

ADEME

**Valorisation des enjeux climatiques dans
l'analyse financière**

Risques/opportunités, outils, stratégie des acteurs financiers

ADEME



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

ETUDE
Rapport final

OTC CONSEIL
risk intelligence

ADEME

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

Risques/opportunités, outils, stratégie des acteurs financiers

OTC Conseil en BREF

OTC Conseil, fondée en 1997, est une Société de Conseil en Management de 120 personnes, spécialisée dans la gestion des risques, avec un ancrage historique dans les métiers de la finance.

Présents à Paris, New York et Cape Town, nous intervenons à différents niveaux, du conseil en stratégie à la gestion de projet, pour le secteur financier, les entreprises et le secteur public. Notre expérience et notre proximité avec ces différents acteurs nous permettent de comprendre leurs réels enjeux, stratégies et pratiques.

Notre positionnement s'appuie sur une véritable prise en considération du risque à des fins de pilotage (identification, quantification, transfert/optimisation, performance).

Nous avons développé depuis 2007 une expertise sur le risque environnemental et les liens entre finance et développement durable grâce à une équipe pluridisciplinaire (économistes, scientifiques, spécialistes du développement durable et de la finance) et une R&D reconnue (OTC Conseil est certifiée prestataire CIR par le Ministère de la Recherche et 2 de nos projets collaboratifs sont labellisés par le Pôle de compétitivité Finance Innovation).

Au travers des approches transversales Risque Long Terme et Vulnérabilité, nous étudions les interactions entre économie, société et environnement.

www.otc-conseil.fr



Remerciements

Auteurs

OTC Conseil

Aurélié Naudé, Hugues Chenet, Jean-Paul Nicolaï, Pascal Gautier, Pénélope Carlier.

Avec la contribution de :

Serge Rakovitch, Ulf Clerwall, Sébastien Charpiot, Stéphanie Rospide.

Coordination

Mathieu Wellhoff (ADEME)

Remerciements

Nous souhaitons remercier toutes les personnes qui ont contribué activement à cette étude en y apportant leur expertise et leurs conseils constructifs :

Nicolas Blanc, Jean-Marie Bouchereau, Franck Jesus (ADEME)

Pascale Sagnier, Aude Brezac, Lise Moret (AXA IM)

Stéphane Voisin, Erwan Créhalet (CA Cheuvreux)

Helena Charrier (CDC)

Jean-Pierre Sicard, Benoît Leguet, Emilie Alberola, Morgan Hervé-Mignucci (CDC Climat)

Stéphane Buttigieg (Chaire Economie du Climat, Institut Louis Bachelier)

Rene Aïd, Florent Lestrat (EDF, Chaire Finance et Développement Durable)

Olivier Bonnet (ERAFP)

Benoît Faraco, Alina Tepes (Fondation Nicolas Hulot)

Nada Villerman Lécolier (Fonds de Réserve pour les Retraites)

Michel Lepetit (Global Warning)

Shilpa Patel (IFC)

Philippe Spicher (Inrate)

Yann Louvel (Les Amis de la Terre)

Emmanuel Soulias, Eric Vanlabeck (MACIF Gestion)

Patrick Savadoux (Mandarine Gestion)

Philippe Zaouati, Hervé Guez (Natixis AM)

Anne-Catherine Husson Traore (Novethic)

Jean-Philippe Desmartin (Oddo Securities)

Michel Laviale, Patricia Lavaud (ORSE)

Amandine Marquès (RiskMetrics Group)

Alain Cazalé (SFAF)

Valéry Lucas-Leclin, Emmanuel Fages (Société Générale CIB)

Carol Sirou, Mike Wilkins (Standard & Poor's)

Stefano Dell' Aringa (Trucost)

Gunther Capelle Blancard (Université Paris I)

Vincent Remy (Viel & Cie)

Estelle Mironesco, Hélène Drouet (Vigeo)

Ainsi que toutes les entités ayant participé à l'enquête « Stratégies et positionnements des acteurs financiers vis-à-vis du changement climatique ».

L'équipe OTC Conseil souhaite remercier spécialement Mathieu Wellhoff pour sa confiance, ses précieuses analyses et son aide tout au long de l'étude et de l'élaboration de ce document, Jean-Baptiste Sarlat de l'ADEME pour son implication et son travail de valorisation de l'étude ainsi que Hervé Guez, Stéphane Voisin et Jean-Philippe Desmartin pour leur disponibilité et leur soutien.

Table des matières

Résumé exécutif	6	
1	Introduction	9
1.1	Objectifs	9
1.2	Démarche générale et limites	12
1.3	La sphère financière ?	12
1.3.1	Investisseurs et intermédiaires financiers	12
1.3.2	Les analystes financiers	13
1.3.3	La gestion de portefeuille, encore quelques mots de vocabulaire	15
2	Dimension 1 : une cartographie des risques et opportunités	17
2.1	Revue bibliographique	17
2.1.1	Des études nombreuses et variées...	17
2.1.2	Des études qui se focalisent sur différents enjeux	19
2.1.3	Pertinence pour la sphère financière	20
2.2	Les critères d'analyse	21
2.2.1	Couverture sectorielle	21
2.2.2	Facteurs de risques et d'opportunités, impacts sur la valeur et prise en compte des « réponses »	23
2.2.3	Horizon temporel, localisation géographique, conséquences macroéconomiques	32
2.2.4	Influences sur les stratégies d'investissement et l'allocation d'actifs	35
2.3	Analyse sectorielle des risques et opportunités liés au changement climatique	36
2.3.1	Agriculture et Forêt	38
2.3.2	Agroalimentaire et Boissons	40
2.3.3	Automobile	42
2.3.4	Biens personnels et domestiques	44
2.3.5	Chimie	46
2.3.6	Construction et Matériaux	48
2.3.7	Distribution	50
2.3.8	Finance	52
2.3.9	Immobilier	54
2.3.10	Matériels électriques / électroniques	56
2.3.11	Mines et métaux	58
2.3.12	Pétrole et Gaz	60
2.3.13	Santé	62
2.3.14	Télécommunications, Technologies de l'information, Médias	64
2.3.15	Tourisme et Loisirs	66
2.3.16	Transports	68
2.3.17	Utilities	70
2.4	Autres analyses possibles	72
2.4.1	Analyse intersectorielle	72
2.4.2	Analyse au niveau d'une entreprise	73
2.4.3	Analyse de notre cartographie au niveau macroéconomique	73
2.5	En conclusion de la dimension 1	76
3	Dimension 2 : outils et méthodes	77
3.1	Le questionnement et la démarche retenue	77
3.2	Les outils à disposition : données et scénarios	80
3.2.1	Données, connaissances actuelles	80
3.2.2	Scénarios et scénarisation	83
3.3	Méthodes de valorisation financière : approches empiriques et analytiques	86
3.3.1	Approches empiriques	86
3.3.2	Approches analytiques	90
3.4	Les pratiques des investisseurs institutionnels	98
3.5	En conclusion de la dimension 2	99

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

4	Dimension 3 : stratégies et positionnements des acteurs financiers	101
4.1	Présentation de l'enquête	101
4.2	Une conscience aigüe de l'importance du sujet	105
4.2.1	Engagement des acteurs	105
4.2.2	Les enjeux pour les métiers financiers	108
4.2.3	Place des changements climatiques et du carbone dans l'analyse financière	111
4.2.4	Changement climatique : Finance carbone ? ISR ? Greentech ?	112
4.2.5	Articulation des analyses financière et extra-financière	113
4.3	Des moyens encore limités	113
4.3.1	Moyens mis en œuvre aujourd'hui et perspectives pour demain	113
4.3.2	Rôle des directions générales	115
4.3.3	Expertises des équipes dédiées au changement climatique	117
4.3.4	Sources d'information et données	118
4.4	Une mise en pratique émergente	119
4.4.1	Quels risques et opportunités priment ?	120
4.4.2	Intégration dans les processus métier	122
4.4.3	Etat actuel et perspectives pour l'intégration de ces problématiques dans la stratégie et les processus métier	124
4.5	En conclusion de la dimension 3	125
5	Conclusion générale	127
	Références Bibliographiques	128
	Annexe 1 : Le Comité d'experts	133
	Annexe 2 : Détails sur la méthodologie d'élaboration de la cartographie sectorielle	135
	Annexe 3 : Les méthodes d'évaluation traditionnelles	154
	Annexe 4 : Critères d'analyse à l'échelle d'une entreprise	157
	Annexe 5 : Questionnaire de l'enquête	158

Résumé exécutif

Cette étude a pour objectif de répondre à la question suivante : « comment la sphère financière prend-elle en compte le changement climatique¹ ? »

En effet, alors que la problématique climat occupe le devant de la scène depuis plusieurs années et que l'on se prépare à une transition vers une « économie décarbonée », il est aujourd'hui nécessaire de comprendre comment les enjeux liés à ces changements climatiques et à leurs conséquences – physiques, politiques, fiscales, réglementaires, sociales... – sont intégrés par le secteur financier, qui occupe un rôle central dans le fonctionnement de l'économie, puisque responsable de son financement. En particulier, un élément essentiel de cette étude consistait en l'évaluation de la prise en compte de ces enjeux climatiques par les acteurs du secteur.

Dans la première partie, l'analyse de la littérature spécialisée sur ce sujet a permis de dresser un état des lieux de l'information disponible. Cet état des lieux a été prolongé par une cartographie des risques et opportunités liés au changement climatique secteur par secteur.

Ce panorama bibliographique est à la fois satisfaisant, tant les travaux, études, recherches et publications se sont multipliés ces trois dernières années, et dans le même temps quelque peu décevant tant les approches restent peu coordonnées. Ainsi, peu d'études capitalisent réellement sur celles d'autres institutions, et les rares travaux collectant différentes sources n'offrent pas de cadre normatif pour aider à la capitalisation. L'originalité de notre démarche pourrait initier un plus grand systématisme pour le futur.

La cartographie, construite à plus de 50% à partir d'informations publiques, identifie les facteurs de risque et d'opportunité, les expositions et éléments de réponses attendus pour chaque secteur. Les investisseurs et analystes peuvent y trouver un cadre cohérent pour leurs travaux d'évaluation (les aspects propres à chaque entreprise devant naturellement être déclinés dans ce cadre).

L'exposition au risque climatique est particulièrement élevée pour certains secteurs économiques. Ainsi, l'agriculture et le tourisme sont les plus sensibles aux conséquences physiques des changements climatiques. Les utilities (services collectifs), les transports et le secteur pétrolier apparaissent en revanche comme surtout exposés aux facteurs réglementaires, avec notamment la question du prix du carbone. Dans ces secteurs particulièrement, des opportunités se font jour en parallèle, et certains acteurs sauront en tirer partie de manière significative.

La deuxième partie de l'étude vise à identifier et à classer les différents outils utilisés par les acteurs de la sphère financière. Nous avons classé les démarches existantes en deux grandes familles : les approches empiriques d'une part, les méthodes analytiques d'autre part.

Les premières visent à rendre compte de la matérialité du lien entre la valeur des entreprises et ces aspects climatiques, au travers du carbone notamment. Des

¹ Ici et par la suite, nous utilisons l'expression « le changement climatique » en lieu et place de l'association plus rigoureuse des expressions « les changements climatiques » + « l'économie du carbone ».

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

analyses statistiques font état de liaisons plus ou moins claires en fonction des secteurs ou spécifiquement pour certaines entreprises. Elles représentent au final plus une opportunité d'information ou de communication que de réels outils d'analyse financière.

Les méthodes « analytiques » s'essaient à une décomposition des lieux d'impact de ces évolutions parmi les éléments constitutifs de la valeur des entreprises (prix et volumes, coûts des inputs, taux d'actualisation...). Ces démarches restent encore très partielles et surtout renvoient à l'intégration des facteurs climatiques dans une famille plus large de facteurs de risque et d'opportunité, laissant de côté les spécificités liées au très long terme ou à la dimension systémique du changement climatique. Néanmoins, parmi les pratiques étudiées, on distingue un mouvement tendant à prendre en compte les risques de changements environnementaux, basé sur des méthodologies d'analyse de la valeur intégrant des scénarisations de long terme. La qualité du « risk management » en œuvre dans les entreprises devient alors une composante clef de l'analyse de leur valeur.

Enfin, il convient de noter les études à l'inverse très quantifiées propres aux secteurs exposés à la réglementation et aux entreprises soumises à contraintes (EU-ETS²), via la modélisation des prix des quotas d'émission de GES³.

Il apparaît finalement que la valorisation du carbone – en tant qu' « indicateur changement climatique » – reste embryonnaire : il n'existe pas aujourd'hui d'outil permettant de façon générique la valorisation du carbone et/ou des changements climatiques dans l'analyse financière. Les différentes approches rencontrées visent le plus souvent à démontrer la « matérialité » du facteur climat, mais butent sur le fait que la prise en compte des risques et opportunités climatiques est encore marginale et que ces sujets restent souvent peu différenciés au sein de l'ensemble des critères d'analyse de la responsabilité sociale et environnementale.

Enfin, la troisième partie de l'étude se penche sur le positionnement et les stratégies des acteurs financiers face aux enjeux climatiques, à partir notamment d'un questionnaire adressé aux acteurs de la sphère financière française.

Il apparaît clairement que les questions de changements climatiques et de carbone sont aujourd'hui un sujet incontournable pour les acteurs financiers, qui s'immisce peu à peu dans la conduite de leurs activités. Il est d'ailleurs notable que celui-ci ne se matérialise pas uniquement comme un risque, mais aussi clairement comme un vecteur d'opportunités.

Les moyens mis en œuvre pour qualifier et quantifier l'ensemble de ces risques et opportunités, notamment dans des perspectives d'évaluation des impacts concrets sur l'activité des entreprises, apparaissent encore modestes par rapport à l'importance des enjeux perçus et affichés par la plupart des acteurs. On constate cependant des évolutions significatives dans les stratégies d'une partie des acteurs interrogés. L'incertitude caractérisant les différents éléments à prendre en compte ainsi que les horizons de temps très long au regard des décisions opérationnelles et des pratiques habituelles font que la plupart des acteurs, même s'ils sont conscients de l'urgence d'agir, sont en position d'attente sur ces sujets, à l'exception notable des spécialistes de certains secteurs particulièrement exposés (Utilities, Pétrole & Gaz en particulier).

Il est intéressant de noter qu'à côté d'une certaine frustration des répondants devant le manque de moyens disponibles pour avancer sur ces sujets, certains acteurs sont

² EU-ETS : European Union – Emission Trading Scheme, ou Système Communautaire d'Echange des Quotas d'Emission (SCEQE) de gaz à effet de serre.

³ GES : gaz à effet de serre

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

malgré tout satisfaits de la situation actuelle, convaincus que le progrès effectué en relativement peu de temps est considérable.

La réponse à la question posée est donc multidimensionnelle. Du point de vue de la diffusion de l'information et de la prise de conscience de l'importance du sujet au sein de la sphère financière, les acteurs financiers ont désormais intégré le sujet dans leurs préoccupations, et ont à leur disposition une certaine quantité d'information qualitative et quantitative sur les risques et opportunités liés au changement climatique. L'intégration de ces données nouvelles dans les métiers de l'analyse financière, et en particulier dans la valorisation des entreprises, n'est cependant que peu avancée malgré le rôle moteur de certains acteurs particulièrement engagés sur le sujet. Cela s'explique en partie par le décalage temporel entre l'horizon d'investissement de la plupart des acteurs et celui des changements climatiques. De plus, les incertitudes concernant les données (climatiques mais aussi réglementaires) disponibles rendent toute projection difficile, et les méthodologies pour intégrer ces données, quand elles existent, n'en sont encore qu'au stade expérimental. En conclusion, le chemin à parcourir peut sembler encore long pour que la finance intègre le changement climatique dans ses pratiques, mais le secteur a considérablement accéléré sa marche ces dernières années.

1 Introduction

1.1 Objectifs

Le financement de l'économie est une facette essentielle de nos sociétés. Au travers de l'accès plus ou moins aisé à ce financement, certaines industries vont par exemple se développer plus ou moins vite, ou favoriser plus ou moins l'émergence de nouvelles technologies.

Ce rôle est celui du secteur financier et ce dernier devrait ainsi être fortement mis à contribution dans la lutte contre les changements climatiques. En effet, les besoins en financement sont considérables, tant pour atténuer les mutations climatiques que pour s'adapter aux évolutions inéluctables. Ceci contribue à faire du changement climatique l'un des enjeux économiques majeurs du 21^e siècle.

Focus 1 : changement climatique, changements climatiques et carbone⁴

Dans ce document, les termes « le changement climatique » et « les changements climatiques » seront alternativement utilisés. On utilisera « changements climatiques » au pluriel pour désigner la multiplicité des phénomènes climatiques *physiques* (par ex. les événements météorologiques extrêmes et leurs conséquences en termes de santé publique) en cours et à venir. Ceci renvoie globalement aux politiques d'adaptation. On utilisera « carbone » pour désigner les enjeux liés aux réductions d'émissions de gaz à effet de serre (GES), qui renvoient globalement aux politiques de mitigation⁵. Enfin on utilisera « changement climatique » au singulier pour désigner l'ensemble des deux précédentes problématiques.

L'interrogation centrale de cette étude peut ainsi se poser comme suit : comment la sphère financière prend-elle en compte le changement climatique ? Il apparaît en effet nécessaire de comprendre comment les enjeux liés à l'économie du carbone⁶ sont intégrés par le secteur financier, et d'analyser conjointement la manière dont les conséquences (physiques, politiques, fiscales, réglementaires, sociales, ...) des changements climatiques sont considérées par ces mêmes acteurs. En particulier, la compréhension qu'a le secteur financier des « enjeux climatiques » pour les entreprises cherchant du financement est un élément essentiel à identifier. L'**analyse financière**, qui est la pratique des métiers de la finance visant à l'évaluation des entreprises, se révèle alors déterminante dans cette compréhension.

Analyse financière et changement climatique

Jusqu'ici, le lien entre la finance et le changement climatique s'est fait essentiellement via la finance carbone (instrument issu du protocole de Kyoto), l'Investissement Socialement Responsable (ISR) et l'investissement dans les nouvelles technologies « vertes » (*greentechs, cleantechs...*). Mais qu'en est-il de ce qu'on appelle l'analyse financière « *mainstream*⁷ », pour qui le sujet semble encore marginal, alors qu'elle constitue

⁴ Cf. J.B. Comby, 2008, note 185 p.67

⁵ Les termes « **mitigation** » et « **atténuation** » sont utilisés indifféremment dans ce rapport. « Mitigation » provient de la terminologie Anglo-Saxonne, ce qui explique pourquoi on retrouve le terme très fréquemment dans la littérature concernant les changements climatiques.

⁶ Le terme « Économie du Carbone » fait référence à la prise en compte généralisée dans l'économie et la finance d'un prix des émissions de GES (de CO₂ en particulier) dans le but d'internaliser les externalités négatives qu'a l'activité humaine post-industrielle sur l'équilibre climatique.

⁷ i.e. « non extra-financière » ... donc l'analyse financière « traditionnelle ».

l'écrasante majorité de l'analyse financière actuelle ? Comprendre la prise en compte des enjeux liés aux changements climatiques et au carbone lors d'une analyse financière peut éclairer la capacité du système économique à répondre à la fois à une contrainte environnementale inévitable et à une impulsion de politique publique délibérée.

Focus 2 : Politiques publiques et changement climatique

Les politiques publiques sont conçues pour indiquer la valeur de l'effort fourni par les agents privés. La théorie de la taxation optimale offrira par exemple, au travers d'un signal de prix, la valeur de l'externalité (positive ou négative d'un bien public ou d'une pollution). D'autres approches sont possibles, comme la facilitation d'un marché de cette externalité – c'est l'exemple européen du marché des quotas d'émissions. Pour dimensionner ces politiques publiques il est toutefois nécessaire de disposer d'une mesure même grossière de la réactivité des agents privés au signal de prix. Plus généralement, pour appréhender le bien fondé d'une orientation publique quelconque, il est essentiel de disposer d'un aperçu des représentations des agents privés concernant l'objectif visé.

Objectifs de l'étude

Cette étude veut ainsi dresser un état des lieux. Elle n'a aucune vocation normative et se concentre sur l'identification de ce qui est pratiqué, dit, réfléchi, analysé, mesuré...

Ce panorama des pratiques et positionnements de la finance face au changement climatique est articulé en trois dimensions :

La première dimension est consacrée à la description du système et de ses fondamentaux. Il s'agit d'identifier comment les analystes financiers peuvent comprendre la manière dont les changements climatiques sont susceptibles d'impacter l'activité économique dans son ensemble en termes de risques et d'opportunités, en rassemblant les éléments manifestes ainsi que les incertitudes qui les entourent. L'IFC vient de publier un rapport spécifique au risque climatique pour les institutions financières (*cf. focus 3*). Celui-ci est structuré sur une approche analytique des risques « physiques », alors que la présente étude vise à cartographier l'étendue des types de risque mais aussi d'opportunité, et ce sans se concentrer sur les facteurs physiques (en particulier, les facteurs réglementaires sont pris en compte). Alors que le rapport IFC vise à démontrer la matérialité des risques, la présente étude met en lumière l'impact de ces risques et opportunités, ainsi que les pratiques identifiables pour les gérer.

Nous proposons ici une cartographie sectorielle de ces risques et opportunités liés au changement climatique, basée sur un examen des analyses existantes adressées en particulier aux investisseurs. Il s'agit de déterminer si ces informations constituent des matériaux utilisables par les acteurs de la finance. Cette cartographie servira de toile de fond pour estimer le degré de prise en compte du changement climatique par la sphère financière.

La deuxième dimension de cette étude vise à présenter les pratiques et outils effectifs d'analyse financière en matière de changement climatique et d'économie du carbone. Deux difficultés sont à noter par avance :

- D'une part, la relative nouveauté du sujet et sa complexité font que la question semble souvent traitée suivant une approche extra-financière (globalement dans le cadre de l'ISR, excluant de fait des éléments de valorisation classique), compliquant de fait les analogies et les rapprochements avec l'analyse *mainstream*,

- D'autre part, partant de cette idée que les risques (et opportunités) liés au changement climatique affectent la valeur des entreprises au même titre que de nombreux autres pour un certain nombre de secteurs, il est envisageable que les acteurs mettent en place des méthodes compatibles avec leurs outils classiques ; néanmoins, s'agissant d'innovations stratégiques, il est probable que l'information précise sur les approches abordées soit confidentielle et non diffusable dans le cadre d'une étude comme celle-ci.

Nous avons cherché à éviter ce double écueil. Pour cela nous avons à nouveau étudié les publications disponibles (la « recherche » des analystes financiers notamment) et interviewé des acteurs représentatifs et des personnes jugées clefs par leurs pairs afin d'analyser les pratiques au plus près de ceux qui les mènent.

La troisième dimension de l'étude est celle d'un panorama des stratégies et positionnements des acteurs de la sphère financière sur le sujet des changements climatiques et du carbone. Lorsque se produit un mouvement de fond comme celui auquel on assiste avec la question du climat, devenue une question de société, les acteurs « bougent ». Précurseurs, suiveurs, adeptes de la part de marché, du marketing stratégique ou de la communication pure et simple, voire de l'écoblanchiment⁸, les acteurs ne se dévoilent pas directement, mais les moyens dont se dotent les entreprises du secteur financier pour travailler sur le sujet du climat et les actions déjà enclenchées ou envisagées permettent de les différencier. Au travers d'une enquête enrichie des entretiens issus de la dimension 2, nous proposons un éclairage de ces stratégies et positionnements différencié par métiers.

Focus 3 : Finance et changement climatique

La finance est exposée aux changements climatiques au travers d'un certain nombre de facteurs de risques et d'opportunités que l'on peut décliner ainsi (cf. IFC 2010) :

- Financiers
 - risque de crédit / défaut
 - rentabilité des capitaux propres
 - valeur des actifs
 - performance des portefeuilles
 - risk management
- Stratégiques
 - performance de long terme
 - développement
 - environnement
 - social
 - réputation
- Opérationnels
 - ressources humaines
 - process
 - infrastructures
 - informatique
- Légaux
 - devoir et responsabilité
 - accompagnement, conseil, confiance

⁸ ou « greenwashing » : mise en valeur d'une caractéristique « verte » (respectueuse de l'environnement) d'un produit ou d'un service, alors qu'en réalité il ne s'agit que d'un élément totalement superficiel, voire fictif, nullement vertueux vis-à-vis de l'environnement.

1.2 Démarche générale et limites

Cette étude n'a aucune ambition normative et se veut à l'inverse une « photographie » de la situation au premier semestre 2010.

Nos commentaires critiques et tentatives de normalisation dans le cadre de l'étude n'ont pour unique but que de mieux « situer » cette photographie dans son contexte en produisant des comparaisons analytiques agrégeant des éléments d'origines multiples, en particulier vis-à-vis de la littérature et des pratiques de la Place Financière.

Nous avons réuni un Comité d'Experts à plusieurs reprises tout au long de cette étude :

- d'une part pour valider les grandes lignes méthodologiques et les différents choix plus ou moins subjectifs que nous avons dû faire,
- d'autre part pour bénéficier en direct des points de vue des experts métiers de façon à ne pas oublier d'éléments majeurs dans la description de l'existant,
- enfin pour accéder plus facilement à une vision « de l'intérieur » de la sphère financière.

On trouve en Annexe 1 la liste des membres de ce Comité.

Si le Comité d'Experts a contribué grandement à cette étude, il convient toutefois de souligner que le présent rapport n'engage qu'OTC Conseil.

Enfin, insistons sur le fait qu'une « photographie » sur un thème aussi présent dans le débat public est sujette à un vieillissement prématuré ! Ce travail nous paraît toutefois constituer un témoin fidèle et une première pierre dans le but d'identifier la capacité de prise en compte et de réaction de la sphère financière face aux évolutions liées aux changements climatiques et au carbone.

1.3 La sphère financière ?

Dans cette section sont présentés les différents acteurs de la sphère financière ainsi que les articulations qui les lient les uns aux autres.

1.3.1 Investisseurs et intermédiaires financiers

La sphère financière recouvre de nombreux acteurs, aux fonctions très différentes. Pour simplifier, on peut considérer qu'il existe d'un côté **les investisseurs** (ce que l'on appelle le « buy side »), et de l'autre **les intermédiaires** (que l'on appelle le « sell side »). Ces acteurs s'adressent à **l'ensemble des agents économiques qui ont besoin de financement**. Les intermédiaires vont aider ces derniers à trouver du financement auprès des investisseurs.

Les agents économiques ayant besoin de financement sont les **ménages** (pour acheter un logement ou pour du crédit à la consommation), les **entreprises** (pour du financement à court ou à long terme), les **États** (pour financer le déficit budgétaire, en émettant de la dette sous forme de titres obligataires ou en lançant des emprunts), et les **banques** elles mêmes qui se « refinancent » à court terme pour ajuster leurs ressources disponibles à leur besoin de capitaux.

Les investisseurs sont de trois types : les **investisseurs institutionnels** comme les compagnies d'assurance ou les caisses de retraites, qui collectent des fonds pour un usage futur et qui placent systématiquement ces capitaux disponibles temporairement ;

les **particuliers** qui disposent d'épargne ; les **OPCVM**⁹ dont la vocation est de mutualiser et de professionnaliser les placements des agents économiques (particuliers, entreprises...). Ces OPCVM collectent de l'épargne et sont gérés par des sociétés de gestion ou « asset managers ».

Enfin, les intermédiaires sont, pour simplifier, de deux types : les « **brokers** » qui vont permettre aux investisseurs d'accéder aux marchés financiers et qui sont considérés comme « vendant » ces titres (d'où l'expression « sell side ») même s'ils ne sont que de simples intermédiaires, et les **banques** qui proposent des financements aux ménages et aux entreprises en se refinançant grâce aux dépôts de ces derniers (c'est pourquoi on dit qu'elles ont un rôle de « transformation » du court terme - les dépôts, au long terme - les crédits immobiliers par exemple).

Ainsi le financement de l'économie se fait à la fois **au travers des échanges sur les marchés financiers et au travers du système bancaire**¹⁰. En France, les deux modalités existent de manière équilibrée aujourd'hui, mais dans notre pays comme en Allemagne ou au Japon dominait historiquement le financement bancaire. Aux Etats-Unis, en Angleterre et dans d'autres pays, le marché a toujours dominé.

La sphère financière est donc constituée par ce que l'on appelle le **sell side** et le **buy side** pour ce qui est du financement par le marché, et par **la banque** pour ce qui est du financement... bancaire ! La nature des différents intervenants est donc extrêmement hétérogène. Leurs horizons temporels sont notamment différents et sont une des sources de mouvement des marchés financiers (voir Focus 3).

1.3.2 Les analystes financiers

Le rôle de l'**analyste financier** est à articuler avec celui du **gérant** qui prend les décisions de gestion (investissement/désinvestissement), l'analyste étant celui qui fournit l'information pour éclairer la décision du gérant.

Il existe au moins trois types « d'analystes financiers » :

- **Les analystes sell side** se trouvent chez les brokers et produisent une « recherche ». Celle-ci vise à donner aux investisseurs des idées d'investissement ou de désinvestissement en leur fournissant une compréhension des fondamentaux des entreprises cotées, en regard de leur prix sur le marché. Une « recommandation d'achat » sera donc souvent exprimée parce que le cours observé à une date donnée est inférieur à la valeur attendue à un certain horizon (inférieur à l'année). Ces analystes produisent également des études plus structurelles déconnectées de la valeur courante des entreprises sur le marché, à un niveau sectoriel (nous aurons l'opportunité de rencontrer de telles études plus loin).
- **Les analystes buy side** se trouvent dans les sociétés de gestion. Les gérants des OPCVM sont le plus souvent analystes eux-mêmes ou font un travail d'analyste. Les équipes d'« analystes buy side » se sont développées notamment avec le marché des obligations émises par les entreprises (à partir des années 90 en Europe). Ces analystes ont dès lors souvent une fonction d'évaluation du risque de défaut¹¹ de l'émetteur (indépendamment de sa valeur instantanée sur le marché). Pour ce qui est des gérants, il conviendra de dissocier les différents « styles » de gestion. Il existe en effet

⁹ Organisme de Placement Collectif en Valeurs Mobilières, SICAV, Fonds communs de placement, ...

¹⁰ Il conviendrait de dissocier marché primaire et marché secondaire, il conviendrait également de distinguer le traitement des actions de celui des obligations, il conviendrait par ailleurs de parler du rôle de transformation opéré en direct par les assureurs, etc. Mais ce n'est pas le lieu ici.

¹¹ Le risque de défaut se matérialise lorsque le souscripteur d'un crédit (ou l'émetteur d'un emprunt) ne peut pas rembourser sa dette: il fait dans ce cas défaut.

un style de gestion « *value* » qui vise à investir dans des sociétés dont la valeur de marché est significativement en dessous de leur valeur fondamentale (telle qu'estimée) : ceux-là sont prêts à la patience... D'autres approches s'attachent à sélectionner des sociétés qui sont à l'inverse bien cotées et qui dès lors sont plus proches de la dynamique du marché dans son ensemble, ce qui rend mécaniquement ces approches plus court-termistes, même si le choix de la valeur reste guidé par les perspectives structurelles des entreprises. Précisons enfin qu'une large partie des encours gérés sous forme d'OPCVM est le fruit d'une gestion en apparence peu active (elle est même parfois qualifiée de passive !) car elle vise à reproduire les évolutions du marché dans ses grandes lignes¹². Le focus 4 explique pourquoi le principe même des OPCVM conduit à une forme de court-termisme.

- **Enfin, on trouve dans les banques des analystes financiers** ; qu'il s'agisse d'accepter de financer un achat immobilier ou un projet d'entreprise, ces analystes étudient la solvabilité de l'emprunteur. Le financement se fait également sur fonds propres pour les entreprises et l'on trouve alors parfois en interne des analystes financiers pour calculer le prix d'une émission d'action, ou du rachat d'une entreprise, etc.

Focus 4 : Les horizons temporels

La question de l'horizon est complexe et multiple. La plupart des acteurs raisonnent au-delà du court terme, mais ont cependant également une fonction qui leur impose de prendre des décisions avec en vue un résultat de court terme. Pour autant, des éléments susceptibles de n'intervenir qu'à moyen ou long terme ont en théorie des répercussions immédiates sur le marché. L'hypothèse « d'efficience » des marchés – le paradigme dominant dans l'univers de la finance – revient à dire que toute information (y compris un changement de croyance) est immédiatement « intégrée » dans les prix du jour, quel que soit son horizon. Bien sûr, plus il est lointain, plus cet impact est réduit du fait du mécanisme « d'actualisation ».

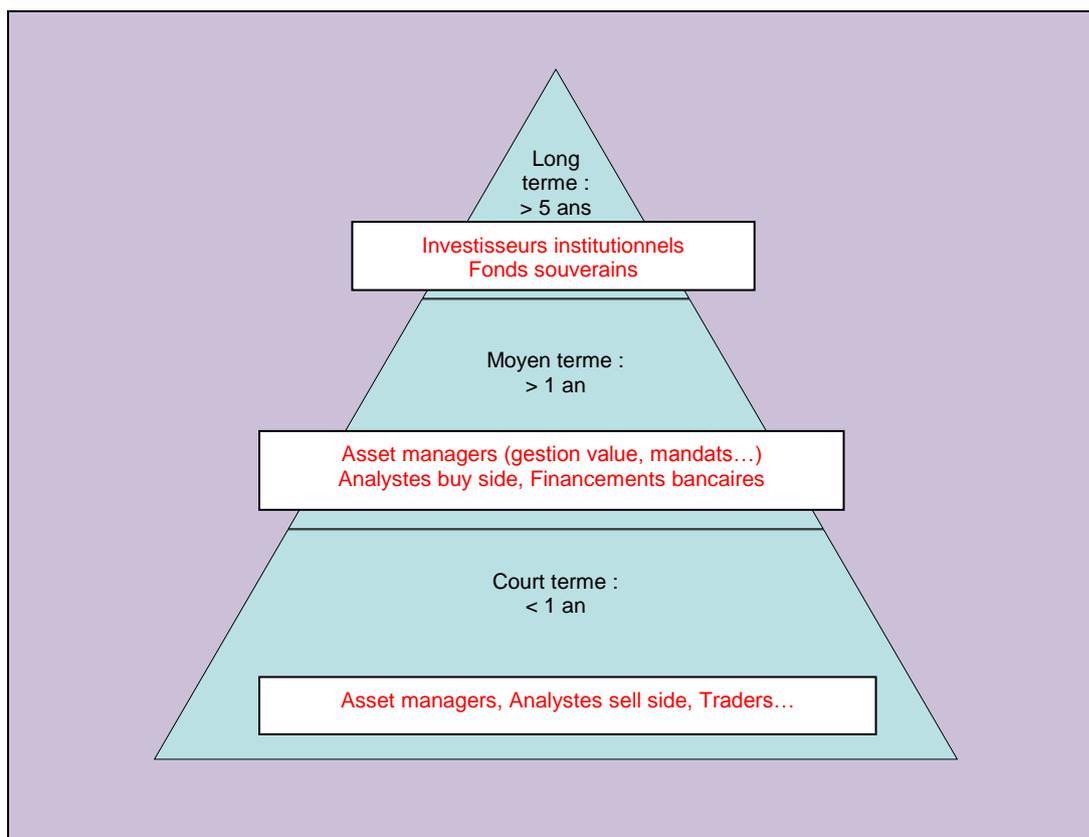
Nous avons convenu qu'on appellerait « **court terme** » dans cette étude un horizon inférieur à l'année ; « **moyen terme** » un horizon allant de 1 à 5 ans ; « **long terme** » au-delà de 5 ans.

Dans le « long terme » se mélangent des horizons encore proches et des horizons très lointains, qui sont courants lorsqu'il s'agit des changements climatiques.

Peu d'entreprises prendront des décisions sur une base supérieure à 5 ans, à part les « utilities¹³ » (notamment les énergéticiens) pour qui les horizons supérieurs à 10 ans sont fréquents. Toutefois, même ces derniers, confrontés au marché et à une attente de rendement des investisseurs, ne peuvent raisonner avec des horizons trop lointains (rappelons par exemple, qu'un rendement attendu de 15%, pris dès lors comme taux d'actualisation, déprécie de moitié à 5 ans la valeur du jour : 100 dans 5 ans = 50 aujourd'hui).

