition, le fonctionnement des agences de notation financière était confondu à celui de simples sociétés d'analyse de crédit répondant au besoin grandissant d'informations aidant à la prise de décisions d'investissement. Par cette analyse, les agences de crédit commercial évaluaient la capacité des commerçants à payer leurs obligations financières. La première agence de crédit commercial a été fondée en 1841 et une seconde agence a vu le jour en 1849. La fusion entre ces deux agences a donné naissance, en 1962, à Moody's Investors Service.

Les agences de notation financière ont commencé à jouer un rôle important dans les marchés des capitaux au début du 20^e siècle dans le contexte de l'essor du chemin de fer aux États-Unis. Durant cette période, les entreprises du secteur ferroviaire émettaient un nombre croissant d'obligations à destination des investisseurs pour subvenir à leur besoin important en argent.

¹ Les notes de la Grèce et de Chypre ont été abaissées de 14 crans chacune, 10 crans pour l'Irlande et le Portugal, 9 crans pour l'Espagne et 6 crans pour l'Italie.

Soucieuses d'éclairer les choix d'investissements, les agences de notation financière ont alors commencé à évaluer et à fournir des informations quant à la solvabilité des entreprises ferroviaires aux investisseurs. John Moody a été le premier à évaluer les obligations ferroviaires américaines en 1909 permettant aux investisseurs de mieux évaluer leurs risques. L'industrie de la notation de crédit s'est alors développée suite au succès de Moody : Poor's Publishing Company a émis sa première notation en 1916, Standard Statistics Company en 1922 et Fitch Publishing Company en 1924. En 1941, les entreprises Standard Statistics et Poor's Publishing fusionnent et ne forment dès lors plus qu'une entreprise : Standard & Poor's (S&P) (Cantor & Packer, 1995b).

1.2. ORIGINE DE LA NOTATION SOUVERAINE

Comme nous venons de le voir, la notation des titres émis par les entreprises s'est développée au 20^e siècle grâce à l'essor du chemin de fer. Quant à la question de la solvabilité des États, celle-ci est très ancienne car, déjà à l'Antiquité, certains pays se trouvaient dans l'incapacité de payer leurs dettes. Le risque de défaut d'un État n'est donc pas un phénomène récent. Par contre, l'évaluation de la solvabilité des États par les agences de notation est belle et bien une pratique récente. En effet, jusqu'au vingtième siècle, le risque souverain était analysé par les banques elles-mêmes : sur base du risque évalué en interne, les banques décidaient de prêter ou non de l'argent aux États. La première évaluation du risque souverain indépendante des banques a émergé en 1919 par l'agence Moody's, faisant de cette agence la première à se lancer dans l'activité de la notation des obligations souveraines. Les agences de notation ont naturellement élargi leurs activités à l'évaluation de la solvabilité souveraine car, suite à de nombreux événements historiques de l'époque (guerres, krach de 1929,...), beaucoup d'États se sont retrouvés dans l'incapacité à rembourser leurs dettes. La solution prônée par ces derniers a été l'émission d'obligations d'État sur les marchés, sollicitant par conséquent une notation (Cantor & Packer, 1995a).

1.3. CRITIQUES DE LA NOTATION FINANCIÈRE

Cette partie vise à relever les critiques fréquemment mentionnées dans la littérature à l'égard de la notation financière. Deux objections souvent citées par les auteurs concernent la structure de marché oligopolistique ainsi que le conflit d'intérêt engendré par le modèle de rémunération des agences.

1.3.1. Marché concurrentiel oligopolistique

Le marché concurrentiel dans lequel les agences de notation opèrent est de type oligopolistique². En effet, si, à l'heure actuelle, on ne dénombre pas moins de 130 agences de notation dans le monde, le marché est toujours largement dominé par un oligopole de trois agences ultra dominantes que sont Standard & Poor's (S&P), Moody's et Fitch. Ces trois agences forment ce que l'on appelle les « Big Three » et rendent la concurrence artificielle, voire inexistante. Le rapport publié par l'ESMA en 2019 sur le calcul des parts de marché des agences de notation permet aisément de s'en convaincre³. Les résultats se trouvent en annexe 1. Ceux-ci nous apprennent que, pour l'année 2019, le poids des Big Three dans l'activité de la notation financière dans l'UE s'élevait à 92,1%. L'agence placée en quatrième position se situe bien loin derrière ce trio avec une très faible part de marché de 2,46%. Cette absence de concurrence peut s'expliquer par la réputation des Big Three : investir n'étant pas un acte anodin, un investisseur aura tendance à accorder plus de confiance à une grosse agence de notation internationalement connue qu'à une petite structure dont le nom lui est inconnu.

De plus, un autre facteur vient également renforcer la position dominante des Big Three : il s'agit du fait qu'elles ont toutes les trois obtenu le statut de NRSRO (Nationally Recognized Statistical Rating Organization). Ce dernier fournit, à l'entité qui en est dotée, une certification du métier de la notation, un gage de qualité. À l'origine, seules les agences Moody's, S&P et Fitch se sont vues octroyer cette accréditation étant donné qu'elles seules remplissaient le critère pour être désignées NRSRO, à savoir une présence nationale (Cantor & Packer, 1995b). À l'heure actuelle, dix agences sont reconnues comme étant NRSRO et l'ajout de sept nouvelles agences à la liste trouve sa source dans la « Credit Rating Agency Reform » votée en 2006 ayant pour but d'améliorer la protection de l'investisseur en favorisant la transparence et la concurrence dans le secteur de la notation financière⁴ (U.S. SEC, 2011).

² Un marché oligopolistique est un marché avec peu de vendeurs proposant des produits ou services similaires à un grand nombre d'acheteurs.

³ Ce rapport dévoile la part de marché totale en pourcentage (calculée sur base du chiffre d'affaires annuel) de chacune des agences de notation de crédit enregistrées dans l'Union Européenne.

⁴ La liste des dix agences enregistrées en tant que NRSRO est disponible dans le rapport de la SEC de 2011 (Annual Report on Nationally Recognized Statistical Rating Organizations).

En conclusion, il apparaît très clairement que S&P, Fitch et Moody's, ces trois grandes agences anglo-saxonnes, forment un oligopole tellement puissant qu'il est compliqué pour les autres agences de se faire une place dans ce marché. En conséquence, afin de stimuler la concurrence et de contrer la puissance démesurée des Big Three, l'idée de créer une agence publique européenne émerge dans les débats politiques européens (Commission Européenne, 2016).

1.3.2. Conflit d'intérêt : le modèle « émetteur-payeur »

Avant les années 1970, l'investisseur souhaitant investir dans les marchés financiers devait payer lui-même une agence de notation pour connaître le rating que l'agence a émis concernant une société qui l'intéressait. Concrètement, les agences vendaient des manuels aux investisseurs dans lesquels elles détaillaient les informations financières récoltées au sujet des entreprises émettant des titres. Cependant, ce moyen de rémunération des agences était menacé par l'arrivée de la photocopie : les investisseurs se cotisaient pour n'acheter qu'un manuel et pouvaient aisément le faire circuler à l'aide des photocopieuses. Dès lors, le passage au système « émetteur-payeur » en 1970 implique que ce sont désormais les entreprises qui payent les agences pour recevoir une note. Les entreprises souhaitaient se faire noter pour rassurer leurs investisseurs ainsi que pour attirer des capitaux. Néanmoins, ce nouveau modèle est au cœur des débats car il n'est pas exempt de conflits d'intérêts : d'une part, les entreprises espèrent recevoir une note favorable qui leur permettra de prouver une bonne santé financière sur les marchés et, d'autre part, les agences de notation se rémunèrent via les notes qu'elles octroient. La structure de paiement actuelle pourrait donc encourager les agences à attribuer des notes plus élevées pour satisfaire les émetteurs et créer ainsi une relation de long terme avec le client (Petitjean, 2012). Toutefois, certains auteurs permettent de nuancer ce conflit d'intérêt en ajoutant que les agences sont également incitées à maintenir une réputation de notation précise et de haute qualité (Cantor & Packer, 1995b).

1.4. ACTIVITÉ DES AGENCES DE NOTATION

Les agences de notation ont pour mission de fournir une opinion concernant la solvabilité d'une entité (gouvernement, entreprise financière, entreprise non-financière), d'une dette ou d'une obligation financière, d'un titre de créance, d'une action privilégiée ou d'un autre instrument financier, ou d'un émetteur d'une telle dette ou obligation financière, d'un titre de créance, d'une action privilégiée ou d'un autre instrument financier.

Ces agences évaluent donc le risque de crédit de la contrepartie, c'est-à-dire le risque que celle-ci ne fasse défaut. Les autres risques comme, par exemple, le risque de marché (le risque lié à l'évolution défavorable des prix du marché) n'est pas pris en compte par les agences de notation (De Haan, 2011). La question qui se pose maintenant à nous est de savoir comment les agences matérialisent leurs évaluations dans une note afin d'éclairer au mieux les investisseurs.

Tableau 1 : Échelle de notation de la dette à long terme des trois agences principales

S&P, Fitch et autres	Moody's	Interprétation
Catégorie « investissement »		
AAA	Aaa	La plus haute qualité
AA+ AA AA-	Aa1 Aa2 Aa3	Haute qualité
A+ A A-	A1 A2 A3	Forte capacité de paiement
BBB+ BBB BBB-	Baa1 Baa2 Baa3	Capacité de paiement adéquate
Catégorie « spéculative »		
BB+	Ba1	Susceptible de remplir ses obligations ; incertitude permanente
B+ B B-	B1 B2 B3	Obligations à haut risque
CCC+ CCC CCC-	Caa	Vulnérabilité actuelle de défaut ou en défaut (Moody's)
C D	Caa D	En faillite ou défaut, ou autre défaillance de marché

Source : Cantor & Packer (1995b)

Comme nous le montre le tableau 1 ci-dessus, un rating est émis via un système de classement organisé sous forme de symboles (lettres, chiffres ou les deux), chaque agence disposant de sa propre méthodologie. L'objectif est de classer les titres allant du « extrêmement sûr » à « très spéculatif ». À titre d'exemple, l'échelle de notation de l'agence Poor est la suivante : AAA (note la plus élevée), AA, A, BBB, BB, B, CCC, CC, C, D (note la plus basse). Dès lors, lorsque cette agence évalue qu'un titre a une probabilité de défaut très faible, ce titre recevra la plus haute note, à savoir AAA. Au contraire, un titre avec une très forte probabilité de défaut sera peut-être classé CCC, voire pire. Nous pouvons remarquer que l'agence Moody's adopte un système de symboles différent de ses concurrents.

De plus, si, au départ, l'attribution d'un rating était restreinte à un système de lettres, les agences ont, par la suite, ajouté un symbole moins (-) ou plus (+) à côté de la lettre de manière à affiner l'évaluation du risque de crédit. C'est le cas de toutes les agences de notation, à l'exception de Moody's, qui affine son évaluation du risque en utilisant des chiffres. Par exemple, alors que l'agence S&P distingue AA+, AA et AA-, l'agence Moody's, quant à elle, utilise Aa1, Aa2 et Aa3 (Cantor & Packer, 1995b).

Dans ce tableau, on remarque également que les ratings sont regroupés dans deux catégories distinctes : d'une part les « Investment grade » (BBB- et au-dessus) correspondant à des obligations ayant un faible risque de défaut et, d'autre part, les « Speculative grade » (en dessous de BBB-) pour lesquels le risque de défaut est significatif. Nous verrons dans la suite de ce travail que, dans la pratique, cette séparation est importante car certains investisseurs institutionnels tels que les banques ou encore les fonds de pensions ne sont pas autorisés à détenir des titres spéculatifs dans leur bilan. Nous comprenons donc que cette séparation représente un enjeu pour les émetteurs, ces derniers espérant se retrouver dans la première catégorie (White, 2010).

En émettant un rating, les agences tentent de remédier aux asymétries d'informations existantes entre investisseurs et emprunteurs sur les marchés financiers. L'emprunteur se retrouve en position dominante puisqu'il dispose d'informations qui ne sont pas à disposition de l'investisseur. L'investisseur, disposant de fonds à prêter, n'a pas les moyens d'évaluer lui-même la solvabilité de l'emprunteur. En effet, cela lui demanderait énormément de temps et d'argent et il ne dispose pas toujours des connaissances nécessaires dans le domaine. L'investisseur va donc baser ses décisions d'investissement sur les ratings que les agences fournissent (Ekins et al., 2011).

De plus, le rating détermine également le taux d'intérêt pour les emprunteurs. Le taux d'intérêt payé par l'émetteur est inversement corrélé à sa notation. En effet, un émetteur noté "AAA" est jugé comme étant solvable et dont la probabilité de défaut est nulle. Avec un tel rating, cet émetteur jouira donc d'un coût d'emprunt faible. À l'inverse, si l'émetteur reçoit un rating bas (comme par exemple CC), celui-ci devra payer un taux d'intérêt plus élevé afin d'inciter les investisseurs à acheter ses titres malgré le risque plus élevé. Ce taux d'intérêt plus élevé vient du fait que, pour investir en prenant un tel risque, l'investisseur exige une prime de risque de la part de l'émetteur (Allouche, 2013).

1.5. FOCUS : LES RATINGS SOUVERAINS

L'étude empirique dans la suite de ce travail sera développée en utilisant les notations souveraines et non les notations fournies aux entreprises pour un souci d'accès aux données. En effet, les données concernant les États (PIB par habitant, inflation, chômage,...) sont aisément accessibles car elles sont rendues publiques alors que l'obtention d'informations sur une entreprise privée s'avère nettement plus compliquée.

