



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

Dans le cadre du MSc in

Accounting and Financial Management à

HEC Paris

Quand le marché rencontre l'enjeu climatique :
Les freins à la traduction de la comptabilité carbone en entreprise

Présenté par : *ESSARSARI Zaïneb et GINER Estelle*

Soutenu le : 17/05/21

Dirigé par *Hélène Löning*

Directrice académique du MSc in *Accounting and Financial Management*

À : HEC Paris

1 Rue de la Libération, 78350 Jouy-en-Josas

Remerciements

Nous tenons, tout d'abord, à remercier notre directrice de mémoire Hélène Löning qui nous a accompagnées tout au long de cette aventure. Nous la remercions pour ses conseils autant sur le fond que sur la forme du mémoire. Merci de nous avoir initiées à ce large champ qu'est celui de la comptabilité carbone et la sociologie de la traduction.

Nous remercions également l'entreprise Colas pour avoir accueilli l'une de nous pendant trois mois. Merci pour cette immersion en entreprise et merci à tous les collaborateurs d'avoir partagé leurs expériences et leurs connaissances du domaine de la comptabilité carbone avec elle.

Nos remerciements vont également à tous les interlocuteurs que nous avons eu la chance d'interviewer et qui ont accepté de nous consacrer de leur temps. Grâce à eux, nous avons pu découvrir différentes facettes de la comptabilité carbone et voir différents points de vue en lien avec le sujet. Les échanges ont été très enrichissants.

Sommaire

Introduction	11
1. Définitions et évolution de la comptabilité carbone	13
1.1 La comptabilité carbone, un concept récent en pleine construction	13
1.1.1 Définitions.....	13
1.1.2 Mesurer les émissions de GES	15
1.2 Collecter ses données : une multitude d'outils existants	17
1.3 Définir un prix : Le prix du carbone, une multitude de définitions	19
1.3.1 La taxe carbone.....	19
1.3.2 Le prix interne du carbone des entreprises	19
1.3.3 Les quotas carbone	19
1.3.4 Evolution de l'encadrement au niveau européen.....	20
1.4 Communiquer ses émissions carbonées et définir sa politique d'entreprise : le reporting extra-financier	20
1.4.1 L'importance du <i>reporting</i> extra-financier.....	20
1.4.2 Evolution de l'encadrement en Europe avec la TCFD et la mise en place de la DPEF obligatoire en France.....	20
2. Cadres théoriques	21
2.1 La comptabilité carbone, une innovation ?	22
2.1.1 Des débuts instables.....	22
2.1.2 La comptabilité carbone, un concept qui n'est pas fondamentalement nouveau	22
2.1.3 La comptabilité carbone, une innovation managériale.....	23
2.2 Les facteurs de diffusion de la comptabilité carbone	23
2.2.1 Les attributs perçus de l'innovation.....	24
2.2.2 Le type de décision d'adoption	25
2.2.3 Le rythme d'adoption dépend des canaux de communication et des caractéristiques du système social	25
2.2.4 Le travail et les efforts des acteurs de changement.....	25
2.2.5 Limite de la théorie de la diffusion des innovations	26
2.3 Le rôle du réseau dans la traduction de la comptabilité carbone	26
2.4 Contribution à la littérature	28
2.5 Théorie de l'Acteur-Réseau, théorie de la diffusion/adoption des innovations et comptabilité carbone	29
3. Méthodologie	30
3.1 L'entreprise comme terrain d'étude	30
3.2 Collecte des données	30
3.2.1 Observation participante en entreprise pour l'une des auteures du mémoire	31
3.2.2 Entretiens et conférences en ligne	31

3.3 Analyse des données	31
4. Résultats de l'étude : la lente traduction de la comptabilité carbone en entreprise	32
4.1 Des outils de comptabilité carbone présents en entreprise	32
4.2 Les entreprises ont du mal à s'approprier les outils : la réalité du quotidien des managers et opérationnels dans la mise en pratique de la comptabilité carbone	35
4.2.1 La comptabilité carbone, un domaine technique et d'expert.....	35
4.2.2 Les outils se heurtent à la réalité du quotidien	36
4.2.3 Le coût humain est-il un facteur contraignant ?	36
4.3 La comptabilité carbone peine à se traduire en entreprise : le scope 3 et certaines caractéristiques de l'outil posent problème au-delà des difficultés de mise en pratique et d'appropriation	38
4.3.1 Les outils existants présentent des limites, entre cadre large et application terrain.....	39
4.3.2 Le scope 3, bien qu'étant le scope le plus émissif, est pourtant celui moins encadré, le moins précis et le plus laborieux	39
4.4 La mise en place d'une chaîne vertueuse sur l'ensemble de la <i>supply chain</i>	40
4.4.1 Les fournisseurs : mutualisation des efforts pour mieux aborder la complexité du scope 3	41
4.4.2 Les clients et les investisseurs : accélérateurs de la diffusion, traduction et appropriation de la comptabilité carbone	42
4.4.3 Bien mesurer ses émissions permet de fixer un prix du carbone : exemples d'entreprises anticipatrices	45
4.4.4 Les cabinets de conseil et d'audit : intermédiaires entre entreprises et organismes de normalisation.....	47
4.5 La place du régulateur : quel impact sur l'action des entreprises ?	49
4.5.1 La réglementation comme moteur de la diffusion et l'utilisation de la comptabilité carbone au sein des entreprises.....	49
4.5.2 Les investisseurs à l'origine du changement réglementaire ?	51
4.5.3 L'institutionnalisation de la comptabilité carbone se heurte au conflit idéologique des Etats et une course au leadership apparaît.....	52
4.5.4 Les nouvelles mesures réglementaires annoncées au niveau européen pourraient impulser un changement nouveau en comptabilité carbone en entreprise	55
5. Discussion : les enseignements de la sociologie de la traduction	56
5.1 La comptabilité carbone se heurte à la « mobilisation » d'alliés de terrain	56
5.2 La difficulté de traduction de la comptabilité carbone est liée à ses attributs propres	59
5.3 Le cotravail avec les fournisseurs et la mise en place d'un prix interne du carbone sont des pistes mises en place par les acteurs déjà mobilisés	61
5.4 La comptabilité carbone : un réseau complexe d'acteurs humains et non humains entrant en conflit	63
Conclusion	68
Annexe 1 : Présentation des interlocuteurs rencontrés lors des entretiens	72
Annexe 2 : Présentation des interlocuteurs présents aux conférences en ligne	78

Résumé

Face à l'urgence climatique, l'Europe a fait de la neutralité carbone d'ici 2050 sa stratégie principale de refonte économique du territoire et renforce sa position de leader dans ce combat. Pour répondre à ces nouvelles exigences réglementaires, les entreprises peuvent s'appuyer sur les outils de la comptabilité carbone. Bien que largement diffusée au sein des entreprises françaises, la comptabilité carbone peine toujours aujourd'hui à s'y traduire. Ce mémoire étudie les freins de la traduction de la comptabilité carbone en entreprise, en utilisant la sociologie de l'Acteur-Réseau. Pour cela, nous nous sommes appuyées sur l'observation terrain en entreprise ainsi que les bilans des différents acteurs du réseau. En particulier, l'étude a révélé que la comptabilité se heurte à des difficultés de mise en place et d'appropriation, puisqu'elle peine à trouver des alliés sur le terrain. Les entreprises éprouvent une certaine difficulté à percevoir les avantages de la comptabilité carbone dans un environnement dominé par les lois de la compétitivité. A cela s'ajoute la réelle confusion des termes techniques que mobilise la comptabilité carbone. Si la législation permet de mieux diffuser les pratiques par son caractère obligatoire, les cabinets de conseil et d'audit participent à la large diffusion des outils au sein des entreprises. Les clients et les investisseurs se révèlent être de véritables moteurs d'accélération de légitimité des outils au sein des collaborateurs. En réalité, le changement ne peut réellement s'effectuer que si les entreprises se saisissent du sujet, en percevant la transition écologique en réel potentiel économique. Elles doivent alors refonder leurs modèles organisationnels, ainsi que leur relation fournisseurs, afin d'impacter positivement toute la chaîne de valeur.

Mots-clés : comptabilité carbone, traduction, réseau, acteurs, sociologie de la traduction, diffusion, adoption, outil

Abstract

In response to climate emergency, Europe has made carbon neutrality by 2050 its main strategy for economic renewal and is strengthening its leadership in this battle. To meet these new regulatory requirements, companies can rely on carbon accounting tools. Although widely used in French companies, carbon accounting is still struggling to be implemented. This thesis studies the obstacles to the translation of carbon accounting in companies, using the actor network theory. To do so, we relied on field observation in companies as well as the assessments of the various network actors. In particular, the study revealed that accounting is encountering difficulties in its implementation and appropriation, since it is struggling to find allies in the field. Companies have difficulties in seeing the benefits of carbon accounting in an environment dominated by the laws of competitiveness. In addition, there is a real confusion about the technical terms used in carbon accounting. If legislation allows for a better diffusion of practices through its mandatory nature, consulting and auditing firms participate in the wide propagation of tools within companies. Clients are proving to be real drivers for accelerating the legitimacy of the tools among employees. In reality, change can only really take place if companies take up the subject, by perceiving the ecological transition as a real economic potential. They must then rethink their organizational models, as well as their supplier relationships, in order to positively impact the entire value chain.

Key words : carbon accounting, translation, network, actors, sociology of translation, diffusion, adoption, tool

Abréviations

ABC : Association Bilan Carbone

ACV : Analyse de Cycle de Vie

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

AFNOR : Association française de normalisation

AMF : Autorité des Marchés Financiers

APCC : Association des Professionnels en Conseil Climat Énergie & Environnement

BSI : *British Standards Institution*

CAC 40 : Cotation Assistée en Continu

CARE : Comptabilité Adapté au Renouvellement de l'Environnement

CC : Composante Carbone

CCNUCC : Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques

CDP : *Carbon Disclosure Project*

CO₂e : Equivalent CO₂

COFRAC : Comité Français d'Accréditation

DPEF : Déclaration de Performance Extra-Financière

DPEF : Déclaration de Performance Extra-Financière

E P&L : Environmental Profit & Loss

EFRAG : *European Financial Reporting Advisory Group*

EU ETS : *European Union Emissions Trading Scheme*

EUA : *European Union Allowance*

FDES : Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire

GES : Gaz à Effet de Serre

GHG Protocol : *GreenHouse Gas Protocol*

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

IASB : *Institute of Accounting Standard Board*

IFRIC 3 : *International Financial Reporting Interpretations Committee 3*

IIGCC : *Institutional Investors Group on Climate Change*

ISO : *International Organization for Standardization*, Organisation Internationale de Standardisation

ISR : Investissement Socialement Responsable

ONG : Organisation Non Gouvernementale

OTI : Organisme Tiers Indépendant

PAS 2050 : *Publicly Available Specification 2050*

PDG : Président Directeur Général

PIC : Prix Interne du Carbone

PME : Petite ou Moyenne Entreprise

PRG : Pouvoir de Réchauffement Climatique

PRP : Potentiel de Réchauffement Planétaire

RAC : Réseau Action Climat

RSE : Responsabilité Sociétale des Entreprises

RSE : Responsabilité Sociétale des Entreprises

SAP : *Systems, Applications & Products in data processing*

SBT : *Science-Based Target*

SBTi : *Science Based Targets initiative*

SEC : *U.S. Securities and Exchange Commission*

SEQE-UE : Système d'Echange de Quotas d'Emissions de l'Union Européenne

TCFD : *Task Force on Climate Disclosure*

TP : Travaux Publics

UE : Union Européenne

UGS : Unité de Gestion de Stock

WBCSD : *World Business Council for Sustainable Development*

WRI : *World Resources Institute*

Liste des figures

Figure 1: Cartographie des différents acteurs de la comptabilité carbone	14
Figure 2: Les différents scopes et sources d'émissions de GES associées à travers la chaîne de valeur	16

Liste des tableaux

Tableau 1: Panorama des outils de comptabilité carbone	17
--	----

Introduction

Les préoccupations autour de la question de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) ont pris une grande ampleur au 19^e siècle. Les questions autour de l'intégration de l'impact social et environnemental des activités des entreprises sont de toute importance dans un monde en constant changement. L'Etat y joue le rôle du réglementaire et de la mise en place des politiques appropriées. L'entreprise, quant à elle, se doit d'internaliser ces impacts à sa stratégie et a une responsabilité au sens d'*accountability* envers les parties prenantes externes et internes. En effet, la RSE se définit comme « *les modalités de réponse de l'entreprise aux interpellations sociétales en produisant des stratégies, des dispositifs de management, de conduite de changement et des méthodes de pilotage, de contrôle, d'évaluation et de reddition incorporant de nouvelles conceptions de performances* » (Capron and Quairel-Lanoizelée, 2007). L'évolution de la perception de la RSE est marquée par trois temps après la Seconde Guerre Mondiale. D'une vision éthique imprégnée de la morale et de la religion où l'entreprise est considérée comme une entité morale qui doit faire du bien, la conception de la RSE a changé en vision utilitariste à partir des années 1970. A cette époque, la RSE est considérée comme devant répondre aux objectifs purement économiques et financiers de l'entreprise et la prise en compte du sociétal est conditionnée par l'existence d'un avantage compétitif pour l'entreprise. Le dernier temps de la RSE est celui qui est apparu dans les années 1990 principalement dans les pays de l'Europe occidentale. Cette période se caractérise par une conception de la RSE basée sur la durabilité. L'entreprise est non seulement rattachée à la sphère économique mais également sociale. Son existence est conditionnée par celle de la société. L'entreprise ne peut donc ignorer les challenges sociétaux actuels ni les impulsions de la société et doit apporter une réponse à ces enjeux. En effet, la survie à long terme de l'entreprise n'est possible que dans un environnement durable. L'entreprise doit donc adopter une posture d'anticipation en internalisant les problématiques sociales et environnementales au sein de sa stratégie. Cette période caractérisée par une conception de la RSE basée sur la durabilité est toujours d'actualité et n'est pas encore arrivée à maturité (Capron and Petit, 2011). Ratifiés à l'unanimité en 2015 par les membres des Nations Unies, les Objectifs du développement durable (ODD) apparaissent pour certains dirigeants d'entreprises comme étant des grands axes abstraits, et déphasés avec les priorités du monde des affaires.

Aujourd'hui, la tendance est au changement : c'est toute la communauté économique et financière, dont font partie les dirigeants d'entreprises, les investisseurs, ou encore les régulateurs, qui accordent un intérêt certain aux opportunités en lien avec ces ODD. Les dix prochaines années seront déterminantes quant à la prise d'actions des entreprises ayant su faire preuve de *leadership* sur les ODD. Elles y jouent un rôle crucial et fondamental, car plus enclins à rallier investisseurs, régulateurs, consommateurs, employés et de manière plus générale, la société, entre eux (Scott and McGill, 2019).

Le treizième ODD, « *prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions* », se traduit par la nécessité et l'urgence d'implémentation de politiques de lutte contre le changement climatique, un des défis majeurs du 19^e siècle qui par sa nature systémique rend le consensus international autour du partage de responsabilité complexe. Ce phénomène, conséquence de l'activité humaine, se traduit par les émissions de gaz à effet de serre (GES). Pour tenter de réduire ces dernières, l'Europe a mis en place le Pacte Vert visant à atteindre la neutralité carbone européenne en 2050 (Commission Européenne, 2019).

L'atteinte de ces objectifs passe par la nécessité de l'instrumentalisation du changement climatique afin de mesurer les émissions de GES. La comptabilité carbone apporte une réponse à la problématisation du changement climatique. Elle représente l'ensemble des outils et initiatives qui tentent à la fois de fournir des moyens d'aide à la réduction des émissions de GES et d'information à destination des parties prenantes externes de l'entreprise.

C'est dans cette perspective que nous avons choisi d'étudier les difficultés de traduction de la comptabilité carbone en entreprise comme objet de recherche. La comptabilité carbone tente d'offrir une solution pour capturer un phénomène invisible qu'est le réchauffement climatique à travers la mesure des émissions de GES. La comptabilité carbone problématise un phénomène purement scientifique en l'introduisant dans la sphère sociale. La sociologie de la traduction et la théorie de l'Acteur-Réseau sont ainsi pertinentes pour étudier cette innovation managériale qui, par une série de traductions, doit permettre l'adhésion des alliés.

Le choix de la perspective de l'entreprise s'explique par le fait qu'il s'agit de l'acteur central, à l'interface des parties prenantes internes qui le compose et des parties prenantes externes à savoir les investisseurs, les pouvoirs publics, les clients et fournisseurs, etc. Cette perspective permet de mieux cerner le rôle du réseau d'acteurs humains et non-humains et de ses interactions.

Les outils de comptabilité carbone qui ont fait leur apparition à la fin des années 1990 sont diffusés au sein des entreprises. On distingue notamment des outils à destination interne de l'entreprise et des outils pour les besoins des parties prenantes externes. Cependant, la question de leur traduction et de leur appropriation par ces entreprises pose toujours problème.

Afin de répondre à notre objet de recherche, nous avons opté pour une démarche qualitative consistant en une observation participante en entreprise pour l'une des auteures du mémoire et une série d'entretiens directifs et semi-directifs auprès de différents acteurs de la comptabilité carbone. Nous avons également assisté à plusieurs conférences thématiques durant lesquelles nous avons pu directement poser nos questions aux intervenants.

La recherche qualitative a permis de relever un ensemble d'observations pertinentes. La mise en pratique de la comptabilité carbone en entreprise se heurte à des difficultés opérationnelles. Les outils existants ne permettent pas une prise de décision terrain et les parties prenantes internes à l'entreprise ne

parviennent pas à se saisir véritablement du sujet. Par ailleurs, au-delà de ces difficultés pratiques, les paramètres de l'outil et la complexité du scope 3 rendent l'exercice de mesure des émissions de GES laborieux. Les outils existants font face à un dilemme entre cadre large pour faire adhérer un maximum d'utilisateurs et nécessité de précision pour mesurer les émissions de GES. Le scope 3, quant à lui, pose des problèmes d'accès à l'information pour collecter les données et de détermination de limites de prise en compte des émissions indirectes. Dans ce cadre, la mise en place d'une chaîne vertueuse permet de déclencher un effet domino à l'initiative des entreprises qui interagissent avec leurs fournisseurs pour accéder à leurs données carbone et participent à la transformation de leur chaîne de valeur. Les clients, investisseurs et cabinets de conseil rentrent dans la boucle de ce cercle vertueux car ils participent activement à la traduction de la comptabilité carbone comme intermédiaires et accélérateurs du changement. La réglementation et les régulateurs revêtent une importance capitale dans tout ce système. Cependant, du fait de l'absence d'une véritable réglementation internationale autour de la comptabilité carbone, sa traduction auprès des entreprises s'en trouve ralenti.

Les apports de la sociologie de la traduction et de la théorie de diffusion/adoption permettent de fournir une explication au ralentissement de ce processus de traduction. D'une part, l'adhésion des alliés est freinée du fait du manque de légitimité collective conduisant à une faible mobilisation d'acteurs internes, à savoir les opérationnels et les managers. D'autre part, les discours tenus par les entreprises ne relèvent pas de la mise en place d'une vraie stratégie carbone. Le défi est d'ordre organisationnel. Enfin, dans un monde dominé par les lois de la compétitivité et en l'absence de véritables mesures réglementaires, les entreprises ne voient pas l'avantage et l'obligation de mesurer leurs émissions de GES.

1. Définitions et évolution de la comptabilité carbone

Au sein de cette partie, nous définissons le champ de la comptabilité carbone, ses principes de base, ses acteurs et ses outils.

1.1 La comptabilité carbone, un concept récent en pleine construction

1.1.1 Définitions

La comptabilité carbone

Les prémisses de la comptabilité carbone datent de 1992, date de l'approbation de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUC) lors du Sommet de Rio durant lequel les Etats décident de recenser leurs émissions de gaz à effet de serre (GES). Les entreprises privées commencent à déployer une comptabilité carbone à la fin des années 1990 et ce n'est qu'à partir du milieu des années 2000 qu'un nombre important d'organisations débutent le calcul et la publication de leurs émissions (Brohé, 2013a).

La comptabilité carbone ne fait pas l'objet de définition reconnue de façon unanime malgré le nombre importants d'articles académiques et d'ouvrages professionnels qui l'ont discutée. Ce n'est qu'en 2012 que le concept fait l'objet d'une définition : « *La comptabilité carbone inclut la connaissance et la valorisation des émissions de gaz à effet de serre à l'aide d'une valorisation non-monnaire ou monétaire pour des buts internes (comptabilité de gestion) ou externes (comptabilité financière)* » (Stechemesser and Guenther, 2012). Cette définition permet de poser un cadre et de préciser ce que comprend la notion d'un point de vue technique à savoir les GES, le périmètre et la valorisation des flux (Breton and Aggeri, 2015). Les GES étant impossibles à mesurer directement (flux physiques), la comptabilité carbone cherche à calculer des émissions exprimées en tonnes de CO₂e (CO₂ équivalent) à partir de conventions, d'estimations et de conversions entre des grandeurs différentes. Ces émissions sont fonction des différents postes d'émissions selon le périmètre organisationnel de l'entreprise (les scopes 1-3) (Brohé, 2013a). Cette définition a également permis de faire une distinction entre comptabilité carbone destinée à l'interne pour l'aide à la décision des managers (actions de réduction et d'adaptation) et comptabilité carbone destinée à l'externe dans le sens d'un *reporting* extra-financier. Cependant, comme nous le verrons plus tard, si cette distinction semble claire dans la théorie, il n'en est pas de même dans la pratique et le déploiement des outils (Breton and Aggeri, 2015).

Les acteurs de la comptabilité carbone

Les acteurs de la comptabilité carbone sont aussi nombreux que divers (Figure 1). Tout d'abord, nous retrouvons l'entreprise et sa chaîne de valeur (clients intermédiaires et fournisseurs) qui utilisent les outils pour la prise de décision en interne (Breton and Aggeri, 2015). Les cabinets de conseil et d'audit,

quant à eux, offrent respectivement un service de conseil en changement climatique et un service d'audit des comptes (Tek4Life and Alliance ComptaRegeneration, 2020). Par ailleurs, les investisseurs qui utilisent les outils de comptabilité carbone pour une décision éclairée sur leur allocation de ressources (Breton and Aggeri, 2015). Les investisseurs utilisent les outils de comptabilité carbone pour une décision éclairée sur leur allocation de ressources (Breton and Aggeri, 2015). Parmi les acteurs également, les normalisateurs impactent la mise en pratique de la comptabilité carbone en entreprise lorsqu'ils apportent des modifications à leurs standards existants et lorsqu'ils proposent de nouvelles normes (Gibassier, 2014). On retrouve, également, les agences de notations qui impactent à travers leur questionnaire la perception qu'ont les investisseurs des entreprises et de leur performance carbone (Gibassier, 2014). Les régulateurs sont les acteurs qui assurent le respect des règles. Enfin, la dernière catégorie d'acteurs est celle des influenceurs de la sphère comptable, à savoir les associations professionnelles, internationales et européennes tel que la European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG), les collectifs citoyens et les organisations non gouvernementales (ONG) (Tek4Life and Alliance ComptaRegeneration, 2020).

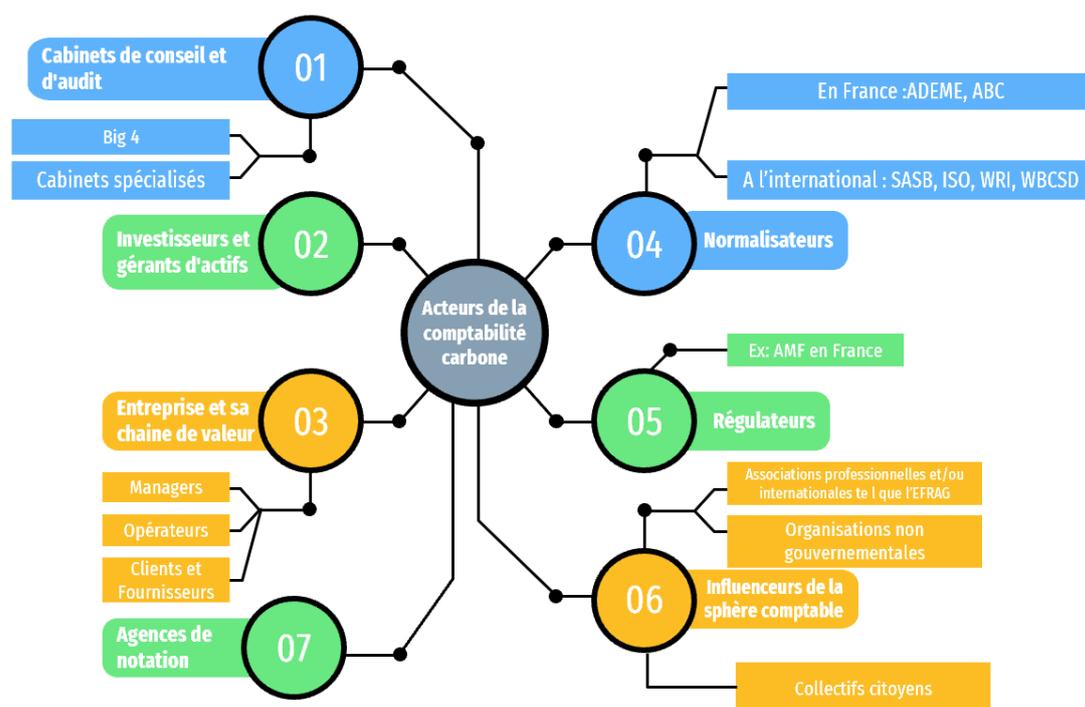


Figure 1: Cartographie des différents acteurs de la comptabilité carbone (Adapté de Tek4Life and Alliance ComptaRegeneration, 2020)

Les différents utilisateurs de la comptabilité carbone à savoir les entreprises et les investisseurs sont loin d'être des acteurs passifs de la comptabilité carbone et de sa construction car ils participent aussi directement ou indirectement au déploiement de ces outils et standards. Le Carbon Disclosure Project (CDP) est à l'initiative d'investisseurs institutionnels par exemple (Brohé, 2013b), tandis que l'un des concepteurs du GHG Protocol est le World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

qui est une organisation dirigée par les Présidents Directeurs Généraux (PDG) de plus de 200 entreprises de premier plan (WBCSD, n.d.).

