

## THESIS / THÈSE

### MASTER EN SCIENCES DE GESTION

**Quel est l'impact de la certification à la norme ISO 14001 sur la performance financière des entreprises belges certifiées par Vinçotte entre 2013 et 2016 ?**

Delguste, Constance

*Award date:*  
2021

*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.



EFASM009 Mémoire de Fin d'Études

Master 60 en Sciences de Gestion

**« Quel est l'impact de la certification à la norme ISO 14001 sur la performance financière des entreprises belges certifiées par Vinçotte entre 2013 et 2016 ? »**

**DELGUSTE Constance**

Année Académique 2020-2021

Titulaire : Professeur Jean-Yves Gnabo

Assistants : Doux Baraka Kusinza, Auguste Debroise, François-Xavier Ledru

## Remerciements

Je remercie le Professeur Gnabo ainsi que ses trois assistants, Monsieur Ledru, Monsieur Baraka Kusunza ainsi que Monsieur Debroise pour leur dévouement et leur suivi durant ce travail.

Je tiens enfin à remercier Madame Sylviane Goraj et Madame Graziella Marzetta pour la relecture de ce travail.

# Table des matières

INTRODUCTION .....	4
1 REVUE DE LA LITTÉRATURE .....	6
1.1 LA NORME ISO 14001 .....	6
1.2 LE CONCEPT DE PERFORMANCE .....	7
1.3 RETURN ON EQUITY .....	7
1.4 ETUDES EXISTANTES SUR LA RELATION ENTRE LA NORME ISO 14001 ET LA PERFORMANCE FINANCIÈRE .....	8
1.5 IMPACT DE LA RSE SUR LA PERFORMANCE FINANCIÈRE DE L'ENTREPRISE .....	9
2 PRÉSENTATION DES DONNÉES .....	11
2.1 SOURCES ET CHOIX DES DONNÉES .....	11
2.2 DÉFINITION DES VARIABLES .....	11
2.2.1 <i>Variable endogène</i> .....	11
2.2.2 <i>Variables exogènes</i> .....	12
2.2.3 <i>Variables de contrôle</i> .....	12
2.3 STATISTIQUES DESCRIPTIVES .....	13
3 PRÉSENTATION DU MODÈLE .....	16
4 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS .....	18
4.1 MODÈLE 1: MODÈLE À EFFETS FIXES INDIVIDUELS ET TEMPORELS .....	18
4.2 MODÈLE 2: MODÈLE À EFFETS FIXES SECTORIELS ET TEMPORELS .....	19
4.3 MODÈLE 3: MODÈLE À EFFETS FIXES SECTORIELS SANS EFFETS FIXES TEMPORELS .....	19
5 INTERPRÉTATIONS ET DISCUSSIONS .....	20
6 LIMITES DE L'ÉTUDE .....	21
CONCLUSION .....	22
BIBLIOGRAPHIE .....	24

## Introduction

A l'heure actuelle, l'engagement envers l'environnement est une variable de plus en plus importante à prendre en considération. Effectivement, notre quotidien nous rappelle sans cesse que l'environnement est un aspect à ne pas négliger et qu'il est essentiel de le protéger. Dans le monde des entreprises, l'environnement fait également partie du quotidien. Toute entreprise qui souhaite progresser est tenue de s'adapter en permanence à son milieu. Ce milieu étant en constante évolution. Il n'est pas rare d'entendre, aujourd'hui, que beaucoup d'organisations se préoccupent de l'impact de leurs activités sur ce dernier et qu'elles tentent, dès lors, de réduire les effets néfastes de leurs activités en adoptant certaines pratiques. Parmi celles-ci, nous retrouvons l'adoption et la mise en place de systèmes de management environnemental aussi appelés SME. Un SME consiste en un outil de gestion permettant à une entreprise de s'organiser de façon à connaître, à contrôler et à réduire ses impacts sur l'environnement.

Pour la réalisation de cette étude, nous nous concentrons principalement sur la norme ISO 14001, qui constitue l'un des principaux référentiels de système de management environnemental. Effectivement, notre question de recherche est la suivante : « *Quel est l'impact de la certification à la norme ISO 14001 sur la performance financière des entreprises belges certifiées par Vinçotte entre 2013 et 2016 ?* ».

La norme ISO 14001 est le sujet de nombreux articles scientifiques présents dans la littérature. Effectivement, beaucoup d'entre eux étudient l'impact de cette norme sur les performances globales des entreprises telles que les performances organisationnelles. Cependant, étant donné la problématique de notre analyse, nous nous sommes plus particulièrement intéressées aux études analysant l'impact de la norme sur les performances financières des entreprises et non sur les performances globales. Les résultats de ces différentes études, portant sur la relation entre la norme et la performance financière, sont mitigés. Effectivement, trois résultats différents émergent de ces analyses. Bien que beaucoup d'auteurs indiquent, dans leur étude, une relation positive entre l'adoption d'une stratégie environnementale et la performance financière, d'autres auteurs introduisent quelques nuances quant à cet impact. Ils énoncent que l'adoption d'une telle norme est due à divers facteurs comme la pression mise par le marché par exemple, ce qui par conséquent rend prévisible le résultat. Enfin, certains auteurs indiquent que l'accréditation à cette norme n'a aucun impact significatif sur la performance financière et ils soulignent aussi que des coûts supplémentaires peuvent néanmoins apparaître.

Dans cette étude, nous nous concentrons spécifiquement sur les entreprises belges certifiées entre 2013 et 2016. En effet, dans la littérature, nous n'avons trouvé aucune étude s'intéressant à l'impact de la norme sur les performances financières des entreprises belges certifiées. Les différents articles présents, au sein de la littérature, concernent généralement les entreprises marocaines, malaisiennes, brésiliennes ou encore, espagnoles mais ne traitent nullement le cas des entreprises belges. En outre, les études parcourues à travers la littérature datent d'il y a cinq ans ou plus. Enfin, il y a un manque de cohérence au niveau des conclusions des études précédentes qui portent sur des pays différents et qui engendrent donc des résultats différents. Notre motivation pour cette étude consiste à découvrir ce qu'il en est pour la Belgique et à se positionner quant à l'impact de la norme sur la performance financière des entreprises belges.

Dans le but d'évaluer l'impact de la certification sur la performance financière, plusieurs régressions linéaires ont été effectuées à partir d'un ensemble de données en panel cylindré comportant 34 entreprises belges certifiées entre 2013 et 2016 avec, pour chacune d'elle, un horizon temporel de huit ans. De ces différentes régressions se sont dégagés des résultats similaires, à savoir que notre étude ne nous permet pas d'identifier un impact statistiquement significatif de l'application de la norme ISO 14001 sur la performance financière des entreprises belges certifiées.

Ce document est organisé en huit sections. Dans la première section, on y présente l'introduction. La deuxième section présente des notions théoriques sur la norme ISO 14001 et sur la performance financière. Elle propose également un tour d'horizon sur les différentes études déjà réalisées sur la problématique. En outre, la troisième section présente les données. Ensuite, la quatrième section décrit les modèles et le test appliqué pour la réalisation de cette étude. La cinquième et la sixième section présentent, analysent et interprètent les résultats des tests effectués. Enfin, la septième et la huitième section concluent en exposant quelques limites à ne pas négliger, en présentant les conclusions principales de cette étude.

# 1 Revue de la littérature

Cette première section consiste à présenter quelques notions théoriques et différentes études déjà existantes sur la problématique étudiée en vue de connaître l'impact de la certification à la norme ISO 14001 sur la performance financière des entreprises qui l'adoptent. Effectivement, pour comprendre cet impact, il est nécessaire d'expliquer en quoi consiste cette norme, mais également, d'introduire les notions de performance financière et de « return on equity » (ROE), c'est-à-dire le rendement des capitaux propres, avant de se pencher sur les différentes études déjà réalisées.

