

# Spitch Presentation

*Kinif Pierrick*

*19 juin 2018*

## 1 Slide 1

Bonjour,

Je vais donc commencer la présentation de mon mémoire. J'ai décidé d'orienter ma thèse vers la finance durable et plus particulièrement, j'ai souhaité démontrer les incitations financières pour les entreprises à investir dans des stratégies environnementales.

Ainsi, le titre de mon mémoire est: *Towards Green Companies: A Panel Data Study of The Environmental and Financial Performance Nexus*.

## 2 TDM

Le fil rouge de la présentation sera le suivant. Une brève introduction qui soulignera l'importance du sujet. En deuxième lieu, je définirai la structure théorique sur laquelle je me suis basé. Ensuite, je développerai ma méthodologie et terminerai sur les principaux résultats de cette étude.

## 3 Introduction

### 3.1 First graphic: Evolution of carbon dioxide

Le premier constat qui m'a motivé à traiter de cette thématique est le suivant: le réchauffement climatique est bien réel et s'accélère de plus en plus.

Regardez ces deux graphiques. Ils illustrent l'évolution global de la concentration de dioxyde de carbone à travers le temps. L'unité de mesure est la PPM, soit la partie par million et représente le nombre de molécule de carbone d'oxyde par 1 000 000 de particule d'air. Pendant plus de 800 000 années, le niveau de concentration de carbone d'oxyde n'a jamais dépassé les 300 ppm. Ce niveau de 300 ppm a été atteint pour la première fois au début du 19e siècle et depuis, il n'a cessé de croître pour atteindre aujourd'hui un niveau de plus de 400 ppm.

### 3.2 Second graphic: Evolution of temprature

Cette croissance de dioxyde de carbone n'est pas resté sans conséquences. Le deuxième graphique témoigne qu'en un peu plus d'un siècle, la température global a augmenté d'un degré celcius.

### 3.3 Troisième graphic: Fonte des glaces

Cette montée de température affecte la fonte des glaces dans les pôles. Ces dernières années, l'IMBIE team, un groupe internationale de scientifique ont mené deux expéditions pour évaluer le niveau de fonte des glaces en Antarctique. Une en 2012 et l'autre entre 2016 et 2018.

L'Antarctique a perdu 2720 milliards de tonnes de glace depuis 1992, assez pour faire monter le niveau global des océans de 7.6 millimètres. Cette tendance s'est accélérée de façon spectaculaire au cours des cinq dernières années. La première expédition démontrait que l'Antarctique avait perdu de 1992 à 2011, annuellement et en moyenne 71 milliard de tonne de glace par an. Entre 2012 et 2017, le taux de fonte des glaces annuelles s'est élevé à 219 milliards de tonnes par an.

### 3.4 Global Warming is a threat for companies

Le réchauffement climatique représente une importante menace pour les entreprises. Mise à part, les facteurs de réduction des ressources premières, des effets du réchauffement climatique sur la géographie de la terre, de la montée des incertitudes ou encore de l'augmentation des catastrophes naturelles... l'Antartique possède également assez d'eau pour faire monter le niveau de la mer de 58 mètres. Comme souligné par le rapport de la commission d'affaire et de développement durable, les entreprises ont tout intérêt à s'engager dans le développement durable sous peine qu'il n'y ait bientôt plus aucun monde pour faire du business... :)

### 3.5 Turn the threat into an opportunity

Les entreprises sont d'importantes parties prenantes du réchauffement climatique. Elles y ont contribué de manière très importante. Mais elles peuvent également devenir la solution aux problèmes. Elles peuvent transformer la menace du réchauffement climatique en opportunité rentable.

Ceci est l'objet même de mon mémoire. J'ai voulu montrer aux entreprises qu'investir dans des stratégies environnementales ne représente pas qu'un accroissement des coûts. Mais qu'au contraire cela peut être profitable pour elles et qu'il y a un intérêt financier à devenir une entreprise verte.

## 4 Theoretical Framework

Le cadre de recherche que j'ai utilisé pour mener à bien ce mémoire implique deux concepts principaux.

Les performances financières des entreprises, soit CFP et les performances environnementales des entreprises, soit CEP.

Ces deux concepts sont largement définis dans la littérature.

### 4.1 CFP

CFP peut être divisé en deux catégories.

1. Les indicateurs de performances de marchés qui considère que le rendement doit être mesuré par la perspective des actionnaires. Par exemple, le price earning ratio ou encore le Q de Tobin. La littérature considère ces indicateurs comme des proxies pour mesurer la performance financière à LT des entreprises
2. Les indicateurs de performance basés sur la comptabilité, par ex le ROE et ROA. Ceux-ci sont considérés comme des proxies pour mesurer la performance à court terme.