1.1.2 Mesurer les émissions de GES

L'unité de mesure

La tonne de GES émise n'a pas le même impact radiatif d'un gaz à un autre. Chaque type de GES a un pouvoir de réchauffement global (PRG) différent, permettant de chiffrer l'effet sur le climat pour une période donnée. Le potentiel de réchauffement planétaire (PRP) de chaque GES est ensuite converti en équivalent CO₂ (CO₂e). Cette unité de mesure fait l'objet de plusieurs contestations du fait du caractère délicat et en constante évolution de la définition du potentiel de réchauffement des GES (Brohé, 2013c). Les sociologues critiquent notamment le fait que les facteurs de correspondance utilisés soient seulement maîtrisés par un petit groupe de scientifiques (MacKenzie, 2009). Se pose aussi le problème de savoir si la détermination du PRG par le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) décrit au mieux la réalité des impacts climatiques (Brohé, 2013c).

Une autre unité de mesure des émissions de GES proposée et utilisée notamment dans la méthode du Bilan Carbone® est l'équivalent carbone. Cette unité de mesure indique la quantité de carbone dans une molécule de CO₂. Le passage de l'équivalent CO₂ à l'équivalent carbone se fait par la multiplication d'un facteur correspondant au rapport de la masse d'un atome de carbone sur la masse d'une molécule de CO₂ (Brohé, 2013c).

Les facteurs d'émissions

Mesurer directement les émissions de GES est une mission impossible. Cela reviendrait à mettre des capteurs de mesure d'émissions sur tous les moyens de transport, exploitations et autres sources d'émissions d'où l'importance des facteurs d'émissions (Brohé, 2013c). Le facteur d'émission désigne la masse de GES produite associée à l'activité émettrice. Il est exprimé en CO₂e par unité de mesure de l'activité (ex : kg CO₂e/tonne d'acier) (Brohé, 2013c). La multiplication de ces données par les facteurs d'émission correspondants fournit la quantité de GES produite par l'activité analysée (Brohé, 2013c). Les facteurs d'émissions sont basés sur des estimations et des postulats forts et les marges d'erreur sont loin d'être dérisoires. Si l'on prend l'exemple du Bilan Carbone®, les incertitudes sur les facteurs d'émissions se trouvent entre 5 et 50% (Brohé, 2013c).

Un des fondements de la comptabilité carbone est celui du périmètre et champ d'application. Les différentes tentatives de standardisation de la comptabilité carbone donnent une importance fondamentale aux scopes. On distingue deux types de périmètres selon la différenciation effectuée par les normes de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) (Brohé, 2013c). D'une part, le périmètre organisationnel désigne le champ qui permet de définir l'étendue de l'analyse géographique

et donc les organisations et installations concernées. D'autre part, le périmètre opérationnel définit les activités, services et produits inclus. Dans la comptabilité carbone, on compte trois périmètres opérationnels correspondant à trois groupes de postes d'émissions de CO₂ (Figure 2). Le scope 1 décrit les émissions directes de GES. Ces émissions résultent directement de sources dont l'entité est propriétaire ou qu'elle contrôle. Le scope 2 concerne les émissions indirectes rattachées à la production d'énergie (sous forme de vapeur, d'électricité ou de chaleur) achetée ou importée. Enfin, le scope 3 relève les émissions indirectes. Ces émissions concernent celles des autres organisations en aval et en amont.

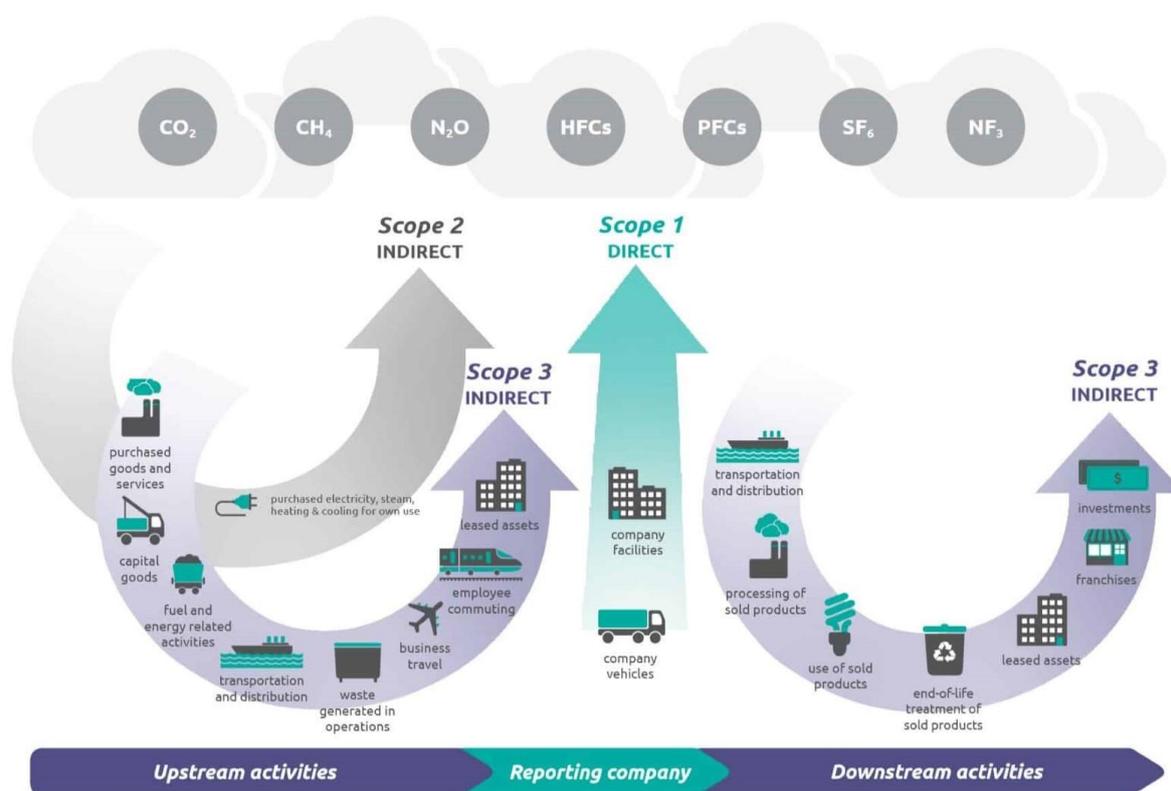


Figure 2: Les différents scopes et sources d'émissions de GES associées à travers la chaîne de valeur (Carbon Trust and WRI, 2011)

La classification des émissions de GES selon les différents scopes pose certains problèmes, dont celui du double comptage. Si les émissions du scope 1 peuvent être facilement consolidées du fait de leur caractère direct, il n'en est pas de même pour les émissions du scope 2 et 3. En effet, les scopes 2 et 3 d'une entreprise représentent le scope 1 d'une autre organisation.

Ensuite, les scopes soulèvent la question de la responsabilité et du contrôle des émissions des différents périmètres par une entreprise donnée. En effet, une entreprise peut ne pas être en mesure de maîtriser ses émissions du scope 1 (ex : location d'une construction mal isolée) (Brohé, 2013c). Enfin, même si les émissions indirectes du scope 3 restent très peu maîtrisables par l'entité déclarante (source), rien ne l'empêche pour autant d'agir sur ces émissions par ses choix stratégiques (par exemple choix des

fournisseurs) (Brohé, 2013a). Dans tous les cas, la détermination des moyens et leviers d'action, et ce, peu importe leur scope, reste fondamentale pour une entreprise (Brohé, 2013b).

1.2 Collecter ses données : une multitude d'outils existants

Il existe une multitude d'outils de comptabilité carbone (Breton, 2017), distingués en fonction de leur destinataire (Breton and Aggeri, 2015) ou de leur approche de mesure (Brohé, 2013b).

La classification selon le destinataire signifie que l'outil est soit à destination d'acteurs externes (investisseurs, autorités et ONG) soit à destination d'acteurs internes (managers principalement) (Breton and Aggeri, 2015) (Tableau 1). Il existe deux types d'approches de classification des outils. L'approche organisationnelle permet un recensement des émissions d'une organisation (ce qui prend en compte l'électricité des bâtiments, les procédés, etc.). L'approche par produits et services, quant à elle, fait l'inventaire des émissions de GES d'un produit tout au long de son cycle de vie (Analyse du cycle de vie ou Life Cycle Assessment) (Brohé, 2013c).

Tableau 1: Panorama des outils de comptabilité carbone (Breton and Aggeri, 2015 ; Brohé, 2013b)

N/A : non applicable

Outil	Date de création	Destinataire	Approche	Scopes obligatoires	Concepteurs
GreenHouseGas Protocol	1998	Externe	Organisationnelle	Scope 1 et 2	World Business Council For Sustainable Development (WBCSD) and World Resources Institute (WRI)
Bilan Carbone®	2002	Interne	Organisationnelle et par produit	Scope 1, 2 et 3	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) Gestion : Association Bilan Carbone (ABC)
Carbon Disclosure Product	2001	Externe	Organisationnelle	-	Investisseurs institutionnels
Publicly Available Specification 2050	2008	Externe et Interne	Par produit	N/A	British Standards Institution (BSI)
GHG Product Life Cycle	2011	Externe et Interne	Par produit	N/A	WBCSD and WRI

GHG Protocol

Le *GreenHouseGas Protocol* ou GHG Protocol (« Protocole des GES ») est l'outil le plus utilisé internationalement (Breton and Aggeri, 2015). De par la multiplication d'initiatives disparates de comptabilité carbone, le standard a permis de répondre à un besoin d'une comptabilité standardisée

(Breton and Aggeri, 2015). Le standard est fondé sur 5 principes comptables dans le but de fournir une image fidèle de la réalité des émissions de GES : la pertinence, l'exhaustivité, la cohérence, la transparence et l'exactitude (Brohé, 2013b).

Le Bilan Carbone®

Le Bilan Carbone® est l'outil le plus utilisé en France (Brohé, 2013b). L'outil fonctionne comme un tableur Excel permettant de comptabiliser les émissions de GES d'une entité pour les trois scopes et selon le périmètre organisationnel choisi (Breton and Aggeri, 2015). Il s'agit d'une méthodologie d'inventaire volontaire et le choix est laissé à l'entité déclarante quant à l'étendue d'étude et la limite de la recherche d'informations relatives aux émissions. Les leviers de réduction des émissions sur l'ensemble de la chaîne de valeur peuvent donc être déterminées.

A partir de 2011, la gestion du Bilan Carbone® est effectuée par l'organisation privée ABC dont le but est de rallier un certain nombre d'acteurs à savoir les entreprises, les consultants, les experts, les collectivités et les utilisateurs de l'outil qui visent le déploiement et la promotion de la méthode (Brohé, 2013b).

CDP

Le CDP se présente comme une plateforme en ligne permettant de faire rencontrer les entreprises et les investisseurs. Les entreprises répondent aux besoins des investisseurs en collectant et publiant leurs données environnementales par le biais de questionnaires (Brohé, 2013b). La collecte de données ne concerne pas seulement l'entreprise mais également la chaîne de valeur amont de celle-ci grâce au programme « CDP Supply Chain » et les villes et municipalités grâce à « CDP Cities » (Brohé, 2013b).

Publicly Available Specification 2050 (PAS 2050)

Il s'agit de la première méthode de comptabilisation des émissions de GES adoptant une approche par produit à avoir fait l'objet d'une standardisation (Brohé, 2013b). Elle se base sur les normes ISO se rapportant à l'analyse du cycle de vie afin de définir les conditions pour évaluer les émissions de GES des biens tout au long de leur vie (Brohé, 2013b).

Le GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard

Le standard tire son inspiration du PAS 2050 (British Standards Institution, 2011). L'outil donne des directives aux organisations et précise les exigences en matière de quantification et de déclaration publique des inventaires des émissions GES associées à un produit spécifique. Il vise à fournir un cadre général pour permettre aux entreprises de prendre des décisions pour réduire les émissions de GES des produits qu'elles produisent, vendent, achètent ou utilisent (Brohé, 2013b).

1.3 Définir un prix : Le prix du carbone, une multitude de définitions

1.3.1 La taxe carbone

D'un point de vue technique, la taxe carbone se présente comme une redevance tarifée à la tonne de CO₂ émise, avec programmation d'augmentations progressives dans le but de soutenir les investissements à long terme en faveur d'une diminution des émissions, sans pour autant pénaliser de manière abusive les entreprises et les consommateurs sur le court terme.

En France, la Composante Carbone (CC) a été introduite en 2014. Il ne s'agit pas véritablement d'une taxe carbone mais d'un mode de calcul des taxes intérieures de consommation, à savoir celles sur le gaz naturel, la consommation de charbon et les produits naturels. La composante carbone est calculée de façon proportionnelle à la composition en CO₂ des produits énergétiques. Les entreprises et les particuliers paient celle-ci lors de l'achat des produits concernés par les taxes intérieures de consommation mentionnées ci-dessus (I4CE, 2018).

1.3.2 Le prix interne du carbone des entreprises

Le prix interne du carbone (PIC) représente un montant que l'entreprise choisit de mettre volontairement afin d'intégrer le coût de ses émissions de GES. Ce prix répond à deux objectifs principaux. Le premier objectif est d'aider l'entreprise dans sa stratégie de réduction des émissions de GES. Le second objectif est de gérer les risques de transition liés aux potentielles réglementations à venir (I4CE and EpE, 2016).

1.3.3 Les quotas carbone

Le protocole de Kyoto, signé en 1998 suite à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) démarrée en 1992 lors du sommet de Rio par les Nations Unies et ses Etats membres, a donné naissance aux marchés des quotas carbone.

Les Etats-Unis en ont été le moteur principal, avec comme argument qu'un dispositif fondé sur le marché sera plus facilement accepté par les acteurs économiques plutôt qu'un dispositif de contrôle. Le plan des Etats-Unis prévoyait d'inclure à moyen terme les pays développés et en voie de développement. Mais lors de la deuxième phase, les Etats-Unis ont marqué un recul, les pays en voie de développement n'étant pas inclus dans le dispositif définitif. Au même moment, un autre acteur, la firme pétrolière transnationale British Petroleum a annoncé vouloir réduire volontairement de 10% ses émissions, impactant ainsi tout le comportement de l'industrie. A la fin des années 1990, l'émergence de plusieurs initiatives locales tel que le *UK ETS* et le *Chicago Climate Exchange* ont caractérisé le recul total des Etats-Unis du dispositif. La quatrième phase est marquée par la volonté de l'Union Européenne (UE) d'imposer un système de quotas obligatoire. En 2005, ce système a vu le jour sous le nom du marché *European Union Emissions Trading Scheme* (EU ETS) (Giordano et al., 2018).

Aujourd'hui, il existe 17 marchés carbone sur 4 continents. La diversité des marchés s'explique par la volonté des pays de les conformer à leurs besoins propres et de ce fait, les méthodes de plafonnement peuvent varier. Les marchés de quotas carbonés sont adoptés à différentes échelles (provinces, mégapoles, etc.) Actuellement, les Etats s'orientent vers l'alliance et la création d'un marché carbone commun. L'Etat de la Californie et le Québec ont lié leurs marchés carbone en 2014 par exemple (International Carbon Action Partnership, 2015).

1.3.4 Evolution de l'encadrement au niveau européen

La législation est en cours de changement avec le Pacte Vert ou *Green Deal* Européen. Ce dernier a pour objectif d'atteindre la neutralité carbone de l'Europe en 2050 en mettant en place des mesures plus restrictives à savoir une nouvelle taxonomie carbone, une réduction du nombre de quotas carbonés et l'introduction éventuelle d'une taxe carbone aux frontières (Commission Européenne, 2019). La taxonomie européenne vise à déterminer la part d'activités « durables » d'une entreprise, en calculant son pourcentage d'alignement selon son chiffre d'affaires, ses CAPEX et ses OPEX. Elle concerne également les acteurs des marchés financiers proposant des produits financiers, qui devront alors publier la part de leurs investissements « durables » sur l'ensemble de leurs investissements (EU technical expert group on sustainable finance, 2020). La taxe aux frontières pourra soit être sous la forme d'un prix du carbone fixé via une taxe carbone aux produits importés issus des secteurs à risques sur les fuites carbone, soit une fixation des émissions totales en CO₂ à travers le système existant des quotas (Aylor et al., 2020).

1.4 Communiquer ses émissions carbonées et définir sa politique d'entreprise : le reporting extra-financier

1.4.1 L'importance du reporting extra-financier

La notion de *reporting* est similaire à celle d'*accountability* qui signifie « rendre des comptes ». Dans le cas d'une entreprise, celle-ci doit fournir de l'information aux actionnaires, aux investisseurs, aux clients, aux fournisseurs, aux opérationnels internes à l'entreprise, etc. Ces parties prenantes étant confrontées à une asymétrie d'informations, le *reporting* extra-financier a pour but de pallier ce problème. Le *reporting* extra-financier constitue la base de décision des différents destinataires. Les investisseurs, par exemple, se basent sur ce *reporting* afin de réaliser leur décision d'investissement. Rapporter une information complète et transparente est donc primordial et seule la réglementation de ce *reporting* permet de l'assurer (Boyer-Allirol, 2013).

1.4.2 Evolution de l'encadrement en Europe avec la TCFD et la mise en place de la DPEF obligatoire en France

En Europe, le *Task Force on Climate Disclosure* (TCFD) est une équipe d'étude des informations financières rattachées au climat formé en réponse à la demande du G20. Il travaille à permettre une communication transparente des risques financiers en lien avec le climat des entreprises. En 2017, les

recommandations du TCFD ont pour but de pousser les entreprises à réaliser un *reporting* transparent et fiable reposant sur 4 piliers : la stratégie, le management des risques, la gouvernance, la mesure et les objectifs (Ecoact, n.d.).

En France, la déclaration de performance extra-financière (DPEF) permet un encadrement du *reporting* RSE des entreprises. Elle a été mise en place en réponse à la directive européenne de 2014 sur la transparence et la publication d'information extra-financière (BL évolution, 2019).

La DPEF requiert des entreprises qu'elles intègrent un *reporting* RSE détaillé au sein du rapport de gestion. Cette publication fait l'objet d'une vérification par un Organisme Tiers Indépendant (OTI). L'obligation touche les entreprises dépassant un certain seuil de salariés, chiffre d'affaires et montant du bilan (BL évolution, 2019).

Cette première partie a permis de définir le cadre de la comptabilité carbone. Elle se caractérise notamment par la diversité de ses outils et de ses acteurs. Dresser le champ de la comptabilité carbone nous permet de mieux comprendre en quoi les théories utilisées et notamment la théorie de la sociologie de la traduction s'applique.

2. Cadres théoriques

La comptabilité carbone n'est pas un concept fondamentalement nouveau puisqu'il puise ses fondements et principes dans la comptabilité financière (Breton and Aggeri, 2015). Cependant, contrairement à cette dernière qui est bien établie, la comptabilité carbone est toujours une notion en construction (Breton and Aggeri, 2015). La comptabilité carbone se caractérise par la complexité de la mesure des émissions de GES du fait de leur caractère intangible, par la volatilité du prix du carbone en l'absence d'un prix unique et par la multitude d'initiatives nationales et locales face à l'absence de consensus international sur un standard unique (Giordano et al., 2018).

L'évolution et la construction de la comptabilité carbone est un processus long et laborieux où les acteurs et les Etats essaient chacun de leur côté de s'approprier l'outil à leur façon pour en faire l'usage qui leur correspond. L'histoire de la conception de la comptabilité carbone est remplie de péripéties de construction et de déconstruction de réseaux, avec l'apparition de nouveaux acteurs, de nouveaux outils et un changement constant des liens entre les outils et les acteurs (Breton and Aggeri, 2015).

Dans cette partie, nous présenterons les cadres théoriques que nous utiliserons pour l'objet de notre recherche à savoir la théorie de l'innovation et de l'innovation managériale, la diffusion de l'innovation et la sociologie de la traduction.

2.1 La comptabilité carbone, une innovation ?

L'innovation a été à plusieurs reprises définie dans la littérature. Les travaux de Schumpeter ont notamment permis de faire la distinction entre invention et innovation. Contrairement à l'invention qui représente la découverte d'une chose nouvelle, l'innovation représente la diffusion et l'application économique de cette nouveauté (Schumpeter, 1934). L'innovation est donc le passage et l'intégration de l'invention dans le milieu social. Il s'agit du phénomène et du mécanisme selon lesquels une société ou un ensemble d'individus va comparer les propriétés théoriques de l'invention qui lui sont présentés aux circonstances de son environnement et choisir ou non de l'adopter. L'innovation n'est donc pas une trajectoire linéaire permettant le passage d'une situation de stabilité à une nouvelle situation de stabilité (Alter, 2010).

La comptabilité carbone, tout comme l'innovation, est ce processus caractérisé par la permanence du mouvement et par l'incertitude nécessitant un effort et une mobilisation de tous les acteurs (Alter, 2010).

2.1.1 Des débuts instables

Les débuts instables de la comptabilité carbone témoignent du caractère social que revêt ce concept qui a fait intervenir les forces et efforts de différents acteurs. La création *ex nihilo* du marché des quotas carbone n'est pas apparu de façon automatique et naturelle mais est le fruit d'un long mécanisme de construction sociale mêlant les efforts d'experts, d'Etats, d'ONG et d'associations. La création et l'évolution de ce marché ont été mouvementées par l'émergence et le retrait des acteurs (Giordano et al., 2018). Bien que le marché EU ETS ait contribué fortement à poser indirectement les jalons de la comptabilité carbone, la standardisation de la comptabilisation des quotas d'émissions à l'international reste problématique et constitue un vrai défi. L'échec de la tentative initiée par l'Institute of Accounting Standard Board (IASB) en est la preuve. Le refus de l'International Financial Reporting Interpretations Committee 3 (IFRIC3) par l'EFRAG traduit là encore le caractère instable et social de l'innovation qu'est la comptabilité carbone.

2.1.2 La comptabilité carbone, un concept qui n'est pas fondamentalement nouveau

La comptabilité carbone n'est pas une invention telle que définie par Schumpeter mais une innovation car elle repose sur les fondements déjà existants de la comptabilité financière. La comptabilité carbone est constituée d'un ensemble de composantes dont l'assemblage original en fait une innovation. En effet, ce qui caractérise l'innovation « *c'est le sens que les hommes affectent à un bien* » (Alter, 2010).

Si la comptabilité financière compte et classe les flux financiers par poste, la comptabilité carbone, elle, mesure les émissions de GES et les classe par périmètres (scopes). Les principes sont les mêmes car il s'agit dans les deux cas de reporter des données exhaustives et fiables avec l'objectif de donner une

image fidèle de la réalité. La comptabilité carbone, tout comme la comptabilité financière, fait face à des enjeux de standardisation, d'institutionnalisation, et de définition des scopes d'études. Elle fait intervenir des professionnels communs à la comptabilité financière. On retrouve entre autres des comptables, des auditeurs et des consultants (Breton and Aggeri, 2015). Cependant si l'une est bien en avance en termes de diffusion/adoption, de traduction et de consensus grâce aux grandes avancées des International Framework Reporting Standards (IFRS), l'autre (la comptabilité carbone) a encore du chemin à faire.

Toutefois, le trajet vers la normalisation de la comptabilité financière s'est fait assez tardivement et la comptabilité carbone pourrait tirer des leçons de cette expérience. Les principales leçons que la comptabilité financière pourrait enseigner à la comptabilité carbone résident tout d'abord dans la nécessité de répondre aux différents besoins des acteurs à chaque stade de la standardisation de cette comptabilité. Le second enseignement réside dans la nécessité de séparer la comptabilité carbone destinée à l'interne et la comptabilité destinée à l'externe. En effet, la distinction entre comptabilité financière (destinée à aider la prise de décision des acteurs externes) et comptabilité analytique (destinée à l'interne) ne s'est faite que cinq ans après l'apparition du premier plan comptable général. Il s'en est suivi que la comptabilité financière a conservé une définition équivoque pendant quelques temps et seules les problématiques de normalisation de la comptabilité destinée à l'externe ont été traitées (Breton and Aggeri, 2015).

2.1.3 La comptabilité carbone, une innovation managériale

La comptabilité carbone est donc une innovation et plus particulièrement une innovation managériale. Il s'agit de « *tout programme, produit ou technique qui représente un éloignement significatif de l'état du management au moment où il apparaît pour la première fois et où il affecte la nature, la localisation, la qualité ou la quantité d'information qui est disponible dans un processus de décisions* » (Kimberly, 1981). L'innovation managériale a des effets et impacts sur le système social d'une organisation donnée et donc des relations entre les différents membres de l'entité en question. Elle impacte également la nature de l'information prise en compte dans le processus de décision. En ce sens, la comptabilité carbone obéit à la définition puisqu'elle modifie l'information disponible pour la prise de décision en rajoutant une nouvelle catégorie d'information à savoir les données des émissions de GES. Elle modifie également l'organisation interne de l'entreprise (Roy et al., 2013).

2.2 Les facteurs de diffusion de la comptabilité carbone

La diffusion d'une innovation est « *le processus par lequel une innovation est communiquée, à travers certains canaux, dans la durée, parmi les membres d'un système social* » (Rogers, 1995). La rapidité avec laquelle l'innovation se diffuse et est adoptée dépend de cinq grands facteurs : la représentation que se font les destinataires potentiels des attributs de l'innovation, l'unité de prise de décision, les

canaux de communication, les caractéristiques du système social qui reçoit l'innovation et le travail de diffusion des promoteurs (Rogers, 1995). La théorie de la diffusion de l'innovation peut s'appliquer au champ de la comptabilité carbone puisque cette dernière fait intervenir tout un système social avec des acteurs aux rôles et besoins différents comme vu précédemment dans ce mémoire.