¹² Par exemple en répliquant les mouvements de l'indice CAC 40.

¹³ Utilities : services collectifs (électricité, gaz, eau, déchets)



Focus 5 : Pourquoi la gestion collective est-elle source de « court-termisme » ?

Notre propos n'est pas d'analyser les avantages et les inconvénients de cette organisation du financement de l'économie mais d'expliquer pourquoi par essence la gestion collective est court-termiste.

Cette gestion collective repose sur le principe d'égalité des porteurs de parts. C'est-à-dire que la valeur apportée à un épargnant souscrivant le 23 janvier doit être la même que celle apportée à un épargnant souscrivant le 18 juin. Bien sûr il ne s'agit pas de promettre exactement la même performance mais d'offrir finalement le même profil rendement-risque à tous. Toute prise de risque dans la durée par le gérant du fonds commun induit une divergence dans ce profil rendement-risque. La seule manière de respecter l'égalité des porteurs de parts (même si cela est rarement explicité ainsi) revient à minimiser toute prise de risque sur des périodes longues. Si les marchés étaient effectivement « efficaces », cette question ne se poserait pas : il n'y aurait aucun « pari » à faire sur un horizon quelconque. Mais de fait, cette hypothèse n'est pas respectée et conduit au « court-termisme ».

Echappent à cette logique certains fonds, explicitement gérés avec une prise de risque dans la durée (les gestions « value », qui cherchent à maintenir le même profil rendement-risque sur des horizons plus long), ou les fonds dédiés (puisque l'égalité des porteurs ne se pose plus). Dans la même logique, la gestion de mandats (gestion privée, gestion institutionnelle) peut porter du risque dans la durée.

1.3.3 La gestion de portefeuille, encore quelques mots de vocabulaire

Les analystes financiers ou les gérants sélectionnant des valeurs, obligations ou actions, s'intéressent aux facteurs de risques et d'opportunités susceptibles d'impacter la valeur des entreprises émettrices, ou plus généralement la valeur et le profil rendement-risque

des instruments financiers qu'ils peuvent acheter ou vendre. La construction des portefeuilles à partir de telles analyses est appelée **Bottom-Up**.

Les gérants de portefeuille vont avoir le plus souvent une approche **Top-Down** de leur gestion : allocation d'actifs stratégique ou tactique, définissant la structure du portefeuille répartie en grandes classes d'actifs, avant de choisir à l'intérieur de chacune de ces dernières les valeurs pertinentes (les instruments financiers).

Cette allocation d'actifs répartit le portefeuille en zones géographiques, en secteurs, mais aussi en type d'actifs (actions, obligations, monétaire, immobilier...).

Focus 6 : Les grandes classes d'actifs

Les actifs financiers sont des contrats/titres négociables, sur un marché ou de gré-à-gré, dont la valeur varie et est source de prise de risque pour les investisseurs. Ces actifs financiers peuvent être :

- des actifs « traditionnels »
 - Actions
 - Obligations
 - Titres de créances
 - Parts de sociétés ou de fonds (OPCVM, ...)
 - ...
- des produits dérivés (ayant comme sous-jacents des actifs traditionnels, des matières premières, des taux de change ou d'intérêt, des quotas carbone ou des paramètres météorologiques...)
 - Options
 - Futures
 - Swaps
 - ...

Pour un investisseur institutionnel, la structure de portefeuille en termes d'actif est essentielle. Elle définit son exposition au risque et son espérance de rendement à des horizons plus ou moins lointains¹⁴.

Le risque est souvent résumé en quelques facteurs de premier rang : le risque d'inflation et le risque de croissance. Le mode de croissance est souvent également appréhendé au travers du ratio *déficit public sur PIB*. Ces trois facteurs de risques fondamentaux différencient alors de façon très marquée les perspectives de long terme des différents placements que sont les actions, les obligations et le monétaire¹⁵.

¹⁴ Chaque classe d'actif présente un profil rendement risque différent

¹⁵ Mais aussi l'immobilier, les infrastructures, les couvertures, ...

2 Dimension 1 : une cartographie des risques et opportunités

L'objectif de cette première dimension est l'identification des risques et opportunités liés aux changements climatiques et au carbone du point de vue de l'investisseur. Cet objectif est double :

- d'une part il s'agit de dresser **un état des lieux de la perception actuelle de ces risques et opportunités**, au travers des informations de base disponibles, en particulier dans les publications à destination des acteurs financiers,
- d'autre part il convient de réaliser une **cartographie des facteurs de risques et opportunités** basée en partie sur les documents précédents, de façon à mieux comprendre comment les investisseurs peuvent valoriser¹⁶ les aspects « climat et carbone » dans leur métier.

Ainsi, nous explorons finalement ci-dessous **une double cartographie** : celle des risques et des opportunités **et** celle des publications disponibles sur le sujet.

2.1 Revue bibliographique

Les documents abordant la question des impacts du changement climatique sur les entreprises se développent de plus en plus. On peut espérer demain que chaque rapport annuel de toute société en fera état. Nous n'en sommes pas là aujourd'hui même si l'on observe une rapide multiplication de cette littérature.

Nous nous sommes intéressés d'emblée à un niveau sectoriel, laissant aux études dédiées à telle ou telle entreprise le rôle d'exemple au sein de cette cartographie. Dans le cadre de cette première dimension, nous avons élaboré, sur la base d'une cinquantaine de documents, un échantillon représentatif de cette littérature, corroboré par le comité d'expert, afin de :

- Comprendre l'état actuel de la prise en compte des risques et opportunités liés au climat dans le secteur de la finance, mais aussi d'analyser les différentes approches et points de vue des divers acteurs sur la question du changement climatique.
- Connaître l'état de l'information disponible aujourd'hui sur ces sujets, ainsi que les facteurs de succès et les limites d'intégration de ces critères et enjeux climatiques par les acteurs de la sphère financière.
- Construire une méthodologie permettant de cartographier, sur la base des documents existants et sur notre propre expertise, ainsi que celle du comité d'experts, les facteurs de risques et d'opportunités climatiques sectoriels, du point de vue d'un investisseur.

2.1.1 Des études nombreuses et variées...

Les études répertoriées sont de différentes natures. Leur finalité et leur source diffèrent parfois de façon majeure. La liste bibliographique¹⁷ provient à la fois d'études et de rapports émis par des acteurs financiers (Goldman Sachs, Fonds de Réserve pour les Retraites, ...), des organisations internationales (Carbon Disclosure Project, UNEP-FI...),

¹⁶ « Valoriser » au sens d'attribuer une valeur financière

¹⁷ Nous avons arrêté la liste des publications à début 2010. Bien sûr, depuis, de nombreuses autres études sont venues enrichir l'information disponible

des universités et organismes publics (CDC Climat, ONERC...) des sociétés de conseil et d'audit (KPMG, Mc Kinsey...), des agences de notations et d'analyse extra-financières (Vigeo, Trucost...) et des ONG environnementales (WWF, Les Amis de la Terre...). Le périmètre de l'étude se concentre sur les acteurs financiers français, mais nous nous intéressons à l'information provenant de toutes sources, ouvrant ainsi la porte à l'ensemble des rapports¹⁸.

Une première sélection de 14 rapports a donc été établie pour cette première étape de cartographie des risques et opportunités relatifs au changement climatique, afin de faire un point sur la manière dont la question était envisagée par le secteur financier. Ces rapports ont été choisis pour leur proximité avec l'objet de notre étude, et pour leur représentativité. En effet, une certaine redondance est présente dans l'ensemble des documents dont nous avons pris connaissance, ainsi ces quelques références sont mises en évidence ici car ne se recoupent que sur une faible partie de leurs périmètres et objectifs respectifs. La section suivante a pour objet de caractériser les différents types d'informations délivrés par ces documents dans le cadre de notre questionnement.

¹⁸ On trouvera en Annexe 3 la liste de l'ensemble des documents auxquels nous avons eu accès. Ils n'ont pas tous été retenus par la suite pour constituer la cartographie. Ils étaient en effet parfois trop focalisés sur un sous-périmètre. D'autres fois, il n'est pas apparu possible de les intégrer dans le cadre synthétique issu du travail d'unification des principaux rapports retenus.

Tableau 1 : Liste des rapports sélectionnés

Auteur: Entreprise/Institution	Type de document	Titre	Date de publication
FRR	Document de travail	Comment prendre en compte l'environnement dans la définition d'une politique d'investissement ?	2009
KPMG	Analyse	Climate changes your Business. KPMG's review of the business risks and economic impacts at sector level.	2008
UKCIP	Analyse	A changing climate for business. Business planning for the impacts of climate change.	2009
Vigeo, WWF	Analyse	Entreprises et changement climatique. Défis sectoriels et perspectives pour une approche globale	2009
Carbon Disclosure Project, Crédit Agricole S.A.	Enquête	Carbon Disclosure Project 2009. Enquête menée auprès des entreprises françaises du SBF120	2009
PriceWaterhouseCoopers	Etude de cas	Typico plc. Greenhouse Gas Emissions Report. An illustration for business climate change and greenhouse gas emissions reporting	2009
Goldman Sachs	Analyse	GS SUSTAIN : A warming investment climate	2008
TRUCOST, IIRC	Analyse	Carbon Risks And Opportunities In The S&P 500	2009
Barclays, Acclimatise	Analyse	Credit Risk impact of a Changing Climate	2007
Deutsche Asset Management	Analyse	Investing in climate change	2009
The Institutional Investors Group on Climate Change, Ceres	Rapport sectoriel	Global Climate Disclosure Framework for Oil & Gas Companies	2010
CDP, Acclimatise, IBM	Rapport sectoriel	Carbon Disclosure Project Report Global Electric Utilities Building business resilience to inevitable climate change	2009
World Business Council for Sustainable Development	Rapport sectoriel	Efficacité Energétique dans les Bâtiments, Transformer le marché	2010
CA Cheuvreux	Rapport sectoriel	Climate Change Policies Impact	2008

2.1.2 Des études qui se focalisent sur différents enjeux

Ces études s'adressent en majorité aux acteurs de la finance et bien sûr aux entreprises des secteurs concernés. Elles regroupent divers enjeux relatifs aux changements climatiques au niveau sectoriel :

Les éléments contextuels du changement climatique, des scénarios macro-économiques et des coûts associés qui ont été approfondis par les différents documents de recherche ces dernières années. Malgré un manque de profondeur historique de certaines données ainsi qu'une difficulté à modéliser ces divers schémas futurs, de nombreuses conclusions et informations clés ont été mises à jour par des organismes tels que le GIEC, l'UNFCCC, le rapport Stern sur l'économie du changement climatique, et bien d'autres. Il est désormais admis que la modification de notre climat aura des impacts sur nos modes de vie et le fonctionnement de nos sociétés, ainsi que sur nos économies, la valeur des entreprises et les marchés financiers.

Les risques climatiques impactant les activités des secteurs économiques et les sources d'opportunités que ce nouveau climat engendre. Les divers scénarios climato-économiques sont plutôt alarmants et les diverses études tentent d'alimenter le débat et la recherche afin d'inciter à une prise de conscience des entreprises et des acteurs financiers sur « la matérialité du risque climatique » pour leurs activités. Elles démontrent également que le changement climatique peut-être source d'opportunités et de compétitivité et que le management des risques associés au climat est assimilable à celui de n'importe quel autre risque. Mais pour cela les compétences autour de ce sujet doivent être développées et les actions à mener ne peuvent se faire indépendamment des évolutions politiques, sociales et économiques.

L'économie du carbone et notamment l'attribution d'un prix au carbone est une première phase d'intégration directe des émissions de gaz à effet de serre au niveau financier. Le protocole de Kyoto, signé en 1997, et les réglementations qui ont suivi ont permis ce premier pas vers la prise en compte du changement climatique.

Les réglementations nationales et internationales sur le climat sont un élément majeur de ces études, car elles fixent le cadre des actions à mener, les cibles de réduction d'émissions de GES et les schémas imposés (taxes, marchés...). Elles peuvent être contraignantes ou incitatives, viser l'adaptation ou la mitigation, et les analystes financiers ont tout intérêt à les suivre de près pour cibler les tendances à venir (nouveaux marchés, développements technologiques, normes énergétiques...).

Les instruments financiers et outils développés par les acteurs de la finance sont évidemment un enjeu primordial et la recherche sur le sujet semble de plus en plus riche.

2.1.3 Pertinence pour la sphère financière

Une façon plus synthétique de mesurer la pertinence de ces études est de vérifier que les facteurs de risques et opportunités liés au changement climatique sont suffisamment étudiés pour être pris en compte par une analyse financière. C'est ce que montreront les différents points ci-dessous.

Mais nous pouvons nous interroger sur la présence de certains éléments clés pour les investisseurs : les rapports font-ils explicitement référence à l'un des trois éléments particulièrement importants lorsqu'il s'agit d'investir :

- L'horizon temporel ?
- Les instruments financiers ?
- Les acteurs financiers ?

S'adresse-t-on finalement réellement aux investisseurs si les analyses n'ont pas le degré de pertinence suffisant pour déclencher des décisions d'achat / vente ? Peut-on vraiment apporter de l'information sans donner les clés pour l'utiliser ? Peut-être est-il, simplement, encore trop tôt pour aller au bout de la logique dans une dimension cartographique. Les études disponibles tentent cependant d'apporter des solutions et recommandations à ces acteurs.

2.2 Les critères d'analyse

Comme expliqué précédemment, l'attention est ici portée sur l'information disponible¹⁹ dans les différents documents existants, permettant aux acteurs financiers de prendre en compte les risques et opportunités liés au changement climatique dans leurs décisions et stratégies d'investissements. À partir des différentes études mentionnées ci-dessus, il s'agit, dans un premier temps, d'identifier les divers critères d'analyse déterminants pour un analyste financier.

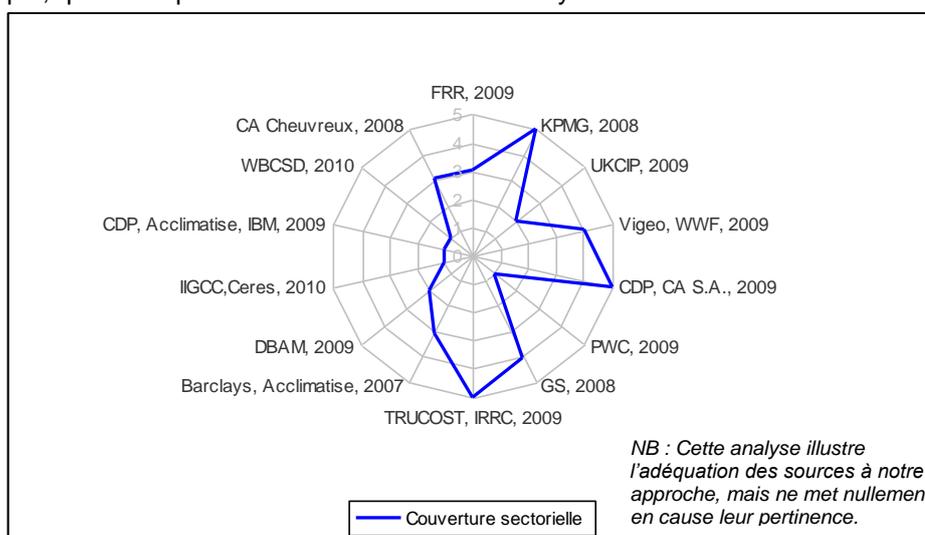
Nous proposons ensuite, en nous appuyant sur les représentations et choix de ces rapports, un découpage des différents critères pour dresser dans la section suivante une cartographie des risques et opportunités sectoriels liés au changement climatique qui soit pertinente du point de vue du secteur financier.

Afin d'illustrer la richesse et la complémentarité de ces différentes études, nous présentons ici quelques tableaux et schémas extraits de ces dernières.

2.2.1 Couverture sectorielle

Un critère majeur est celui du **choix du découpage sectoriel**. En retenant un certain niveau d'agrégation, ou en regroupant certains secteurs avec d'autres, on apporte déjà des éléments d'analyse, plus ou moins explicites.

Le graphique ci-dessous donne une idée de la granularité de chaque document : un périmètre sectoriel élevé (5) correspond à une vingtaine de secteurs différenciés par exemple, quand un périmètre nul renvoie à une analyse sans discrimination sectorielle.



Ainsi l'étude du FRR se limite aux secteurs qui lui paraissent le plus pertinent (6 secteurs), celle de Goldman Sachs regroupe l'analyse en 10 secteurs, d'autres en 20 (KPMG) ou en 23 secteurs (CDP France). On trouve une analyse de ces découpages en Annexe 2.

Comparaison de choix de découpage sectoriel des études CDP et KPMG avec le GICS²⁰ :

¹⁹ Attention, leur finalité propre étant chaque fois différente, il n'est pas ici question de comparer ces études, mais bien au contraire de vérifier le périmètre qu'elles couvrent ensemble.

²⁰ GICS (Global Industry Classification Standard) est une des classifications sectorielles de référence

GICS niveau 1	KPMG, 2008	CDP France, 2009
Energie	Pétrole et Gaz	Pétrole et gaz
Materiaux	Construction et matériaux	Matériaux de construction
		Construction et travaux publics
Industrie	Industrie	
	Chimie	Chimie
	Aviation	Aérospatial et défense
	Mines et métaux	
		Acier
		Equipements électriques et électroniques
		Autres biens et services industriels
Biens de consommation discrectionnaires	Tourisme	Hotellerie, tourisme et loisirs
	Automobile	Automobiles et équipements
	Transport	Transport
	Distribution	Distribution
		Médias
Biens de consommation courante	Alimentation et boissons	Agroalimentaire et boissons
		Biens personnels et domestiques
Télécommunications	Télécommunications	Télécommunications
Utilities	Utilities	Utilities
Santé	Santé	Equipements et services de santé
	Pharmacie	Pharmacie et biotechnologies
Finance	Finance	Banques et services financiers
	Assurance	Assurance
	Immobilier	Immobilier
Technologies de l'information		Technologies de l'information
	Forêt	
	Agriculture	

Notre proposition

La cartographie que nous avons construite s'appuie sur une décomposition en **17 secteurs**. Le choix de ces secteurs est fondé sur l'existence ou non d'études suffisamment précises dans la littérature que nous avons analysée.

Les 17 secteurs retenus sont les suivants :

- Agriculture et forêt
- Agroalimentaire et boissons
- Automobile
- Biens personnels et domestiques
- Chimie
- Construction et matériaux
- Distribution
- Finance
- Immobilier
- Matériels électriques et électroniques
- Mines et Métaux
- Pétrole et gaz
- Santé

- Technologies de l'information, Télécommunications, Médias
- Tourisme et loisirs
- Transports
- Utilities²¹

Par la suite, ce découpage est utilisé pour conduire des analyses sectorielles indépendantes, mais aussi intra-sectorielles et intersectorielles. Pour éclairer ce point, nous ajoutons un indicateur d'**hétérogénéité sectorielle**, illustrant d'une manière moyenne la manière dont le facteur de risque/opportunité affecte les entreprises du secteur. Ainsi, un niveau d'hétérogénéité fort implique que le facteur en question est très dépendant de l'entreprise qu'il impacte, et un niveau faible indique que tout le secteur peut être considéré comme exposé similairement.

2.2.2 Facteurs de risques et d'opportunités, impacts sur la valeur et prise en compte des « réponses »

L'étape suivante du typage ouvre la question du **découpage en termes de risque(s)**. Certaines études se limitent à donner des exemples de risques spécifiques à un secteur, d'autres proposent un découpage normatif qui est ensuite analysé sur chaque secteur. De plus, un élément discriminant important est mis en évidence par une partie des études : **l'identification des opportunités**, et pas uniquement des risques propres à chaque secteur. Bien sûr, la plupart des risques sont autant d'opportunités au sein d'un secteur, dès lors qu'une entreprise anticipe ou pare ce risque mieux qu'une autre. Mais certaines études différencient plus précisément risques et opportunités et font apparaître une valeur à des stratégies d'entreprises spécifiques.

Par ailleurs, on trouve dans certaines études des éléments sur **la probabilité d'occurrence des impacts** associés à ces risques et opportunités, parfois accompagnés d'évaluations de l'intensité de ces impacts. Dans d'autres études, on dispose de telles évaluations sans que la probabilité de l'impact ne soit réellement analysée. Dans une logique d'analyse financière, il est utile de préciser où et comment ces impacts vont modifier le business des entreprises touchées ; **les « lieux d'impacts »** peuvent être très divers : taxes supplémentaires, hausse du prix des inputs, baisse de la demande... Certaines études de cas sont détaillées en ce sens, d'autres études n'explicitent aucunement ces lieux d'impact, sauf éventuellement au travers d'exemples.

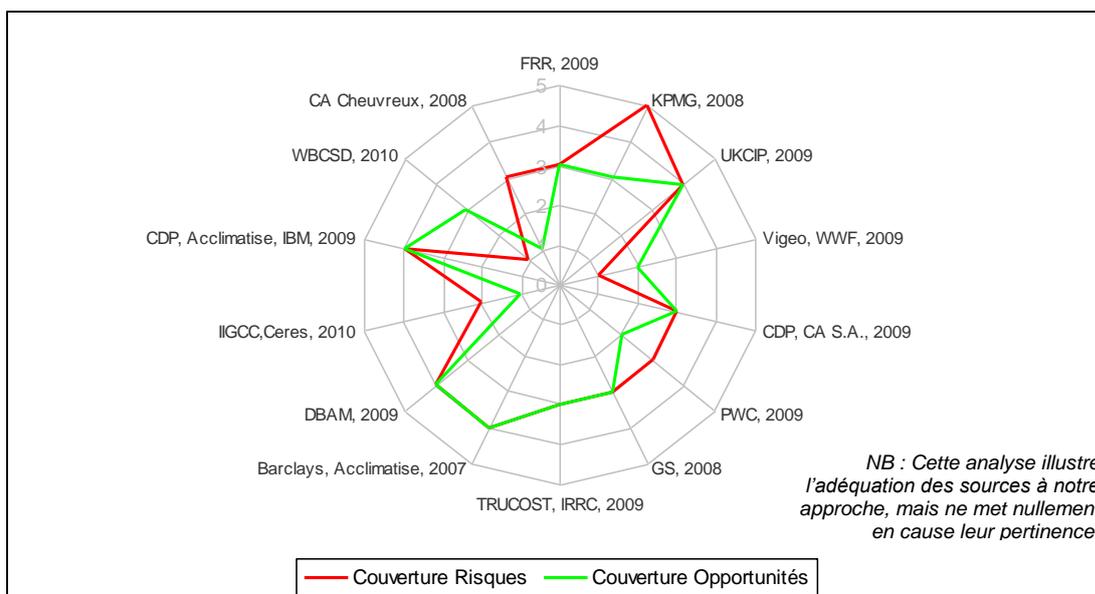
La réponse des entreprises est en revanche le plus souvent décrite concrètement, mais avec plus ou moins de systématisme. Les réactions vont alors de réponses simples à la mise en œuvre de véritables stratégies, parfois par anticipation.

²¹ Utilities : services collectifs (électricité, gaz, eau, déchets)

Facteurs de risques et d'opportunités, les différentes approches de la littérature

La couverture des risques et opportunités.

Parmi les critères d'intérêt se trouvent, en premier lieu, les facteurs de risques et d'opportunités eux-mêmes. Les rapports ont été sélectionnés en grande partie sur leur propension à couvrir une information suffisante sur ces facteurs.



La représentation ci-dessus donne du poids aux études dont la granularité en termes de risques et opportunités est élevée.

A noter qu'au sein d'un même secteur, ce qui est considéré comme un risque pour une entreprise (ou un sous-secteur) peut être en tant que tel une opportunité pour une autre entreprise (ou un autre sous-secteur).

Le découpage en différents types de risque et d'opportunité

La plupart des sources utilisées classent les risques identifiés selon différentes catégories. Le plus souvent, on retrouve les catégories « **physique** » (au sens du changement climatique) et « **réglementaire** » (qui traite essentiellement des politiques de mitigation des changements climatiques). Le reste se répartissant en de multiples découpages possibles, voire simplement en une catégorie « autres ». Certains documents découpent en effet le champ « autres » en différents blocs : image, réputation, litige, politique de gestion/émission carbone, compétitivité des produits, etc.

On distingue, en simplifiant, deux grandes approches pour catégoriser ces risques et opportunités liés au changement climatique :

- Par facteurs ou « drivers » de risques et d'opportunités, ou facteurs/drivers d'adaptation et de mitigation des changements climatiques

	CDP 2009 PWC Typico	KPMG, 2008	IIGCC, Pétrole et Gaz 2010	CDP, Acclimatise, IBM 2009
Facteurs de risques ou "drivers"	Physique	Physique	Physique	Physique (en amont)
	Réglementation	Réglementation	Réglementation	Conditions réglementaires
	Autres	Réputation	Modification de comportements des consommateurs	Modification des profils de coûts
		Litige	Changements technologiques	Transformation de marché Intérêts des parties prenantes et gouvernance

- Par composantes, sources de risques et d'opportunités d'un secteur d'activité

UKCIP 2009	Acclimatise, Barclays 2007
logistique	Matières premières, chaîne d'approvisionnement et logistique
Locaux	Infrastructures, conditions des sites et force de travail
Population	Communautés locales et environnements naturels
Process	Opérations, process, produits et marché
Marché	
Financier	

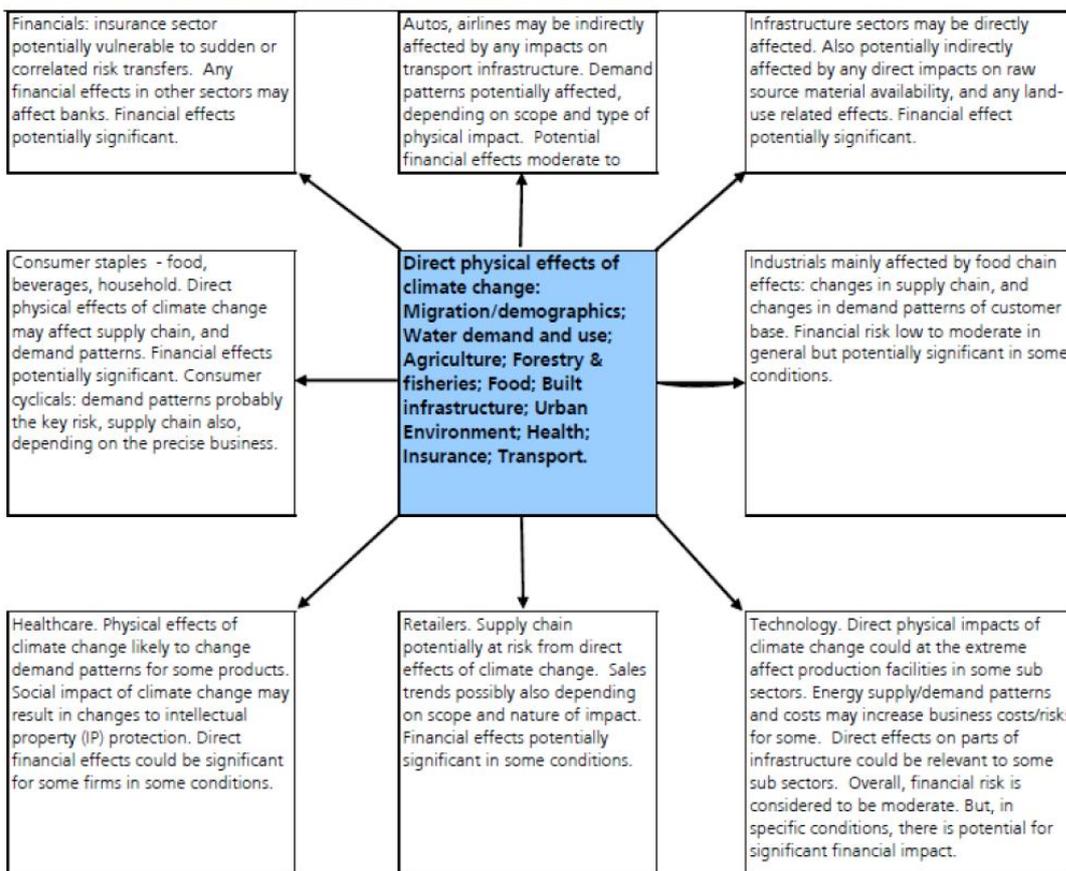
L'étude d'Acclimatise/Barclays (2007) va jusqu'à décomposer avec précisions les types de risque physique, identifiant pour chacun les risques et opportunités :

Acclimatise, Barclays 2007	
Température	Élévation des températures moyennes et augmentation des risques de vagues de chaleur
Mer et océans	Élévation significative du niveau des mers, augmentation des déferlements de tempêtes maritimes, des hauteurs de vague, des raz-de-marée, et de l'érosion
Pénurie d'eau	Diminution des précipitations saisonnières, augmentation des risques de sécheresse, de subsidence et de feux sauvages
Précipitations élevées	Augmentation des précipitations saisonnières et fonte des neiges plus rapide, conduisant à une augmentation des risques de crues des rivières. Augmentation des événements extrêmes de précipitations conduisant à une augmentation des risques de brusques inondations et d'érosion des sols
Tempêtes	Possible augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes.

Enfin, une autre décomposition est observée entre **facteurs directs et indirects** (ou facteurs primaires et facteurs secondaires). Certains rapports prennent en effet en compte dans leur cartographie des risques et opportunités liés au climat les effets indirects des risques physiques ou réglementaires.

C'est le cas de l'étude d'**UBS**²² qui détaille entre autre pour 29 secteurs une mesure des expositions, séparant adaptation et mitigation, et qui propose également une lecture des facteurs de risques primaires et de leurs conséquences dans les différents secteurs au travers de facteurs de risques spécifiques, éventuellement secondaires :

Table 12: Direct and indirect exposure to the physical effects of climate change



Source : UBS Investment Bank

Notre proposition de classification

Les deux types de risque et opportunité « physique » et « réglementaire » principalement utilisés semblent inévitables, même s'ils nécessitent quelques précisions :

Facteur primaire physique : relatif à toute contrainte physique provenant de l'environnement et lié aux changements climatiques. Il peut s'agir d'un facteur extrême ou en tendance, ciblé ou diffus. À noter que dans ce cadre, nous ne considérons que les risques physiques dus aux changements climatiques.

²² UBS Investment Bank, Q-Series: Reacting to climate change – How are climate change reactions driving opportunity and risk?, juin 2007. Extrait du rapport UNEPFI, The materiality of climate change, oct 2009, p. 95.

Facteur primaire réglementaire : relatif à tout dispositif réglementaire venant contraindre ou inciter une entreprise ou un secteur, concernant les changements climatiques en tant que tel ou le carbone. Vraisemblablement, la dimension carbone au sens de la mitigation des changements climatiques sera prépondérante, par rapport à l'aspect hors carbone (climatique pur) qui concerne essentiellement l'adaptation aux changements climatiques, et qui est pour le moment peu réglementé.

Conséquemment, « risque/opportunité physique » et « adaptation » se recoupent quasi intégralement, en tout cas dans la littérature, de même que « risque/opportunité réglementaire » et « mitigation ».

Facteur primaire socioculturel : comportement « subjectif », ne résultant pas d'une contrainte réglementaire ou physique, et ne répondant pas à un signal prix consécutif à une réglementation ou modification du climat. On retrouvera notamment ici toutes les décisions d'individus mus par un engagement politique ou éthique, en particulier les changements d'habitude de consommation volontaires.

La notion de **facteur secondaire** est introduite, afin de distinguer les facteurs qui apparaissent directement pour le secteur de ceux qui dépendent d'une réaction préalable à un facteur primaire au sein même du secteur ou d'autres secteurs. Ainsi, les facteurs identifiés comme secondaires sont typés comme :

- **Amont** (facteur résultant d'une réaction en amont de l'activité / côté fournisseur),
- **Secteur** (facteur résultant d'une réaction préalable du secteur dans son ensemble),
- **Aval** (facteur résultant d'une réaction en aval de l'activité / côté client),
- **Autre** (légal, contextuel, etc.).

Normalisation des facteurs de risques et d'opportunités

Les facteurs de risques et d'opportunités tels qu'ils sont cités dans la littérature sont à la fois nombreux et hétérogènes. Il peut s'agir d'une question de formulation, avec une idée identique ou très proche, ou d'une question de granularité.

Notre recensement nous a conduits à normaliser ces différents facteurs élémentaires de façon à disposer d'un outil manipulable et de présenter des analyses comparatives pertinentes.

Nous avons retenu 14 facteurs représentatifs, organisés selon les 7 types décrits plus haut :

- Primaires : physique, réglementaire, socioculturel
- Secondaires : amont, aval, secteur et autre

Types de facteurs		14 facteurs clés de risques et opportunités
Primaire	Physique	Augmentation de la fréquence/intensité événements climatiques courts/catastrophiques
		Augmentation de la fréquence/intensité des événements longs
		Conséquences tendancielle des changements climatiques
	Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes
		Réglementations incitatives
	Socioculturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs ; risque de réputation
Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE		
Secondaire	Amont	Augmentation des primes d'assurance
		Enjeu matières premières
	Secteur	Evolution majeure des modèles économiques du secteur
		Différenciation des positionnements concurrentiels
	Aval	Demande plus exigeante des entreprises clientes
		Modification du volume et de la structure de la demande
	Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions

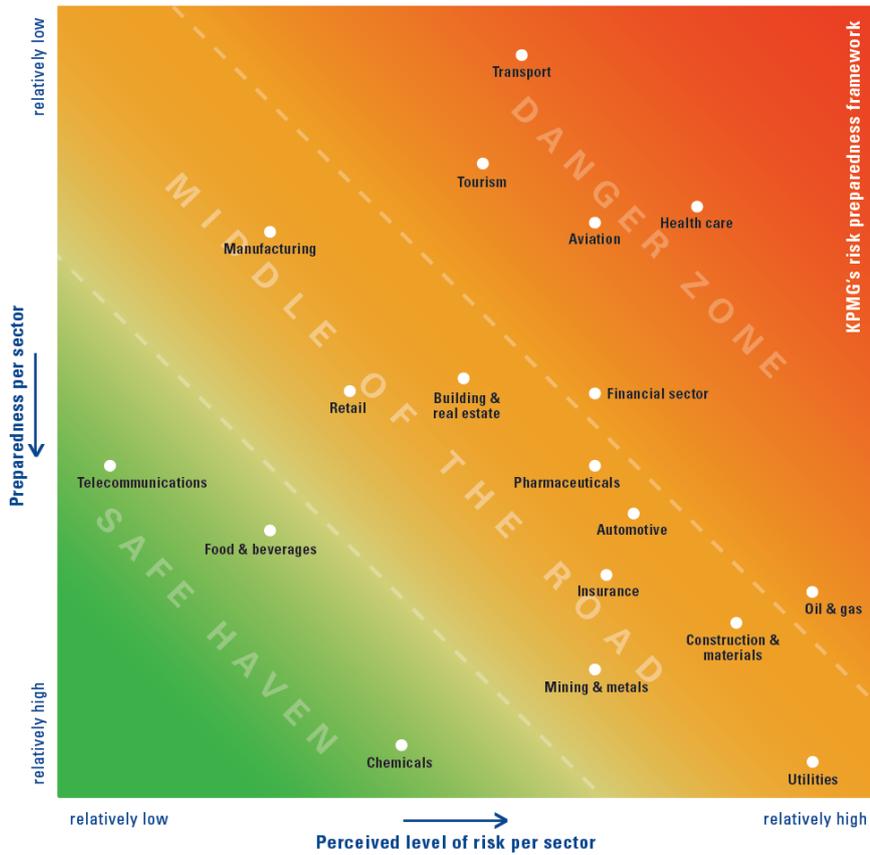
Impacts sur la valeur d'une entreprise

Le regard proposé ici est spécifique à celui d'un analyste financier, qui cherche à identifier dans la chaîne de valeur de l'entreprise la localisation du risque, de l'opportunité, de la réponse et de l'impact final. Au sein d'une entreprise, un facteur de risque ou d'opportunité impacte directement une composante spécifique de l'activité via la demande, la capacité à produire, ou encore l'image de la marque.

- **Intensité et probabilité de l'impact**

Seules quelques études abordent la question de la probabilité – même qualitative – d'occurrence des risques et opportunités. La notion d'intensité de l'impact est développée dans la plupart des documents mais avec plus ou moins de qualification par facteurs de risques et d'opportunités.

