



HAL
open science

Dynamique de la Notation et Performance Financière de l'Entreprise

Meriem Seffar, Bernard Olivero, Philippe Luu

► **To cite this version:**

Meriem Seffar, Bernard Olivero, Philippe Luu. Dynamique de la Notation et Performance Financière de l'Entreprise. 2019. <hal-02307764>

HAL Id: hal-02307764

<https://hal.science/hal-02307764v1>

Preprint submitted on 7 Oct 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Dynamique de la Notation et Performance Financière de l'Entreprise



M. Bernard OLIVERO
Professeur des universités
Université Côte d'Azur - IAE de Nice - GRM
Bernard.OLIVERO@univ-cotedazur.fr



M. Philippe LUU
Ingénieur d'études
Université Côte d'Azur - IAE de Nice - GRM
Philippe.LUU@univ-cotedazur.fr



Mme Meriem SEFFAR
Professeur Universitaire Groupe ISCAE- Maroc
Docteur en Sciences de Gestion,
Université de Nice Sophia Antipolis
meriemseffar@gmail.com

Résumé

Les agences de notation n'ont pu anticiper plusieurs crises financières et n'ont pu prévoir la défaillance de certaines grandes entreprises et banques telles qu'Enron, Lehman Brothers....Ces événements continuent à remettre en cause la fiabilité de ces évaluations, et ce dans un contexte de mondialisation et de développement des marchés financiers où le rôle de ces agences de notation est croissant.

Cet article étudie la qualité des notations financières et analyse la crédibilité des agences qui s'efforcent, parfois, de fournir des évaluations de crédit susceptibles de demeurer globalement stables, alors qu'elles devraient refléter, en premier lieu, la situation financière de l'entreprise, sa solvabilité et sa capacité à faire face à ses engagements futurs.

Ainsi, dans cet article, nous appréhendons l'éloignement de la notation financière par rapport aux indicateurs financiers et tentons de donner un éclaircissement sur l'ajustement tardif des notations.

Mots-clefs :

Notation financière, surévaluations, délai d'ajustement des notations financières, dynamique des notations financières

Abstract

The rating agencies could not anticipate many financial crises and could not predict the failure of some big companies and banks such as Enron, Lehman Brothers In a context of globalization and development of financial markets, where the role of these rating agencies is growing, these events continue to call into question the reliability of credit ratings.

This article examines the quality of financial ratings and analyzes the credibility of agencies, which sometimes attempt to provide credit ratings that are likely to remain broadly stable, whereas they should reflect, first, the financial position of the company, its solvency and ability to meet future commitments.

Thus, in this article, we analyze the relationship between financial ratings and financial indicators and try to explain the ratings late adjustment.

Key Words:

Financial ratings, overvaluations, timing of adjustment of financial ratings, dynamics of financial ratings

I. Introduction

II. Cadre théorique : revue de littérature et formulation de l'hypothèse

- 1. Définition et développement de la notation**
- 2. Inertie dans la notation**
- 3. Les raisons majeures de sur notation**
- 4. Evolution du modèle de notation**

III. Méthodologie

- 1. Développement du Modèle de notation et identification des entreprises sur notées**
- 2. Composition de l'échantillon et opérationnalisation des variables**
- 3. Résultats**

IV. Conclusion

I. Introduction.

« *La notation est un bien appartenant à la communauté des investisseurs pour lesquels elle est un moyen d'information qui doit rester constamment à jour* » (Polignac 2002).

Les évènements de la crise financière de 2008 et la multiplication des scandales financiers avaient suscité des débats sur le rôle croissant des trois grandes agences de notation, à savoir Standard & Poor's, Fitch rating et Moody's et sur l'exactitude de leurs notations. En effet, suite aux nombreuses défaillances de sociétés et de banques qui bénéficiaient d'une notation rassurante et qui ont marqué la sphère financière (Enron, Général Motors, Chrysler, Dexia, ...), la capacité des agences de notations à suivre l'évolution du risque de défaillance de la contrepartie dans le temps est constamment discutée et la question de comprendre les raisons des surévaluations de certaines notations demeure posée.

Les agences de notation s'efforcent de fournir des évaluations de crédit susceptibles de demeurer globalement stables. Plusieurs raisons sont évoquées dans la littérature notamment le conflit d'intérêt des agences de notations avec les émetteurs, du fait du modèle émetteur-payeur (Gaillard 2010), mais également le conflit d'intérêt avec les investisseurs, qui investissent, parfois, massivement dans certaines obligations et pour lesquelles une dégradation de note pourrait engendrer des pertes significatives (Rapport du Sénat Américain, 2011). Cette stabilité des notations est également liée à la méthodologie adoptée par les agences, car elle ne prend pas en compte tout événement passager avec des répercussions transitoires (Altman et Rijken 2005).

Toutefois, Baghai et al. (2012) notent qu'en dépit des dérapages des agences, la notation est devenue beaucoup plus conservatrice et que leurs modèles ont évolué et se sont améliorés au fil du temps.

Ainsi, des doutes persistent sur la capacité des agences de notation à prévoir avec exactitude la défaillance d'une contrepartie d'autant plus que les sur notations et les déclassements tardifs de notations engendrent des conséquences lourdes, aussi bien pour les investisseurs, les émetteurs et autres intervenants des marchés financiers.

L'objectif de notre recherche est de proposer un modèle de notation financière. Pour cela, nous cherchons à affiner la connaissance du modèle de notation de Standard & Poor's, en mettant en relation la performance financière d'une entreprise avec la notation que lui a attribuée l'agence. Ce modèle de notation étant un outil pour appréhender l'éloignement de la notation financière par rapport aux indicateurs financiers, notre travail peut directement intéresser les analystes et améliorer la qualité du suivi des gestionnaires de portefeuilles des notations financières. Nos résultats permettent en effet de donner un éclaircissement sur l'ajustement tardif des notations : les entreprises qui sont identifiées comme surévaluées par notre modèle ont une plus grande probabilité de connaître une baisse de leur notation durant les années suivantes. A notre connaissance, la thématique fondamentale de la surévaluation des notations n'a jamais été abordée sous cet angle dans la littérature existante.