2.2.1 Les attributs perçus de l'innovation

L'avantage relatif

L'avantage relatif d'une innovation s'entend des bénéfices de cette innovation par rapport aux innovations existantes tel que perçu par les destinataires potentiels. Autrement dit, cet attribut désigne la valeur ajoutée de l'innovation perçue par le corps social par rapport à une situation de départ qui comportait d'anciennes innovations. Le plus important réside non pas dans le nombre d'avantages de la nouvelle innovation par rapport aux anciennes mais dans l'existence et la perception d'une situation avantageuse par l'adoptant potentiel. De ce fait, plus l'innovation sera avantageuse pour les différents destinataires, plus le rythme de diffusion de cette innovation sera élevé (Rogers, 1995).

La compatibilité

La compatibilité mesure le degré d'adéquation de l'innovation avec les principes, les valeurs, les pratiques, les habitudes et les expériences précédentes des utilisateurs potentiels. En ce sens, un concept qui serait inconciliable avec les normes et valeurs d'un corps social va prendre plus de temps à être adopté par les individus de ce corps social qu'une innovation compatible. En effet, l'acceptation d'une innovation incompatible requiert préliminairement l'adoption de nouvelles valeurs ce qui peut être très prenant en termes de temps (Rogers, 1995).

La complexité

La complexité se définit comme le niveau de difficulté de compréhension et d'utilisation d'une innovation tel que perçu par les utilisateurs potentiels. Les innovations que les utilisateurs perçoivent comme claires et facilement utilisables auront tendance à être rapidement adoptées tandis que celles qui demanderont un effort de compréhension feront face à une résistance des utilisateurs (Rogers, 1995).

La possibilité de test et d'essai

La testabilité désigne la possibilité pour l'utilisateur potentiel d'essayer et de tester l'innovation à son échelle et sans engagement de sa part. En d'autres termes, cette notion désigne la possibilité d'essai de l'innovation sur un périmètre restreint avant l'adoption complète et définitive. De ce fait, une innovation

testable serait adoptée plus facilement car l'incertitude relative à ses résultats peut être éliminée plus rapidement (Rogers, 1995).

Le caractère observable

L'observabilité désigne le degré auquel les résultats et les effets d'une innovation peuvent être observés par les utilisateurs. Plus ces résultats sont clairs et observables et peuvent être communiqués d'un individu à un autre, plus la diffusion et l'adoption de l'innovation se fera rapidement (Rogers, 1995).

2.2.2 Le type de décision d'adoption

L'unité de prise de décision désigne le mode de prise de décision qui intervient dans l'adoption ou le rejet de l'innovation. Trois grandes catégories de mode de décisions se distinguent. Soit la décision d'adoption ou de rejet est prise de façon individuelle et indépendante par l'utilisateur mais sa décision est rattachée et dépendante des valeurs et normes de son système social. Sinon, la décision est prise de façon collective par les membres d'un groupe ou d'un système social et l'ensemble des individus doivent se soumettre à la décision commune une fois celle-ci prise. Soit la décision est soumise à l'acceptation d'une autorité/groupe d'individu et dans ce cas un membre individuel du système a peu ou pas d'impact sur la décision finale mais doit se conformer à l'application de l'innovation (Rogers, 1995).

2.2.3 Le rythme d'adoption dépend des canaux de communication et des caractéristiques du système social

Le rythme d'adoption d'une innovation dépend du rôle joué par les canaux de communication servant à la diffuser. Les principaux canaux de communication considérés dans la théorie de Rogers sont les médias de masse, les colloques et les canaux interpersonnels (Rogers, 1995).

Le rythme de diffusion d'une innovation dépend des caractéristiques du système social auquel cette innovation est destinée notamment la nature de ces normes et de ces réseaux. Le système social se définit comme l'« *ensemble d'unités inter-reliées qui sont impliqués dans la résolution de problèmes afin d'accomplir un objectif commun* » (Rogers, 1995). De ce fait, plus l'innovation est conforme aux valeurs et normes de la société dans laquelle elle est introduite, plus la diffusion de l'innovation se fait rapidement (Rogers, 1995).

2.2.4 Le travail et les efforts des acteurs de changement

La rapidité de diffusion et d'adoption d'une innovation dépend des efforts déployés par les « acteurs de changement ». Les acteurs de changement désignent les adoptants précoces c'est-à-dire les membres du système à être précurseurs dans l'acceptation de l'innovation. Ils se caractérisent par la possession de

ressources financières et personnelles leur offrant la possibilité d'adopter l'innovation et ils jouent le rôle de promoteurs auprès du reste des membres du système social (Rogers, 1995).

2.2.5 Limite de la théorie de la diffusion des innovations

Il n'existe pas de distinction nette entre diffusion et adoption dans la théorie de la diffusion des innovations. Le terme « adoption » a plusieurs significations, entre autres, « adhésion » et c'est dans le sens d'adhésion que nous exploitons la théorie de Rogers (Ngadi, 2016).

Par ailleurs, une autre limite tient au fait que les acteurs sont passifs dans le processus de diffusion/adoption de l'innovation et que les objets n'ont pas leur place dans ce processus, d'où l'utilisation de la sociologie de la traduction et de la théorie de l'acteur réseau qui explique mieux le phénomène de construction sociale de la comptabilité carbone (Goulet and Vinck, 2012).

2.3 Le rôle du réseau dans la traduction de la comptabilité carbone

La théorie de l'Acteur- Réseau fait reposer l'aboutissement ou l'échec d'une innovation, non pas sur les attributs propres à cette innovation, mais sur la capacité d'un réseau à allier un ensemble d' « actants » hétérogènes.

Actants et réseau

Par « actants », les auteurs de la théorie de la traduction désignent « *n'importe quel élément qui cherche à courber l'espace autour de lui, à rendre d'autres éléments dépendants de lui, à traduire les volontés dans le langage de la sienne propre* ». La notion d' « actant » dépasse celle d'acteur, qui se limite aux objets humains, pour intégrer les objets non humains et tout ce qui est susceptible d'impacter l'activité de traduction. L'hétérogénéité des « actants » est un concept clé de la théorie de la traduction. Ces derniers se caractérisent par la diversité de leurs intérêts et leurs rôles. Il n'y a donc pas de groupe préconçu à la base. L'opération de traduction de l'innovation est donc ce processus par lequel ces actants distincts sont mis en relation et alignés. Il en résulte la formation d'un « réseau » (Akrich et al., 2013) au sens d'une « *méta-organisation rassemblant des humains et des non-humains* » (Amblard et al., 1996).

Traduction

Le processus de traduction est caractérisé non par des étapes mais par des moments car ces derniers n'obéissent pas nécessairement à un ordre chronologique. Ces moments peuvent être concomitants et peuvent s'imbriquer. On distingue quatre moments principaux à savoir la problématisation, l'intéressement, l'enrôlement et la mobilisation, précédés d'un moment préliminaire. Ce moment préliminaire est initié par le *primum movens* c'est-à-dire celui qui ressent et annonce le besoin de changement aux parties prenantes. Le *primum movens* est à distinguer du traducteur qui est l'accompagnateur du changement. Le rôle du traducteur est d'entretenir les relations entre les actants

hétérogènes du réseau. L'identification de ces deux acteurs est importante pour effectuer l'analyse du processus de changement (Akrich et al., 2013).

Problématisation

La problématisation est le moment où le traducteur doit poser une problématique autour du changement identifié à la phase préliminaire. C'est à ce moment-là qu'il doit donner conscience aux actants qu'ils sont touchés par un problème et les convaincre qu'ils doivent passer par ce changement suggéré dans le but d'accomplir leurs objectifs. Cela passe, dans un premier temps, par l'identification de l'ensemble des différents actants concernés et est accompagnée avec elle de l'identification des problématiques qui leur sont rattachées. Ensuite, il s'agit pour le traducteur d'établir une problématique globale autour du changement qui soit consistante avec l'ensemble des problèmes préalablement déterminés. La problématique globale doit donc répondre à tous les sujets de débats et controverses qui peuvent émaner des différents actants. De cette manière-là, les actants sont « entre-définis », c'est-à-dire qu'ils ne sont plus en mesure d'aboutir à leurs buts de façon individuelle mais seulement à travers la réponse à la problématique globale (Akrich et al., 2013).

Intéressement

Le moment de l'intéressement se définit comme « *l'ensemble des actions par lesquelles une entité s'efforce d'imposer et de stabiliser l'identité des autres acteurs qu'elle a défini par sa problématisation* » (Akrich et al., 2013). Tout n'est pas gagné à l'étape de la problématisation. Bien que le traducteur ait identifié les actants concernés par le changement, il n'y a aucune promesse d'entretien et de maintien de cette identité. Le réseau préalablement établi à la phase de la problématisation est menacé par l'écroulement car les actants peuvent à tout moment abandonner la course en raison des contraintes et obstacles qui peuvent venir freiner la conduite du changement. Le traducteur a défini la problématique commune au moment de la problématisation et il doit maintenant « intéresser » les actants en leur faisant accepter cette problématique. Des coalitions/alliances doivent être « scellées » autour de celle-ci. Afin d'éviter l'effondrement de ces alliances, il faut veiller à briser les liens qui se seraient établis entre des entités rivales, externes adhérentes à des problématiques différentes, problématiques qui seraient en compétition avec la problématique commune. En effet, ces relations/liens pourraient pousser un actant du réseau à questionner son adhésion à la problématisation commune suggérée. Ainsi, afin d'isoler les actants des discours et propositions opposées, il s'agit de débattre, persuader, exprimer de nouveau la problématisation proposée pour accompagner l'évolution des acteurs et la précision de leurs points de vue. Dans le cas où l'intéressement est réussi, les fondements de l'alignement des actants pourront être instaurés dans le but de renforcer le réseau. La défaite de l'intéressement d'un des actants risque de nuire l'engagement d'autres actants et donc d'ébranler l'ensemble du réseau (Akrich et al., 2013).

Enrôlement

L'enrôlement désigne les débats et les négociations plurilatérales entre traducteurs et actants par le biais desquels l'intéressement est habilité à aboutir. L'enrôlement passe ainsi par la définition, l'attribution et la coordination des rôles des différentes parties concernées par le changement. Les actants sont ainsi encouragés à « coconstruire » l'innovation en participant activement entre autres à l'édifice des décisions. Afin de permettre la co-construction, chaque acteur doit définir un porte-parole capable de le représenter et dont le rôle est d'échanger avec le reste des porte-paroles (Akrich et al., 2013).

Mobilisation

Le dernier moment est celui de la mobilisation à l'issue duquel le processus de traduction est accompli. Ce moment se traduit par l'appel progressif des acteurs à s'allier dans le but de crédibiliser l'innovation. L'objectif de cette étape est de consolider le réseau et de le « rallonger » en convaincant de nouveaux « alliés ». Cet objectif doit être réalisé par les porte-paroles.

La question qu'il convient de se poser est celle de la représentativité des porte-paroles. En d'autres termes, le traducteur se pose la question suivante : dans quelle mesure ces porte-paroles représentent l'ensemble des acteurs (Akrich et al., 2013) ?

2.4 Contribution à la littérature

La comptabilité carbone a fait l'objet de nombreuses études par le passé. Certaines recherches ont examiné la création, l'adoption et l'impact en entreprise du contrôle de gestion environnemental (Gibassier, 2014). D'autres études se sont concentrées sur un outil plus particulier de comptabilité carbone, à savoir le Bilan Carbone®, en tant qu'« objet frontière » (Breton, n.d.). La comptabilité carbone est souvent étudiée sous l'angle d'« exercice », c'est-à-dire en tant qu'exercice de comptabilisation des GES (Breton and Aggeri, 2015). Enfin, certaines études ont étudié l'évolution de la « réglementation carbone » et l'« hétérogénéité des pratiques comptables locales » (Giordano-Spring and Rivière-Giordano, 2018).

Si la pratique de la comptabilité carbone en entreprise a fait l'objet de quelques recherches (Breton, 2017 ; Breton and Aggeri, 2015 ; Gibassier, 2014), notre approche permet de s'intéresser aux problèmes et difficultés pratiques actuelles auxquelles font face les entreprises lorsqu'elles appliquent la comptabilité carbone. Les entreprises mesurent déjà leurs émissions de GES et utilisent les outils de comptabilité carbone mais parviennent-elles à s'en approprier ? Les entreprises s'emparent-elles vraiment du sujet de la comptabilité carbone en 2021 ?

Par ailleurs, si des études ont analysé la construction et l'adoption de la comptabilité carbone comme un phénomène social reposant sur la contribution et l'action collective des acteurs (Breton, 2017 ; Breton and Aggeri, 2015 ; Gibassier, 2014 ; Giordano-Spring and Rivière-Giordano, 2018), aucune recherche,

à notre connaissance, n'a mobilisé la sociologie de la traduction et la théorie de l'Acteur-Réseau (Akrich et al., 2013) pour analyser ce phénomène.

La sociologie de la traduction a été d'ailleurs utilisée dans de nombreux secteurs afin d'expliquer le processus de traduction d'innovations, notamment dans le secteur hospitalier (Durand et al., 2018), agricole (Goulet and Vinck, 2012), de transport (Martin, 2003) et plus généralement au sein des Petites et Moyennes Entreprises (PME) (Nobre and Zawadzki, 2015 ; Trébucq, 2017). La sociologie de la traduction semble s'appliquer et s'adapter à une diversité de secteurs et de modèles d'entreprises.

Notre mémoire exploite également la théorie de la diffusion/adoption des innovations (Rogers, 1995) en l'appliquant au champ de la comptabilité carbone et souligne les limites de cette théorie.

Nous avons choisi d'exploiter deux cadres théoriques différents car les deux théories se complètent. La théorie de l'Acteur-Réseau permet de traiter le sujet de notre recherche en se focalisant sur le lien et l'action des acteurs tandis que la théorie de la diffusion permet de le traiter du point de vue des caractéristiques intrinsèques à la comptabilité carbone.

Objet de recherche

A travers ce mémoire, nous cherchons à expliquer ce qui, aujourd'hui, freine « l'adhésion des alliés » à l'« innovation managériale » qu'est la comptabilité carbone, en étudiant ce phénomène comme un processus de « traduction ». « *La sociologie de la traduction appelle à considérer qu'une démarche innovante se traduira en changement effectif si elle parvient à susciter l'adhésion de nombreux alliés* » (Durand et al., 2018). Se pose donc la question de savoir si la comptabilité carbone s'est traduite en « changement effectif ». Ceci n'est possible que si elle arrive à faire « adhérer les alliés ». Ici, « l'adhésion » s'entend au sens de s'emparer/se saisir de la chose et de se l'approprier. « Les alliés » désignent les différents acteurs de la comptabilité carbone à savoir les organismes d'investissements, les entreprises, les cabinets de conseils et d'audit, les États, les organismes de normalisation, et les ONG. Ce mémoire s'intéresse plus particulièrement à « l'adhésion » des entreprises, c'est-à-dire à « l'adhésion » de leurs dirigeants, employés, fournisseurs et clients. Il s'agit de déterminer les raisons pour lesquelles la mobilisation de ces alliés n'aboutit pas d'un point de vue opérationnel, en démontrant ce qui concrètement bloque au sein de l'entreprise. L'identification des éléments pratiques posant problème nous permettra par la suite de nous intéresser aux « facteurs et attributs » intrinsèques à la comptabilité carbone qui expliquent ces difficultés et ralentissent le « rythme » de l'« adoption ».

2.5 Théorie de l'Acteur-Réseau, théorie de la diffusion/adoption des innovations et comptabilité carbone

L'appropriation de l'innovation managériale, qu'est la comptabilité carbone par les différents acteurs, relève d'un processus laborieux. Ceci s'explique en partie par les débats et tensions entre les différents acteurs aux « intérêts divergents », concernant les méthodes de calcul, les objectifs, le champ

d'application et la réglementation de cette innovation (Breton and Aggeri, 2015). Dans ce sens, l'utilisation de la théorie de l'Acteur-Réseau semble appropriée à l'objet de notre recherche puisqu'elle permet de fournir une vision dynamique et mouvante du processus de traduction (Oustinoff, 2015). En effet, le processus de traduction de la comptabilité carbone se caractérise par son réseau d'« actants » divers constitué de destinataires internes et externes. Elle fait intervenir différentes parties prenantes « humaines » (les concepteurs d'outils, les pouvoirs publics, les entreprises, les cabinets de conseil, les investisseurs, les clients, les associations, les agences de notations, les ONG, etc.), comme « non-humaines » (les outils, les discours, les normes, etc.), qui participent « symétriquement » à son processus de traduction (Breton and Aggeri, 2015). Ce processus de traduction n'est toujours pas achevé car ses règles ne sont pas encore fixées et les acteurs concourent toujours à leur déploiement (Breton, 2017).

Enfin, la théorie de l'Acteur-Réseau permet de considérer la traduction de la comptabilité carbone comme un processus faisant face à des épreuves de « retrait » et d'« intéressement » des acteurs, consolidant ou fragilisant ainsi le « réseau d'alliance » (Akrich et al., 2013). Cela met en exergue l'importance et le pouvoir des liens de l'entreprise avec les parties prenantes internes mais aussi externes. Le découragement d'un acteur peut mettre en péril l'intéressement des autres alliés et donc l'aboutissement du projet de traduction.

La théorie de diffusion/adoption de l'innovation (Rogers, 1995) quant à elle, permet, au-delà des difficultés de traduction et de mobilisation des alliés, de faire remonter le problème aux propriétés intrinsèques de la comptabilité carbone.

3. Méthodologie

3.1 L'entreprise comme terrain d'étude

Nous nous sommes intéressées à l'entité « entreprise » car il s'agit de l'acteur à l'interface des parties prenantes internes et externes au sein du réseau. Par ailleurs, l'intérêt que nous portons à la comptabilité carbone en particulier provient de son caractère diffus en entreprise, connu et évoluant. Enfin, la dimension calculatoire de l'objet permet de le rattacher à l'entreprise et à d'autres types de *reporting* ainsi qu'à la comptabilité et au contrôle de gestion.

3.2 Collecte des données

Plusieurs méthodes de collecte de données ont été employées : 1) travail terrain pour l'une des auteures du mémoire, au sein du groupe Colas (13 journées de travail réparties hebdomadairement) et observation non participante à une réunion entre Colas et Michelin ; 2) 8 entretiens semi-directifs et 5 entretiens directifs au sein de Colas sur le fonctionnement des outils ; 3) 4 conférences en ligne.

3.2.1 Observation participante en entreprise pour l'une des auteures du mémoire

L'objectif de la mission menée chez Colas a visé à étudier les différentes pratiques mises en place sur la comptabilité carbone au sein d'autres entreprises, c'est-à-dire, à s'informer sur leurs différentes réflexions et stades d'avancement. La mission a également amené à s'interroger sur les évolutions législatives et sur les préparations et visions des cabinets de conseil et d'audit. Pour cela, divers entretiens ont été menés (entretien mené à un ou deux lorsque le sujet ne concernait pas uniquement la mission), en plus d'un travail bibliographique. Les interlocuteurs issus des grands cabinets ont été mis en relation via Colas. La mission a également permis d'assister à une réunion « retour d'expérience », organisée entre Colas et Michelin, portant sur les avancées sur la comptabilité carbone des deux entreprises (Annexe1). Une restitution orale et un compte rendu écrit ont été délivrés.

3.2.2 Entretiens et conférences en ligne

Les interlocuteurs ont été sélectionnés afin de pouvoir représenter les différents types d'acteurs, entre concepteurs et usagers des outils. Pour les entretiens menés à deux (Annexe 1), chaque interlocuteur recevait un questionnaire personnalisé général à l'avance, avec une note explicative du sujet du mémoire, afin de cibler le sujet. Puis des questions ont été ajoutées au fil des discussions, en réponse aux propos de l'interlocuteur ou en réaction aux réponses des interlocuteurs précédents. Il est à noter que certaines questions posées étaient non neutres, tant au niveau du sujet abordé que dans la formulation. Les entretiens ont fait l'objet d'une prise de note détaillée, avec des passages retranscrits.

Les conférences en ligne (Annexe 2) étaient organisées par HEC Paris (à destination des étudiants) ou par l'externe (à destination des professionnels), et donnaient la possibilité de pouvoir interroger les intervenants.

3.3 Analyse des données

Une analyse par contenu thématique a été réalisée, en regroupant le contenu des données collectées autour de thèmes ou arguments pouvant répondre à notre problématique. Ces thématiques ont émergé des entretiens, les interlocuteurs revenant souvent vers certaines catégories. Des sujets évoqués par certains interlocuteurs ont été explorés notamment à travers la collecte des différents points de vue du reste des interviewés et de la littérature. Certains propos ont été mis en parallèle avec des faits d'actualités trouvés dans la presse ou dans des rapports. Au total, les entretiens/ conférences ont regroupés 4 entreprises (Colas, Michelin, Danone, L'Oréal), 4 cabinets de conseil et d'audit (PwC, Deloitte, Mazars, I Care & Consult), 1 agence de notation (CDP), 1 entité publique (ADEME) et 1 département recherche d'une université (Oxford-LSE).

Les personnes en question ont été contactées par mail. Nous avons eu leur contact soit par l'intermédiaire de nos réseaux personnels et professionnels, soit à travers des recherches sur le réseau professionnel LinkedIn.

Enfin, les entretiens se sont faits à distance à travers la plateforme Zoom.

4. Résultats de l'étude : la lente traduction de la comptabilité carbone en entreprise

La comptabilité carbone se heurte à plusieurs difficultés de traduction en entreprise. Certains freins sont liés à sa mise en pratique auprès des opérationnels et de son utilisation par les managers. D'autres sont liés à la nature même de l'outil et du scope 3. Enfin, la comptabilité carbone ne possède toujours pas de cadre législatif international faisant consensus.

4.1 Des outils de comptabilité carbone présents en entreprise

Les outils de comptabilité carbone sont utilisés en entreprise. Aujourd'hui en France, deux méthodes sont particulièrement utilisées : le GHG Protocol et le Bilan Carbone®. Ces méthodes référentes sont ensuite adaptées selon le secteur d'activité et l'activité de chaque entreprise.

Les besoins en comptabilité carbone concernent aussi bien les entreprises privées, que les collectivités territoriales et les régions, les établissements publics, ou bien encore les fonds d'investissements et banques (Intervenant 2, I Care & Consult). Les entreprises, afin de mesurer leur empreinte carbone, s'appuient sur des outils référencés et diffusés, ce qui démontre bien qu'un nombre croissant d'entreprises évoluent dans cette direction (Intervenant 2, I Care & Consult). En particulier, c'est « *le Bilan Carbone® de l'ADEME [qui] est souvent utilisé en référence [et] cela est rare que l'entreprise ne se base pas sur des références externes, qui peuvent être le Bilan Carbone® ou le GHG Protocol* » (Intervenant 3, PwC). En France, « *l'ADEME est plutôt bien référencée* » (Intervenant 3, PwC).

Des cabinets de conseil comme I Care & Consult s'inspirent du GHG Protocol, « *le standard qui fait foi* », puis recréent souvent des modèles Excel pour les adapter aux besoins spécifiques du client. Par exemple, les besoins en adaptation et atténuation des collectivités et des régions concernent notamment la mise en place de l'économie circulaire ou de l'écoconception, tandis que les fonds d'investissement et banques sont demandeuses de données environnementales d'entreprises, en particulier les notes de part verte et d'émissions évitées (Intervenant 2, I Care & Consult).

Les entreprises multinationales comme Colas ou Danone, s'appuient en particulier sur le GHG Protocol.

Ensuite, les outils internes de comptabilité carbone sont paramétrés selon les spécificités de l'entreprise, avec une priorité donnée sur l'animation de la performance.

Certaines entreprises essaient de s'approprier l'outil en développant des outils internes de comptabilité carbone. Les entreprises s'appuient sur les outils généraux de comptabilité carbone existants afin de les adapter spécifiquement à leur secteur d'activité et à leurs activités.

Pour Colas, les empreintes carbone des chantiers sont aujourd'hui réalisées « *à la demande du client* » (Intervenant 12, Colas) : il n'existe pas encore d'outil standardisé ni de processus d'automatisation des calculs. De ce fait, les méthodes de calcul de l'empreinte carbone peuvent différer

selon les chargés environnement des chantiers. La remontée des données se fait alors annuellement, et les montants sont vérifiés et modifiés à la main.

La méthode sur laquelle s'appuie Colas remonte à une dizaine d'années. Un « kit de collecte » comprenant un fichier Excel recense tous les éléments nécessaires pour la réalisation du calcul de l'empreinte carbone. Trois sites pilotes, dans lesquels les opérationnels sur le terrain rentraient les données de consommation de matières premières, des consommables, d'immobilisations, de déchets, etc., ont été sélectionnés lors de la première phase. Ensuite, la méthode a été déployée sur 50 sites clés français et internationaux, afin de connaître les facteurs d'émissions liés au chiffre d'affaires. En effet, étant donné que Colas possède plus de 2500 sites, réaliser un bilan carbone sur chaque site était impossible, d'autant plus qu'en 2010, les données étaient moins dématérialisées. Au total, la collecte des données a représenté un travail durant 3 mois par site (Intervenant 15, Colas).

Par la suite, 4 à 5 années plus tard, Colas a déployé le projet Copernic, afin de centraliser ses données et d'intégrer la *business unit* Achat. Le scope 1 est calculé à partir de données rentrées annuellement : par exemple, la consommation en litre de carburant et les montants en euros correspondant de la facture sont ensuite convertis en CO₂e. Les transports sont également pris en compte pour le calcul des émissions de CO₂. Le scope 3a (scope 3 amont) est quant à lui estimé en fonction du chiffre d'affaires. Ainsi, si le chiffre d'affaires augmente, alors les émissions qui lui sont associées également. Par conséquent, Colas ne peut savoir s'il y a eu intrinsèquement une amélioration des pratiques ou non sur les activités du scope 3a.