## 1.1 La norme ISO 14001

La norme ISO 14001, créée en 1996, révisée légèrement en 2004 et dernièrement en 2015, constitue l'un des principaux référentiels de système de management environnemental et est, d'après Naden (2015), l'une des normes les plus répandues et utilisées au monde. Effectivement, cette norme est à la disposition de toutes les organisations de tous pays, de toutes tailles et de tous secteurs d'activités. Selon l'Etude ISO 2019, le monde comptait, en 2019, 321.580 certificats ISO 14001 délivrés dans 196 pays différents.

D'après Grolleau, Mzoughi, Riedinger, et Thévenot (2008), la norme ISO 14001 est une norme fondée sur un principe d'amélioration continue. Elle garantit aux organisations certifiées une gestion des différents enjeux environnementaux. De plus, Gherib et Ghozzi-Nekhili (2012) indiquent que la norme ISO 14001 prescrit aux organisations les conditions relatives à un système de management environnemental (SME), leur permettant d'établir une politique et des objectifs considérant les exigences législatives et les informations relatives aux impacts environnementaux.

Kadri (2009) présente deux définitions de système de management environnemental. La version de la norme ISO 14001 de 1996 le définit comme: « composante du système de management environnemental global qui inclut la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures, les procédés et les ressources pour élaborer, mettre en œuvre, réaliser, passer en revue et maintenir la politique environnementale » (Gallez et Moroncini, 2003, p. 18). La version datant de 2004, définit le système de management environnemental comme: « composante du système de management d'un organisme utilisée pour développer et mettre en œuvre sa politique environnementale et gérer ses aspects environnementaux ». En outre, Grolleau et al. (2008) définissent le système de management environnemental comme un cadre ayant pour objectif d'aider les organisations à connaître et à contrôler les incidences environnementales de leurs activités, produits ou services, mais également, de les aider à améliorer continuellement les performances obtenues. La version plus récente de la norme ISO 14001 de 2015 définit le système de management environnemental comme: « composante du système de management utilisée pour gérer les aspects environnementaux, satisfaire aux obligations de conformité et traiter les risques et opportunités».

A travers ces différentes définitions, nous comprenons l'objectif d'un système de management environnemental qui consiste à aider les organisations, en leur permettant d'avoir une meilleure gestion de leurs impacts environnementaux, mais également d'améliorer leurs résultats (Kadri, 2009).

En d'autres termes, l'objectif de la norme ISO 14001 est: « de fournir un cadre aux organismes afin de protéger l'environnement et de répondre à l'évolution des conditions environnementales en tenant compte des besoins socio-économiques. Elle spécifie des exigences permettant à un organisme d'obtenir les résultats escomptés, qu'il a fixés pour son système de management environnemental » (ISO, 2015).

Il existe plusieurs avantages théoriques qui peuvent pousser les organisations à mettre en place un système de management environnemental selon la norme ISO 14001. Dans ceux-ci, Kadri (2009) cite un avantage économique, un avantage concurrentiel, un avantage juridique, ainsi qu'un avantage social. Aussi, Grolleau et al. (2008) citent, une amélioration de l'image de l'organisation, ainsi qu'une augmentation de la clientèle. Cependant, malgré ces différents avantages, la mise en place de ce système comporte également deux inconvénients théoriques majeurs bien que ceux-ci dépendent de la situation de l'organisation. Ces inconvénients sont le coût et le temps à consacrer à sa mise en place et à sa gestion (Kadri, 2009).

## 1.2 Le concept de performance

Issor (2017) conçoit la performance de l'entreprise comme un concept multidimensionnel. De surcroît, Pesqueux (2005) considère que derrière ce concept de performance, plusieurs traductions peuvent être entendues, des traductions telles que: économique (compétitivité), financière (rentabilité), juridique (solvabilité), organisationnelle (efficacité) ou même sociale. Cependant, ce concept de performance n'a pas toujours été conçu comme multidimensionnel. Auparavant, la performance n'était étudiée que sous un seul angle. Effectivement, longtemps considérée comme unidimensionnelle, elle était réduite à une simple dimension financière. Aujourd'hui, le concept de performance financière intègre la création de valeur pour l'actionnaire et se mesure à l'aide de différents indicateurs, tels que le taux de rentabilité, le taux de rendement des actifs, etc. (Issor, 2017).

## 1.3 Return on equity

Le ROE ou rentabilité des capitaux propres constitue un indicateur de performance financière et, par conséquent, une mesure de rentabilité financière. Selon Thibierge (2016), la rentabilité financière, appelée aussi rentabilité pour l'actionnaire, s'exprime en pourcentage et se calcule comme suit: résultat net / capitaux propres. Contrairement à la rentabilité économique, la rentabilité financière se calcule après frais financiers et après impôts et dépend ainsi du niveau d'endettement de la société. Kamar (2017) considère ce ratio comme un indicateur important de la valeur de l'entreprise pour l'actionnaire. En d'autres termes, elle énonce que plus ce ratio est élevé, plus la valeur de l'entreprise est importante, ce qui, par conséquent, motive des investisseurs à investir dans l'entreprise. Bien que souvent utilisé comme indicateur de performance financière, le return on equity présente une limite. En effet, le recours à l'endettement, pour une organisation, peut accroître le return on equity en produisant un effet de levier qui augmente la rentabilité de manière artificielle.

#### 1.4 Etudes existantes sur la relation entre la norme ISO 14001 et la performance financière

La relation entre un système de management environnemental selon la norme ISO 14001 et la performance financière des organisations qui l'adoptent est floue et les avis des auteurs sont partagés. Effectivement, bien que beaucoup d'auteurs indiquent un lien positif entre l'adoption d'une stratégie environnementale et la performance financière, d'autres auteurs introduisent des nuances quant à l'impact d'une telle stratégie. Aussi, certains auteurs indiquent que l'accréditation à cette norme n'a eu aucun effet significatif sur la performance financière des organisations et ils soulignent qu'un système de management environnemental peut entraîner des coûts supplémentaires.

Les études où l'on constate une relation positive entre l'environnement et la performance financière des entreprises sont nombreuses. Plusieurs auteurs tels que Bendavid-Val et Cheremisinoff (2001), Ferreira et Rodrigues (2006), Fouts et Russo (1997), et Woodside (2000) considèrent que la mise en œuvre d'une telle stratégie environnementale permet aux organisations d'améliorer leur niveau de performances économiques et financières, de réduire leurs coûts, d'augmenter leurs revenus mais également, d'augmenter leur productivité. Dans le même sens, Ferron, Funchal, Nossa, et Teixeira (2012) obtiennent, à partir d'un modèle de régression linéaire à effets fixes, des résultats similaires pour des entreprises brésiliennes et indiquent que les organisations certifiées à la norme ISO 14001 ont obtenu un EBITDA et un revenu net supérieurs aux organisations non certifiées. En d'autres termes, ils concluent que les organisations accréditées ont tendance à voir leurs résultats économique-financiers augmenter.

Outre les articles présentant une relation positive, d'autres auteurs introduisent des nuances quant à l'impact d'une telle stratégie. Effectivement, Dick, Heras-Saizarbitoria et Molina-Azorin (2011) indiquent qu'il est important de prendre en compte l'existence de divers facteurs incitant les organisations à s'accréditer à la norme ISO 14001 : des facteurs tels que la pression mise par le marché et par les clients. En d'autres termes, Maurand-Valet (2016) considère le résultat comme prévisible et explique qu'il est possible d'anticiper l'augmentation de l'activité et de la demande des consommateurs sensibles à l'environnement d'une organisation ayant ressenti une pression de la part du marché ou de ses clients.