Pour juger la solvabilité des États et, *in fine*, leur attribuer un rating, les agences évaluent en réalité le risque associé à la dette souveraine de chaque État. La dette souveraine regroupe l'ensemble des déficits cumulés de l'État, auquel s'ajoute l'ensemble des dettes contractées par les institutions qui en dépendent (les collectivités locales, les établissements publics,...). Pour financer sa dette, l'État a souvent recours à l'émission de titres de créances sur le marché financier. Le plus souvent, ce sont les investisseurs institutionnels et, en partie les banques, qui achètent les titres de la dette émise par un État. Le rating attribué à un État permet de conclure quant au degré de risque qu'un investisseur prend en investissant dans les obligations souveraines d'un État.

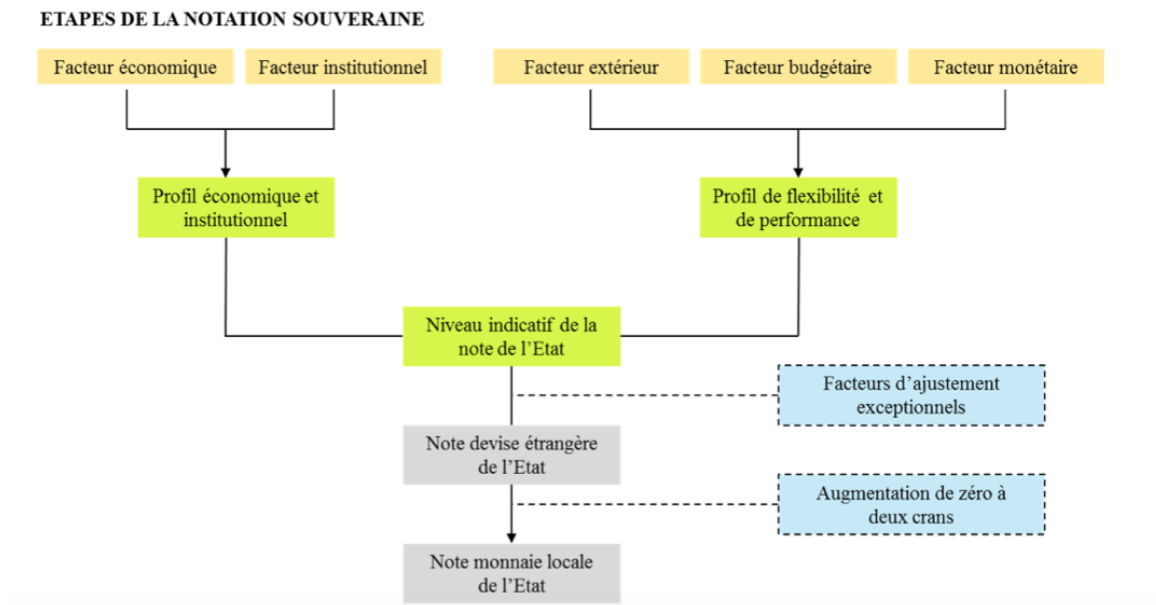
1.5.1. Méthodologie d'évaluation du risque souverain

Cette section vise à étudier la manière avec laquelle les agences évaluent le risque d'un État. Nous allons particulièrement nous intéresser à la méthodologie élaborée par l'agence Standard & Poor's.

Les agences de notation jouissent d'une marge d'appréciation subjective dans leur méthodologie d'évaluation du risque souverain. Si elles utilisent à peu près toutes les mêmes indicateurs, le poids attribué à chacun diffère d'une agence à l'autre et reste leur secret de fabrication. En ce qui concerne l'agence S&P, elle publie, en 2014, les critères qu'elle utilise dans l'évaluation de la qualité de crédit des États. La figure 1 ci-après (page 14) nous décrit les étapes suivies par cette agence pour l'attribution d'une note souveraine. Nous constatons que cinq critères qualitatifs et quantitatifs sont utilisés dans son système de notation pour estimer la qualité de crédit des États : économique, institutionnel, extérieur, budgétaire et monétaire. Ensuite, chacun de ces cinq facteurs, après évaluation en interne, reçoit un score allant de 1 (la meilleure note) à 6 (la pire note).

Cependant, S&P (et les autres agences) ne dévoile pas l'ensemble des critères quantitatifs et qualitatifs qu'elle utilise dans son attribution de poids à chacun des cinq facteurs déterminant la note d'un État. Les agences restent discrètes quant à la pondération allouée à chacune des variables (Chambers et al., 2014).

Figure 1 : Étapes de la notation souveraine de l'agence S&P



Source : Standard & Poor's ratings services (2014)

L'agence Fitch Ratings, quant à elle, semble plus transparente dans sa méthodologie puisqu'elle rend publique les informations concernant la pondération de son modèle. Cette information est disponible en annexe 2. Cependant, il est important de garder à l'esprit qu'elle ne nous indique pas exactement comment elle mesure les variables de manière concrète.

Nous remarquons donc (et il s'agit d'une critique souvent adressée aux agences) une transparence assez faible des agences de notation au sujet de la méthodologie adoptée. C'est la raison pour laquelle nous allons tenter de chercher, dans la littérature, les variables les plus utilisées par les agences pour expliquer le rating d'un État. La littérature regorge d'informations sur le sujet tant les auteurs se sont penchés sur la question afin de découvrir les critères utilisés par les agences pour déterminer le rating souverain. Cantor et Packer (1996) ont mené une étude empirique dans laquelle ils ont développé un modèle de régression linéaire sur une seule année (1995) en utilisant huit variables macroéconomiques.

Les résultats montrent que les variables ayant un effet statistiquement significatif sont : le PIB par habitant, la croissance du PIB, l'inflation, la dette extérieure, le développement économique et l'historique des défauts de paiement. Ils ont également ajouté que ces variables pourraient expliquer plus de 90% de la variabilité des notations souveraines pour 1995.

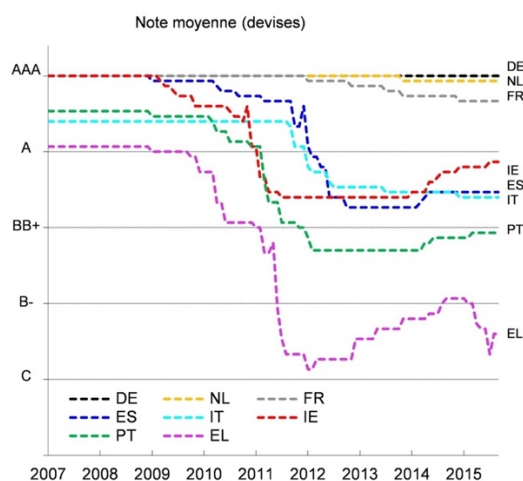
D'autres auteurs ont ultérieurement étudié cette question. Par exemple, Afonso (2002) a développé plusieurs modèles économétriques et est parvenu à répliquer correctement les notes d'État fournies par les agences. Pour ce faire, ont été incorporées dans son modèle, les variables suivantes : PIB par habitant, taux d'inflation, taux de croissance réel du PIB, indicateur de développement économique, historique des défauts, ratio dette extérieure/exportations, déficit public en pourcentage du PIB. Son modèle détaillé est disponible en annexe 3. Une étude encore plus récente se penche également sur les déterminants des ratings souverains et utilise le PIB par habitant, la dette gouvernementale, la balance du compte courant, l'inflation, le chômage et la qualité réglementaire comme variables explicatives (Boumparis, 2017). Nous voyons donc que les modèles développés dans la littérature pour tenter de répliquer le modèle utilisé par les agences utilisent à peu près tous les mêmes variables explicatives. Nous nous baserons donc sur celles-ci afin de construire notre modèle dans la seconde partie de ce travail.

Maintenant que nous avons vu comment les agences procèdent pour attribuer une note à un État et quelles sont les variables les plus souvent mentionnées dans la littérature pour évaluer la qualité de crédit d'un État, nous allons examiner l'évolution de ces notes souveraines au fil du temps.

1.5.2. Évolution des ratings dans la zone euro

Le graphique 1, disponible à la page suivante, nous montre l'évolution des notes souveraines dans la zone euro pour l'Allemagne (DE), les Pays-Bas (NL), la France (FR), l'Irlande (IE), l'Espagne (ES), l'Italie (IT), le Portugal (PT) et la Grèce (EL). Celui-ci se base sur une simple moyenne non pondérée des notes attribuées par les agences S&P, Moody's et Fitch aux dettes souveraines à long terme des États.

Graphique 1 : Évolution des notes souveraines dans la zone euro



Source : Commission Européenne (2015)

En observant ce graphique dans son ensemble, nous constatons qu'avant 2009, la note attribuée aux pays de la zone euro présents sur ce graphique était de « A » ou plus élevée. Pendant la crise de la dette souveraine (2010-2012), la note de plusieurs États membres a fortement chuté et s'est ensuite légèrement améliorée depuis la fin de 2013. De nombreuses critiques ont émergé reprochant aux agences de notation d'avoir tardé à diminuer les ratings : jusqu'en 2009, la note de la Grèce était A+, celle de l'Irlande AAA et la note attribuée au Portugal était AA-. En conséquence, la capacité des agences à prévoir un défaut à moyen terme a été mise en doute (Allouche, 2013).

D'un point de vue individuel, nous remarquons que vers 2011-2012, la Grèce et le Portugal se sont retrouvés dans une situation très problématique puisqu'ils ont tous les deux vu leur rating se rétrograder à BB+. Cette dégradation signifie qu'ils sont passés dans la catégorie spéculative et que leur dette était jugée risquée. Si le Portugal est parvenu à éviter de voir son rating se détériorer davantage, ce n'est pas le cas de la Grèce. En effet, la dette souveraine grecque n'a cessé d'être rétrogradée par les agences de notation : en l'espace d'un an, son rating est passé de BB+ (spéculatif) à C (ultra spéculatif). Se voir attribuer un rating aussi mauvais a eu des répercussions budgétaires catastrophiques en Grèce. Comme nous l'apprenons dans le point 1.6. suivant, les titres spéculatifs (en dessous de BB+) sont jugés trop risqués et ne sont pas autorisés dans le bilan des banques, principaux investisseurs dans la dette souveraine d'un État.

Les banques grecques ont donc été contraintes de vendre les obligations souveraines grecques qu'elles détenaient, provoquant en conséquence une hausse du taux d'intérêt grecque. Cela a rendu la situation encore plus chaotique puisque la Grèce s'est alors retrouvée avec des difficultés à financer sa dette (Teulon & al., 2014).

1.6. RÔLE DES AGENCES DANS LA RÉGLEMENTATION ET LA RÉGULATION FINANCIÈRE

Comme nous l'avons appris dans la partie consacrée à l'activité des agences de notation, le rating s'avère utile pour les investisseurs car évaluer la qualité des titres demande beaucoup de temps et exige des connaissances et compétences spécifiques étant donné la complexité grandissante des marchés financiers. C'est la raison pour laquelle les investisseurs accordent une grande confiance aux opinions que les agences de notation fournissent. Cependant, au fil des années, nous observons également une confiance de plus en plus accrue des régulateurs financiers aux agences de notation. À l'heure actuelle, une grande partie de la gouvernance de la finance est entre les mains d'acteurs privés. Les ratings (fournis par des entreprises privées) étant utilisés dans la régulation financière et donc dans la sphère publique, l'enjeu quant à leur fiabilité et leur objectivité est de taille. Nous allons également apprendre qu'une instance publique aussi importante que la BCE va, elle aussi, se fier aux ratings fournis par les agences de notation pour déterminer quels actifs peuvent être acceptés en garantie d'un prêt.

1.6.1. Utilisation des ratings dans la régulation financière

Dans les années 30, le principe de l'autorégulation a été fondamental : les autorités de réglementation ont transféré certains aspects de la réglementation et de la surveillance des marchés financiers vers des acteurs privés du marché, dont les agences de notation. Les notations établies par les agences permettent de simplifier la tâche de surveillance prudentielle (Cantor & Packer, 1995b).

En particulier, le Comité de Bâle, comme nous allons le voir, a renforcé le rôle des agences de notation dans le secteur bancaire puisque les accords réalisés en son sein font référence aux agences de notation. Les accords de Bâle sont des accords décidés par le Comité de Bâle ayant pour objectif d'instaurer des règles imposables aux banques afin de stabiliser et réglementer le système bancaire.

Les premiers accords conclus en 1998, regroupés au sein du « Bâle I », ont pour but d'inciter les banques à contrôler leur risque en constituant un « coussin de sécurité » suffisant dans le cas où leur portefeuille de prêts venait à perdre de la valeur. Cependant, Bâle I ne fournit aucune exigence quant à l'évaluation de la qualité de l'emprunteur (le risque qu'il ne rembourse pas le prêt), ce qui a soulevé de nombreuses critiques. Dès lors, en 2004, les accords de « Bâle II » viennent tenter de remédier aux faiblesses du « Bâle I » en proposant une approche basée sur la qualité de l'emprunteur : à présent, les banques doivent évaluer la qualité de l'emprunteur sur base des notations de crédit. Au plus la note de l'emprunteur est faible, au plus ce dernier est considéré comme risqué. Ce risque de perte doit être compensé par la banque en disposant de fonds propres suffisants pour être en mesure, dans le cas où la perte se réalise, de l'absorber. En d'autres termes, au plus les notations sont basses, plus la pondération appliquée est élevée et plus l'exigence en capital est élevée. Il est également intéressant de préciser que les banques privées, quant à elles, peuvent développer leur propre méthodologie de notation et ainsi ne pas dépendre des notations fournies par les agences. Le passage de Bâle I à Bâle II a donné une place grandissante aux agences de notation, faisant d'elles des institutions incontournables (Petitjean, 2012).