Colas est conscient qu'aujourd'hui, la méthode utilisée n'est ni homogène, ni automatique, ni un outil standard et que le temps passé à la saisie et rectification des données est trop important. C'est pourquoi Colas, depuis un an, travaille sur la mise en place d'un nouvel outil de Calcuette Carbone, répondant en plus à la stratégie de la Feuille de Route Carbone initiée en février 2020. Ainsi, le nouvel outil est conçu selon différents critères. Tout d'abord, l'objet, utilisé sur les chantiers, doit être accessible. Ensuite, les événements de la comptabilité d'engagement doivent être traduits en valeur CO₂e (Intervenant 12, Colas). Pour se faire, la Calcuette Carbone doit s'appuyer sur l'outil ERP comptable Oracle/ JDEdwards nommé J@de. Autour de cet outil, gravitent des modules spécialisés, tels que Coupa pour les achats, Lisa pour le rapport de chantier ou encore Zéphyr pour les activités industrielles (agrégats, bitume, enrobés, etc.). Ces outils sont rassemblés autour d'« *un projet de refonte des processus de gestion de l'exploitation* » nommé Copernic (Intervenant 14, Colas). Les différents « *modules sont interconnectés et échangent des données avec le cœur J@de* » du système (Intervenant 14, Colas). Colas réfléchit alors à deux solutions : soit repartir des données achats de Coupa, données étant les plus riches à ce jour (expriment les différents articles, les quantités, les prix unitaires), soit repartir des données comptables (un compte correspond à une nature de dépenses), afin de calculer les émissions, « *en attendant que les factures soient établies en « double comptabilité » : euros et CO₂, ligne par ligne* » (Intervenant 14, Colas). L'intuition de l'intervenant 14 est « *que ce système se mettra en place dans les prochaines années* ». Dans tous les cas, l'outil J@de a été choisi afin de développer

la Calculette Carbone puisque celui-ci est déjà déployé au sein de Colas France et donc partagé, accepté, compris et utilisé par l'ensemble des opérationnels. Le futur outil de Calculette Carbone qui va être développé doit donc pouvoir évoluer, avec le plus de chance dans le groupe, dans un environnement stable. En revanche, « *la difficulté est que Copernic sera déployé au mieux sur tous les pays hors Amérique du Nord. Il faut donc trouver une autre façon de récupérer des données exploitables sur les pays non Copernic et sur USA et Canada* » (Intervenant 14, Colas). Le paramètre le plus important pour la Calculette Carbone retenu est celui du temps et donc une approche via une méthode d'automatisation, quitte à affaiblir la méthode de l'empreinte carbone, « *puisque aujourd'hui, Colas n'est pas dans les normes contraignantes* » (Intervenant 12, Colas). Enfin, l'outil doit pouvoir également permettre d'afficher les données en temps réel, pour permettre la prise de décisions sur chantier (Intervenant 12, Colas).

Au cours de l'entretien, l'intervenant 1 de Danone a retracé l'histoire de la genèse des outils internes de comptabilité carbone développés par l'entreprise au fil des années. Il y a 10 ans, Danone a commencé prioritairement par donner une lecture par unité de gestion de stock (UGS) de l'empreinte carbone pour deux raisons. La première était pour s'aligner avec la réforme réglementaire. La seconde était que Danone estimait que l'action, présentant le moins de charge de travail, était de lier les données autour des UGS avec des données carbone.

Ainsi, un outil interne, nommé SAP Carbone a été développé afin de mesurer la performance. Danone possédait déjà Danone Print mais ce dernier ne mesurait pas la performance à proprement dit. Il s'agissait d'un outil de calcul et d'analyse d'empreinte carbone à partir d'une référence d'un produit. Ces deux systèmes ont ainsi cohabité, avec une ambition d'opérer une transition le plus vite possible vers SAP Carbone et d'accompagner sa mise en œuvre au sein de l'entreprise (Intervenant 1, Danone). Au bout de 10 ans, Danone fait le constat que son outil SAP Carbone ne permettait de couvrir en réalité que 35% de son activité et environ 46% de ses volumes, notamment à cause du changement radical de périmètre, avec le rachat d'« *une très grande société en Russie et une autre aux Etats-Unis, donc mécaniquement il y a eu une dilution* » (Intervenant 1, Danone). De plus, le système ne permettait pas d'isoler et d'identifier correctement les postes responsables des émissions. Enfin, la campagne annuelle de remontée et correction des données était trop consommatrice de temps (Intervenant 1, Danone).

C'est la raison pour laquelle l'entreprise Danone a ainsi transité « *d'une logique de reporting, selon le GHG Protocol par produit, à une logique par organisation* » (Intervenant 1, Danone). En d'autres termes, plutôt que de consolider les données des différents produits, suivies d'analyses statistiques pour s'assurer de leurs représentativités, chaque niveau organisationnel est désormais capable d'obtenir sa performance carbone et donc « *de décider librement et de façon informée des actions de réduction devant être introduites* » (Intervenant 1, Danone). Plus concrètement, « *Danone a une étude plus précise et surtout plus opérationnelle dans la mesure où, aujourd'hui, on peut dire pour le pays Espagne, le sujet est sur le lait, et au sein du lait, on a tel impact qui vient des volumes, tel impact qui*

vient du changement de méthode, tel impact qui vient du changement de périmètre de consolidation ; donc on a une étude qui est éventuellement plus précise et ça c'est très précieux » (Intervenant 1, Danone). Cette transition a été permise par l'outil UL (deux ans pour son choix et un an de transition dans les opérations) et celui-ci a été utilisé l'an dernier pour la publication des chiffres carbone annuels. Il permet de traiter les facteurs d'émissions spécifiques par fournisseur et par usine, puis de consolider les résultats d'impact en consommation d'eau et d'énergie. Le système repose sur une logique de flux de validation de notabilité de la donnée et donne un accès ouvert aux auditeurs sur la donnée, avec les historiques des modifications en cours de route, ainsi qu'avec une logique de validation par seuil de gestion d'erreur (Intervenant 1, Danone).

Cette lecture fine de la performance permet ainsi à l'entreprise de se fixer des objectifs de réduction de GES par pays, par catégorie d'émissions et par catégorie d'achat. Les directeurs généraux des différents pays dans lesquels Danone opère sont par conséquent informés de la déclinaison du plan stratégique en termes d'impacts nature. L'outil permet également la réalisation de lectures mensuelles sur l'impact carbone, eau, énergie et gaspillage (Intervenant 1, Danone).

Pour l'intervenant 1 de Danone, ce que Danone a fait avec UL n'est pas spécifique, puisque UL permet de traiter des facteurs d'émissions spécifiques par fournisseurs et par usine et de faire la consolidation de consommation d'eau et d'énergie.

« On a beaucoup mené les choses jusqu'au bout du bout, certes, mais l'existant était là et ce qui peut être innovant c'est le fait d'utiliser beaucoup de fonctionnalités en même temps mais l'outil en lui-même peut être utilisé dans le sens que l'entreprise veut. (...) L'outil pour moi n'a de valeur que pour le sens dans lequel on l'utilise » (Intervenant 1, Danone).

Danone a choisi d'utiliser cet outil *« dans le sens d'un pilotage très fin volontairement, par usine, par pays, par géographie, par catégorie d'achat »* afin que *« chaque niveau de l'organisation ait une capacité à prendre une décision informée pour suivre son plan de marche »* (Intervenant 1, Danone).

Même si les outils et méthodes de la comptabilité carbone semblent être présents et utilisés dans les groupes français, ceux-ci font face à des difficultés de mise en place et d'appropriation.

4.2 Les entreprises ont du mal à s'approprier les outils : la réalité du quotidien des managers et opérationnels dans la mise en pratique de la comptabilité carbone

Les entreprises semblent peiner à s'approprier les outils de comptabilité carbone pour son utilisation terrain, que cela soit du côté des opérationnels ou des managers.

4.2.1 La comptabilité carbone, un domaine technique et d'expert

Une première difficulté de la traduction de la comptabilité carbone provient de la nature même de celle-ci, car elle s'inscrit dans un *« domaine d'expert »* (Intervenant 5, Deloitte). Même si des progrès sont observés, on observe une réelle *« confusion de certains décideurs »* (individus du top management) (Intervenant 5, Deloitte), dont la majorité ne saurait pas ce que sont les scopes 1, 2 et 3 :

« des gens qui savent ce que veut dire scope 1,2 et 3, déjà les décideurs ne savent pas ; s'ils connaissent les tonnes de CO₂ cela est déjà pas mal, et encore ils ne voient pas très bien ce qu'il y a si on ne parle pas de trou dans la couche d'ozone » (Intervenant 5, Deloitte).

Ce « *problème de maîtrise* » (Intervenant 5, Deloitte), que Carbone4 qualifie de « *manque de culture générale* », provient également de la multitude de concepts que la comptabilité carbone regroupe. Elle peut donc prêter à « *une confusion totale des termes* » (Intervenant 5, Deloitte).

La comptabilité carbone mêle plusieurs concepts (approches de mesure, périmètres pris en compte, destinataires). Le premier est celui relatif à la stratégie des entreprises, définie à travers leur feuille de route et son pilotage. Le second est la mesure des scopes 1,2 et 3, de leurs enjeux et de la gestion particulière du scope 3. Le troisième est la notion d'impact carbone des produits, à travers des analyses de cycle de vie. Enfin, le quatrième concerne la demande accrue de remontée d'informations pour les *reporting*, à travers les questionnaires comme celui de la TCFD ou du CDP, pour définir la mise en place de la gouvernance, des politiques, des scénarii et des ambitions (ambitions pouvant être validées SBTi ou non), ainsi que la gestion de risques (Intervenant 5, Deloitte).

Pour l'intervenant 17 de Michelin, il existe deux comptabilités carbonées : celle liée au scope 1, répondant aux obligations législatives bien définies et aux engagements vers une neutralité carbone ; et celle liée au travail à entreprendre avec les clients pour contribuer à la baisse de leurs émissions.

4.2.2 Les outils se heurtent à la réalité du quotidien

Les outils mis en place sont en réalité consommateurs de temps et ne permettent pas la prise de décisions sur le terrain. Ainsi, Colas s'est heurté à une saisie et remontée annuelle d'informations beaucoup trop lourdes, pour qu'au final, il s'agisse plus d'un « *outil de communication plutôt qu'un outil décisionnel de terrain* » (Intervenant 9, Colas). De même, dans le cas de Danone, le système ne permettait pas d'isoler et d'identifier correctement les postes responsables des émissions :

« Le système mis en place ne permettait pas bien d'isoler les effets des différentes actions et (...) [ne donnait] pas vraiment une lecture de qui est responsable de quoi » (Intervenant 1, Danone).

Chez Danone, les managers passaient finalement plus de temps à vérifier et corriger les données plutôt que d'entreprendre des actions :

« A côté de cela, il y avait une charge de travail monumental : du fait d'un système fondé sur la structure et la trame de données standards par SKU, il dépendait de la qualité des données qui n'étaient pas toujours à jour et la campagne annuelle de remontée d'information était très consommatrice de temps. On passait plus de temps à corriger des erreurs qu'à faire des choix sur où est-ce qu'on allait investir dans le futur » (Intervenant 1, Danone).

4.2.3 Le coût humain est-il un facteur contraignant ?

En entreprises comme en grands cabinets de conseil et d'audit, des départements sont dédiés pour initier le changement. Cependant, la « mobilisation » des moyens semble ne pas être réellement présente.

Dans la moitié des entreprises auditées par PwC, des équipes internes sont dédiées aux problématiques associées et dans l'autre moitié des cas, celles-ci font appel à des cabinets extérieurs afin de les épauler à mettre en place la méthode dès le début et/ou à gérer le surcroît de charge qu'elles ne peuvent libérer (Intervenant 3, PwC).

Cependant, « *on n'est pas encore dans un système de pilotage des activités avec cet indicateur* » (Intervenant 5, Deloitte). Pour l'intervenant 3 de PwC, les entreprises se situeraient en réalité « *au stade intermédiaire* » d'amélioration, de perfectionnement et de divulgation des calculs. Depuis plusieurs années, PwC remarque que la qualité de l'information transmise reste inchangée d'année en année. Cette observation est confirmée par celle de l'intervenant 21 de l'EFRAG et de l'ANC, qui précise qu'il existe nombre de référentiels, de labels et d'initiatives, à savoir plus de 100 actuellement. Tout cela conduirait alors à une situation non satisfaisante, dans laquelle « *l'information de base est de qualité moyenne* », amenant les entreprises dans une position déstabilisante (Intervenant 21, EFRAG et ANC). Il existerait peu de bases pour une information objective, ce qui résulterait à une insatisfaction globale (Intervenant 21, EFRAG et ANC). Cette information relèverait, pour le moment, « *plutôt de la communication d'entreprise* » (Intervenant 5, Deloitte).

Cependant, peu d'effectifs semblent être attribués pour traiter la comptabilité carbone en entreprise. En effet, comme le résume l'intervenant 2, consultant chez I Care & Consult, à propos d'une grande entreprise de mines et métaux :

« Cet exemple-là est assez emblématique. C'était un alternant qui devait faire le Bilan Carbone® et nous notre mission c'était de l'épauler. (...) Concrètement (...), ce qui est intéressant, c'est qu'ils ont compris qu'il y avait un problème donc ils traitent [la problématique] du climat mais (...) ils mettent ça à un alternant. (...) Cela montre quand même que le sujet est traité mais qu'il n'y a pas non plus une équipe assez importante qui réfléchit sur le sujet alors que c'est une entreprise de mines et métaux, qui est un des secteurs les plus émissifs en CO₂ et un des plus [néfaste] sur la biodiversité ».

A cela s'ajoute les importants investissements liés à l'utilisation de la comptabilité carbone, pouvant représenter une véritable barrière d'entrée à son déploiement en entreprise. Ainsi, chez Colas, la comptabilité « *a déçu* » (Intervenant 10, Colas). Lors des premières mises en place, l'entreprise s'est concentrée sur le périmètre 1, puisque relevant des dépenses directes en énergie et donc de données mesurées puisque payées. Afin de ne pas augmenter leur charge de travail, les comptables ont alors entré par défaut au sein de l'ERP la quantité 1 (au lieu de 600L de gasoil par exemple) et le montant de la facture à la place des prix unitaires. La saisie en détail des données aurait représenté 5 fois plus de travail ou un agent comptable de plus dans chaque agence, représentant ainsi un budget conséquent, ce dont Colas ne disposait pas (Intervenant 10, Colas). Ce manque de détails saisis a montré que l'outil s'est heurté au décalage entre théorie et pratique et que les outils déployés en entreprises sont le résultat d'un processus d'adaptation et de correction permanente.

Chez Danone, ce sont au total « 400 personnes impliquées de près ou de loin dans l'ensemble du processus », représentant ainsi « entre 50 et 80 personnes à temps plein sur l'animation de la performance sur un cycle annuel, mais il y a beaucoup d'intervenants, entre les intervenants ponctuels (..) et les intervenants, à peu près une dizaine, qui sont au jour le jour sur une animation de la performance nature » (Intervenant 1, Danone).

La comptabilité carbone regroupe donc des notions techniques qui empêchent leur bonne compréhension par tous les utilisateurs. Elle regroupe également plusieurs concepts, ce qui complexifie sa maîtrise. Encore aujourd'hui, elle peine à apporter une aide décisionnelle sur le terrain, les managers passant plus de temps à remonter les informations et à les corriger pour publier les données au sein du *reporting* externe, dont l'information reste globalement de qualité moyenne. Enfin, le budget conséquent lié à son développement en entreprises constitue un autre frein ralentissant son déploiement au sein des entreprises.

4.3 La comptabilité carbone peine à se traduire en entreprise : le scope 3 et certaines caractéristiques de l'outil posent problème au-delà des difficultés de mise en pratique et d'appropriation

Au-delà des difficultés liées à son appropriation et son utilisation par les managers, la comptabilité carbone est complexe à mettre en place par sa nature même et le comptage du scope 3.

4.3.1 Les outils existants présentent des limites, entre cadre large et application terrain

Si le GHG Protocol se veut être un outil de référence mondial dans lequel chaque secteur peut se retrouver, celui-ci peut présenter des limites pour son application terrain (Intervenant 3, PwC). On observe certaines contradictions au niveau de l'outil. Les entreprises considèrent que le GHG Protocol manque de précision. Cependant, l'outil propose bien une quinzaine de secteurs pour le scope 3, données que ne possèdent pas en général les entreprises car elles considèrent l'éventail comme étant trop large. En effet, selon l'intervenant 2 de I Care & Consult, puisque qu'un degré de liberté est accordé, certaines entreprises ne prennent pas en compte certains secteurs bien qu'en faisant partie, comme pour le cas d'une entreprise en mine et métaux n'incluant pas la déforestation dans son scope 3. Toutefois, comme le note l'intervenant 7 de l'ADEME, si le GHG Protocol n'incluait auparavant que le scope 1 et 2, celui-ci intégrera prochainement le scope 3, comme pour le Bilan Carbone®.

Le Bilan Carbone® quant à lui est certes, très exhaustif, mais est perçu comme complexe d'utilisation et peut même faire « parfois peur aux entreprises » (Intervenant 2, I Care & Consult). Le Bilan Carbone® existe alors en version *software* afin d'en faciliter l'accès (Intervenant 2, I Care & Consult). Le Bilan Carbone®, s'il permet de s'améliorer soi-même et ce de manière continue, ne permet pas de pouvoir se comparer aux autres entreprises de son secteur, puisque non conçu pour cet usage (Intervenant 7, ADEME).

4.3.2 Le scope 3, bien qu'étant le scope le plus émissif, est pourtant celui moins encadré, le moins précis et le plus laborieux

Concernant la comptabilité carbone, « *le sujet sur le climat est celui le plus avancé* » (Intervenant 5, Deloitte) : il existe des cadres de méthodes diffusées au sein des entreprises (ex : GHG Protocol), des bases de données existent et une certaine expertise s'est installée depuis plus de 20 ans. En revanche, à travers son travail, l'intervenant 5 a pu observer que derrière tous ces sujets d'évaluation et de définition de feuille de route que « *le reporting des GES des scopes 1 à 3 est encore très peu robuste* ». Pour le scope 1 et 2, « *les règles lors de la consolidation ne sont pas claires et homogènes* » (Intervenant 5, Deloitte). Comment comptabiliser lors des joint-ventures ? faut-il le faire en proportionnel ? Par exemple, certains groupes en énergies et utilités limitent le *reporting* sur un périmètre aux filiales dont ils ont la responsabilité, tandis que pour les énergies renouvelables, les joint-ventures sont intégrées. Pour le scope 3, une des difficultés réside dans la question « *quelles sont [l]es limites ?* » (Intervenant 2, I Care & Consult) : « *où s'arrête-t-on dans les facteurs d'émissions ?* » et « *jusqu'où va-t-on (...) ? l'amont, l'aval ?* » (Intervenant 5, Deloitte). Ainsi, même si le scope 3 « *est une information qui se démocratise de plus en plus* » (Intervenant 7, ADEME), « *le scope 3 reste plus le far-west* » (Intervenant 3, PwC). Ses limites résident dans le fait que « *le scope 3 n'a pas été fait pour faire du reporting, cela a été fait pour comprendre là où sont les enjeux, maintenant on veut s'en servir comme mesure pour mesurer la performance comparée entre entreprises* » (Intervenant 5, Deloitte).

De plus, les temps d'identification et la récupération des données sont laborieux :

« Ce qui est le plus difficile avec les outils pour le bilan GES c'est la collecte des données. (...) Cela peut être un peu fastidieux et chronophage » (Intervenant 7, ADEME).

Cela est d'autant plus vrai lors de la réalisation du premier bilan GES. Il faut savoir où se situe la donnée, qui la possède, comment la récupérer, puis la suivre et enfin s'assurer du bon suivi. Par exemple, posséder une facture d'acier ne garantit en rien l'indication du tonnage correspondant. Pour les exercices suivants, la difficulté se porte sur l'identification de l'évolution : pourquoi les montants ont-ils évolués ? les facteurs d'émissions doivent-ils être modifiés ? (Intervenant 7, ADEME).

A cela s'ajoute la difficulté de l'accès aux données clients :

« Il y a aussi une difficulté de calcul et d'estimation des flux downstream. (...) Par exemple, si tu es une entreprise qui fait de l'acier, tu n'as aucune idée de ce que va en faire ton client, [s']ils vont faire des avions ou des hôpitaux » (Intervenant 2, I Care & Consult).

La complexité de cette collecte de données est également en lien fort avec la taille des entreprises. En effet, bien que les grandes entreprises soient en général mieux organisées en termes de centralisation des données, il est en revanche plus difficile pour elles de collecter les données puisque éparpillées au sein de leurs entités (entreprises multisites et dont les filiales ont beaucoup de sous-traitants). Les PME, quant à elles, bénéficient certes de l'avantage de leur taille, avec pour la plupart des cas une seule

personne responsable et collectant les données, mais possèdent moins d'organisation, avec par exemple, des factures non informatisées (Intervenant 7, ADEME).

Tous les acteurs rencontrés sont unanimes sur ce point : un des problèmes aujourd'hui est la récupération des données non monétaires, puisqu'il n'existe pas encore de système rendant cette collecte automatique et systémique :

« La comptabilité carbone demande une collecte de données beaucoup plus importante et il n'y a pas aujourd'hui de modèle de collecte systématique dans les entreprises pour récupérer ces données. C'est aussi ça je pense qui rend difficile l'automatisation des Bilan Carbone® » (Intervenant 7, ADEME).

4.4 La mise en place d'une chaîne vertueuse sur l'ensemble de la *supply chain*

La mise en place d'une chaîne vertueuse est conditionnée par la prise d'initiative d'un acteur pour initier le mouvement.

De plus en plus de grandes entreprises s'engagent sur la stratégie carbone. Par exemple, plus de 1000 entreprises se sont engagées auprès de l'initiative Science-Based Target (SBT), qui vise à mettre en place des méthodologies afin de définir des objectifs 2°C. On observe alors que les entreprises du CAC 40 y sont présentes, montrant ainsi qu'elles s'y intéressent : *« il y a des entreprises qui prennent le devant et qui essaient d'être plus ou moins vertueuses »* (Intervenant 2, I Care & Consult). Cette liste d'entreprises est utilisée par l'intervenant 2 puisque *« pour SBT, la première chose qu'on regarde c'est est-ce que les concurrents l'ont fait »*. Ce phénomène s'expliquerait par :

« le fait que les grands groupes soient les premiers à se lancer est un phénomène très naturel car c'est eux qui sont remis en cause par les clients, qui ont le plus de moyens pour investir et plus de capacité à impacter l'ensemble de la supply chain » (Intervenant 1, Danone).

Tous les acteurs rencontrés admettent qu'il existerait un véritable phénomène d'entraînement de proche en proche de la performance carbone et de la transparence des données. Par exemple, lors d'un appel à projet, un client pourrait inclure, parmi les critères de sélection, un critère carbone. Il établirait alors, soit un seuil carbone maximal, soit choisirait parmi les entreprises celles affichant la meilleure performance carbone possible (Intervenant 14, Colas). Dans ce cas, l'impulsion, initiée par le client, demanderait aux entreprises de se tourner vers leurs fournisseurs afin d'avoir leurs données, et on observerait alors un *« effet domino »* (Intervenant 14, Colas). De même, l'intervenant 7 de l'ADEME précise :

« A partir du moment où les principaux clients demandent et que certains fournisseurs commencent à le faire, tous les fournisseurs suivront s'ils veulent être sûrs de pouvoir continuer à travailler et à avoir des parts de marché. Cela est une vraie dynamique où le premier qui bouge fait bouger les autres ».

Néanmoins, l'intervenant 7 de l'ADEME souligne que la *« rédu[ction] [d]es émissions du scope 3 est plus difficile car [elle] n'implique pas forcément des économies financières derrière »*. En effet,

certaines « *entreprises sont vertueuses mais après les récompenses du marché ne sont pas forcément faciles à voir* » et :

« *En tant que consommateur, nous pouvons donc voir par exemple que le DG de Danone est dans la tourmente, puisque ses chiffres financiers ne sont pas très bons. Donc il y a quand même un décalage pour certaines entreprises dans l'engagement (conviction personnelle, calcul) et la performance financière. Il n'y a pas encore d'automatisme sur la performance financière* » (Intervenant 3, PwC).

4.4.1 Les fournisseurs : mutualisation des efforts pour mieux aborder la complexité du scope 3

Dialoguer avec ses fournisseurs permettrait de mieux s'approprier la comptabilité carbone, en particulier son scope 3. Comme le rappelle l'intervenant 2 de I Care & Consult, « *tous les secteurs sont imbriqués* ». En effet, « *il ne faut pas oublier que le scope 3, ce sont les scopes 1 et 2 d'un autre, et il faut commencer par ça* » (Intervenant 2, I Care & Consult). Ainsi :

« *Ce qu'on ne voit pas aujourd'hui encore, et je pense que ça va arriver, c'est une refonte de la supply chain pour optimiser l'impact climat* » (Intervenant 5, Deloitte).

C'est pourquoi CDP a lancé dès 2016 son programme *supply chain* visant à donner aux entreprises qui le souhaitent, l'opportunité de demander à leurs fournisseurs leurs données afin de les rapporter et ainsi leur permettre d'identifier les risques dans leurs chaînes d'approvisionnement. Ce cotravail avec les fournisseurs permet alors aux entreprises de mieux calculer leurs émissions (ou autres risques associés comme la déforestation ou la consommation d'eau) et ainsi mieux rapporter leur scope 3 (Intervenant 6, CDP). Cela « *rentre alors dans un dialogue entre fournisseurs et clients, dans un cadre de bonne volonté générale* » (Intervenant 3, PwC). En effet, il s'agit d'un problème systémique :

« *Si tous mes fournisseurs deviennent très vertueux, cela va réduire mon scope 3 sans que je ne fasse le moindre effort. Après, je peux faire un effort en choisissant mes fournisseurs, en leur mettant la pression, en leur donnant les bonnes pratiques, etc. mais tout ça est systémique à chaque fois* » (Intervenant 2, I Care & Consult).