Différents auteurs précisent néanmoins qu'une implication environnementale peut ne pas avoir d'effet significatif sur la performance financière et qu'elle peut en outre entraîner des coûts et une réduction de la rentabilité. En effet, selon Dick, et al. (2011), certains auteurs (Jaffe, Perterson, Portney, et Stavins, 1995 ; Walley, et Whitehead, 1994) énoncent, pour les organisations impliquées dans l'environnement, une augmentation des coûts et une absence d'avantages financiers. Boon Heng, Sin Huei, Tze San, et Wei Ni (2016) affirment ces résultats en citant dans leur étude que les chercheurs, proposant une relation négative entre la performance environnementale et la performance financière, assurent que, pour les organisations qui s'efforcent d'améliorer leur performance environnementale, les bénéfices s'atténueront. Par conséquent, Dick, et al. (2011) expriment qu'une bonne performance environnementale s'effectue au préjudice d'une bonne performance financière.

Bien que toutes ces différentes études postulent une incidence de la stratégie environnementale sur la performance financière, d'autres auteurs ne négligent pas l'existence d'une direction

opposée de cette causalité. Par exemple, selon Dick, et al. (2011), Azomahou, Van phu, Wagner, et Wehrmeyer (2002) et Wagner (2005) soulignent, dans leurs études, que la performance financière d'une organisation peut influencer sa gestion environnementale. Ainsi, ils expliquent qu'une organisation ayant une bonne performance financière va plus facilement pouvoir allouer davantage de ressources aux différentes actions environnementales. Dick, et al. (2011), Heras-Saizarbitoria, et Landín (2011) confirment cette idée et concluent sur la prédominance d'un effet de sélection. En d'autres termes, il ressort de leurs études que les organisations les plus rentables, celles qui détiennent les meilleures performances financières, possèdent un avantage sur les moins performantes à adopter des normes de système de management environnemental et ce, grâce aux fonds disponibles qui leur permettent de mener des activités environnementales coûteuses.

Enfin, bien qu'il ressorte de l'étude de Boon Heng et al. (2016) que les organisations ayant obtenu la certification ISO 14001 présentent des performances financières plus élevées, ils n'écartent pas la direction opposée de la causalité. En effet, ils énoncent qu'étant donné le coût et le temps consacrés à la mise en place de cette norme, ce sont majoritairement des organisations performantes et croissantes qui demandent la certification. Autrement dit, ils annoncent qu'il existe un double sens à ces résultats. La norme ISO 14001 permet d'améliorer les performances financières, mais de bonnes performances financières incitent les organisations à se certifier.

### 1.5 Impact de la RSE sur la performance financière de l'entreprise

Le concept de la responsabilité sociale des entreprises (RSE), n'apparaît que dans les années 1950 et a commencé à se développer dans les années 1990. C'est donc un concept assez récent qui évolue de jour en jour.

Qu'est-ce que la RSE ? La définition la plus récente a été émise par la Commission européenne (2011) qui a donc défini la RSE de cette manière : « la responsabilité des entreprises vis-à-vis des effets qu'elles exercent sur la société. Pour assumer cette responsabilité, il faut respecter la législation et conventions collectives. Et pour s'en acquitter pleinement, il faut avoir engagé en collaboration étroite avec les parties prenantes, un processus destiné à intégrer les préoccupations en matière sociale, environnementale, éthique, de droits de l'homme et de consommateurs dans les activités commerciales et la stratégie de base ». Cette dernière indique jusqu'à quel point cette norme de RSE est un concept compliqué, surtout dans la pratique managériale.

La RSE se dirige principalement vers les dimensions sociales et environnementales de l'activité des entreprises mais pas seulement. Suite aux évolutions du marché, elle anticipe également des pratiques commerciales éthiques, c'est-à-dire que la responsabilité sociale des entreprises se tourne également vers le dialogue entre les acteurs de l'entreprise qui sont les clients, les fournisseurs, les banques ou encore les actionnaires et ce, de manière transparente. La RSE intègre une nouvelle tendance qui ne se tourne pas principalement vers le profit. En effet, elle insiste sur l'augmentation de la valeur économique qualitative de l'entreprise (partenaire, capital humain, capital environnemental, réputation, etc.) au détriment de la valeur économique quantitative (chiffres d'affaires, actifs et trésorerie).

De plus, l'image que donne la RSE, c'est-à-dire une attitude éthique et responsable qui est de plus en plus appréciée et demandée par les investisseurs ou encore les managers, va permettre

de faire gagner des points aux entreprises en améliorant leur image et leur réputation (Abbott et Monsen, 1979; Fombrun et Shanley, 1990) ou encore leurs compétences managériales ou la connaissance de l'entreprise concernant l'environnement (Barney 1991; Russo et Fouts 1997; Wernerfelt 1984). Une entreprise qui possède une bonne stratégie environnementale va avoir l'occasion de réduire certains coûts et donc par la suite, d'engendrer des économies.

La responsabilité sociale des entreprises (RSE) est une norme que l'on exploite de plus en plus, que ce soit par les théoriciens ou les praticiens. Durant ces dernières années, plusieurs études ont été réalisées et en particulier sur la relation avec la performance financière de l'entreprise (Griffin et Mahon, 1997 ; Margolis et Walsh, 2003 ; Orlitzky et al., 2003 ; Portney, 2008 ; Scholtens, 2008 ; Van Beurden et Gössling, 2008). Par ces études, l'avis sur la contribution de la responsabilité sociale des entreprises à la performance financière des entreprises est encore partagé.

En effet, l'avis sur cette hypothèse diverge. Par exemple, Preston et O'Bannon (1997) ont réalisé une étude dans laquelle ils détaillent les différentes interactions possibles entre profit et responsabilité sociales des entreprises. Selon les différentes études qui ont déjà été menées, elles ne permettent pas d'établir une opinion claire en ce qui concerne l'interaction entre la performance sociale et la performance financière car il existe une différence entre les méthodes économétriques et les données utilisées. En effet, tout comme la norme ISO 14001, les avis divergent et certaines études établissent soit une corrélation positive, soit une corrélation négative ou alors, il y a tout simplement une absence de corrélation (Jones et Wicks (1999) ; Donaldson (1999) ; Berman et al. (1999) ; Roman, Hayibor et Agle (1999) ; Mc Williams et Siegel (2000) et (2001) ; Johnson (2003); Salzmann, Ionescu-Somers et Steger (2005)).

En résumé, la littérature met en avant une relation évasive entre les variables de responsabilité sociale et les variables de performance financière. La responsabilité sociale des entreprises (RSE) peut avoir un impact à court-terme ou moyen terme, positif ou négatif, direct ou non, sur la performance financière de l'entreprise.

## 2 Présentation des données

### 2.1 Sources et choix des données

Dans le but d'analyser l'impact de la certification à la norme ISO 14001 sur la performance financière des entreprises belges, l'étude se base sur un échantillon de 34 entreprises belges certifiées. Le nom des différentes entreprises certifiées et l'année de leur première certification sont obtenus auprès de l'entreprise Vinçotte, organisme délivrant les certificats de la norme ISO 14001.

Les données, autres que le nom et l'année de la première certification, sont collectées à partir des différents états financiers des dites entreprises, disponibles sur la base de données Bel-First du Bureau Van Dijk. Cette base de données Bel-First présente une compilation de tous les bilans publiés par les entreprises situées en Belgique et au Luxembourg sous forme détaillée. Les différents bilans publiés étant des sources sûres quant à l'état financier des entreprises, nous considérons les données extraites et utilisées pour cette étude comme étant fiables.

Les données analysées dans cette étude couvrent une période de huit ans pour chaque entreprise. En raison de la disponibilité des données et disposant uniquement des données comprises entre 2009 et 2020 sur la base de données Bel-first, seules 34 entreprises ont pu être sélectionnées. Ces dernières ont reçu leur première certification à la norme ISO 14001 entre 2013 et 2016. Le choix de ne sélectionner que les entreprises certifiées entre ces années s'est fait de façon à disposer d'un recul assez certain pour analyser leur performance financière, c'est à dire trois ans avant et quatre ans après l'année de la première certification. L'année de la première certification étant considérée comme l'année zéro. Cependant, pour certaines entreprises, quelques données se trouvaient manquantes. Pour cette raison, quelques entreprises ne présentent pas un recul de quatre ans mais de trois ans après l'année de la première certification.