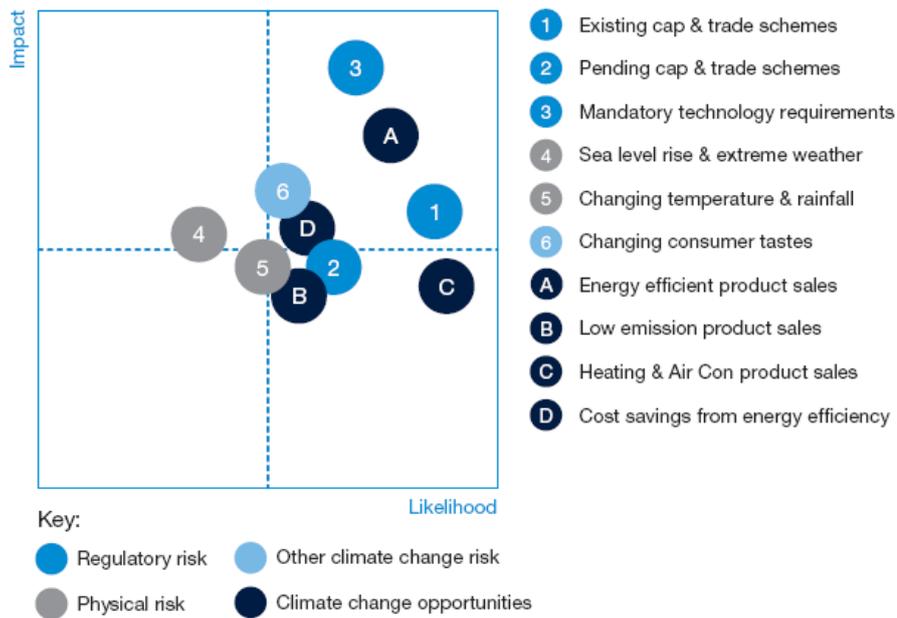
L'étude de **KPMG (2008)** propose, par exemple, une cartographie de l'exposition des secteurs aux risques liés au changement climatique, croisée avec le niveau de préparation à ces risques. On peut lire ainsi un découpage en trois grandes catégories de secteurs, ceux en sécurité, ceux en danger, et ceux entre les deux.



© 2008 KPMG International. All rights reserved.

L'étude de PWC (2009) cartographie risques et opportunités en fonction de leur probabilité et intensité :

Our climate change risks and opportunities



Source : PriceWaterhouseCoopers, Typico plc, 2009

L'étude de **Goldman Sachs (2008)** pour sa part présente pour 10 secteurs une quantification des expositions et /ou impacts sur 3 niveaux d'intensité (fort, moyen, faible):

Exhibit 1: The importance of climate-related performance as a valuation driver will continue to spread to more sectors

	Utilities	Energy	Materials	Industrials	Consumer Discretionary	Consumer Staples	Information Technology	Financials	Telecoms	Healthcare	
Direct regulation of operations											Highest impact
Impacts on value chain & suppliers											Medium
Corporate reputation, consumer & employee branding											Lowest
New product & market opportunities											
Evidence of valuation impact											
Examples of near term impacts	Direct costs to emissions in many regions	Refining included in several emissions trading schemes. Requirements to sequester carbon in some regions.	Many industries included in emissions trading schemes	Higher raw material (eg steel) costs	Automotive fleet emission standards tightening	Higher input costs, packaging regulations	Increasing regulation of electrical appliance efficiency	Growing carbon trading markets, demand for climate change exposed investments	Limited	Limited	
Examples of longer term impacts	Transition from fossil fuel to renewable energy sources of power	Decrease in demand for fossil fuels, increase in renewables	Reduced demand for coal and GHG-intensive minerals. Increased demand for more efficient materials	Rising demand for energy- and emission-efficient equipment	Rising consumer demand for environmentally beneficial products eg low emission cars	Increased need to design supply chain to minimise climate exposure	Increasing demand for energy-efficient electrical equipment	Increased importance of climate-exposure in risk management	Rising use of video conferencing, remote working	New disease areas as climates change. Improved employee branding.	

Source: Goldman Sachs Research.

Notre proposition

La caractérisation de l'importance de ces impacts est prise en compte selon la probabilité et l'intensité des impacts directs positifs et négatifs²³.

- **probabilité** (0 à 100%)
- **intensité** (1 à 5)

- **Les lieux ou cibles d'impact**

De nombreuses études abordent les **cibles d'impact**, mais elles sont la plupart du temps peu détaillées et évoquent surtout de grandes catégories de lieux d'impact.

La décomposition que nous avons retenu dans cette étude est la suivante : **Coût (Prix des inputs - Process – Autres)**, **Investissement**, **Revenu (Volume – Prix)**, **Image (valeur de la marque / réputation)**, **Prime de risque**²⁴.

Prises en compte des « réponses »

²³ A noter que bien que ces caractéristiques soient peu quantifiées dans la littérature, les termes utilisés peuvent permettre de'en tirer une information quantitative. De plus, afin d'assurer une cohérence de l'intégralité de la typologie des risques et opportunités, la combinaison des informations provenant des différentes sources est combinée avec des dires d'experts (en interne, dans le comité d'experts ou à l'extérieur).

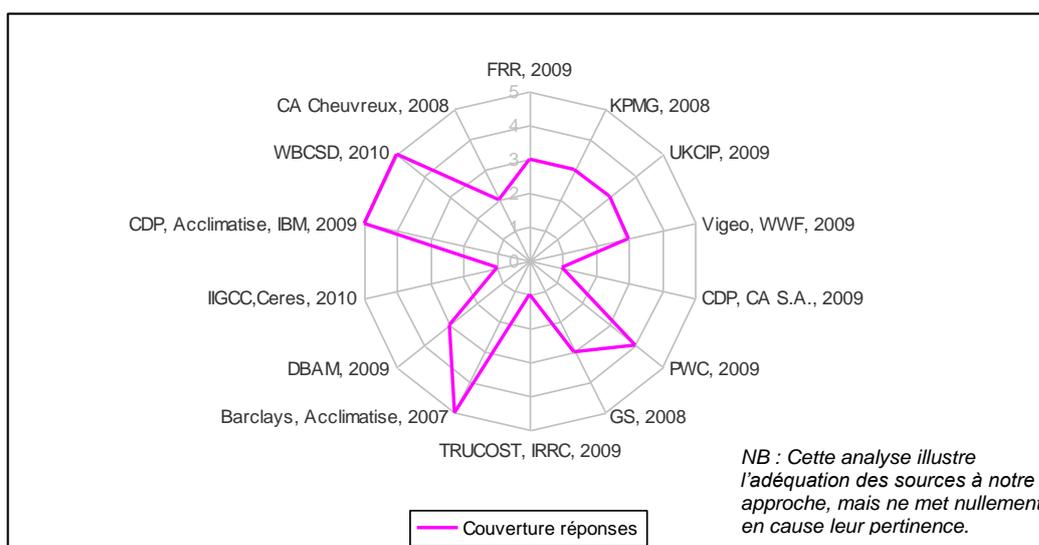
²⁴ À noter que la prime de risque ne renvoie aucunement à une quelconque assurance de l'entreprise. Il s'agit du risque que représente pour un investisseur une prise de participation dans l'entreprise. La prime de risque est le surcroît de rémunération exigé par l'investisseur par rapport au taux sans risque. En pratique, l'actualisation des cash flows retenue pour évaluer l'entreprise se fera avec un taux d'actualisation égal au taux sans risque majoré de cette prime de risque.

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

L'impact sur un secteur d'un facteur de risque ou d'opportunité peut avoir un effet immédiat ou dans la durée. Surtout, il peut – et le plus souvent, il va – induire des réponses du système (entreprises individuellement, organisation sectorielle, normes de production, etc.).

La réponse à un risque, ou à une opportunité, peut ainsi être interprétée comme une réponse défensive dans le premier cas, offensive dans le second (où l'on bénéficie d'une situation d'emblée positive qu'il s'agit de concrétiser). Face à l'apparition d'un risque, la réponse a vocation à gérer ce risque en premier lieu, mais peut néanmoins amener à une situation d'opportunité.

Le graphique ci-dessous indique les études explicitant la réponse des entreprises (prises d'opportunités ou mises en place de parades).



De fait, elles sont nombreuses à y consacrer quelques pages, mais avec des angles d'attaque différents : elles sont traitées en termes de « levier d'action » ou « défis » dans l'étude Vigeo-WWF avec comme objectif principal pour le secteur la réduction des émissions de GES. Quant à UKCIP ou Acclimatise/Barclays, les réponses sont des réponses de type « management des risques ». Dans l'étude de cas fictive de « Typico », PWC donne des exemples de réponses concrètes face à ces risques à l'échelle d'une entreprise (illustrés par l'extrait ci-après) :

Risk	Implication	Response
Regulatory risk		
<p>1. Existing cap and trade schemes</p> <p>A number of our manufacturing installations are currently subject to the European Emissions Trading Scheme (EU ETS) and therefore this is the main source of short term regulatory risk.</p>	<p>We are required to surrender sufficient allowances each year to cover GHG emissions from our installations in scope of EU ETS. If we have insufficient allowances we must either purchase allowances on the open market or pay a financial penalty equal to €100 per tonne of excess emissions.</p>	<p>We have adopted a conservative stance towards EU ETS by holding sufficient allowances to cover our highest potential exposure until we have more certainty over our future emissions. We do not engage in speculative allowance trading or aggressive arbitrage.</p>

Source : PWC, Typico, 2009

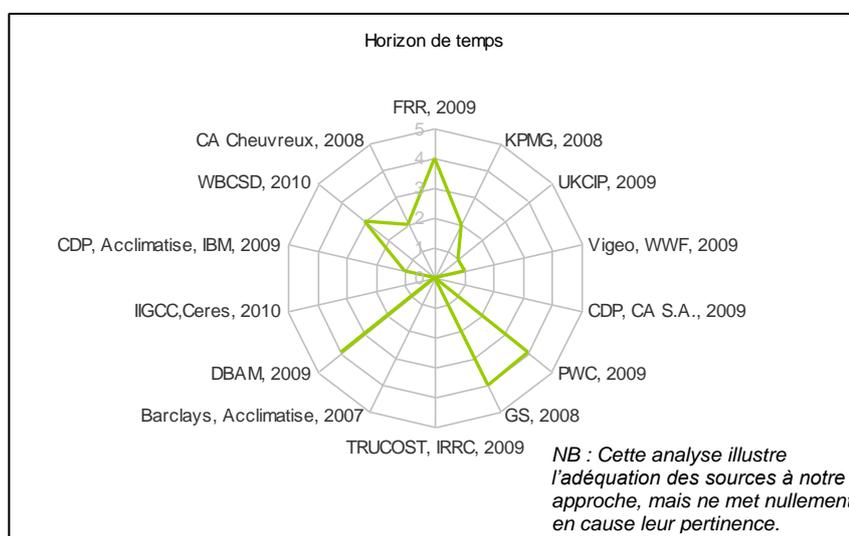
Notre proposition

Les différents types de réponses que nous avons sélectionnés sont détaillés en Annexe 2, et sont également illustrés par des exemples concrets dans les tableaux sectoriels de la section 2.3.

2.2.3 Horizon temporel, localisation géographique, conséquences macroéconomiques

L'**horizon de temps**, dans la perspective qui est la nôtre, est un critère important. Certaines études ne le prennent pas explicitement en considération, d'autres le mettent en avant. La **localisation géographique** peut sembler également un élément clef dans la prise en compte du changement climatique pour l'évaluation des entreprises. Là encore, les études sont peu homogènes, les unes n'y faisant que rapidement allusion, les autres retenant ce critère explicitement. Enfin, sont abordés les différents critères se rapportant aux **conséquences macroéconomiques** des facteurs de risques et opportunités climatiques.

L'horizon temporel



Les changements climatiques sont un processus de long terme, dont les premiers effets se font ressentir dès à présent. Ils sont composés de modifications lentes et progressives, qu'on qualifie de tendances, et d'événements ponctuels, plus ou moins extrêmes (notion de catastrophe). L'inertie du système climatique est particulièrement grande, ce qui fait que les politiques publiques ne pourront pas avoir d'effet significatif sur le climat avant plusieurs décennies. Pour autant, les politiques climatiques peuvent prendre effet dès aujourd'hui, et leur délai de mise en œuvre décalera d'autant leur efficacité.

D'une manière générale, ces enjeux sont abordés dans la plupart des documents, mais pas systématiquement caractérisés dès qu'un facteur de risque ou d'opportunité est identifié.

Les scénarios climato-économiques

Idéalement, la caractérisation d'un facteur élémentaire de risque ou d'opportunité doit se faire à un horizon temporel donné. Pour chaque horizon, il faudrait ainsi décliner tous les facteurs en fonction de différents scénarios climato-économiques. À partir du moment où l'échelle de temps considérée mène au-delà de quelques années, il est illusoire d'espérer

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

fonctionner à économie constante, dans le fameux paradigme du « toutes choses égales par ailleurs ». Ceci est d'autant plus vrai qu'en plus de l'économie qui est mouvante, le climat est bel et bien en mutation progressive.

Ainsi, déterminer un risque ou une opportunité à l'horizon 2030, ou plus encore 2050, ne peut se faire sans prendre en considération les différents futurs possibles. Ceci est d'autant plus important qu'à cette échelle temporelle, scénarios climatiques et économiques sont indissociables.

Notre proposition

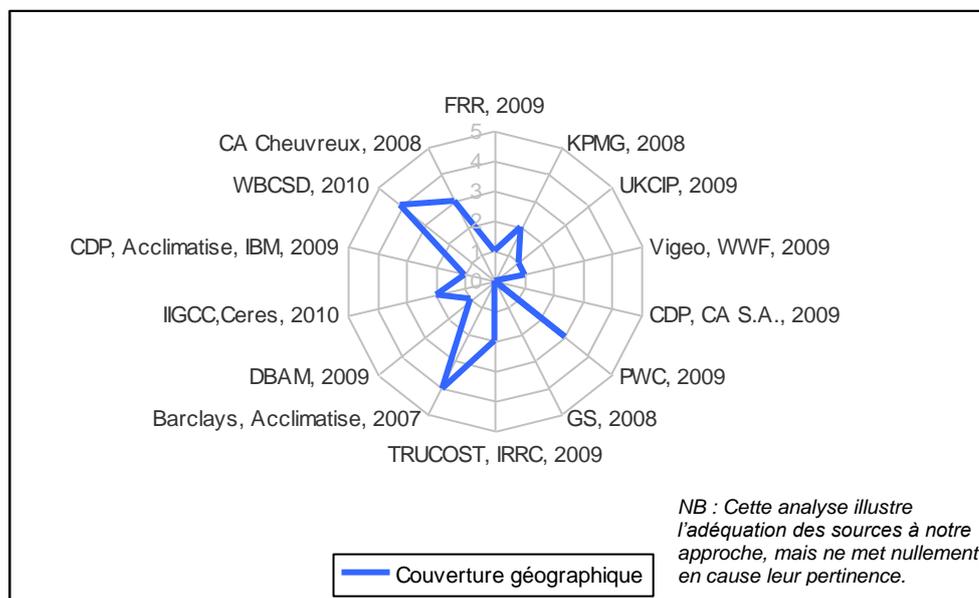
Néanmoins, pour la plupart des cas rencontrés, il est possible d'attacher une notion temporelle approximative, pouvant se définir ainsi :

- L'acteur est exposé à CT / MT / LT
- Sa réaction peut/doit être déclenchée à CT / MT / LT

Le découpage suivant est retenu :

- Court terme [CT] = problématique actuelle, aboutissant dans l'année
- Moyen terme [MT] = problématique proche, évoluant sur 3-5 ans
- Long terme [LT] = problématique plus lointaine, typiquement de l'ordre de 10-30 ans, dépassant les considérations habituelles des acteurs

Le paramètre géographique



S'agissant des changements climatiques en tant que tels, la localisation géographique est un facteur qui ne peut être éludé. Pour autant, dans les études et documents disponibles il n'est la plupart du temps que mentionné en introduction ou identifié comme un enjeu majeur, sans pour autant être associé précisément lors de la caractérisation d'un facteur de risque ou d'opportunité. L'étude d'Acclimatisé/Barclays, parvient, elle, à une première classification des zones particulièrement vulnérables vis-à-vis des cinq grandes catégories de risques physiques qu'elle identifie.

Ce manque « d'information » est normal, car cela nécessiterait des analyses au cas par cas. Les changements qui affectent, affecteront ou peuvent affecter le climat de la planète

auront des natures totalement différentes selon l'endroit où l'on se situe. De plus, le même effet climatique « brut » aura des conséquences (impacts) totalement différents selon le type de pays et/ou de société concerné (pays développé ou non ; zone urbaine, résidentielle, agricole ou naturelle, etc.).

Par ailleurs, outre l'importance de la géographie physique d'une zone considérée, les effets résultant de la réglementation sur les changements climatiques, et principalement le facteur carbone, ont une forte composante géographique, au sens politique du terme. Conséquemment, le raccourci suivant peut être pris :

- Facteur de risque/opportunité réglementaire ⇔ facteur géographique politique
- Facteur de risque/opportunité physique ⇔ facteur géographique physique

Ainsi, selon le type de risque considéré, le facteur pertinent pourrait être « zone littorale », « pays industrialisé », « région sub-saharienne », « pays membre de l'OCDE », etc.

Notre proposition

Le paramètre géographique est composé de deux indicateurs. Le premier est ouvert et indique la localisation type du facteur de risque à titre informatif (ex. Monde, Europe, Méditerranée, zones littorales ...), et est couplé à un second indicateur ayant vocation à éclairer le niveau d'hétérogénéité géographique du facteur considéré. Ainsi, un niveau d'hétérogénéité fort implique que le facteur en question est très dépendant de l'endroit auquel il s'applique, et qu'il est délicat de se prononcer sur le niveau d'exposition du secteur sans procéder à une analyse précise.

Dans un deuxième temps, l'analyse complète du caractère géographique doit appréhender ces différents aspects :

- Localisation de la production,
- Localisation de la consommation,
- Localisations intermédiaires,
- Localisation du siège social.

Ces éléments n'étant absolument pas pertinents à l'échelle d'un secteur, ils doivent figurer néanmoins dans le cadre d'une analyse à l'échelle de l'entreprise (voire du produit, dans le cas d'une entreprise commercialisant plus d'un produit ...).

Effets macroéconomiques

Les différents facteurs de risques et d'opportunités identifiés au niveau d'un secteur ont des **répercussions macroéconomiques**.

Illustration avec le document de travail du FRR dédié aux investisseurs de long terme :

<i>Ecart de croissance annuelle par rapport au scénario médian (2009-2040)</i>	Croissance	Inflation	Prix du pétrole
Scénario fossile prolongé	-0,5%	+1,0%	+4,0%
Scénario changement climatique plus rapide	-0,5%	+0,25%	-1,0%
Scénario contrainte verte	-0,1%	0%	-2,0%
Scénario croissance verte	+0,5%	0%	-2,0%

Source FRR, (Document de travail), Tableau 5 : principales variables économiques dans les différents scénarios »

Notre proposition

Nous retenons trois critères macroéconomiques pour notre cartographie :

- influence sur la **croissance**,
- influence sur l'**inflation**,
- influence sur le **déficit public**.

2.2.4 Influences sur les stratégies d'investissement et l'allocation d'actifs

Le regard proposé ici est spécifique à celui du gérant de portefeuille, qui cherche à caractériser les risques et opportunités relatifs à un type d'actifs en fonction de son horizon de gestion. La compréhension qu'a le gérant des différents facteurs de risques et d'opportunités et de leurs conséquences va se refléter sur **l'allocation stratégique**. Cependant, il n'existe pas de relation directe et linéaire entre ces paramètres et le comportement des actifs tels que les actions ou les obligations.

Les **caractéristiques géographiques** des facteurs de risques et d'opportunités tels que décrites plus haut, ainsi que la différence d'importance de chaque facteur de risque / opportunité **au sein d'un même secteur**, sont des facteurs fondamentaux permettant une allocation par grande classe d'actifs (géographique et sectorielle, respectivement). En effet, la valorisation des actions, obligations, taux d'intérêt, pour ne citer qu'eux, dépend étroitement de ces paramètres macroéconomiques et est prise en compte par les gérants dans les processus de décision.

Comme vu plus haut, la disparité des expositions des entreprises au sein des différents secteurs nous a conduits à définir des **degrés d'hétérogénéité géographique et sectorielle**, qui interviennent lorsqu'il s'agit de concrétiser une décision ou une stratégie d'investissement. Si cette hétérogénéité est forte, elle justifie des allocations différenciées en fonction des zones géographiques ou en fonction des caractéristiques des entreprises au sein d'un secteur (stock picking).

2.3 Analyse sectorielle des risques et opportunités liés au changement climatique

L'analyse suivante repose sur l'examen de diverses publications (cf. Bibliographie en fin de rapport) ainsi que sur l'expertise complémentaire d'OTC Conseil en matière d'analyse financière et de changement climatique. La contribution du comité d'experts a permis de valider la cohérence de cette vision avec celle des professionnels du secteur financier.

Nous proposons ici une analyse sectorielle des risques et opportunités liés aux changements climatiques et au carbone, composée pour chacun des secteurs d'un tableau schématique récapitulant les différents impacts attendus, accompagné d'une synthèse les décrivant.

Chaque analyse sectorielle propose une vision représentative des grands facteurs de risques et d'opportunités liés aux changements climatiques à l'échelle d'un secteur.

Y figurent les éléments suivants :

- des évaluations quantitatives des impacts directs négatifs et positifs des différents facteurs de risques et d'opportunités
- des exemples illustratifs de ces mêmes impacts
- des exemples illustratifs des réponses et réactions à ces impacts directs
- les horizons de temps caractéristiques en jeu
- une estimation de l'impact macro-économique relatif attendu sur la croissance
- une estimation de l'hétérogénéité des expositions des entreprises au sein du secteur
- une estimation de l'hétérogénéité géographique de ces impacts

Focus 7 : Analyse sectorielle – Mode d'emploi

Pour chacun des 14 facteurs de risques/opportunités retenus, l'**impact direct négatif et positif** sur une entreprise moyenne du secteur est caractérisé en termes de **probabilité** et d'**intensité**.

Ces grandeurs sont représentées par des **échelles de couleur**, allant du blanc au rouge foncé pour les impacts négatifs maximums, et du blanc au vert foncé pour les impacts positifs maximums.

Un ou plusieurs **exemples de matérialisation** de ce facteur de risque est donné à titre illustratif, pour l'impact négatif et pour l'impact positif.

Les cases vides représentent les cas pour lesquels nous n'avons pas identifié d'impact significatif à l'échelle du secteur.

Un ou plusieurs **exemples de réponses** que peuvent mettre en place les entreprises exposées à ce facteur sont proposés.

L'horizon de temps typique pour ce facteur est indiqué.

L'**impact** du facteur sur la **croissance** est indiqué sur 5 niveaux : très négatif [--], plutôt négatif [-], négligeable [°], plutôt positif [+], très positif [++].

Les niveaux d'**hétérogénéité sectorielle et géographique** sont exprimés ainsi :

- aucune hétérogénéité [°] (i.e. toutes les entreprises du secteur affectées de la même manière),
- hétérogénéité faible [*] (i.e. de rares entreprises sortent du lot),

- hétérogénéité moyenne [**],
- hétérogénéité forte [***] (i.e. de fortes disparités peuvent exister entre entreprises du secteur).

Chaque grille est accompagnée d'une note de synthèse reprenant les informations principales et décrivant les dynamiques à l'œuvre pour chaque secteur, complétée d'une icône représentant le niveau de couverture de la documentation utilisée. Les informations provenant de sources non publiées résultent de « dires d'experts » (OTC Conseil, membres du comité d'experts, professionnels interviewés).

Toutes ces notes et grilles sectorielles ont été relues et validées par des membres du comité d'experts.

Il est nécessaire de rappeler que ces représentations sont le fruit d'un travail extensif beaucoup plus fin et systématique, présenté dans la section précédente et détaillé en annexe (cf. Annexe 2).

2.3.1 Agriculture et Forêt

Le secteur *Agriculture et Forêt* est l'un des plus concernés par les changements climatiques, qu'il s'agisse des impacts physiques ou des politiques publiques mises en place pour lutter contre. En effet, l'agriculture est extrêmement sensible aux conditions météo-climatiques et le secteur joue un rôle central dans le cycle d'émission et de stockage des GES. La marge de manœuvre des acteurs est contrainte par l'occurrence d'une triple crise environnementale, économique et alimentaire globale qui se dessine depuis plusieurs années et qui pourrait s'accroître avec la pression démographique à venir.

- Les impacts physiques devraient globalement affecter la production du secteur de manière négative, du fait des dommages croissants attendus sur les récoltes et les massifs forestiers, de la diminution des ressources en eau, et des déplacements progressifs des zones de culture et de croissance historiques. Des hausses de productivité liées à l'augmentation des températures et teneurs atmosphériques en carbone pourraient bénéficier à certaines régions septentrionales.
- L'évolution du contexte réglementaire sur les émissions de GES constitue une contrainte à la fois directe et indirecte, du fait de la prise en compte du facteur carbone sur l'ensemble du cycle de vie des produits (production, distribution, consommation), liant ainsi l'agriculture à d'autres secteurs économiques. On manque encore cruellement d'une mesure de l'impact positif de l'agriculture en tant que puits de carbone.
- Le secteur pourrait se transformer en profondeur autour de la rentabilisation / valorisation de l'utilisation plus écologique des sols et du stockage du carbone, de même que la production d'énergie renouvelable au niveau des exploitations.
- Le lien majeur avec les problématiques environnementales est très intuitif pour le grand public, qui est en attente d'une mutation structurelle du secteur portée par les liens avec les questions de biodiversité, d'OGM, d'agriculture biologique, ou de crise alimentaire. Les modifications socioculturelles de la demande préfigurent dès aujourd'hui des comportements qui pourraient se généraliser à l'avenir, même si ceux-ci resteront certainement mineurs vis-à-vis des contraintes physiques et réglementaires croissantes.

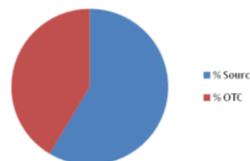
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Inventaire des localisations géographiques ; analyse de vulnérabilité au regard des projections d'évolution climatique régionalisées selon les différents scénarios climato-économiques ; détermination des impacts potentiels en fonction du type d'exploitation et des horizons temporels en jeu
- Évaluation des investissements réalisés et réalisables pour coupler l'exploitation avec de la production d'énergie renouvelable, et conséquences en termes de CA
- Comparaison coût/bénéfice des différentes trajectoires réglementaires (taxes, subventions, fiscalité...) à production constante et selon plusieurs options d'adaptation
- Capacité de réaction des exploitations (dépendant notamment du type de cultures)
- Perspectives réglementaires dans les secteurs en aval susceptibles de modifier la demande
- Caractérisation du positionnement stratégique des différents acteurs vis-à-vis des mutations socioculturelles en cours pour améliorer la valeur de la marque

Liens structurels forts avec les autres secteurs : agroalimentaire, chimie, distribution, énergie, transports, santé

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est relativement bien couvert par les documents existants.



Agriculture et Forêt

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Probabilité	Intensité	Exemples	Intensité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	•	•	• Destruction des cultures/récoltes • Problèmes sur la chaîne d'approvisionnement (importation/exportation)	•	• Augmentation des prix de vente pour les stocks existants et les lieux de production non affectés par des événements liés locaux • Amélioration des infrastructures de stockage (résistance)	MT LT	-	***	***
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	•	•	• Récoltes annuelles détruites si dépendance accrue au gel • Cultures détruites par retour des nuisibles (hivers doux) • Dommages sur les stocks (surchauffé grain/céréales)	•	• Augmentation des prix de vente pour les stocks existants et les lieux de production non affectés par dommages climatiques locaux • Diminution durée transport et flexibilisation de la chaîne d'approv.	MT LT	-	***	***
Réglementaire	Conséquences tendancielles du changement climatique	•	•	• Modifications des régimes saisonniers affectent qualité, quantité et viabilité des récoltes et du bétail • Difficultés d'approvisionnement en eau	•	• Choix de variétés moins consommatrices en eau • Migration des zones de cultures & diversification agricole adaptée • Utilisation de variétés vég. et de races animales adaptées	MT LT	-	**	***
	Réglementations carbone plus contraignantes	•	•	• Hausse des coûts (déploiement quotas de CO2/Traçé C) • Corrélations négatives entre préservation des forêts et CO2: forêts primaires (bilan C-) vs impacts environnementaux négatifs des monocultures (bilan C+)	•	• Investissements dans les projets carbone forestiers • Réduction des émissions de GES (rotations et associations des cultures avec légumineuses ; énergies renouvelables ; diminution des engrais chimiques...)	MT LT	-	*	*
Socoolculaire	Réglementations incitatives	•	•	• Coût de transition vers une agriculture moins émettrice • Eco-conditionnalité des aides • Inégalités accrues entre producteurs notamment dans zones peu propices à l'éolien ou au solaire	•	• Rémunération du stockage de carbone (primes) et apparition de crédits carbone dédifiés (LULUCF REDD) • Ouverture de nouveaux marchés et type de consommation • Couplage des installations et surfaces disponibles avec production d'énergie (éolien, solaire, biomasse)	MT LT	o	*	**
	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	•	•	• Baisse des ventes des produits traités chimiquement • Généralisation ou importés, ou fortements émetteurs de GES (viande en général et bovine en particulier, cultures sous serre chauffée...)	•	• Mettre en place une gestion active du stockage carbone (utilisation des sols ; surface forestière ; agroforesterie...) • Utiliser le bois en tant que combustible fossile (bois-énergie) ou en tant que matériaux de construction • Augmenter l'utilisation d'engrais verts • Valoriser le compostage • Mieux informer les consommateurs • Adhérer à des chartes environnementales	MT LT	o	**	***
Amort	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	•	•	• Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers • Moindre accessibilité aux couvertures assurancielles spécifiques	•	• Mise en place de programmes de formation et d'actions pédagogiques au sein des coopératives • Répercussion des surcoûts sur les prix • Optimisation des expositions géoclimatiques	MT	-	**	***
	Augmentation des primes d'assurance	•	•	• Augmentation du coût des intrants / alimentation bétail • Baisse de rentabilité • Volatilité des cours	•	• Gain de compétitivité pour les acteurs disposant de filières d'approvisionnement locales • Opportunités de marché des agrocarburants • Avantage pour les acteurs ayant anticipé contraintes réglementaires et modifications structurelles • Avantages/ subventions liés aux incitations publiques	MT LT	-	**	*
Secteur	Evolution majeure des modèles économiques du secteur	•	•	• Transformation longue et coûteuse • Manque de compétences • Production agricole moins intensive/émettrice vs sécurité alimentaire ou agrocarburants vs production alimentaire	•	• Modification du modèle d'offre agricole • Introduction progressive des agrocarburants • Changement de modèle des exploitations-types	MT LT	+	*	**
	Différenciation des positionnements concurrentiels	•	•	• Désavantages compétitifs sur certains produits très dépendants de la localisation (ex. vignobles) • Concurrence entre les destinations alimentaires vs énergétiques des matières premières agricoles : enjeu clé pour les bio-carburants mais aussi pour l'agrochimie	•	• Adaptation de la qualité des produits à la demande • Augmentation de la vente directe pour diminuer les intermédiaires • Diversification du portefeuille de produits	MT	o	**	**
Aval	Demande plus exigeante des entreprises clientes	•	•	• Perte de parts de marché du fait d'absence de certification • Diminution des marges de vente suite à mise en place de nouveaux process (production, certification...)	•	• Transition vers une agriculture labellisée pour satisfaire la demande des distributeurs	CT MT LT	o	*	***
	Modification du volume et de la structure de la demande	•	•	• Baisse de la demande sur produits importés ou traités génétiquement/chimiquement	•	• Adaptation au marché de l'offre et de la demande à CT/MT grâce à analyse prospective (climato-économique) • Transition vers agriculture "optimisée"	MT LT	o	*	**
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	•	•	• Perte de certification si litige	•	• Transition vers une production certifiée/labellisée • Amélioration des contrôles & mise en place de formations	MT LT	o	***	**

2.3.2 Agroalimentaire et Boissons

Ce secteur n'est que peu abordé dans les documents traitant des risques et opportunités liés au changement climatique. Néanmoins, une analyse approfondie permet d'identifier un certain nombre d'expositions à plus ou moins long terme, en lien notamment avec les secteurs en amont et en aval de son activité.

- Le secteur devrait avoir à faire face à des variations de prix importantes et à des enjeux de disponibilité en ressources agricoles. En effet, le secteur agroalimentaire s'approvisionne au niveau mondial, et la production agricole devrait être particulièrement impactée par les conséquences physiques des changements climatiques, notamment au Sud. Ceci exposera le secteur à une volatilité des prix importante sur les matières premières agricoles et donc sur les marges et la valeur de certaines entreprises.
- Le durcissement des contraintes réglementaires concernant les produits sur leur cycle de vie (production, transformation, transport, étiquetage, emballage, etc.) devrait entraîner des hausses de coûts mais permettre également une valorisation des marques les mieux positionnées. Le positionnement "slow food", tendance visant à rapprocher le consommateur du producteur, est un exemple de valorisation possible, permettant la réduction de l'empreinte carbone en diminuant celle du transport.
- La capacité des marques à proposer des produits plus faiblement carbonés ou « carbon neutral » est justement un élément clé. En effet le secteur va être particulièrement sensible au risque de réputation lié à son aptitude à répondre aux nouvelles exigences des consommateurs mais surtout à diminuer son empreinte environnementale dans un domaine où le changement d'une marque à une autre est très rapide et la concurrence très présente.
- Le secteur fait déjà face à une modification importante de la demande qui devrait s'accroître au fil des années sur certains types de produits. Des choix stratégiques d'investissements sont donc à réaliser à ce niveau en anticipant les évolutions de cette demande (baisse de la demande en produits carnés, baisse/augmentation de certains produits saisonniers, hausse de la demande en céréales liée à une hausse de la demande en agrocarburants...). La question de l'étiquetage est clé et pourrait constituer une catalyse essentielle pour influencer la demande.

Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Exposition aux risques physiques par zone géographique sur toute la chaîne, mettant en évidence des enjeux de disponibilité, prix, qualité ; distinction des zones de production et de distribution
- Scénarios climatiques par zone géographique afin de suivre les évolutions de demande (ponctuelle et structurelle) liées aux conditions météorologiques
- Positionnement des concurrents et exposition des sous-secteurs aux évolutions socioculturelles ; identification des positions dominantes pouvant structurer les évolutions du secteur
- Exposition intra-sectorielle au risque de réputation → valeur de la marque
- Pricing power (capacité de répercuter les hausses de coûts dans les tarifs)
- Capacité de valorisation de la marque par les investissements en R&D et la communication sur la baisse des émissions

Liens structurels forts avec les autres secteurs : agriculture et forêt, distribution, transports, santé

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est relativement bien couvert par les documents existants.