L'étude est conduite sur un échantillon de 452 entreprises Américaines, non financières, opérant essentiellement dans le secteur industriel, sur la période 2000-2012. Durant cette période, la planète financière a connu plusieurs perturbations, avec aussi bien des années de forte croissance que des années de récession économique. La notation étudiée est celle de Standard & Poor's.

Notre travail de recherche se déroule en trois étapes. Dans la première étape, un modèle de notation est développé. Théoriquement, les notations doivent refléter le degré de solvabilité de l'émetteur et sa capacité à générer une rentabilité suffisante pour rémunérer les risques encourus par les investisseurs. De ce fait, les indicateurs financiers de rentabilité, d'endettement et de performance constituent les déterminants fondamentaux de la notation. Dans un deuxième temps, les cas de surévaluation sont identifiés en comparant, pour une entreprise donnée, les prévisions obtenues grâce au modèle développé avec les notations de Standard & Poor's. Dans un troisième temps, nous analysons si la surévaluation d'une entreprise entraîne pour elle une plus grande probabilité de voir sa note baisser au cours des deux années suivantes.

L'article comporte deux parties et une conclusion. Dans une première partie, nous présentons l'hypothèse de recherche, fondée sur un cadre théorique qui détaille l'inertie des notations financières et les raisons qui l'expliquent. La seconde partie est consacrée à la présentation des aspects méthodologiques, décrit et explique nos résultats. Enfin, nous concluons.

II. Cadre théorique : revue de littérature et formulation de l'hypothèse

1. Définition et développement de la notation

La notation financière est définie comme l'appréciation du risque de solvabilité d'une contrepartie. La qualité d'une notation revêt trois dimensions importantes : l'évaluation de la capacité de la contrepartie à respecter ses engagements financiers futurs, la capacité à classer les titres sur une échelle de notation permettant une comparabilité, et la capacité à suivre l'évolution du risque dans la durée.

Dans un contexte de globalisation financière, et suite à la libéralisation des mouvements de capitaux, la notation financière s'est développée, depuis 1970, et a été favorisée avec la révolution des technologies de l'information et des communications. Marandola (2016) a retracé ce développement du secteur de la notation entre 1970 et 2012 et a noté sa présence dans plus de 60 pays.

Au fil des années, la notation financière est devenue une référence réglementaire, un baromètre financier, et un outil incontournable au cœur des décisions de différents intervenants des marchés financiers. Elle renseigne les investisseurs à travers le monde et facilite l'accès des émetteurs au financement, tout en déterminant les coûts de leurs emprunts. Elle constitue également une référence dans plusieurs réglementations, notamment bancaires (Gonzalez et al. 2004, Hill 2004).

Les agences de notation sont ainsi perçues comme une véritable industrie de traitement de l'information, qui tient compte de différents indicateurs, et développe des modèles permettant de fournir une appréciation du risque de défaut. Pour les acteurs des marchés financiers, le système de notation a pour objectif de disséminer une information financière objective qui, en permettant aux investisseurs de mesurer leur risque, facilite la circulation des capitaux.

Avec l'internationalisation de la finance, la maîtrise de l'information détaillée était rendue difficile et la mise en place d'un outil de comparabilité international était devenue indispensable. Ces lettres traduisant des probabilités de défaut, compréhensibles par divers acteurs des marchés financiers mondiaux, sont devenues des standards d'évaluation des risques, mettant en relation au quotidien des millions d'émetteurs et investisseurs. La note est largement diffusée, dans les publications, la presse financière, sur les sites internet et ces informations accessibles à la planète financière produisent des effets extrêmement forts.

2. Inertie dans la notation

Cependant, la littérature met en lumière une inertie dans le processus d'ajustement des notations. Altman et Rijken (2005) ont conclu que cette lenteur est due à l'utilisation de la méthode intitulée à travers le cycle, et communément appelée *Through the Cycle*¹. Treacy et Carey (2000), ont de leur côté expliqué que la notation ne serait modifiée que si les conditions économiques connaissent des perspectives de changement à long terme, alors que Carey et Hrycay (2001) ont démontré une stabilité excessive des notations.

Quant à Amato et Furfine (2004), ils ont souligné l'optimisme ou le pessimisme excessif des agences de notation au cours des phases d'expansion ou de récession économiques. Audrin (2009) affirme que les agences de notation ne seraient pas aussi réactives que les autres participants du marché pour actualiser leurs opinions, surtout lorsqu'il s'agit de dégradations. Altman et Kao (1992) ont conclu que les agences de notation préfèrent dégrader leurs notations de façon progressive. Plus récemment, Luitel, Vanpée et De Moor (2016) ont montré les sous évaluations de notation de certains pays, car les principales agences de notation favoriseraient leur pays d'origine au détriment des pays étrangers.

Les résultats des recherches sur la dynamique des notations financières, aussi bien anciennes que récentes, convergent et s'accordent sur la lenteur de l'ajustement des notations, mais aussi sur la surévaluation ou parfois la sous-évaluation des notations attribuées qui en découlent. En fait, les agences de notation s'efforcent de fournir des évaluations de crédit susceptibles de demeurer stables tout au long du cycle économique. La méthodologie des agences de notation a été fortement critiquée car la note ne devrait pas dépendre de données conjoncturelles mais devrait résulter des données fondamentales de l'entreprise. Dans le rapport sur la stabilité financière dans le monde, (2008), le FMI avait constaté qu'il conviendrait d'envisager des améliorations aux modèles utilisés par ces agences.

3. Les raisons majeures de sur notation

Les différentes crises ont révélé des faiblesses majeures dans le processus de notation. Plusieurs facteurs de surévaluation des notations sont évoqués dans la littérature.

Les principales agences de notation sont soumises à des pressions qui s'exercent par l'intermédiaire des investisseurs ou émetteurs, et qui tendent à influencer leur comportement lorsqu'il s'agit d'un basculement de la catégorie investissement² vers la catégorie spéculative. Le Sénat Américain (2011) a expliqué dans son rapport que Moody's et Standard & Poor's ont subi des pressions de certains investisseurs pour gonfler les notations des produits structurés. Ce rapport explique que le conflit d'intérêt existe entre et les investisseurs et les agences de notation. Cette attitude des agences, quant au maintien de certaines notations, permettrait de répondre à la volonté de différents intervenants des marchés financiers, émetteurs et grands investisseurs, qui souhaitent une stabilité dans les notations financières.