### 2.2 Définition des variables

#### 2.2.1 *Variable endogène*

La variable que l'on cherche à expliquer dans cette étude, à savoir la performance financière des entreprises belges certifiées est opérationnalisée par la rentabilité des capitaux propres, appelée aussi « return on equity » et est exprimée en décimale. Comme expliqué précédemment, le ROE constitue un indicateur de performance financière et, par conséquent, une mesure de rentabilité financière. Le choix d'opérationnaliser la performance financière par le ROE dans le modèle s'est fait naturellement suite à la lecture de plusieurs études, telles que Boon Heng, et al. (2016), Devi, Karishma, et Neeveditah (2017), Ferreira et Rodrigues (2006), Ibenrissoul, et Lahmini (2016). En effet, ces différents auteurs utilisent le ROE comme mesure de performance financière.

### 2.2.2 Variables exogènes

Le choix de la principale variable explicative s'est dirigé sur la certification à la norme ISO 14001, étant donné la problématique étudiée qui consiste à connaître l'impact de la norme sur la performance financière des entreprises belges qui l'adoptent. Cette notion de certification est introduite dans le modèle par une variable binaire, indiquant si l'entreprise est certifiée ou non à l'année correspondante. En d'autres termes, cette variable prend la valeur de 1 lorsque l'année est postérieure à l'année de la première certification de l'entreprise et prend la valeur de 0 sinon, c'est à dire si l'année est antérieure ou égale à l'année de la première certification. En outre, des effets fixes, rencontrés dans la littérature (Ferron, et al., 2012), sont également introduits dans le modèle de façon à capturer l'hétérogénéité non-observée.

Dans le but d'aller plus loin dans l'étude et de vérifier s'il y a impact de la certification sur le ROE, quatre autres variables supplémentaires sont introduites. En effet, il est possible que l'impact ne soit pas direct et qu'il se produise quelques années après l'année de la première certification. Pour cela, il est important de tenir compte de la latence de l'impact. Ces quatre variables supplémentaires sont des variables binaires. La première variable, mesurant si l'impact se produit un an après l'année de la première certification, prend la valeur de 1 pour l'année +1 de la première certification et 0 sinon. La deuxième variable, mesurant si l'impact se produit deux ans après l'année de la première certification, prend la valeur de 1 pour l'année +2 de la première certification et 0 sinon. On retrouve le même fonctionnement pour la troisième et la quatrième variable. En raison de l'horizon temporel de huit ans et de la disponibilité des données, nous n'avons pas pu vérifier si l'impact se produisait après cinq ans ou plus.

### 2.2.3 Variables de contrôle

Des variables de contrôle sont également ajoutées au modèle de façon à réduire les biais potentiels. Effectivement, il est important de prendre en considération les différentes composantes pouvant intervenir dans l'explication de la performance financière qui, dans ce cas, équivaut au ROE.

La taille de l'entreprise traduite par le nombre total d'équivalents temps plein est introduite au modèle comme variable de contrôle. Selon Boon Heng, et al. (2016), Nishitani (2009), Bretchneider, Mazur, et Welch (2000) citent dans leurs études que la taille d'une entreprise constitue une variable importante à prendre en compte, car les organisations de grande taille subiraient davantage de pression de la part de leur marché concernant les questions de sensibilisation à l'environnement. Par conséquent, il serait possible, comme l'explique Maurand - Valet (2016), de considérer le résultat comme prévisible et ainsi, de supposer une augmentation de l'activité et de la demande des clients sensibles à l'environnement et, indirectement, de supposer une hausse plus importante du ROE pour les grandes entreprises certifiées.

Le turnover, exprimé en millions d'euros, est également inséré au modèle en tant que variable de contrôle. Effectivement, la méthode Dupont décompose le ROE en trois termes distincts dans lesquels le chiffre d'affaires s'y retrouve. La formule est :  $ROE = (\text{résultat net}/\text{chiffre d'affaires}) * (\text{chiffre d'affaires}/\text{actifs totaux}) * (\text{actifs totaux}/\text{capitaux propres})$ . De plus, quelques auteurs, tels que Ibenrissoul, et Lahmini (2016), introduisent, également, le chiffre d'affaires comme variable de contrôle de la performance financière.

## 2.3 Statistiques descriptives

Comme susmentionné, l'échantillon de cette étude s'élève à 34 entreprises belges certifiées et couvre une période de huit années par entreprise, ces années étant comprises entre l'année 2010 et l'année 2019.

Le Tableau 1, présenté ci-dessous, affiche les différentes statistiques descriptives des différentes variables étudiées par entreprise à travers le temps.

Tableau 1: Statistiques descriptives des différentes variables étudiées

	Moyenne	Médiane	Ecart type	Minimum	Maximum
<b>ROE</b>	0,0519	0,074650	0,4774	-3,3940	2,0260
<b>Turnover en millions d'euros</b>	51,901	20,964	78,968	0,4465	420,50
<b>Nombre d'employés</b>	254,45	88,500	460,58	1,000	2710,0

Lorsque l'on s'intéresse au ROE, nous observons à travers ce Tableau 1 que, la moyenne de celui-ci est positive et, que sa valeur équivaut à 0,052 ou 5,2%. La médiane, de valeur 0,075, nous indique que la moitié des entreprises étudiées, soit 17 entreprises, ont un ROE inférieur ou égal à 0,075 (7,5%) par an. Toujours à propos du ROE, nous constatons que ce dernier atteint une valeur minimale de -3,394 (- 339,4 %) et que sa valeur maximum s'élève à 2,026 (202,60%). A travers cette analyse, il est possible d'observer que les 34 entreprises de l'échantillon possèdent, entre 2010 et 2019, des ROE extrêmement variés. En effet, l'étendue entre le ROE minimum et le ROE maximum rencontrés s'élève à 5,42 (542%).

En s'intéressant à la variable turnover, nous constatons que le turnover moyen des entreprises s'élève à 51,9 millions d'euros. Le turnover minimum est de 0,446 million d'euros et le turnover maximum s'élève 420,5 millions d'euros. Concernant la valeur de sa médiane, elle équivaut à 20,964 millions d'euros. Autrement dit, la moitié des entreprises de l'échantillon (17), ont un turnover supérieur ou égal à 20,964 millions d'euros. Encore une fois, nous pouvons constater que le turnover des différentes entreprises varie fortement d'une entreprise à l'autre.

En outre, si l'on s'intéresse de plus près au nombre d'employés présents au sein des entreprises, nous constatons que le nombre moyen d'employés dans les entreprises étudiées est de 255 personnes. Le minimum d'employés est de l'ordre de 1 et le maximum s'élève à 2 710 employés. Enfin, lorsqu'on observe la médiane, nous constatons que, la moitié des entreprises de l'échantillon ont un nombre d'employés qui correspond à 89 ou plus au sein de leur équipe.

Au travers de ces différents chiffres, nous pouvons constater que les profils des entreprises sélectionnées dans l'échantillon sont considérablement différents et ce, tant au niveau de leur chiffres d'affaires qu'au niveau du nombre d'employés.

Dans le Tableau 2, sont présentés les différents secteurs dans lesquels se retrouvent les entreprises de l'échantillon. On y retrouve 10 secteurs au sein de ces 34 entreprises.