Suite à la crise financière de 2008, des nouvelles mesures de stabilité ont été élaborées en 2010 et prennent le nom de « Bâle III ». Ces mesures visent à renforcer la solvabilité des banques ainsi que la solidité du système bancaire en remédiant aux lacunes du cadre réglementaire de l'avant crise. Elles instaurent notamment des normes concernant le risque de liquidité en forçant les banques à posséder des actifs facilement cessibles sans perte de valeur. Concrètement, ce ne sont pas les investisseurs individuels qui investissent dans la dette émise par les États mais bien ces investisseurs institutionnels (banques, compagnie d'assurance, ou encore fonds de pension). Cependant, ceux-ci se voient imposer la réglementation Bâle III quant à la qualité des titres qu'ils doivent détenir dans leur portefeuille ; seuls des titres notés "Investment grade" (au moins BBB-) sont autorisés. C'est précisément cette réglementation qui, comme nous l'avons vu dans le point consacré à l'évolution des notations souveraines, a eu des répercussions négatives pour la Grèce et le Portugal. Leur rating étant descendu en dessous de la limite imposée par la réglementation, les banques grecques et portugaises se sont vues dans l'obligation de vendre ces titres.

Les accords de Bâle se développent et, en parallèle, montrent une utilisation de plus en plus étendue des ratings et donc une dépendance de plus en plus accrue vis-à-vis des agences de notation (Degos & Ben Hmiden, 2011).

Le point suivant sera consacré à une utilisation des ratings qui va particulièrement nous intéresser dans la suite de ce travail : l'utilisation des ratings par la BCE dans sa politique en matière d'acceptation de collatéral.

1.6.2. Utilisation des ratings par la BCE

Afin d'obtenir des liquidités, les banques commerciales recourent souvent au marché interbancaire leur permettant de se financer via des crédits octroyés auprès d'autres banques. En ayant recours à ce marché, les banques peuvent se prêter de l'argent entre elles sans nécessiter une garantie de collatéral (sans protection contre le risque de défaut de la contrepartie). Si le marché interbancaire fonctionne bien en période économique normale, ce n'est pas le cas lors de crise économique. Cela s'explique par le fait qu'en période de crise, les banques ne se font plus confiance et sont réticentes à se prêter de l'argent. Le graphique en annexe 4 illustre cette tendance : on observe, à partir de 2009, une chute des dettes des banques commerciales de la zone euro envers d'autres banques commerciales, et donc, une chute du marché interbancaire. Ne se faisant plus confiance en période de crise financière, les banques commerciales ne désirent plus se financer en ayant recours au marché interbancaire. Celles-ci préfèrent se tourner vers un autre type de financement, à savoir la banque centrale.

Cependant, en refinançant les banques commerciales, la BCE encourt un risque qu'elle va couvrir en exigeant un collatéral de la part de la banque commerciale. Dans ses opérations de refinancement visant à maintenir la stabilité financière, la banque centrale doit agir rapidement. C'est la raison pour laquelle les prêts non garantis ne sont pas utilisés par la BCE puisque ces derniers nécessitent une analyse minutieuse de la qualité de l'emprunteur. Dès lors, dans ses opérations de refinancement des banques, la BCE exige de la banque, un dépôt de titres de son portefeuille (souvent des obligations d'État) en contrepartie du prêt octroyé. Le graphique disponible en annexe 5 nous montre l'évolution dans le temps des actifs éligibles en collatéral par la BCE : nous constatons que les obligations d'État représentent une part dominante et que le recours à ce type d'actif comme garantie augmente dans le temps (Blot & Hubert, 2018).

En résumé, le mécanisme est le suivant : pour se voir octroyer un prêt par la BCE, la banque va lui céder temporairement des obligations d'État qu'elle possède en contrepartie de liquidités. Au moment du remboursement de la banque, l'opération inverse a lieu : la BCE transfère les obligations souveraines à la banque et, la banque, en remboursant son prêt, transfère des liquidités vers la BCE. Par contre, dans le cas où la contrepartie n'est pas en mesure de rembourser le prêt à maturité, la BCE va garder la garantie fournie par la banque et l'utiliser pour minimiser la perte et ainsi limiter le risque encouru. Concrètement, la BCE va revendre les titres (obligations souveraines) qu'elle a reçus en garantie de la part de la banque et, *in fine*, elle récupère l'argent prêté de cette manière. Souhaitant ne pas prendre un risque trop important, elle exige que le collatéral (dette publique) soit d'une certaine qualité pour être éligible dans le cadre des opérations de refinancement. Afin d'évaluer la qualité d'un titre, la BCE se fie aux évaluations réalisées par les agences de notation, à savoir les ratings qu'elles fournissent.

Or, en période de crise financière, les agences de notation ont drastiquement baissé les notations de crédit souverain (cf. point 1.5.2.) ne donnant, par conséquent, plus accès à un refinancement auprès de la BCE à certaines banques commerciales. En effet, la note de la dette publique de certains États européens s'est détériorée à un point tel que leurs obligations souveraines n'avaient plus la qualité requise pour faire l'objet de garantie en échange d'un prêt par la BCE. Dans ce contexte, les agences de notation ont été l'objet de nombreuses critiques quant à leur activité de notation souveraine durant la crise de la zone euro. En effet, elles ont déclassé les États avec, pour conséquence, l'accentuation des problèmes budgétaires de certains pays tels que la Grèce, l'Irlande, le Portugal ou encore l'Espagne. Or, avec des problèmes budgétaires aggravés, ces pays auraient à nouveau vu leur rating se détériorer et donc, une nouvelle accentuation des problèmes budgétaires aurait été observée, et ces pays seraient entrés dans un engrenage sans fin. Dès lors, la BCE a décidé de changer sa politique en matière d'acceptation de collatéral. C'est l'objet du point suivant (Blot & Hubert, 2018).

Un constat interpellant de cette partie est liée au fait qu'une institution publique européenne aussi importante que la BCE se fie aux évaluations externes réalisées par des entreprises privées dans sa prise de risque. Concrètement, cela signifie que la BCE juge les évaluations de crédit réalisées par ces agences indépendantes comme étant suffisamment fiables que pour être utilisées dans des opérations financières publiques.

1.7. RÉACTION DE LA BCE : CHANGEMENT DE POLITIQUE

Comme nous l'avons appris précédemment, les principaux acheteurs de la dette émise par un État sont des investisseurs institutionnels, comme des banques commerciales par exemple. Cependant, durant la crise financière de 2008, on observe une tendance nette à la baisse des notes attribuées par les agences de notation aux États de la zone euro. Certains titres de dette souveraine ont même été déclassés dans la catégorie spéculative (en dessous de BBB-), ils ne pouvaient donc plus être utilisés par les banques en garantie d'un prêt auprès de la BCE. Dès lors, afin de permettre aux banques commerciales de tout de même pouvoir se financer malgré la dégradation du rating des titres souverains qu'elles détiennent dans leurs actifs, la BCE a décidé de modifier son cadre en matière de refinancement bancaire. Cela a pris deux formes : d'une part, la notation minimale requise pour les différentes classes d'actifs a été réduite et, d'autre part, la décote associée à ces actifs a évolué en fonction des risques de défaut de ces actifs.

Une décote s'exprime en pourcentage et représente une réduction appliquée à la valeur d'un actif utilisé en garantie. Concrètement, si la contrepartie ne rembourse pas le prêt, la BCE va vendre la garantie initialement cédée par l'emprunteur. Or, en cas de revente massive ou, pour des actifs moins liquides, il est possible d'observer un impact négatif sur les prix. Dès lors, pour réduire la probabilité de pertes durant cette période de liquidation, la BCE déduit un certain pourcentage (appelé « décote ») de la valeur de garantie au moment de l'acceptation de cette garantie. Cela permet de réduire le montant du crédit qui peut être fourni en échange de la garantie. Par exemple, un actif utilisé en garantie pour une valeur d'un million d'euros auquel la BCE applique une décote de 20% permettrait seulement à la banque d'obtenir un prêt de 0,8 million d'euros. Ainsi, la décote permet à la BCE de constituer un coussin de sécurité contre toute perte de valeur de la dette souveraine d'un pays (Bindseil et al., 2017).

En ce qui concerne la politique de la BCE d'avant crise, seules les dettes d'État à notation élevée (A- au minimum) étaient acceptées en garantie avec une décote de 3%. Le rating des dettes souveraines ayant chuté durant la crise, la BCE a assoupli cette règle en acceptant certains titres de dette en garantie qu'elle ne pouvait normalement plus accepter.

Cet assouplissement des exigences minimales de qualité du crédit permet d'inclure les titres de la catégorie d'investissement, reflétant ainsi l'affaiblissement de la cote de crédit moyenne des émetteurs de la zone euro. Nous allons lister chronologiquement les mesures prises par la BCE concernant différents types d'actifs. Celles-ci sont reprises de manière synthétique sur la ligne du temps disponible à la page suivante (figure 2).

Le **15 octobre 2008**, le seuil de notation de toutes garanties éligibles (à l'exception des Assets Backed Securities) a été abaissé « temporairement » à BBB-. Les obligations d'État moins bien notées sont devenues éligibles avec une décote de 8%. Le 8 avril 2008, la BCE a mis fin au caractère temporaire de cette mesure en annonçant qu'elle était maintenant permanente.

En **septembre 2010**, les décotes pour les obligations bancaires et ABS haut de gamme ont été portées respectivement à 12,5% et 16%. De plus, la décote des obligations bancaires à faible notation (BBB + à BBB-) a atteint 37%.

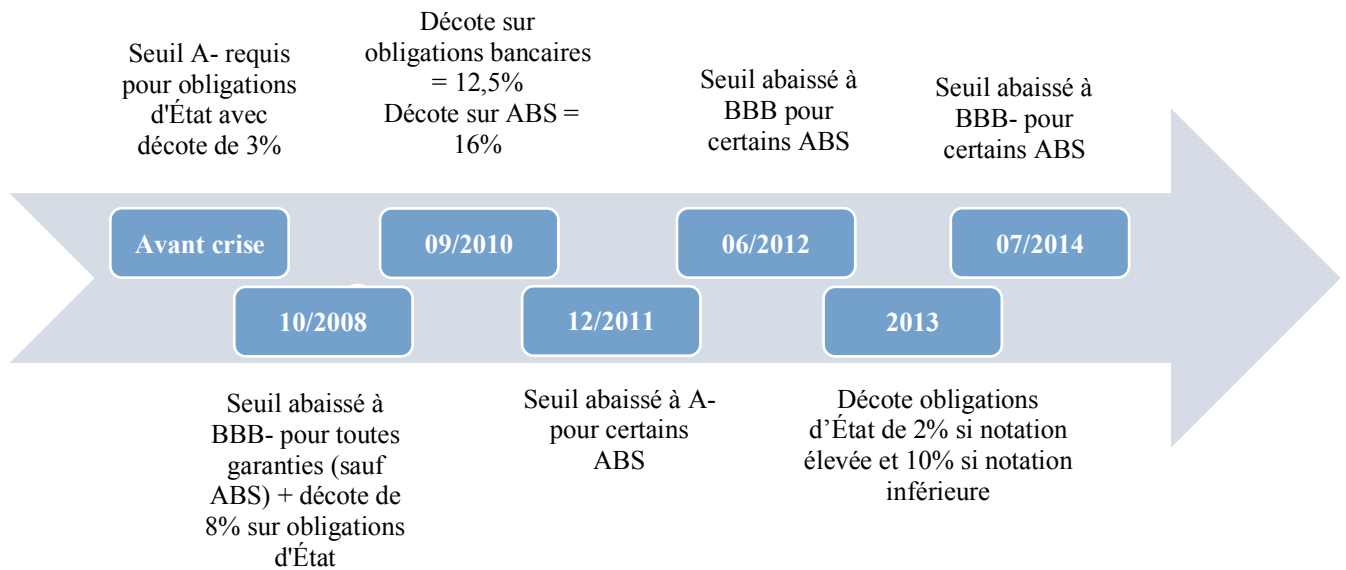
En **décembre 2011**, le seuil de notation des ABS sur la base des prêts hypothécaires résidentiels uniquement ou des prêts aux PME a seulement diminué à A-.

Le **20 juin 2012**, le seuil de notation de l'ABS basé sur les prêts automobiles, le crédit-bail, les hypothèques commerciales, le crédit à la consommation, les hypothèques résidentielles et les prêts aux PME est abaissé à BBB.

En **2013**, les obligations d'État moins bien notées qui étaient éligibles avec une décote de 8% sont passées respectivement à 2% et 10% pour les obligations d'État à notation élevée et à notation inférieure.

Le **9 juillet 2014**, le seuil de crédit de l'ABS basé sur les prêts automobiles, le crédit-bail, les hypothèques commerciales, le crédit à la consommation, les hypothèques résidentielles, les prêts aux PME ou les créances sur cartes de crédit réduits à BBB- (Blot & Hubert, 2018).

Figure 2 : Résumé des changements de politique de la BCE



Source : Blot & Hubert (2018)

Toutes ces mesures prises par la BCE nous montrent qu'elle a effectivement élargi son cadre d'intervention en matière de refinancement bancaire en abaissant le seuil de qualité requis des titres utilisés comme collatéral en échange d'un prêt. Toutefois, ces titres étant plus risqués, la BCE leur a appliqué une décote plus élevée afin d'atténuer le risque qu'elle encourt. La BCE s'est donc montrée plus souple en matière de collatéral accepté puisqu'à partir d'octobre 2008, le seuil de notation a été abaissé à BBB- (alors qu'il était de A- avant la crise). Cependant, elle a parallèlement imposé un régime plus strict en ce qui concerne la décote appliquée aux obligations souveraines : elle a atteint 8% (contre 3% avant la crise). En 2013, la BCE a, à nouveau, revu sa politique en se montrant encore plus laxiste concernant la qualité de dette acceptée en garantie et, par conséquent, plus stricte en matière de haircut. Acceptant désormais des titres très risqués, le haircut permet à la BCE d'atténuer le risque de crédit, correspondant au risque que la contrepartie ne fasse défaut.