Agroalimentaire et Boissons

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSES	Horizon de Temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	•	•	• Approvisionnement perturbé • Vulnérabilité due à la proximité de rivière, côtes...	-		LT	o	*	***
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	•	•	• Moindre disponibilité des ressources agricoles • Conditions de stockage affectées	•	• Conditions climatiques ponctuelles favorables à certains produits (disponibilité, prix, consommation)	MT LT	o	**	***
	Conséquences tendancielles du changement climatique	•	•	• Difficulté d'approvisionnement et renchérissement pour certains produits • Fluctuations des chaînes d'approvisionnement	•	• Nouveaux marchés liés à l'apparition de nouvelles zones agricoles ou de leurs mutations • Baisse des prix et hausse de la qualité pour certain	MT LT	o	**	***
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes	•	•	• Surcoût lié à l'inclusion/répercussion du prix du carbone dans la production (ex. serres chauffées), les process (ex. étiquetage carbone), les transports	•	• Avantage pour les acteurs ayant anticipé contraintes réglementaires (approvisionnement, étiquetage, transports, ...)	MT LT	o	**	**
Réglementaire	Réglementations incitatives	-	-	-	-	-	-	-	o	o
Socio-culturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	•	•	• Boycott de la marque/ Facilité pour changer de marque • Surcoût des produits labellisés • Diminution de la demande pour l'eau en bouteille	•	• Avantage concurrentiel d'un positionnement "green" • Hausse de la marge sur produits labellisés • Hausse de la demande pour certains produits	CT MT	o	*	**
Amort	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	•	•	• Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	•	• Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	MT	o	**	**
	Augmentation des primes d'assurance	•	•	• Hausse des coûts dans certaines zones de production • Hausse des coûts de stockage et de logistique	-	• Communication fine et en partenariat avec des ONG • Répercussion des surcoûts sur les prix • Optimisation des expositions géoclimatiques	MT LT	o	*	***
Secteur	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	•	•	• Augmentation des coûts d'achat suite à pénuries de céréales, explosions de la demande sur produits rares • Difficulté d'approvisionnement (quantité, qualité, prix)	•	• Compétitivité des acteurs bénéficiant de filières diversifiées/sécurisées, se fournissant sur le marché local ou bénéficiant de labels CO2 (ex. huile de palme)	MT LT	-	**	*
	Evolution majeure des modèles économiques du secteur	•	•	• Coût d'adaptation très élevé à un modèle économique plus "agile" • Pertes de parts de marché dues à surcoûts liés à procédés à forte intensité carbone	•	• Renouvellement de la demande et valorisation de certains acteurs de niche • Amélioration de la rentabilité grâce à procédés peu taxés	MT LT	+	**	**
Aval	Demande plus exigeante des entreprises clientes	•	•	• Perte de parts de marché si offre non adaptée • Perte de marge, coût de communication supplémentaire	•	• Différenciation (process de fabrication, choix des produits amonts) et donc performance commerciale accrue	CT MT LT	o	***	***
	Modification du volume et de la structure de la demande	•	•	• Baisse de la demande sur certains produits à empreinte carbone importante	•	• Hausse de la demande sur certain produit climato dépendant	MT LT	o	**	**
Nature	Augmentation des litiges concernant les émissions	•	•	• Risque de réputation suite à greenwashing • Augmentation des coûts juridiques	-	• Anticipation des nouvelles normes (ex. étiquetage) • Mise en place partenariats (recherche/secteur) innovants	MT LT	o	***	**

2.3.3 Automobile

Le secteur automobile représente environ 20% des émissions de CO₂ en France et fait partie des secteurs déjà contraints par de premiers objectifs réglementaires, qui ont déjà largement formaté une partie de ses développements. Par nature, la demande automobile peut être potentiellement affectée par les principaux mouvements socioculturels (environnement bien sûr mais aussi sécurité, design...). L'impact des risques physiques devrait être plus limité, même si des conditions climatiques différentes pourraient modifier quelques composantes de la demande sur certains marchés (options et équipements).

- Le marché automobile dans son ensemble est déjà en profonde mutation, conséquence des grands mouvements qui affectent les comportements de consommation depuis quelques années autour des critères environnementaux. Toutes les structures du marché sont et seront affectées (segmentation, mix motorisations, mix options). L'élargissement de l'offre viendra mécaniquement accélérer ces phénomènes. Les risques de marché, en absence de réponse produit adéquate, seront donc importants pour la plupart des acteurs. La perspective de rupture technologique (voitures électrique...) et donc d'allongement des délais de réaction devrait encore accroître les niveaux de risque. Ces éventuelles ruptures technologiques pourraient également avoir un effet important sur "le capital marque".
- Le secteur est déjà largement soumis à des contraintes réglementaires (normes européennes sur les émissions notamment), et bien qu'encore inégalement réparties (Europe vs USA), celles-ci devraient s'harmoniser et se durcir à moyen terme. Si pour la plupart des constructeurs ces axes de R&D sont en place, l'impact sur les niveaux d'investissement devrait être encore fort.
- En contrepartie, l'accélération des incitations au renouvellement des parcs aura un impact positif sur le niveau de la demande. Mais la vulnérabilité des acteurs à la hausse des prix des matières premières est particulièrement forte. Le risque d'un ralentissement général des marchés automobile est réel.
- Ces mouvements offrent parallèlement des opportunités réelles de développement sur de nouveaux types de services (location multiservices, pass transport...), ayant un impact positif sur le chiffre d'affaires du secteur.
- Les impacts physiques des changements climatiques sur la production automobile seront vraisemblablement limités, hormis quelques sites géographiques particuliers.

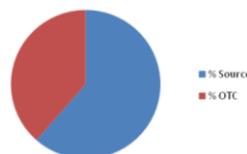
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Positionnement des acteurs sur les calendriers réglementaires (en matière d'émission notamment)
- Niveaux de CA unitaire en corrélation avec les mix segments, CA sur les nouveaux segments environnementaux (voiture électrique, nouvelles motorisations...)
- Niveau global des marchés et expositions relatives
- Panorama des offres commerciales sur les nouveaux services (location longue durée, services « transport »)

Liens structurels forts avec les autres secteurs : pétrole et gaz, transports, distribution, mine et métaux

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est plutôt bien couvert par les documents existants.



Automobile

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Probabilité	Intensité	Exemples	Intensité					
Physique	Augmentation fréquence/intensité événements climatiques courts/catastrophiques	•	•	• Dommages sur les infrastructures de production • Relocalisation de certains sites	-	• Adaptation infrastructure et logistique, relocalisation • Optimisation des plans de montage	LT	o	*	***
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	•	•	• Conditions de travail plus difficiles • Coûts indirects de production plus élevés	•	• Hausse de la demande pour certains équipements/options (ex. climatisation)	LT	o	*	***
	Conséquences tendancielle du changement climatique	•	•	• Problèmes opérationnels dans la production de certains éléments/composants (ex. accès à l'eau)	•	• Hausse de la demande pour certains équipements/options (ex. climatisation et équipement anti-solaire...)	LT	o	*	**
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes	•	•	• Obligations technologiques croissantes en matière de niveaux de pollution des véhicules • Augmentation des coûts de production	•	• Impact différenciés selon les acteurs et favorables aux constructeurs généralistes présents sur segments bas • Avantage si capacité de récupérer les hausses de coûts	CT MT	-	*	**
Réglementaire	Réglementations incitatives	•	•	• Modification artificielle des mix • Difficultés de pilotage de la production • Baisse des CA unitaires	•	• Développement d'une communication pédagogique • Mise en avant des gammes éligibles aux incitations • Investissements majeurs sur produits éligibles	CT MT	+	*	***
Socloculturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	•	•	• Modification forte des mix véhicules et mix moteur • Baisse des taux de renouvellements • Baisse des CA unitaires	•	• Hausse de la demande sur une gamme de produits bénéficiant d'avantages (prime à la casse, bonus écologique...)	CT MT	o	**	*
Socloculturel	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	•	•	• Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	•	• Augmentation des taux de renouvellement sur occasions • Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	CT MT LT	o	*	**
Amort	Augmentation des primes d'assurance	•	•	• Hausse des coûts dans certaines zones de production	-	• Réperçussion des surcoûts sur les prix	MT LT	o	*	***
Amort	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	•	•	• Hausse des prix produits manufacturés (prix de l'acier) • Hausse des coûts de fabrication pour certaines technologies (ex. batteries, lithium) • Baisse de certaines gammes (prix hydrocarbures)	•	• Emulation technologique pour s'affranchir des ressources rares, chères ou non renouvelables	CT MT LT	-	**	*
Secteur	Evolution majeure des modèles économiques du secteur	•	•	• Modification structurelle dans les politique de renouvellement de gamme • Modèle basé sur service et non plus sur vente unitaire	•	• Commercialisation d'un "service" transport (matériau) • Renouvellement métier et nouveaux services • Multi-modalité et optimisation des déplacements • Opportunité de nouveaux services	MT LT	+	***	**
Secteur	Différenciation des positionnements concurrentiels	•	•	• Degrés de vulnérabilité aux contraintes réglementaires et au changement de la demande très différenciés en fonction des acteurs	•	• Articulation / partenariats avec des nouveaux acteurs et de pays émergents	CT MT	+	**	*
Avail	Demande plus exigeante des entreprises clientes	•	•	• Perte de parts de marché si offre pas adaptée • Coût de développement de nouveaux produits • Chute des marges	•	• Mise en place d'expérimentations de dispositifs innovants en collaboration avec les entreprises • Couplage avec opération de communication	CT MT	+	*	***
Avail	Modification du volume et de la structure de la demande	•	•		•	• Développement d'une gamme de voitures électriques abordables	CT MT LT	-	***	*
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	•	•	• Risque de réputation si greenwashing • Conséquences d'une méthodologie peu rigoureuse • Augmentation des coûts juridiques	-	• Développements anticipés et engagements ambitieux • Mise en avant du contrôle qualité • Mise en œuvre d'une stratégie "best in class"	CT MT	o	***	**

2.3.4 Biens personnels et domestiques

Le secteur est exposé aux évolutions climatiques au même titre que toutes les activités économiques. Toutefois, la spécificité des risques et opportunités concernant les biens personnels et domestiques semble provenir de facteurs socioculturels forts et des interactions multiples avec les autres secteurs, catalysant l'ensemble des mutations structurelles à venir (physiques, réglementaires et socioculturelles).

- Les normes environnementales existantes et à venir concernent de nombreux produits de consommation courante. Certaines entreprises sont plus concernées que d'autres et les évolutions en cours peuvent être majeures pour nombre d'entre elles.
- Le cycle de vie de ces produits étant particulièrement complexe, de la production au recyclage en passant par les phases de transformation et de transport, la problématique de l'affichage du contenu carbone devrait être progressivement centrale, qu'il soit la base d'une transparence et d'informations vers les consommateurs, ou bien le socle d'une taxation spécifique. L'enjeu méthodologique associé devrait susciter des travaux de R&D considérables, et de potentiels litiges et controverses dommageables à l'image des marques concernées.
- Les problématiques liées aux transports, à l'emballage, au recyclage, et à la durée de vie en général sont particulièrement importantes et font le lien avec les enjeux sur les matières premières, qu'il s'agisse de leur disponibilité ou de leur prix.

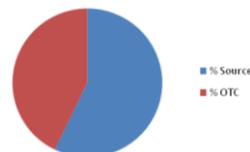
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Inventaire des produits actuels susceptibles d'être affectés par de nouvelles réglementations et CA associé
- Cartographie des localisations (production, commercialisation) et perspectives d'évolution à moyen terme
- Perspectives d'évolution des pratiques culturelles et des lieux de consommation à moyen terme
- « Passif marketing » de la marque et capacité d'adaptation à de nouvelles pratiques de consommation
- Benchmark d'éventuelles pratiques, normes et labels « maisons » ou utilisés majoritairement par la firme concernée, au regard des controverses et litiges en cours ou pressentis à moyen terme
- Scénarios réglementaires et pratiques de régulation dans les pays concernés (production, commercialisation)
- Scénarios de prix des matières premières et dépendance du modèle économique à ces prix

Liens structurels forts avec les autres secteurs : distribution, transports, immobilier, services financiers et télécommunications

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est relativement bien couvert par les documents existants.



Biens personnels et domestiques

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSES	Horizon de Temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	LT	o	**	***
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	MT	o	***	**
Réglementaire	Conséquences tendancielle du changement climatique	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	LT	o	***	**
	Réglementations carbone plus contraignantes	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	CT	o	**	**
Sociale	Réglementations incitatives	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	CT	o	*	**
	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	CT	o	***	**
Amont	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	MT	o	**	**
	Augmentation des primes d'assurance	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	MT	o	**	**
Secteur	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	MT	o	***	***
	Evolution majeure des modes économiques du secteur	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	MT	o	***	***
Aval	Différenciation des positionnements concurrentiels	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	MT	o	**	**
	Demande plus exigeante des entreprises clientes	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	MT	o	**	*
Autre	Modification du volume et de la structure de la demande	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	CT	+	**	**
	Augmentation des litiges concernant les émissions	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	CT	o	***	**

2.3.5 Chimie

L'impact du changement climatique sur le secteur très concentré de la chimie a d'ores et déjà commencé via les contraintes réglementaires mises en place pour diminuer les émissions de GES à l'échelle européenne. Les changements climatiques à venir pourraient, dans le même mouvement, obliger l'industrie à moderniser ses installations afin de garantir un niveau de sécurité adapté aux nouvelles conditions climatiques. Un des défis majeurs pour le secteur est le développement de la « chimie verte », dont un des enjeux est de s'affranchir des matières premières non renouvelables, dont le pétrole.

- L'industrie chimique fait partie des secteurs couverts par le marché européen des quotas d'émissions de GES. À ce titre, étant soumis à la concurrence internationale, le secteur pourrait souffrir des contraintes post-2012 à venir si aucun accord ne venait contraindre les pays hors EU-ETS.
- D'une manière générale, les réglementations et normes à venir sur les autres secteurs industriels devraient avoir des répercussions fortes sur la demande en produits chimiques, déjà soumis à des contraintes croissantes hors changement climatique (ex. REACH).
- L'impact physique du changement climatique attendu est globalement négatif, du fait de risques portant sur la sécurité environnementale et sanitaire en cas de recrudescence d'événements climatiques brutaux. L'opportunité se concentrerait sur une hausse de la demande en certains produits dont l'usage facilite l'adaptation aux changements climatiques (engrais, pesticides, réfrigérants...).
- Le secteur souffre classiquement d'une image environnementale plutôt négative pour le grand public, cependant il est peut être moins exposé que d'autres industries plus en prise avec le consommateur final. Ainsi, comme pour les facteurs réglementaires, c'est au travers de la demande des entreprises clientes que l'industrie chimique est le plus sensible aux facteurs socioculturels.

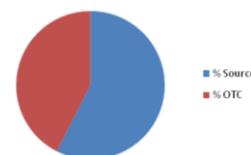
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Localisations des sites de productions, et projections d'évolution climatiques régionalisées les concernant, afin d'évaluer les investissements nécessaires vis-à-vis des normes de sécurité actuelles et anticipées
- Part de CA générée sur des activités contraintes ou susceptibles de le devenir
- Position dominante sur un secteur d'activité donné, indiquant une plus grande capacité à répercuter les hausses de coûts dans les tarifs (pricing power)
- Niveaux d'émissions de GES (historiques et projections) et investissements mis en place ou projetés afin d'atteindre la conformité dans le cadre de l'EU-ETS, au regard des différentes estimations de prix des quotas aux échéances en question
- Dépendances métier/infrastructures/produits vis-à-vis des activités les plus émettrices de GES et les plus dépendantes aux hydrocarbures, afin d'identifier la capacité d'adaptation à un nouveau contexte réglementaire, voire la capacité de repositionnement d'activité vers des solutions innovantes (« chimie verte »)

Liens structurels forts avec les autres secteurs : pétrole et gaz, agriculture et forêt, biens personnels et domestiques, construction et matériaux, santé (pharmaceutique)

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est relativement bien couvert par les documents existants.



Chimie

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de REPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	Exemples	o	*	***
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs							o	***	***
	Conséquences tendancielles du changement climatique							o	***	**
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes									
Réglementaire	Réglementations incitatives									
Socio-culturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs							o	**	**
	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE							o	**	**
Amont	Augmentation des primes d'assurance							o	*	***
	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)							o	*	*
Secteur	Evolution majeure des modèles économiques du secteur									
	Différenciation des positionnements concurrentiels							+	*	*
Aval	Demande plus exigeante des entreprises clientes							+	***	***
	Modification du volume et de la structure de la demande							o	**	*
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions							o	***	**

2.3.6 Construction et Matériaux

Ce secteur est très sensible aux conséquences induites par les dérèglements du climat ; les acteurs vont devoir faire face à des impacts physiques qui complexifieront les méthodes de construction, notamment des bâtiments. Cette nouvelle donne est déjà largement relayée par les politiques publiques ; les incitations et contraintes réglementaires viseront de plus en plus à assurer la sécurité des occupants des divers bâtiments mais surtout à obliger ce secteur fortement émetteur à réduire ses émissions de GES.

- Le secteur est particulièrement exposé à l'augmentation des contraintes réglementaires lui imposant des réductions d'émissions notamment au travers de normes et standards qui s'imposent progressivement (efficacité énergétique des bâtiments, nouveaux matériaux résistants et moins polluants...).
- Ce cadre réglementaire pourra être source d'opportunités puisque source d'innovations et de promotion du secteur mais il entraînera des coûts importants de mise à niveau, dans un contexte où le manque de compétences spécifiques se fait sentir, notamment chez les acteurs les plus petits.
- L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements extrêmes devrait avoir des impacts significatifs sur les infrastructures existantes et les choix de constructions futures qui nécessiteront des matériaux adaptés et de nouvelles techniques de construction. Elle induira également des besoins en reconstruction.
- Le secteur devrait également être fortement impacté par la différenciation des concurrents qui auront su tirer parti des nouvelles réglementations, ou qui ont les moyens de développer rapidement de nouvelles techniques et technologies (utilisation des énergies renouvelables, développement de l'éco-construction, bâtiments à énergie positive). De même il devrait être impacté en aval par l'évolution de la demande avec de possibles redistributions conséquentes de parts de marché.

Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Décomposition fine du chiffre d'affaires par zones géographiques et notamment par produits : regarder la part de chiffre d'affaire des produits de moins de 5 ans qui sont innovants
- État des lieux de l'offre de construction faiblement émettrice de CO2, et capacité d'innovation
- Montants et détails des dépenses de R&D, et des investissements réalisés pour optimiser l'efficacité énergétique des installations et des constructions résistantes/résilientes
- Stratégie de communication des acteurs et évolution des frais de marketing / communication pouvant traduire l'intensité des efforts réalisés pour se démarquer des concurrents

Liens structurels forts avec les autres secteurs : immobilier, utilities, foresterie, transports

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est moyennement couvert par les documents existants.



Construction et Matériaux

Types	Facteurs		IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSES	Horizon de Temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	Exemples					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	• Dégâts sur construction en cours • Ralentissement des travaux et surcoûts • Dégâts sur infrastructures	• Probabilité	• Intensité	• Hausse de la demande de reconstruction suite à inondations / subsidence / tempêtes, ...	• Hausse de la demande de reconstruction suite à inondations / subsidence / tempêtes, ...	• Utilisation/fabrication de matériaux plus résistants • Développement d'une filière spécialisée dans la reconstruction ou la prévention des risques	MT LT	-	**	***
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	• Conditions de travail plus difficiles • Difficulté d'accès à l'eau • Hausse du coût de réalisation	• Probabilité	• Intensité	• Augmentation du nombre de jours d'intervention moyen (hiver)	• Augmentation du nombre de jours d'intervention moyen (hiver)	• Mise en place d'une veille météo pour la gestion opérationnelle • Mise en place de couvertures assurantielles individuelles	MT LT	o	**	***
	Conséquences tendancielles du changement climatique	• Problèmes de résistance/stockage des matériaux • Obsolescence matériel et techniques de construction • Recrudescence de certains nuisibles	• Probabilité	• Intensité	• Normes perturbations des travaux publics par le gel • Avantage pour les sociétés disposant de main d'œuvre qualifiée et d'équipements correspondant aux nouvelles normes et conditions climatiques	• Normes perturbations des travaux publics par le gel • Avantage pour les sociétés disposant de main d'œuvre qualifiée et d'équipements correspondant aux nouvelles normes et conditions climatiques	• Développement de techniques économes en eau et de nouveaux produits moins sensibles ou plus adaptés aux conditions météo	LT	o	***	***
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes	• Coûts supplémentaires (gestion et achats de quotas / crédits, fiscalité carbone, renchérissement des matières premières, efficacité énergétique infrastructures) • Déficit de main d'œuvre et de savoir-faire autour des nouvelles technologies de la construction	• Probabilité	• Intensité	• Valorisation des quotas/crédits excédentaires • Longueur d'avance pour les entreprises pionnières dans la génération de crédits Kyoto • Hausse de l'activité de construction et réhabilitation à forte valeur ajoutée du fait des nouvelles normes et contraintes	• Valorisation des quotas/crédits excédentaires • Longueur d'avance pour les entreprises pionnières dans la génération de crédits Kyoto • Hausse de l'activité de construction et réhabilitation à forte valeur ajoutée du fait des nouvelles normes et contraintes	• Gestion active des quotas d'émission et projets CDM • Investissement dans infrastructures moins émettrices • Utilisation des voies navigables et ferroviaires • Développement de matériaux de substitution (biomasse) • Diversification de l'offre et promotion de filière "vertes" • Récupération de chaleur et oxycombustion	CT MT LT	+	**	**
Réglementaire	Réglementations incitatives	• Pertes de part de marché pour les structures n'ayant pas anticipé les évolutions réglementaires	• Probabilité	• Intensité	• Activité supplémentaire liée aux normes environnementales dans la construction et rénovation des bâtiments	• Activité supplémentaire liée aux normes environnementales dans la construction et rénovation des bâtiments	• Investissement dans nouveaux matériaux et filières • Développement de l'efficacité énergétique • Formation et recrutement de personnel sur ces sujets • Développement de matériaux de substitution	CT MT LT	+	**	**
Sociétal	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	• Exigences plus grande et donc coût d'adaptation notamment sur les matériaux, et la qualité des process • Coût de fabrication en hausse • Baisse de marge	• Probabilité	• Intensité	• Possibilité de gain de part de marché si adaptation plus rapide des business modèles	• Possibilité de gain de part de marché si adaptation plus rapide des business modèles	• Promotion construction durable • Participer à des partenariats d'actions collectives • Communication sur le suivi de norme environnementale • Réduction des émissions de GES	CT MT LT	+	**	**
Sociétal	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	• Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	• Probabilité	• Intensité	• Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	• Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	• Innovation produits • Communication sur performances environnementales • Répercussion des surcoûts sur les prix • Optimisation des expositions géoclimatiques	MT	o	**	**
Mont	Augmentation des primes d'assurance	• Hausse des coûts dans certaines zones	• Probabilité	• Intensité	• Augmentation des coûts de production en répercussion des hausses des prix de l'énergie et matières premières	• Augmentation des coûts de production en répercussion des hausses des prix de l'énergie et matières premières	• Répercussion des surcoûts sur les prix • Optimisation des expositions géoclimatiques	MT	-	***	***
Mont	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	• Difficulté d'approvisionnement • Baisse de rentabilité	• Probabilité	• Intensité	• Avantage des acteurs disposant d'infrastructures nouvelle génération, plus économes • Possibilité d'ajustement par les prix	• Avantage des acteurs disposant d'infrastructures nouvelle génération, plus économes • Possibilité d'ajustement par les prix	• Développement de process économes en énergie, de technologies basées sur d'autres ressources abondantes/ renouvelables	CT MT LT	-	**	*
Secteur	Evolution majeure des modèles économiques du secteur	• Pertes de parts de marché • Inadéquation de l'offre suite à manque de préparation / adaptation des équipements et professionnels pour fabriquer de nouveaux matériaux et techniques (intégration des énergies renouvelables, technologies de basse consommation d'eau, bâtiment à énergie positive)	• Probabilité	• Intensité	• Opportunité de différenciation (qualité des matériaux, capacité thermique) et donc de performance commerciale accrue	• Opportunité de différenciation (qualité des matériaux, capacité thermique) et donc de performance commerciale accrue	• Innovation sur les qualités thermiques	CT MT LT	+	**	*
Secteur	Différenciation des positionnements concurrentiels	• Baisse de la demande sur matériaux techniquement obsolète ou issus de filières très émettrices en GES • Baisse de l'activité de construction localisée dans des zones entières déclarées "inconstructibles (inondations) • Baisse de la valeur de la marque • Influence sur le cours et la notation de l'entreprise	• Probabilité	• Intensité	• Hausse de demande en constructions en bois et autres matériaux et techniques limitant les émissions de GES • Apparition d'un marché sur de nouveaux produits • Clients et consommateurs attirés par les constructions qui montrent leur résistance/adaptation face au CC	• Hausse de demande en constructions en bois et autres matériaux et techniques limitant les émissions de GES • Apparition d'un marché sur de nouveaux produits • Clients et consommateurs attirés par les constructions qui montrent leur résistance/adaptation face au CC	• Développement de nouveaux matériaux, de nouvelles filières afin d'éviter les surcoûts dus aux GES • Développement de constructions plus résistantes / résilientes / adaptées • Mise en place d'une politique carbone exemplaire • Campagnes de sensibilisation sur les efforts déployés	CT MT LT	+	**	*
Autre	Demande plus exigeante des entreprises clientes	• Perte de parts de marché si offre non adaptée • Coût de fabrication en hausse et donc perte de marge • Coût de communication supplémentaire	• Probabilité	• Intensité	• Opportunité de différenciation (qualité des matériaux, capacité thermique) et donc de performance commerciale accrue	• Opportunité de différenciation (qualité des matériaux, capacité thermique) et donc de performance commerciale accrue	• Innovation sur les qualités thermiques	CT MT LT	+	**	*
Autre	Modification du volume et de la structure de la demande	• Baisse de la demande sur matériaux techniquement obsolète ou issus de filières très émettrices en GES • Baisse de l'activité de construction localisée dans des zones entières déclarées "inconstructibles (inondations) • Baisse de la valeur de la marque • Influence sur le cours et la notation de l'entreprise	• Probabilité	• Intensité	• Hausse de demande en constructions en bois et autres matériaux et techniques limitant les émissions de GES • Apparition d'un marché sur de nouveaux produits • Clients et consommateurs attirés par les constructions qui montrent leur résistance/adaptation face au CC	• Hausse de demande en constructions en bois et autres matériaux et techniques limitant les émissions de GES • Apparition d'un marché sur de nouveaux produits • Clients et consommateurs attirés par les constructions qui montrent leur résistance/adaptation face au CC	• Développement de nouveaux matériaux, de nouvelles filières afin d'éviter les surcoûts dus aux GES • Développement de constructions plus résistantes / résilientes / adaptées • Mise en place d'une politique carbone exemplaire • Campagnes de sensibilisation sur les efforts déployés	CT MT LT	+	*	*
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	• Risque de réputation si greenwashing • Augmentation des coûts juridiques	• Probabilité	• Intensité	• Opportunité de différenciation (qualité des matériaux, capacité thermique) et donc de performance commerciale accrue	• Opportunité de différenciation (qualité des matériaux, capacité thermique) et donc de performance commerciale accrue	• Internalisation / investissement direct dans des projets CDM	MT LT	o	***	**

2.3.7 Distribution

Le secteur de la distribution est dans son ensemble déjà grandement concerné par le phénomène de consommation durable (informations environnementales, éco labels, produits bio...). Il paraît assez clair que ce mouvement va s'accélérer sous la triple impulsion des réglementations de plus en plus contraignantes, des attentes de plus en plus fortes des consommateurs et des effets plus ou moins directs des changements climatiques sur la production et la consommation de certains produits.

- Les impacts des changements climatiques sur la production et la consommation de certains produits devraient être sensibles pour le secteur dans son ensemble. Pénuries possibles sur certains produits (suite aux intempéries...), augmentation de la demande sur d'autres (boissons...) affecteront les mix de vente. La capacité de flexibilité des organisations et de diversification des lignes de produits devrait largement atténuer l'impact de ces phénomènes sur les chiffres d'affaires. L'exposition de certains acteurs à des produits particulièrement sensibles pourrait en revanche conduire à des redistributions de parts de marché.
- L'impact direct de la réglementation carbone devrait notamment largement affecter les conditions d'achat de certains produits. Ceci et les obligations accrues de transparence et de communication auront sans nul doute un impact sur le niveau des marges.
- Les habitudes de consommation devraient rapidement évoluer sous la pression d'un mouvement de consommation relayé en partie par le secteur lui-même ainsi que par la réglementation. L'adaptation économique des acteurs et notamment des consommateurs face à de très vraisemblables hausses de prix, reste le plus grand facteur d'incertitude. L'évolution des taux de marge notamment sur certains produits sensibles constituera un facteur différenciant. La réponse à ces attentes en termes d'image sera également un facteur clé de réponse à la fois tactique et stratégique. Cette réponse supposera des investissements importants en matière de communication (directe et indirecte).
- Les risques de tensions sur certaines matières premières devraient également avoir un impact inflationniste sur ce secteur, générant un risque sur la demande (ou sur les niveaux de marge en cas de non répercussion tarifaire).

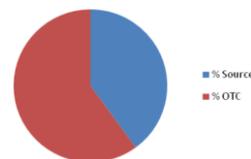
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Part des produits « verts » dans le portefeuille global
- Positionnement relatif des acteurs sur la communication environnementale et leurs capacités pour s'installer durablement dans les mouvements de consommation en cours (ex. produits « verts »)
- Capacité des acteurs à adapter leurs politiques de prix dans un contexte de vive concurrence et de renchérissement des prix de revient (pricing power)
- Capacité d'harmonisation des pratiques au sein des réseaux, notamment dans le cas de réseaux de distribution franchisés (positionnement de l'enseigne).

Liens structurels forts avec les autres secteurs : agroalimentaire, distribution, transports, biens personnels et domestiques

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est relativement peu couvert par les documents existants.



Distribution

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	•	•	• Problèmes de livraison / logistique	•	• Effet d'aubaine ponctuel pour certains produits	MT	o	*	***
		•	•	• Vulnérabilité des systèmes "juste à temps"	•	• Nécessaire pour lutter contre ces événements catastrophiques	LT			
Physique	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	•	•	• Pénurie temporaire de certains produits	•	• Hausse de la demande pour certains produits (typiquement boissons, vêtements et accessoires estivaux en période de canicule)	MT	o	*	***
		•	•	• Pénurie durable (saisonnière...) de certains produits (alimentaires notamment) et renchérissement associé	•	• Adaptation de la gestion des stocks pour faire face à afflux de demande spécifique	LT			
Physique	Conséquences tendancielles du changement climatique	•	•	• Inadaptation accentuée de certains produits pendant de longues périodes	•	• Nouveaux produits	LT	o	*	**
		•	•	• Pénurie durable voire définitive de certains produits	•	• Nouvelle demande récurrente et saisonnière pour des produits jusque là anecdotiques				
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes	•	•	• Disparition de la demande de certain produit inadapté	•	• Exemplané et avantage comparatif de certains acteurs	CT	o	*	*
		•	•	• Répercussion indirecte du facteur "carbone" sur toute la chaîne d'activité : hausse des coûts (répercussion quotas, taxes carbone, normes) sur les frais de fonctionnement (énergie, transports, ...), le prix des produits entrant et les emballages (diminution de la marge)	•	• Réduction des émissions de GES (transports et magasins)	MT			
Réglementaire	Réglementations incitatives	•	•	• Répercussion indirecte du facteur "carbone" sur toute la chaîne d'activité : hausse des coûts (répercussion quotas, taxes carbone, normes) sur les frais de fonctionnement (énergie, transports, ...), le prix des produits entrant et les emballages (diminution de la marge)	•	• Exemplané et avantage comparatif de certains acteurs	CT	o	*	*
		•	•	• Disparition de la demande de certain produit inadapté	•	• Réduction des émissions de GES (transports et magasins)	MT			
Socioculturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	•	•	• Baisse de la demande pour les produits importés à forte empreinte carbone	•	• Hausse de la demande sur des marques bien positionnées sur un plan environnemental	CT	o	**	**
		•	•	• Baisse d'intérêt pour les produits non labellisés	•	• Apparition de nouveaux produits	MT			
Amort	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	•	•	• Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	•	• Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	MT	o	**	**
		•	•	• Hausse des coûts d'assurance sur les grandes surfaces (stockage, vente) très exposées aux tempêtes	•	• Répercussion des surcoûts sur les prix	MT			
Amort	Evolution majeure des modèles économiques du secteur	•	•	• Hausse des coûts d'assurance sur les grandes surfaces (stockage, vente) très exposées aux tempêtes	•	• Optimisation des expositions géoclimatiques	MT	o	*	***
		•	•	• Hausse des prix d'achat de certains produits, en répercussion des augmentations des denrées agricoles (blé, coton, etc.) et des coûts de transport	•	• Mise en place de couvertures financières sur les produits susceptibles d'être affectés par des fluctuations de prix	MT			
Secteur	Différenciation des positionnements concurrentiels	•	•	• Baisse de rentabilité, volatilité des cours	•	• Préférence pour les produits et filières les moins carbonés pour s'affranchir des hausses de prix	LT	-	*	*
		•	•	• e-commerce et commerce équitable, sans être directement liés au changement climatique, accompagnent et modifient les facteurs de production ainsi que les process	•	• Les nouveaux entrants bénéficient d'un coût d'acquisition plus faible (en amont et en aval)	LT	+	*	**
Secteur	Demande plus exigeante des entreprises clientes	•	•	• Pertes de parts de marché du fait d'un positionnement obsolète ou trop peu diversifié	•	• Gains de parts de marché grâce à positionnement opportuniste : nouveau mode de distribution (plateforme web, magasins de proximité), possibilité au consommateur d'accéder au magasin par une autre alternative (à pied, vélo, transports en commun...)	MT	+	**	**
		•	•	• Désavantage des magasins positionnés en périphérie (problème de la proximité) ou n'utilisant pas le-commerce	•	• Opportunités de différenciation (positionnement sur les produits green) et donc de performance commerciale	CT	o	**	***
Autre	Modification du volume et de la structure de la demande	•	•	• Perte de parts de marché si offre non adaptée	•	• Choix de produits environnementaux	CT	o	**	***
		•	•	• Coût d'approvisionnement en hausse et donc perte de marge et coût de communication supplémentaire	•	• Diversification des positionnements du groupe (ex : élargir le 100% luxe)	LT			
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	•	•	• Baisse de la demande sur certains produits "standards" sans positionnement environnemental clair	•	• Augmentation de la demande sur des produits labellisés ou répondant à des critères environnementaux (positionnement des marques...)	CT	o	***	**
		•	•	• Baisse de la demande sur produit à forte empreinte carbone (du transport notamment)	•	• Nécessité de former le personnel pour orienter les consommateurs et bénéficier de cette image d'expert	LT			
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	•	•	• Risque de réputation si "greenwashing"	•	• Communiquer auprès des clients avec transparence	MT	o	***	**
		•	•	• Augmentation des coûts juridiques	•		LT			

2.3.8 Finance

Le secteur financier est exposé à plus d'un titre aux changements climatiques, selon les spécificités de ses différents métiers. La répercussion des impacts physiques des modifications du climat concerne en premier lieu les acteurs de l'assurance, alors que les impacts réglementaires vont concerner surtout les activités liées au financement des entreprises et les acteurs spécialisés sur les marchés du carbone. La finance a son rôle à jouer, et ses responsabilités à assumer, dans la transition vers une économie décarbonée, ou au travers d'une « croissance verte » plébiscitée par nombre d'acteurs. Ainsi, les risques et opportunités se dégageant pour le secteur sont abondants et probablement dans des proportions comparables.

- L'assurance et la réassurance sont particulièrement exposées par définition aux risques physiques et auront vraisemblablement un rôle central à jouer, même s'il est encore difficile de distinguer d'éventuelles limites d'assurabilité ou de mutualisation des risques. Selon les analyses, on peut y voir une formidable opportunité ou au contraire une continuité du « business as usual », voire un risque d'effondrement du système.
- Les impacts physiques des changements climatiques sur la finance pourraient être très significatifs, en affectant les biens financés ou couverts, ou les activités de certains clients dont le risque de défaut pourrait alors augmenter. Le cas de la finance est exemplaire du fait que les portefeuilles d'actifs ou de passifs peuvent être exposés géographiquement à des aléas localisés aux quatre coins du globe.
- Les nécessités d'adaptation aux changements climatiques devraient en revanche générer une forte demande de financement, en particulier d'infrastructures, dynamisant ainsi l'activité.
- Le rôle central donné aux marchés des quotas et crédits carbone dans la lutte contre les changements climatiques a d'ores et déjà créé de nouvelles activités porteuses pour la finance. Ceci pourrait s'accroître si la financiarisation du carbone devait se généraliser mondialement. A contrario, les réticences de certains états ou régulateurs pourraient amener à faire machine arrière au profit d'autres instruments économiques (cf. taxe carbone) et mettre la finance en situation inconfortable.
- Le financement d'une transition vers une économie décarbonée constitue probablement l'opportunité la plus tangible pour le secteur. Le mouvement est déjà initié au travers de certains métiers comme le capital investissement ou le financement des équipements des particuliers (ex. EcoPTZ).
- En parallèle, la finance est confrontée à un risque croissant de réputation, notamment autour des financements d'activités ou de projets hautement émetteurs de GES, mettant en cause la responsabilité des acteurs du secteur.