Dans cette même dynamique, Danone estime que « *notre rôle à nous en tant que client de ces industries [est] de stimuler la transformation de notre supply chain, qui est la conséquence de la nôtre, pour atteindre nos objectifs* » (Intervenant 1, Danone).

Inscrite au sein de la stratégie One Planet, One Health, l'évolution et la transformation des pratiques de la *supply chain* de Danone l'encouragent à sélectionner au sein de son portefeuille les fournisseurs contribuant le plus à l'ensemble de la stratégie du groupe (Intervenant 1, Danone).

La plus grande part d'émissions pour Danone est issue du scope 3 (95%), liée à l'agriculture (60%) et en particulier du lait (50%). L'entreprise française a donc mis en place, avec d'autres acteurs de la filière lait, une coalition nommée Cool Farm. Cette coalition a pu développer des outils, méthodologies et collaborer avec des experts terrains afin de pouvoir, à la fois relever l'empreinte carbone, eau et consommation d'énergie, et suivre ces relevés par échantillon et groupe de ferme. Les données récoltées

sont ensuite mutualisées avec d'autres sociétés de la coalition. Ces études menées sur certains ingrédients clés permettent au groupe de déterminer la réalité des facteurs d'émissions pour ensuite déterminer des contrats de progrès sur ces facteurs d'émissions (Intervenant 1, Danone).

De manière globale, ce sont ainsi 2/3 des émissions des ingrédients laitiers de Danone qui sont calculées sur la base de facteurs d'émissions spécifiques aux fournisseurs. Le critère environnemental est de ce fait inclus lors des discussions sur la performance fournisseur, au même niveau que le prix, la qualité et la contribution à l'innovation. A noter que les fournisseurs laitiers et autres types d'ingrédients sont des fournisseurs travaillant avec l'ensemble de l'industrie, et non pas exclusivement pour Danone. Pour les autres ingrédients, Danone met à jour des bases de données de type ecoinvent, qui garantissent la qualité et la traçabilité des données (Intervenant 1, Danone).

Enfin, dans le cas où les entreprises n'auraient pas accès aux données fournisseurs directement avec eux, les entreprises peuvent se tourner vers les bases de données existantes (Intervenant 7, ADEME). Ainsi, dans le secteur du bâtiment, avec la réglementation thermique (Ministère de la Transition écologique, 2020), les promoteurs et constructeurs ont pour obligation de fournir des ACV des produits de construction. Puisque la base INIES, base nationale de référence sur les caractéristiques environnementales et sanitaires pour le bâtiment, possède des données par défaut maximisantes à hauteur de 200%, les constructeurs ont été amenés à choisir uniquement les fournisseurs ayant déclaré leur fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) dans cette base. Dans ce cas, on observe que la dynamique d'accès aux données fournisseurs a été initiée grâce à la réglementation (Intervenant 7, ADEME).

4.4.2 Les clients et les investisseurs : accélérateurs de la diffusion, traduction et appropriation de la comptabilité carbone

De nombreux moteurs d'actions obligent les entreprises à se saisir des enjeux de la comptabilité carbone, puisque « *les entreprises ont compris d'un point de vue purement financier qu'il faut traiter ces questions* » (Intervenant 2, I Care & Consult). En effet :

« Les entreprises privées ont compris depuis longtemps qu'elles devaient agir. Cependant, elles ne l'ont pas fait toujours pour des raisons philanthropiques. Elles agissent sous la pression des clients, des investisseurs et des employés (futurs employés qui cherchent à travailler dans des entreprises à forte RSE) et sous la pression de toute la chaîne de valeur. Elles agissent également du fait de l'existence de risques physiques liés au changement climatique (inondation, sécheresse...), de risques de transition liés au changement climatique comme par exemple une taxe carbone (si tu n'as pas réfléchi au problème il y a quelques années, tu te feras griller par tes concurrents qui eux, ont réfléchi) et de risque pays (opération dans un pays qui souffre de stress hydrique et qui doit limiter la consommation d'eau) » (Intervenant 2, I Care & Consult).

En ce sens, la refonte de la *supply chain* « *ne se fait pas pour le but de réduire les émissions, (...) mais pour des enjeux beaucoup plus globaux, avec les aspects sociaux, organisationnel, de rentabilité, etc. cela est toujours plus holistique qu'uniquement sur le carbone* » (Intervenant 5, Deloitte).

Premièrement, les clients sont à l'origine du changement. Chez Colas, de plus en plus de clients, même s'ils sont marginaux, demandent la publication de l'empreinte carbone (Intervenant 14, Colas). Pour l'Oréal, 59% des clients dans l'industrie du luxe sont influencés par la durabilité (Intervenant 19, l'Oréal).

Deuxièmement, les engagements des entreprises et les investisseurs constitueraient deux principaux facteurs d'accélération. En effet, « *certaines entreprises ont pris des engagements en neutralité carbone assez forts. Il y a donc un suivi et les gens vont en être responsables* » (Intervenant 5, Deloitte).

Comme cela a été observé chez Colas, le groupe Bouygues, lors du Climate Markets Day de décembre 2020, a présenté sa stratégie climat pour 2030, en alignement avec les Accords de Paris. Ainsi, chaque métier du groupe a pu annoncer ses ambitions et sa propre stratégie climatique, à savoir pour Colas, une réduction de 30% de ses émissions sur les scopes 1 et 2 et de 30% également sur le scope 3 (par rapport à 2019).

Pour l'Oréal, depuis 3 ans, les investisseurs se tournent 35% de plus vers l'investissement socialement responsable (ISR). L'intervenant 19 annonce que le groupe s'est engagé à une réduction de 50% des GES par produit fini sur le scope 1 à 3 d'ici 2050. La feuille de route, nommée L'Oréal for the future, se traduit par l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2025 de tous les sites, notamment par l'utilisation à 100% des énergies renouvelables ; une réduction de 25% (par rapport à 2016) des GES des consommateurs liés à l'utilisation des produits à l'horizon 2030 ; un réutilisation des eaux usées à 100% en 2030 ; et enfin l'utilisation de 100% (respectivement 50%) de plastique recyclé ou biosourcé pour les emballages en 2030 (respectivement 2025).

A la suite de la mise en place de ces feuilles de route, « *les investisseurs vont venir relever les compteurs, c'est-à-dire dire si les entreprises sont dans la bonne direction, si les engagement pris sont bien respectés. Les informations doivent être cohérentes avec les engagements climat* » (Intervenant 5, Deloitte). Similairement, « *Danone se rend compte que cet investissement est vraiment précieux car il lui permet d'avoir une capacité de réponse avec les investisseurs et les ONG qui est importante* » (Intervenant 1, Danone).

Pour des entreprises comme Danone, la mise en place de l'outil UL, un nouveau système beaucoup plus élaboré que les deux précédents (SAP Carbone et Danone Print), « *est le résultat d'un choix interne* ». En effet, « *Danone a des engagements très précieux sur la neutralité carbone et sur la réduction de son intensité carbone. Danone a annoncé, l'an dernier, avoir atteint un pic d'émissions* » et donc que « *par rapport aux autres entreprises, Danone a quelques années d'avance en termes d'annonce, en termes d'engagements en lien avec le carbone* ». La mise en place de l'outil « *est aussi la suite logique de l'engagement de Danone avec les Invest Targets. Danone est approuvé Invest Targets depuis l'année 2017 et le lancement du projet en 2019 s'est fait également dans une logique de piloter la trajectoire Invest Targets* » (Intervenant 1, Danone).

A cela l'intervenant 3 de PwC ajoute :

« Il y a également une pression des actionnaires, comme BlackRock, qui demande depuis quelques jours à toutes ses participations de montrer comment elles souhaitent s'engager sur la trajectoire de 2 degrés. Il y a donc de plus en plus de demandes, mais cela a-t-il vraiment changé leur façon d'analyser, de choisir leur participation ? Dans tous les cas, ces prises de positions sont écoutées dans les entreprises, et PwC constate en quelques mois que les entreprises du CAC40 et SBF120 ont vraiment modifié leur plan à 2030, sur la prise en compte de la neutralité carbone, voire comment mieux connaître leur empreinte carbone totale, comment le réduire...il y a vraiment une accélération forte ».

Pour l'intervenant 4 de Mazars, dans la sphère financière, il faut bien distinguer deux types d'acteurs aux motivations variées.

D'une part, les assureurs qui *« ont une vraie motivation puisque cela représente un coût monétaire, et ce, dès aujourd'hui. La trajectoire carbone d'aujourd'hui représente la fin de leur business. Ils ont donc une motivation très sincère, (...) ils ne font pas semblants de s'y intéresser »* (Intervenant 4, Mazars).

D'autre part, les *asset managers* et investisseurs, dans une grande majorité, à quelques exceptions près de visionnaires, pionniers et des dirigeants aux convictions personnelles environnementales et sociétales poussées, ont plusieurs raisons de s'y engager. Premièrement, pour améliorer leur image : ces 10 dernières années de crise mondiale ont coûté des trilliards à la société civile, les investisseurs ne font pas figure de bonne presse. Deuxièmement, une analyse purement financière fait perdre une bonne partie des risques, or le risque est à la fois source d'opportunité et un vrai risque négatif, y compris financier. Enfin, il existe un début de perception d'un engagement très lourd dans le financement des activités carbonées (Intervenant 4, Mazars).

Par conséquent, plusieurs changements sont envisagés. Certaines institutions financières saisissent le sujet de manière sérieuse, et ont ainsi complètement changé leur politique d'investissement (ex: engagement de sortie du charbon) pour la réduction de leur exposition. D'autres en sont au stade de réflexion, en particulier pour les banques. En effet, l'investissement dans le secteur énergétique, comme pour une mine de charbon, représente un engagement pour 50 ans. Une banque ne peut donc, contractuellement, en sortir du jour au lendemain. A cela s'ajoute le coût conséquent de cette sortie abrupte, qui les *“tuerait”* (Intervenant 4, Mazars).

Ces engagements seraient donc, selon l'intervenant 4 de Mazars, plus simples à opérer pour les investisseurs que les banques, en particulier pour les investisseurs en *equity*, puisque la revente des actions est toujours possible (à condition de trouver un acheteur pour un prix qui ne soit pas décoté).

D'un point de vue plus personnel, l'intervenant 7 de l'ADEME confie que *« le jour où les investisseurs se saisiront vraiment du sujet, cela fera effet boule de neige et toute l'économie se mettra en ordre de marche »*. Les investisseurs, en intégrant réellement les critères de durabilité et carbone dans leurs

investissements, permettaient à toutes les entreprises de suivre. Ainsi, « *les premiers à sensibiliser et à convaincre sont les investisseurs* » (Intervenant 7, ADEME).

Enfin, comme le mentionne l'intervenant 3 de PwC, il a été montré dans le rapport de AXA que « *les entreprises aux meilleures notes ESG se sont montrées être plus résilientes lors de l'effondrement du marché lié au coronavirus que celles dont la notation était plus basse* » (Roulland and Takatsuki, 2020) :

« *Il y a eu des études, avec la crise du covid, qui montraient que les performances des sociétés qui étaient bonnes en ESG étaient meilleures que les performances moyennes (étude AXA de 2020). Mais cela ne suffit pas d'être bon en ESG pour avoir des bons résultats financiers* » (Intervenant 3, PwC).

4.4.3 Bien mesurer ses émissions permet de fixer un prix du carbone : exemples d'entreprises anticipatrices

Certaines entreprises, font apparaître dans leur compte de résultats le coût monétaire de leur empreinte carbone. La mise en place d'un prix du carbone pousse indirectement les entreprises à mesurer et s'intéresser à l'ensemble de leurs émissions de GES, ainsi qu'à utiliser les outils de comptabilité carbone. C'est le cas de Danone, notamment avec la mise en place, pour la première fois en 2019, d'un BNPA courant ajusté du coût du carbone, qui tient compte d'une estimation de l'impact financier des émissions de GES sur la chaîne de valeur. L'objectif initial de cet indicateur est de pouvoir lier la performance financière à celle environnementale, ce qui a permis de communiquer avec les actionnaires. Ces derniers doivent pourvoir être satisfaits à la fois d'un rendement et de la contribution de l'entreprise à la décarbonation des actifs. Ce BNPA est spécifiquement ajusté du prix carbone puisque celui-ci est « *un bon candidat* » et un indicateur « *assez robuste pour pouvoir se rapprocher d'une logique financière qui est déjà extrêmement normée et mûre* » (Intervenant 1, Danone). En effet, des marchés réglementés existent, le prix et l'évolution du carbone sont suivis, des méthodologies assez abouties ont été mises en place et surtout, Danone suit sa performance depuis plus de 10 ans. Les autres indicateurs, comme le gaspillage alimentaire ou le packaging possèdent « *autant de dilution que d'acteurs, alors que pour le carbone, on se rapproche d'une forme de convergence* » (Intervenant 1, Danone). Cet indicateur a été choisi dans une volonté de communication avec les actionnaires afin de retranscrire les efforts d'engagement de Danone à travers un *price-earnings ratio* (PER), puisque dans les marchés, comme le souligne la responsable relation investisseurs et communication financière de Danone, « *if you can't measure it, it does not exist* » (Quiry and Le Fur, 2021), reprise de « *if you can't measure it, you can't manage it* » (Kaplan and Johnson, 1997). Plusieurs retours quant à la mise en place du nouvel indicateur ont été observés. Les investisseurs et les entreprises américaines, pour lesquels l'apparition de l'indicateur a suscité de l'intérêt. En revanche depuis un an, la démarche n'a pas été suivie, ce qui « *amuse* » l'intervenant 1. Enfin les experts du domaine, avec l'équipe du

Vernimmen, l'AMF et le CDP qui se sont intéressés au sujet. Ces derniers étaient satisfaits de la démarche entreprise et observent désormais ses retombées éventuelles (Intervenant 1, Danone).

Similairement, l'intervenant 19, Directeur Financier de l'Oréal, affirme que le groupe a pour ambition d'inscrire son impact carbone au sein de son compte de résultat, afin de pouvoir prendre en compte les externalités négatives. En ce sens, l'Oréal a créé un nouveau poste de *Chief Sustainable Finance Officer*, pour pouvoir intégrer la durabilité au cœur des décisions de gestion. Ce Green P&L sera conçu selon l'intervenant 19, à destination, non pas de la communauté financière comme Danone, mais des managers. En effet, le P&L étant l'outil utilisé par l'ensemble des managers, sa modification permettra au groupe de mieux communiquer avec eux et les éclairer quant à leur prise de décisions. L'intervenant 19 fait du plan d'action de transformation de la finance d'ici 2030 défini par l'Oréal sa priorité numéro 1. Pour cela, le coût environnemental sera systématiquement intégré dans la prise de décision opérationnelle des managers et un prix interne du carbone sera fixé. Ce Green P&L permettra également d'identifier les impacts des futures taxes environnementales et ainsi mieux préparer le plan d'atténuation associé.

Cet historique de prise en compte des externalités, négatives comme positives, se retrouve à travers l'exemple historique d'une filiale de Kering qui, dès 2011, a introduit un compte de résultat environnemental (E P&L pour *Environmental Profit and Loss Account*) de Puma. L'E P&L prend en compte divers indicateurs, notamment les émissions carbone, la consommation et pollution d'eau ou encore l'utilisation des sols. La mise en place de ces KPI permet à Kering d'apporter un éclairage dans la prise de décisions opérationnelles quotidiennes, qui s'est notamment traduit de manière concrète par des changements de pays d'approvisionnement, des substitutions de matières premières ou encore de réorienter certains investissements (Cretté, 2015).

Le rapprochement du *reporting* financier et extra-financier est rendu possible par la mise en place d'un prix interne du carbone, qu'un nombre grandissant d'entreprises considèrent de mettre en place (Fan et al., 2021).

D'une part, afin de déterminer le montant de son PIC, Danone s'est appuyé sur trois données principales, précisées par l'intervenant 1. La première est le prix du carbone sur le marché réglementé (SCEQE ou EU ETS), à savoir 30-60 €/t CO₂. La seconde est le prix du carbone sur le marché volontaire des crédits carbone, soit 1-300 €/t CO₂. Le prix retenu est celui concernant le secteur de l'agriculture, puisque secteur le plus proche de ses activités de *supply chain*. La troisième concerne le prix interne du carbone de sociétés comparables à Danone (L'Oréal, Nestlé, Unilever), dans une logique d'investisseurs, c'est-à-dire 30-50€/t CO₂.

Le prix final retenu est ainsi de 35 €/t CO₂. Comme le précise la réponse de Danone au sein du questionnaire CDP, le PIC englobe l'ensemble des périmètres, à savoir le scope 1 à 3 (question C11.3a). Ce prix est uniforme, fixe pour l'ensemble des *business units* géographiques et également constant dans

le temps (C11.3a). Le PIC (*shadow price*) permet à l'entreprise de : calculer le retour sur investissement avec prise en compte de l'impact carbone ; fixer un prix du carbone sur l'investissement de tous ses CAPEX, tournés donc vers des solutions bas carbone, des technologies vertes et des énergies renouvelables (C11.3a) ; mettre en place un système de "cagnotte interne" (Fond Danone); et enfin proposer pour la première fois un BNPA ajusté du coût du carbone.

D'autre part, Michelin a également intégré un coût des externalités négatives. Michelin s'est fixé un montant sur le CO₂ (scope 1 à 3a), mais également un prix sur l'eau et pour les composés organiques volatils (COV). Michelin a décidé depuis 2020 de démarrer la valorisation de ses externalités, notamment en s'intéressant dans un premier temps à celles ayant un impact négatif sur l'environnement (Intervenant 16, Michelin). La valorisation des impacts retenus s'est ainsi élevée à 327 M€ sur la base des volumes de 2019 (Michelin, 2020). Cette prise en compte des externalités négatives permet notamment : la transparence vis-à-vis des parties prenantes ; de communiquer auprès de ses opérationnels, l'impact étant d'autant plus important que la valeur est financière ; de sensibiliser les différentes entités du groupe afin de tenir compte de leur coût ; de fournir des bases de valorisations lors des opérations de M&A pour les phases amonts de *due diligence* (Intervenant 16 et Intervenant 17, Michelin). Enfin, depuis janvier 2016, un *shadow price* (50€/t CO₂) anticipant les évolutions à venir du prix de la tonne de CO₂ du fait de la durée de vie des investissements concernés (investissements importants dont les projets d'augmentation de capacité de production) est utilisé par chaque responsable de projet afin de calculer le retour sur investissement (Intervenant 16, Michelin).

Pour les trois premiers points, Michelin s'est inspiré de la démarche initiée par Danone, avec son BNPA ajusté du coût du carbone. Cependant, contrairement à Danone, l'entreprise souhaite surtout à terme intégrer les externalités négatives au sein de son P&L interne afin d'aider au pilotage (Intervenant 16 et Intervenant 17, Michelin).

Ainsi, comme l'explique l'intervenant 7 de l'ADEME :

« le prix interne du carbone est un élément prospectif et de sensibilisation en interne. Cela aurait pu prendre de l'ampleur si cela avait été passé d'un point de vue réglementaire, avec le Grenelle et la loi sur la Transition Énergétique, mais il y a eu un gros frein qui a été mis sur cette taxe carbone de manière générale. Etant donné que d'un point de vue réglementaire cela ne s'est jamais réellement traduit derrière, les entreprises le font, mais cela reste de la sensibilisation. Il n'y a pas forcément un réel engagement de ce côté-là, cela est plus « être prêt le jour où » ».

4.4.4 Les cabinets de conseil et d'audit : intermédiaires entre entreprises et organismes de normalisation

Les grands cabinets d'audit et conseil sont des acteurs majeurs pour la diffusion et la traduction des outils de comptabilité carbone.

Tout d'abord, il convient de rappeler que seuls les organismes accrédités par la COFRAC peuvent réaliser des audits extra-financiers (Intervenant 3, PwC). Ainsi, les grandes entreprises en France sont auditées par les grands cabinets, le reporting financier et extra-financier ne restant pas séparés. De plus, les personnes pouvant couvrir l'ensemble des critères ESG sont les cabinets de conseil et d'audit (Intervenant 4, Mazars). Ces cabinets rassemblent alors un nombre important de consultants, par exemple, entre 100 et 120 personnes engagées sur la finance durable pour EY et Deloitte (Intervenant 4, Mazars).

En tant qu'« acteur », PwC représente une véritable « *interface entre le réglementaire et la vie courante des entreprises, pour leur rapporter ces informations et donc de faire des missions de conseil sur ce sujet* » (Intervenant 3, PwC). En tant qu'auditeur, PwC contribue à la meilleure connaissance de la comptabilité et à la faire progresser, pour qu'elle ne soit plus uniquement basée sur des chiffres financiers, mais que l'extra-financier soit de plus en plus pris en compte. Lors des audits, PwC intervient notamment lors de mises en place de nouvelles réglementations. Le cabinet doit donc toujours être en avance par rapport aux entreprises sur ces réglementations (Intervenant 3, PwC). En effet, les grands cabinets de conseils sont très actifs sur ces sujets et leur évolution au sein de l'Europe, puisque représentant un véritable enjeu économique pour eux.

« Plus on mature sur ces sujets, plus les données aujourd'hui considérées comme pré-financières, c'est-à-dire pas assez mûres pour apparaître au sein des comptes, vont migrer vers du financier. (...) Forcément, cela est le terrain de jeu des auditeurs » (Intervenant 4, Mazars).

En tant qu'« actant », les « discours » des grands cabinets de conseil et d'audit participent directement à la construction de la comptabilité carbone au sein de l'UE et à sa « performativité » en entreprise. On note la présence de KPMG, EY, Deloitte, PwC en tant que membres de la Task Force (TCFD, 2017), ou encore de Mazars à l'EFRAG (European Reporting Lab, 2021).

Les cabinets de conseils s'inscrivent enfin dans un réseau d'acteur-traducteur, constitué en partie par d'autres cabinets de conseils spécialisés en comptabilité carbone. Au sein de ce réseau, les cabinets sont à la fois « *concurrents et partenaires* » (Intervenant 2, I Care & Consult). L'intervenant 2 explique que Carbone 4 est un de leur plus grand concurrent sur le pôle d'expertise Energie-Climat mais un partenaire sur d'autres missions. Il y aurait un consensus sur le sujet environnemental qui amènerait alors tous les acteurs à converger vers une seule même direction. L'intervenant 4 de Mazars explique également que les grands cabinets de conseil accrédités seront amenés à passer des partenariats avec les cabinets spécialisés, tant les sujets sont techniques et vastes :

« La tendance, je pense, sera pour ces grands cabinets, de passer des partenariats avec des boutiques spécialisées pour pouvoir capter cette expertise très particulière sur ces sujets-là. »

En effet, il sera difficile pour les grands cabinets accrédités de « *prétendre être des acteurs qui vérifieront l'intégralité des informations prescrites, car faire de la validation carbone est différente de celle sur les droits humains* » (Intervenant 4, Mazars).

L'établissement d'une chaîne vertueuse est conditionné par la prise d'initiative d'(un) acteur(s). Cette initiative, reposant sur le volontariat, nécessiterait alors une autorité institutionnelle, permettant d'impulser un véritable changement en étant la promotrice.

4.5 La place du régulateur : quel impact sur l'action des entreprises ?

La réglementation semble être le seul moyen d'impulser le « changement effectif » au sein des entreprises. Cette réglementation est initiée par et conçue pour des financiers, ces derniers étant rattachés à des Etats et espaces économiques aux idéologies différentes.

4.5.1 La réglementation comme moteur de la diffusion et l'utilisation de la comptabilité carbone au sein des entreprises

La réglementation est, pour tous les acteurs rencontrés, un des majeurs facteurs permettant la véritable mise en place de la comptabilité carbone :

« Parmi les éléments qui font changer les choses, se trouve la réglementation, les obligations externes, pour que les entreprises se mettent à niveau » (Intervenant 3, PwC).

« Tant qu'il n'y aura pas une prise en main de la part des politiques, que cela soit à l'échelle française, européenne ou internationale, l'objectif de 2t CO₂/habitant pour atteindre la neutralité carbone à l'échelle de la France, (...) est impossible à atteindre (...) si toute la société, française comme internationale, n'a pas fait des efforts de réductions de son côté ; puisqu'aujourd'hui, rien que l'utilisation des services publics en France représente 1t CO₂/an. La réduction systémique ne pourra se faire qu'à l'échelle politique » (Intervenant 7, ADEME).

Ainsi, la NFRD européenne de 2014 (application en 2018) est en cours de révision, afin d'être proposée au Parlement en avril 2021 (Intervenant 4, Mazars). Elle propose notamment une imposition de l'utilisation de normes de *reporting* extra-financier qui seront produites par un normalisateur européen, au même titre que les IFRS à l'international. Ces normes de *reporting* carbone détailleront les méthodes de calculs, les périmètres, les hypothèses, etc. Par conséquent, « *cela va réduire la marge de manœuvre des entités qui font du reporting puisqu'ils se verront imposé une manière de faire. Ceci constitue donc un changement fondamental, puisque les pratiques de reporting vont être changées* » (Intervenant 4, Mazars). La NFRD propose également que la Commission imposera l'audit et la vérification obligatoire de tous les éléments du *reporting* extra-financier à l'ensemble de l'Europe (aujourd'hui obligatoire uniquement en France, Italie et Espagne) (Intervenant 4, Mazars).