Tableau 2: Répartition des entreprises par secteurs

	<b>Moyenne</b>
<b>Industrie</b>	29,41%
<b>Production et distribution de gaz</b>	2,941%
<b>Production et distribution d'eau</b>	14,71%
<b>Construction</b>	20,59%
<b>Commerce</b>	5,882%
<b>Transport et entreposage</b>	11,76%
<b>Hébergement et restauration</b>	2,941%
<b>Activités financières</b>	2,941%
<b>Activités spécialisées</b>	5,882%
<b>Administration publique</b>	2,941%

En analysant les moyennes du Tableau 2, nous pouvons constater que le secteur dans lequel se trouvent le plus d'entreprises est celui de l'industrie manufacturière. Effectivement, nous pouvons admettre que, 29,41% des observations totales (272) proviennent du secteur industriel. Sachant que chaque entreprise de notre échantillon couvre une période de huit années, nous pouvons conclure que 10 entreprises présentes dans l'échantillon font partie du secteur de l'industrie manufacturière. Ensuite, le deuxième secteur où l'on retrouve le plus d'entreprises est celui de la construction. Dans ce secteur, 20,59 % des observations y sont présentes. Autrement dit, 5 entreprises appartiennent au secteur de la construction. Contrairement à ces deux secteurs (l'industrie manufacturière et, la construction) où le nombre d'observations y est le plus élevé, nous constatons que dans le secteur de la production et de la distribution de gaz, dans le secteur de l'hébergement et de la restauration, dans le secteur des activités financières et dans le secteur de l'administration publique, il n'y a que très peu d'observations. Effectivement, ces quatre secteurs ne comptent que 2,941% d'observations chacun, autrement dit chacun de ces quatre secteurs ne compte qu'une entreprise de l'échantillon.

Le Tableau 3 renseigne sur les relations linéaires existantes entre les différentes variables du modèle.

Tableau 3: Matrice de corrélation

<b>certification</b>	<b>ROE</b>	<b>Turnover en millions</b>	<b>Nombre d'employés</b>	
1,000	0,0515	0,0419	-0,0014	<b>certification</b>
	1,000	0,0166	-0,1452	<b>ROE</b>
		1,000	0,0451	<b>Turnover en millions</b>
			1,000	<b>Nombre d'employés</b>

Les coefficients présents au sein de ce Tableau 3 comportent chacun une valeur comprise entre -1 et +1. On admettra que plus la valeur, prise en valeur absolue, du coefficient est importante et se rapproche de 1, plus la relation linéaire entre les deux variables est forte. Généralement, on estime qu'il existe une corrélation entre deux variables lorsque le coefficient atteint 0,50. Sur base de ce chiffre, nous concluons que cette matrice ne comporte que de faibles relations linéaires. Néanmoins, nous pouvons tout de même observer que le coefficient le plus élevé de ce tableau s'élève à 0,1452 en valeur absolue. Par conséquent, nous pouvons nous attendre à retrouver une faible relation négative linéaire entre ces deux variables; ROE et nombre d'employés. En d'autres termes, lorsque le nombre d'employés augmente, nous devrions nous attendre à une diminution du ROE.

### 3 Présentation du modèle

Le modèle utilisé pour cette étude consiste en un modèle de panel cylindré comprenant 34 entreprises belges certifiées à la norme ISO 14001 et un horizon temporel de huit (8) ans par entreprise, soit 272 observations. Effectivement, plusieurs entreprises sont observées à travers le temps. Dès lors, deux dimensions sont présentes: « coupe transversale » et « série temporelle ».

Comme mentionné auparavant lors de la définition des différentes variables, des effets fixes sont intégrés de façon à « capturer » les effets propres aux entreprises, invariants dans le temps, les effets propres aux secteurs, aussi invariants dans le temps et, les effets propres aux différentes années. Autrement dit, l'utilisation des effets fixes permet de contrôler et de « capturer » l'hétérogénéité non-observée.

Les effets fixes individuels correspondent à une variable binaire, prenant la valeur de 1 pour l'entreprise  $i$  correspondante et 0 sinon. Il y a autant de variables qu'il n'y a d'individus - 1. Les effets fixes sectoriels correspondent à une variable binaire, prenant la valeur de 1 pour le secteur  $i$  correspondant et 0 sinon. Il y a autant de variables qu'il n'y a de secteurs - 1. Les effets fixes temporels correspondent à une variable binaire, prenant la valeur de 1 pour l'année  $t$  correspondante et 0 sinon. Il y a autant de variables qu'il n'y a d'années - 1.

La forme générale du modèle économétrique à effets fixes pour les données en panel s'écrit:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1,it} + \beta_2 X_{2,it}, \dots + \beta_N X_{N,it} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it}$$

Où  $i$  et  $t$  sont les indices des individus  $i$  et des périodes  $t$ , où  $Y$  représente la variable expliquée, où les  $X$  représentent les variables exogènes, où  $\alpha$  et  $\beta$  représentent les coefficients, où  $\mu_i$  représente un terme, constant au cours du temps, ne dépendant que de l'individu  $i$ , où  $\nu_t$  représente un terme ne dépendant que de la période  $t$  et où  $\varepsilon_{it}$  représente le terme d'erreur.

Dans cette étude, trois modèles, légèrement différents au niveau des effets fixes, sont considérés. Effectivement, un premier modèle estimé comporte les effets fixes individuels et les effets fixes temporels. Dans le but de tester la robustesse de ces résultats, un deuxième modèle, comprenant les effets fixes sectoriels et non individuels et les effets fixes temporels, est également estimé. Enfin, un troisième modèle ne comprenant que les effets fixes sectoriels est estimé.

Ces trois modèles sont estimés avec un modèle de régression linéaire à effets fixes.

Les deux premiers modèles prennent la forme suivante:

$$ROE_{it} = \alpha + \beta_1 certification_{it} + \beta_2 turnover_{millions}_{it} + \beta_3 nbr\_employeAs_{it} + \beta_4 T1_{it} + \beta_5 T2_{it} + \beta_6 T3_{it} + \beta_7 T4_{it} + \sum \mu_i + \sum \nu_t + \varepsilon_{it}$$

Avec comme variable expliquée, le ROE mesurant la performance de l'entreprise  $i$  à l'année  $t$ , comme variables explicatives, la certification (variable binaire qui prend la valeur de 1 lorsque l'entreprise  $i$  est certifiée à l'année  $t$  correspondante et 0 sinon) et, les quatre  $T$  pour évaluer la latence de l'impact et, comme variables de contrôle, le turnover exprimé en millions d'euros et, le nombre d'employés équivalent au nombre total d'équivalent temps plein. Comme évoqué plus tôt, des effets fixes sont également intégrés dans le but de capturer l'hétérogénéité non-observée.

Dans le premier modèle, les effets fixes individuels ( $\mu_i$ ) et les effets fixes temporels ( $\nu_t$ ) sont ajoutés.

Le deuxième modèle utilisé est identique au premier et comporte la même variable expliquée (ROE), les mêmes variables explicatives (certification et les T), et les mêmes variables de contrôle (turnover en millions d'euros et le nombre d'employés). Cependant, les effets fixes individuels ont été remplacés par les effets fixes sectoriels.

Le troisième modèle, lui, ne comporte plus d'effets fixes temporels, mais juste des effets fixes sectoriels. Ce dernier modèle prend la forme suivante:

$$ROE_{it} = \alpha + \beta_1 certification_{it} + \beta_2 turnover_{millions}_{it} + \beta_3 nbr\_employés_{it} + \beta_4 T1_{it} + \beta_5 T2_{it} + \beta_6 T3_{it} + \beta_7 T4_{it} + \sum \mu_i + \epsilon_{it}$$

L'estimation du modèle de régression va nous permettre d'en apprendre davantage sur la problématique de l'étude à savoir l'existence d'un impact de la certification à la norme ISO 14001 sur la performance financière des entreprises belges qui l'adoptent. En d'autres termes, le test de régression va permettre d'identifier des liens à partir de différentes variations présentes dans nos données.