¹ La méthodologie, appelée, à travers le cycle, ne tient pas compte des critères dits transitoires et donne peu d'importance aux facteurs à court terme. Ses analyses sont souvent opposées au sentiment du marché

² Dans la catégorie investissement, sont classés les titres obligataires émis par des organismes dont la capacité à honorer leur engagement est relativement forte. La note BBB- représente la limite de l'acceptable en matière de solvabilité. Lorsque la notation d'une entreprise bascule de la catégorie Investissement à la catégorie spéculative, elle voit ses capacités d'endettement se détériorer fortement et son cours boursier chuter.

La confiance absolue des investisseurs dans le système de notation (Garnier 2008) et l'absence d'analyses, d'avis et d'opinions contradictoires ont également favorisé l'utilisation excessive des notations financières et leur maintien. Le FMI (2012) avait précisé que « *la notion de sécurité absolue, implicite dans les notes les plus élevées qu'accordent les agences de notation et inhérente aux réglementations prudentielles et aux mandats des investisseurs institutionnels, a créé un faux sentiment de sécurité avant la crise* ».

La concentration du secteur, la convergence des notations (Rousseau 2006), et les ressources insuffisantes (Sénat Français 2012), sont autant de facteurs explicatifs de maintien des notations. En effet, le secteur de la notation financière est caractérisé par une faible concurrence, ce qui encourage la pratique de *Notching* (Rousseau 2006), par laquelle une agence de notation base son évaluation sur celles déjà assignées par les autres agences de notation. D'ailleurs, les notations des trois grandes agences de notations, à savoir Standard & Poor's, Fitch et Moody's convergent globalement. Il existe quelques différences de notations, mais Fitch Ratings, est en moyenne plus positive que Moody's et Standard & Poor's (Bongarets et al. 2012).

Les émetteurs utilisent la pratique du « Credit Shopping », par laquelle ils recourent à de multiples évaluations pour obtenir le meilleur coût de refinancement. Benmelech et Dlugosz (2009), ont affirmé que la pratique du « Credit shopping » influe sur l'ajustement des notations et ont montré que les obligations mono-notées sont plus susceptibles d'être déclassés, et que dans le cas de la crise financière de 2008, la majorité des obligations étaient notés par au moins 2 agences de notation.

D'autre part, grâce à leur accréditation par la Security Exchange Commission, le pouvoir des trois grandes agences de notation financière est considérable. Celles-ci se distinguent par le statut Nationally Recognized Statistical Organizations (*organisations de notation statistique nationalement reconnues* : NRSRO) qui leur est accordé.

L'importance donnée à la notation s'explique, aussi, par les nombreux avantages procurés par une notation élevée, dont le coût de financement réduit, la liquidité des titres, les prix élevés des actions, et l'image rassurante de l'entreprise. D'ailleurs, les émetteurs demeurent très attentifs aux notations et à leur changement. Une entreprise dont la notation est susceptible d'être modifiée émettrait moins de dettes (par rapport à l'apport en capital) et ce pour éviter une dégradation de son rating (Darren et Kisgen 2007).

Des preuves sont également apportées par Graham et Harvey (2001) sur l'influence des notations sur les décisions des émetteurs dans le cadre de leur choix de structure de capital.

Le caractère long-termiste des notations et les raisons susvisées conduisent parfois les agences à ignorer certains signaux financiers, ce qui induit des retards dans les corrections des notations.

4. Evolution du modèle de notation

D'autres recherches montrent une amélioration dans la méthodologie des agences de notation et un meilleur pouvoir prédictif du risque de défaillance des entreprises. En effet, Baghai et al. (2012) ont montré que les agences de notation sont plus sévères qu'auparavant dans leur évaluation du risque de défaut des entreprises. Leur étude a porté sur la notation des dettes des entreprises (plus particulièrement celle de Standard & Poor's) sur la période allant de 1985 à 2009 et a montré qu'une entreprise se situant en moyenne à AAA en 1985 afficherait une notation de AA- en 2009.

Ces auteurs montrent également que les taux de défaut des entreprises, à note équivalente, ont diminué entre 1985 et 2009. Ils concluent que les méthodes de notations ont évolué dans le temps, et leur pertinence et exactitude se sont améliorées.

Si les agences de notation ont bien affiné leurs modèles de prédiction, ceux-ci présentent encore des imperfections qui conduisent à des notations inappropriées et surévaluées. Dans ce contexte, notre recherche consiste à identifier les cas de sur notations et montrer qu'en cas de surévaluation d'une notation, la probabilité de son déclassement est plus forte.

Un déclassement tardif de la notation peut engendrer des conséquences lourdes, aussi bien pour les investisseurs, que pour les émetteurs et différents intervenants des marchés financiers.

Ces développements nous conduisent à formuler l'hypothèse suivante :

Hypothèse : Une sur-notation entraîne une plus grande probabilité de déclassement.

Ainsi, nous développerons un modèle de notation basé sur les indicateurs financiers, déterminants de la notation financière, inspirés de ceux présentés dans les recherches précédentes, mais qui présentent des particularités. Nous étudierons la probabilité de déclassement de ces notations, identifiées surévaluées.

III. Méthodologie

Notre travail empirique s'articule autour de deux étapes. Dans un premier temps, nous développons un modèle de prédiction de la notation permettant de mesurer les écarts entre les notations observées et celles prédites, dans le but de distinguer les entreprises sur-notées à un instant t . Dans cette première étape, l'inférence statistique s'appuie sur un modèle de régression MCO avec erreurs- standard clustérisés. Ces dernières permettent de tenir compte de la corrélation entre les observations correspondant à une même entreprise. Dans un deuxième temps, nous chercherons à prédire la probabilité de déclassement en fonction des sur-notations passées en utilisant une régression logistique avec données répétées.

1. Développement du Modèle de notation et identification des entreprises sur notées

Le modèle de notation s'appuie sur des indicateurs de risque financier et sectoriel. Les agences basent plus précisément leur notation d'une entreprise sur une analyse de sa flexibilité financière, de l'importance de ses dettes, de sa rentabilité, de sa performance opérationnelle, tout en tenant compte de son risque sectoriel et de sa taille.