De plus, avec la mise en place de la politique de finance durable européenne, illustrée notamment par la taxonomie européenne et le règlement Disclosure, les banques, qui doivent rendre des comptes à leur superviseurs nationaux et européens sur l'allocation de leurs fonds, ne pourront plus afficher qu'elles

continuent de financer des activités ne contribuant pas à la transition écologique européenne. Concrètement pour les entreprises ne réalisant pas d'effort, pas d'engagement fort dans une trajectoire de financement, se traduisant par la définition d'un objectif clair et des investissements clairs et significatifs, il n'y aura plus d'accès aux financements. Cela peut également venir de leurs fournisseurs ou clients qui réclament des meilleurs résultats, du fait du partage de responsabilité dans les scopes, qui viendrait diminuer leurs propres résultats (effet indirect du *reporting*). Il est donc crucial d'avoir un *reporting* transparent, réaliste et juste, au plus proche de la réalité :

« L'important est de permettre la transparence. La transparence passe par des référentiels et un langage commun (...), qui est l'intérêt et l'objectif d'avoir des normes de reporting qui soient aussi internationales que possible. Et ensuite, quand cela fait sens, et peut être que les sujets d'émissions de GES font partie de ces sujets qui méritent que l'on s'intéresse à leur monétisation, ne serait-ce que parce qu'en face de ce calcul d'impact, il y a un besoin d'investissement monumental » (Intervenant 4 de Mazars).

De ce fait, aujourd'hui, les entreprises, soumises à une concurrence forte et face à l'absence de demande réglementaire, ne mettent pas en place de véritable comptabilité carbone. En effet, selon l'intervenant 3 de PwC :

« De plus en plus d'entreprises demandent un prix du carbone. La raison pour laquelle cela ne s'est pas fait jusqu'à présent est qu'il n'y a pas de demande réglementaire. Elles ne vont donc pas se mettre un coût supplémentaire alors que les concurrentes ne le font pas. Le gros sujet de fond de ce sujet est : « Pourquoi cela n'avance-t-il pas plus vite ? C'est parce qu'il n'y a aucune raison réglementaire et les aspects de compétitivité très forts sont à prendre en compte, que cela soit interne Europe mais aussi vis-à-vis des autres sociétés en dehors de l'Europe qui interviennent sur le marché européen. »

En effet, les entreprises sont pour la mise en place d'un prix carbone, qu'il devienne une donnée prise en compte par l'ensemble des acteurs. Cependant, en l'absence de réglementation mondiale, si l'Europe avance, cela se fera au détriment de ses industriels (Intervenant 3, PwC).

« Les plus gros enjeux de ces mesures [réglementaires] restent économiques. Une politique très forte et ambitieuse à l'échelle d'un pays, si elle n'est pas prise ailleurs, cela mettra en porte à faux nos entreprises qui se retrouveront défavorisées par rapport à leurs homologues à l'étranger. Il faut donc que les mesures soient prises à une échelle plus large que celle nationale. D'où l'intérêt de l'engagement européen dans un premier temps avec un engagement international ensuite. Cela est donc compliqué à mettre en place d'un point de vue économique à l'échelle mondiale. » (Intervenant 7, ADEME)

« Les politiciens veulent absolument foncer dans cette direction mais qui paye ? ce sont les entreprises qui doivent ramer derrière pour suivre les propositions économiques qui tournent selon ces critères. » (Intervenant 11, Bouygues Europe)

« Il y a un moment où on va rentrer dans une période réglementaire où les états devront faire des choix. Mais aux états de faire les bons choix sur les conditions d'application sur les niveaux des taxes exigées. (...) Il y a un moment où le réglementaire va jouer son rôle. » (Intervenant 1, Danone)

L'avancée principale du carbone pour l'Europe est représentée par la Directive Quotas depuis 2005, qui en est à sa 4e phase à partir de 2021 jusqu'en 2030. La comptabilité carbone existe donc depuis 2005 sur les quotas, mais celle-ci ne concerne en réalité que 10 000 sites en Europe, avec un prix du carbone relativement peu incitatif (Intervenant 3, PwC).

Ainsi, la comptabilité carbone est un problème systémique. L'incitation doit émaner de tous les acteurs mais la réglementation reste la plus efficace, de par son caractère obligatoire. Il faudrait créer de véritables normes, notamment pour le scope 3, puisqu'il n'est pas actuellement imposé de tout prendre en compte. En revanche, l'intervenant 2 reconnaît que de plus en plus de normes existent, comme les normes ISO qui se développent et qui permettent de poser un cadre précis empêchant les entreprises de déclarer inadéquatement sur leur neutralité carbone, ou bien encore les référentiels, tel que SBT, qui finissent par être utilisés si tous les acteurs d'un même secteur le font (Intervenant 2, I Care & Consult). Lors des missions menées, l'intervenant 2 rapporte que certaines entreprises abordent le sujet sur les lois européennes à venir, et « *ce qui est sûr, c'est que les entreprises y réfléchissent* ». Certaines missions sont ainsi focalisées sur le calcul de la part verte du client, d'autres consistent à réaliser des projections de la taxe carbone et des frais d'énergie. « *Les entreprises sont évidemment en anticipation et se posent ces questions-là* » (Intervenant 2, I Care & Consult).

4.5.2 Les investisseurs à l'origine du changement réglementaire ?

Les réformes européennes trouvent leurs origines dans une logique investisseurs, comme nous pouvons le voir à travers l'exemple de la taxonomie européenne.

Afin de retrouver le sens premier des textes de la taxonomie, aujourd'hui un peu perdu au sein de ceux récents, il faut tout d'abord se replonger dans les premiers textes fondateurs. Le rapport technique du TEG de mars 2020 (lui-même constituant déjà une 2^e version) qui commente le projet de règlement taxonomique publié en 2020, rapporte que, malgré la conformité du projet aux recommandations du groupe, celui-ci possède quelques écarts (Intervenant 4, Mazars).

Les participants de ce groupe d'experts sont des institutions financières (AIG Europe, Allianz Global Investors, Bloomberg, BNP Paribas Asset Management, Borsa Italiana) ainsi qu'une banque italienne (Cassa Depositi e Prestiti S.p.A) ; Carbone 4 ; CDP, GRI (Global Reporting Initiative) ; Climate Bond Initiative (entité défendant les intérêts des institutions financiers ou les militants carbone) ; EIT Climate KIC (Knowledge and Innovation Community; fondé par l'Institut Européen de l'Innovation et de la Technologie) ; EACB (European Association of Co-operative Banks) ; des entreprises (EFFAS, EnBW AG, Eurelectric, SEB, Unilever...); des « *financiers purs ou liés* » (Intervenant 4, Mazars) (KfW Bankengruppe, Luxembourg Stock Exchangem, Mirova, MSCI...) ; et enfin des associations (WWF, Finance Watch) (EU technical expert group on sustainable finance, 2020).

On observe ainsi la volonté d'une représentation assez diverse des différentes parties prenantes intéressées par le sujet, même si quelque peu déséquilibrée. En effet, « *la taxonomie est avant tout un outil pensé et conçu pour les investisseurs* » (Intervenant 4, Mazars). Aujourd'hui, la plateforme pour la finance durable (nouvelle version du TEG) est plus équilibrée : les participants sont plus nombreux, inclut davantage les remarques des industriels. « *Le texte fondateur est donc orienté pour les investisseurs* » (Intervenant 4, Mazars) :

« L'objectif des financiers, encore remonté et débattu dernièrement à la Task Force européenne, est de pouvoir tout monétiser : clairement, leur obsession c'est de pouvoir monétiser tout. (...) Il faut que tout soit monétisable en euros, ce qui à mon sens n'est pas souhaitable. Ethiquement cela pose des problèmes, surtout sur les aspects humains. Leur obsession commence tout d'abord par les émissions de GES. Ils voudraient trouver des outils et des méthodologies standardisés, c'est-à-dire imposés par un normalisateur, afin d'éviter que chacun applique sa propre méthodologie, son propre prix du carbone, etc. La taxonomie est donc un outil pensé et conçu par et pour des financiers. Sa mise en application est donc complexe. » (Intervenant 4, Mazars)

4.5.3 L'institutionnalisation de la comptabilité carbone se heurte au conflit idéologique des Etats et une course au leadership apparaît

Les avancées réglementaires au niveau de la comptabilité carbone ne sont pas toutes au même niveau à travers le monde. En particulier, l'Europe et la France sont des pays plus demandeurs, plus en avance sur le sujet de la comptabilité carbone puisque la réforme réglementaire y est beaucoup plus exigeante. Selon les pays, des éléments ponctuels peuvent s'additionner, répondant à des problématiques locales rigoureuses. Par exemple, en Indonésie, le pays ayant une gestion très fine des eaux usées, des KPIs très spécifiques y sont développés (Intervenant 1, Danone).

Afin de répondre à ces divergences nationales en termes de réglementation au niveau du management, Danone a mis en place « *un tableau de bord extrêmement standard sur l'ensemble de la société* », et permettre ainsi une lecture aisée entre les usines et pays (Intervenant 1, Danone).

Les différences réglementaires trouvent leur origine dans les grandes disparités d'approches de la comptabilité carbone, qui sont fonction des espaces économiques. La réglementation, y compris en matière de communication extra-financière, constitue donc un enjeu politique et de souveraineté. Avec une véritable « *pression politique d'aller vite* » (Intervenant 11, Bouygues Europe), l'Europe et les Etats-Unis jouent chacun un rôle et cherchent à se positionner (Olivier Scherer, PwC).

« Si on remonte au niveau mondial, alors nous entrons dans l'ordre politique. Passer du physique au comptable nécessite de faire des choix, avec des règles différentes donc le niveau au-dessus est celui des valeurs. » (Intervenant 3, PwC)

Par exemple, la taxonomie européenne exclut le transport des combustibles fossiles tandis que le Chine accepte d'émettre des obligations vertes (*green bonds*) sur du charbon efficace :

« *les systèmes de valeurs sont donc propres à chaque système économique, Chine, Europe et Etats-Unis* » (Intervenant 3, PwC).

Pour l'intervenant 4 de Mazars, la comptabilité carbone « *n'est pas qu'une simple question de principes, il y a de véritables implications pratiques et éthiques. Et cela est toute la différence entre une approche européenne et plus internationale, notamment américaine* ». Ainsi, l'approche internationale et américaine, à l'exception du GRI, est de donner la priorité à l'impact financier, dans une optique d'investisseur. Il s'agit de connaître l'impact environnemental, sociétal et de gouvernance, extérieurs à l'entreprises (même si celle-ci y contribue) sur la valeur financière de l'entité. Cela est donc « *une logique purement financière* ». Or l'approche et mouvance internationales de la durabilité telles qu'elles sont aujourd'hui, sont de considérer que certes, il est important de créer de la valeur financière, mais la destruction de l'environnement n'a aucun prix. Il n'y aurait donc aucun intérêt de mettre une étiquette financière.

Cette approche américaine peut s'expliquer par le fait que « *les Etats-Unis sont gouvernés à tous les étages par la loi du marché* », et que « *la loi du marché restera longtemps la valorisation financière* ». Néanmoins, cela ne signifie pas pour autant que les Etats-Unis ne s'aligneront pas avec les mesures européennes, d'autant plus avec le nouveau gouvernement de Joe Biden. Pour l'heure, les Etats-Unis resteront sûrement longtemps dans une logique investissement. Un certain temps s'écoulerait donc avant que les Etats-Unis ne se mettent à niveau de l'Europe et s'alignent sur sa vision d'impact environnemental, sociétal et de gouvernance : « *leur façon de rendre les comptes va s'en doute rester en décalage avec ce que l'Europe s'apprête à développer aujourd'hui* » (Intervenant 4, Mazars).

Pour autant, les Etats-Unis ne restent pas en retrait. On observe une montée en puissance de la régulation et finance américaines. Les Etats-Unis se seraient rendu compte avec retard, qu'il y avait une nécessité à faire remonter beaucoup plus les informations des entreprises (Intervenant 23, PwC). La SEC de New York aurait donc pris le problème sérieusement, et demandera probablement plus d'informations environnementales et sociétales, afin de créer un standard américain sur le *reporting* extra-financier (Intervenant 3, PwC). Par ailleurs, la SEC a annoncé en mai 2020 l'importance et même, d'après leurs propres termes, « *la priorité géopolitique* » des standards ESG pour l'économie américaine. La SEC ajoute que si celle-ci ne prend pas le leadership sur ce sujet, alors il sera hautement probable que d'autres juridictions, hors américaines, prennent l'avance et imposent leurs standards à l'économie américaine. Face aux mesures européennes, comme la NFRD qui était un pas symbolique car public, à travers lesquelles l'Europe s'inscrit dans un projet politique et dans une vision d'économie durable en 2050, les Américains n'ont pas tardé à réagir. Ils ont alors racheté plusieurs sociétés européennes en charge de faire la notation extra-financière (Intervenant 23, PwC) et aujourd'hui, « *il n'y a pratiquement plus*

d'entreprises européennes qui ne soient passées sous capital américain » (Intervenant 3, PwC). Si certains le perçoivent surtout comme « *une captation à vocation financière* » (Intervenant 4, Mazars), d'autres insistent sur le fait qu'il s'agisse d'« *un signe fort qu'ils veulent imposer leur système de valeur extra-financier* » (Intervenant 3, PwC). Par exemple, Vigeo Eiris a été rachetée par Moody's Investors Service et RobecoSAM par S&P Global. Ces « *mouvements sont majeurs* » et « *pose[nt] la question de souveraineté des datas en matière de sustainability et en éthique* ». Il s'agit d'« *un sujet qui n'est pas totalement neutre, d'autant que le régulateur américain est maintenant présent* ». Ce sujet est alors « *regardé par les autorités européennes et les fédérations d'entreprises européennes* » (Intervenant 23, PwC).

Parmi les premières mesures de Joe Biden, se trouvent le retour des Etats-Unis au sein des Accords de Paris, ainsi que la nomination à la tête de la régulation des marchés américains Allison Herren Lee, renommée aux Etats-Unis pour son engagement climatique. A cela s'ajoute la nomination récente d'un *Senior Policy Advisor on Climate and Energy*, en miroir à ce que met en place l'AMF. Cela montre ainsi « *que le régulateur américain va compléter le dispositif qui a été poussé par les grands acteurs de la finance* » (Intervenant 23, PwC).

Face ces changements, l'Europe, qui conserve son statut de pionnière dans sa volonté de mettre en œuvre une politique de développement durable avec des données associées (Intervenant 21 de l'EFRAG et l'AMF), dispose de propositions mais : « *l'Europe, c'est 27 états qui doivent travailler, débattre et négocier entre eux, et négocier, c'est long ; alors que les USA, avec un pouvoir équivalent, c'est une seule entité* » (Intervenant 23, PwC). L'intervenant 2 de I Care & Consult le souligne également : les décisions législatives sont difficiles à être mises en place car elles doivent « *être prises de manière collégiale* » et « *cela est frustrant que d'un point de vue politique, cela mette beaucoup de temps* » (Intervenant 7, ADEME).

Se posent alors les questions de : Comment le monde fera-t-il si deux standards sont mis en place ? Allons-nous vivre avec ces deux standards ? Doit-on de nouveau appeler à un seul standard ? Ces questions seraient alors celles avec lesquelles « *font face aujourd'hui les investisseurs et entreprises européennes* » (Intervenant 23, PwC). La réglementation serait ainsi surtout soumise aux jeux politiques et de lobbying : « *Bienvenue dans le politique et le lobbying* » (Intervenant 7, ADEME).

La réglementation, y compris en matière de communication extra-financière, constitue un enjeu politique et de souveraineté. L'Europe et les Etats-Unis jouent chacun un rôle et cherchent à se positionner (Intervenant 26, PwC). L'analyse de la Task Force a montré qu'il existait de nombreuses initiatives intéressantes, mais qu'aucune d'entre elles ne correspondaient, que cela soit en termes de profondeur, de cohérence et de liaison avec les politiques, à ce dont l'Union Européenne a besoin. Cependant, cela ne signifie pas qu'elles doivent être exclus pour autant. En effet, « *on est en train de parler d'un univers qui est un univers d'application obligatoire versus un univers d'application volontaire* » (Intervenant 21, ANC et EFRAG).

Par ailleurs, les standards eux-mêmes ne seraient plus en accord avec l'évolution du monde. Celui du GRI a été codifié il y a 4-5 ans mais mis au point il y a une dizaine d'années. Les standards eux-mêmes avoueraient qu'ils n'ont pas été maintenus de façon suffisante et donc qu'il faudrait les retravailler. L'organisation SASB, demande une information qui soit sectorielle, tout comme le rapport européen, mais une démarche sectorielle reviendrait alors à donner en moyenne 13 informations par entité et groupe sectoriels, ce qui reste insuffisant (Intervenant 21, ANC et EFRAG). Par ailleurs, le SASB ne propose pas de donner des informations communes inter sectorielles, et donc de permettre la comparaison inter sectorielle (Intervenant 4, Mazars). Ainsi, l'Europe, pionnière dans sa position et ses engagements en politique de développement durable, n'aurait donc aucune raison d'attendre un référentiel mondial (Intervenant 21, ANC et EFRAG).

4.5.4 Les nouvelles mesures réglementaires annoncées au niveau européen pourraient impulser un changement nouveau en comptabilité carbone en entreprise

La place de la réglementation dans la chaîne vertueuse de la comptabilité carbone est capitale pour impulser le changement en entreprise et pousser à l'adhésion des acteurs.

Les Etats affichent leurs prises de position sur la volonté de mettre en œuvre une politique de développement durable. En revanche, si aujourd'hui « *les principes sont encourageants, [il] reste à voir la capacité d'exécution* » (Intervenant 4, Mazars). En effet, « *il y a aujourd'hui beaucoup de prises de position, mais d'un point de vue réglementaire, il n'y a pas encore beaucoup* » (Intervenant 3, PwC), puisqu'il y a « *un manque de clarté totale sur ce qu'il serait obligatoire de faire ou pas* » (Intervenant 11, Bouygues Europe). Pour l'intervenant 7 de l'ADEME, il s'agirait même de : « *on avance un peu et on recule beaucoup* ».

La déclaration de la SEC ne mentionne aucunement la TCFD par exemple. Les Etats-Unis « *ont l'intention de bouger, mais quand on lit en détail, c'est on va réfléchir, on va avancer* » (Intervenant 21, ANC et EFRAG).

Ce qui est sûr, c'est que l'Europe a l'ambition d'avoir une vision pragmatique à travers tous les secteurs, en identifiant ceux les plus contributifs via la taxonomie et ceux loin de l'objectif de transition, et donc mettant possiblement en place des politiques européennes ciblées. Intégré dans les recommandations du rapport de la Task Force et du rapport résultant d'un mandat ad personam donné par la Commission au président de l'EFRAG, un des objectifs prioritaires de l'Europe est de travailler avec l'international afin de ne pas découpler l'Europe du reste du monde. En effet, les entreprises européennes soumises à la NFRD étant internationales, celles-ci sont donc soumises à l'exigence internationale. Pour cela, l'Europe doit travailler en bonne intelligence et en co-construction à partir et avec les *frameworks* et standards internationaux existants, tels que GRI, SASB, CDP ou encore TCFD. La difficulté sera, non pas de travailler avec ces entités, mais plutôt de devoir travailler avec une approche européenne, qui reste très différenciante par rapport à d'autres approches internationales (Intervenant 4, Mazars). Cette

vision de pragmatisme est partagée par l'intervenant 1 de Danone, qui y voit plus « *une logique de concurrence du fait de positions étatiques différentes ou d'origine différente, mais aussi une logique de pragmatisme pour que le nouveau ne casse pas pratiquement l'ancien* ». Cette concurrence s'aplanirait et les Etats devront alors faire des choix.

Les entreprises peuvent faire face aux difficultés de la comptabilité carbone en faisant preuve d'une prise d'initiative. La volonté de s'emparer des outils et de percevoir la comptabilité carbone comme un effort collectif sur l'ensemble de la chaîne de valeur permet de mieux compter les émissions de GES et donc d'entreprendre des actions efficaces de réduction. Cette traduction et appropriation sont rendues possibles par les clients, les fournisseurs, les investisseurs et la législation, qui agissent en tant que véritables facteurs d'accélération. La législation, bien qu'ayant sérieusement évolué en Europe ces toutes dernières années, se heurte aux idéologies de chaque espace économique mondial, pouvant alors entraîner le ralentissement de la diffusion et de la traduction de la comptabilité carbone.

5. Discussion : les enseignements de la sociologie de la traduction

L'application de la théorie de l'acteur réseau et de la sociologie de la traduction à la comptabilité carbone permet de tirer trois enseignements explicatifs des freins à l'adhésion des alliés. Le premier rapporte que la comptabilité carbone peine à trouver des alliés sur le terrain, qu'ils soient dirigeants ou opérationnels. Le second enseignement permet de comprendre que la difficulté de comptabilisation des émissions du scope 3 est un des facteurs ralentissant d'avantage la traduction et son bon déploiement en entreprise. Le troisième est lié au caractère compétitif du marché auquel font face les entreprises et les organismes de normalisation.

5.1 La comptabilité carbone se heurte à la « mobilisation » d'alliés de terrain

Les dirigeants et managers ne semblent pas s'être mobilisés sur le sujet de la comptabilité carbone. Aujourd'hui, de nombreux groupes français intègrent systématiquement une démarche RSE au sein de leur gouvernance. Des départements s'engagent alors sur ces thématiques, en particulier sur l'environnement, afin de répondre au stratégie climat du groupe. Les départements prennent alors le nom de départements RSE et Environnement chez Colas, ou encore département Développement et Mobilités Durables pour Michelin. Les cabinets de conseil et d'audit possèdent eux aussi leur département : département RSE chez Mazars, département Développement Durable chez PwC et chez Deloitte, etc.

Cependant, force est de constater qu'il existe un manque d'intégration de la comptabilité carbone dans les processus décisionnels des entreprises. Le sujet de la comptabilité carbone est certes traité et abordé, à travers la présence de « porte-paroles », mais peu d'équipes semblent finalement dédiées à 100% de leur temps sur ces sujets.

La mise en application de la comptabilité carbone nécessite la mobilisation d'effectifs internes compétents sur le sujet, correspondant à l'étape d'« intéressement ». Cette mobilisation ne peut se faire que si la démarche, après avoir été initiée par la direction de l'entreprise, trouve une légitimité collective. Cette légitimité s'ancre dans la capacité des acteurs de terrain à percevoir l'utilité de la comptabilité carbone au-delà de l'enjeu climatique. On observe chez certaines grandes entreprises un paradoxe entre d'une part, un certain discours porté au niveau de la direction concernant la stratégie climat et transition environnementale affichées, et d'autre part les effectifs déployés quant à leur mise en œuvre.

Si au sein d'une entreprise en mines et métaux la comptabilité carbone est portée par le responsable qualité, généralement, celle-ci est attribuée aux départements RSE, Environnement (ex : Colas) ou encore Développement Durable (ex : Michelin). Cependant, même au sein de ces départements que l'on pourrait qualifier de plus « spécialisés », les effectifs semblent peu nombreux : Deloitte avait ainsi pendant de nombreuses années un seul interlocuteur au sein de la Direction Développement Durable, en charge de recalculer et vérifier les saisies carbonées ; Danone possède quatre personnes affectées exclusivement à l'animation de la performance et Colas possède quatre personnes au total dans le département environnement.

La comptabilité carbone semble peu intégrée au département finance des entreprises.

A ce jour, peu d'entreprises semblent rapprocher leur département environnement avec celui financier. Deux entreprises françaises peuvent être citées dans la mise en place de nouveaux postes de direction en finance durable : l'Oréal avec son *Chief Sustainable Finance Officer* et Danone avec son Directeur Financier Nature et Durabilité. Il est à noter que les personnes occupant ces postes n'ont pas forcément une expertise dans le domaine environnemental. Pour l'Oréal, la responsable en finance durable occupait le poste de directrice générale des achats. Pour l'intervenant 1, Directeur Financier Nature et Durabilité chez Danone, les compétences ont été acquises au fur et à mesure de ces deux dernières années (travaillant auparavant dans différentes divisions des achats et marketing). La légitimité, nécessaire sur certains sujets techniques, est alors portée par des N-1 (ex : une personne ayant 15 ans d'expérience dans l'environnement en opérationnel et conseil en France et Chine chez Danone) ou N-2 (ex : une personne experte en comptabilité carbone depuis 6 ans, travaillant auparavant en conseil chez Danone), possédant les compétences environnementales nécessaires lors des interactions et échanges avec les responsables usines.

Par ailleurs, cette dualité environnement-finance est soulignée dans la dernière lettre ouverte de l'IIGCC, dans laquelle les investisseurs interpellent les entreprises sur le non-alignement entre leur stratégie climat et leurs comptes financiers. En effet, ils considèrent que les impacts climatiques, impacts étant « matériels » et « réels », sont partie intégrante des comptes de résultats et des bilans

(IIGCC, 2020). Par exemple, les entreprises, bien que s'engageant vers la neutralité carbone, ne déprécient par leurs actifs en conséquence (actifs échoués).

La comptabilité carbone se heurte également à l'acceptation au sein des opérationnels en entreprise. Si son processus décisionnel s'effectue au niveau de la direction, la mise en œuvre de son plan d'action requiert la mobilisation du temps des opérationnels. Malheureusement, la comptabilité carbone apporte trop souvent une complexité dans l'opérationnel : chez Colas ou Danone, lors des premières mises en place des outils, les opérationnels de terrain n'en voyaient tout simplement pas l'intérêt. En effet, bien souvent, l'outil est perçu comme non adapté à la réalité terrain, non accessible, trop complexe, et n'ayant pas d'indicateurs clés. Ces situations sont parfaitement illustrées chez Colas, de par la nature de son industrie et sa culture. Groupe en TP à l'organisation décentralisée et à l'activité non délocalisable, chaque métier, chaque agence se veut indépendant et autonome. Cette décentralisation a pour conséquence directe la perception d'un « *envahissement par la direction* » (Intervenant 14, Colas) à travers cet outil perçu alors « *comme un obstacle à leur liberté d'initiatives* » (Intervenant 10, Colas). Les outils de comptabilité carbone sont trop consommateurs de temps et ne permettent pas la prise de décisions de terrain.