En acceptant ces titres de moins bonne qualité en garantie en leur appliquant un haircut plus élevé, la BCE a envoyé un signal fort aux marchés financiers car elle a véhiculé un sentiment de confiance vis-à-vis des États et ce, malgré la détérioration de leur santé due à la crise financière.

L'objectif de la section suivante consistera à construire un modèle économétrique afin de tester si cette action de la BCE a permis de restaurer la confiance des marchés envers les États, et, *in fine*, influencer (à la hausse) les ratings fournis par les agences de notation financière. En d'autres termes, le but est de savoir si le fait que la BCE se soit montrée confiante vis-à-vis des États de la zone euro (malgré que leur santé ait été affaiblie par la crise) a engendré également une confiance de la part des agences de notation qui auraient, en conséquence, amélioré les ratings souverains. Ce modèle tentera donc de répondre à la question initiale de ce travail : « Dans quelle mesure le changement de politique de la Banque Centrale Européenne en matière d'acceptation de collatéral a impacté (positivement) les ratings des dettes publiques européennes depuis la crise ? ».

2. ANALYSE EMPIRIQUE

Pour rappel, le modèle que nous allons construire vise à voir si la politique de la BCE en matière de décote appliquée aux obligations souveraines a permis d'influencer les ratings souverains à la hausse. Nous allons tout d'abord décrire les données (la variable dépendante et les variables explicatives) qui seront utilisées. Ensuite, nous aborderons la spécification du type de modèle et nous verrons que cette étape n'a pas été sans complication. Enfin, nous tirerons des conclusions sur base de l'analyse des résultats obtenus.

2.1. DONNÉES

L'échantillon utilisé pour construire le modèle sera constitué de huit pays de la zone euro, à savoir l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne, la France, l'Irlande, l'Italie, les Pays-Bas et le Portugal. Le choix d'un tel échantillon se justifie par le souhait de se concentrer sur les plus grandes économies européennes. Il est à noter que certaines d'entre elles ont vu leur santé économique s'affaiblir à un tel point qu'en 2008, est apparu l'acronyme « PIGS » désignant le Portugal, l'Italie, la Grèce et l'Espagne. Nous verrons que la Grèce, pays de la zone euro particulièrement touché par la crise financière de 2008, a dû être enlevée de notre base de données.

Quant à la période couverte par le modèle, celle-ci s'étendra d'avril 2010 à décembre 2019. Étant donné que certaines variables ne disposent pas d'un historique disponible avant avril 2010, il nous est impossible de couvrir une période débutant avant cette date. De la même manière, nous sommes dans l'incapacité d'élargir la période à avril 2020 puisque certaines données ne sont pas encore accessibles à ce jour. Ainsi, afin d'accroître la base de données d'une autre manière, nous utiliserons une fréquence mensuelle des observations car certaines variables sont disponibles mensuellement. Pour celles qui sont publiées à fréquence trimestrielle ou annuelle, nous procéderons par interpolation⁵.

Nous allons à présent traiter les variables retenues pour définir le modèle. La variable dépendante (« Y » dans le modèle) mesurera la performance économique d'un État au travers du rating qui lui est attribué. En effet, nous souhaitons tester dans quelle mesure la décote appliquée aux obligations souveraines d'un État explique le rating qui lui est attribué par les agences de notation. Pour rappel, le rating prend la forme d'une lettre en fonction de sa probabilité de défaut évaluée par l'agence. Pour S&P, son échelle de notation s'étend de AAA (note la plus élevée) à D (note la plus basse). Cette échelle a donc dû être convertie pour obtenir des valeurs numériques afin de pouvoir introduire cette variable dans le logiciel économétrique. À cette fin, une échelle de conversion allant de 1 (risque de défaut très important) à 7 (risque de défaut presque inexistant) a été instaurée⁶.

En ce qui concerne les variables explicatives, c'est à dire les variables expliquant qu'un tel pays reçoive un tel rating, on retrouve tout d'abord des facteurs macroéconomiques. Cependant, les agences ne divulguant pas leur méthodologie d'attribution d'un rating, nous allons utiliser les variables macroéconomiques, qualitatives et de risque les plus souvent citées dans la littérature pour expliquer le rating. Nous allons passer en revue ces différentes variables, toutes étant fondamentales dans le modèle visant à fournir une note de solvabilité à un État⁷. Il est également important à noter que les données obtenues, étant absolues, ont été transformées en données relatives afin de rendre l'analyse plus intéressante⁸.

⁵ Cela signifie que l'on va remplacer les valeurs manquantes au moyen d'une interpolation linéaire. La dernière valeur valide avant la valeur manquante et la première valeur valide après la valeur manquante sont utilisées pour l'interpolation (Source : IBM).

⁶ Cette échelle prend la forme : C = 1, B = 2, BB = 3, BBB = 4, A = 5, AA = 6, AAA = 7

⁷ La reconstruction de la base de données concernant chacune de ces variables a été réalisée à l'aide du logiciel Macrobond dont la source des données est Eurostat.

⁸ Pour ce faire, nous avons calculé les moyennes mensuelles par variable et pour les huit pays de l'échantillon. Ensuite, les données relatives ont été obtenues en soustrayant la moyenne européenne de la valeur absolue. On obtient alors, pour chaque pays et pour chacune des variables, l'écart mensuel par rapport à la moyenne européenne.

En effet, cela nous permet de voir, pour un certain paramètre, comment se comporte un pays par rapport à un autre ou par rapport à la moyenne européenne. Les graphiques permettant de visualiser l'évolution des variables explicatives sont regroupés sous l'annexe 6.

PIB par habitant

On peut prédire une relation positive entre le PIB par habitant et le rating souverain : un pays générant un PIB par habitant élevé disposera d'une plus large base d'imposition, permettant une meilleure capacité du gouvernement à s'acquitter de ses obligations et, donc, meilleur sera le rating de cet État. Le PIB par habitant est donc positivement corrélé avec le rating souverain (Cantor & Packer, 1996).

On observe, sur le graphique en annexe 6, que le Portugal est le moins bon élève en ce qui concerne le PIB par habitant car il se situe en dernière position par rapport à la moyenne européenne. On constate également que l'Irlande a vu son PIB par habitant croître drastiquement à partir de 2014. Des changements dans la comptabilité permettant une optimisation fiscale ont motivé de grandes multinationales à relocaliser leur siège social en Irlande, ce qui aurait gonflé artificiellement son PIB en 2015 (Nayman, 2017).

Chômage

Une autre variable intervenant dans la détermination du rating souverain est le chômage. Plus le taux de chômage d'un pays est élevé, plus le revenu imposable sera faible et plus la charge fiscale des subventions de chômage sera élevée. Donc, une corrélation négative entre taux de chômage et rating souverain est attendue : un taux de chômage élevé doit logiquement induire un rating moins bon (Boumparis & al., 2017).

En ce qui concerne l'évolution de cet indicateur, nous apercevons une tendance à la baisse dans le temps de celui-ci. L'Espagne a connu un taux de chômage particulièrement élevé : vers 2012, pour 100 personnes faisant partie de la population active, 25 d'entre elles étaient au chômage, soit un quart de la population active.

Inflation

L'impact attendu de l'inflation sur les notations de crédit est incertain. D'une part, un taux d'inflation plus élevé que ses voisins est le signe de déséquilibres structurels et macroéconomiques mais, d'autre part, une inflation très faible pourrait conduire à une spirale déflationniste. On voit donc qu'à la fois une inflation élevée peut mener à une détérioration du rating, mais une inflation faible peut avoir le même effet (Boumparis & al., 2017).

Dettes publiques

La dette publique, c'est-à-dire l'ensemble des engagements financiers pris sous forme d'emprunts par un État, est également un déterminant important dans l'attribution d'une note de crédit à un pays et provoque une réponse négative : une dette publique importante engendre des taux d'intérêts plus élevés. Par conséquent, des ressources financières supplémentaires sont nécessaires pour rembourser les dettes. Une dette publique plus élevée peut augmenter le risque de défaut (Boumparis & al., 2017).

On peut ajouter que, par rapport à la moyenne européenne, la courbe de l'Allemagne se situe en dessous des autres, signifiant qu'elle affiche une dette publique bien inférieure à la moyenne de l'Europe. Le Portugal et l'Italie, quant à eux, comptabilisent une dette publique au-dessus de la moyenne européenne. En 2019, ces deux États avaient toujours une dette publique en pourcentage du PIB supérieure à 100%, signifiant que leur dette publique dépasse leur PIB.

Déficit public

Le déficit public d'un État ne doit pas être confondu avec sa dette publique (l'ensemble des emprunts en cours). Le déficit public correspond au solde annuel entre les recettes d'un État et ses dépenses. Lorsque ce solde est positif, on parle d'un excédent public.

Quant à la question de relation existante entre le déficit public et le rating, celle-ci ne semble pas résolue dans la littérature. D'une part, un faible déficit public devrait avoir un impact positif sur le rating souverain mais, d'autre part, un déficit plus élevé génère des ressources supplémentaires pouvant impacter positivement la cote de crédit souverain, tout dépend de la productivité de l'investissement qu'il finance. En conséquence, deux effets théoriques opposés peuvent être attendus dans les résultats du modèle (Reusens & Croux, 2017).

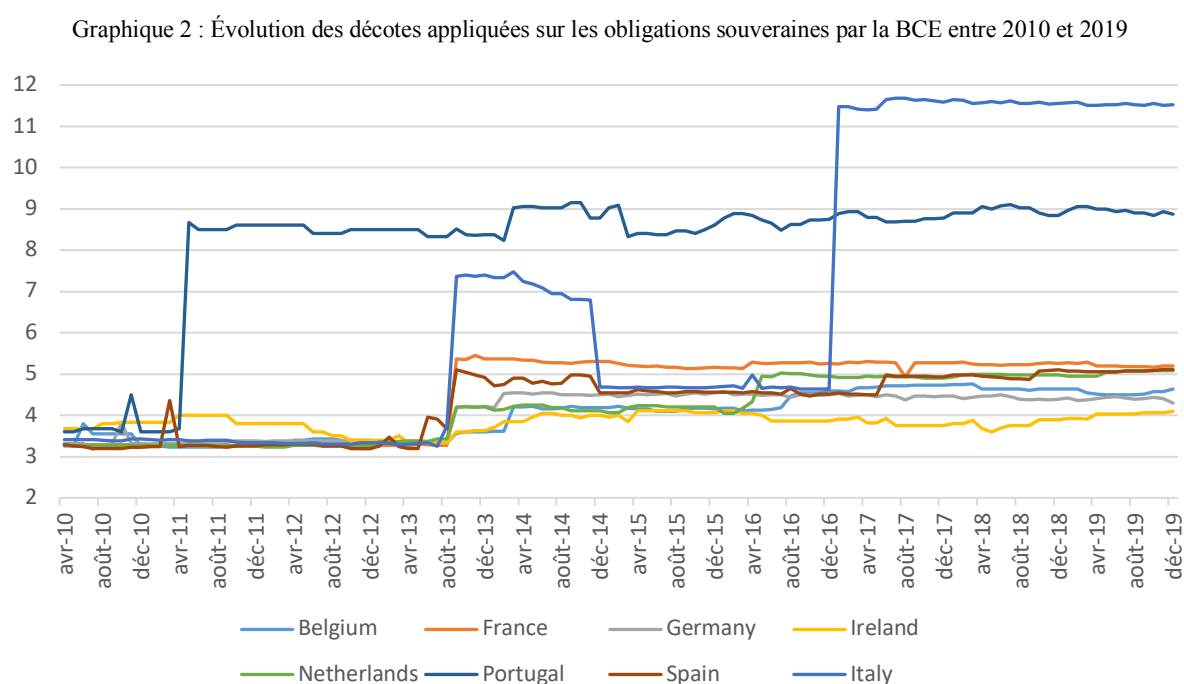
Indicateur de sentiment économique

L'indicateur de sentiment économique, également appelé « indicateur du climat économique » (ESI) a été élaboré par la direction générale des affaires économiques et financières (DG ECFIN) de la Commission européenne. Il se présente sous forme d'une enquête visant à poser des questions aux entreprises actives dans cinq secteurs ainsi qu'aux consommateurs. Ensuite, les soldes sont calculés comme étant la différence entre les réponses positives et négatives. L'ESI est une moyenne pondérée de ces soldes et est mis à l'échelle sur une moyenne de 100 et un écart-type de 10. De cette manière, appartient à la définition d'un « bon sentiment économique », l'indicateur se situant au-dessus de la moyenne, soit supérieur à 100 (Eurostat, 2018). Choisir cet indicateur (au lieu de la croissance du PIB) pour mesurer la croissance économique se justifie par l'aspect mensuel de l'enquête déterminant l'indicateur de sentiment économique d'un pays. Il n'y a donc pas besoin d'interpolation. De plus, la corrélation entre cet indicateur et la croissance économique est très forte. Nous pouvons également établir un lien positif entre la croissance économique d'un État et son rating puisqu'un taux de croissance élevé indique que le poids de sa dette deviendra plus facile à rembourser au fil des années (Cantor & Packer, 1996).