### 4.2 CEP

CEP est divisé en deux catégories. D'une part Outcome-based CEP qui renvoie aux résultats quantifiables des entreprises en terme d'effort environnementale. Par exemple un ratio qui mesure la part des déchets recyclés des entreprises. D'autre part, Process-based CEP qui se réfère au management mis en place par l'entreprise pour atteindre des objectifs environnementales.

### 4.3 Research Framework

Ainsi, mon cadre de recherche peut être illustrer comme ceci.

D’une part, j’ai voulu analysé si les process-based CEP influence positivement les outcomes-based CEP. L’idée derrière cela est que si une entreprises à mis en place un bon management favorable aux développement durable alors ces indicateurs de performances environnement devrais être plus élevé. Ensuite, j’ai testé si outcomes-based CEP et process-based CEP influençait la performance financières des entreprises. J’ai fait une distinction entre les performances financières long term et court terme.

Les données que j’ai utilisée correspondent aux indicateurs de performance utilisé par le Newsweek green ranking qui est un ranking qui attribue un score environnementale aux entreprises. Ce score est une moyenne pondérée de différent indicateurs de performance.

Pour mesurer process-based CEP, j’ai considé SP, STL et AS.

SPL correspond à une dummy variable qui obtient le score 1 si l’entreprise rémunère les membres du comité de direction en fonction des entreprises environnementales de l’E.

STC correspond à une dummy variable qui obtient le score 1 si l’E possède une branche du comité de direction qui s’occupe en partie mais non exclusivement des sujets de développement durable.

AS correspond à une dummy variable qui obtient le score 1 si l’entreprise fait auditer ses mesures de performance environnementale.

Carbon, Waste et Water productivity sont des indicateurs de performance qui mesure la productivité des entreprises en terme d’émission carbone, de gestion de l’eau et des déchets. Le score attribué varie entre 0% et 100%.

Pour mesurer les performances financières court term, j’ai utilisé le ROA et le Q de Tobin pour les performances financières long term.

### 4.4 Hypothèse

Les hypothèses de cette étude peuvent se résumer comme suivant:

...

## 5 Methodology

### 5.1 Econometric Model

Pour tester ma première H, j’ai utilisé le modèle économétrique en équation une. Celui-ci considère comme variable dépendante les indicateurs outcome-based CEP et en VI les indicateurs process-based CEP.

Pour tester H2-H5, j’ai utilisé le modèle économétrique de l’équation 2. Les variables Indépendantes sont les indicateurs de Process et Outcome-based CEP. En VD, on retrouve les variables de performances financières soit ROA et Q de Tobin.

Pour les deux modèles, j’ai inclus un vecteur de variables de contrôle, soit la taille de la firme, le levier financier, le secteur d’industrie de l’E et finalement la croissance de l’entreprise. Pour les deux, j’inclus également un effet temps.

## 5.2 Panel Data

### 5.2.1 General Form

Pour régresser ces deux modèles, j'ai utilisé la méthodologie des données en panel ou panel data en anglais.

La forme général des panel data se présente comme l'équation 3. Une variable dépendante, un, un vecteur de paramètre et de variables indépendante et un terme d'erreur.

Ce terme d'erreur peut être décomposé en deux parties. Le premier qui  $\mu_i$  soit l'effet qu'on ne peut observer dans le modèle. Le deuxième  $\epsilon_{it}$  qui est bien connu et indépendant de  $X_{it}$  et  $\mu_i$ .

La première étape dans un panel data c'est de déterminer si  $\mu_i$  est corrélé avec les variables indépendantes. Si oui, alors on peut considérer  $\mu_i$  comme un effet fixe et sinon on le considérera comme un effet aléatoire. Dans les deux cas, les modèles économétriques ne peuvent être estimés avec OLS car cela produirait des estimateurs inconsistants.

### 5.2.2 Process

pour déterminer la présence de FE ou RE dans mes modèles, j'ai utilisé le BPLM test pour tester pour RE et un F test pour tester pour FE. Une fois que j'avais identifié la présence ou non, j'ai suivi ce processus. Si FE, alors, j'utilise le FE estimation. Sinon, et pas de RE alors, le Pooled OLS estimation peut être utilisé. Si pas de FE mais RE, alors j'utilise un Hausman test pour trancher entre le RE model ou FE model. Dans mon cas, aucun de mes modèles n'avait de RE. Ainsi, j'ai estimé mes modèles avec soit le Pooled OLS estimation ou alors le FE estimation.