Les apports empiriques des recherches ayant analysé le lien entre la notation financière et les indicateurs susvisés concluent généralement à un lien significatif. Cependant, dans une majorité de cas, les auteurs utilisent des ratios et des indicateurs financiers différents dans leurs modèles ou présentant quelques différences dans leurs méthodes de calcul.

Notre modèle de notation s'appuie sur l'équation suivante :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 RPO1_{it} + \beta_2 RPO2_{it} + \beta_3 RDETT1_{it} + \beta_4 RDETT4_{it} + \beta_5 ROE_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \beta_7 RTOP_{it} + \beta_8 taille_{it} + \text{effet fixes années} + \text{effets fixes secteur} + \varepsilon_{it}$$

La variable dépendante Y_{it} est dérivée de la notation financière à long terme de l'entreprise i durant l'année t proposée par Standard & Poor's, agence leader sur le marché. L'information qualitative contenue dans la notation initiale est transformée en un score numérique allant de 1, pour la modalité D, à 21, pour la modalité AAA. Cette transformation est dans la lignée de précédents travaux, tels que ceux utilisant un score variant de 1 à 16 (Altman et Rijken 2006).

ε_{it} représente l'erreur résiduelle du modèle pour l'observation représentée par l'entreprise i et l'année t .

Les variables dépendantes sont des ratios financiers retenus sur la base de la méthodologie de Standard & Poor's (2008) et de travaux antérieurs.

Plusieurs auteurs prennent en compte la performance opérationnelle dans la détermination de la notation (Ederington et al. 1987 ; Paget-Blanc 2003 ; Gray et al. 2006). La performance opérationnelle reflète la capacité de l'entreprise à générer des cash-flows et sera mesurée dans notre recherche par deux proxies : *RPO1* (Operating Income Before Depreciation/Sales) et *RPO2* (Net income/Sales).

Inspirés du concept de l'endettement excessif et de ses répercussions sur la viabilité de l'entreprise, différents chercheurs ont conclu que des dettes lourdes impactent négativement la notation financière. Gray et al. (2006) et Lantin (2010) ont montré l'importance des ratios d'endettement dans la détermination de la notation. Dans notre étude, nous nous focaliserons sur les ratios: RDETT1 (Net Income + Depreciation and Amortization + Deferred Taxes + Funds from Operations) / Total Debt Including Current et RDETT2 (Long term debt /Stockholder's equity).

La rentabilité de l'entreprise sera mesurée à travers les indicateurs classiques de *ROE* et *ROA*. Purda (2007) a mis en exergue l'importance du ratio *ROA* compte non tenu des éléments exceptionnels dans la détermination de la notation financière.

La rentabilité opérationnelle *RTOP* mesure l'efficacité et la compétitivité des moyens consacrés par l'entreprise à son exploitation. Paget-Blanc (2003) met en exergue l'importance de ces ratios dans la détermination de la notation financière. Dans notre étude, nous nous baserons sur le ratio *RTOP*: (Sales – Cost of Goods Sold) / Sales x 100.

D'autre part, un lien fort existe entre la taille de l'entreprise et sa notation financière (Lantin 2009, Ederington et al. 1987, Paget-Blanc 2003 et Purda 2007). Le critère de la taille informerait sur la capacité de l'entreprise à faire face aux difficultés, et à résister aux chocs externes ou à un retournement de conjoncture. Toutefois, le critère de la taille n'interviendrait qu'après l'analyse d'autres éléments comme la solidité financière. Dans un document de Standard & Poor's (2008), l'agence explique que la taille de l'entreprise tend à être corrélée de manière significative aux niveaux de notation. La taille *TAILLE* est donc retenue comme variable de contrôle dans notre modèle, mesurée par le logarithme naturel du total du bilan.

Outre les ratios financiers, l'appartenance à un secteur d'activité donné influe sur la notation financière, certaines activités étant plus sensibles au cycle économique et à un éventuel retournement de la conjoncture. De plus, les perspectives de croissance et les facteurs de risques varient d'un secteur à un autre (Lantin et Roy 2009).

En plus d'effets fixes sectoriels, le modèle intègre aussi des effets fixes temporels.

Ce modèle d'estimation de la notation par rapport aux indicateurs financiers permet d'estimer si la notation est sur(sous) évaluée pour chaque entreprise année. Nous créons ainsi deux variables binaires : *surnotation1* si l'écart entre la notation observée et la notation prédite par le modèle est supérieur à 1 et *surnotation2* si le même écart dépasse 2 crans.

La variable explicative D_{it} est la variable déclassement : il s'agit d'une variable binaire valant 1 lorsque durant l'année t , l'entreprise i a vu sa notation être déclassée et 0 sinon. Compte tenu de la nature de la variable dépendante et la présence de données de panel, nous utilisons des modèles de régression logistiques avec données répétées pour expliquer la probabilité de déclassement en t en fonction des éventuelles surnotations en $t-1$ et $t-2$.

Nous développons 3 modèles pour mettre en évidence une éventuelle absence d'estimation de la notation.

$$\text{Model1 : } \text{logit}[P(D_{it} = 1)] = \beta_0 + \beta_1 \text{surnotation1}_{it-1} + \beta_2 \text{surnotation1}_{it-2} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Model2 : } \text{logit}[P(D_{it} = 1)] = \beta_0 + \beta_1 \text{surnotation2}_{it-1} + \beta_2 \text{surnotation2}_{it-2} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Model3 : } \text{logit}[P(D_{it} = 1)] = \beta_0 + \beta_1 \text{surnotation1}_{it-1} + \beta_2 \text{surnotation1}_{it-2} +$$

$$\beta_3 \text{surnotation2}_{it-1} + \beta_4 \text{surnotation2}_{it-2} + \varepsilon_{it}$$

2. Composition de l'échantillon et opérationnalisation des variables

Nos données sont issues de la base Compustat. L'opérationnalisation des variables du modèle de notation est indiquée dans la table 1. Les entreprises opérant dans les activités bancaires et d'assurance sont exclues de notre champ d'étude, en raison de leurs particularités.