Pour conclure, ce sont ces six variables qui seront utilisées dans la construction du modèle. Malgré que ces dernières ne soient pas l'objet principal de cette étude empirique, ne pas les introduire dans le modèle constituerait un biais d'omission puisque nous ne prendrions pas en considération les facteurs macroéconomiques mesurant la performance économique d'un pays (le rating). Celles-ci peuvent être assimilées à des « variables de contrôle » puisqu'elles vont nous permettre de contrôler une amélioration du rating qui serait due à une amélioration de ces indicateurs macroéconomiques. Bien que ces variables soient fondamentales pour expliquer le rating, l'originalité de ce travail réside dans la construction d'une variable supplémentaire mesurant l'impact du changement de politique de la BCE en matière de décote sur l'évolution des notes souveraines. Pour rappel, la BCE a décidé d'accepter des titres publics moins bien notés par les agences de notation en collatéral d'un prêt mais en appliquant un haircut plus élevé à ces titres afin de se protéger contre le risque de défaut de la contrepartie.

Décotes

Pour reconstruire l'évolution de cette variable, la BCE fournit⁹ l'historique journalier de toutes les décotes qu'elle a appliquées sur les obligations souveraines des pays de la zone euro. Désirant travailler en période mensuelle, nous avons utilisé le dernier jour ouvrable de chaque mois pour établir notre base de données. De plus, le haircut retenu dans notre base de données correspond à un haircut moyen de toutes les obligations souveraines d'un État pour un mois donné. L'évolution du haircut pour notre échantillon est représentée par le graphique 2 ci-dessous.



Source : BCE

Ce graphique nous permet de visualiser le changement de politique de la BCE de 2013 : nous observons effectivement une tendance à la hausse du niveau de haircut permettant de compenser partiellement le risque pris par la BCE en acceptant de la dette plus risquée en garantie d'un prêt.

Nous pouvons également, sur base de ce graphique, confirmer que la décote évolue en fonction du risque et du rating souverain. En 2011, alors que le Portugal voit son rating chuter drastiquement, on observe en parallèle une hausse importante du haircut appliqué par la BCE sur les titres souverains portugais.

⁹ Voir <https://www.ecb.europa.eu/paym/coll/assets/html/list-MID.en.html>

En s'intéressant au cas de l'Italie, ayant un haircut de 3,41% en avril 2010, elle se retrouve aujourd'hui avec un haircut de 11,49%. Les obligations souveraines italiennes étaient donc toujours éligibles comme collatéral auprès de la BCE au 31 décembre 2019. Cependant, lorsqu'une banque se présentait, à cette date, au guichet de la BCE avec de la dette italienne comme garantie, elle devait, pour se voir octroyer un prêt de 1 million d'euro de la BCE, lui payer 1.114.900 euros, reflétant le risque lié à la détention d'obligations italiennes. L'Allemagne est un cas contraire au Portugal et à l'Italie : cet État n'a pas vu la décote appliquée à ses obligations souveraines augmenter de manière importante puisque, tout au long de la crise, l'État allemand a conservé son rating à AAA (meilleure note). La dette souveraine allemande a donc toujours été évaluée comme très solvable par les agences de notation et donc, la BCE ne s'est pas montrée méfiante en acceptant les obligations allemandes en garantie dans son portefeuille.

Nous allons maintenant voir qu'il existe un cas extrême car, si tous les pays de la zone euro ont pu continuer à se financer auprès de la BCE malgré la détérioration de leur rating, la Grèce est une exception. Terriblement touché par la crise financière de 2008, cet État n'aurait pas pu figurer dans notre échantillon. En effet, en observant l'historique des décotes appliquées sur les obligations souveraines publié par la BCE, on aperçoit une absence de valeur pour la Grèce pour les périodes allant de juillet 2012 à novembre 2012 ainsi qu'entre février 2015 et mai 2016. Ce manque de données est la raison de la non inclusion de la Grèce dans notre échantillon. Il est cependant intéressant d'investiguer quant à l'explication au fait que la BCE n'ait pas attribué de haircut à la dette souveraine grecque pour ces deux périodes. Cette absence de données vient du fait que la crise dans la zone euro en 2008 a dégradé considérablement le système bancaire grec, provoquant une crise de solvabilité de celui-ci. Cela a contraint la Grèce à subir une restructuration de sa dette publique en 2012. En conséquence, la BCE a pris la décision de ne plus accepter les titres de dette grecque en collatéral, c'est-à-dire en garantie lors des opérations de refinancement qu'elle opère en faveur des banques. Les banques commerciales grecques ne pouvaient dès lors plus se tourner vers la BCE pour se refinancer en cas de besoin de liquidité (Quatremer, 2012). De 2013 jusque début 2015, les obligations souveraines grecques étaient à nouveau éligibles comme collatéral pour un prêt, mais avec un haircut dépassant 40%. Début 2015, la BCE a mis la pression maximum sur le peuple grec en prenant, à nouveau, la décision de ne plus prêter aux banques grecques se rendant à son guichet avec des obligations souveraines grecques comme collatéral. Il a fallu attendre juin 2016 pour que la BCE fasse un geste envers l'État grec.

C'est seulement à partir de ce moment que la BCE a réinstauré la possibilité pour les banques grecques de se refinancer à son guichet avec des titres de dette souveraine grecque en garantie. En théorie, la BCE ne pouvait toujours pas accepter la dette grecque en collatéral car, pour que la dette d'un État soit éligible, celle-ci doit avoir une bonne note de la part des quatre agences de notation (c'est à dire figurer dans la catégorie « investment grade »), ce qui n'était pas le cas de la Grèce. La BCE déroge ainsi à la règle en justifiant que la Grèce devrait voir sa note s'améliorer (Godin, 2016).

Nous venons de détailler les sept indicateurs qui seront utilisés comme variables explicatives dans le modèle qui sera construit dans la section suivante. Le tableau 2 ci-dessous résume ces variables ainsi que la réaction attendue de celles-ci sur le rating souverain (variable dépendante).

Tableau 2 : Résumé des variables explicatives dans le modèle économétrique

Variable	Réaction attendue	Source
PIB par habitant	Positive	Cantor & Packer (1996)
Chômage	Négative	Boumparis, Milas & Panagiotidis (2017)
Inflation	Négative ou positive	Boumparis, Milas & Panagiotidis (2017)
Dette publique	Négative	Boumparis, Milas & Panagiotidis (2017)
Déficit public	Négative ou positive	Reusens & Croux (2017)
Indicateur de sentiment économique	Positive	Cantor & Packer (1996)
Décote	Positive	Auteur

Source : Auteur

En conclusion, le modèle économétrique dans la section suivante sera semblable à ceux développés dans la littérature puisque nous utiliserons les variables les plus fréquemment utilisées pour expliquer le rating d'un État. Cependant, l'originalité de ce travail consiste à ajouter une nouvelle variable permettant de mesurer l'impact de la politique de la BCE sur les ratings. De plus, on prédit une relation positive entre la décote et le rating puisque nous pensons que la politique de la BCE en matière de décote a eu un effet positif sur les notations souveraines.

2.2. MODÈLE ÉCONOMÉTRIQUE

Le choix quant au type de modèle utilisé pour apporter une réponse à notre question de recherche n'a pas été sans complication.

La première difficulté à laquelle nous avons été confrontés provient du fait que notre variable dépendante, le rating souverain, est discrète (et non continue) puisqu'elle ne peut prendre qu'un nombre limité de valeurs. Parmi les modèles de base spécifiques aux variables dépendantes discrètes, on retrouve les modèles logit et probit. Néanmoins, ces derniers ne fonctionnent uniquement pour les variables dépendantes discrètes binaires (ne pouvant prendre que deux valeurs : 0 ou 1). Le rating d'un État pouvant prendre une valeur allant de 1 (mauvaise note) à 7 (meilleure note), ces modèles traditionnels ne sont pas adaptés dans notre cas. Nous devons donc nous diriger vers un modèle de type probit ordonné qui est une généralisation du modèle probit appliqué au cas où plus de deux résultats d'une variable dépendante ordinale peuvent être observés.

Ensuite, un second obstacle a été rencontré lors de la spécification du modèle, celui-ci étant dû au nombre relativement faible d'observations dont nous disposons dans notre base de données. De ce fait, il n'est pas judicieux de développer un modèle par pays en utilisant la méthode des moindres carrés puisque celle-ci nous aurait induit un problème d'inférence : nous aurions généralisé des résultats obtenus sur un très petit échantillon à l'échelle de la population totale. Pour surmonter cet obstacle, nous avons tenté d'accroître la base de données en couvrant une période plus large. Toutefois, cette solution s'est avérée non réalisable car certaines de nos variables ne sont pas accessibles avant 2010 : c'est le cas notamment du haircut qui n'est disponible qu'à partir d'avril 2010. Cette piste a donc été écartée.

Heureusement, ce problème a pu se solutionner en nous tournant vers un modèle ayant une structure en panel, puisque celle-ci tient compte de l'ensemble des observations pour tous les pays dans un seul modèle. Une telle structure nous permet donc de compenser le manque d'observations par la prise en considération de tous les pays de notre échantillon en même temps. Cela signifie que ne n'aurons pas un résultat par pays mais un résultat global, pour l'ensemble de l'échantillon. Le modèle en panel n'est cependant pas sans limite : il ne fonctionne qu'avec une variable dépendante continue. Or, nous venons de mentionner que la nôtre était discrète ordinale.

Dès lors, le modèle que nous allons construire ne sera pas un modèle standard. Premièrement, comme nous venons de le mentionner, notre variable dépendante est polytomique, signifiant qu'elle peut prendre plus de deux modalités. En outre, nous constatons un certain ordre formel entre les modalités puisque l'échelle des ratings s'étend de 1 (pire situation) à 7 (meilleure situation). Nous devons donc utiliser un modèle multinomial ordonné (probit ou logit ordonné). De plus, il y a également lieu d'adapter ce modèle à la structure de panel, ce qui nous permettra de faire face à notre base de données étroite puisque nous utiliserons deux dimensions à la fois dans un seul modèle : une dimension chronologique et une dimension spatiale. La dimension chronologique implique que, pour chaque pays de notre échantillon, nous disposons d'observations dans le temps (2010 à 2019). Notre échantillon se compose de huit pays de la zone euro, c'est la dimension spatiale ou individuelle. Dès lors, le modèle en données de panel s'écrit comme un modèle à double indice. Chaque observation y_{it} d'une variable y est définie par deux indices caractérisant simultanément l'individu i et le moment t .

Afin de respecter ces contraintes, nous allons développer un modèle de type probit ordonné adapté à la structure en panel. À cette fin, la version 14 du logiciel Stata sera utilisée, et plus spécifiquement sa commande « xtoprobit » puisqu'elle convient pour ce type de modèle spécifique. Le modèle probit ordonné est utilisé pour estimer les relations entre une variable dépendante polytomique ordonnée et un ensemble de variables indépendantes. La structure de ce modèle est décrite à la page suivante.

$$\Pr(y_{it} > k | K, x_{it}, v_i) = \Phi(x_{it}\beta + v_i - K_k)$$

Pour $i = 1, \dots, n$ panels où $t = 1, \dots, n_i$, v_i étant indépendants et identiquement distribués selon $N(0, \sigma_v^2)$, k étant un ensemble de points de coupure k_1, k_2, \dots, k_{K-1} , où K est le nombre de résultats possibles ; et $\Phi(\cdot)$ est la fonction de répartition d'une $N(0,1)$.

De cette formule, nous pouvons déduire la probabilité d'observer le résultat k en réponse à y_{it} comme étant :

$$\begin{aligned} p_{itk} &\equiv \Pr(y_{it} = k | K, x_{it}, v_i) = \Pr(K_{k-1} < x_{it}\beta + v_i + \varepsilon_{it} \leq K_k) \\ &= \Pr(K_{k-1} - x_{it}\beta - v_i < \varepsilon_{it} \leq K_k - x_{it}\beta - v_i) \\ &= \Phi(K_k - x_{it}\beta - v_i) - \Phi(K_{k-1} - x_{it}\beta - v_i) \end{aligned}$$

Dans un modèle multinomial ordonné, y peut également être exprimé à l'aide une variable latente :

$$y_{it} = \begin{cases} 1 & \text{if } y_{it}^* \leq k_1 \\ 2 & \text{if } k_1 < y_{it}^* \leq k_2 \\ \cdot & \\ \cdot & \\ K & \text{if } k_{K-1} < y_{it}^* \end{cases}$$

Où y_{it} représente la variable dépendante pouvant prendre les modalités $1, 2, \dots, K$ qui elles-mêmes correspondent à des intervalles de valeurs d'une variable latente continue y_{it}^* . Cette variable latente y_{it}^* suit un modèle linéaire :

$$y_{it}^* = x_{it}\beta + v_i + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it} \stackrel{\text{iid}}{\sim} N(0,1)$$

Où le terme d'erreur ε_{it} est distribué comme une normale standard avec une moyenne de 0 et une variance 1 et est indépendant de v_i .

Dans notre cas, notre variable dépendante, le rating souverain, peut prendre sept valeurs ($C = 1, B = 2, BB = 3, BBB = 4, A = 5, AA = 6, AAA = 7$) ; nous avons donc $K=7$. Ainsi, un État i reçoit à un temps t la modalité 1 si la valeur de la variable latente est inférieure ou égale au seuil k_1 . De la même manière, il se verra attribuer la modalité K (le meilleur rating) lorsque la valeur de y_{it}^* dépasse le seuil k_{K-1} .

En résumé, notre modèle aura donc la spécification suivante : probit ordonné avec la structure en panel ayant comme variable dépendante le rating souverain et, comme variables explicatives, les variables : PIB par habitant, dette publique, déficit public, inflation, chômage, indicateur de sentiment économique et, la variable qui nous intéresse, le haircut. Dans notre formule en bas de la page précédente, $x_{it}\beta$ représente les variables explicatives multipliées par leur coefficient.