### 5.2.3 Problème d'endogénéité

Un des principaux problèmes de mes modèles est la présence d'endogénéité. soit la corrélation entre le terme d'erreur et les variables indépendantes. Pour traiter ce problème, j'ai tout d'abord inclus un vecteur de variable de contrôle qui prévienne du biais d'omission de variables.

Ensuite, la thématique de mon mémoire peut souffrir d'un biais de simultanéité dans le sens où CEP influence CFP mais CFP influence également CEP. Une E qui a de meilleure performance financière aura tendance à investir plus dans CEP et à l'inverse plus une E investit dans CEP, plus ses performances financières s'amélioreront. Pour prévenir ce biais, j'ai inclus dans mon modèle une variable dépendante laggée en  $t+1$ .

Enfin, certains de mes modèles avaient du FE ce qui implique un problème d'endogénéité. En estimant ces modèles avec le FE estimation, alors, on supprime le FE soit  $\mu_i$ . En effet, le FE estimation prend la forme suivante et on peut voir que via cette transformation, FE disparaît.

## 6 Results

Passons désormais aux résultats de l'étude.

### 6.1 Process-Based CEP Positively Influences Outcome-Based CEP

Concernant l'hypothèse 1 qui analyse l'effet de process-based CEP sur outcome-based CEP. Les trois modèles ont du FE et ont donc été estimés avec le FE estimation.

Mise à part le modèle 1 qui démontre un lien non significatif entre Cap et SPL, tous les autres estimateurs sont positifs et significatifs. Ainsi, l'hypothèse 1 de mon étude est vérifiée et témoigne

d'un lien positif entre process-based CEP et outcome-based CEP. Les entreprises qui mettent en place un management favorable au développement durable ont des meilleures performances financières en terme d'indicateur de performance.

## 6.2 Both Process and Outcome-Based CEP Have a Positive Impact on CFP

Concernant les hypothèses 2 à 5, qui analyse l'effet de outcomes-based CEP et process-based CEP sur CFP long term et court terme. Le model 4 ne possède ni FE ni RE et a donc été estimé avec le Pooled OLS estimation. Le model 5 possède du FE et a donc été estimé avec le FE estimation.

Pour le model 4, les résultats montrent que SPL, AS et WaP améliore les performances financières long terme des entreprises.

Pour le model 5, les résultats montrent que SPL, STC et CaP améliorent les performances financières court terme des entreprises.

Ce qui est intéressant à notifier, c'est le rapport de grandeur entre CFP long terme et court terme. CEP influence CFP long terme dans un ordre de grandeur presque de 10 fois plus important que ce qu'il n'influence CFP court terme. Par exemple, le fait d'avoir un système de paye qui rémunère le comité de direction pour les performances environnementales de l'E, cela augmente le CFP court terme de 0.008 alors que cela augmente le CFP long terme de 0.079.

Les hypothèses 2 à 4 sont donc vérifiées. Ainsi, autant Process-based CEP que Outcome-based CEP influence CFP court et long term.

## 7 Sensitivity Analyses

Afin d'appuyer la solidité de mes résultats, j'ai réalisé une analyse de sensibilité.

Tout d'abord, j'ai utilisé une variable instrumentale de deux ans. Les résultats restent les mêmes excepté pour le lien entre CaP et tobinsQ qui n'est plus significatif.

Ensuite, j'ai utilisé une variables alternative pour estimer CEP. J'ai utilisé le score environnementale attribué aux entreprises par Newsweek. Les résultats restent les mêmes et l'ordre de grandeur de 10 est toujours observé.

Ainsi, j'en ai conclu que mes résultats étaient solides.

## 8 Main findings et contributions

Il est venu le temps de conclure cette présentation et de souligner les trois résultats de cette étude:

1. Les entreprises qui ont mis en place un système de management propice au développement durable sont caractérisée par de meilleur indicateurs de performance environnementale.
2. Les entreprises qui ont de meilleur process et outcome-based CEP ont de meilleurs performances financières.
3. Qu'on observe la relation sur le long terme ou bien le court terme, la relation entre CEP et CFP est toujours positive et la relation est plus forte (ordre de 10) entre CEP et CFP long terme que CEP et CFP short terme.

Ainsi, les entreprises ont tout intérêt à investir dans des stratégies environnementales. Cela leur sera rentable et ce sera bénéfique pour notre planète.