La diffusion et la traduction de la comptabilité carbone doit trouver une légitimité collective au sein des opérationnels de terrain. A une échelle plus globale, pour le groupe Bouygues, bien que la demande de l'utilisation de la comptabilité carbone émane des investisseurs, son acceptabilité au sein des opérationnels de Colas ne peut provenir que du marché et des clients, auxquels ils ont affaire quotidiennement. C'est pourquoi l'intervenant 14, afin de mieux diffuser les pratiques de comptabilité carbone au sein du groupe Colas, met en avance les arguments des clients.

Ainsi, il semblerait y avoir un décalage dans le discours de certaines entreprises : les entreprises souhaitent faire de leur diminution carbone leur objectif premier mais les équipes ont des effectifs réduits, sont à temps partiel et peu d'entreprises ont créé des postes de directeur en finance durable. Autre difficulté, la comptabilité carbone semble s'inscrire dans un véritable phénomène culturel d'entreprise, faisant l'objet d'un rejet possible par ses utilisateurs de terrain.

La généralisation de la comptabilité carbone est donc un défi organisationnel. De ce fait, « *pour que [la comptabilité carbone] soit généralisée, le défi est plutôt (...) organisationnel plutôt que politique et de gouvernance* » (Intervenant 5, Deloitte). Pour que l'outil soit accepté et utilisé au sein des opérationnels, ces derniers doivent pouvoir disposer de leviers d'actions et d'une sensibilisation aux outils.

Pour que l'outil UL soit accepté par le terrain, Danone a fait le choix dans un premier temps de sensibiliser les opérationnels, puis dans un deuxième temps d'impliquer ces 400 utilisateurs, et enfin de proposer des sessions de formation. La direction a ainsi expliqué que le nouvel outil permettait d'économiser du temps, en l'utilisant plus intelligemment, utilement et à vraie valeur ajoutée. L'outil a pu être bien accueilli puisque chaque niveau d'organisation pouvait désormais lire sa propre

performance, autrefois lue de manière partielle, et surtout bénéficier d'un temps de décision plutôt qu'un temps de correction d'ajustement. Ses utilisateurs ont été également impliqués puisque leur contribution pour en faire un outil réellement opérationnel a été sollicitée. Enfin, la transition a été progressive : l'outil a été déployé dans un premier temps en eau et énergie puis sur le carbone, sur une durée totale de 1 an (en plus de 2 années de développement).

La motivation et la formation semblent alors être les clés du déploiement des outils au sein de l'entreprise.

Les difficultés opérationnelles rencontrées par les entreprises dans la pratique de la comptabilité carbone relèvent à l'origine de la nature même de l'innovation managériale qu'est la comptabilité carbone.

5.2 La difficulté de traduction de la comptabilité carbone est liée à ses attributs propres

Un des freins à la traduction de la comptabilité carbone est la difficulté du calcul dans les différents périmètres.

Bien que les notions de facteurs d'émissions de GES et les différents scopes soient inclus au sein des DPEF, ces derniers constituent de véritables sources d'incertitudes et de questionnement. En effet, pour le scope 3, même si sa structuration s'améliore, celui-ci est plus complexe. S'intéresser au scope 3, c'est par définition s'intéresser au scope 1 et 2 d'un fournisseur/client. Le dernier rapport de CDP sur la *supply chain* montre que les émissions de la chaîne d'approvisionnement sont en moyenne 10 fois supérieures aux émissions directes des entreprises (CDP, 2021). En effet, comme le montre le E P&L de Kering, les émissions les plus importantes sont issues de la culture du coton. Mieux mesurer son empreinte carbone, c'est donc avoir un meilleur accès aux données de ses fournisseurs mais alors, comment avoir accès à ces données ?

Ensuite, la traçabilité des informations est difficile à obtenir, les produits transitant par nombre d'intermédiaires. Par conséquent, la remontée des informations est d'autant plus complexe que les entreprises sont de grandes tailles (information atomisée).

Concernant le calcul des émissions de la partie aval du scope 3, celui-ci est fortement dépendant du secteur dans lequel l'entreprise opère. Le secteur du bâtiment étant plus encadré, les constructeurs ont ainsi pour obligation de livrer des bâtiments respectant les normes thermiques, ce qui les amène donc à prendre en compte le scope 3 aval. Pour le secteur de l'industrie agroalimentaire comme Danone, l'entreprise partage sa responsabilité quant aux choix des matériaux utilisés au niveau de ses emballages : matériau en verre, matériau en plastique (non) recyclé et (non) recyclable, matériau biosourcé (non) recyclable/ (non) compostable, etc. En revanche, pour le secteur des TP comme Colas, le groupe ne pourrait tout simplement pas prendre en compte toutes les émissions de GES rejetés par tous les véhicules passant chaque jour sur un tronçon de route. Dans ce cas, des initiatives existent tout de même : sensibilisation auprès des clients sur la nécessité de l'entretien des routes plutôt que de la

reconstruction, mise en place de routes intelligentes Flowell avec éclairage et marquage au sol dynamique ou encore partenariats mis en place avec l'entreprise Michelin pour diminuer la consommation des véhicules avec les forces de frottements des pneus sur la route. Un degré de liberté est alors pris par les entreprises dans le choix de la pertinence des facteurs d'émissions à prendre en compte et des limites choisies dans l'amont et l'aval pour le scope 3.

Cette grande complexité du scope 3 résiderait peut-être en réalité dans la nature même de l'outil interne qu'est la mesure de l'empreinte carbone. Le changement climatique est une réalité, dont les manifestations et les futurs impacts sont démontrés scientifiquement. Les émissions de GES sont basées sur des flux physiques. Or, ces derniers ont été convertis en flux monétaires et les enjeux liés aux changements climatiques ont été repris et traduits par des financiers pour y être appliqués en entreprises. Ce qui relevait d'une question technologique opérationnelle a donc été traduit en outil économique, avec des problématiques d'entreprises et des utilisateurs d'entreprises, et donc soumis aux réalités de terrain. Comme l'énonce l'intervenant 11 de Bouygues Europe : « *On a un texte quelque part qui a été écrit par des fonctionnaires, approuvé par des politiciens, à l'attention du monde financier mais à mettre en œuvre par les entreprises* ». D'une part les entreprises étant soumises à la loi du marché et donc à des pressions compétitives fortes, celles-ci répondent donc à une logique de valorisation financière et de création de valeur vis-à-vis de ces parties prenantes. Or cette approche financière nécessite de pouvoir développer des indices monétaires. D'autre part, certains impacts sont des sujets complexes pouvant difficilement être mesurés et traduits en variable monétaire, tels que les impacts sur la biodiversité.

La comptabilité carbone est rattrapée par la loi du marché et de la concurrence (« avantage relatif »). Les entreprises peinent à « percevoir » l'utilité de la comptabilité carbone dans un monde économique où la performance financière prime.

La refonte de la chaîne de valeur se heurte à la réalité du marché et des modèles d'entreprise axés sur la performance économique. La chaîne vertueuse de partage des responsabilités ne peut se mettre en place que si les entreprises s'emparent véritablement du sujet en s'intéressant à leurs émissions du scope 3. Si elles considèrent que leurs clients peuvent être à l'origine d'une demande sur la performance carbone, alors elles aussi, en tant que clientes de leurs fournisseurs doivent impulser le mouvement. Cependant, de nombreux freins se présentent alors : qui sera véritablement à l'origine du mouvement ? Si les concurrents ne le font pas, que les clients n'en font pas non plus la demande et que la législation ne l'impose pas, alors pourquoi le faire ? Si l'entreprise décide malgré tout de s'y lancer, alors comment l'initier et impulser le changement ? quelle méthode ? quels outils ? Ne devraient-elles pas attendre qu'une certaine méthode assez définie se mette en place puis l'appliquer par la suite ? Le passé a ainsi montré que certains managers, face à un changement d'environnement, ne se remettent pas en question profondément et ne font pas évoluer leur modèle d'entreprise. Changer, améliorer l'ensemble de la chaîne de valeur, refonder son modèle d'entreprise représentent un coût conséquent que seules les plus

grandes entreprises peuvent mettre en place. La comptabilité carbone éprouverait donc des difficultés à se mettre en place du fait des aspects compétitifs extrêmement forts auxquels sont soumises les entreprises, que cela soit au sein du secteur, de son pays ou des autres pays. De plus, la comptabilité analytique et carbone présentent des objectifs aux temporalités différentes, rendant ainsi l'arbitrage difficile : l'objectif financier relève du court terme, avec des montants rapportés, contrôlés et ajustés à la fin de chaque période ; l'objectif tourné vers le client concerne le moyen terme et celle de la croissance du long terme ; et enfin seulement après, la durabilité concerne le très long terme. Pour les TPE et PME, bien qu'elles possèdent l'avantage de pouvoir inclure directement ces problématiques environnementales lors de la mise en place de leur modèle économique, l'horizon de temps pour traiter les enjeux liés à la décarbonation reste plus problématique. En effet, les trajectoires bas carbone de type SBT sont des méthodes, objectifs et visions mis en place sur 5-15 ans, ce que les TPE et PME n'ont pas du fait de moyens financiers et humains plus limités.

Si certaines entreprises sont dans l'attente des changements, dans l'adaptation, d'autres font preuve de véritable anticipation. Si l'anticipation permet de mieux répondre aux demandes du marché, des investisseurs ou encore des clients, de mieux gérer les notions de risques environnemental ou sociétal ou même de mieux anticiper l'évolution réglementaire, force est de constater que de nombreuses entreprises sont rattrapées par la réalité du marché et ne sont pas récompensées de leurs efforts bas carbone.

L'obstacle à la diffusion de la comptabilité carbone à travers les différents espaces économiques mondiaux serait peut-être plutôt l'adoption de mesures mettant en porte à faux les entreprises par rapport à leurs concurrentes non soumises à de telles directives. En effet, la législation, pour être efficace, requiert une coordination internationale. Mais celle-ci dépend trop étroitement de l'hétérogénéité de l'intérêt et des priorités des pays sur l'atténuation climatique, qui dépendent de leur niveau de développement, de richesse, d'économie et technologique. En somme, la comptabilité carbone semble être « *un outil (...) des pays riches : tous les pays n'ont pas les mêmes priorités et urgences* » (Intervenant 2, I Care & Consult).

La législation semble donc ne pas pouvoir imposer de mesures ultra contraignantes, qui seraient alors dévastatrices pour les entreprises.

5.3 Le cotravail avec les fournisseurs et la mise en place d'un prix interne du carbone sont des pistes mises en place par les acteurs déjà mobilisés

Un des enjeux en entreprise pour une meilleure mesure de l'empreinte carbone est donc l'accès aux données fournisseurs. La *supply chain* est alors devenu véritable sujet dont se saisissent les cabinets et cadres de *reporting*, notamment comme Deloitte ou CDP, qui proposent des programmes spécialisés autour de la thématique de la *supply chain*. Plus concrètement, comme illustré chez Danone, de véritables changements dans la chaîne de valeur ne sont réalisables que si les entreprises se saisissent

véritablement du sujet, en mettant en place un cotravail et une mutualisation des données et des efforts, après avoir entrepris un dialogue avec leurs fournisseurs. Deux approches sont envisagées : soit l'entreprise fait remonter les informations de ses fournisseurs par quelconque moyen, soit elle crée un partenariat en accompagnant ses fournisseurs.

Dans le premier cas, elle peut imposer, par un rapport de force, à son fournisseur de lui communiquer ses données ou bien récupérer les données à partir de bases de données existantes. Cependant, plusieurs difficultés se posent : la communication des données par le fournisseur n'étant pas aujourd'hui obligatoire légalement, le dialogue amorcé et l'accès à ces données ne sont possibles que si les fournisseurs partenaires sont principaux ou exclusifs. Dans le cas de consultation de bases de données, les valeurs par défaut étant maximisantes comme pour la base INIES, les entreprises sont alors amenées de ce fait à choisir dans leur portefeuille fournisseurs, ceux communiquant leurs résultats.

Dans le second cas, l'accompagnement des fournisseurs dans cette démarche permettrait selon Danone d'impulser de véritables changements observables, avec des fournisseurs plus conciliants et à même d'entreprendre les efforts à mener, dans le cas où ils ne possèderaient tout simplement pas les données. Il s'agit de rendre un accès aux données fournisseurs plus efficace en accompagnant les entreprises ou en mettant en place un cotravail.

Mieux compter ses émissions du scope 3 permet de mieux agir et de fixer *in fine* un prix interne du carbone. Ce prix du carbone est un acteur non-humain permettant une meilleure traduction de la comptabilité carbone auprès des entreprises.

De plus en plus d'entreprises prennent en compte le coût des externalités négatives et/ou positives. Si la mise en place d'un prix interne du carbone rend possible, via la traduction en variable économique, le calcul du retour sur investissement associé au carbone de chaque projet, l'adoption de nouveaux modèles de P&L permet de traduire les politiques carbone entreprises et de mieux communiquer avec les parties prenantes extérieures. La définition d'un prix du carbone permet de mieux connaître l'exposition de son entreprise face à ses compétiteurs et mieux anticiper les évolutions législatives.

L'apparition d'un coût du carbone au sein des rapports de comptabilité analytique, amène à la mise en place d'un système commun de communication entre managers pour mieux diffuser, expliquer le concept encore considéré comme obscur de prix du carbone, sensibiliser, et enfin intégrer systématiquement ce coût du carbone dans les processus de décisions quotidiennes. Cette anticipation, qu'elle soit en réponse à une certaine demande des actionnaires ou des clients ou par souci de différenciation et de compétitivité, conduit à l'évolution des pratiques managériales.

Les entreprises ayant mis en place un système de comptabilité carbone résultant d'un choix interne semblent mieux réussir à traduire les outils, à se les approprier et à progresser, sur le plan de la performance environnementale, par rapport à celles répondant uniquement aux demandes des parties

prenantes. Ce choix interne s'associe avec un mouvement d'anticipation, traduisant ainsi l'ouverture à des changements et évolutions des pratiques managériales.

5.4 La comptabilité carbone : un réseau complexe d'acteurs humains et non humains entrant en conflit

La théorie de l'Acteur-Réseau rassemble des « actants », qui sont des entités humaines et non humaines. Les différents états constituent alors les entités humaines et les normes de comptabilité carbone les entités non humaines. Les acteurs humains du réseau, tels que les entreprises, représentées par les dirigeants et les opérationnels, et les cabinets de conseil, représentés à travers les consultants et les auditeurs, peuvent, comme nous avons pu le voir, être insatisfaits quant aux outils utilisés (le Bilan Carbone® ou le GHG Protocol) lors de la traduction terrain. Puisque l'insatisfaction concerne des « actants » non humains (des méthodes), des perspectives d'actions sont possibles. En effet, il s'agit alors de créer ou améliorer ces outils, de développer des modèles plus pertinents aux besoins de l'entreprise et à la réalité du terrain, de prévoir son automatisation suite aux remontées des acteurs terrains, de changer la méthode d'approche d'estimation des émissions carbone, etc. D'ailleurs, ces outils matériels évoluent et s'améliorent, puisque l'un des principaux enjeux de l'évolution de la comptabilité carbone se tient dans la qualité et la quantité de l'information, véritables sujets principaux à venir dans les prochaines années. Il y aura donc un « *mur d'informations à fournir qui est en train de se profiler à un horizon très proche, 2021-2022* » (Intervenant 3, PwC).

Cependant, concernant la problématique des normes référentes à adopter au niveau international, il s'agit ici, non plus de s'attaquer à de simples outils, des « actants » non humains, comme on pourrait à priori le penser au premier abord, mais bien à des idéologies et donc à des entités humaines, ce qui freine la diffusion globale de la comptabilité carbone. Les régulateurs sont des acteurs en concurrence forte les uns avec les autres.

L'UE est le promoteur portant le sujet de la comptabilité carbone. D'ailleurs, « *la plupart des études mobilisant la sociologie de la traduction portent sur des processus innovants pour lesquels la traduction dépend de la responsabilité d'acteurs en position de pouvoir (Etats, gouvernements, dirigeants)* » (Durand et al., 2018). Ce promoteur a pour but d'intéresser un nombre grandissant d'« alliés » (étape d'« intéressement »), afin de les faire participer activement à la construction de l'innovation, en s'appuyant notamment sur des « dispositifs d'intéressement ». Parmi ces alliés, se trouvent les cabinets de conseil, qui vont permettre de traduire la comptabilité carbone au sein des entreprises, grâce aux outils (Bilan Carbone®, GHG Protocol, modèles Excel des cabinets) et moyens (audit obligatoire en France et bientôt en Europe, conseil en entreprise) rendant l'action possible. Le Bilan Carbone®, outil utilisé par les consultants, correspond à la définition d'« objet-frontière » (Star and Griesemer, 1989). Puisque « *l'objet frontière ne s'intéresse pas à la stabilisation des faits, des connaissances mais au processus d'interaction des acteurs qui se produit lors de celle-là* » (Breton, n.d.), il convient de

s'intéresser plus particulièrement à l'interaction entre les acteurs. Les échanges entre acteurs, et donc la progression et la traduction de la comptabilité carbone, ont notamment lieu au sein des « centres de traduction » (Durand et al., 2018). Ces « centres de traduction » peuvent être dans le « réseau global » (Law and Callon, 1988), au niveau de l'Europe avec l'EFRAG, ou au niveau du « réseau local » (Law and Callon, 1988) avec les ateliers mis en place par l'ADEME. Ces espaces de travail et d'échanges se déclinent sous la forme de consultations publiques (ex : consultation publique suite à la publication du premier acte délégué en novembre 2020 de la CE rassemblant ONG et entreprises), de workshops, groupes de travail (ex : ADEME en partenariat avec l'Association Bilan Carbone, l'APCC, le RAC, l'AFNOR), ateliers de sensibilisation (ex : Finance ClimAct pour lequel l'ADEME est intervenu auprès de l'AMF), d'expérimentation (ex : initiative international ACT – Assessing low Carbon Transition®- avec l'ADEME, CDP et des entreprises), etc. Les entreprises, en y participant, communiquent leur envie d'endosser un rôle actif dans ces projets et se présentent alors spontanément au sein de ces ateliers. Ces « centres de traduction » permettent d'atteindre un objectif commun, qui va au-delà de l'intérêt du groupe : « meilleure » méthode de comptage des émissions de GES, « meilleure » diffusion des pratiques et « *du savoir-faire français* » (Intervenant 7, ADEME) pour que ceux-ci soient « *directement portés par les entreprises à l'international et ne pas retomber dans le combat initial GHG Protocol et Bilan Carbone®* » (Intervenant 7, ADEME). Les centres de traduction permettent également de démocratiser les outils de comptabilité carbone, notamment auprès des PME, à travers des formations menées par les cabinets de conseils spécialisés.

Les cabinets de conseil sont ainsi engagés dans le réseau (« l'enrôlement ») et deviennent des « porte-paroles » de la comptabilité carbone auprès des entreprises. De cette manière, les dirigeants de ces entreprises deviennent à leur tour des « alliés ». En effet, ces dirigeants vont à leur tour permettre d'étendre le réseau avec les directeurs financiers, les responsables carbone et les opérationnels terrains. Ces derniers sont des agents non volontaires qui doivent alors trouver de l'intérêt et s'engager pour que la démarche se maintienne. Les entreprises peuvent elles-mêmes, comme nous avons pu le voir, être à l'origine de nouvelles innovations, en proposant notamment de nouveaux modèles de comptabilité carbone, mis en place à l'aide de cabinets de conseil et de chaires. On peut citer en particulier la chaire Comptabilité Ecologique portée par AgroParisTech, l'Université de Reims et l'Université Paris-Dauphine et dont les mécènes sont représentés par LVMH, la Caisse des Dépôts ou le Ministère de la Transition écologique et solidaire ; ou encore l'Alliance ComptaRegeneration qui réunit des architectes et ingénieurs de l'information comptable (ex : Grant Thornton Audit), des académies (ex : AgroParisTech), des entreprises non financières (ex : Veolia), des entreprises financières (ex : groupe Maif), des associations, syndicats et fondations (ex : AMF), et enfin des pouvoirs publics (Ministère de la Transition écologique et solidaire) (TEK4life, 2020). Les chaires permettent de développer de nouveaux modèles de comptabilité, comme la comptabilité multi-capitaux et sa méthode CARE (Comptabilité Adapté au Renouvellement de l'Environnement), selon laquelle l'ensemble des actifs, qu'ils soient financiers, naturels, ou humains, sont amortis (Ionescu and Carn, 2017).

C'est ainsi que tout un cercle vertueux se met en place, ayant pour effet l'entraînement de la sphère publique et privée. Ces innovations et traductions sont rendues possible grâce à l'action de forces qui exercent des pressions sur ces différents acteurs, à savoir les consommateurs, les citoyens, les fournisseurs, les clients, les investisseurs, etc. En particulier, les entreprises semblent se saisir d'autant plus du sujet de la comptabilité carbone si ses clients en sont à l'origine. La comptabilité carbone, cette innovation managériale, conduit elle-même les entreprises à innover. Poussées par les clients ou les fournisseurs (Durand, 1999), en particulier dans les relations de B to B (Billé and Soparnot, 2006), les entreprises peuvent notamment mettre en place des nouveaux modèles d'affaires ou encore une nouvelle gestion des relations fournisseurs. La comptabilité carbone, tout comme l'innovation, est donc ce processus caractérisé par la permanence du mouvement et par l'incertitude nécessitant un effort et une mobilisation de tous les acteurs (Alter, 2010). Cependant, comme démontré plus haut, la mobilisation des utilisateurs en entreprise n'est pas systématique. La mise en place de la comptabilité carbone en entreprise se heurte à des problématiques opérationnelles et pratiques telles que le manque d'intégration de la comptabilité carbone dans les processus décisionnels, le manque d'effectif dédié au niveau de la direction et l'absence de rapprochement entre les départements environnement et finance. Ces différents éléments d'ordre pratique sont en effet liés à la nature et aux caractéristiques propres de l'outil de la comptabilité carbone comme décrit par la théorie de Rogers.

L'application de la sociologie de la traduction à notre objet de recherche permet de nous interroger sur les problèmes intrinsèques à la comptabilité carbone et donc de retourner sur la théorie de diffusion/adoption de Rogers.

La théorie de Rogers distingue 5 caractéristiques de l'innovation : « testabilité », « complexité », « compatibilité », « avantage relatif », et « caractère observable », le rythme d'adhésion à l'innovation dépendant du niveau de ces caractéristiques. La « testabilité » de l'innovation concerne les entreprises qui ont pu essayer et tester les outils de la comptabilité carbone sur des échantillons d'usines avant de les déployer à l'ensemble du groupe. Ce caractère ne semble donc pas freiner aujourd'hui l'adhésion de l'innovation. En revanche, l'un des freins à la traduction de la comptabilité carbone est la difficulté du calcul dans les différents périmètres, en particulier le scope 3 (« complexité » de l'innovation). De plus, les entreprises n'intègrent pas toujours les problématiques de changement climatique dans la refonte de leur modèle économique et dans leur proposition de produits et services (« compatibilité » de l'innovation). Les entreprises ont également du mal à percevoir l'avantage de la comptabilité carbone en termes de compétitivité dans un environnement dominé par la loi du marché et la performance financière (« avantage relatif » de l'innovation). Enfin, les résultats ne semblent pas être au rendez-vous car les outils ne permettent pas une prise de décision pour la mise en place d'actions de réduction et d'atténuation des émissions de GES (« caractère observable » de l'innovation).

La sociologie de la traduction et la théorie de l'innovation appliquée à la comptabilité carbone permettent de tirer certains enseignements.

L'UE s'est emparée du sujet de comptabilité carbone, en montrant sa volonté de définir la notion de part verte, de *green bonds*, de vouloir classer avec la taxonomie, d'harmoniser les pratiques au sein de l'union, de favoriser la transparence des données ; et la France requiert que la DPEF soit auditée et que le scope 3 soit pris en compte. Cependant, de nombreuses grandes entreprises sont toujours épinglées pour leur non-alignement avec les Accords de Paris (Greenpeace France, 2020; Notre Affaire à Tous, 2020; Oxfam, 2021). Les entreprises du CAC40 répondent donc bien aux exigences législatives de *reporting*, mais peu de changements réels sont observés. Quant aux investisseurs et banques, « *les niveaux [de financements accordés par les 60 plus grandes banques du monde à quelque 2 300 entreprises des secteurs du charbon, du pétrole et du gaz, basés sur les données Bloomberg] de 2020 (751 milliards de dollars, soit 633 milliards d'euros, pour les 60 banques cumulées) sont supérieurs de près de 6% à ceux de 2016 (709 milliards de dollars, soit 597 milliards d'euros). Et ce malgré une baisse de près de 9% des financements accordés aux énergies fossiles en 2020 dans le monde, causée par la récession liée à la pandémie de Covid-19* » (Schaub, 2021). En effet, les actifs liés aux énergies fossiles représentant une trop grande part des investissements des banques privées, verdir ces investissements les fragiliserait considérablement (Giraud, 2021).

Les entreprises semblent aujourd'hui ne pas prendre de véritables mesures puisque : les sanctions législatives sont peu incitatives pour le moment, les mesures européennes à venir ne sont pas encore claires, il y a plus une prise de position affichée et les gouvernements sont engrenés dans une course à l'idéologie, ralentissant alors toute progression (même si on observe tout de même une certaine convergence des référentiels, une forme de pragmatisme venant des Etats).

La traduction de la comptabilité carbone dépendrait donc en réalité de la capacité, non pas des promoteurs initiaux (organismes législateurs), mais des utilisateurs (entreprises) à se saisir réellement du sujet. La mobilisation des investisseurs est une condition nécessaire mais non suffisante puisque l'engagement des dirigeants des entreprises prime. Si les investisseurs exigent à l'entreprise de prendre en compte davantage les critères environnementaux dans son modèle économique, la comptabilité carbone ne pourra se traduire en changement effectif uniquement si les dirigeants d'entreprises se sont véritablement appropriés et saisis de l'outil. A l'inverse, si ces derniers s'engagent à évoluer leurs pratiques managériales et leur modèle d'affaires, les investisseurs doivent pouvoir y répondre favorablement. En France, les entreprises peuvent d'ailleurs avoir une « raison d'être » et l'inscrire dans leur statut, et devenir ainsi une « société à mission », rendu possible grâce à la loi Pacte du 22 mai 2019. Elles s'engagent alors à prendre en considération les enjeux sociétaux et environnementaux de son activité, qui sont alors vérifiés tous les deux ans par un tiers (Ministère de l'Economie, des Finances et de la Relance, 2019).