2.3. ANALYSE DES RÉSULTATS

Afin d'obtenir des résultats ayant le plus haut degré de précision possible, nous avons développé plusieurs modèles en utilisant différentes combinaisons des variables explicatives afin de déceler lesquelles expliquent au mieux les ratings souverains. Ainsi, les modèles 1, 2 et 3 repris dans le tableau 3 à la page 36 ci-dessous ont pour but de mesurer la conjoncture économique de trois manières différentes : en utilisant l'inflation dans le modèle 1, le chômage dans le modèle 2, et l'indicateur de sentiment économique dans le modèle 3. En vue de déterminer le modèle nous paraissant être le meilleur pour expliquer le rating souverain, nous allons utiliser le critère de la vraisemblance. Dès lors, en comparant ces trois modèles, nous pouvons déduire que la meilleure spécification est la seconde puisque il s'agit du modèle pour lequel la vraisemblance est maximisée (c'est-à-dire celui ayant la plus petite valeur absolue).

Ainsi, nous avons construit le modèle 4 en nous basant sur la spécification du second modèle. La différence réside dans le fait que le modèle 4 mesure la situation des finances publiques non plus via la dette publique (comme c'était le cas dans le modèle 2) mais par le biais du déficit public. Nous constatons qu'entre ces deux modèles, le modèle 2, c'est-à-dire celui utilisant le chômage pour mesurer la conjoncture et la dette publique pour mesurer l'état des finances publiques, reste toujours le meilleur pour expliquer notre variable dépendante. Parmi les quatre premières spécifications, la seconde est donc celle ayant le plus haut degré de précision.

Cela peut se justifier au vu des résultats puisque les variables de ce modèle sont toutes significatives au seuil 1%. Avant d'aborder la question des modèles 5 et 6, nous allons interpréter les résultats concernant les modèles 1 à 4.

Tableau 3 : Résultats des modèles économétriques

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6
inflation	-0,02 (0,09)	-	-	-	-	-
unemployment	-	-0,40*** (0,04)	-	-0,20*** (0,04)	-0,41*** (0,04)	-0,38*** (0,04)
economic_sentiment	-	-	0,08*** (0,02)	-	-	-
gdpcapita	0,8*10e-5 (0,3*10e-3)	-0,2*10e-3*** (0,3*10e-3)	-0,6*10e-4** (0,3*10e-4)	0,2*10e-3*** (0,2*10e-4)	-0,1*10e-3*** (0,3*10e-4)	-0,1*10e-3*** (0,3*10e-4)
public_debt	-0,09*** (0,01)	-0,13*** (0,01)	-0,13*** (0,01)	-	-0,12*** (0,10)	-0,13*** (0,01)
public_deficit	-	-	-	-0,04* (0,02)	-	-
haircut	0,05 (0,05)	0,26*** (0,05)	0,09* (0,05)	0,05 (0,05)	-0,16 (0,13)	0,06 (0,10)
haircut_PIIS	-	-	-	-	0,48*** (0,13)	-
haircut_tempo	-	-	-	-	-	0,24*** (0,09)
Likelihood	-413	-366	-399	-456	-359	-362

Source : Auteur

(*) = significativité à 10%

(**) = significativité à 5%

(***) = significativité à 1%

La variable inflation, utilisée dans le premier modèle, ne peut être interprétée puisqu'elle n'est pas significative.

La variable liée au chômage, lorsqu'elle est utilisée, est hautement significative et a le signe attendu : lorsque l'écart à la moyenne du chômage augmente dans les huit pays de notre échantillon, la probabilité de voir leur écart par rapport au rating moyen augmenter (passer d'une catégorie à une meilleure catégorie) diminue.

Le résultat est donc intuitif, le chômage étant négativement corrélé à la note souveraine. L'Espagne, ayant connu une hausse importante de son taux de chômage aux alentours de 2012, a parallèlement vu son rating se détériorer.

L'indicateur de sentiment économique, utilisé dans le modèle 3, a également le signe attendu, signifiant qu'un État ayant montré un écart plus élevé par rapport à l'indicateur de sentiment économique moyen est un pays pour lequel l'écart de son rating par rapport au rating moyen s'est amélioré.

Les résultats concernant le PIB par habitant posent problème puisque quatre fois sur six, le coefficient de cette variable est négatif. Ce résultat est donc contre intuitif.

En ce qui concerne la dette publique, lorsque son écart à la moyenne augmente dans les huit pays de notre échantillon, la probabilité que ceux-ci voient leur écart par rapport au rating moyen augmenter (passer d'une catégorie à une meilleure catégorie) diminue. Ce résultat est donc également intuitif et nous comprenons également la baisse généralisée des ratings après la crise financière de 2008. En effet, les gouvernements de la zone euro ont fortement intensifié leurs dépenses publiques afin de soutenir les secteurs en difficulté, notamment le secteur bancaire.

Le déficit public, dans le modèle 4, est doté du signe négatif : un État qui observe l'écart de son déficit augmenter par rapport à la moyenne est un État qui verra l'écart à la moyenne de son rating diminuer. À nouveau, cela s'est confirmé dans la période après crise de 2008 car les États de la zone euro ont creusé leur déficit public, ce qui a provoqué une baisse généralisée des ratings souverains.

Les résultats concernant la variable « haircut » au travers des modèles 1 à 4 nous montrent qu'une augmentation de l'écart à la moyenne de la décote appliquée par la BCE à la dette souveraine (dans le cadre d'opérations de refinancement du secteur bancaire) se traduit par une augmentation du rating des pays de notre échantillon par rapport à la moyenne du groupe. Toutefois, la variable haircut n'est pas systématiquement significative. Dès lors, afin d'affiner notre analyse, nous avons considéré deux extensions du modèle 2 en utilisant une variable indicatrice PIIS (modèle 5) et une variable indicatrice temporelle (modèle 6).

Comme nous avons pu le constater sur le graphique 1 au début de ce travail, les ratings souverains se sont améliorés vers 2014, et, particulièrement ceux des pays les plus impactés par la crise financière de 2008 : le Portugal, l'Irlande, l'Italie et l'Espagne (les pays « PIIS »).

Notre intuition concernant le modèle 5 est la suivante. La politique de la BCE consistant à accepter des obligations souveraines moins bien notées en leur appliquant une décote plus élevée avait pour objectif de restaurer la confiance du marché et des agences de notation financière via une amélioration des notes attribuées. Cependant, nous pensons que les agences de notation ont partiellement réagi à cette politique puisque nous avons constaté, graphiquement, une amélioration des ratings uniquement pour les pays en moins bonne santé (les PIIS). En d'autres termes, les agences de notation auraient pu adopter un comportement différent pour les PIIS par rapport aux autres pays. Ainsi, le modèle 5 permet de tester l'hypothèse selon laquelle l'effet du haircut sur le rating est différent en fonction que le pays soit dans la catégorie PIIS ou non. Pour réaliser ce test, nous avons reproduit le modèle 2 puisqu'il explique au mieux les ratings, et nous y avons inséré une variable d'interaction « haircut_PIIS¹⁰ ». Cette dernière permet de séparer l'effet du haircut appliqué aux PIIS sur les ratings de l'effet global du haircut sur les ratings, c'est à dire en considérant tout notre échantillon.

Quant au modèle 6, puisque nous observons une amélioration des ratings aux alentours de 2014, il permet de tester si l'effet du haircut sur le rating est différent après 2013 ou non. Comme mentionné précédemment dans ce travail, c'est en 2008 que le premier changement de politique en matière de décote pour les obligations souveraines est apparu. Cette politique a ensuite été revue en 2013 : au lieu de 8%, les décotes sont passées respectivement à 2% et 10% pour les obligations d'État à notation élevée et à notation inférieure. Donc, en 2013, la BCE a adopté un régime plus strict en ce qui concerne les décotes (elle les augmente) mais plus souple en matière de dette acceptée en collatéral. Il est donc possible que le changement de politique de 2013 ait eu un effet différent sur les ratings. Pour construire le modèle 6 permettant de tester cette hypothèse, nous avons à nouveau répliqué le modèle 2 auquel nous avons ajouté une variable « haircut_tempo¹¹ » pour séparer l'effet du haircut sur les ratings pour la période après 2013 de la période entière (2010-2019).

¹⁰ Pour construire cette variable, nous avons d'abord créé une variable dummy « PIIS » prenant la valeur 1 pour le Portugal, l'Irlande, l'Italie et l'Espagne et 0 si non. Ensuite, nous avons multiplié cette dummy par la variable « haircut ».

¹¹ Pour construire cette variable, nous avons d'abord créé une variable dummy « tempo » prenant la valeur 1 pour la période débutant en 2013 et 0 avant cette période. Ensuite, nous avons multiplié cette dummy par la variable « haircut »

En résumé, le modèle 5 sépare l'échantillon en deux groupes dans le but de voir si la politique de la BCE en matière de décote a eu un effet différent sur les pays fragilisés par la crise. Le modèle 6, quant à lui, divise la période considérée en deux : la période avant 2013 et la période à partir de 2013, moment où la BCE a à nouveau abaissé son seuil de qualité requis de la dette souveraine utilisée comme collatéral dans ses opérations de refinancement. Les résultats de ces deux modèles sont présentés dans le tableau 3 à la page 36.

En ce qui concerne les résultats du modèle 5, nous constatons que le coefficient de la variable « haircut_PIIS » est positif et significatif au seuil de 1%. Cet effet positif peut s'interpréter de la manière suivante : lorsque l'écart à la moyenne du haircut pour les PIIS augmente, la probabilité de voir l'écart à la moyenne du rating augmenter est augmentée par le fait d'avoir bénéficié d'une hausse de haircut sur leurs obligations souveraines. Par conséquent, à la question de savoir si l'action (adopter une attitude de confiance vis-à-vis des États de la zone euro) de la BCE décrite ci-dessus a été perçue par le marché, nous pouvons apporter la réponse suivante. Nous pouvons penser que oui, cette action a été perçue par les agences mais principalement pour les pays ayant vu leur situation se détériorer à cause de la crise (c'est-à-dire les PIIS). En effet, le coefficient de la variable dummy des PIIS étant positif, cela signifie que le fait que la BCE se soit montrée confiante envers les pays durement touchés par la crise s'est matérialisé par un niveau de confiance de la part du marché et des agences de notation.

Dans le modèle 6, nous ne nous intéressons plus à la différence entre les pays (comme c'était le cas dans le modèle 5) mais nous souhaitons voir si l'effet du haircut sur le rating est différent après 2013. Dans le tableau présentant les résultats, on remarque que la variable « haircut_tempo » a le plus haut degré de significativité et que le coefficient de cette variable possède le signe positif. Nos résultats semblent donc montrer que la politique menée en 2013 par la BCE a eu un impact sur les notes souveraines puisque nous observons que, lorsque l'écart à la moyenne du haircut augmente pour les pays de la zone euro, la probabilité de voir l'écart à la moyenne des ratings pour l'ensemble des pays s'améliorer pour la période 2013-2019 augmente.

En conclusion, les résultats de ces deux modèles nous révèlent que, parmi les pays considérés dans notre échantillon, ce sont les PIIS qui semblent avoir le plus bénéficié de la politique de la BCE en matière de décote. De plus, il semble que cet effet est apparu à partir de 2013.

3. LIMITES DE CE TRAVAIL ET PISTES D'AMÉLIORATION

Tout au long de ce travail, nous avons constaté que le rating souverain fournit une bonne mesure du risque d'un État. Sur base de l'évaluation du risque de la dette souveraine d'un pays, les agences de notation lui attribuent une note qui permettra de guider les investisseurs dans leurs décisions d'investissements. Cependant, en utilisant le rating souverain comme variable dépendante, nous nous sommes vu imposer certaines contraintes lorsqu'il a été question de définir notre modèle. S'agissant d'une variable discrète ordinale, le choix quant au type de modèle à utiliser s'est considérablement réduit.

De plus, les ratings souverains sont relativement stables dans le temps et les agences tardent souvent à les ajuster, c'était notamment le cas durant la crise financière de 2008. Une piste intéressante serait d'établir ces mêmes tests avec d'autres mesures de la performance économique et du risque d'un État, comme par exemple le spread souverain. Ce dernier se calcule comme étant la différence entre le rendement d'une obligation et celui d'une obligation sans risque. Dans la zone euro, lorsqu'on parle de spread de taux, il s'agit de la différence entre le taux auquel un pays emprunte à maturité de 10 ans, et le taux auquel l'Allemagne emprunte pour cette même maturité. Dès lors, les six tests réalisés dans ce travail en prenant le rating souverain comme variable dépendante ont également été réalisés en prenant le taux souverain à 10 ans, constituant une variable dépendante continue et plus volatile que le rating. Cependant, cette piste nous a fourni des résultats très peu concluants.

Une autre limite de ce travail concerne la taille de notre base de données : nous avons tenté d'élargir celle-ci mais nous nous sommes rendus compte qu'il n'était ni possible de couvrir une période avant avril 2010 ni après décembre 2019. Par conséquent, nous avons remédié à ce manque d'observations en travaillant en période mensuelle. Cependant, toutes nos variables n'étant pas disponibles mensuellement, nous avons été contraints d'en créer artificiellement par interpolation. Nous sommes conscients que cela rend le modèle moins précis, mais aucune autre possibilité ne nous permettait d'accroître notre base de données.