## 4 Présentation des résultats

Tableau 4: Résultats des régressions évaluant l'impact de la certification sur le ROE

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
<b>Variable dépendante</b>	ROE	ROE	ROE
<b>Variables indépendantes</b>			
<b>Constante</b>	0,05972 (0,232446)	-0,1385 (0,238894)	0,03117 (0,168905)
<b>Certification</b>	-0,05495 (0,409967)	-0,0159975 (0,493728)	-0,1287 (0,468805)
<b>Turnovermillions</b>	0,000379048 (0,000910027)	-5,81120E-05 (0,000647890)	2,87680E-06 (0,000644071)
<b>Nombre d'employés</b>	-0,00197009 *** (0,000730300)	-0,000224906 *** (6,67663E-05)	-0,000237929 *** (6,62128E-05)
<b>T1</b>	0,1267 (0,392820)	0,1292 (0,490611)	0,1804 (0,474044)
<b>T2</b>	0,0653 (0,380134)	0,0995 (0,482411)	0,1411 (0,473960)
<b>T3</b>	0,1298 (0,374238)	0,1818 (0,482119)	0,1841 (0,473972)
<b>T4</b>	0,1337 (0,372552)	0,2390 (0,484760)	0,2160 (0,477410)
<b>R2</b>	0,5962	0,1349	0,1090
<b>R2 ajusté</b>	0,5071	0,0471	0,0531
<b>p.critique (F)</b>	1,22E-23	0,053976	0,016856
<b>N</b>	272	272	272

Ce Tableau 4 fait apparaître les coefficients  $\beta$  non standardisés et les erreurs standards entre parenthèses. Significativité;  $p < 0,01$  \*\*\*;  $p < 0,05$  \*\*;  $p < 0,10$  \*

### 4.1 Modèle 1: modèle à effets fixes individuels et temporels

Pour ce modèle, deuxième colonne du tableau 4, nous observons un R2 de 0,5962 soit, 59,62%. C'est à dire que, 59,62% des variations du ROE sont expliquées par les variations des variables

explicatives. Les variables, certification et nombre d'employés, présentent un effet négatif sur le ROE. Néanmoins, seule la variable nombre d'employés est significative statistiquement à un niveau  $\alpha < 0,01$ , soit 1%. A l'opposé, les variables considérant le temps de latence de l'impact et la variable turnover présentent un effet positif sur le ROE, mais ne sont nullement significatives statistiquement.

En s'intéressant à la qualité de ce premier modèle, nous observons que les variables étudiées dans ce modèle à effets fixes individuels expliquent en grande partie la variation du ROE. Cependant, il est important d'émettre une réserve quant à ces résultats. Effectivement, l'intégration d'effets fixes augmente le pouvoir explicatif du modèle et par conséquent, influence le R2. Pour cette raison, il est nécessaire de procéder à de nouvelles régressions en supprimant les effets fixes individuels.

#### 4.2 Modèle 2: modèle à effets fixes sectoriels et temporels

Comme énoncé ci-dessus, nous avons procédé à une nouvelle régression linéaire en supprimant les effets fixes individuels et en les remplaçant par des effets fixes sectoriels. Ceci a pour but de limiter au maximum la suppression d'informations relatives aux différences entre les entreprises.

Nous observons que le modèle à effets fixes sectoriels et temporels, deuxième modèle, explique peu la performance financière de l'entreprise. En effet, à travers la troisième colonne du tableau 4, nous constatons un R2 de 0,135 soit, 13,5%. C'est à dire que seul 13,5% des variations du ROE sont expliquées par les variables explicatives. Dans ce modèle, les variables certification, turnover, et nombre d'employés présentent chacune un effet négatif sur le ROE. Cependant, seule la variable nombre d'employés est statistiquement significative à un niveau  $\alpha < 0,01$  soit, 1%. A l'opposé, les quatre variables considérant le temps de latence de l'impact présentent un effet positif sur le ROE, mais ne sont nullement significatives statistiquement.

#### 4.3 Modèle 3: modèle à effets fixes sectoriels sans effets fixes temporels

Dans le but de tester la robustesse de ces différents résultats et d'aller plus loin dans l'étude, nous avons procédé à une troisième régression linéaire en supprimant les effets fixes temporels et en ne gardant que les effets fixes sectoriels.

Concernant la qualité du modèle, la quatrième colonne du tableau 4 nous indique que le R2 s'élève à 0,109 soit, 10,9%. Dans ce troisième modèle, la variable certification, et la variable nombre d'employés présentent toutes deux un effet négatif sur le ROE, mais seule la variable nombre d'employés est statistiquement significative au seuil de 1%. Au contraire, la variable turnover et les quatre variables considérant le temps de latence présentent un impact positif sur la rentabilité, mais ne sont pas significatives statistiquement.

## 5 Interprétations et discussions

Comme nous venons de l'observer dans le premier modèle à effets fixes individuels et temporels, seule la variable nombre d'employés s'est révélée statistiquement significative et ce, au seuil de 1%. Le coefficient étant négatif, cela signifie que, pour une augmentation du nombre d'employés de 1, nous pouvons conclure, à un niveau de confiance de 1%, que le ROE sera diminué de 0,002. Par conséquent, nous pouvons admettre, suite à ce constat, que seule la variable nombre d'employés présente un impact sur le ROE dans ce premier modèle et que, la certification n'étant pas significative, ne présente pas d'impact sur la performance financière des entreprises. Autrement dit, nous pouvons énoncer que les entreprises qui se certifient à la norme ISO 14001 ne présentent pas de meilleures performances financières à la suite de cette certification.

Etant donné la réserve émise quant à la qualité du premier modèle et à l'intégration des effets fixes individuels, un deuxième modèle a été utilisé pour tester la robustesse des résultats et pour observer la part réellement expliquée par les variables de contrôle. Dans ce deuxième modèle, nous avons constaté que comme dans le premier modèle, seule la variable nombre d'employés s'est révélée statistiquement significative et ce, également au seuil de 1%.

Dans le troisième modèle, ce constat s'est également reproduit.

Lorsque l'on s'intéresse à la qualité des différents modèles, nous constatons que le R<sup>2</sup> du deuxième (13,5%) et du troisième modèle (10,9%) est bien inférieur à la qualité du premier modèle (59,62%). Cependant, nous considérons tout de même un R<sup>2</sup> de 13,5%, et de 10,9% comme étant relativement bon. Effectivement, lorsque l'on compare la qualité de ces deux modèles avec celle des modèles présents dans les différentes littératures (Boon Heng, et al., 2016 ; Dick, et al., 2011), nous constatons qu'elles sont sensiblement similaires et tournent aux alentours de 13%.

En outre, nous constatons à travers le tableau du troisième modèle que la p.critique du modèle équivaut à 0,017, ce qui signifie que le modèle est significatif au seuil de 5%. Si l'on s'intéresse à la p.critique du premier modèle, celle-ci équivaut à 1,22E-23. En d'autres termes, cela signifie que le modèle est significatif au seuil de 1%.

A travers ces trois modèles, nous pouvons admettre que la variable certification n'intervient pas de façon significative dans les variations du ROE et que seule la variable nombre d'employés est significative statistiquement. Effectivement, nous avons observé, au travers de la matrice de corrélation, une faible relation négative entre le ROE et le nombre d'employés. En d'autres mots, nous pouvons conclure, suite à ces différents résultats, que la variable certification ne présente pas d'impact significatif sur la performance financière.

Nos résultats se rapprochent des dires des différents auteurs, que sont Boon Heng, et al. (2016); Jaffe, Perterson, Portney, et Stavins (1995) ; Walley, et Whitehead (1994), qui énoncent qu'une implication environnementale peut ne pas avoir d'effet significatif sur la performance financière et qu'elle peut en outre entraîner des coûts et une réduction de la rentabilité. Effectivement, il est ressorti dans nos trois modèles que la variable certification, bien que n'étant pas significative statistiquement, présentait un effet négatif sur le ROE.

## 6 Limites de l'étude

Bien que les trois modèles comportent la même conclusion, à savoir que la certification à la norme ISO 14001 n'a pas d'impact sur les entreprises qui l'adoptent et que seule la variable nombre d'employés s'est révélée statistiquement significative, quelques limites sont tout de même à soulever.

Premièrement, en raison de la disponibilité des données, seules 34 entreprises ont pu être sélectionnées pour cette étude. Or, 63 entreprises ont reçu, par Vinçotte, leur première certification à la norme entre 2013 et 2016.