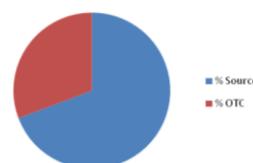
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Projections sur prix du carbone et impacts potentiels sur la rentabilité des portefeuilles
- Nécessité d'extension de l'analyse risque pays au changement climatique (facteurs physiques et réglementaires en particulier)
- État des lieux et potentiel de diversification des risques géoclimatiques des portefeuilles
- Capacité d'intégration des facteurs extra-financiers à l'analyse financière et à considérer ces enjeux au même titre que les problématiques économiques « classiques »

Liens structurels forts avec les autres secteurs : tous secteurs

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est bien couvert par les documents existants.



Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

Finance

Types	Facteurs		IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Géographique
	Intensité	Probabilité	Exemples	Intensité	Probabilité	Exemples					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	• Risque de défaut de la part de clients très exposés • Augmentation des dégâts liés aux événements climatiques et de l'incertitude dans l'évaluation des dommages futurs et des primes associées • Risque de liquidité si échelle dommages mal anticipée	• Risque de défaut de la part de clients très exposés • Augmentation des dégâts liés aux événements climatiques et de l'incertitude dans l'évaluation des dommages futurs et des primes associées • Risque de liquidité si échelle dommages mal anticipée	• Nouveaux produits de transfert vers le secteur privé du risque porté habituellement par les assurances	• Processus de sélection de clients moins exposés • Développement ou amélioration du risk management : financiers, assurance et autres parties prenantes • Sécurisation des investissements via couvertures assurancielles	LT	°	***	***	**	
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	• Accroissement du risque et baisse de la rentabilité des actifs vulnérables aux évolutions climatiques • Risque de défaut de la part de clients très exposés aux événements météo (ex. agriculture) • Risque de défaut de la part de clients très exposés aux conditions météo (ex. agriculture, tourisme) • Baisse de la valeur des actifs météosensibles (ex. stations de ski) • Les limites des marchés financiers mondiaux pour absorber les risques pourraient être atteintes dans les scénarios les plus défavorables	• Accroissement du risque et baisse de la rentabilité des actifs vulnérables aux évolutions climatiques • Risque de défaut de la part de clients très exposés aux événements météo (ex. agriculture) • Risque de défaut de la part de clients très exposés aux conditions météo (ex. agriculture, tourisme) • Baisse de la valeur des actifs météosensibles (ex. stations de ski) • Les limites des marchés financiers mondiaux pour absorber les risques pourraient être atteintes dans les scénarios les plus défavorables	• Augmentation des opérations de couverture et de transfert du risque	• Processus de sélection de projets moins risqués et de clients moins exposés • Nouveaux produits et services assurancielles intégrant le risque climatique	LT	°	***	**		
Réglementaire	Conséquences tendancielles du changement climatique	• Baisse de l'activité sur différents secteurs fortement émetteurs (ex. financement de projets charbon, aviation...) • Mise en cause du secteur bancaire pour le financement d'activités fortement émettrices de GES ou en cas d'échec de la financiarisation du carbone	• Baisse de l'activité sur différents secteurs fortement émetteurs (ex. financement de projets charbon, aviation...) • Mise en cause du secteur bancaire pour le financement d'activités fortement émettrices de GES ou en cas d'échec de la financiarisation du carbone	• Nécessité de financer l'adaptation • Augmentation de la demande de financements de projets / infrastructures	• Développement de produits de couverture des risques autour des nouveaux produits Carbone (cf. CDII / CER) • Réduction des émissions induites par les financements • Amélioration des méthodologies d'étiquetage carbone des actifs et des produits financiers	CT MT	°	**	**	*	
	Réglementations incitatives	• Focalisation sur certains produits "dans l'air du temps" mais pas nécessairement rentables • Difficulté pour gérer les différents outils et dispositifs à mettre en place au niveau de chaque émetteur (anticipation EcoPTZ, certificats d'économie d'énergie, finance carbone)	• Focalisation sur certains produits "dans l'air du temps" mais pas nécessairement rentables • Difficulté pour gérer les différents outils et dispositifs à mettre en place au niveau de chaque émetteur (anticipation EcoPTZ, certificats d'économie d'énergie, finance carbone)	• Développement de nouveaux marchés (ex. EcoPTZ) et amélioration de la valeur de la marque	• Développement des produits de prêt "écologiques" pour l'habitat avec des intérêts dégressifs en fonction de la qualité environnementale, des prêts et assurances bonifiés pour les véhicules les moins émetteurs • Financer en priorité les projets les plus pertinents en matière de lutte contre le réchauffement climatique • Exclure les projets les plus émetteurs	CT MT	°	**	**		
Évolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	• Augmentation de la pression de la part des clients / ONG sur les contributions sociales et environnementales négatives du secteur bancaire (financement de projets et financement corporate) • Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	• Augmentation de la prise de conscience des investisseurs et de la demande pour les investissements liés au CC (ex. entreprises innovantes), et dynamique nouvelle dans la création de produit environnementaux	• Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	• Influence sur les entreprises dont elles détiennent des actifs afin de les aider à mieux évaluer et réduire les impacts carbone • Structuration de fonds thématiques sur le CC • Financement d'investissements d'efficacité énergétique • Financement de projets d'énergies renouvelables	CT MT	°	**	**	**	
Socio-culturel	Augmentation des primes d'assurance	• Moindre rentabilité des actifs concernés • Difficulté à tarifier correctement • Accroissement de la volatilité des assureurs	• Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	• Partenariats et promotion d'une nouvelle économie décarbonée	• Répercussion des surcoûts sur les prix • Optimisation des expositions géoclimatiques afin de bénéficier d'assurances dommages moins onéreuses	MT	-	***	***		
Amort	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	• Répercussion indirecte du prix des énergies sur la rentabilité d'un certain nombre d'activités et sur la valeur des actifs associés • Volatilité accrue sur les marchés de l'énergie et des matières premières notamment agricoles • Modification des conditions de transfert du risque	• Hausse de la demande en produits de couverture "matières premières" • Maintien voire hausse de l'activité du trading commodities	• Développement des compétences et la R&D sur les matières premières et les dimensions macroéconomiques associées	• Développement des compétences et la R&D sur les matières premières et les dimensions macroéconomiques associées	MT LT	°	**	*	**	
Secteur	Evolution majeure des mobilités économiques du secteur	• Appartion de nouveaux mécanismes de mutualisation • Coût de cette mise en place	• Innovations produit visant au transfert et à la mutualisation des risques climatiques	• Accélération de la diversification géographique innovation produit	• Accélération de la diversification géographique innovation produit	LT	-	***	***		
Aval	Demande plus exigeante des entreprises clientes	• Perte de parts de marché si offre non adaptée • Moindre rendement • Coût de développement de nouveaux produits	• Opportunité de différenciation et donc de performance commerciale accrue (via des fonds et des produits spécifiquement orientés "climat")	• Offre de produits d'épargne ISR • Mise en place de chartes	• Offre de produits d'épargne ISR • Mise en place de chartes	MT LT	+	*	*	**	
	Modification du volume et de la structure de la demande	• Perte de parts de marché sur les clientèles les plus sensibles à la protection du climat • Manque à gagner du fait du manque de compétences et de ressources pour répondre à une nouvelle demande	• Rebattement des cartes favorables pour les entreprises ayant anticipé les nouvelles tendances auprès des particuliers (ex. EcoPTZ), des collectivités (ex. infrastructures), et des entreprises innovantes (ex. PE)	• Mise en place de programmes de formation pour tout le personnel, afin de faire face à la demande émergente • Innovation et R&D collaborative sur la finance de demain (financement de l'adaptation, "finance durable")	• Mise en place de programmes de formation pour tout le personnel, afin de faire face à la demande émergente • Innovation et R&D collaborative sur la finance de demain (financement de l'adaptation, "finance durable")	MT LT	°	**	**		
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	• Mise en cause des méthodologies d'étiquetage carbone • Augmentation des frais juridiques et assurancielles autour de la livraison des crédits carbone	• Augmentation de la demande en produits de couverture ou de contrats dérivés listés (ex. pour les CER)	• Internalisation de projets CDI pour piloter au mieux le risque de livraison des crédits • Favoriser une R&D innovante et en pointe sur ces sujets	• Internalisation de projets CDI pour piloter au mieux le risque de livraison des crédits • Favoriser une R&D innovante et en pointe sur ces sujets	MT LT	°	***	**	**	

2.3.9 Immobilier

Le secteur de l'immobilier fait partie des secteurs affectant le plus les changements climatiques et donc particulièrement visé par les réglementations présentes et futures. C'est l'un des secteurs où les choix stratégiques de localisation (vis-à-vis des impacts physiques) et de produit (vis-à-vis des impacts réglementaires en particulier) seront les plus décisifs. Tous les facteurs de risque concourent à mettre les acteurs en situation de stress, même s'il se dégage des opportunités conséquentes.

- Le logement, l'immobilier commercial et de bureaux est une clé des politiques publiques, le secteur est donc très exposé. Sa capacité de réaction sur ces sujets est probablement plus celle de la réhabilitation de l'ancien que celle de la mise en place de nouveaux programmes, du fait de la relative saturation du foncier en Europe. La faible planification de nouvelles constructions au niveau national est dans la plupart des cas la cause principale du bilan carbone alarmant du secteur.
- Le contexte réglementaire actuel et prévisible à moyen terme permet d'entrevoir une contrainte croissante sur le secteur dans la perspective de limiter drastiquement les niveaux d'émission de GES des bâtiments existants (cf. Grenelle de l'environnement). La réglementation sur le bilan énergétique des bâtiments est un des outils principal d'impact sur les prix. Les acteurs se trouvent face à un impératif de plus en plus pressant, mais se heurtent à divers obstacles structurels, comme la difficulté de répercuter les hausses de coût ou de charges dans les loyers, ou l'offre lacunaire dans le domaine de la réhabilitation de haute qualité environnementale.
- Les facteurs physiques, avec l'apparition de nouvelles zones à risque, les pertes de valeur associées, ou l'inadéquation de certains produits aux nouvelles conditions climatiques, impactent nécessairement les stratégies promotionnelles futures et les modes de réhabilitation/commercialisation de l'ancien. Les choix géographiques devront être conduits en lien avec les stratégies des autres acteurs concernés, collectivités territoriales comme secteur de la construction.
- Les facteurs socioculturels liés aux évolutions des habitudes et exigences de consommateurs vont jouer un rôle clé, mais celui-ci est contre balancé par le manque d'offre dans ce secteur où la disponibilité des biens, dans certaines régions tout au moins, est structurellement limitée.

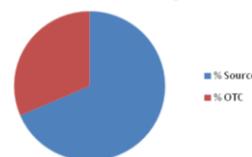
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Décomposition fine du chiffre d'affaires – par produits et par zones géographiques – afin d'identifier de possibles vulnérabilités climatiques ; projection suivant les différents scénarios climatico-économiques
- Analyse des niveaux d'efficacité énergétique des parcs et prestations ; et estimation des investissements nécessaires pour atteindre différents niveaux de conformité à venir, projection selon différentes perspectives réglementaires et de marché (prix des matières premières, prix de la tonne de CO₂)
- Capacité de répercuter des hausses de coût dans les tarifs (pricing power)
- Positionnement concurrentiel et identification des leaders sur les différents créneaux porteurs
- Évolution des frais de marketing et de communication qui devraient traduire l'intensité des efforts réalisés pour se démarquer des concurrents

Liens structurels forts avec les autres secteurs : Construction et Matériaux, Energie (pétrole et gaz, utilities), Finance.

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est bien couvert par les documents existants.



Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

Immobilier

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Intensité	Probabilité	Exemples	Intensité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Vulnérabilité des bâtiments (tempêtes et affaissement de terrain), affectant la maintenance, et le management des infrastructures • Vulnérabilité bâtiments avec potentielles inondations (répercute sur investisseurs, promoteurs, gestionnaires) 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation par leur résistance de la meilleure adaptation de certains programmes 	MT	o	**	***
							LT	o	**	**
Physique	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des ventes si locaux/logements non adaptés (risque de santé pour les occupants ; mauvaise isolation) • Dégradations sur bâtiments dû aux nuisibles 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en évidence par leur résistance de la meilleure adaptation de certains types de bâtiments et certains acteurs 	MT	o	**	**
							LT	o	**	**
Réglementaire	Conséquences tendancielles du changement climatique	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Difficulté de commercialiser des biens qui deviennent de plus en plus incompatibles au climat • Dettes potentielles si le changement climatique n'est pas pris en compte dans les décisions long terme • Manque de compétences dans ce "nouveau" climat 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Développement des opportunités d'investissement, de gestion des logements et fournitures de services dans des territoires devenus plus attractifs 	LT	+	**	**
							CT	+	*	*
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des coûts de conformité (efficacité énergétique, éco-rénovation du bâti existant) • Risque d'obsolescence de l'investissement face à une réglementation changeant rapidement • Difficulté de récupérer les coûts de conformité des bâtiments (isolation, chauffage, ...) dans les loyers 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Opportunité d'optimiser l'usage des bâtiments • Valorisation des bâtiments par les gestionnaires avec des certifications (basse consommation, énergie positive) 	CT	+	*	*
							MT	+	*	*
Réglementaire	Réglementations incitatives	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Dévalorisation des biens immobiliers vétustes • Baisse des loyers pour les bâtiments peu efficaces énergétiquement • Difficulté pour gérer les multiples réglementations changeantes et vite obsolètes sur les équipements et les investissements liés 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte de l'efficacité énergétique dans l'évaluation de la valeur immobilière • Stimulation du marché de l'immobilier grâce aux incitations fiscales et sur les taux d'intérêt pour les propriétaires/locataires (éco-rénovation/construction...) 	CT	o	**	**
							MT	o	**	**
Socioculturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Risque que l'offre ne rencontre plus la demande du fait de la difficulté d'adaptation du parc immobilier existant (modifications structurelles longues et coûteuses, vis-à-vis de clients/consummateurs évoluant rapidement) 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Opportunités de marché et d'innovations • Avantages pour les "early-movers" sur des offres porteuses liées à l'efficacité énergétique ou l'éco-construction, hausse du marché du neuf • Recrutement facilité par une image de marque vertueuse 	CT	+	**	**
							MT	+	**	**
Amort	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Difficulté pour recruter ou rétenir les salariés dans certains métiers 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Travail de la marque pour viser le leadership en matière d'image responsable et "verte" 	MT	o	**	**
							MT	o	**	**
Amort	Augmentation des primes	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Accroissement des effets du climat sur la perte de valeur de certaines zones et de certains biens 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Répercussion des surcoûts sur les prix • Optimisation des expositions géoclimatiques 	MT	-	**	***
							MT	-	**	***
Amort	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Répercussion de la hausse des coûts des matières premières pour les constructeurs et sur les charges énergétiques pour les occupants 	.	<ul style="list-style-type: none"> • La hausse des coûts de l'énergie va induire des mécanismes de financements innovants qui vont stimuler les rénovations immobilières. 	MT	o	*	*
							MT	o	*	*
Secteur	Evolution majeure des modalités économiques du secteur	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Transformation du marché réclamant du service flexible plus que des biens immobiliers • Liens accrues avec les stratégies territoriales : risque d'endettement ou de constructions obsolètes 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Les acteurs les plus proches des collectivités territoriales et les plus diversifiés géographiquement bénéficient de ces évolutions 	LT	+	**	**
							LT	+	**	**
Secteur	Différenciation des positionnements concurrentiels	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de distorsion des prix • Risque de pertes importantes sur investissement • Capacité financière limitée 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Marché en croissance pour les éco-constructions 	MT	+	**	**
							MT	+	**	**
Aval	Demande plus exigeante des entreprises clientes	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Hausse des coûts de maintenance et de rénovation des parcs locaux professionnels 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Opportunité de différenciation (isolation, localisation) et donc de performance commerciale accrue (via des produits types environnementaux) 	CT	+	***	***
							MT	+	***	***
Aval	Modification du volume et de la structure de la demande	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Hausse de la demande en bâtiments durables (rares) • Difficulté de répondre aux différents type de demande (complication entre mixité sociale, coût de la rénovation, prix du foncier, expertise en efficacité énergétique) 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation bien immobilier peu énergétique • Demande en biens immobiliers économiques en énergie • Apparition de nouveaux marchés de niche 	CT	o	**	**
							MT	o	**	**
Aval	Augmentation des litiges concernant les émissions	.	.	<ul style="list-style-type: none"> • Coûts liés aux éventuels procès, remise en conformité, ou regain d'image 	.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de certifications environnementales / énergétiques et d'un département spécialisé 	MT	o	***	**
							LT	o	***	**

2.3.10 Matériels électriques / électroniques

Le secteur des matériels électriques et électroniques est important dans les objectifs de gain en termes d'efficacité énergétique et donc de diminution des émissions de GES. Le secteur couvre une large gamme de technologies en lien avec d'autres secteurs. Cette place centrale devrait contraindre les acteurs à réaliser des progrès substantiels et donc des niveaux d'investissement importants. Dans ce mouvement, le risque concurrentiel sera majeur, de même que le rythme imposé au secteur par le législateur, qui sera un facteur de risque évident.

- Le renforcement des contraintes réglementaires en matière d'émissions de GES est vraisemblablement le facteur de risque le plus important compte tenu de la position particulière du secteur. Les éléments de risques seront de plusieurs natures : intensité de la pression règlementaire (intensité énergétique...), nature des calendriers imposés (harmonisation internationale...), impact sur les niveaux d'investissement (R&D ...), différenciation des capacités de réaction entre acteurs.
- Parallèlement, l'évolution règlementaire de ses principaux marchés en aval (construction, chauffage, biens d'équipement) devrait créer une dynamique de renouvellement et de développement sur certaines gammes de produits à la fois générateurs de croissance et d'évolution produit. Dans le même temps, le secteur pourrait bénéficier d'incitations (fiscales en particulier) accélérant ces mouvements.
- Ces nouvelles dynamiques de consommation vont générer une demande nouvelle vers des produits à plus forte valeur ajoutée (domotique...) et l'opportunité de développement de nouveaux services autour des économies d'énergie notamment (ex. des compteurs intelligents).

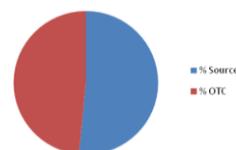
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Analyse des technologies maîtrisées et en développement ; capacités d'innovation au regard des budgets de R&D et du potentiel d'investissement (capacité à lever des fonds)
- Classement concurrentiel relatif en termes d'image technologique et de savoir-faire des personnels
- Capacité des acteurs à adapter leurs politiques de prix dans un contexte de vive concurrence et de renchérissement des prix de revient (CA unitaire)
- Identification des positionnements dominants et des perspectives de financement / aides publiques
- Part de marché sur les segments sensibles (construction, chauffage)
- Chiffre d'affaires sur les nouveaux services

Liens structurels forts avec les autres secteurs : immobilier, construction et matériaux, biens personnels et domestiques, technologies de l'information et télécommunications

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est moyennement couvert par les documents existants.



Matériels électriques / électroniques

Types	Facteurs		IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de REPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	Exemples					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	• Dégâts sur les infrastructures de production / stockage matériels • Retards dans l'approvisionnement / livraison clients	•	•	• Dégâts sur les infrastructures de production / stockage matériels • Retards dans l'approvisionnement / livraison clients	•	• Investissement dans infrastructures plus résistantes • Meilleure couverture assurantielle • Mise en place de filières plus fiables/flexibles	LT	o	**	***
Physique	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	• Modification des caractéristiques techniques des matériels vis-à-vis des conditions météorologiques (température, hygrométrie)	•	•	• Modification des caractéristiques techniques des matériels vis-à-vis des conditions météorologiques (température, hygrométrie)	•	• Développement de produits facilitant l'adaptation climatique pour mettre en avant les produits adaptés	MT LT	o	**	**
Physique	Conséquences tendancielles du changement climatique	• Problèmes opérationnels dans la production de certains éléments/composants en conséquence des grandes quantités d'eau nécessaires	•	•	• Problèmes opérationnels dans la production de certains éléments/composants en conséquence des grandes quantités d'eau nécessaires	•	• Déplacement des unités de production dans des zones où la ressource en eau n'est pas menacée • Développement de produits facilitant l'adaptation	LT	o	**	**
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes	• Baisse de la demande des particuliers mais aussi des entreprises pour certains produits énergétiques • Augmentation des coûts des composants et éléments importés de zones non soumises à régulation carbone du fait d'ajustements aux frontières	•	•	• Baisse de la demande des particuliers mais aussi des entreprises pour certains produits énergétiques • Augmentation des coûts des composants et éléments importés de zones non soumises à régulation carbone du fait d'ajustements aux frontières	•	• Développer/anticiper les standards d'efficacité énergétique • Gérer / externaliser / externaliser la production de composants exposés à un risque carbone (transport / douanes / émissions directes) • Développement de filières de recyclage des composants	CT MT	+	**	*
Réglementaire	Réglementations incitatives	• Pertes de part de marché du fait d'un catalogue trop pauvre en produits éligibles	•	•	• Pertes de part de marché du fait d'un catalogue trop pauvre en produits éligibles	•	• Orienter une part de l'activité sur des produits à forte efficacité énergétique ou pouvant y contribuer	CT MT	+	**	**
Socio-culturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	• Baisse de la valeur de la marque suite à des actions / lobbying des consommateurs (ONG fustigeant le double discours (ex. emballages recyclés mais produits toujours plus consommateurs en énergie et durée de vie limités))	•	•	• Baisse de la valeur de la marque suite à des actions / lobbying des consommateurs (ONG fustigeant le double discours (ex. emballages recyclés mais produits toujours plus consommateurs en énergie et durée de vie limités))	•	• Soigner la communication "green" ciblant des consommateurs de plus en plus "éduqués" et l'étaier par des actions fortes et structurantes en privilégiant emballages, efficacité énergétique, recyclage ...	CT MT	o	**	**
Socio-culturel	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	• Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	•	•	• Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	•	• Mise en œuvre d'une stratégie RSE et valorisation de l'image de la marque	MT	o	**	**
Socio-culturel	Augmentation des primes d'assurance	• Hausse des coûts dans certaines zones de production	•	•	• Hausse des coûts dans certaines zones de production	•	• Représentation des surcoûts sur les prix ; optimisation des expositions géoclimatiques	MT	o	*	***
Amont	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	• Hausse des coûts de fabrication de certains équipements (ex. batteries au Lithium) et des coûts de transport (import de pièces détachées (composants/livraison)) • Répercussion temporaire d'aléas météo sur les prix des matières premières / livraison ...	•	•	• Hausse des coûts de fabrication de certains équipements (ex. batteries au Lithium) et des coûts de transport (import de pièces détachées (composants/livraison)) • Répercussion temporaire d'aléas météo sur les prix des matières premières / livraison ...	•	• Anticiper les évolutions à long terme des marchés de l'énergie et des régulations sur les transports (taxe à l'importation depuis zones non carbo-régulées, taxe sur les carburants, répercussion des internalisations du prix C) • Mise en place de couvertures financières sur les matières premières à forte volatilité ou qui se raréfient • Développer des équipements permettant au consommateur de faire des économies d'énergie	CT MT LT	o	*	*
Secteur	Evolution majeure des modèles économiques du secteur	• Baisse de la valeur de la marque pour les entreprises qui n'ont pas saisi le mouvement "hi-tech basse consommation" en route • Image de technologie obsolète	•	•	• Baisse de la valeur de la marque pour les entreprises qui n'ont pas saisi le mouvement "hi-tech basse consommation" en route • Image de technologie obsolète	•	• Conquérir un positionnement "haute technologie" et "respect de l'environnement/climat" tout en ne disqualifiant pas les ménages à bas revenus sur des produits à vocation "démocratique" ...	MT	+	***	**
Secteur	Demande plus exigeante des entreprises clientes	• Perte de parts de marché si offre non adaptée • Coût d'approvisionnement en hausse et donc perte de marge et coût de communication supplémentaire	•	•	• Perte de parts de marché si offre non adaptée • Coût d'approvisionnement en hausse et donc perte de marge et coût de communication supplémentaire	•	• Innovations sur les produits économe en énergie	CT MT LT	o	*	*
Aval	Modification du volume et de la structure de la demande	• Baisse de l'activité du fait d'une trop grande dépendance aux équipements "traditionnels" très gourmands en énergie	•	•	• Baisse de l'activité du fait d'une trop grande dépendance aux équipements "traditionnels" très gourmands en énergie	•	• Travailler la réactivité des équipes de développement pour suivre au plus près la dynamique du marché • Anticiper par une R&D ambitieuse et une innovation permanente, pour ne pas subir le marché mais le diriger	CT MT LT	o	**	**
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	• Risques de réputation suite à la mise en cause de l'étiquetage carbone / greenwashing • Conséquences négatives de la généralisation d'une méthodologie peu rigoureuse	•	•	• Risques de réputation suite à la mise en cause de l'étiquetage carbone / greenwashing • Conséquences négatives de la généralisation d'une méthodologie peu rigoureuse	•	• Anticiper des normes en expérimentant de nouvelles pratiques et en communiquant avec transparence • Développer la R&D sur l'efficacité énergétique, la complémentation des émissions et étiquetage carbone	MT LT	o	***	**

2.3.11 Mines et métaux

L'exposition du secteur aux changements climatiques est moindre comparée à l'épuisement des ressources fossiles. Elle se fait essentiellement via l'évolution de la réglementation sur les émissions de GES, auquel il est déjà contraint en partie via l'EU-ETS, et du fait des effets physiques des modifications du climat. Au regard de ces deux facteurs le secteur devrait plutôt être négativement impacté, même si des opportunités existent sur des produits spécifiques.

- Les infrastructures minières et de transformation des métaux sont particulièrement énergivores et de ce fait très émettrices de GES. La réglementation devrait ainsi continuer à contraindre ces activités.
- Au sein du secteur, le cas particulier du charbon est à noter. Au-delà des enjeux concernant l'extraction de cette ressource, c'est surtout l'utilisation qui en est faite qui est centrale dans le champ du changement climatique, du fait des émissions massives de CO2 que la combustion du charbon provoque pour produire de l'électricité. Un des buts majeurs des réglementations internationales est de rendre l'utilisation de cette ressource énergétique plus coûteuse, afin de limiter son usage, qui est toujours en forte croissance à l'heure actuelle.
- Le secteur est très internationalisé et si les firmes sont concentrées, les exploitations sont éparpillées, notamment dans des pays en développement ; ainsi des évolutions asymétriques des réglementations entre les différents pays (producteurs et consommateurs) pourraient avoir des effets significatifs sur les positionnements concurrentiels des acteurs.
- Les sites d'extraction des minerais, ainsi que les infrastructures de production des métaux, sont et seront vraisemblablement de plus en plus exposés aux aléas climatiques, mais l'impact réel sur le secteur ne devrait pas être majeur. Les événements extrêmes sont néanmoins susceptibles d'endommager certaines infrastructures de surface ou de haute technologie.
- Le secteur souffre d'une image souvent négative de la part des consommateurs finaux, caractéristique des « industries lourdes ». Si ceux-ci sont majoritairement déconnectés de l'activité primaire des entreprises, qui fonctionnent essentiellement en B-to-B, leur poids sur la valeur de la marque n'est pas négligeable. Ainsi, les firmes sont exposées à une probable augmentation des actions de mobilisation de l'opinion publique et de lobbying amenant un risque de réputation pouvant être préjudiciable à l'obtention de nouveaux contrats. Cependant, le fait que la plupart de ces produits soient non substituables à moyen terme fait que les acteurs les mieux notés ou bénéficiant d'un meilleur capital environnemental pourraient en tirer partie et gagner des parts de marché.

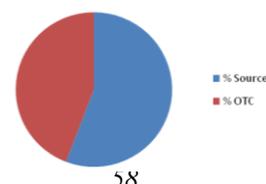
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Inventaire des produits actuels susceptibles d'être affectés par de nouvelles réglementations, et CA associé
- Cartographie des localisations (production, commercialisation) actuelles et planifiées
- Qualification du niveau de risque climatique des investissements en cours
- Scénarios réglementaires et pratiques de régulation dans les pays concernés (production, commercialisation)
- Scénarios de prix des matières premières et capacités de couvertures financières

Liens structurels forts avec les autres secteurs : construction et matériaux, automobile, industrie en général

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est relativement bien couvert par les documents existants.



Mines et métaux

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSE	Horizon de Temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Probabilité	Intensité	Exemples	Intensité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	LT	o	*	***
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs						LT	o	**	***
	Conséquences tendancielles du changement climatique						LT	o	**	***
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes						CT MT LT	-	**	**
	Réglementations incitatives									
Socioculturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs						CT MT	o	*	**
	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE						MT	o	**	**
Amont	Augmentation des primes d'assurance						MT	o	**	***
	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)						LT	o	o	*
Secteur	Evolution majeure des modèles économiques du secteur									
	Différenciation des positionnements concurrentiels						MT	o	***	***
Aval	Demande plus exigeante des entreprises clientes						LT	o	*	*
	Modification du volume et de la structure de la demande						LT	-	**	*
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions						MT LT	o	***	**

2.3.12 Pétrole et Gaz

Le secteur Pétrole et Gaz se situe au centre de la problématique du changement climatique, et est concerné en particulier par les enjeux de l'atténuation, du fait du rôle prépondérant de la combustion des énergies fossiles (95% des émissions de GES en France) dans l'augmentation de l'effet de serre. L'exposition du secteur aux risques et opportunités tient beaucoup à l'importance des questions énergétiques pour l'industrie en aval, notamment pour les secteurs des utilities, des transports et de la chimie.

- Le secteur est soumis au système Européen d'échange de quotas (EU-ETS) et est particulièrement ciblé par les politiques publiques pour réduire les émissions de GES. Les mouvements réglementaires des industries en aval (Utilities, Transport, ...) seront également déterminants pour l'activité du secteur ; ces contraintes généreront vraisemblablement au travers des différentes législations des modifications de fond sur la structure de la demande adressée au secteur, tant sur la caractéristique des produits que sur les mix énergétiques.
- Ces impacts, déjà visibles, devraient engendrer pour l'ensemble des acteurs des dépenses importantes de mise en conformité (investissements, infrastructures, R&D), en continuité avec le mouvement déjà engagé mais de façon accélérée. Le levier prix devrait rester un élément d'adaptation clé du secteur.
- Les mouvements de désaffection vis-à-vis des sources d'énergies fossiles devraient sans nul doute s'accélérer, intensifiant ainsi le mouvement de baisse de la demande globale adressée au secteur. L'élargissement des possibilités de substitution (énergies renouvelables, véhicule électrique...) amplifiera grandement le phénomène. La diversité géographique de ces impacts sera forte (cf. Etats-Unis, Europe, Moyen-Orient...).
- Les impacts physiques des changements climatiques sur la demande en énergie devraient être significatifs. Les modifications déjà perçues sur l'intensité et la fréquence des vagues de froid devraient entraîner une baisse de la demande hivernale, reflétée sur les cours, et non compensée par de probables périodes de canicules plus longues et fréquentes l'été. Par ailleurs, une augmentation (fréquence ou intensité) des événements cycloniques affecterait le secteur, exposé via les nombreuses exploitations offshore. L'impact physique des changements climatiques devrait globalement affecter le secteur plutôt négativement.

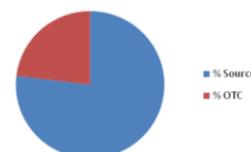
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Décomposition fine du chiffre d'affaires – par produits et par zones géographiques – afin d'identifier les expositions actuelles et pressenties
- Montants et détails des dépenses de R&D, et des investissements pour optimiser l'efficacité énergétique des installations et lancer de nouveaux produits moins émetteurs de CO₂
- Analyse des perspectives d'évolution du prix des quotas/crédits carbone et impact potentiel sur le CA
- Évolution des marges par grande famille de produits pour apprécier notamment les stratégies de réponses par les prix
- Stratégie de communication des acteurs et évolution des frais de marketing et de communication

Liens structurels forts avec les autres secteurs : utilities, transport, chimie, immobilier

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est très bien couvert par les documents existants.



Pétrole et Gaz

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	•	•	• Tension sur les capacités production (les ouragans peuvent affecter les plateformes pétrolières maritimes) • Tension sur les réseaux de distribution • Vulnérabilité des infrastructures en bord de mer	•	• Valorisation de la production des unités non impactées • Diminution du besoin de stockage (moins de demande durant les hivers)	LT	o	*	***
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	•	•	• Baisse des chiffres d'affaires hivernaux (liés à la baisse de la demande lors des hivers doux) • Vulnérabilité des infrastructures en bord de mer et zones polaires (raffineries, terminaux pétroliers gaziers) • Impacts sur réseaux de distribution (pipelines, transports, maritimes)	•	• Diminution du besoin de stockage (moins de demande durant les hivers) • Hausse de la demande en gaz pour l'énergie estivale (climatisation)	LT	-	**	***
Réglementaire	Conséquences tendancielles du changement climatique	•	•	• Augmentation des coûts de conformité avec la disposition progressive des quotas gratuits • Désavantage concurrentiel face à pays non contraints • Impacts indirects liés à la baisse de consommation des principaux secteurs consommateurs réglementés • Limitation de l'exploration de nouveaux sites	•	• Hausse de la demande en gaz pour l'énergie estivale (climatisation)	LT	o	**	**
	Réglementations carbone plus contraignantes	•	•	• Augmentation des coûts de conformité avec la disposition progressive des quotas gratuits • Désavantage concurrentiel face à pays non contraints • Impacts indirects liés à la baisse de consommation des principaux secteurs consommateurs réglementés • Limitation de l'exploration de nouveaux sites	•	• Opportunités de développement de nouveaux produits (mix marketing vers des produits plus propres)	CT MT LT	-	*	**
Socioculturel	Réglementations incitatives	•	•	• Baisse du niveau de consommation sur produits issus du pétrole et gaz	•	• Opportunités de marché liées aux incitations sur consommation énergétique (chauffage, automobile...)	CT MT	-	*	**
	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	•	•	• Baisse de la demande en énergies fossiles • Coûts de modification du marketing mix vers énergies plus propres (adaptation à une demande plus exigeante) • Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	•	• Opportunités de marché liées aux incitations sur consommation énergétique (chauffage, automobile...) • Vente de produits à plus grande valeur ajoutée • Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	CT MT LT	o	*	**
Amort	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	•	•	• Hausse des coûts dans certaines zones d'extraction	•	• Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	MT	o	**	**
	Augmentation des primes d'assurance	•	•	• Hausse des coûts de transport	•	• Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	MT	o	*	***
Amort	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	•	•	• Difficultés d'approvisionnement • Limitation des potentiels d'exploration • Tensions sur les prix d'approvisionnement	•	• Ajustement possible par les prix	CT MT LT	+	*	*
	Evolution majeure des modèles économiques du secteur	•	•	• Hausse des coûts de transport	•	• Ajustement possible par les prix	CT MT LT	+	*	*
Secteur	Différenciation des positionnements concurrentiels	•	•	• Baisse du positionnement concurrentiel suite à mauvaise notation environnementale	•	• Avantage concurrentiel lié à une bonne note environnementale (best in class)	MT	o	***	**
	Demande plus exigeante des entreprises clientes	•	•	• Perte de parts de marché si offre non adaptée • Coût de développement de nouveaux produits, marge en baisse	•	• Opportunité de différenciation et donc de performance commerciale accrue	CT MT LT	o	***	***
Aval	Modification du volume et de la structure de la demande	•	•	• Baisse de la demande liée à la décarbonisation de l'économie	•	• Modification de la demande à plus forte valeur ajoutée en parallèle avec raréfaction des ressources, avec effets positifs sur les marges et prix	CT MT LT	-	*	**
	Augmentation des litiges concernant les émissions	•	•	• Risque de réputation si greenwashing • Conséquences négatives de la généralisation d'une méthodologie peu rigoureuse	•	• Mise en œuvre de moyens visant à répondre à la réglementation sur les émissions de GES • Mise en place d'une stratégie de communication	MT LT	o	***	**

2.3.13 Santé

Le secteur de la santé est significativement exposé aux changements climatiques, notamment du fait des impacts que vont subir ses « consommateurs ». En effet, les modifications en cours du climat devraient entraîner, à plus ou moins long terme l'apparition de nouvelles maladies ou le déplacement de maladies existantes dans des zones jusqu'ici épargnées. Ce secteur économique, allant de l'industrie pharmaceutique aux produits et services de santé, devra donc s'adapter rapidement pour répondre aux nouveaux défis liés au changement climatique.