En ce qui concerne les résultats obtenus au travers des six régressions réalisées dans Stata, on constate que la variable PIB par habitant est dotée, dans quatre modèles sur six, d'un coefficient négatif. Or, la littérature établit une relation positive entre les deux variables : il va de soi qu'un PIB par habitant élevé implique un meilleur rating souverain puisque ce pays est jugé moins risqué. Malheureusement, ce problème n'a pas pu être solutionné dans le cadre de ce travail. De plus, la variable « haircut » que nous avons créée et insérée dans les modèles 1 à 4 s'est souvent révélée non significative, ne nous permettant pas de conclure vigoureusement quant à l'effet de la décote sur la note souveraine. Dès lors, nous avons affiné notre analyse en créant les modèles 5 et 6 visant à étudier séparément l'effet du haircut sur le rating pour les pays affaiblis par la crise (modèle 5) et l'effet de la période 2013-2019 sur le rating (modèle 6). En ayant scindé notre échantillon en deux d'une part, et, la période considérée d'autre part, nous obtenons des résultats concluants. Nous pensons donc avoir, en partie, solutionné notre problème et répondu partiellement à la question de recherche initiale.

4. CONCLUSION

Tout au long de ce travail, nous pensons avoir approfondi nos connaissances concernant le fonctionnement et le rôle des agences de notation sur les marchés financiers. Nous sommes également conscients que, malgré la puissance des trois agences S&P, Moody's et Fitch, celles-ci sont confrontées à de nombreuses critiques pour leur rôle joué dans la crise financière de 2008.

Puisque la méthodologie d'attribution d'une note souveraine par une agence reste son secret de fabrication, de nombreuses études se sont penchées sur la question afin de répliquer le modèle utilisé par les agences. Certes, le modèle construit dans ce travail constitue une copie de ce qu'il existe dans la littérature puisque nous avons utilisé les mêmes variables explicatives que les auteurs ayant étudié la question. Cependant, notre étude empirique apporte quelque chose de neuf à la littérature existante puisque nous avons inséré une nouvelle variable permettant d'établir une relation entre la politique de la BCE et les agences de notation. Il s'agit d'un lien n'ayant encore jamais fait l'objet d'une étude approfondie dans la littérature.

Ce lien nous semblait intéressant puisqu'il étudie la relation entre une information de marché (le rating) fournie par des entreprises privées et l'utilisation de cette information dans la réglementation d'une instance publique aussi importante que la BCE. Concrètement, notre souhait était d'étudier l'impact du changement de politique de la BCE en matière d'acceptation de collatéral sur les ratings des dettes publiques européennes. Autrement dit, est-ce que le fait que la BCE se soit montrée confiante envers les pays de la zone euro (en acceptant leurs titres de dette souveraine dont le rating a été dégradé mais en leur appliquant une décote plus élevée pour atténuer le risque) s'est matérialisé par une plus grande confiance des agences de notation via une amélioration des ratings qu'elles fournissent ? Pour répondre à cette question, nous avons sélectionné un échantillon constitué de huit pays (Belgique, Espagne, France, Italie, Irlande, Pays-Bas et Portugal) pour la période couvrant l'année 2010 à 2019. Nous avons également transformé les variables explicatives absolues en relatives pour pouvoir comparer chaque pays par rapport à la moyenne européenne.

Puisque que nous avons constaté, graphiquement, une amélioration des notes à partir de 2014 et pour les pays affaiblis par la crise (Portugal, Italie, Irlande et Espagne), deux pistes ont été mises à l'étude. La première consistait à séparer l'effet sur le rating de la variable « haircut » pour les pays PIIS (Portugal, Italie, Irlande et Espagne). Pour séparer cet effet, une variable « dummy PIIS » a été créée et multipliée par le haircut. Notre intuition nous laissait penser que les agences de notation ont adopté un comportement différent pour ce groupe de pays, particulièrement touchés par la crise. Il s'est effectivement avéré que l'effet de l'écart à la moyenne de la variable haircut sur l'écart à la moyenne du rating souverain est positif pour le groupe des PIIS entre 2010 et 2019. En d'autres termes, cela semble signifier que le fait que la BCE se soit montrée confiante envers les pays durement touchés par la crise (les PIIS) s'est matérialisé par un niveau de confiance plus élevé de la part du marché et des agences de notation envers ces pays. Une deuxième piste a également été étudiée : il s'agissait de voir si le second changement de politique en 2013 de la BCE, par lequel elle a, à nouveau, abaissé son seuil de qualité requis de la dette souveraine utilisée comme collatéral dans ses opérations de refinancement, a eu un effet différent sur les ratings des pays de la zone euro. Nous avons, à nouveau, créé une variable dummy prenant comme valeur 1 pour la période après 2013 et 0 avant. Les résultats nous montrent que, lorsque l'écart à la moyenne du haircut augmente pour l'ensemble des pays, ceux-ci voient l'écart à la moyenne de leur rating s'améliorer pour la période après 2013.

En conclusion, ces résultats nous permettent de répondre partiellement à notre question de recherche puisque nous sommes en mesure de dire que, parmi les pays considérés dans notre échantillon, il semble que les pays durement touchés par la crise de 2008 ont bénéficié de la politique de la BCE en voyant leur rating s'améliorer. De plus, il semble que cet effet est apparu à partir de 2013.

ANNEXES

Annexe 1 : Parts de marché des agences de notation de crédit de l'UE en 2019

Name of CRA	Market Share %	Less than 10%	Previous Year	YoY Change
S&P Global Ratings	42.09%	-	46.26%	↓
Moody's Investor Service	33.39%	-	32.04%	↑
Fitch Ratings	16.62%	-	15.10%	↑
DBRS Ratings	2.46%	Yes	1.88%	↑
The Economist Intelligence Unit	0.87%	Yes	0.86%	↑
AM Best Europe-Rating Services	0.82%	Yes	0.77%	↑
Cerved Rating Agency	0.81%	Yes	0.82%	↓
Creditreform Rating	0.55%	Yes	0.51%	↑
Scope Ratings	0.49%	Yes	0.28%	↑
GBB-Rating	0.32%	Yes	0.28%	↑
Axesor Risk Management	0.21%	Yes	0.14%	↑
CRIF Ratings	0.21%	Yes	0.17%	↑
Assekurata	0.20%	Yes	0.19%	↑
ICAP	0.19%	Yes	0.12%	↑
Euler Hermes Rating	0.18%	Yes	0.20%	↓
ARC Ratings	0.15%	Yes	0.06%	↑
ModeFinance	0.13%	Yes	0.10%	↑
Capital Intelligence Ratings	0.12%	Yes	0.11%	↑
QIVALIO SAS	0.08%	Yes	0.04%	↑
Kroll Bond Rating Agency Europe	0.03%	Yes	-	↑
DG International Rating	0.02%	Yes	0.03%	↓
BCRA Credit Rating Agency	0.02%	Yes	0.01%	↑
INC Rating	0.01%	Yes	0.01%	-
EuroRating	0.01%	Yes	< 0.01%	↑
Nordic Credit Rating AS	0.01%	Yes	-	↑
Rating-Agentur Expert RA GmbH	< 0.01%	Yes	< 0.01%	-
ACRA Europe	< 0.01%	Yes	< 0.01%	-
Inbonis	-	-	-	-
TOTAL	100			

Source : ESMA (2019)

Annexe 2 : Modèle des ratings souverains de l'agence Fitch

Rating Model FitchRatings			
Variable	Pondération	Coefficient (+/-)	Description
Performance Macro	8.9%		
Inflation	2.7%	-0.2	Moyenne sur 3 ans de l'indice des prix à la consommation
Croissance PIB réel	2.5%	0.3	Moyenne sur 3 ans de la croissance du PIB réel
Volatilité de la croissance du PIB	3.7%	-0.4	Ecart type sur 10 ans de la croissance du PIB réel
Finances Publiques	23.9%		
Equilibre Budgétaire	4.3%	-0.1	Moyenne sur 3 ans de la balance budgétaire en % du PIB
Dette brute	6.5%	-0.9	Moyenne sur 3 ans du montant brute de la dette en % du PIB
Paiement des intérêts	4.7%	-0.9	Moyenne sur 3 ans du service de la dette en % des revenus publics
Dette publique en devise étrangère	8.4%	-0.9	Moyenne sur 3 ans de la dette publique en devise étrangère en % de la dette
Finances Externes	13.5%		
Dépendance des export.	4.0%	-0.4	% des exportations de produits non manufacturiers dans les exportations totales
Balance courante + IDE net	3.2%	0.1	Moyenne sur 3 ans de la balance courante + flux nets d'IDE
gross sovereign external debt	2.5%	-0.3	Moyenne sur 3 ans de la Dette souveraine externe en % de la dette externe brute totale
Service de la dette externe	2.0%	-0.2	Moyenne sur 3 ans du service de la dette externe en % des exportations
Réserves internationales	1.8%	0.2	Niveau du stock de réserve en devise (or compris) exprimé en mois d'importation
Indicateurs Structurels	53.7%		
Profondeur du marché financier	9.7%	4.3	Stock de dette publique et privée domestique + capitalisation boursière totale + crédit au secteur privé + réserves en devise)
PIB par tête	17.2%	2.7	Ranking mondial (en %) en terme de PIB par tête
Indicateur de gouvernance	10.3%	2.2	Ranking mondial moyen des indicateurs de gouvernance de la Banque Mondiale
Statut des Reserves en devises	12.5%	0.6	3=strong; 2=medium; 1=low; 0=none
Historique de défaut	4.0%	-0.2	Nombre d'années depuis défaut (l'impact est décroissant du nombre d'années) ; 0 sinon

source : *New Sovereign Rating Model, Octobre 2011, FitchRatings*

Annexe 3 : Modèle d'estimation des déterminants de notation de la dette publique

$$\begin{aligned}
 RATING_i = & \alpha_0 + \alpha_1 GDP_{PC_i} + \alpha_2 INFL_i + \alpha_3 GDPGR_i + \alpha_4 DEVELOP_i + \alpha_5 DEBTX_i \\
 & + \alpha_6 DEF_i + \alpha_7 BUDGET_i
 \end{aligned} \tag{1}$$

where we have:

RATING – quantitative variable, obtained by linear (logistic) transformation,

GDP_{PC} – per capita GDP, values for 2000, thousands of dollars;

INFL – inflation rate, average of the last 3 years (1998-2000),

GDPGR – real GDP growth rate, average of the last 3 years (1998-2000),

DEVELOP – indicator of developed country = $\begin{cases} 1, & \text{developed country} \\ 0, & \text{developing country} \end{cases}$,

DEBTX – external debt-to-exports ratio = $(1 - DEVELOP)(edebt / exp)$,

with , *edebt* – external debt, values for 2000,

exp – exports, values for 2000,

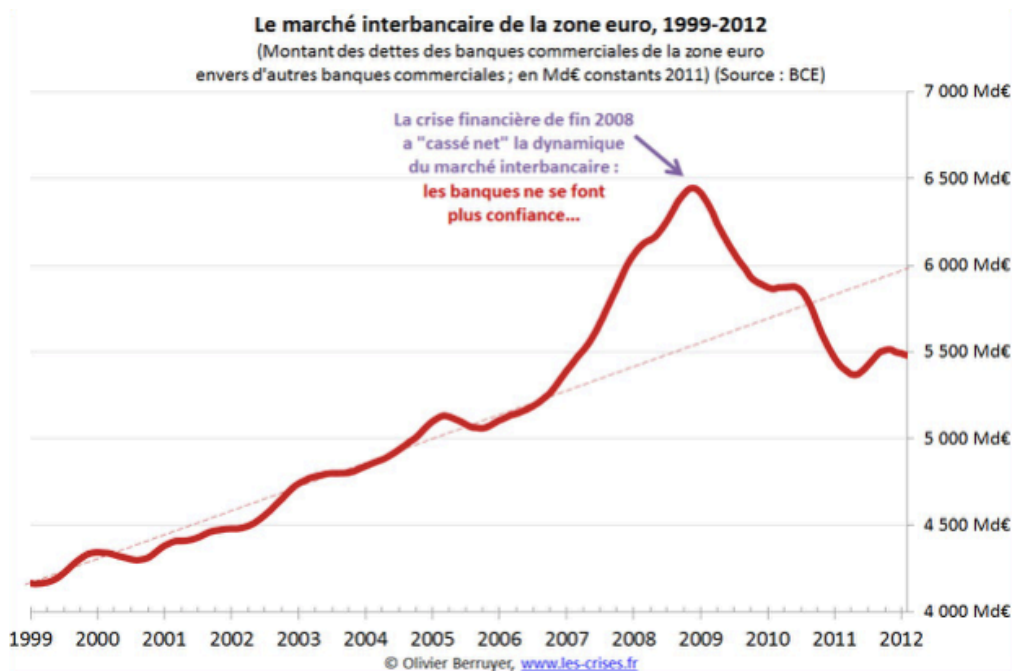
DEF – indicator of default = $\begin{cases} 1, & \text{with default} \\ 0, & \text{without default} \end{cases}$, that assesses if the country

defaulted either on interest or principal payments, since 1975,

BUDGET – budget balance as a percentage of GDP, average of the last 3 years (1998-2000).