Pour vérifier et appuyer les différents résultats obtenus présentés ci-dessus, nous avons procédé à un test de régression linéaire sur la base de données provisoire de cette étude qui comportait 48 entreprises, mais qui ne comportait pas la variable turnover. En effet, nous avons vérifié si le même résultat était obtenu en augmentant le nombre d'observations (384). Il est ressorti de cette régression que seule la variable nombre d'employés était significative au seuil de 1%, et que le modèle était, lui, significatif au seuil de 5%. Ces résultats confortent davantage nos résultats précédents, à savoir que la variable certification ne présente pas d'impact sur la variation du ROE.

Ensuite, l'évaluation de la performance financière des entreprises s'est effectuée au moyen d'un seul indicateur de rentabilité financière, le ROE, pour des raisons de disponibilités de données également. Cependant, le ROE ne constitue pas le seul indicateur de performance financière. D'autres indicateurs, tels que le ROI<sup>1</sup> et le ROA<sup>2</sup>, mais aussi des indicateurs de rentabilité économique tels que le ROCE<sup>3</sup> peuvent être utilisés pour évaluer la performance financière d'une entreprise.

En outre, les modèles de cette étude comportent uniquement deux variables de contrôle, en plus de la variable principale explicative qu'est la certification. Effectivement, nous avons fait le choix de sélectionner exclusivement deux variables car il s'est avéré que les études similaires (Boon Heng, et al., 2016 ; Ferron, et al., 2012) présentes dans la littérature n'avaient que très peu de variables explicatives, deux ou trois maximum. De plus, le but de cette étude est de mesurer l'impact de la certification sur le ROE, et non de mesurer l'impact des composantes du ROE sur ce dernier.

Aussi, ayant un horizon temporel de huit années seulement, la latence de l'impact n'a pu être de plus de quatre ans. Nous ne pouvons dès lors pas vérifier si la certification présente un impact sur le ROE au-delà de quatre ans après l'année de la première certification.

---

<sup>1</sup> ROI, « Return on Investment » c'est-à-dire le retour sur investissement. C'est un indicateur économique qui désigne la rentabilité d'un capital investi.

<sup>2</sup> ROA, « Return on Assets » mesure le rapport entre le résultat net et le total des actifs. Il exprime la capacité d'une entreprise à générer un revenu à partir de ses ressources. Le ROA renseigne sur le taux de rendement de l'actif investi.

<sup>3</sup> ROCE, « Return on Capital Employed » est un ratio financier qui a pour objectif de mesurer la capacité d'une entreprise ou d'un projet à générer du profit par rapport aux capitaux qui ont été investis dans ladite entreprise ou ledit projet. Le ROCE est la rentabilité des capitaux investis.

## Conclusion

L'objectif de ce travail était d'analyser l'impact de la certification à la norme ISO 14001 sur la performance financière des entreprises belges qui l'adoptent.

A la suite des différentes lectures accomplies sur le sujet, qu'est la relation entre cette norme et la performance financière, il était impossible d'émettre un résultat pressenti. Effectivement, l'avis des auteurs présents dans la littérature est mitigé et leurs résultats divergent. Comme développé auparavant dans la partie revue de la littérature, trois résultats principaux émergent de ces différentes études. En effet, bien que beaucoup d'auteurs indiquent une relation positive entre l'adoption d'une stratégie environnementale et la performance financière, d'autres auteurs introduisent des nuances quant à cette relation. Au contraire, certains auteurs indiquent que l'adoption d'une telle norme n'entraîne aucun impact significatif sur la performance financière et avancent également que des coûts supplémentaires peuvent apparaître.

Ayant pour motivation d'éliminer cette incertitude et, de connaître l'impact d'une telle stratégie sur la performance financière des entreprises belges, un échantillon composé de 34 entreprises belges certifiées par l'organisme Vinçotte entre 2013 et 2016 a été sélectionné. A noter que, en raison de la disponibilité des données, chacune de ces 34 entreprises présente un horizon temporel de huit ans. Notre base de données comprenait dès lors 272 observations. Plusieurs régressions linéaires ont été réalisées à l'aide des différentes données récoltées afin d'identifier, d'une part, les divers liens existants entre les variables à partir des variations présentes dans les données et, d'autre part, d'évaluer l'impact de la certification sur la performance financière.

Les principaux résultats obtenus de ces régressions linéaires ont, pour rappel, été les suivants. Le premier modèle, présentant un R<sup>2</sup> de 59,62%, nous a permis de conclure que, seule la variable nombre d'employés était statistiquement significative à un seuil de 1%. Dans le deuxième modèle, le même résultat s'est produit. Effectivement, seule la variable nombre d'employés s'est révélée statistiquement significative à un niveau de confiance de 1%. Cependant, dans ce deuxième modèle, la qualité y était moindre (13,5%). Enfin, le troisième modèle a présenté, lui aussi, un résultat similaire au niveau de la variable nombre d'employés mais, au niveau du R<sup>2</sup>, celui-ci s'est réduit à 10,9%. La diminution des R<sup>2</sup> s'expliquant par la suppression des effets fixes individuels et temporels dans le modèle. Bien que fortement diminué par rapport au premier modèle, nous avons tout de même accepté un R<sup>2</sup> de 13,5% et de 10,9%. Effectivement, dans la littérature, la qualité des modèles utilisés par les auteurs tourne aux alentours des 13%. Les différents résultats obtenus de ces différentes régressions nous ont permis de conclure que, la variable nombre d'employés étant la seule variable significative statistiquement, la variable certification ne présentait pas d'impact significatif sur le ROE et que dès lors, la certification à la norme ISO 14001 ne présentait pas d'impact significatif sur la performance financière des entreprises belges certifiées entre 2013 et 2016. Cette conclusion rejoint les auteurs indiquant que, l'adoption à la norme ISO 14001 n'entraîne pas d'impact significatif sur la performance financière et que des coûts supplémentaires peuvent notamment émerger.

Suite à l'obtention de ces résultats, plusieurs limites ont toutefois été énoncées, en raison de la disponibilité des données, dont notamment, la taille de l'échantillon, la présence d'un seul indicateur de rentabilité économique pour mesurer la performance financière des entreprises, la

présence d'uniquement deux variables de contrôle en plus de la variable d'intérêt premier qu'est la certification, mais également la présence d'un horizon temporel de huit années seulement.

Afin d'aller plus loin dans cette étude, il serait dès lors intéressant d'étendre l'analyse en prenant en compte davantage de variables de contrôle, mais encore en augmentant l'horizon temporel de huit ans et la taille de l'échantillon. Par conséquent, il nous semble qu'une étude supplémentaire pourrait être réalisée sur la direction opposée de la causalité présentée dans cette étude. Effectivement, nous avons tenté d'expliquer le ROE par la certification. Il pourrait être intéressant d'observer s'il est possible d'expliquer la certification par le ROE et, dès lors, de vérifier si le ROE d'une entreprise présente un impact sur la certification à la norme.