- Les conséquences de l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des événements extrêmes ainsi que les modifications tendanciennes du climat devraient entraîner des besoins en matière de médecine d'urgence et des risques sanitaires élevés. La demande en soins et en nouveaux médicaments s'intensifierait alors, apportant au secteur des opportunités de développement et de croissance.
- Ces événements auront de surcroît des impacts sur les infrastructures (et notamment les structures de soin) et pourront potentiellement dégrader la nature biochimique des produits. Ceci devrait certainement nécessiter des restructurations de ces infrastructures.
- Les moyens à mettre en place devraient induire des coûts de R&D et de production très significatifs. Certains acteurs pourraient être en difficulté face à des concurrents qui sauront anticiper ces risques et auront les moyens financiers et les compétences en matière de recherche médicale pour les transformer en opportunité.
- Le secteur sera certainement confronté aux évolutions des réglementations et en particulier à l'obligation de réduire ses émissions de GES, ce qui engendrera des coûts de mise en conformité. Néanmoins les impacts liés aux politiques publiques devraient être beaucoup plus limités que ceux induits par les impacts physiques directs.

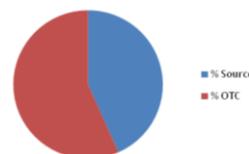
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Exposition aux risques physiques (donc sanitaires) par zones géographiques afin d'évaluer les investissements nécessaires en termes de R&D, de développement de nouvelles compétences en services et soins adaptés et de production des traitements
- Localisation des sites de productions, localisation des sites de soin et projections des évolutions climatiques régionalisées les concernant, afin d'évaluer les investissements nécessaires vis-à-vis des normes de sécurité actuelles et anticipées
- Stratégies de différenciations concurrentielles qui devraient se traduire par un investissement important dans la R&D et la communication
- Valeur de la marque aux yeux du grand public et importance que celle-ci a dans la valorisation de l'entreprise ; connexion avec les grandes politiques de service public de la santé.

Liens structurels forts avec les autres secteurs : chimie, pétrole et gaz, transports, distribution

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est relativement mal couvert par les documents existants.



Santé

Types	Facteurs		IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Horizon de Temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	Exemples				
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	•	• Affecte les conditions de stockage de médicaments • Modifie ponctuellement les conditions d'accès au soin • Affecte les conditions de transport et de distribution	•	• Besoins en médecine d'urgence	• Mise en place de plan de continuité d'activité dans les hôpitaux • Ainsi qu'à l'échelle régionale et nationale	LT	o	*	***
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	•	• Affecte les conditions de stockage de médicaments • Modifie ponctuellement les conditions d'accès au soin • Affecte les conditions de transport et de distribution	•	• Modification des risques sanitaires entraînant des opportunités multiples pour les acteurs économiques du secteur	• Renforcement des capacités d'accueil et mise en place de plans d'actions d'urgence	LT	o	*	***
	Conséquences tendancielles du changement climatique	•	• Affecte les conditions de stockage de médicaments • Modifie ponctuellement les conditions d'accès au soin • Affecte les conditions de transport et de distribution	•	• Modification des risques sanitaires entraînant des opportunités multiples pour les acteurs économiques du secteur	• Positionnement sur de nouveaux services de santé • R&D sur nouveaux traitements • Adaptation des infrastructures de production et de distribution	LT	o	**	***
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes	•	• Contrainte progressive sur le niveau d'émissions de GES des produits et services jusqu'à épuisement • Contrainte sur la chaîne logistique (dont transport) et sur les emballages	-	-	• Mise en place de groupes de travail sectoriels pour anticiper les évolutions réglementaires et identifier les meilleures pratiques	MT	o	***	*
Réglementaire	Réglementations incitatives									
Socio-culturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	•	• Obligation d'accompagner le processus de fabrication / le marketing de certains produits	•	• Opportunités de développement de nouveaux produits • Gain de part de marché possible	• Mise sur le marché de nouveaux produits répondant aux nouvelles sensibilités des consommateurs	CT MT LT	o	*	**
	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	•	• Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	•	• Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	• Mise en œuvre d'une stratégie RSE et valorisation de l'image de la marque	MT	o	**	**
Amort	Augmentation des primes d'assurance	•	• Hausse des coûts dans certaines zones de production	-	-	• Répercussion des surcoûts sur les prix • Optimisation des expositions géoclimatiques	MT	o	*	***
	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	•	• La hausse du prix des énergies primaires augmentera les coûts de production • Obligation d'adapter certains processus de fabrication • Augmentation des coûts de transport	•	• Ajustement possible par les prix	• Hausse des prix de vente	CT MT LT	o	*	*
Secteur	Evolution majeure des modèles économiques du secteur									
	Différenciation des positionnements concurrentiels	•	• Pertes de parts de marché si pas "best in class" • Coût de la recherche et des investissements sur les nouvelles maladies	•	• Opportunités possible sur nouveaux segments • Gains de parts de marché • Diversification du portefeuille produit	• Effort de R&D • Investissement sur nouveau segment • Optimisation des TTM	MT	+	*	**
Aval	Demande plus exigeante des entreprises clientes	•	• Possible abandon de certaines lignes de produits • Coût de développement de nouveaux produits • Marge en baisse	•	• Opportunités de différenciation et donc de performance commerciale accrue	• Communication sur la qualité des processus de fabrication	LT	o	**	***
	Modification du volume et de la structure de la demande	•	• Peu d'impact sur la structure de l'offre actuelle	•	• Développement de la demande sur des nouveaux segments (nouvelles pandémies)	• Effort de R&D • Investissement sur nouveau segment • Optimisation des TTM	MT LT	+	*	**
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	•	• Risque de réputation si "greenwashing" • Conséquences négatives de la généralisation d'une méthodologie peu rigoureuse	-	-	• Mise en œuvre de moyens visant à répondre à la réglementation sur les émissions de GES • Mise en place d'une stratégie de communication	MT LT	o	***	**

2.3.14 Télécommunications, Technologies de l'information, Médias

Ce secteur rassemble des activités technologiques et culturelles à haute valeur ajoutée rarement considérées comme sensible aux changements climatiques. Néanmoins, certaines de ces activités sont concernées, essentiellement parce qu'elles peuvent contribuer à fournir des solutions pour diminuer les émissions de GES d'autres secteurs économiques. Ces mutations structurelles ne doivent pas faire oublier que ces technologies sont jusqu'ici gourmandes en énergie, et donc émettrice de GES au même titre que les industries conventionnelles, et reposent sur des infrastructures physiques exposées aux aléas météorologiques.

- Les réglementations « carbone » touchent le secteur dans deux directions opposées. D'une part, l'ensemble des activités devrait être de plus en plus contraint en termes d'efficacité énergétique, ceci étant particulièrement significatif pour des technologies ayant recours à des ressources informatiques considérables, très gourmandes en électricité. D'autre part ces technologies, essentiellement parce qu'elles permettent de limiter déplacements et matérialités (ex. documents, stockage), constituent un levier significatif de diminution des émissions de GES pour les autres secteurs économiques.
- Une difficulté pour le secteur est que pour permettre aux autres activités de diminuer leurs émissions, il devra vraisemblablement, lui-même, augmenter les siennes en offrant des services toujours plus nombreux et performants, donc demandeurs en énergie.
- Les infrastructures de télécommunication sont exposées aux aléas météorologiques, et de ce fait pourraient subir des dommages croissants avec une augmentation de la fréquence ou de l'intensité des événements climatiques extrêmes. L'enterrement des réseaux câblés constitue probablement une parade efficace contre la plupart des risques naturels d'origine climatique.
- Le secteur n'est pas perçu comme ayant un impact environnemental ou climatique majeur mais plutôt comme une solution au problème, et pourrait souffrir à terme de ce positionnement si le consommateur y voit avant tout une course à l'équipement hi-tech contribuant à grossir sa facture énergétique. C'est pourquoi les enjeux de communication deviendront probablement plus stratégiques dans les années à venir.

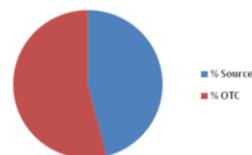
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Dépendance aux infrastructures physiques, et vulnérabilité de celles-ci aux aléas climatiques, pouvant nuire au fonctionnement des réseaux
- Perspectives d'amélioration de l'efficacité énergétique des produits et services, et des investissements nécessaires pour y parvenir, vis-à-vis des évolutions réglementaires attendues
- Estimation de la valeur « green » de la marque par rapport à ses concurrents

Liens structurels forts avec les autres secteurs : transports, immobilier, équipements électriques et électroniques, biens personnels et domestiques, distribution, secteur tertiaire en général

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est relativement bien couvert par les documents existants, mais différemment selon les sous-secteurs.



Télécommunications, Technologies de l'information, Médias

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Probabilité	Intensité	Exemples	Intensité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	•	•	• Disponibilité des réseaux en baisse • Augmentation des coûts d'entretien/réparation • Insatisfaction client	•	• Disparité des vulnérabilités au sein des technologies, au profit de certaines (la fibre optique en particulier)	LT	o	**	***
Physique	Augmentation de la fréquence / intensité des événements, longs			• Augmentation des coûts d'entretien des réseaux • Inflation des zones d'utilisation	•	• Densification dans certaines zones géographiques moins exposées	LT	o	**	**
Réglementaire	Conséquences tendancielles du changement climatique	•	•	• Coût d'investissement et de renouvellement des réseaux • Augmentation des coûts de gestion • Adaptation nécessaire des process • Taxation des produits technologiques les plus performants car les plus énergivores	•	• Bénéfice du fait que le secteur est plutôt considéré comme faisant partie de la solution plutôt que du problème • Avantage du positionnement "best in class" sur ce terrain	CT MT LT	+	**	**
Réglementaire	Réglementations incitatives									
Socio-culturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	•	•	• Rejet de certaines marques du fait d'une mauvaise image • Obligation d'une forte communication	•	• Renforcement de l'attractivité de beaucoup de services telecoms (télétravail, visio conférence, smart grid) • Développement du portefeuille produit sur des services à forte valeur ajoutée	CT MT LT	+	**	*
Socio-culturel	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE									
Socio-culturel	Augmentation des primes d'assurance	•	•	• Hausse des coûts dans certaines zones		• Répercussion des surcoûts sur les prix • Optimisation des expositions géoclimatiques	MT	o	**	***
Amont	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)									
Amont	Evolution majeure des modèles économiques du secteur									
Secteur	Différenciation des positionnements concurrentiels	•	•	Mauvais options concernant : • Choix des services à valeur ajoutée • Choix des bonnes technologies peu émettrices de GES • Qualité de la communication sur la RSE • Capacité à innover sur le green marketing	•	• Bénéfice de la position "best in class" sur toutes les thématiques vertes	CT MT	+	**	*
Amont	Demande plus exigeante des entreprises clientes	•	•	• Mise en place de green service (exemple Btel sur le Tour de France) • Communication et mesure des rejets sur les services packagés	•	• Renforcement de l'attractivité de certains services télécom au détriment d'autres secteurs économiques (transports en particulier, voirie immobilière avec le développement du télétravail)	MT LT	+	**	**
Amont	Modification du volume et de la structure de la demande	•	•	• Ne pas disposer du plan produit correspondant aux évolutions de la demande	•	• Augmentation de la demande sur les nouveaux services à valeur ajoutée (visio...) • Demande de certification environnementale	CT MT LT	+	**	*
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	•	•	• Risque de réputation si greenwashing • Augmentation des coûts juridiques		• Standard élevé sur les process impactés • Spécialisation juridique	MT LT	o	***	**

2.3.15 Tourisme et Loisirs

En prise directe avec les autres maillons de la chaîne économique locale et internationale, le secteur du tourisme et des loisirs est concerné par les différents facteurs de risques et d'opportunités liés aux changements climatiques. L'hétérogénéité des activités et des localisations en question en fait un des secteurs les plus diversement affectés. Des mutations structurelles sont à attendre, sur les types de tourisme (écologique, à faible empreinte carbone), et sur les destinations privilégiées, pour des contraintes de coûts (essentiellement liés au transport) ou de confort / sécurité (conditions météorologiques / catastrophes naturelles).

- L'habitat mais surtout le transport peuvent jouer un rôle majeur pour le tourisme des années et décennies à venir. Du fait des réglementations en cours ou envisagées visant à réduire les émissions de GES des transports, les déplacements touristiques, et en particulier les voyages en avion, devraient voir leurs coûts significativement augmenter. Ceci devrait favoriser la résurgence d'un tourisme plus local.
- L'importance des conditions météorologiques pour l'activité touristique et les loisirs (qu'ils soient d'extérieur ou d'intérieur) illustre la dépendance du secteur aux changements climatiques. Qu'il s'agisse de l'augmentation de la fréquence des événements extrêmes ou de la variation par rapport aux conditions normales historiques, la demande devrait ainsi évoluer différemment selon les zones géographiques. Ceci pourrait redistribuer la carte des destinations touristiques, certaines régions et type de tourisme / loisir perdant ou gagnant en attractivité selon les saisons.
- Certaines infrastructures devront s'adapter voire changer de stratégie pour s'adapter aux nouvelles conditions (ex. stations de sports d'hiver de moyenne montagne : orientation vers les randonnées ou investissements lourds dans les canons à neige...)
- Les types de comportements de « consommation responsable » pourraient amener certaines destinations ou types d'activités à être délaissés avant même qu'une répercussion d'un prix du carbone ne se fasse sentir. On le constate dès aujourd'hui dans la tendance plus globale (pas uniquement orienté vers la lutte contre les changements climatiques) d'un certain « retour à la nature » des consommateurs dans le cadre de leurs loisirs, qui a rapidement été pris en compte par les professionnels du secteur.

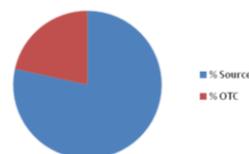
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Inventaire des localisations des infrastructures ; étude des projections climatiques les concernant ; analyse de leurs niveaux de vulnérabilité / capacités d'adaptation à moindre coût
- Dépendances historiques aux conditions météorologiques et différentes options d'adaptation possibles
- Part du CA exposé aux facteurs transport et énergie
- Estimations des dépenses énergétiques et logistiques dans les coûts, et perspectives d'évolution de la rentabilité des installations selon différents scénarios structurels (croissance / matières premières / réglementation carbone)
- Capacité de répercussion des hausses de coûts dans les tarifs
- Évolutions comportementales constatées par les professionnels du secteur afin d'anticiper les grandes tendances à venir et leurs constantes de temps

Liens structurels forts avec les autres secteurs : transports, immobilier

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est très bien couvert par les documents existants.



Tourisme et Loisirs

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de REPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	•	•	• Détériorations ou dommages sur infrastructures touristiques exposées, notamment côtières (tempêtes, ouragans, inondations)	•	• Demande accrue pour des destinations touristiques dans des zones moins "climatiquement risquées" (Normandie vs Caraïbes)	MT LT	-	***	***
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	•	•	• Accès à l'eau difficile • Certains sites archéologiques particulièrement exposés aux pluies diluviennes et aux feux de forêt • Répercussion sur le secteur des événements liés aux vagues de chaleur (perséabilité produits alimentaires, réduction transports, contamination aérière)	•	• Opportunités de développement capacitaire pour certaines zones (en fonction des saisons)	MT LT	o	***	***
Réglementaire	Conséquences financières du changement climatique	•	•	• Diminution de la saison hivernale et diminution de la couverture neigeuse affectant l'économie des stations de sports d'hiver • Tourisme côtier vulnérable (montée du niveau de la mer) • Baisse d'attractivité de certaines zones touristiques liée à la dégradation de certains écosystèmes • Augmentation du risque sanitaire dans certaines zones	•	• Allongement de la période touristique estivale • Développement de nouvelles zones touristiques liées à des climats locaux plus hospitalier • Inversion des périodes de haute fréquentation dans les pays les plus chauds (ex. Grèce en hiver)	MT LT	+	**	***
	Réglementations carbone plus contraignantes	•	•	• Coûts liés à la mise en conformité (normes environnementales sur les infrastructures et notamment les bâtiments) et aux politiques de réduction des émissions de GES sur les mobilités touristiques	•	• Opportunités d'innovation et de développement vers des services et produits touristiques à plus forte valeur ajoutée	CT MT	-	**	*
Sociale	Réglementations incitatives	•	•	• Coût liés à l'adaptation vers un tourisme vert • Tourisme classique peut souffrir d'un accroissement de la compétitivité du tourisme vert	•	• Bénéfices financiers si conditions remplies pour obtenir des primes (exopt, paiement pour service rendu à l'environnement...)	MT	o	*	**
	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	•	•	• Baisse de la demande importante sur offres présentant un impact environnemental fort (transport en avion, hôtel dégradant le milieu naturel ou non intégré...) • Déplacements des périodes de congés	•	• Opportunités de rentabilité pour le tourisme de proximité, l'écotourisme ou les tours-opérateurs proposant du tourisme rural...	CT MT	o	*	**
Amort	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	•	•	• Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	•	• Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	MT	o	**	**
	Augmentation des primes d'assurance	•	•	• Certaines propriétés et infrastructures vont se retrouver en zones inondables et devenir inassurables • Les tours-opérateurs et organismes d'accueil seront confrontés à des risques de plus en plus grands (tempêtes, inondations, voyages annulés, transports supprimés...)	•	• Répercussion des surcoûts sur les prix • Optimisation des expositions géoclimatiques afin de bénéficier d'assurances dommages et exploitation moins onéreuses	MT	-	***	***
Secteur	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	•	•	• Hausse des coûts de transport aérien rendant moins compétitives certaines destinations • Baisse de volume et rentabilité sur le haut du mix-vente	•	• Regain d'intérêt pour les destinations et loisirs locaux/régionaux du fait des coûts de transport en augmentation	MT LT	o	***	**
	Evolution majeure des modèles économiques du secteur	•	•	• Coûts liés à la conduite d'une transformation globale (bouversements des modèles touristiques saisonniers, modification de la mobilité touristique, basculement d'un mode de tourisme intensif de masse vers un tourisme écologique/responsable)	•	• Opportunités d'innovation et d'amélioration du secteur • Opportunités de développement (bouversements des modèles touristiques saisonniers, modification de la mobilité touristique, basculement d'un mode de tourisme intensif de masse vers un tourisme responsable)	LT	+	*	*
Aval	Différenciation des positionnements concurrentiels	•	•	• Perte de parts de marché face aux acteurs ayant anticipé le CC et l'évolution de la demande • Perte de parts de marché si offre non adaptée (en terme de destination notamment)	•	• Compétitivité accrue d'amaisant le secteur (modifications des offres...)	CT MT	+	**	**
	Demande plus exigeante des entreprises clientes	•	•	• Baisse de volume (forte pour certaines offres)	•	• Opportunités de différenciation (localisation, moyens de transport) et donc de performance commerciale accrue	CT MT LT	o	***	***
Autr	Modification du volume et de la structure de la demande	•	•	• Baisse de volume sur les destinations à forte empreinte carbone, ou présentant une vulnérabilité climatique	•	• Déplacement de la demande sur nouvelles zones	CT MT	o	**	***
	Augmentation des litiges concernant les émissions	•	•	• Augmentation des litiges concernant les émissions	•	• Avantages et rentabilité des structures intégrant déjà des critères environnementaux				

2.3.16 Transports

Le secteur des transports est un des secteurs les plus exposés aux problématiques du changement climatique. À la fois fortement émetteur de GES (30% des émissions de CO₂ en France), il est aussi particulièrement vulnérable aux différents impacts des modifications du climat. Ce secteur est en effet en interaction avec toutes les autres activités économiques et particulièrement sollicité dans une économie mondialisée où la mobilité des biens et des personnes est croissante.

- Le secteur est impacté directement par les facteurs climatiques physiques tels que l'augmentation des événements extrêmes qui pourront causer d'importants dégâts sur les infrastructures et le matériel, interrompant le trafic.
- Les réglementations à venir devraient augmenter la contrainte sur le secteur pour diminuer les émissions de GES et sa consommation énergétique. Ces réglementations vont engendrer des coûts d'adaptation élevés et les différents modes de transports vont devoir trouver des solutions de diminution de leurs impacts.
- Les enjeux liés aux matières premières vont être déterminants pour ce secteur, parmi les plus importants consommateurs de produits pétroliers en France, et grand consommateur d'énergie. Il va donc être confronté aux différentes contraintes impactant déjà le secteur du pétrole et de l'énergie (augmentation du prix de ces inputs, baisse de rentabilité...).
- D'autres impacts indirects sont liés aux effets des changements climatiques sur les autres secteurs économiques ; si les secteurs de la distribution, du tourisme et des loisirs, de l'agriculture, du pétrole et gaz, etc. sont perturbés, le marché du transport en subit directement les conséquences (baisse du volume de transport de marchandise, de voyageurs, pertes de contrats,...).
- Ces effets sont également sources d'opportunité pour le secteur. Des solutions existent pour faire face à ces risques : meilleure répartition du transport de marchandises (rail-route-fluvial), utilisation de technologies vertes (carburant, matériaux), nouveaux concepts de mobilité associant moyens de transports publics et privés.

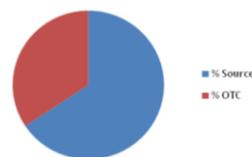
Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Scénarios réglementaires spécifiques au secteur et aux activités économiques dont il dépend, et qui dépendent de lui, ainsi que leurs horizons temporels
- Exposition aux risques par zones géographiques, vis-à-vis des enjeux de responsabilité du secteur sur les marchandises ou personnes transportées
- Décomposition fine des coûts subis par l'augmentation du prix du pétrole et de l'énergie et des investissements (état et âge des équipements...).
- Analyse de rentabilité (en fonction des horizons de temps) des opportunités par rapport aux coûts de R&D et de mise en place de réponses
- Gains de parts de marché avérés et potentiels selon les différents scénarios

Liens structurels forts avec les autres secteurs : Tous secteurs confondus avec une attention particulière sur le pétrole et gaz

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Le secteur est bien couvert par les documents existants.



Transports

Types	Facteurs	IMPACT direct négatif		IMPACT direct positif		Exemples de RÉPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
		Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	•	•	• Coût d'entretien des réseaux et des matériels • Baisse de la qualité de service	•	• Vulnérabilité différenciée des différents moyens de transport	MT LT	-	***	***
	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	•	•	• Coûts d'infrastructure plus élevés liés à la nécessité de faire évoluer les matériaux et des matériels • Baisse de rentabilité de certaines lignes	•	• Croissement de la rentabilité de certaines offres	MT LT	o	***	***
	Conséquences tendancielles du changement climatique	•	•	• Vulnérabilité accrue et coûts opérationnels de certaines infrastructures (port...) • Baisse d'activité sur certaines zones et destinations	•	• Hausse d'activité sur certaines destinations et modes de transport • Raccourcissement des périodes difficiles et des coûts et retards associés	LT	o	***	***
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes	•	•	• Hausse des coûts opérationnels avec l'inclusion progressive du secteur dans l'EU-ETS et en répercussion des mesures pénalisant les "déplacements carbonés" • Investissements lourds de modernisation • Déficit drainage	•	• Augmentation du volume sur certains modes de transport • Développement de solutions alternatives propres • Avantage des acteurs possédant une capacité de répercuter les hausses de coût sur leurs tarifs	MT LT	-	*	*
Réglementaire	Réglementations incitatives	•	•	• Perte d'attractivité de certains mode de transport (aérien, routier) • Amplification du phénomène de baisse du volume	•	• Amplification de la modification du mix transport au profit du ferroviaire, naval et fluvial • Amplification du volume sur les solutions propres	MT LT	-	**	**
Socioculturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	•	•	• Baisse de la demande sur certains segments (aérien sur la marchandise...) • Guerre des prix • Rajeunissement des matériels (flottes avions, bateaux...)	•	• La demande va spontanément se déplacer vers des sous secteurs moins polluants et donc augmenter leur profitabilité	MT LT	o	***	*
Socioculturel	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE d'assurance	•	•	• Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	•	• Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	MT	o	**	**
Amont	Différenciation des positionnements concurrentiels	•	•	• Augmentation des coûts de gestion des flottes • Augmentation des coûts d'entretien réseau (ferroviaire)	•	• Répercussion des surcoûts sur les prix • Optimisation des expositions géoclimatiques	MT	o	**	***
Amont	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	•	•	• Augmentation du prix des inputs (pétrole, électricité) • Baisse de rentabilité	•	• Potentiel de gain de part de marché pour certain • Ajustement par les prix	MT LT	-	**	*
Secteur	Evolution majeure des modèles économiques du secteur	•	•	• Réduction drastique des déplacements polluants	•	• Opportunités basées sur des modes de transports alternatifs	LT	-	**	*
Secteur	Différenciation des positionnements concurrentiels	•	•	• Perte forte de compétitivité de certains mode de transport (aériens, routier)	•	• Gain fort de compétitivité à l'inverse de certains mode de transport	MT	-	***	*
Avant	Demande plus exigeante des entreprises clientes	•	•	• Mise à niveau des flottes et des infrastructures • Coût de communication • Baisse des marges	•	• Opportunité de différenciation (rail, fluvial, ...) et donc de performance commerciale accrue	CT MT LT	o	***	***
Avant	Modification du volume et de la structure de la demande	•	•	• Baisse forte de volume sur certain secteur (aérien biens & services)	•	• Stratégie de substitution profitable à certains mode de transport, mise en place de service à valeur ajoutés pour compensé le manque d'attractivité	MT LT	o	***	**
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	•	•	• Risque de réputation si greenwashing • Conséquences négatives de la généralisation d'une méthodologie peu rigoureuse • Augmentation des coûts juridiques	•	• Mise en œuvre de moyens visant à répondre à la réglementation sur les émissions de GES • Mise en place d'une stratégie de communication	MT LT	o	***	**

2.3.17 Utilities

Le secteur des services collectifs est placé en tête des préoccupations des analystes au sujet des changements climatiques, en particulier concernant l'énergie. Fortement exposé aux variations physiques du climat et ciblé par les réglementations sur les émissions de GES (l'énergie constitue la plus grosse part des allocations de quotas dans l'EU-ETS), le secteur illustre le défi technologique et économique qui se pose aux sociétés industrialisées pour lutter contre les changements climatiques. Il est également nécessaire pour créer une économie « décarbonée » basée sur l'utilisation massive d'énergies renouvelables.

- D'une manière générale, les conditions d'opération sont déterminantes pour les différentes activités du secteur, et sont très sensibles au climat. De plus, une grande partie des investissements du secteur n'étant valorisable que sur le long terme (ex. centrales électriques), les utilities sont particulièrement exposés aux risques physiques liés au changement climatique.
- La partie production d'électricité est très sensible à l'évolution de la réglementation des émissions de GES et au développement du marché du carbone. Le secteur de l'électricité en France a un statut spécifique vis-à-vis des émissions de GES, du fait de l'utilisation significative du nucléaire ; les conséquences réglementaires (faible niveau d'émission relatif) et socioculturelles (risques et controverses liés) constituent une particularité dans le paysage européen.
- La distribution d'eau pourrait être touchée par d'autres types de normes et de régulation visant notamment à diminuer les consommations pour lutter contre la raréfaction des ressources. Dans ce secteur, la dimension météorologique à moyen terme est clef sur les problématiques de ressource et d'approvisionnement.
- Les réactions et réponses du secteur à ces différents facteurs mais aussi en amont et en aval devraient avoir des effets significatifs sur les perspectives des utilities : renchérissement et raréfaction des énergies fossiles, évolutions de la demande, changements de pratiques, etc., vont pousser le secteur à modifier ses tarifs mais surtout à offrir de nouveaux produits, par exemple le développement des énergies renouvelables et des services liés au recyclage et à la valorisation des déchets.

Exemples d'éléments *changement climatique* à incorporer à l'**analyse financière** :

- Part de l'activité et du CA contrainte, ou susceptible de le devenir selon différents horizons temporels, par les réglementations GES (EU-ETS en premier lieu)
- Historique des niveaux de conformité sur les émissions de GES et la part (et le coût) de quotas/crédits carbone achetés ou vendus
- État des lieux, perspectives d'éventuelles positions dominantes et pricing power (capacité de répercuter les hausses de coûts dans les tarifs)
- Catalogue des technologies innovantes maîtrisées et/ou en développement, par type d'activité (énergies conventionnelles, renouvelables, déchets, distribution, ...)
- Scénarios d'évolution des ressources et consommations d'eau, en parallèle avec les évolutions climatiques projetées, en fonction des localisations de l'entreprise
- Perspectives d'évolution des prix de l'énergie selon les différentes sources, en parallèle avec des scénarios prospectifs sur le prix du carbone

Liens structurels forts avec les autres secteurs : pétrole et gaz, immobilier, finance, automobile

Proportion d'information provenant de sources publiées.

Ce secteur est certainement le mieux couvert par les documents existants.



Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

Utilities

Types	Facteurs		IMPACT direct positif		IMPACT direct négatif		Exemples		Exemples de RÉPONSES	Horizon de temps	Impact sur la croissance	Hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité géographique
	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité	Exemples	Probabilité	Intensité					
Physique	Augmentation fréquence / intensité événements climatiques courts / catastrophiques	•	Unités de production et consommation endommagées ; saturation/endommagement des réseaux de distribution d'eau	•	•	Régénération de la demande par les opérateurs non affectés (infrastructures non endommagées)	•	•	Investissement dans infrastructures mieux adaptées et plus résilientes ; mise en place de solutions de secours ; renforcement du maillage des réseaux locaux	LT	-	**	***
Physique	Augmentation de la fréquence / intensité des événements longs	•	Hausse des coûts opérationnels pour faire fonctionner les installations ; moindre valeur pour les acteurs se positionnant sur la "pompe" en hiver (énergie), difficultés d'approvisionnement en eau	•	•	Périodes "anormales" (ex. canicules → climatisation) ; lissage de la courbe de charge annuelle entraînant une baisse des coûts capacitaires	•	•	Investissement dans infrastructures mieux adaptées et moins dépendantes de fournisseurs externes ; mise en place de solutions alternatives d'approvisionnement ; restructuration des parcs	LT	+	**	***
Physique	Conséquences tendancielle du changement climatique	•	Problèmes opérationnels dans la production (ex. problème de la température de l'eau pour le refroidissement des turbines)	•	•	Nouvelle demande structurelle pour certains services d'approvisionnement	•	•	Investissement dans des unités de production décentralisées, plus résilientes ; mieux adaptées et complémentaires	LT	o	**	**
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes	•	Augmentation des coûts opérationnels en répercussion des réglementations (quotas CO2, taxes carbone, normes techniques) ; écoulement des marges (élastique prix vis-à-vis des consommateurs) ; augmentation des coûts de conformité (réduction des émissions ; fuel switching ; ...). Risque de transition important (attente des décisions des politiques publiques ; incertitudes, attentes au niveau des investissements...)	•	•	Valorisation du nucléaire et des filières innovantes (ex. biomasse) ; croissance de la demande en produits et services améliorant l'efficacité énergétique ; compétitivité des technologies bas-carbone ; gains de parts de marché pour les acteurs maîtrisant les technologies de points devenues obligatoires (valorisation des déchets, réseaux de distribution, pilotage des consommations)	•	•	Développement de l'éolien ; réduction des émissions de GES ; trading carbone ; adaptation des procédés ; développement de nouveaux produits et services	CT / MT / LT	+	**	*
Réglementaire	Réglementations incitatives	•	Manque de visibilité dans les tarifs à moyen et long terme du fait du rôle prépondérant des pouvoirs publics dans la définition des prix	•	•	Compétitivité des énergies renouvelables et services peu émetteurs de GES grâce aux subventions et tarifs de rachat imposés	•	•	Développement de nouvelles technologies et de structures pour bénéficier des incitations	CT / MT / LT	+	**	**
Socio-culturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs	•	Baisse globale de la demande (énergie et eaux) sous l'effet des campagnes de sensibilisation, adaptation des certains processus de fabrications, dépenses d'innovation	•	•	Bénéfice d'image grâce au positionnement explicite sur les énergies renouvelables, opportunité de part de marché sur ces nouveaux segments, souplesse de gestion plus grande sur le secteur de l'eau (moins de demande)	•	•	Rigueur et précaution dans la communication "verte" ; promotion de la pertinence du positionnement en s'appuyant sur les fondamentaux et pas sur les effets de mode	CT / MT	o	***	**
Socio-culturel	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	•	Difficulté pour recruter ou retenir les salariés dans certains métiers	•	•	Recrutement facilité par une image de marque vertueuse	•	•	Rigueur et précaution dans la communication "verte" ; promotion de la pertinence du positionnement en s'appuyant sur les fondamentaux et pas sur les effets de mode ; mise en place de programmes de partenariats avec les universités et écoles	MT	o	**	**
Amont	Augmentation des primes d'assurance	•	Hausse des coûts dans certaines zones de production	•	•	Répercussion des surcoûts sur les prix ; optimisation des dépenses géométriques afin de bénéficier de assurances dominées et exploitation moins onéreuses	•	•	Répercussion des surcoûts sur les prix ; optimisation des dépenses géométriques afin de bénéficier de assurances dominées et exploitation moins onéreuses	MT	o	**	***
Amont	Enjeux matières premières (disponibilité, prix)	•	Hausse potentiellement très significative des coûts de production à partir d'énergies fossiles	•	•	Émulation technologique pour s'affranchir des ressources rares, chères ou non renouvelables ; bénéfice d'un positionnement structurel peu dépendant aux ressources fossiles ; avantage comparatif du gaz naturel vis-à-vis du charbon dans les réglementations GES à venir	•	•	Mise en place d'une structure d'étude conjoncturelle ou consultation de services externes équivalents ; réflexion stratégique en anticipation des bouleversements à venir ; choix d'une stratégie adaptable (séquentielle, flexible, ...)	MT / LT	-	**	*
Secteur	Evolution majeure des modèles économiques du secteur	•	Inadéquation du modèle économique avec un nouveau mode de consommation (ex. achat d'économie d'énergie et pas d'énergie...) ; développement du tri dans tous les pays ; gestion pilotée de la distribution d'eau	•	•	Bénéfice d'avoir anticipé un modèle économique adapté aux bouleversements structurels à venir ou au contraire d'être resté sur un modèle standard alors que la majorité des acteurs a changé, permettant de capter le marché traditionnel avec plus de marge	•	•	Remise en question des produits et services vendus au client, la valeur étant dans l'économie d'énergie (le fait de moins consommer a de la valeur, on ne cherche pas à faire consommer "à tout prix") ; valorisation des déchets par l'énergie qu'ils peuvent produire et pas uniquement via le service de destruction sans valeur ajoutée ; mise en place d'une distribution pilotée et tarifée de l'eau	LT	+	**	**
Secteur	Différenciation des positionnements concurrentiels	•	Pertes de parts de marché pour avoir négligé une source alternative d'énergie ou un service innovant dans le domaine des déchets (ex. collecte pneumatique centralisée)	•	•	Gains de parts de marché grâce à une bonne anticipation structurelle des évolutions réglementaires	•	•	Mise en place d'une veille concurrentielle au niveau stratégique ; développement d'expérimentations locales avant généralisations sur tous les réseaux / métiers	MT	+	**	**
Secteur	Demande plus exigeante des entreprises clientes	•	Révis des produits et services à fortes intensités carbone ; nécessité de sécurisation des approvisionnements	•	•	Opportunité de différenciation (énergies alternatives) et donc de performance commerciale accrue (via des produits types environnementaux)	•	•	Développement d'offres avec garanties	MT / LT	o	*	*
Avant	Modification du volume et de la structure de la demande	•	Baisse de la demande d'énergie de chauffage en hiver du fait de températures moyennes plus élevées ; rationalisation des consommations énergétiques des foyers, entreprises et administrations faisant chuter la consommation	•	•	Hausse de la demande d'énergie pendant certaines périodes "anormales" (ex. canicules → climatisation) ; nouvelles prestations attendues par les collectivités (p.ex. traitement/recyclage/valorisation énergétique des déchets)	•	•	Politique de R&D menée en amont pour anticiper au mieux les évolutions de demande climat-socio-économique	MT / LT	-	**	***
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	•	Risque de réputation suite à la mise en cause de l'étiquetage carbone / greenwashing ; conséquences négatives de la généralisation d'une méthodologie peu rigoureuse ; augmentation des coûts juridiques	•	•	Mise en place de procédures de contrôle rigoureux autour des mécanismes de Kyoto ; création de filiales dédiées ; externalisation de certaines tâches pour bénéficier d'expertise et de conseil mutualisé	•	•	Mise en place de procédures de contrôle rigoureux autour des mécanismes de Kyoto ; création de filiales dédiées ; externalisation de certaines tâches pour bénéficier d'expertise et de conseil mutualisé	MT / LT	o	****	**

2.4 Autres analyses possibles

2.4.1 Analyse intersectorielle

À partir des éléments renseignés dans la section précédente pour caractériser les facteurs de risques et d'opportunités liés au changement climatique au niveau des différents secteurs économiques, il est possible d'adopter une vision plus synthétique qui, si elle n'est que très peu pertinente pour une analyse financière dans le cadre d'un investissement, a l'avantage de positionner les uns par rapport aux autres ces différents secteurs et les grands types de risques ou d'opportunités auxquels ils sont exposés. Cette vision permet surtout de prioriser l'attention qui doit être portée aux enjeux climatiques suivant les secteurs.