L'échantillon initial est constitué de 572 entreprises opérant dans différents secteurs (hormis banque et assurance) et dans différents pays. La décomposition de l'échantillon initial par pays montre une prédominance des entreprises provenant des Etats-Unis (79%), suivies de celles opérant au Canada (5%), en Grande Bretagne (3%), au Japon (2%) (les autres nationalités représentent 11% des entreprises). Notre étude se limite aux firmes américaines en raison de leur concentration dans l'échantillon et du grand nombre de valeurs manquantes (données financières et de rating) des entités opérant dans d'autres pays. Cette situation est également cohérente car le risque pays est un critère essentiel et déterminant pour toute évaluation des agences de notation (Guessoum 2004). Notre échantillon final est ainsi constitué d'un panel cylindré de 452 entreprises américaines correspondant à 5876 observations. La période d'étude s'étire de 2000 à 2012.

Durant cette période, la planète financière a connu plusieurs perturbations, avec aussi bien des années de forte croissance que des années de récession économique.

Table 1 : Liste des variables et mode de calcul

Variable	Définition	Calcul
<i>Notation</i>	Notation	La notation proposée par S&P est transformée en un score allant de 1 (D) à 21 (AAA+)
<i>RPO1</i>	Proxy 1 de la performance opérationnelle	Operating Income Before Depreciation (Compustat Data item Number 13) / Sales (Net) (item 12)
<i>RPO2</i>	Proxy 2 de la performance opérationnelle	Net Income (item 172) / Sales (Net) (item 12)
<i>RDETT1</i>	Endettement	[Net Income (item 172) + Depreciation and Amortization (item 125) + Deferred Taxes (item 126) + Funds from Operations (item 217)] / Total Debt Including Current (item 36)
<i>RDETT2</i>	Endettement	Long term debt (item 9) / Stockholder's equity (item 216)
<i>ROE</i>	Rentabilité ROE	Income Before Extraordinary Items (item 18) / Stockholders' Equity (item 216)
<i>ROA</i>	Rentabilité ROA	Income Before Extraordinary Items (item 18) / Total Assets
<i>RTOP</i>	Rentabilité opérationnelle	{[Sales (item 12) – Cost of Goods Sold (item 41)] / Sales (item 12)} x 100
<i>TAILLE</i>	Taille	natural logarithm of Total Assets (item 6)

Le tableau 2 présente la répartition de l'échantillon par classe de notation initiale. Il ressort une concentration des entreprises notées BBB+, BBB, BBB-, soit 34%. Nous observons que 64% des entreprises se situent dans la catégorie Investissement. En termes de répartition sectorielle, les entreprises sont en majorité industrielle (48%).

Tableau 2 : Répartition des entreprises de l'échantillon selon leur notation initiale (an 2000)

Notation	Nombre d'entreprises	%
AAA	8	2%
AA+	1	0%
AA	9	2%
AA-	13	3%
A+	30	7%
A	46	10%
A-	28	6%
BBB+	53	12%
BBB	50	11%
BBB-	51	11%
BB+	33	7%
BB	40	9%
BB-	42	9%
B+	34	8%
B	9	2%
B-	4	1%
D	1	0%
Total	452	100%

Les statistiques descriptives de ces ratios sont présentées dans le tableau 3.

La taille de ces entreprises, mesurée par le total bilan, varie dans un intervalle assez large entre 122 millions de dollars et 333 795 millions de dollars. Toutefois, 75% des entreprises ont une taille inférieure à 12 330 millions de dollars.

Table 3 : Statistiques descriptives

Variable	N	Mean	s.d.	Min	P25	Median	P75	Max
<i>Notation</i>	5876	12.12	3.33	1.00	9.00	12.00	14.00	21.00
<i>RPO1</i>	5876	0.18	0.14	-0.94	0.10	0.15	0.24	0.95
<i>RPO2</i>	5876	0.04	0.14	-3.25	0.01	0.05	0.09	1.68
<i>RDETT1</i>	5876	0.92	4.37	-1.92	0.18	0.36	0.66	98.91
<i>RDETT2</i>	5876	0.50	0.53	-0.00	0.28	0.41	0.59	16.22
<i>ROE</i>	5876	0.18	6.99	-127.26	0.05	0.12	0.20	488.22
<i>ROA</i>	5876	0.04	0.08	-1.66	0.02	0.05	0.08	0.68
<i>RTOP</i>	5876	35.46	18.90	-89.42	21.80	33.34	46.79	99.62
<i>TAILLE</i>	5876	8.53	1.34	4.81	7.59	8.41	9.42	12.72

La table 4 présente la matrice de corrélations entre les variables du modèle de notation. Plusieurs coefficients de corrélation sont supérieurs à 0,7. Cela peut conduire à des problèmes de multi colinéarité si les variables concernées sont présentes conjointement dans un même modèle.

Toutefois comme l'objectif de la première étape de notre démarche, où ces éléments interviennent, est prédictive, toutes les variables explicatives sont intégrées au modèle.

Table 4 : Matrice des Corrélations

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 <i>Notation</i>		0.1296*	0.3092*	0.1577*	0.3629*	0.0332*	0.3998*	0.1897*	0.5341*
2 <i>RPO1</i>	0.1901*		0.3808*	0.0149	-0.0066	-0.0037	0.2454*	0.7355*	0.1135*
3 <i>RPO2</i>	0.4629*	0.5982*		0.0742*	0.2034*	0.0388*	0.7346*	0.2804*	0.1173*
4 <i>RDETT1</i>	0.5791*	0.1349*	0.5222*		0.1297*	0.0003	0.1040*	0.0692*	0.0466*
5 <i>RDETT2</i>	0.5105*	0.0339*	0.3045*	0.7724*		0.0084	0.2718*	0.0139	0.2019*
6 <i>ROE</i>	0.3636*	0.1672*	0.5624*	0.4280*	0.1492*		0.0267*	0.0151	0.0280*
7 <i>ROA</i>	0.4985*	0.2744*	0.7827*	0.6553*	0.3904*	0.7318*		0.2180*	0.1120*
8 <i>RTOP</i>	0.1665*	0.7161*	0.4412*	0.1531*	-0.0253	0.1291*	0.2282*		0.0741*
9 <i>TAILLE</i>	0.5240*	0.1344*	0.2110*	0.2323*	0.2199*	0.1647*	0.1485*	0.0365*	

* $p < 0.05$; La diagonale supérieure (resp. Inférieure) de la matrice présente les coefficients de corrélation de Pearson (resp. Spearman).