## Bibliographie

- Abbott W.F., Monsen R.J., « On the measurement of corporate social responsibility: self-reported disclosures as a method of measuring corporate social involvement » , in: *Academy of Management Journal*, vol. 22, n° 3, 1979, p. 501.
- Allouche, J., et Laroche, P. (2005). « Responsabilité sociale et performance financière des entreprises. » Actes du colloque RSE du GREFIGE-CEREM, 38 pages.
- Azomahou, T., Van Phu, N., Wagner, M., & Wehrmeyer, W. (2002). The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry. *Corporate Social-Responsibility and Environmental Management*, 9(3), 133-146. doi: <https://doi.org/10.1002/csr.22>.
- Barnett Salomon, R.-M. (2006). Beyond dichotomy: The curvilinear relationship between social responsibility and financial performance. *Strategic Management Journal*, 27, 1101-1156.
- Bendavid-Val, A., & Cheremisinoff, N. P. (2001). *Green profits: The manager's handbook for ISO 14001 and pollution prevention*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Berman S.L., Wicks A.C., Kotha S. & Jones T.M. (1999), “Does Stakeholder Orientation Matter ? The Relationship between Stakeholder Management Models and Firm Financial Performance”, *Academy of Management Journal*, 42(3), p. 488-506.
- Boon Heng, T., Sin Huei, N., Tze San, O., & Wei Ni, S. (2016). Environmental Management System and Financial Performance. *Institution and Economies*, 8(2), pages 27-53.
- Commission Européenne, Nouvelle définition de la RSE. En ligne <https://responsabilite-sociale.com/2011/10/26/commission-europeenne-nouvelle-definition-de-la-rse/>
- Bretchneider, S., Mazur, A., & Welch, E. (2000). Voluntary behaviour by electric utilities: Level of adoption and contribution of the climate challenge program to the reduction of carbon dioxide. *Journal of Policy Analysis and Management*, 19, 417-425.
- Devi, R.N., Karishma, A., & Neeveditah, P-M. (2017). Environmental Management Systems and Financial Performance: The Case of Listed Companies in Mauritius. *Theoretical Economics Letters*, 7(7), 2054-2069. doi: 10.4236/tel.2017.77139
- Dick, G., Heras-Saizarbitoria, I., & Molina-Azorin, J. (2011). ISO 14001 certification and financial performance: selection-effect versus treatment-effect. *Journal of Cleaner Production*, 19(1), 1-12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.09.002>
- Ferreira, R., & Rodrigues, A. (2012). Gestão ambiental e rentabilidade de empresas siderúrgicas. *Revista Brasileira De Contabilidade*, (161), 46-63. En ligne <http://rbc.cfc.org.br/index.php/rbc/article/view/694>
- Ferron, R T., Funchal, B., Nossa, V., & Teixeira, A J. C. (2012). Is ISO 14001 certification effective ? an experimental analysis of firm profitability. *BAR - Brazilian Administration Review*, 9(spe), 78-94. En ligne <https://doi.org/10.1590/S1807-76922012000500006>
- Fouts, P., & Russo, M. (1997). A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *The Academy of Management Journal* 40(3), 534- 559. En ligne <https://business.uoregon.edu/files/media/Russo-Fouts-AMJ-1997.pdf>

- Gallez, C., & Moroncini, A. (2003). *Le manager et l'environnement: Outils d'aide à la décision stratégique et opérationnelle*. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes
- Gherib, J., & Ghozzi-Nekhili, C. (2012). Motivations et implications organisationnelles de la certification ISO 14001 : cas de la Tunisie. *Recherches en Sciences de Gestion*, 92(5), 135-154. doi: <https://doi.org/10.3917/resg.092.0133>
- Griffin J.-J., Mahon J.-F. The corporate social performance and corporate financial performance debate: twenty five years of incomparable research. *Business and society*, 36, 5-31.
- Grolleau, G., Mzoughi, N., Riedinger, N., & Thévenot, C. (2008). La norme ISO 14001 est-elle efficace ? Une étude économétrique sur l'industrie française. *Economie et statistique*, 411, 3-19. doi : <https://doi.org/10.3406/estat.2008.7045>
- Heras-Saizarbitoria, I., & Landín, G. A. (2011). The impact of ISO 14001 certification on financial performance: conclusions of an empirical study. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(2), 112-122. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cede.2011.02.002>.
- Ibenrissoul, A., & Lahmini, H-M. (2016). *Y a-t-il un impact de la RSE sur la performance financière de l'entreprise : Etude empirique sur les sociétés marocaines cotées à la bourse de Casablanca*. En ligne <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01351951/document>
- ISO. (2015). *ISO 14001:2015: Systèmes de management environnemental-Exigences et lignes directrices pour son utilisation*. En ligne <https://www.iso.org/fr/standard/60857.html>
- Issor, Z. (2017). La performance de l'entreprise : un concept complexe aux multiples dimensions. *Projectics / Proyética / Projectique*, 17(2), 93-103. <https://doi.org/10.3917/proj.017.0093>
- Jaffe, A., Peterson, S., Portney, P., & Stavins, R. (1995). Environmental regulation and the competitiveness of U.S. manufacturing: what does the evidence tell us? *Journal of Economic Literature* 33 (1), 132-163. En ligne [https://grist.org/wp-content/uploads/2010/09/jeffe\\_et\\_al\\_1995.pdf](https://grist.org/wp-content/uploads/2010/09/jeffe_et_al_1995.pdf)
- Johnson, H. (2003), "Does it pay to Be Good? Social Responsibility and Financial Performance", *Business Horizons*, November-December, p. 34-40.
- Jones, T.M., Wicks A.C. (1999), "Convergent Stakeholder Theory", *Academy of Management Review*, 24,p. 206-221.
- Kadri, M. (2009). Le développement durable, l'entreprise et la certification ISO 14001. *Marché et organisations*, 8(1), 201-215. doi: <https://doi.org/10.3917/maorg.008.0201>
- Kamar, K. (2017). Analysis of the Effect of Return on Equity (Roe) and Debt to Equity Ratio (Der) on Stock Price on Cement Industry Listed in Indonesia Stock Exchange (Idx) in the Year of 2011-2015. *IOSR Journal of Business and Management*, 19(5), 66-76. doi: <https://doi.org/10.9790/487X-1905036676>
- Maurand - Valet, A. (2016). *A quoi servent les normes ? Étude de la relation entre performance et normes de système de management : bilan et méthodologie*. En ligne [https:// hal.archives-ouvertes.fr/hal-01902518/document](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01902518/document)

- McWilliams, A., Siegel, D. (2001), "Corporate Social Responsibility: a theory of the firm perspective", *Academy of Management Review*, 26(1), p. 117-127. Norme ISO 26000 (2010) Responsabilité sociétale.
- Ministère de l'Economie des finances et de la relance, *Qu'est-ce que la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) ?* En ligne <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/responsabilite-societale-entreprises-rse>
- Naden, C. (2015). *La révision d'ISO 14001 est terminée.* En ligne <https://www.iso.org/fr/news/2015/09/Ref1999.html>
- Nishitani, K. (2009). An empirical study of the initial adoption of ISO 14001 in Japanese manufacturing firms. *Ecological Economics* 68 (1), 669- 679.
- Orlitzky M., Schmidt F.-L., Rynes S.-L. (2003). Corporate social and financial performance: A meta-analysis. *Organization Studies*, 24: 403-441.
- Pesqueux, Y. (2005). *La notion de performance globale.* En ligne <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00004006/document>
- Portney P.-R. (2008). The (not so) new corporate social responsibility: An empirical perspective, *Review of Environmental Economics and Policy*, 2: 261- 275.
- Revue des sciences de gestion, RSE et performance financière : une approche par la communication des entreprises 2014/3-4 (N°267-268) page 69 à 78. En ligne <https://www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2014-3-page-69.html>
- Roman R.M., Hayibor, S.,Agle, B.R. (1999), "The relationship between social and financial performance", *Business and Society*, 38, p. 109-125.
- Salzmann, O., Ionescu-Somers, A., Steger, U. (2005), "The Business Case for Corporate Sustainability:Literature Review and Research Options", *European Management Journal*, 23(1), p. 27-36.
- Scholtens B. A note on the interaction between corporate social responsibility and financial performance. *Ecological Economics*, 68, 46-55.
- Thibierge, C. (2016). *Analyse financière* (6è éd.). Paris: Vuibert.
- Wagner, M. (2005). How to reconcile environmental and economic performance to improve corporate sustainability: corporate environmental strategies in the European paper industry. *Journal of Environmental Management* 76(2), 105-118. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2004.11.021>
- Walley, N., & Whitehead, B. (1994). It's not easy being green. *Harvard Business Review* 72 (3), 46-52. En ligne <https://fr.slideshare.net/PrashantKumar2/its-not-easy-being-green-hbr>
- Woodside, G. (1999). *ISO 14001 Auditing Manual.* New York: McGraw-Hill.