N°	Secteurs	Physique		Réglementaire		Socioculturel		Secondaire	
		Impact négatif moyen	Impact positif moyen						
1	Agriculture et forêt	●	●	●	●	●	●	●	●
2	Agroalimentaire et boissons	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Automobile	●	●	●	●	●	●	●	●
4	Biens personnels et domestiques	●	●	●	●	●	●	●	●
5	Chimie	●	●	●	●	●	●	●	●
6	Construction et matériaux	●	●	●	●	●	●	●	●
7	Distribution	●	●	●	●	●	●	●	●
8	Équipements électriques et électroniques	●	●	●	●	●	●	●	●
9	Finance	●	●	●	●	●	●	●	●
10	Immobilier	●	●	●	●	●	●	●	●
11	Mines et Métaux	●	●	●	●	●	●	●	●
12	Pétrole et gaz	●	●	●	●	●	●	●	●
13	Santé	●	●	●	●	●	●	●	●
14	TIC, Telecom et médias	●	●	●	●	●	●	●	●
15	Tourisme et loisirs (ext.)	●	●	●	●	●	●	●	●
16	Transports	●	●	●	●	●	●	●	●
17	Utilities	●	●	●	●	●	●	●	●

Globalement certains secteurs sont plus impactés que d'autres par les enjeux liés aux changements climatiques :

- Les plus impactés : Agriculture et forêt, Automobile, Pétrole et gaz, Tourisme et loisirs, Transports, Utilities.
- Moyennement impactés : Agroalimentaire et boissons, Biens personnels et domestiques, Chimie, Construction et matériaux, Distribution, Equipements électriques et électroniques, Finance, Immobilier, Mines et métaux.
- Moins impactés : Santé, TIC, télécom et médias.

L'exposition de ces secteurs varie selon les types de facteurs physiques, réglementaires, socioculturels ou secondaires :

En premier lieu, les facteurs physiques semblent constituer un risque plus qu'une opportunité pour tous les secteurs, et ceux qui sont le plus exposés négativement sont le secteur Agriculture et Forêt, ainsi que le secteur Tourisme et Loisirs, puis les Utilities, Agroalimentaire et Boissons, Construction et Matériaux, alors que Equipements Electriques et Electroniques, Automobile, Biens Personnels et Domestiques ne sont pas concernés.

Pour les facteurs réglementaires, les impacts positifs sont là beaucoup plus nombreux, et peuvent être comparables aux impacts négatifs pour les secteurs les plus exposés, dont

Pétrole et Gaz, Utilities et Transports. Le secteur Automobile est bel et bien concerné par ces aspects réglementaires malgré sa faible sensibilité aux facteurs physiques. Les secteurs comme Construction et Matériaux présentent même un impact positif moyen plutôt plus important que l'impact négatif moyen.

Pour les facteurs socioculturels et secondaires, les impacts par secteur apparaissent moins prononcés, du fait qu'ils sont souvent moins forts (socioculturels) ou qu'ils se moyennent les uns les autres (secondaires). Néanmoins, on peut voir que les secteurs Automobile et Pétrole et Gaz sont les plus exposés négativement aux facteurs socioculturels, alors que le secteur TIC, Télécom et Média ne l'est quasiment pas et que le secteur des Transports pourrait en bénéficier significativement, grâce aux solutions alternatives qu'il pourra développer.

Enfin, l'exposition aux facteurs secondaires fait ressortir la dépendance de certains secteurs à la demande ou aux fournisseurs, dont les expositions se répercutent sur leur activité, en particulier les secteurs Agriculture et Forêt, Immobilier, Automobile, Tourisme et Loisirs, Transports, Construction et Matériaux.

2.4.2 Analyse au niveau d'une entreprise

Analyse de notre cartographie sectorielle en termes d'impact sur la structure des entreprises

Les différents facteurs de risques et d'opportunités décrits précédemment ont non seulement des impacts différenciés selon les secteurs, et selon les entreprises au sein de ces secteurs, mais aussi des impacts différenciés au niveau de la structure même de ces entreprises. En effet, certains impacts concernent directement les revenus de l'entreprise, d'autres sa structure de coût ou son organisation, et chacun d'entre eux suscite des réactions spontanées ou nécessite la mise en place de réponses adaptées. Les réponses à ces risques et opportunités peuvent être interprétées comme des réponses défensives dans le premier cas, offensives dans le second (où l'on bénéficie d'une situation d'emblée positive qu'il s'agit de concrétiser). Face à l'apparition d'un risque, la réponse a vocation à gérer ce risque en premier lieu, mais peut néanmoins amener à une situation d'opportunité. Quoiqu'il en soit, cette gestion des risques au sein de l'entreprise va beaucoup dépendre de la localisation de l'impact, d'où la pertinence de cette approche cartographique à son échelle. (cf. Annexe 4)

Utilisation au niveau de l'entreprise

À l'échelle d'une entreprise, voire d'un site spécifique d'une entreprise, l'analyse des risques et opportunités vis-à-vis des changements climatiques et du carbone nécessite d'apprécier un maximum de critères qui lui sont spécifiques. Nous dressons en annexe (cf. Annexe 5) une liste d'éléments qu'il conviendrait idéalement de caractériser afin de disposer d'une vision pertinente de l'exposition « climat/carbone » de l'entité en question.

2.4.3 Analyse de notre cartographie au niveau macroéconomique

Il est également pertinent de s'intéresser aux impacts macroéconomiques, et en particulier macrofinanciers, de ces différents facteurs de risques et d'opportunités. Comme explicité plus haut (voir aussi *FRR 2009*), la question pour un investisseur est notamment d'appréhender le lien entre ces facteurs « climat/carbone » et les facteurs fondamentaux d'un portefeuille d'actifs que sont :

- La croissance économique et son risque

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

- L'inflation et son risque
- Le déficit public et son risque

Les gérants, notamment à long terme, doivent décider d'une allocation stratégique entre classe d'actifs. Souvent, l'allocation tactique va allouer le portefeuille par zone géographique et par secteur. Enfin, la sélection de valeurs au sein d'une « poche » d'actifs ainsi définie (type d'actifs, zone géographique, secteur)²⁵ – le « stock-picking », apportera la dernière source de valeur ajoutée de la gestion.

Nous avons estimé en chiffres les impacts de chaque facteur de risques et opportunités sur la croissance, l'inflation et les déficits²⁶. Nous avons également cherché à chiffrer les impacts sur la volatilité de ces variables macroéconomiques. C'est un exercice délicat, bien sûr, et assez grossier puisque les horizons de temps ne sont pas définis.

Pour mener à bien cette quantification des impacts, nous avons travaillé au niveau sectoriel. En effet, un facteur de risque donné va induire des effets dans un secteur donné qui n'ont pas de raison d'être les mêmes dans un autre (on trouvera dans la cartographie générale le détail par secteur).

Nous n'avons pas en revanche pondéré ces effets en fonction du poids dans l'économie de chacun des secteurs. Toutefois, notre chiffrage est extrêmement qualitatif. Nous pensons donc qu'au niveau où se situe notre étude, il est plus pertinent d'en rester à une moyenne simple des effets.

Le tableau suivant récapitule ces éléments :

Types	Facteurs	Impact sur la croissance	Incertitude sur l'impact	Impact sur l'inflation	Incertitude sur l'impact	Impact sur le déficit public	Incertitude sur l'impact	hétérogénéité sectorielle	Hétérogénéité du caractère géographique
Physique	Augmentation de la fréquence/intensité événements climatiques courts/catastrophiques	↘		↗		↗			
	Augmentation de la fréquence/intensité des événements longs	→		↗		↗			
	Conséquences tendancielle des changements climatiques	→		↑		↗			
Réglementaire	Réglementations carbone plus contraignantes	↘		↑		↘			
	Réglementations incitatives	↗		↑		↘			
Socioculturel	Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs ; risque de réputation	↗		↗		→			
	Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	→		↑		→			
Amont	Augmentation des primes d'assurance	↘		↑		↗			
	Enjeu matières premières	↘		↑		↑			
Secteur	Evolution majeure des modèles économiques du secteur	↗		↑		↘			
	Différenciation des positionnements concurrentiels	↗		→		→			
Aval	Demande plus exigeante des entreprises clientes	↗		→		↘			
	Modification du volume et de la structure de la demande	→		↗		→			
Autre	Augmentation des litiges concernant les émissions	→		↗		→			

²⁵ Nous avons évalué de 0 à 3 les hétérogénéités sectorielles et géographiques

²⁶ Nous avons noté de -2 à +2 les impacts de chaque facteur de risque et opportunité sur la croissance, l'inflation et les déficits.

On note différents points majeurs :

2.4.3.1 Facteurs physiques

Sans surprise, les facteurs physiques ont des impacts essentiellement négatifs sur la **croissance** sauf en ce qui concerne les évolutions tendanciennes, qui finalement sont source de renouvellement du mode de croissance (la fameuse croissance verte). Surtout, on a un accroissement majeur des incertitudes sur ce fondamental.

Ces facteurs devraient s'accompagner de pressions supplémentaires sur **l'inflation**, avec de nouveau un accroissement des aléas autour de ce fondamental. Qu'il s'agisse de surcoûts liés à des événements catastrophiques imprévus et plus nombreux, ou de dépenses d'infrastructures liées au changement progressif de mode de croissance, ces facteurs pèseront sur les **déficits publics** et sont sources d'une hétérogénéité accrue géographiquement au sein des secteurs.

2.4.3.2 Facteurs réglementaires

Les impacts de ces facteurs sur la **croissance** sont moins faciles à cerner compte tenu des réponses attendues par les entreprises. On note un effet plutôt négatif pour ce qui est du réglementaire contraignant et positif pour l'incitatif.

Dans les deux cas on imagine aisément que les réponses des entreprises favoriseront des hausses de prix et joueront positivement sur **l'inflation**. L'impact sur les **déficits publics** peut à l'inverse être attendu comme favorable (au sens d'une baisse), y compris pour les mesures incitatives, sans doute coûteuses pour partie.

La pérennité de ces mesures, la date de mise en œuvre, les réponses des entreprises, ... font que ces facteurs sont également sources d'un accroissement de l'incertitude.

On pourrait penser que les éléments de nature réglementaire affectent de la même façon toutes les entreprises d'un même secteur. Il nous paraît toutefois que les décalages de technologies ou de positionnement vont à l'inverse conduire à une hétérogénéité renforcée par les évolutions réglementaires.

2.4.3.3 Facteurs socioculturels

On est en droit d'attendre là des effets positifs sur la **croissance** (nombreuses opportunités). En contrepartie, les effets **inflationnistes** accompagneront logiquement ces évolutions, mais de façon plus incertaine. L'hétérogénéité au sein des secteurs devrait naturellement s'accroître.

2.4.3.4 Facteurs secondaires

En amont, les enjeux matières premières vont évidemment peser sur la **croissance** et apporter de nouvelles pressions **inflationnistes** et des **déficits publics**. L'incertitude sur ces deux derniers effets reste toutefois très élevée.

On trouve au niveau sectoriel une source de grande incertitude mais également de **croissance** et de changement de mode de croissance. On peut s'attendre « in fine » à une **hausse des prix** une fois les nouveaux modèles économiques stabilisés, mais durant les périodes d'ajustement les guerres des prix contiendront ces effets. Au total l'incertitude sur ces effets est majeure. De même, on attend plutôt un accroissement des **déficits publics**. Par définition, ces facteurs entraîneront au sein des différents secteurs un accroissement de l'hétérogénéité.

Difficile de voir dans les facteurs aval une source positive ou non de **croissance**. On imagine que la déformation de la demande entraîne (directement) plutôt des **effets inflationnistes**. Ces facteurs différencieront de manière forte les positionnements des différents acteurs et conduiront au sein des secteurs à un accroissement de l'hétérogénéité.

L'analyse par secteur de chaque facteur serait également intéressante, mais du point de vue du gestionnaire à long terme, la question est plus de mettre en cohérence ses choix de portefeuilles et son processus de gestion avec ses représentations sur les effets du changement climatique. Ces premiers éléments fournis vont dans ce sens.

Pour aller plus loin, il conviendrait d'ajouter la dimension temporelle – et donc la scénarisation – avant même toute quantification au travers d'une matrice input/output.

2.5 En conclusion de la dimension 1

Une première mesure de l'avancée du secteur financier pour la prise en compte du changement climatique dans ses pratiques est donnée par cette partie. Cette première mesure est à la fois enthousiasmante tant les travaux, études, recherches, publications... se sont multipliées ces 3 dernières années, et à la fois quelque peu décevante tant les approches restent peu coordonnées. Ainsi, peu d'études capitalisent sur celles des autres, et même le rapport de l'UNEP-FI (2009) qui collecte les nombreux travaux existants n'offre pas de cadre normatif pour aider à la capitalisation.

Nous avons montré dans cette partie qu'offrir un tel cadre était possible, simplement en cherchant à s'ouvrir aux différentes approches existantes.

Au total, les investisseurs ou analystes cherchant à mener une étude concrète de valorisation prenant en considération le changement climatique sauront trouver de nombreux éléments dans cette cartographie, construite à plus de 50 % à partir des documents publics. En revanche, il lui restera ensuite à disposer d'informations plus fines, constituées par exemple de scénarios climatiques, macro-financiers de long terme, etc.

Concernant les activités économiques qui apparaissent les plus concernées par les enjeux climatiques, retenons les secteurs suivants :

- Agriculture et forêt, Automobile, Pétrole et gaz, Tourisme et loisirs, Transports, Utilities.

Les secteurs les moins concernés apparaissent être les suivants :

- Santé, TIC, télécom et médias.

Globalement, les documents publics traitant de ces sujets, qu'ils soient à destination des acteurs financiers ou non, se focalisent très majoritairement sur les domaines liés à l'énergie, ce qui peut sembler naturel au vu de l'importance de ces enjeux dans le cadre du changement climatique. Secteurs Pétrole et gaz, donc, mais aussi par extension Utilities et Transports. Les autres secteurs sont ponctuellement traités sous forme de dossier thématiques, et le plus souvent éludés dans certains documents « globaux » mais ne traitant de fait que l'énergie.

3 Dimension 2 : outils et méthodes

3.1 Le questionnement et la démarche retenue

D'un point de vue fondamental, il semblerait logique que l'analyse financière considère les facteurs de risques et d'opportunités associés aux changements climatiques et au carbone au même titre que les autres facteurs impactant la valeur d'une entreprise. Pour autant, dans les faits ces paramètres ne semblent pas pris en compte de la même manière ni au même niveau.

Une première explication réside probablement dans la « jeunesse » de la problématique elle-même. Une seconde provient des spécificités liées au thème « climat » : horizon temporel long, forte incertitude sur les changements climatiques en tant que tels, mais aussi sur la réponse publique en termes de réglementation.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre traitant de la dimension 1, les facteurs climat et carbone doivent être pris en compte par l'analyse financière de deux manières : d'une part, l'environnement stratégique des entreprises est impacté (prix des inputs, fiscalité, structure de la demande,...), d'autre part, ces facteurs climat/carbone induisent des réponses de court terme et de long terme, parfois par anticipation. D'une certaine manière, ces éléments sont de même nature que les composantes traditionnelles d'un business model et l'analyse *mainstream* doit s'en saisir.

Ainsi, prendre en considération une évolution réglementaire concernant le carbone est comparable à la prise en compte d'une autre évolution réglementaire concernant, par exemple, le report de l'âge de départ à la retraite ou la modification d'une taxe professionnelle... De la même manière, les variations des prix des inputs énergétiques du fait du climat ont des impacts et des incertitudes de même nature qu'un taux de change ou que le prix d'un autre input, etc.

Ainsi, les spécificités climat-carbone ne seraient pas a priori qualitativement différentes d'autres thèmes jugés majeurs par les analystes financiers et les investisseurs. Certains d'ailleurs indiquent que c'est ainsi qu'ils les traitent : le carbone est un thème parmi d'autres.

Dans ce chapitre, nous proposons de dresser un bilan des outils et méthodologies utilisés par les acteurs de l'analyse financière pour prendre en compte les facteurs de risque et d'opportunité associés aux changements climatiques et au carbone dans leur travail de valorisation des entreprises.

Le constat exposé dans ce chapitre est dressé grâce à des entretiens et échanges avec les entités suivantes (au-delà des discussions avec le Comité d'experts), enrichis de nombreux documents cités en Annexe, dont l'essentiel pour la présente section est reproduit ci-dessous :

Contacts et interviews

Agences de notation et de recherche

Société	Prénom, Nom	Fonction
Standard & Poor's	Carol Sirou Mike Wilkins	Président-directeur général zone francophone Managing Director Global Carbon Markets
Vigeo	Estelle Mironesco Hélène Drouet	Directrice du département ISR Analyste ISR
Risk Metrics Group	Amandine Marquès	ESG Analyst, Consumer / Retail
TRUCOST	Stefano Dell' Aringa	Senior Researcher and Utilities Analyst
Inrate	Philippe Spicher	CEO

Analystes

Société	Prénom, Nom	Fonction
CA Cheuvreux	Stéphane Voisin Erwan Créhalet	Responsable de la recherche ISR Analyste ISR Carbone
AXA IM	Aude Brezac Lise Moret	Analyste ISR Senior RI Analyst, Quantitative Research
Oddo Securities	Jean-Philippe Desmartins	Analyste et responsable de la recherche ISR
Mandarine Gestion	Patrick Savadoux	Gérant ISR
Natixis AM	Hervé Guez	Responsable recherche ISR
SGCIB	Valéry Lucas-Leclin Emmanuel Fages	Senior Analyst, Co-Head of SRI Research Carbon and coal Research
ERAFP	Olivier Bonnet	Responsable de la stratégie ISR
FRR	Nada Villermain-Lécolier	Directrice de l'investissement responsable

Documents principaux pour ce chapitre :

- UNEPFI, The Materiality of Climate Change, How finance copes with the ticking clock, Octobre 2009, avec spécifiquement les travaux suivants repris par ce rapport :
 - o J. Hudson, P. Donovan, S. Knott, P. Lekander, UBS Investment Bank, Reacting to climate change – how are climate change reactions driving opportunity and risk? (Q-series) Juin 2007
 - o E. Créhalet, S. Voisin, CA Cheuvreux : Carbon impact. Mars 2009
 - o V. Lucas-Leclin, S. Nahal : Back to basics. Avril 2008 (Société Générale)
 - o E. Michelis, V. Lucas-Leclin : Auto & Pollution – Size does matter. Avril 2007 (Société Générale)
 - o E. Michelis, V. Lucas-Leclin : Auto & Pollution – Not that bad after all. Février 2008 (Société Générale)
 - o V. Lucas-Leclin, S. Nahal, CREAM-ing carbon risk, 2007/2008 (Société Générale)
 - o Ling, A. Howard, S. Forrest, M. Fox : A warming investment climate (GS sustain series), Octobre 2008
- ACIDD, Les Outils de Mesure et d’Affichage Carbone, Synthèse Conférence, 2008
- Barbier S., Villermain-Lécolier N., Montagné F., Fonds de Réserve pour les Retraites, Comment prendre en compte l’environnement dans la définition d’une politique d’investissement ?, Document de travail, juin 2009
- CDP 2009, Enquête menée auprès des entreprises françaises du SBF120, 2009
- CDP 2010, Enquête menée auprès des entreprises françaises du SBF250, 2010

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

- Cochran, A Use-Based Analysis of Local-Scale GHG Inventories, CDC Climat Research Working Paper, février 2010
- Trucost, Repetto, Yale, St Mary's college, The use of External Environmental Costs for Investment Analysis and to Compare the Environmental Performance of Fund Management Strategies, 2006
- Trucost, Carbon Risks in UK Equity Funds. Trucost study of the carbon footprints of portfolios and carbon management in pension fund assets, 2009
- Trucost, Carbon Risks and Opportunities in the S&P 500, Trucost analysis of the greenhouse gas emissions, carbon intensity, and exposure to carbon costs of the top 500 US companies, 2009
- Urdal B.T., Kopp M., Völker T., Carbonizing Valuation – Assessing Corporate Value at Risk from Carbon, SAM study, SAM & WWF Germany, 2006

Nous remercions à nouveau les différents contributeurs pour le temps qu'ils nous ont consacré. L'information qu'ils nous ont apportée n'a pas été utilisée uniquement dans cette partie, mais aussi dans l'ensemble de notre étude.

Il est important de noter que les différents éléments rendus publics dans les rapports et documents consultés ainsi que ceux communiqués directement par leurs auteurs ne peuvent prétendre à une description précise et exhaustive des approches suivies. En effet, ces sujets d'actualité constituent une source de différenciation substantielle pour ceux qui les développent et qui les mettent en place, et il est très probable qu'un certain nombre de détails de ces différentes démarches ne soit pas divulgué par souci de confidentialité commerciale, pour préserver un avantage méthodologique sur les autres acteurs du secteur.

Nous abordons dans cette section les différentes méthodes en partant des approches les plus directes – et statistiques – existantes : la **comptabilisation des émissions** de GES au niveau d'une entreprise constitue généralement un premier pas. Le calcul d'une **intensité carbone**²⁷ en est l'unité la plus intéressante pour dresser des comparaisons. L'intensité carbone peut ensuite être mise en regard de la **valeur d'une entreprise** à l'aide d'**études empiriques**, et considérée comme une des variables fondamentales expliquant ce niveau de valorisation. Enfin, nous passons en revue les **méthodes « analytiques »** mises en œuvre par les analystes financiers. Ces derniers ont en effet recours à différents modèles d'évaluation dans lesquels les sources de variations de la valeur d'une entreprise sont explicitées. Nous achevons ce tour d'horizon des outils par une analyse des pratiques effectives chez les investisseurs institutionnels, telle qu'elle ressort des entretiens que nous avons pu conduire.

3.2 Les outils à disposition : données et scénarios

3.2.1 Données, connaissances actuelles

3.2.1.1 Méthodes de comptabilisation

La comptabilisation directe des émissions de GES est rarement possible. Les quantités sont le plus souvent évaluées à partir de **facteurs d'émission**, qui permettent de convertir des données mesurables (énergies consommées, matières premières transformées, procédés utilisés, durées de vie, etc.) en émissions²⁸.

Les facteurs d'émission utilisés résultent d'analyses publiées par des laboratoires scientifiques ou bureaux d'études spécialisés. Ils sont notamment mis à disposition dans le cadre du **Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)**, initiative conjointe du *World Resources Institute (WRI)* et du *World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)* qui a pour but la normalisation et la diffusion de ces facteurs d'émission auprès des différents utilisateurs.

Le **GHG Protocol** différencie 3 niveaux (« scopes » ou domaines) d'émissions de GES qui définissent le périmètre de calcul pour une entité :

- Scope 1 : Les émissions directes de GES (combustion fixe, combustion mobile, émissions des procédés [chimiques, physique], et émissions fugitives [intentionnelles ou non]).
- Scope 2 : Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité, de gaz...
- Scope 3 : Émissions indirectes, en amont ou aval de l'activité (fabrication des matières premières utilisées, transport, utilisation des produits en aval, etc.).

À noter que la définition du scope est essentielle dans la définition de l'empreinte carbone d'une activité. C'est ce qui fait qu'une activité de service peut se voir attribuer une part significative de l'empreinte carbone d'une activité industrielle dans le cadre d'un scope 3, par exemple parce qu'elle l'a rendue possible en la finançant²⁹. Par ailleurs, selon le CDP 2010 France et Europe, on note une nette progression en matière de communication des entreprises sur leurs émissions du scope 3, même si celle-ci concerne à ce jour principalement les seuls déplacements professionnels des salariés. De plus, le manque d'harmonisation méthodologique pour calculer ces émissions (notamment pour celles

²⁷ Intensité carbone = quantité de CO₂ (ou plus généralement de GES) émise par unité monétaire

²⁸ Les autres approches reposent sur les méthodes de bilan de masse, les systèmes de suivi des émissions prévisibles (Predictive Emissions-Monitoring System (PEMS)), et les systèmes de suivi en continu des émissions (Continuous emissions-monitoring system (CEMS)).

²⁹ Voir à ce titre l'empreinte carbone du secteur bancaire attribuée par l'étude WWF-Vigéo (2010), et les questions méthodologiques qu'elle soulève.

relatives à l'utilisation des produits et services) compromet à ce stade les comparaisons intrasectorielles.

3.2.1.2 Sources d'information

Brutes ou transformées, les sources d'informations sur les émissions de GES se multiplient. Le Bilan Carbone® de l'ADEME, la norme ISO 14064-1, les méthodologies d'empreinte carbone développées par les nombreuses organisations et bureaux d'études dédiés à ce sujet, sont autant d'instruments à vocation normative, permettant au premier abord une comparaison entre entreprises. Cependant, les différences méthodologiques entre ces multiples approches font qu'on évolue justement aujourd'hui dans un monde encore peu normalisé où les chiffres sont peu comparables entre eux.

Les sources de données peuvent ainsi être directement issues des entreprises :

- Reportings extra-financiers des entreprises, publications des émissions de GES et de plans de réduction d'émissions. Voir à ce titre les obligations issues du cadre de la loi NRE³⁰ de 2001, complétées par les évolutions prévues par la loi Grenelle 2 (obligations de reporting annuel comportant selon le type d'entreprises concernées les critères ESG suivis dans les processus d'investissement, l'obligation de vérifier ces informations par un organisme tiers indépendant, etc.).
- Divulgaration volontaire de données dans le cadre du CDP (Carbon Disclosure Project) qui collecte et publie les déclarations des entreprises.

Carbon Disclosure Project (CDP)

Le **Carbon Disclosure Project** est une organisation qui propose de rassembler les données des entreprises concernant le changement climatique (essentiellement les émissions de GES). Elle est basée sur une pratique de « disclosing », i.e. de divulgation volontaire de ces données de la part des entreprises. À ce jour plusieurs milliers d'entreprises participent à ce programme en mesurant et diffusant leurs données au CDP, dont l'objectif est d'éclairer les décideurs politiques et financiers avec ces informations.

Le CDP publie différents rapports sectoriels ou thématiques sur une base annuelle, déclinés sur différentes zones géographiques (Monde, Europe, France, ...). Pour la présente étude nous faisons essentiellement référence aux publications destinées aux investisseurs, basées sur des enquêtes adressées aux plus importantes capitalisations boursières : Global 500, Europe 300, SBF250.

Les publications du CDP constituent à ce jour une référence en matière d'émissions de GES des entreprises qui, si on peut leur reprocher un manque d'exhaustivité et les limites dues au caractère volontaire de cette démarche, ont l'incomparable mérite aujourd'hui d'exister et de constituer la seule base de comparaison à l'échelle internationale.

Les sources de données peuvent aussi être transformées à partir des précédentes³¹ :

- Agences d'analyse et de notation extra-financières qui évaluent les chiffres diffusés et produisent des données à valeur ajoutée.
- Organismes de recherche / conseil qui proposent des méthodologies plus ou moins sophistiquées pour prendre en compte les émissions de GES dans différents indicateurs de performance.

Les indicateurs climat/carbone à destination des investisseurs

³⁰ Loi NRE : loi sur les Nouvelles Régulations Economiques, posant les bases du reporting RSE pour les entreprises françaises (environ 700 entreprises, cotées, sont concernées par le dispositif initial).

³¹ Quelques organisations travaillant sur le sujet à différents niveaux : Trucost, CentreInfo/Inrate, Innovest/RiskMetrics, Reputex, CO2 Benchmark, ...

Inrate : Le modèle envIMPACT® estime l'intensité carbone des entreprises, incluant les émissions directes (production) et indirectes (chaîne logistique³² et utilisation des produits). La démarche consiste à agréger les intensités carbone (ou plus exactement GES) des différents processus et produits utilisés par les entreprises dans leur activité économique. Pour ce faire, sont utilisés des facteurs d'émission par type d'activités métier, couplés aux flux monétaires associés tout au long de la chaîne logistique. Enfin, une analyse de cycle de vie enrichit le modèle en évaluant l'impact de l'utilisation des produits en question en termes d'émissions de GES. EnvIMPACT® propose ainsi des profils d'intensité GES pour 516 types d'activités.

Trucost : Trucost a développé une méthodologie permettant de calculer quantitativement les impacts environnementaux à travers l'organisation, la chaîne d'approvisionnement et les portefeuilles d'investissement. Le modèle développé par Trucost évalue les intensités carbone à partir de différentes sources de données sectorielles affinées par les données publiées par les entreprises, et inclut une vérification auprès de chaque entreprise évaluée, dont le retour peut être incorporé ou non au modèle selon sa pertinence. Le modèle étudie les interactions et les *cash flows* entre les secteurs afin de cartographier les *supply chains* de chaque secteur. Trucost a ainsi construit une base de données des profils d'impacts environnementaux pour 464 secteurs d'activités. Trucost propose également une conversion de ces données quantifiées en valeurs financières. Un prix est formulé pour chaque impact environnemental causé.

RiskMetrics : RiskMetrics propose d'évaluer la valeur intangible d'une organisation à partir de 4 grands facteurs : la gouvernance, l'environnement, le capital humain et les parties prenantes. Elle se concentre sur la gestion des risques et opportunités « non traditionnels » des entreprises et traduit cela en termes d'impacts économiques et financiers (compétitivité, cours boursier) à destination des investisseurs visant une gestion de long terme. La méthodologie de notation « Carbon beta rating » développée par RiskMetrics quantifie 4 critères (impact carbone, capacité à gérer cet impact, taux de progression/régression, capacité à le transformer en opportunité) et l'utilise sur les entreprises intensives en carbone. Le risque est mesuré pour partie via des scénarios de prix du carbone et de l'impact sur l'EBITDA³³, plus le risque réglementaire en fonction de la localisation géographique des entreprises. À cela s'ajoutent une quantification des risques indirects (par exemple les banques sont exposées à des risques indirects au travers des activités qu'elles financent) et une notation du risk management.

Vigeo : Vigeo propose une notation ISR basés sur les 6 grands domaines de la RSE (environnement, RH, droits humains, relations clients-fournisseurs, relations avec la société civile, gouvernance). La thématique changement climatique intervient dans la dimension environnementale, et décline les impacts au niveau de la stratégie (moyens, équipes, management, produits verts ...), des process de production (recours aux énergies vertes, transports ...) et au niveau des produits et de leur utilisation (intensité énergétique ...). Des scores sont attribués à partir des données que les entreprises diffusent publiquement ou par réponse à des questionnaires, et pondérés pour caractériser l'impact carbone selon les enjeux sectoriels, sous la forme d'une notation (un « rating »). Les pratiques managériales (engagements, moyens, résultats) sont notées par ailleurs pour identifier les types de risque et d'opportunité qui se présentent autour du changement climatique.

³² Chaîne logistique : l'expression anglophone « *supply chain* » est plus couramment utilisée

³³ EBITDA : *Earnings before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization* (revenus avant intérêts, impôts, dotations aux amortissements et provisions sur immobilisations).

À ce stade, il est important de noter que la mesure se limite le plus souvent aux émissions de GES³⁴ et non à l'exposition aux facteurs de risques liés aux changements climatiques. D'autre part, la multiplication des instruments de mesure ne doit pas nous tromper : les questions d'hétérogénéité, d'absence de standardisation selon les sources / entreprises / secteurs et surtout de qualité et fiabilité différentes, restent un réel souci pour l'analyste. D'autant que s'ajoutent à ces difficultés une profondeur historique encore insuffisante... Les analystes disent avoir besoin de plus d'historique et de plus de fiabilité sur les données aujourd'hui publiques.

3.2.2 Scénarios et scénarisation

On dispose donc dorénavant de données, principalement sur les émissions de GES, même si elles ne présentent pas toutes les qualités qu'on pourrait en attendre. La valeur d'un actif aujourd'hui dépend toutefois des revenus futurs qu'il générera. Il existe plusieurs façons de prendre en compte cette dimension « futur », comme nous le verrons plus loin. L'une d'entre elles est la scénarisation du futur. Pour un analyste ou gestionnaire de fonds *mainstream* ou ISR, disposer d'une vision de l'avenir et de ses différents possibles est essentiel.

On le voit aisément au travers de la dimension 1 du présent rapport, la problématique du changement climatique est à considérer autant sous l'angle économique que climatique. Cette scénarisation « climato-économique » des futurs possibles peut désormais être considérée comme une discipline à part entière, qui n'est pas à la portée de tous. Néanmoins, comment les professionnels, notamment de la finance, peuvent-ils s'y retrouver ?

Les scénarios d'émissions de GES proposés par le GIEC dans le cadre du SRES³⁵ constituent la référence pour toute question de scénarisation liée au climat, autour de laquelle peuvent se greffer d'autres approches. Citons notamment :

- La déclinaison proposée par le FRR (2009) pour adapter ce cadre à des problématiques d'investissement
- Le cadre proposé par la Mission Prospective du MEEDDM pour illustrer des scénarios de transitions économiques envisageables.

L'utilisation économique appliquée de ces scénarios n'est toutefois pas simple, ne serait-ce que parce qu'à ces échéances, les interactions avec les autres facteurs macroéconomiques sont aussi nombreuses que complexes.

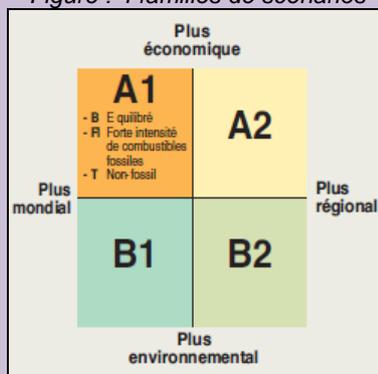
Le **Rapport Spécial sur les Scénarios d'Émissions** (SRES) décrit les 4 familles de scénarios utilisées par le GIEC pour modéliser les évolutions potentielles des émissions de GES. Elles ont été développées à partir de *storylines* basées sur des hypothèses de croissance économique, de développement social, de progrès technique, et de croissance démographique (*driving forces*) et ne prennent pas en compte les politiques d'adaptation au changement climatique.

La famille de scénarios A1 décrit un monde dans lequel la croissance économique et le progrès technique sont rapides tandis que la population mondiale atteint un pic puis décline. L'hypothèse retenue est celle de la convergence (réduction des inégalités de revenus entre régions et globalisation des échanges). Cette famille se décompose en trois groupes : forte intensité en combustibles fossiles (A1FI), recours à des sources d'énergies non-fossiles (A1T), équilibre entre les deux types (A1B).

³⁴ Même si, bien entendu, ces mesures sont souvent traitées ou publiées avec un ensemble d'indicateurs concernant les autres dimensions de l'Investissement Socialement Responsable.

³⁵ SRES : Special Report on Emissions Scenarios, cadre proposé par le GIEC pour la scénarisation des émissions de GES.

Figure : 4 familles de scénarios



La famille de scénarios A2 décrit un monde dans lequel il y a un découplage (régionalisation des économies, inégale répartition de la croissance économique et du progrès technique). La croissance démographique encore rapide dans les pays pauvres et les échanges limités entre les régions (autosuffisance et préservation des identités locales) pèsent sur la croissance du revenu par habitant.

La famille de scénarios B1 est relativement proche de la famille A1 (convergence et évolution démographique croissante puis décroissance), avec pour différence une évolution de l'économie traditionnelle vers une économie de services dans laquelle l'accent est placé sur la recherche de solutions viables socialement, économiquement et du point de vue environnemental.