3. Résultats

Le tableau 5 montre les résultats du modèle de notation. Il s'agit d'une régression multiple MCO incluant des effets fixes secteurs et des effets fixes années. Les erreurs-standard sont clustérisés au niveau entreprise. Le coefficient de détermination R^2 ajusté atteint 54% et indique un pouvoir explicatif assez élevé. Les ratios retenus constituent donc des déterminants crédibles de la notation financière.

Tableau 5 : modèle de notation

Dependant variable = Notation	β
<i>RPO1</i>	-1.716 (-1.45)
<i>RPO2</i>	-0.088 (-0.14)
<i>RDETT1</i>	0.058** (2.20)
<i>RDETT2</i>	-1.043*** (-3.48)
<i>ROE</i>	0.010*** (4.41)
<i>ROA</i>	10.722*** (5.73)
<i>RTOP</i>	0.030*** (4.00)
<i>TAILLE</i>	1.228*** (16.06)
<i>Cst</i>	2.622***
Year fixed effects	Yes
Industry fixed effects	Yes
N	5876
R-sq	0.540
adj. R-sq	0.537

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

t-statistics are in parenthesis.

Toutes les variables explicatives ont une influence significative sur la notation au moins au risque de 5 %, sauf en qui concerne les deux proxies de la performance opérationnelle *RPO1* et *RPO2*. Le ratio *RDETT1* a une influence positive sur la notation ($\beta=0.058$, p-value<0.05). *RDETT1* évalue la solidité financière de l'entreprise et ses capacités à faire face à ses obligations financières. Il est donc naturel de constater son effet significatif et positif. Le ratio d'endettement à long terme *RDETT2* influence quant à lui négativement la notation ($\beta=-1.043$, p-value<0.01). Un endettement élevé a un impact négatif sur la notation financière de l'entreprise en raison de sa dépendance par rapport aux fonds externes et de charges financières élevées. Les indicateurs classiques de rentabilité *ROE* ($\beta=0.010$, p-value<0.01) et *ROA* ($\beta=10.722$, p-value<0.01) sont également des déterminants de la notation financière et affichent tous les deux un effet positif. Il ressort que la rentabilité opérationnelle, évaluée à travers *RTOP*, constitue un critère significatif de la détermination de la notation et confirme l'intérêt des agences pour la substance

économique des entreprises ($\beta=0.030$, $p\text{-value}<0.01$). Par ailleurs, les notations des entreprises tendent à être fortement corrélées à la variable de contrôle *taille* ($\beta=1.228$, $p\text{-value}<0.01$).

Les résultats du modèle développé mettent en exergue la capacité des ratios financiers sélectionnés à prédire les notes de crédit et un degré de cohérence élevé en ce qui concerne l'utilité sociale des notations. Le modèle de notation développé montre un écart entre les niveaux des notations de Standard & Poor's et les prévisions du modèle pour 3750 observations (64 %). 32 % des observations sont des cas de surévaluations (table 6). A ce niveau, nos résultats sont également cohérents avec la littérature existante. Altman (1968) montre dans ses travaux une capacité des ratios financiers à prédire correctement les notations avec une proportion estimée à 60% et 80%. Toutefois, ces résultats sont anciens et des changements sont intervenus dans les méthodes de notation et sur l'échelle de notation qui comprend 21 crans contre 9 crans auparavant. Paget et Blanc (2003) aboutissent à un modèle permettant de prédire 26% des notes de l'échantillon. Gray et al. (2006) ont construit un modèle leur permettant de conclure que 61% des notes de l'échantillon sont correctement notés.

Table 6 : Comparaison de la notation Standard & Poor's avec la prédiction du modèle

		N	%
Sousnotation d'au moins 2 crans	$(\text{NoteS\&P} - \text{Note prédite} < -2)$	997	0,17
Sousnotation d'au moins 1 cran	$(\text{NoteS\&P} - \text{Note prédite} < -1)$	1868	0,32
Notation identique	$(-1 < \text{NoteS\&P} - \text{Note prédite} < 1)$	2126	0,36
Surnotation d'au moins 1 cran	$(\text{NoteS\&P} - \text{Note prédite} > 1)$	1882	0,32
Surnotation d'au moins 2 crans	$(\text{NoteS\&P} - \text{Note prédite} > 2)$	1104	0,19

Les sur notations d'un cran et plus représentent 32% de notre échantillon, dont seulement 19% sont des notes surévaluées de 2 crans et plus.

La littérature considère qu'une surévaluation ou sous-évaluation d'un cran est très fréquente et peu importante. D'ailleurs les notations des 3 grandes agences convergent globalement, avec en général, pas plus d'un cran d'écart. Moody's et Standard & Poor's affichent des notations quasiment similaires, alors que Fitch est en général, plus positive (Bongarets et al. (2012)).

On observe une concentration des sur notations de deux crans et plus sur les notes « 13 », « 14 », « 15 » « 16 » et « 17 », lesquelles représentent 74% de ces surévaluations alors que leur part dans l'échantillon n'est que de 42%. Certaines de ces notes, ajustées pourraient basculer vers la catégorie spéculative. Le changement de catégorie investissement vers la catégorie spéculative, entraîne des conséquences lourdes pour les entreprises. De ce fait, les agences sont prudentes avant de franchir le pas. Deux facteurs pourraient expliquer ce constat, d'une part le sens des responsabilités des agences et sans doute une part de dimension commerciale. On ne peut ignorer le niveau élevé de judiciarisation de la société américaine, qui pourrait entraîner des recours de la part des entreprises qui s'estimeraient injustement déclassées.