Source : Afonso (2002)

Annexe 4 : Évolution du marché interbancaire dans la zone euro

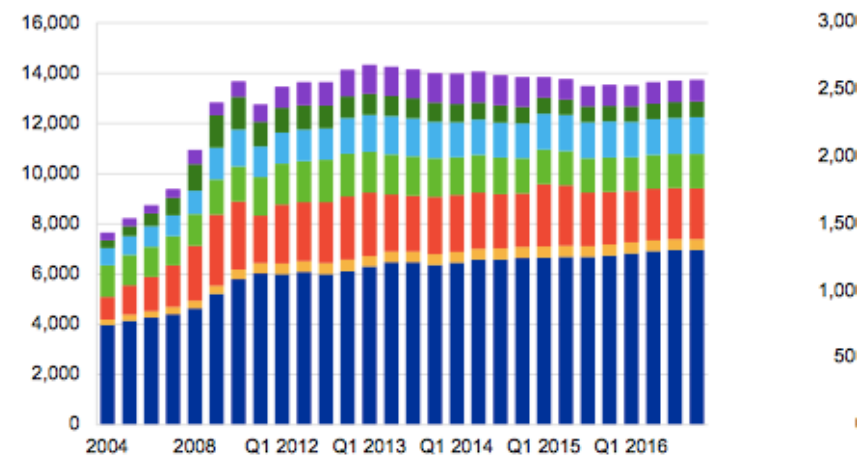


Source : BCE (2011)

Annexe 5 : Liste des actifs éligibles comme collatéral auprès de la BCE

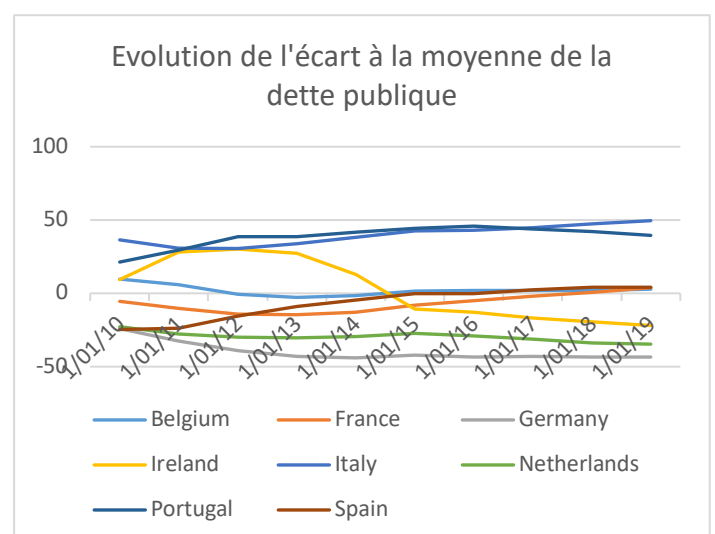
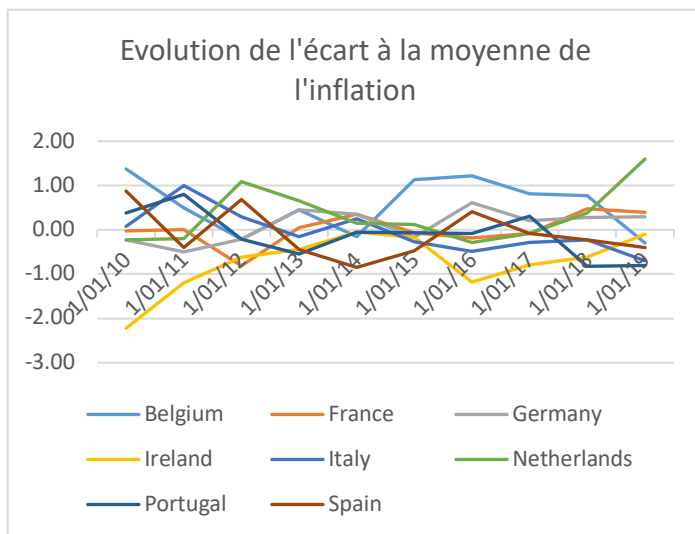
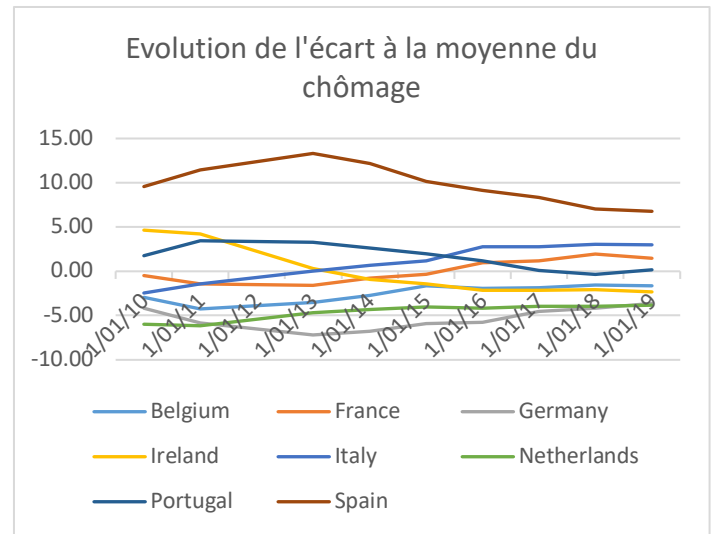
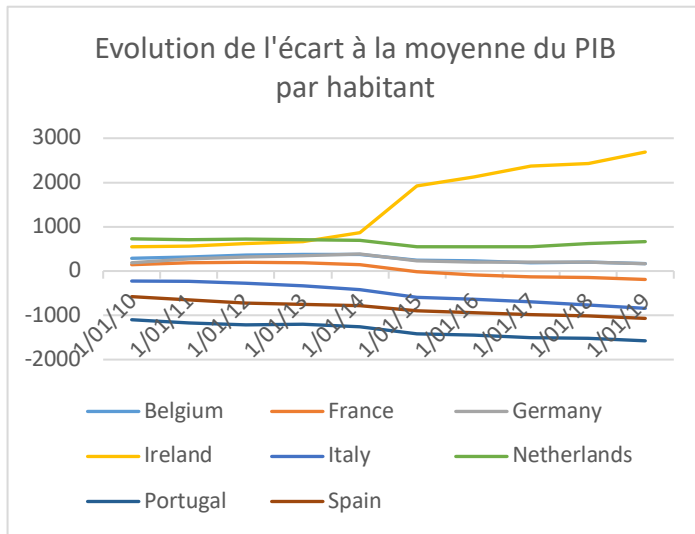
(EUR billions; left-hand side: eligible assets; right-hand side: use of collateral)

- central government securities
- regional government securities
- uncovered bank bonds
- covered bank bonds
- corporate bonds
- asset-backed securities
- other marketable assets

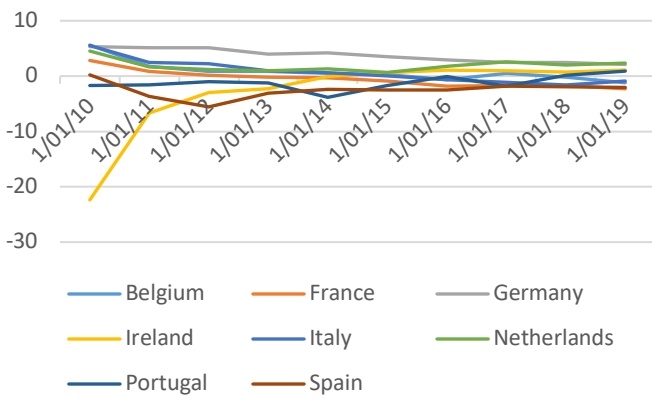


Source : BCE (2017)

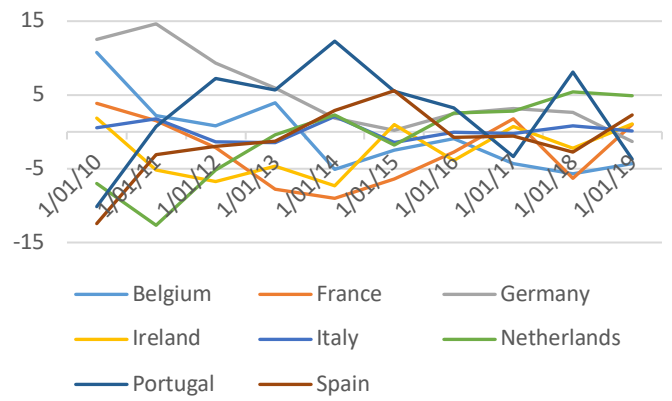
Annexe 6 : Évolution des variables explicatives entre 2010 et 2019



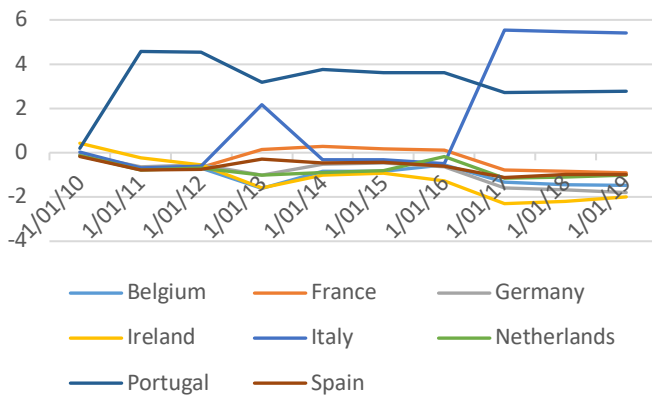
Evolution de l'écart à la moyenne du déficit public



Evolution de l'écart à la moyenne de l'indicateur de sentiment économique



Evolution de l'écart à la moyenne du haircut



BIBLIOGRAPHIE

Afonso, A. (2002). Understanding the Determinants of Government Debt Ratings: Evidence for the Two Leading Agencies. *Journal of Economics and Finance*, vol.27 n°1, pp.56-74

Allouche, J. (2013). La notation souveraine des agences et ses enjeux. <http://www.bsi-economics.org/79-la-notation-souveraine-des-agences-et-ses-enjeux> (Consulté le 12 janvier 2020)

Arellano, M. (2003). Panel Data Econometrics. Oxford: Oxford University Press.

Bindseil, U., Corsi, M., Sahel, B. & Visser, A. (2017). The Eurosystem collateral framework explained. Occasional Paper Series, n°189, European Central Bank.

Blot, C. & Hubert, P. (2018). The effects and risks of ECB collateral framework changes. European Parliament, Monetary dialogue July 2018

Boumparis, P., Milas, C. & Panagiotidis, T. (2017). Economic policy uncertainty and sovereign credit rating decisions: Panel quantile evidence for the Eurozone. *Journal of International Money and Finance*, vol.79, pp.39-71

BRI (Banque des règlements internationaux) (2017). Note récapitulative sur les réformes de Bâle III.

Cantor, R. & Packer, F. (1995a). Sovereign Credit Ratings. *Current Issues in Economics and Finance*, vol. 1 n°3, Federal Reserve Bank of New York, June

Cantor, R. & Packer, F. (1995b). The credit rating industry. *The Journal of Fixed Income*, vol. 5 n°3, pp.10-34

Cantor, R. & Packer, F. (1996). Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings. *Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of New York, October

Chambers, J., Kraemer, M., Tan, K., Briozzo, S., Esters, C., Stukenbrock, K., Cullinan, T., Kalinina, O., Collett, L., Katz, L. & Petrov, A. (2014). Méthodologie de la notation souveraine. Standard & Poor's Ratings Services

Commission Européenne (2015). Rapport de la Commission au Parlement Européen et au Conseil sur l'opportunité de développer une évaluation européenne de la qualité de crédit des dettes souveraines., COM(2015) 515 final.

Commission Européenne (2016). Rapport de la Commission au Parlement Européen et au Conseil sur les outils de remplacement des notations de crédit externes, l'état du marché de la notation de crédit, la concurrence et la gouvernance dans le secteur de la notation de crédit, l'état du marché de la notation des instruments financiers structurés et la possibilité de mettre en place une agence européenne de notation de crédit. COM(2016) 664 final

De Haan, J. & Amtenbrink, F. (2011). Credit Rating Agency. *DNB Working Papers*, n°278

Degos, J-G. & Ben Hmiden, O. (2011). Le rôle et le pouvoir des agences de notation ont-ils changé ;au fil des accords de Bâle I, Bâle II et Bâle III ?. *Revue d'économie financière*, vol. 120, Décembre, pp.239-253

Ekins, E. & Calabria, M. (2012). Regulation, Market Structure, and Role of the Credit Rating Agencies. *Policy Analysis*, n°704, Cato Institute.

ESMA - Europeans Secutirites and Markets Authority (2019). Report on CRA Market Share Calculation.

Eurostat (2018). Indicateur de sentiment économique. <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/products-datasets/-/TEIBS010> (Consulté le 23 mai 2020)

Godin, R. (2016). Grèce : la BCE accepte enfin de faire un geste. <https://www.latribune.fr/economie/union-europeenne/grece-la-bce-accepte-enfin-de-faire-un-geste-581594.html> (Consulté le 24 avril 2020)

Katz, J., Salinas, E. & Stephanou, C. (2009). Credit Rating Agencies: No Easy Regulatory Solutions. (Crisis Response)

Nayman, L. (2017). La croissance irlandaise est-elle factice ? <http://www.cepii.fr/blog/fr/post.asp?IDcommuniqu=573> (Consulté le 22 mai 2020)

Petitjean, M. (2012). De l'(in)utilité des agences de notation. *Regards Economiques*, n°98, Septembre

Quatremer, J. (2012). Grèce : la plus grande restructuration de dette publique de l'après-guerre. <http://bruxelles.blogs.liberation.fr/2012/02/22/cest-une-premiere-dont-la-zone-euro-se-serait-bien-passee-la-grece-quelle-a-imprudemment-admise-en-son-sein-en-200/> (Consulté le 24 avril 2020)

Reusens, P. & Croux, C. (2017). Sovereign credit rating determinants: A comparison before and after the European debt crisis. *Journal of Banking and Finance*, vol. 77, pp.108-121

StataCorp. (2015). Stata Statistical Software: Release 14. College Station, TX: StataCorp LP.

Teulon, F., Ftiti, Z. & Guesmi, K. (2014). The crisis of the sovereign debts in the Eurozone: an overview. IPAG working papers 168.

U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) (2011). Annual Report on Nationally Recognized Statistical Rating Organizations.

White, L. (2010). The Credit Rating Agencies. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 24, n°2, pp.211-226