Se pose alors la question du partage de la responsabilité. En effet, l'atténuation climatique cherche à mobiliser les acteurs afin qu'ils s'engagent à diminuer leurs émissions de GES, pour contribuer

collectivement à la lutte contre le réchauffement climatique. Et c'est là tout le problème : réduire ses émissions du scope 3 n'implique pas forcément des économies pour l'entreprise en question. Aussi, aucune entité n'hérite des impacts de ses propres émissions mais hérite plutôt de l'impact de l'ensemble des émissions.

Loin d'être une problématique nouvelle, les entreprises font toujours face à trois freins majeurs : le temps, la complexité de leur organisation et les blocages culturel, comportemental voire générationnel (Letartre,2015). Par ailleurs, les problématiques environnementales ont surtout été portées par la jeune génération, qui se montre de plus en plus préoccupée et mobilisée pour préserver l'environnement. Elle n'hésite pas à se rassembler, lors de marches pour le climat, à interpeller et lancer des manifestes à l'encontre de leurs employeurs, comme le manifeste « Pour un réveil écologique ». L'éducation change elle aussi : le contenu académique inclut de plus en plus les enjeux climatiques et de nouveaux enseignements apparaissent, comme celui de finance durable. Il y a donc une réelle différence entre les managers et dirigeants souvent plus âgés, et les jeunes opérationnels, souvent intégrés dans les départements RSE des entreprises. Cette question générationnelle se retrouve surtout dans la capacité à se projeter dans de nouveaux modèles d'affaires, de management et opérationnels. Les organisations ont un modèle opérationnel et managérial souvent « sédimenté dans le temps » (Letartre, 2015).

Conclusion

Ce mémoire a permis d'étudier sur le plan empirique, les difficultés liées à la traduction de la comptabilité carbone en entreprise. Après avoir défini la comptabilité carbone, ses acteurs et ses éléments, nous avons vu qu'il existait une multitude d'outils en comptabilité carbone afin de collecter ses données. Ces différents outils peuvent être distingués notamment en fonction de leur utilisation interne, à destination des managers, ou pour leur utilisation externe, à savoir pour les investisseurs et les autorités. La comptabilité carbone, dans son ensemble, permet de définir un prix du carbone. Derrière ce prix, se cache en réalité une diversité de concepts. Il peut s'agir du prix correspondant à la taxe carbone, communément dénommée « taxe carburant » ; il peut renvoyer au prix sur les marchés carbone ; ou encore correspondre au prix du carbone que les entreprises se fixent volontairement ou « prix interne du carbone ». La comptabilité carbone permet *in fine* de définir la stratégie politique de son entreprise et de communiquer ses émissions carbone au sein de la Déclaration de la Performance Extra-Financière, rendue obligatoire en France en 2017. Dans un second temps, nous avons montré que la comptabilité carbone répondait à la définition d'innovation managériale grâce à la théorie des innovations. Cette innovation s'est ensuite diffusée à travers le réseau de la comptabilité carbone, mais est aujourd'hui freinée à sa traduction, ce qui a fait l'objet de notre recherche. Pour cela, nous nous sommes intéressées à l'entité « entreprise », en tant qu'acteur situé à l'interface entre les parties prenantes internes et externes au sein du réseau. Plus particulièrement, nous avons retenu l'outil « comptabilité carbone », en tant qu'objet diffusé et connu en entreprise, contenant une dimension calculatoire et faisant l'objet d'importantes évolutions législatives en Europe. Nous avons alors mené un travail de terrain (observation participante) au sein d'une entreprise française, conduit plusieurs entretiens auprès des différentes parties prenantes et assisté à des conférences en ligne. Cette approche qualitative a permis de mieux comprendre l'utilisation des outils sur le terrain et les différents ressentis et analyses des utilisateurs. Cette observation a fait l'objet de notre troisième partie de mémoire. Celle-ci a visé à comprendre les freins à la traduction de la comptabilité carbone en entreprise. L'étude a révélé qu'il existait trois difficultés majeures de traduction en entreprises. La première difficulté est liée à sa mise en pratique auprès des opérationnels et de son utilisation par les managers. En effet, bien que les outils et méthodes de la comptabilité carbone semblent être présents et utilisés dans les groupes français, ceux-ci font face à des difficultés de mise en place et d'appropriation. La comptabilité carbone, en regroupant différentes catégories de destinataires, de type de comptabilité, représente plus un domaine technique et d'expert, amenant ainsi à la confusion des utilisateurs et complexifie sa maîtrise. A cela s'ajoute des campagnes annuelles de remontée d'information en entreprises très consommatrices en temps, sans pour autant permettre aux managers et opérationnels d'isoler et d'identifier les postes émetteurs, et donc d'entreprendre des actions de changement. En effet, les entreprises sont encore aujourd'hui dans une logique de *reporting* externe et dédient peu de personnels traitant à 100% de leur temps la comptabilité carbone. La deuxième difficulté provient de la nature même des outils. Si

actuellement certains outils comme le GHG Protocol peuvent présenter un cadre large d'application mais en contrepartie manquer de précision, d'autres peuvent au contraire manquer de flexibilité, comme le Bilan Carbone®. Pour la mesure des scopes 1 à 3, de nombreuses zones d'ombres apparaissent, en particulier pour le scope 3. En effet, bien que celui-ci soit le plus émissif, il est celui le moins encadré, le moins précis et le plus laborieux à définir. Les entreprises peinent d'une part, à déterminer quelles sont les limites de ce scope 3, et d'autre part à collecter les données associées. L'information est souvent atomisée et sa collecte est encore non automatique et non systémique. C'est pourquoi la mise en place d'une chaîne vertueuse est d'une importance capitale pour permettre un phénomène d'entraînement de proche en proche de la transparence des données. Les grandes entreprises tiennent une place importante dans cette chaîne, puisqu'elles peuvent, par leur poids, encourager les fournisseurs à transmettre leurs données, et ainsi impacter toute la chaîne d'approvisionnement. Les entreprises entrent alors dans un dialogue avec leurs fournisseurs, en mettant en place un cotravail, en mutualisant les efforts et les données. Ce travail permet aux entreprises de mieux calculer leurs émissions et donc de mieux rapporter leur scope 3. Au sein de cette dynamique, les investisseurs, mais surtout les clients, sont de véritables moteurs d'accélération de la diffusion, de la traduction et de l'appropriation de la comptabilité carbone. Les engagements des entreprises à travers leurs feuilles de route carbone est d'une importance capitale, puisque les actionnaires s'assureront par la suite que ceux-ci seront bien tenus. Mieux mesurer ses émissions représente un atout considérable : celui de pouvoir fixer un prix sur le carbone. Ce prix interne du carbone permet de tenir compte des externalités négatives comme positives dans ses comptes de résultats. Le coût du carbone permet alors de mieux sensibiliser les opérationnels et de communiquer envers les parties prenantes internes et externes. En plus des clients et des fournisseurs, les cabinets de conseil et d'audit permettent la large diffusion et la traduction de la comptabilité carbone, puisque représentant les intermédiaires entre les entreprises et les organismes de normalisation. Les cabinets participent notamment à la meilleure connaissance de la comptabilité carbone, à la faire progresser et à prendre davantage en compte l'extra-financier. Les grands cabinets sont particulièrement actifs sur le sujet, qui représente un réel enjeu économique, et n'hésitent pas à contribuer directement à son élaboration au sein de la réglementation européenne. La réglementation est d'une importance capitale, puisque permettant la véritable mise en place efficace de la comptabilité carbone au sein des entreprises, par son caractère obligatoire. Cette dernière permet également la transparence des données, conditionnée par la mise en place de référentiels. Cependant, présentement, l'absence de normes sur le prix du carbone, bien que demandé par de nombreux industriels, n'incite par les entreprises à l'adopter. En effet, l'Europe ne peut adopter une telle mesure sans engagement international par la suite. Et c'est là tout le problème : la réglementation carbone présente de nombreuses disparités selon les pays et les régions mondiales. Les Etats semblent plus enchevêtrés dans une guerre idéologique et dans une course au leadership. La comptabilité carbone se retrouve alors ralentie dans sa diffusion et dans sa traduction en entreprise. Ces observations de terrain nous ont ainsi permis de relier ces phénomènes à la théorie de l'acteur réseau, objet de notre quatrième partie. La théorie de l'Acteur-Réseau permet d'expliquer

les freins à la traduction de la comptabilité carbone. En effet, cette innovation managériale peine à trouver des alliés sur le terrain, que cela soit les dirigeants comme les opérationnels. L'étape de mobilisation est donc freinée. En effet, la légitimité collective de la comptabilité carbone peine à s'y installer, puisque ses outils ne sont pas perçus comme permettant une prise de décision de terrain. De plus, il semblerait y avoir un certain décalage dans le discours porté par certaines entreprises. Bien que la diminution des émissions carbone constitue un des principaux plans de stratégie des entreprises pour les années à venir, finalement, peu d'effectifs sont dédiés à cette mission, et rares sont celles ayant intégré un poste de directeur en finance durable. La généralisation de la comptabilité carbone passerait donc par un défi organisationnel. Pour que la comptabilité carbone mobilise, il serait nécessaire que les opérationnels soient plus impliqués et motivés afin de contribuer à la construction et à l'utilisation de l'outil, et que les entreprises repensent leur modèle managérial. Les entreprises nécessitent de pouvoir réellement s'approprier les outils et non pas uniquement les utiliser. En tant qu'acteurs au cœur du réseau, les entreprises ont pour mission de rendre des comptes aux différentes parties prenantes. Les plus grandes entreprises ont un rôle à jouer pour impulser le mouvement d'accès aux données des fournisseurs, en les accompagnant dans leur démarche. Les entreprises utilisant un prix interne du carbone possèdent également de véritables atouts : ce prix permet d'anticiper les normes législatives ou encore mieux connaître leur exposition face aux concurrents. Fixer un prix sur le carbone permet de se saisir de la comptabilité carbone, en traduisant un flux physique initial en un flux monétaire compréhensible par tous les utilisateurs de l'entreprise, et de mieux communiquer entre acteurs internes et externes. Cependant, bien que présentant de réels atouts, les entreprises peinent toujours à percevoir les avantages de la comptabilité carbone dans un environnement dominé par les lois de la compétitivité. En effet, les retours du marché ne sont pas toujours positifs, les sanctions législatives sont pour le moment peu incitatives et les gouvernements affichent plus une prise de position que de réelles mesures.

Nous avons vu que le véritable frein à la traduction de la comptabilité carbone semble être la difficulté des entreprises à s'emparer des outils et à percevoir les véritables avantages d'une restructuration. En effet, les entreprises, malgré la présence de la crise climatique peinent à se transformer. Ainsi, même si elles sont conscientes du changement climatique qui s'opère, la grande majorité des entreprises ne semblent pas matérialiser réellement ces risques physiques associés, et donc financiers, pour entreprendre des actions sur le terrain. L'urgence climatique n'est pas encore perçue comme réellement urgente dans la restructuration des produits/services et modèles économiques,

Ce mémoire a permis d'appliquer la sociologie de la traduction à la comptabilité carbone en entreprise, en réunissant tout un panel de parties prenantes sur le sujet. Ces travaux pourraient être complétés par le retour d'autres entreprises, en particulier les PME, ainsi que les investisseurs. Nous avons tenté d'obtenir des entretiens de la part des pouvoirs publics mais sans succès (à l'exception de l'ADEME). Il serait intéressant de connaître leur position dans de prochains travaux. D'un point de vue méthodologique, il aurait peut-être été intéressant de poser certaines questions de manière identique à

tous les interviewés, de manière à pouvoir comparer leurs réponses par la suite. Également, le mémoire aurait peut-être gagné en clarté en séparant en deux travaux distincts la partie difficulté de la traduction et la partie institutionnalisation de la comptabilité carbone. Enfin, un seul cadre théorique aurait pu être utilisé, à savoir celui de la sociologie de la traduction, plutôt que de le compléter par la théorie de l'innovation.

En somme, la comptabilité carbone amène les entreprises au-delà de l'adaptation. Elle les appelle à se transformer, en restructurant leur modèle économique et en anticipant les changements certains à venir. Elles peuvent pour cela transformer leur relation client, fournisseur, employé et actionnaire. Les grandes entreprises gagneraient en agilité et en rapidité d'action. La comptabilité carbone doit être entreprise à l'image des cabinets de conseil, c'est-à-dire à se saisir du sujet pour le transformer en véritable potentiel économique. L'Europe souhaite faire de la transition écologique son nouveau modèle économique mais il faut alors s'interroger sur le prix à payer d'un tel changement sur les entreprises. Certaines sont-elles amenées à disparaître ? Pour le moment, les entreprises seront plutôt amenées à se rétablir de la crise sanitaire de 2020-2021 avant de penser à leur neutralité carbone. D'ailleurs, les différentes taxes environnementales serviraient à financer le remboursement de la dette plutôt que de financer des énergies vertes. Qu'en est-il alors d'une évolution du modèle de la comptabilité carbone ? Si pour certains le *reporting* financier et extra-financier seront amenés à se rapprocher, pour d'autres le sujet est encore trop prématuré. La comptabilité analytique ne serait pas adaptée à une application dans l'extra-financier. La comptabilité carbone relève d'abord du capital humain, puisque retranscrivant l'environnement dans lequel l'Homme évolue et agissant sur lui. Cette comptabilité, « en rendant » des comptes, peut se présenter sous différentes formes, en utilisant tout particulièrement des indicateurs qualitatifs. Cependant, le rendement d'un investissement restera alors difficile à percevoir par l'investisseur final, ce qui pourra rendre son utilisation rédhibitoire.

Bibliographie

- Boyer-Allirol, B., 2013. Faut-il mieux réglementer le reporting extrafinancier ? *Revue française de gestion* N° 237, 73–95.
- Capron, M., Petit, P., 2011. Responsabilité sociale des entreprises et diversité des capitalismes. *Revue de la régulation. Capitalisme, institutions, pouvoirs*.
- Capron, M., Quairel-Lanoizelée, F., 2007. *La responsabilité sociale d'entreprise - Michel Capron, Françoise - Librairie Eyrolles*.
- Durand, S., Baret, C., Krohmer, C., 2018. La sociologie de la traduction comme grille de recherche-intervention : le cas d'un projet de prévention des risques psychosociaux dans un hôpital public. *RIMHE Rev. Interdiscip. Manag. Homme Entrep.* 30, 3. <https://doi.org/10.3917/rimhe.030.0003>
- Gibassier, D., 2014. *Environmental Management Accounting Development: Institutionalization, Adoption and Practice (Thèse de doctorat en gestion d'entreprise)*. HEC Paris.
- Giordano, S., Naro, G., Cazes, C., Lacroix, M. (Eds.), 2018. *Reporting, innovations et société: mélanges en l'honneur du professeur Monique Lacroix, Collection Gestion en liberté. Éditions EMS, management & société, Caen*.
- Goulet, F., Vinck, D., 2012. L'innovation par retrait. Contribution à une sociologie du détachement. *Rev. Française Sociol.* Vol. 53, 195–224.
- Kimberly, J.R., 1981. Managerial innovation. *Handb. Organ. Des.* 1, 104.
- Law, J., Callon, M., 1988. Engineering and Sociology in a Military Aircraft Project: A Network Analysis of Technological Change. *Soc. Probl.* 35, 284–297. <https://doi.org/10.2307/800623>
- MacKenzie, D., 2009. Making things the same: Gases, emission rights and the politics of carbon markets. *Account. Organ. Soc.* 34, 440–455.
- Ngadi, V., 2016. *Les facteurs déterminants de la diffusion/adoption de la personnalité du design (Thèse de doctorat en sciences de gestion)*. Sorbonne.
- Rogers, E., 1995. *Diffusion of Innovations*, by Everett Rogers (1995) [WWW Document]. URL <https://web.stanford.edu/class/symsys205/Diffusion%20of%20Innovations.htm> (accessed 4.9.21).
- Schumpeter, J.A., 1934. *The Theory of Economic Development — Joseph A. Schumpeter* [WWW Document]. URL <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674879904> (accessed 4.8.21).
- Star, S.L., Griesemer, J.R., 1989. Institutional Ecology, “Translations” and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Soc. Stud. Sci.* 19, 387–420.

Stechemesser, K., Guenther, E., 2012. Carbon accounting: a systematic literature review. *J. Clean. Prod., Climate Accounting and Sustainability Management* 36, 17–38. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.021>

Autres sources

Aylor, B., Gilbert, M., Lang, N., McAdoo, M., 2020. How an EU Carbon Border Tax Could Jolt World Trade [WWW Document]. BCG. URL <https://www.bcg.com/fr-fr/publications/2020/how-an-eu-carbon-border-tax-could-jolt-world-trade> (accessed 5.15.21).

Beaujon, A., 2021. L’Affaire du siècle : “L’inaction de l’Etat en matière climatique est reconnue illégale.” *Challenges*.

BL évolution, 2019. DPEF, un nouvel exercice de reporting qui vient challenger les entreprises [WWW Document]. BL Évolution. URL <https://www.bl-evolution.com/dpef-un-nouvel-exercice-de-reporting-qui-vient-challenger-les-entreprises/> (accessed 4.30.21).

British Standards Institution, 2011. PAS 2050:2011: Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services.

Carbon Trust, WRI, 2011. Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions (version 1.0) - Supplement to the Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting & Reporting Standard.

CDP, 2021. CDP Global Supply Chain Report 2020. CDP.

Commission Européenne, 2019. Communication de la commission au parlement européen, au conseil européen, au conseil, au comité économique et social européen et au comité des régions - Le pacte vert pour l’Europe.

Ecoact, n.d. Recommandations TCFD : Comment s’aligner ? [WWW Document]. URL <https://ecoact.com/fr/service/tcfd/> (accessed 4.30.21).

EU technical expert group on sustainable finance, 2020. Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance, Financing a sustainable European economy. European Commission.

European Reporting Lab, 2021. Proposals for a relevant and dynamic eu sustainability reporting standard setting. EFRAG.

Giraud, G., 2021. « Annuler les dettes est un choix politique ». *Rev. Proj.* 380, 60–63. <https://doi.org/10.3917/pro.380.0060>

Greenpeace France, 2020. Climat: l’argent du chaos - Pour une interdiction des dividendes climaticides. Greenpeace France.

I4CE, 2018. La composante carbone en France : fonctionnement, revenus et exonérations.

I4CE, EpE, 2016. Prix interne du carbone Une pratique montante en entreprise.

IIGCC, 2020. Leading investors call on Europe's largest companies to address missing climate change costs in financial accounts.

International Carbon Action Partnership, 2015. Aperçu des systèmes d'échange de quotas d'émission.

Ionescu, C., Carn, C., 2017. La comptabilité en trois capitaux - Compter ce qui compte pour conserver ce qui est capital. Compta Durable.

Letartre, J.-P., 2015. Jean-Pierre Letartre : « Les entreprises qui ne sauront pas se transformer à temps sont amenées à disparaître ».

Ministère de l'Economie, des Finances et de la Relance, 2019. La loi PACTE : pour la croissance et la transformation des entreprises [WWW Document]. Ministère Econ. Financ. Relance. URL <https://www.economie.gouv.fr/loi-pacte-croissance-transformation-entreprises> (accessed 4.24.21).

Ministère de la Transition écologique, 2020. Exigences réglementaires thermiques pour les bâtiments existants [WWW Document]. Ministère Transit. Écologique. URL <https://www.ecologie.gouv.fr/exigences-reglementaires-thermiques-batiments-existants> (accessed 4.13.21).

Notre Affaire à Tous, 2020. Benchmark de la vigilance climatique des multinationales - Rapport général. Notre Affaire à Tous.

Oxfam, 2021. Climat: CAC degrés de trop - Le modèle insoutenable des grandes entreprises françaises. Oxfam.

Quiry, P., Le Fur, Y., 2021. Danone intègre le coût de son empreinte carbone dans ses comptes. Une « réforme » durable ? Finance&Gestion. URL <https://www.finance-gestion.com/vox-fi/danone-integre-le-cout-de-son-empreinte-carbone-dans-ses-comptes-une-reforme-durable/> (accessed 3.23.21).

Roulland, T., Takatsuki, Y., 2020. Coronavirus: How ESG scores signalled resilience in the Q1 market downturn. AXA Investment Managers 4.

Roy, F.L., Robert, M., Giuliani, P., 2013. L'innovation managériale. Revue française de gestion N° 235, 77–90.

Schaub, C., 2021. Climat : les banques françaises championnes européennes du financement des énergies fossiles en 2020. Libération.

Scott, L., McGill, A., 2019. Creating a strategy for a better world - SDG Challenge 2019 (PwC).

TCFD, 2017. Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. TCFD.

TEK4life, 2020. Liste des membres de l'Alliance ComptaRegeneration2020 répartis en sept collèges.

Tek4Life, Alliance ComptaRegeneration, 2020. Cartographie des enjeux, des acteurs et des controverses d'une comptabilité multi-capitaux pour l'Anthropocène.

WBCSD, n.d. World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) [WWW Document].

World Bus. Counc. Sustain. Dev. WBCSD. URL <https://www.wbcd.org/> (accessed 4.30.21).

Annexe 1 : Présentation des interlocuteurs rencontrés lors des entretiens

Interlocuteur	Organisation	Fonction	Date de l'entretien	Durée de l'entretien
Entretiens semi-directifs conduits à un ou deux				
Entreprise				
<u>Intervenant 1</u>	Danone	Directeur Financier Nature et Durabilité	17.02.21	1h
Conseil et Audit				
<u>Intervenant 2</u>	I Care & Consult	Consultant Energie et Climat	20.02.21	1h30
<u>Intervenant 3</u>	PwC	Directeur du département Développement durable	23.02.21	40min
Intervenant 4	Mazars	Directrice RSE chez Mazars et Lead Project Manager de la Task Force de l'EFRAG sur la normalisation européenne du reporting extra-financier	11.03.21	1h
Intervenant 5	Deloitte France	Co-Managing Partner - Sustainability Services	22.03.21	50min
Organisation				
<u>Intervenant 6</u>	CDP	Account Manager du département Capital Markets Engagement	17.02.21	40min
<u>Intervenant 7</u>	ADEME	Animatrice Comptabilité carbone - Pôle Trajectoires Bas Carbone	22.03.21	1h
<u>Intervenant 8</u>	Oxford- Smith School of Enterprise and the Environment- et LSE (London School of Economics)	Doctorant (Sustainable Finance Programme)	25.02.21	40min
Entretiens directs conduits à un				
Entreprise				
Intervenant 9	Colas	Ingénieur Carbone	08.01.21	30min
Intervenant 10	Colas	Ancien Directeur Environnement et RSE	27.01.21	2h30
Intervenant 11	Bouygues Europe	Directeur des Affaires Européennes	17.03.21	1h
Intervenant 12	Colas	Chef de service Contrôle de Gestion	19.03.21	1h

Intervenant 13	Colas	Responsable Financements Internationaux & Risques Financiers	02.04.21	1h
Observation participante : Réunion « Retour d'expérience » entre Colas et Michelin				
Entreprise				
Intervenant 14	Colas	Secrétaire Général	19.03.21 et 26.03.21	1h et 1h30
Intervenant 15		Directrice adjointe Environnement		
Intervenant 16	Michelin	Vice-President Sustainable Performance & Transformation		
Intervenant 17		Directeur du Développement Durable		

Annexe 2 : Présentation des interlocuteurs présents aux conférences en ligne

Participants	Organisation	Fonction	Intitulé de la conférence	Date
Intervenant 18	SASB (Sustainability Accounting Standards Board)	Président du Comité des Normes	BEAST HEC	23.02.21
Intervenant 19	L'Oréal	Directeur Financier et Vice-Président Exécutif	HEC- L'Oréal on Campus - « Sustainable Finance »	25.02.21
Intervenant 20	AMF (Autorité des marchés financiers)	Secrétaire Générale adjointe en charge de la Direction de la Régulation et des Affaires Internationales	PwC Webinar Paroles d'experts à experts, « Les rendez-vous du reporting extra-financier » - Episode	02.03.21
Intervenant 21	ANC (Autorité des Normes Comptables)	Président de l'ANC et Président de la Task-Force de l'EFRAG (European Financial Reporting Advisory Group) sur la normalisation européenne du reporting extra-financier	1 : Etat des lieux, perspectives et calendrier	
Intervenant 22	Audencia	Professeur titulaire de la Chaire Performance Globale Multi Capitaux à Audencia et membre de la Task-Force de l'EFRAG sur la normalisation européenne du reporting extra financier		
Intervenant 23	PwC	Associé Développement Durable		
Intervenant 24	Eurazeo	Président du Directoire et Membre du Directoire		
Intervenant 3	PwC	Directeur du département Développement durable		
Intervenant 26	PwC	Associé Audit - IFRS		
Intervenant 25	TEK4life	Présidente	TEK4life - « Piloter sa transition, le rôle déterminant d'une information comptable	10.03.21
Intervenant 1	Danone	Directeur Financier Nature et Durabilité		

Intervenant 22	Audencia	Professeur titulaire de la Chaire Performance Globale Multi Capitaux à Audencia et membre de la Task-Force de l'EFRAG sur la normalisation européenne du reporting extra financier	multidimensionnelle », Présentation de la Cartographie des enjeux, acteurs et des controverses d'une comptabilité multi-capitaux pour	
Intervenant 26	Grant Thornton Audit	Responsable du département RSE	l'Anthropocène	