Table 7 : Ecart entre les prédictions du modèle et les notations initiales

Notation initiale	Sousnotation 2 crans	Sousnotation 1 cran	Notation identique	Surnotation 1 cran	Surnotation 2 crans	Total
1	3	3	0	1	1	4
2	2	2	1	0	0	3
3	3	3	0	0	0	3
4	14	14	1	1	1	16
5	33	34	4	3	1	41
6	102	111	15	7	5	133
7	142	189	40	12	5	241
8	210	313	123	39	17	475
9	215	373	163	23	4	559
10	99	263	250	25	3	538
11	58	193	217	40	17	450
12	65	159	407	104	34	670
13	27	118	356	290	111	764
14	12	44	260	249	123	553
15	4	27	106	245	165	378
16	4	12	99	392	249	503
17	4	10	63	209	168	282
18	0	0	19	84	69	103
19	0	0	2	82	60	84
20	0	0	0	13	13	13
21	0	0	0	63	58	63
Total	997	1868	2126	1882	1104	5876

Table 8 : Ecart entre les prédictions du modèle et les notations initiales selon l'année

Année	Sousnotation 2 crans	Sousnotation 1 cran	Notation identique	Surnotation 1 cran	Surnotation 2 crans	Total
2000	84	150	147	155	92	452
2001	80	150	145	157	79	452
2002	76	151	157	144	86	452
2003	79	161	143	148	88	452
2004	69	149	168	135	86	452
2005	74	135	176	141	94	452
2006	76	137	175	140	92	452
2007	73	146	163	143	87	452
2008	78	147	167	138	81	452
2009	84	138	162	152	93	452
2010	79	141	167	144	84	452
2011	72	133	177	142	75	452
2012	73	130	179	143	67	452
Total	997	1868	2126	1882	1104	5876

On peut constater qu'il n'a aucune concentration des surnotations par année

Table 9 : Influence de la surnotation sur le déclassement

	Model 1	Model 2	Model 3
<i>L.surnota1</i>	1.800*** (3.93)		1.455** (2.22)
<i>L2.surnota1</i>	1.148 (0.93)		1.093 (0.53)
<i>L.surnota2</i>		2.304*** (5.01)	1.791*** (3.16)
<i>L2.surnota2</i>		0.961 (-0.24)	0.848 (-0.91)
N obs	4972	4972	4972
N firms	452	452	452

Exponentiated coefficients

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

t-statistics are in parenthesis.

Le tableau 9 compile les résultats des modèles de régression logistique sur données de panel avec effets aléatoires. L'objectif est de tester l'influence de la sur-notation sur la probabilité de déclassement. Dans chaque modèle, nous regardons si un écart de notation survenu en t-1 et t-2 a un impact sur un éventuel déclassement opéré en t. Dans le modèle 1, les variables explicatives considérées sont des variables binaires valant 1 lorsque l'écart de notation est d'un ou plus. Dans le modèle 2, les variables explicatives considérées sont des variables binaires valant 1 lorsque l'écart de notation est de deux crans ou plus. Le modèle 3 intègre les régresseurs des deux précédents modèles.

Chaque modèle montre que lorsqu'une entreprise est sur notée en t-1, cela augmente sa probabilité d'être déclassée en t. Le fait qu'une entreprise soit sur notée en t-2 ne montre par contre pas d'effet significatif. Le modèle 1 indique qu'une entreprise sur notée d'au moins un cran en t-1, a 1,8 fois plus de chances d'être déclassée en t par rapport à une entreprise qui ne l'est pas, toutes choses étant égales par ailleurs. Le modèle 2 montre qu'une entreprise sur notée d'au moins 2 crans en t-1, voit ses chances d'être déclassée en t multipliées par à 2.304. Le modèle 3 vient corroborer les remarques faites avec les deux précédents modèles : là encore une surnotation repérée par notre modèle de notation une année augmente les chances de voir l'entreprise déclassée l'année suivante. Notre hypothèse est donc validée.

IV. Conclusion

Ce travail s'inscrit dans la lignée de recherches antérieures portant sur la lenteur dans la dégradation de certaines notations. Les agences de notations n'ajustent pas leurs notations en raison de dégradations considérées passagères des indicateurs financiers et n'ayant pas d'impact sur la solvabilité à long terme de l'entreprise. Le mimétisme des agences dans le domaine de la notation semble prouver un comportement prudentiel dont l'origine peut être la responsabilité ou le domaine commercial. Si les notations sont majoritairement satisfaisantes, les nombreuses défaillances des entreprises et banques, notées dans la catégorie Investissement, conduisent à s'interroger sur la surévaluation des notations financières par les 3 grandes agences de notation, à savoir Moody's, Fitch rating et particulièrement Standard & Poor's, leader dans ce secteur.

L'objectif de cet article est d'identifier ces surévaluations en se basant sur un modèle construit sur le lien entre la notation financière et les principaux ratios financiers d'une entreprise. En plus du secteur d'activité et de la taille, les ratios mesurant l'endettement et la rentabilité sont ainsi des déterminants importants de la notation financière des entreprises. Ce modèle permet de mettre en exergue les cas de non-conformité de notations de certaines entreprises par rapport à leurs indicateurs financiers à travers la notation prédite. Nos résultats montrent qu'une entreprise surévaluée à l'année t a une plus grande probabilité de subir une correction à la baisse en $t+1$, par rapport à une entreprise non surévaluée.

Cette recherche est susceptible d'intéresser les actionnaires, les investisseurs, les régulateurs, ainsi que les dirigeants d'entreprises.

Les investisseurs utilisent très fréquemment les notes attribuées par les agences de notation (Moody's, Standard & Poor's ou Fitch Ratings), et auxquelles les régulateurs ont conféré une grande légitimité. Ces investisseurs adoptent des comportements moutonniers (Marsat 2006) et orientent leurs placements vers les mêmes titres bien notés car le mimétisme est considéré comme un comportement d'optimisation, au détriment, parfois de l'information fondamentale. Ce comportement pourrait expliquer une demande importante sur les mêmes titres, exercer mécaniquement des pressions sur les prix, et est susceptible de créer des bulles financières. Il peut avoir pour conséquence une allocation non optimale des actifs par les gestionnaires de portefeuilles. Gonzalez *et al.* (2004) ont expliqué que le « calage » du cadre réglementaire sur les notations peut influencer les dynamiques de marché car plus les différentes catégories d'intervenants de marché adoptent ces règles et plus la réaction à un événement de crédit risque d'être vive.

La surévaluation de la notation des entreprises n'est pas sans danger, non seulement pour les investisseurs, mais également pour les émetteurs. En effet, si une note dégradée peut réduire et limiter la capacité de l'entreprise à lever des dettes à des conditions avantageuses, une notation surestimée ne permet-elle pas aux émetteurs d'aller au-delà de leurs capacités ? D'atteindre des niveaux d'endettement insoutenables ?

D'autre part, une forte dégradation des notations des entreprises impacterait le niveau du ratio de solvabilité des banques qui tiennent compte de ces notations, dans le cadre du calcul de leurs exigences en fonds propres, tel que préconisé par l'approche baloise.

Ces différentes questions suggèrent ainsi l'importance de chercher à comprendre l'influence des notations surestimées sur la capacité des émetteurs à se refinancer durablement, sur la dynamique des marchés financiers, et la solvabilité du système bancaire.

D'autre part, une analyse de l'éloignement éventuel du niveau de notation d'une entreprise par rapport à ses indicateurs financiers de base, ne devrait-il pas interpeller les analystes et gestionnaires de portefeuille ? Leur suivi rigoureux et régulier ne permettrait-il pas d'améliorer la qualité de ces notations ? La prise de conscience par les agences d'une situation de surévaluation est-elle réelle ?

La complexité du sujet exige la poursuite des recherches, tout en empruntant d'autres voies et en s'intéressant aux diverses conséquences des surévaluations des notations.

D'une part, la disponibilité des données, essentiellement les entreprises Américaines, constitue une limite à cet article. Nous pourrions généraliser à l'avenir nos conclusions à d'autres pays. D'autre part, la prise en compte d'autres facteurs de risque, la gouvernance, le social, l'environnemental, permettra d'affiner les résultats.

Bibliographie

Altman E.I. (1968), “Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy”, *The Journal of Finance*, Sept., p.589-609.

Altman E.I., Rijken H.A. (2006), “A point-in-time perspective on through-the-cycle ratings”, *Financial Analysts Journal*, Jan-Feb., Vol.62, N°1, p.54-70

Amato J. D. et Furfine C. H. (2004), “Are Credit Ratings Procyclical?”, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 28, No. 11, p. 2641-2677

Audrin C. (2009), “Are Credit Rating Agencies Predictable”, *Vernimmen.net*, 59p.

Baghai R., Servaes H, Tamayo A. (2014), “ Have rating agencies become more conservative? Implications for capital structure and debt pricing”, *Journal of Finance*, vol. 69, n° 5, p 1961-2005.

Benmelech E., Dlugosz J. (2009), « The Credit Rating Crisis », *National Bureau of Economic Research Working Paper*, Volume 24, June., p 161-207.

Bongarets D., Cremers J.M., Goetzmann W.N. (2012), “Tiebreaker: Certification and Multiple Credit Ratings”, *Journal of Finance*, Vol. LXVII, N°1, Feb., p. 113-152.

Carey M., Hrycay M. (2001), “Parameterizing credit risk models with rating data”, *Journal of Banking & Finance* 25, issue 1, p. 197-270.

Darren J., Kisgen (2006), “Credit Ratings and Capital Structure”, *The journal of Finance*, Vol. LXI, N°3

De Moor L., Luitel P., Vanpée R. (2016), “ Pernicious effects: How the credit rating agencies disadvantage emerging markets”, *Research in International Business and Finance*, vol. 38, issue C, 286-298

Ederington L.H, Roberts B.E., Yawitz J.B, (1987), “The informational content of bond ratings”, *Journal of Financial Research*, Fall, Vol.10, 3, p.211-226

Fond Monétaire International (2008), “Rapport sur la stabilité financière dans le monde »,

Fond Monétaire International (2012), “Rapport sur la stabilité financière dans le monde »,

Gaillard N. (2010), *Les agences de notation*, La Découverte, 122 p.

Garnier O. (2008), “ Le Bon Usage de la Notation financière externe”, *Revue d’Economie Financière*, p. 251-254

Gonzalez F., Haas F., Johannes R., Persson M., Toledo L., Violi R., Zins C., Wieland M. (2004) “L’incidence des notations sur les dynamiques de marché : une revue de la littérature », *Banque de France, Revue de la stabilité financière*, N°4, Juin p. 53, 80.

Graham J.R., Harvey C.R. (2001), “The theory and practice of corporate finance”, *Journal of Financial Economics*, May, Vol.60, Iss.2-3, p.187-243. p. 1035-1072

Gray S., Mirkovic A., Ragnathan V. (2006), "The determinants of credit ratings: Australian evidence", *Australian Journal of Management*, Dec., Vol.31, p.333-354

Guessoum Y. (2004), « Evaluation du Risque Pays par les Agences de Rating : Transparence et Convergence des Méthodes », Centre d'Economie et de Finances Internationales (CEFI), CNRS – Université de la Méditerranée (Aix-Marseille II), 34p.

Hill C.A. (2004), "Regulating the rating agencies", *Washington University Law Quarterly*, Vol. 82, p. 43- 95.

Lantin F., Roy P. (2009), " Le rôle du rating dans une stratégie de croissance externe ", *Revue française de gestion*, février, N° 191/2009, p. 15-32.

Marandola G. (2015), "Local Credit Rating Agencies: New Data and Analysis", University of Bologna; School of Economics, Management, and Statistics

Marsat S. (2006), « Approches de la genèse des comportements mimétiques sur le marché des actions », Université d'Auvergne - Clermont d'Auvergne-FD1, Thèse, 307p.

Paget-Blanc E. (2003), "Rating et probabilité de défaut des entreprises européennes : Détermination par un modèle de régression logistique ordonné", *Banque et Marchés*, Juil-août., n°65, p. 38-48.

Polignac J. F. (2002), « La notation financière. L'approche du risque de crédit », *La Revue Banque*, 128p.

Purda L.D. (2007), "Stock market reaction to anticipated versus surprise rating changes", *The Journal of Financial research*, Summer, Vol. 30, N°2, p.301-320.

Rousseau S. (2006), "Enhancing the Accountability of Credit Rating Agencies: "The Case for a Disclosure-Based Approach », *Revue de Droit McGill*, Vol. 51, p 617-665

Sénat Français Rapport (2012), « Sénat session ordinaire de 2011-2012, rapport d'information », fait « au nom de la mission commune d'information sur le fonctionnement, la méthodologie et la crédibilité des agences de notation », 242p.

Standard & Poor's (2008), "Corporate Ratings Criteria", 107 p

Treacy W, Carey Mark (2000), Credit risk rating systems at large US banks, *Journal of Banking & Finance*, vol. 24, issue 1-2, 167-201

U.S. Senate, (2011), "Wall Street and the Financial Crisis: Anatomy of a Financial, Collapse", Avril., p.243-317