La famille de scénarios B2 décrit un monde dans lequel les solutions sont trouvées au niveau local. Moindre accroissement de la population mondiale que dans A2, rythme de développement économique et technique plus faible que dans les scénarios précédents, avec une répartition mondiale inégale.

Source: IPCC, *Special Report Emissions Scenarios: Summary for Policy Makers*, 2000.

Le Fonds de Réserve pour les Retraites développe des scénarios climato-économiques dans le cadre de ses investissements à horizon 2040. Ceux-ci sont basés sur les scénarios climatiques du GIEC pour en induire trois scénarios climatiques de long terme en fonction de la quantité de GES présente dans l'atmosphère : vert (445-490 ppm), médian (490-535 ppm) et à haut risque (710-855 ppm). Pour donner des repères monétaires à l'investisseur, les auteurs attribuent à chacun des scénarios une estimation du coût des politiques d'adaptation et d'atténuation correspondantes, ainsi que la couverture des émissions réelles par les mécanismes de marché. Dans un deuxième temps, les analystes convertissent les scénarios climatiques de long terme en scénarios économiques de moyen terme. À chaque scénario climatique sont associés des impacts économiques directs et indirects à moyen terme. Les scénarios économiques obtenus permettent de décrire différents « états de la nature » envisageables à horizon 2040 et donnent ainsi une grille de lecture simple des grands impacts économiques possibles du changement climatique, même si les impacts sont différenciés selon les régions.

Scénario climatique	Scénario économique	Croissance annuelle par rapport au scénario médian (2009-2040)	Inflation	Prix du pétrole
Scénario médian	Scénario médian (de référence)	-	-	-
Scénario haut risque	Scénario fossile prolongé	-0,50%	1,00%	4,00%
	Scénario CC plus rapide	-0,50%	0,25%	-1,00%
Scénario vert	Scénario contrainte verte	-0,10%	0%	-2,00%
	Scénario croissance verte	0,50%	0%	-2,00%

Source : FRR, *Comment prendre en compte l'environnement dans une politique d'investissement ?*, Document de Travail, Juin 2009.

La Mission Prospective du Ministère du Développement Durable (MEDDTL³⁶) pilote et réalise des travaux de prospective sur les *modèles et transitions de long terme vers un développement durable*. Pour modéliser les trajectoires et dynamiques de transition vers un nouvel équilibre à long terme entre économie et environnement, un cadre de six scénarios de transition est proposé. Ils sont caractérisés par l'échelle d'action (décentralisée, centralisée, globalisée) et le poids des logiques économiques ou écologiques. Ces deux axes d'analyse permettent de distinguer les scénarios selon différentes dynamiques de changement : organisationnelle, technologique, institutionnelle, sociale, géopolitique ou géoculturelle.

Orientation prédominante	Echelle d'action privilégiée pour la transition		
	Processus décentralisé	Processus centralisé	Processus globalisé
Economicisation du débat environnemental	Scénario A Changement organisationnel	Scénario C Changement technique	Scénario E Changement géopolitique
Ecologisation du débat économique	Scénario B Changement social	Scénario D Changement institutionnel	Scénario F Changement géoculturel

Source : CGDD / DDD / Mission Prospective, Programme *Transition(s) à long terme vers une économie écologique*, 14 Juin 2010.

Malgré l'existence de ce cadre commun concrétisé essentiellement par le GIEC/SRES, les différents scénarios ne sont pas normés au sens d'une bibliothèque unique et universelle pour tous usages, et il n'est donc pas possible de s'y référer simplement et d'y projeter les évaluations d'entreprises.

Il est ainsi nécessaire de construire des scénarios adaptés en fonction du type d'analyse et des secteurs en question, afin de disposer d'une représentation du futur à même d'être prise en compte dans la valorisation des entreprises.

Les différents enjeux à scénariser, quelques exemples de facteurs clés :

- La valeur de la tonne de CO₂ sur les marchés
- L'extension du cadre réglementaire « Kyoto » au-delà de 2012

³⁶ MEDDTL : le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, remplace le MEEDDM (Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer) depuis le 15 novembre 2010.

- Le futur rôle des mécanismes de « projet Kyoto » (MDP, MOC) dans la régulation internationale
- Le futur rôle des mécanismes de captage et stockage de CO₂ de type LULUCF et REDD dans la régulation internationale
- Le rôle des USA et la mise en place d'une réglementation fédérale
- Le positionnement des pays émergents (notamment BRIC) dans les accords internationaux post-2012
- Le type de réglementations nationales pouvant se mettre en place (marché d'échange de quotas, taxes, limitations d'émissions, ...)
- Les détails de la mise en place de la politique européenne post-2012 (secteurs, enchères, objectifs de réduction multilatéraux, ...)
- Le prix du baril de pétrole, indice de rentabilité / faisabilité économique de la plupart des technologies « vertes »
- Le chemin socio-économique adopté par les différents États : business-as-usual, croissance verte, décroissance, austérité, sortie de l'ère du carbone, ...

3.3 Méthodes de valorisation financière : approches empiriques et analytiques

Les entretiens que nous avons menés et l'analyse des publications font apparaître la valorisation du carbone comme peu explicitement utilisée dans l'analyse financière. Le plus souvent est renvoyée la thématique plus générale de l'investissement responsable, avec justement la question de l'articulation entre les démarches « mainstream » et ISR. On peut toutefois classer les travaux et méthodes existants de prise en compte du carbone dans l'analyse financière en deux catégories :

- Les approches empiriques
- Les approches analytiques

Sur le fond, il existe deux arguments simples qui font chercher un lien entre la valeur des entreprises et le carbone (au-delà des risques et opportunités spécifiques) :

- Le coût du capital : une entreprise a d'autant plus de mal à se financer qu'elle est mal préparée à supporter les contraintes carbone et les risques liés aux changements climatiques à venir (ou qu'elle est mal notée), car les investisseurs y voient un risque supplémentaire et une moindre rentabilité espérée.
- L'impact direct de la fiscalité ou de la réglementation sur les résultats. Certaines entreprises sont d'ores et déjà assujetties à une réglementation ou à une fiscalité environnementale pénalisantes. D'autres le seront demain.

Si ces éléments sont intégrés d'une manière ou d'une autre dans la valeur calculée par les analystes, ils doivent se refléter dans le cours de l'action.

Les **approches empiriques** vont essayer d'établir des liens (statistiques ou graphiques) entre des indicateurs reflétant l'intensité carbone des entreprises, ou plus généralement leur exposition aux risques climatiques, et leurs cours observés sur les marchés, puis d'en inférer une règle permettant de juger des impacts en fonction de la variation d'un facteur (réglementaire, taxes, prix des inputs, etc.).

Les **approches analytiques** sont plus explicites et cherchent à détailler les localisations « business » des impacts de ces facteurs climat/carbone sur la valeur de l'entreprise (éventuellement parmi d'autres).

3.3.1 Approches empiriques

De nombreux rapports ont pour visée de démontrer la « matérialité » des liens entre carbone et valeur des entreprises. Il faut bien entendre là qu'il s'agit du lien avec les cours des entreprises sur les marchés.

Démontrer cette matérialité, ce n'est donc pas démontrer l'existence d'un lien entre la **valeur fondamentale** d'une entreprise et ses émissions de carbone, mais un lien entre la **valeur qu'on lui donne** – et donc les représentations des intervenants sur le marché – et ses émissions de carbone.

Les données qui servent à l'évaluation de la performance environnementale sont finalement :

- l'empreinte carbone (eq.CO₂, GES...)
- l'intensité carbone relative à différents périmètres (scopes 1, 2, 3) et différentes variables financières
- les autres critères ESG³⁷ (beaucoup d'acteurs envisagent ces axes simultanément dans le cadre d'études sur la matérialité des analyses ISR)

Elles sont mises en face de différents ratios financiers bâtis à partir du CA, de l'EBITDA, de la Valeur Ajoutée... qui sont également les variables utilisées pour « normer » le cours de l'action.

Comparer des valorisations boursières

Comparer les cours des actions dans l'absolu n'a pas de sens, car le nombre d'actions émis pour un même capital est arbitraire. De plus, le capital dépend aussi de la taille de l'entreprise ; comparer des cours directement n'est donc pas informatif. Il est usuel de travailler sur des ratios qui eux vont pouvoir être comparés. Le plus traditionnel est le PER³⁸, qui rapporte le prix d'une action au revenu de l'entreprise (lui-même divisé par le nombre d'actions). On dit alors qu'une entreprise a « un multiple de 10 » si son prix est dix fois le revenu de l'année. Ce qui veut dire qu'il faut 10 années de bénéfices pour justifier un tel prix.

Le raisonnement est bien sûr grossier : d'une part l'actionnaire ne perçoit qu'une fraction des profits au travers des dividendes ; d'autre part la valeur de l'action au bout de 10 ans n'est pas nulle. Il faudrait donc prendre en compte sa valeur de revente ou poursuivre l'accumulation des résultats annuels. On ne peut procéder ainsi car la valeur d'un euro dans 1 an, 10 ans, 100 ans ... diffère de celle d'un euro aujourd'hui, et il convient d'actualiser les flux.

Mais à l'inverse, on peut considérer que la prise en compte des profits et non des dividendes permet d'intégrer la valorisation future de l'entreprise : en effet dans un monde « parfait », on montre que la politique de dividendes n'a pas d'incidence sur le prix de l'action. Par ailleurs, le PER est bien un indicateur du taux d'actualisation (vu par le marché pour que l'action soit à ce prix) et donc de la « cherté » de l'action.

Quoi qu'il en soit, le PER est un des indicateurs les plus utilisés pour savoir si une entreprise est « chère » ou non.

La variable de profit retenue est souvent l'EBITDA (profit avant intérêt, taxe, dépréciation et amortissement, ce qui s'interprète comme un profit opérationnel). Mais on a parfois recours à d'autres ratios où le profit est remplacé par la Valeur Ajoutée (le Chiffre d'Affaires moins les consommations intermédiaires – ce qui est égal à la somme du profit et de la masse salariale) ou directement le Chiffre d'Affaires.

³⁷ Critères ESG : ensemble des critères concernant les champs Environnement, Social et Gouvernance, pris comme trame dans les analyses ISR.

³⁸ PER ou P/E : Price/Earnings Ratio (coefficient de capitalisation des bénéfices)

3.3.1.1 De la performance carbone/climatique à la performance boursière : Quelques exemples

Exemple tiré de Goldman Sachs (GS) « A warming investment climate » (2008)

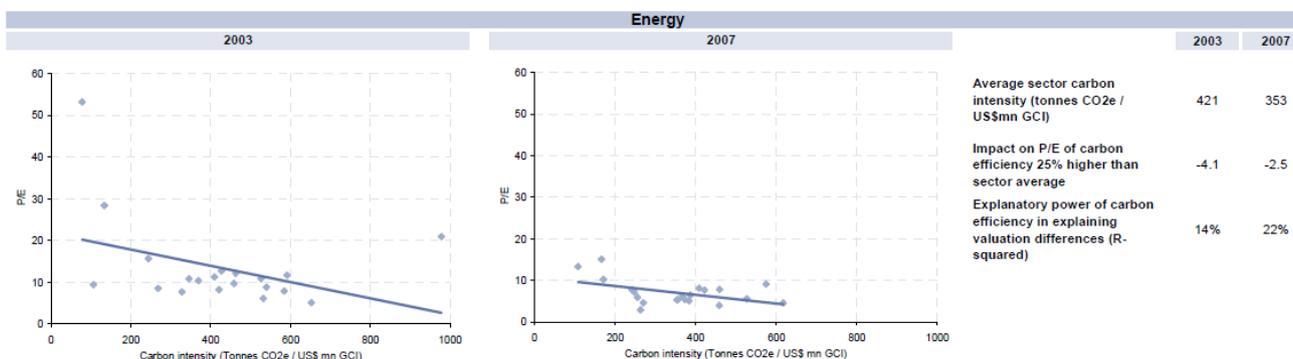
A partir de simples régressions entre les cours de Bourse et les intensités carbone, GS montre au travers d'une analyse au niveau sectoriel que les intensités les plus élevées correspondent aux plus faibles valorisations (multiples boursiers – PER – les plus faibles). Lorsque les intensités sont faibles, la corrélation disparaît. Les secteurs les plus concernés sont : l'Energie, les Utilities, les Matériaux de construction, l'Industrie. La « mesure » retenue est le coefficient R^2 d'une régression du PER (revenus de l'année à venir) des entreprises d'un secteur donné sur leur intensité carbone (voir focus). De fait, ce sont essentiellement les Utilities et l'Energie qui présentent des R^2 élevés.

Régressions et analyses statistiques

Il existe différents moyens de travailler des données observées pour en inférer une règle économique. Ces approches n'ont pas de prétention à établir des lois fondamentales mais plus à démontrer la pertinence de les énoncer au travers d'une illustration graphique ou quantitative.

La régression linéaire est une de ces techniques. Elle consiste à identifier la droite d'équation de la forme $Y = aX + b$, qui résume le mieux possible le nuage de point formé par les deux valeurs X et Y. Si on a recours à une telle « représentation », alors on peut calculer la variance totale de ce nuage de points (sa dispersion) et la décomposer entre celle liée au modèle et celle liée à l'écart au modèle. Le rapport entre cette dernière et la variance totale est appelée R^2 . Plus ce coefficient est élevé (et donc proche de 1) plus le modèle est « juste ».

Exemple du secteur de l'énergie



Source : GS Sustain Series, *A warming investment climate* (2008), repris dans UNEPFI, *The Materiality of Climate Change* (2009).

Le reste de l'étude, moins quantitative, s'attache à identifier les facteurs de risque et les réponses des différents secteurs de l'économie.

Exemple tiré de Société Générale « Equity Research – SRI Ratings » (Mars 2008)

L'étude relie de manière empirique (mais pas statistique) le coût du capital et les notations ISR. Il s'agit essentiellement de comparaisons graphiques et de tableaux.

L'étude conclut que le rating n'a réellement d'importance (sur le coût du capital, i.e. le risque) que pour les entreprises à faible profitabilité : « Le lien entre la notation ISR et le niveau de risque n'est mis en évidence que lorsque l'on considère les secteurs à « basse » profitabilité, telle que mesurée par la marge EBIT (<15%). Ce lien est bien moins significatif et même parfois inversé pour les secteurs avec une profitabilité supérieure à 15%. »

Tableau : Coût moyen des capitaux propres par classe de notation ISR par rapport à la marge "EBIT³⁹" sectorielle.

Average COE-g by class of SRI rating / sector EBIT margin

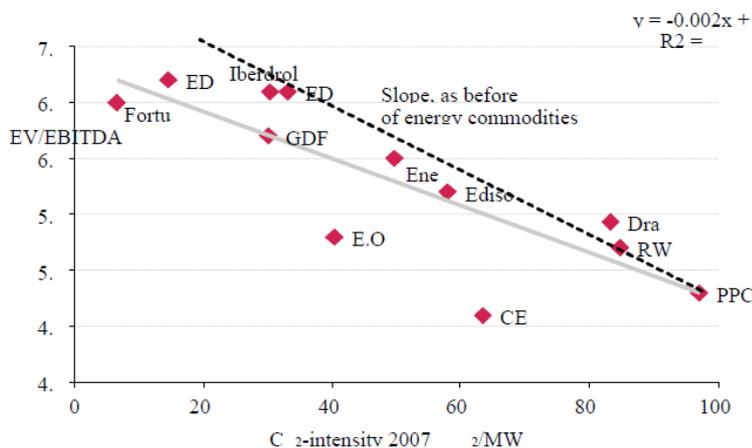
SRI Ratings	Distance to Sector EBIT Margin Average	Average Sector EBIT Margin				Grand Total
		b) 5%-10%	c) 10% - 15%	d) 15% - 20%	e) >20%	
A (best rated companies on SRI)	a) <-2.5%	8.8%	7.7%	11.1%	8.7	9.3
	b) -2.5% / +2.5%	8.3%	7.6	7.4	6.8%	8.0
	c) >2.5%	7.3%	8.1%	10.2	6.4%	8.3
	Total	8.1%	7.7%	10.0%	7.3%	8.5%
D (worst rated companies on SRI)	a) <-2.5%	9.4	8.3%	9.4%	7.1%	8.1%
	b) -2.5% / +2.5%	8.6	8.1%	7.6	6.6%	8.1%
	c) >2.5%	8.7%	8.7	7.7	9.2	8.4%
	Total	8.7%	8.3%	8.1%	7.4	8.2%
Total General (all ratings)		8.8%	8.4%	8.8%	7.4%	8.4%

Source: SG Equity Research (SRI ratings – released March 2008 – excluding Banks, Financial Services and Real Estate), Datastream/IBES consensus for average EBIT margins estimates (2008-2010)

Source : SG Equity (2008), repris dans UNEPFI, The Materiality of Climate Change (2009).

Exemple tiré de CA Cheuvreux « Carbon Impact » (2009)

Enfin, remarquons que certaines études sont à la frontière entre « empirique » et « analytique », notamment des études qui ne sont pas réellement « quantitatives ». L'étude de CA Cheuvreux montre par exemple qu'une scénarisation des futurs, du cadre réglementaire notamment, a permis d'inciter le secteur des Utilities à développer le mix énergétique. Comme elle ne cherche pas à décomposer les impacts sur les composantes d'un modèle de valorisation, elle n'est pas ici considérée comme analytique. De plus, elle présente une régression statistique pour illustrer son propos (cf. graphique ci-dessous, où une droite est estimée pour illustrer le lien entre EV⁴⁰/EBITDA et intensité carbone, et ensuite la faire pivoter, toujours pour visualiser le propos). Le lien présenté entre le réglementaire et la valeur est causal – et peut être considéré de nature analytique – et ne relève pas d'une simple corrélation apparente qui, elle, n'est causale qu'au travers de l'interprétation que l'on en fait.



Source : CA Cheuvreux, Carbon Impact (2009), repris dans UNEPFI, The Materiality of Climate Change (2009).

³⁹ EBIT : "Earnings Before Interest and Taxes", égal au chiffre d'affaires net moins les charges d'exploitation.

⁴⁰ EV : Entreprise Value, valeur « de marché » de l'entreprise.

Dans ces études, on est souvent loin d'une logique de valorisation. La notion centrale est plutôt celle d'exposition à un facteur de risque :

- Soit dans la recherche d'élasticités apparentes (de combien varie la valeur si l'intensité carbone varie de 1%)
- Soit dans la démonstration « graphique » du lien sur le coût du financement

Ces études et analyses relèvent encore de la sensibilisation / démonstration. Elles semblent souvent avoir surtout vocation à convaincre les clients, ou les gérants en interne, que l'on peut créer à partir de données quantitatives des indicateurs capables de refléter ces notions qualitatives ressenties par les acteurs (au même titre que des informations comportementales, géopolitiques ou macroéconomiques) : nous sommes dans la démonstration de matérialité.

On est donc assez loin d'une réelle valorisation intégrant le carbone, ne serait-ce que parce que les élasticités apparentes sont mécaniquement faibles tant que les facteurs de risque et d'opportunité ne sont pas de facto pris en compte significativement dans la valorisation des entreprises par les investisseurs et... les analystes !

3.3.2 Approches analytiques

Cette famille de travaux se situe dans l'approche *mainstream*, puisque ce sont les impacts sur les déterminants de la valeur qui sont étudiés. C'est surtout le scope 1 des émissions qui est considéré et généralement seuls les secteurs clés sont étudiés (utilities, pétrole, cimentiers, automobile...). Le carbone ou le climat est un « thème » décliné comme pourrait l'être la sensibilité aux mouvements des devises.

Un élément aujourd'hui troublant est que l'existence des quotas – et leur « bonne utilisation par les acteurs les plus émetteurs – fait apparaître un lien positif entre émissions et valeur de l'entreprise ! Mais les études ne s'arrêtent pas là, heureusement.

Commençons par mieux expliquer ce que nous entendons par « approche analytique ». Le travail de la dimension 1 prend ici tout son sens, et notamment l'identification des lieux d'impact (cf. section 2.2.2).

3.3.2.1 Comment conduire l'analyse à partir de la dimension 1

Chaque facteur de risque ou d'opportunité va impacter positivement, négativement ou non significativement différentes composantes du modèle économique de l'entreprise. Ces impacts vont entraîner des réactions, parfois défensives, parfois offensives (opportunités saisies).

Les lieux d'impacts significatifs peuvent être :

- Des éléments de coûts (prix des inputs, salaires...), parfois un impact sur le coût des process eux-mêmes,
- Des éléments de revenus (liés à des ajustements progressifs des marges et des volumes),
- Des hausses de la prime de risque (voir plus bas une définition de la prime de risque),
- Une altération de l'image de marque, notamment dans des secteurs très exposés (utilities, chimie, mais aussi automobile, finance...).

Les réactions des entreprises peuvent alors concerner :

- Les tarifs ou le lancement de nouveaux produits,
- La communication,
- Des fermetures et réorientations d'activité, des repositionnements géographiques,
- Des investissements en capacité, infrastructure, R&D.

Qui ont à leur tour des impacts :

- La restructuration des process et des approvisionnements permettrait de baisser les charges,
- Les nouveaux produits et le repositionnement permettrait d'avoir un impact plutôt positif sur les volumes et les marges,
- L'image de marque de l'entreprise peut être redorée,
- La prime de risque peut s'accroître compte tenu du type de réponse et des stratégies opportunistes attendues.

Ces réponses sont parfois prises par anticipation et, qu'il s'agisse de stratégies opportunistes ou de réactions défensives, elles peuvent très bien avoir des impacts à court / moyen terme alors que les risques eux-mêmes sont à moyen / long terme. Par exemple, pour mettre en place une infrastructure plus résiliente aux aléas climatiques (inondations, tempêtes, ...) susceptibles d'être plus fréquents ou intenses d'ici les 20 prochaines années, une entreprise peut dès aujourd'hui envisager de nouvelles constructions répondant à des normes plus exigeantes, or ceci ayant un coût vraisemblablement élevé, des investissements significatifs vont être déclenchés à très court terme, pouvant se répercuter instantanément sur le profil rendement / risque de l'entreprise.

3.3.2.2 Les risques aujourd'hui les plus traités par les études

Généralement, les analyses se concentrent sur les secteurs concernés par les risques suivants :

- **Le risque réglementaire :**
 - Les quotas de CO₂ pour les Utilities, mais qui pour l'instant ont plutôt eu un effet bénéfique sur la valorisation
 - La réglementation de Bruxelles pour le secteur automobile, mais qui a finalement peu d'impact à court terme
- **Les comportements des consommateurs** (évolution des habitudes d'achat, rapport qualité/prix) : il s'agit d'un driver important mais difficile à modéliser

Les approches analytiques s'intéressent également à la **gouvernance** et notamment au **risk management**, car comme nous l'avons vu dans la Dimension 1, les réactions des entreprises vont être décisives dans leur positionnement concurrentiel :

- Dans quelle mesure le risk management se saisira des opportunités qui seront capables de modifier le business model ?
- Dans quelle mesure les pressions des consommateurs et des parties prenantes modifieront les stratégies (obligation de rendre compte) ?

Même si les analystes attachent toujours un poids essentiel au management dans le travail de valorisation, la gouvernance n'est pas aisée à valoriser – et le travail des analystes est là très qualitatif.

Un autre point essentiel concerne l'horizon de temps : l'horizon de temps des valorisations d'un modèle d'actualisation des *cash flows* (modèle de base de l'analyse financière) est de 3 à 5 ans, or l'essentiel des recommandations se fait à moins d'un an, ce qui met en évidence le décalage avec des sujets climatiques où l'horizon de temps significatif va de la décennie au siècle... voire au-delà !

Généralement, les études pouvant intégrer dès aujourd'hui la dimension carbone dans une logique *mainstream* l'ont fait lorsque des éléments tangibles le permettaient, et souvent sans le traiter comme une spécificité.

Méthodes d'évaluation

Il existe différentes manières d'évaluer une entreprise : la **méthode des multiples**, la **méthode patrimoniale**, et la **méthode des Discounted Cash Flows (DCF)** sont les principales (voir annexe 4).

Aucun analyste ne se contentera d'une formule pour évaluer une entreprise. Toutefois, il est possible pour nous d'essayer de retenir les principales sources de variation de la valeur d'une entreprise et de proposer ainsi une cartographie sur laquelle seront projetées les différentes méthodes utilisées par les acteurs de la finance pour intégrer explicitement le risque climatique ou plus directement « l'intensité carbone » d'une entreprise.

La prime de risque

Dans les modèles d'évaluation analytiques comme le DCF, une variable clef est le taux d'actualisation retenu pour pondérer les flux futurs par rapport aux flux courants. Ce taux d'actualisation se décompose en deux : le taux d'intérêt sans risque d'une part, la prime de risque d'autre part. Celle-ci résume finalement toute l'incertitude que le business de l'entreprise évaluée présente.

Ce taux d'actualisation peut être compris comme le rendement exigé par les investisseurs pour accepter d'investir dans l'entreprise. Plus le risque est grand et plus ce rendement attendu est élevé.

À noter qu'une telle pratique correspond à un raisonnement en « équivalent certain » : on utilise la prime de risque comme un paramètre qui résume à lui tout seul un modèle de décision en avenir incertain qui pourrait être scénarisé, probabilisé, etc.

3.3.2.3 Quelques lieux d'impact cités par les études actuelles

L'ensemble des lieux d'impact (directs et après prise en compte de la réponse) listés ci-dessus n'est pas couvert par les documents étudiés. Sont essentiellement traités, en lien avec les modèles de DCF :

Les revenus futurs (ou les cash flows pour être plus précis) :

- Les entrées/sorties de cash liées aux quotas et leurs impacts sur la marge opérationnelle ; dans la même logique, on trouve l'ensemble des politiques fiscales.
- Les répercussions sur le volume des ventes, les prix et les coûts.

Le coût du capital :

- L'impact sur la prime de risque, y compris via l'intégration des risques ESG au sens large dans la prime de risque.
- L'importance du risk management, au sens d'une mitigation des risques climatiques au sein de l'entreprise. Les pratiques de risk management en place peuvent être capables d'identifier et de gérer les risques associés, ou de saisir les opportunités. C'est cette capacité à réagir qui va être « valorisée ».

On comprend qu'il est extrêmement facile d'opérer un glissement de notre problématique vers l'ISR ou la « finance carbone » ; d'ailleurs de nombreuses études de grande qualité sont essentiellement structurées autour de ces deux thèmes.

Quelques exemples

On trouve peu d'informations (études, publications commerciales) explicitant une démarche analytique complète en matière de changement climatique ou de carbone. Deux modèles, l'un de profitabilité (UBS), l'autre plus simplement de DCF (SAM) illustrent toutefois notre discussion.

Les lieux d'impact considérés sont :

- Variations de la croissance des ventes,
- Variations de la part de marché,
- Variations des marges (changement du pouvoir de marché ou des prix des inputs),

- Variations dans la productivité du capital investi,
- Le coût du capital

SAM propose à ce titre un outil de type DCF (SAM Sustainability DCF-Model™) basé sur une estimation du flux de trésorerie disponible⁴¹, modèle permettant de déterminer la « juste valeur » (*fair value*) d'une action d'entreprise considérant les tendances de durabilité et macroéconomiques, la situation économique et financière de l'entreprise, et son profil durable.

L'étude d'UBS insiste sur l'apport essentiel en termes d'incertitude que présentent les facteurs climat-carbone sur la valeur des entreprises. C'est la prime de risque qui est accrue et qui modifie essentiellement la valeur. L'approche en matière d'incertitude est celle d'une rupture modifiant totalement les relations économiques préexistantes. De fait, les exemples donnés restent essentiellement des évolutions à la marge comme l'accroissement de la volatilité météorologique mais l'étude insiste également sur l'incertitude des réponses qui, combinées aux incertitudes des impacts, rend toute prévision inutile. Cet impact est macroscopique sur l'ensemble de l'économie et représente une hausse du coût du capital et donc un frein à la croissance.

Selon certaines études, plus globales dans leur approche, le coût du capital risque surtout d'être affecté au niveau de chaque pays, en fonction de la vulnérabilité de ce dernier aux changements climatiques. Selon d'autres, au contraire, tout est là, et les modèles de prime de risque sont suffisamment détaillés. On notera notamment que pour RiskMetrics (voir plus haut), la prime de risque est réduite par un bon risk management (parmi les sources de valeur, la capacité à bien gérer les risques auxquels les entreprises vont devoir faire face leur semble essentielle).

Enfin, la valeur de certains investissements serait accrue selon certains (UBS) grâce à une différenciation plus grande des positions concurrentielles – les entreprises les plus rapides à aller vers les technologies bas-carbone bénéficiant d'une protection renforcée – (cf. également nos analyses dans la dimension 1).

Quelques travaux proches

Au-delà du périmètre retenu par cette étude (i.e. les acteurs financiers), des **entreprises non financières particulièrement exposées** aux facteurs climat/carbone, telles que la compagnie pétrolière Shell, ont un système d'analyse très poussé concernant le risque climatique dans toutes ses dimensions - comportement des consommateurs, prix de l'énergie, règlements, etc.

Les **compagnies d'assurances** ont des modèles de risque climatique assez sophistiqués pour traiter des impacts climatiques à long terme. Même si leur but n'est pas une valorisation de l'entreprise en tant que telle, le fait de valoriser le risque climat pourrait donner des éléments intéressants pour normer notre approche.

3.3.2.4 Le cas de la « finance carbone »

La finance carbone donne lieu à des études spécifiques. Dans le cas de certains secteurs, il est possible en effet d'aller plus loin, de mesurer l'exposition carbone (à partir de modèles input-output sectoriels) et de calculer le « coût » du carbone en fonction du prix des différents quotas et crédits carbone et des perspectives (encore incertaines) de taxation des émissions de GES. De telles approches concernent un périmètre souvent limité à quelques secteurs directement impliqués par la gestion des quotas (ou pouvant le devenir à moyen terme) : Electricité, Ciment, Aérien, Acier... Pour ces secteurs, la gestion

⁴¹ FCFF en Anglais : Free Cash Flow to the Firm

des quotas est analysée sur les principales entreprises de façon assez fine, y compris avec la prise en compte du « pouvoir de marché » qui leur permet de répercuter les coûts sur leurs tarifs. La gestion des allocations en excès peut générer des impacts très positifs dans les DCF du fait des bénéfices engendrés par leur revente. Ceci étant fortement dépendant des scénarios de projection de prix des quotas/crédits sur la phase 3.

Plusieurs études de type « finance carbone » sont de nature très voisine des approches analytiques précédentes, par exemple :

- L'exemple de la Société Générale et l'utilisation du modèle « CREAM »
- L'exemple de CA Cheuvreux où la scénarisation entre en jeu pour projeter ces performances dans le futur et mesurer les impacts de long terme
- L'exemple de SAM-WWF, avec une approche de type VaR⁴² Carbone pour les producteurs d'électricité allemands (ici l'approche par scénarisation est poussée jusqu'au bout, en utilisant une méthode de « tirages aléatoires⁴³ » des différents futurs possibles).

Exemple tiré de « Carbon Impact » (CA Cheuvreux, 2009)

Exemple de prévisions de prix pour les crédits carbone tels qu'ils peuvent être utilisés pour des projections sectorielles ou par entreprise. À noter l'horizon de long-terme (LT) des prévisions, correspondant ici à 2020.

Revised carbon credit price scenario						
	FY 2008A (2008E)	2009E (prev)	2010E (prev)	2011E (prev)	2012E (prev)	LT
Brent (USD/bbl)	97 (109)	45 (60)	55 (70)	x	x	70 (80)
Nat. gas UK Summer deliv. (GBP/therm)	60.5 (57)	33	40	x	x	x
Coal, EU delivery, (USD/t)	145 (150)	70 (105)	70 (90)	x	x	67 (76)
Fuel switching level (Summer U.K.)	20	4	15	x	x	x
EUA (EUR/tCO ₂)	22 (23)	12 (23)	15 (26)	18 (28)	23 (32)	30 (35)
CER (EUR/tCO ₂)	17 (16)	10 (19)	13.5 (22)	16 (24)	21 (20)	20 (20)

Source : Carbon Impact, CA Cheuvreux, 2009, repris dans UNEPFI, The Materiality of Climate Change (2009).

⁴² VaR : Value at Risk, indicateur de risque couramment utilisé en finance. Toutefois dans l'étude SAM-WWF, le concept, même s'il y fait référence, est différent, s'agissant plutôt de valeurs qui sont en risque...

⁴³ Méthode numérique de tirage aléatoire classique en algorithmie, nommée « Monte Carlo » en référence aux jeux de hasard.

Projected CO₂ costs of EU electricity utilities in Phase III

(EUR m)	CO ₂ intensity, 2007 (kgCO ₂ /MWh)	Absolute emissions, mtCO ₂ 2007	EBITDA 2007	CO ₂ exposure (CO ₂ cost at EUR30/t full-auctioning, as % of EBITDA 07)	CO ₂ cost / MWh (EUR)
Fortum	64	3.3	1 774	6%	2
EDF	145	84 (2008)	15 210	17%	4
Iberdrola-Scott. Power	303 (2008)	26.5 (2008)	5 538	14%	9
(GDF-Suez) Electrabel	300	42.3	12 517	10%	9
E.ON	403	87.5	12 450	21%	12
EDP	495	23.4	2 628	27%	15
Enel	496	46.7	10 023	14%	15
Endesa	530	64	7 485	26%	16
Union Fenosa	535	18.2	2 062	26%	16
CEZ	635	46.9	5 407	26%	19
(full costs not before 2020 - transitional regime)					
RWE	848	187.1	7 915	71%	25
PPC	984	53	819	194%	30

Source: Company data, PwC, CA Cheuvreux

Source : Carbon Impact, CA Cheuvreux (2009), repris dans UNEPFI, The Materiality of Climate Change (2009).

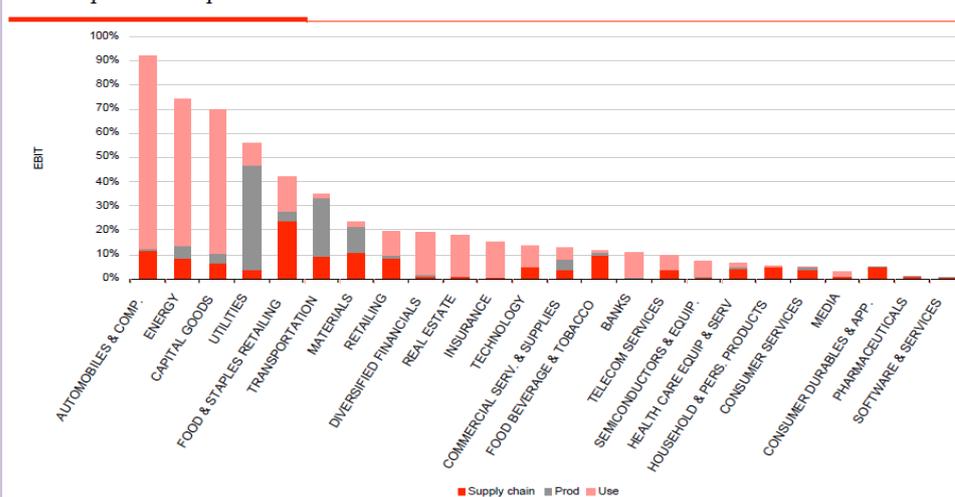
Exemple du modèle « CREAM » (Carbon Risk Exposure Assessment Model) de Société Générale Equity Research

À partir de cinq paramètres :

- intensité carbone de l'activité / entreprise
- indicateur de marge choisi (EBITDA)
- coût modulable de la tonne de carbone
- allocation gratuite des droits d'émettre du CO₂ ou inversement, marge d'amélioration à atteindre
- hypothèse de répercussion de la hausse du coût vers le client final

Le modèle permet de faire varier le coût potentiel du carbone pour l'entreprise ou le secteur d'activité étudié. Ceci donne un niveau d'exposition potentielle, en mode « business as usual », qui ne tient pas compte des aspects opportunités.

Figure : impact potentiel du prix du carbone sur les revenus des entreprises de différents secteurs. Carbon potential impact on EBIT



Source: SG Equity Research (2008), Datastream and IBES consensus for EBIT, centre Info (envimpact)

Source : SG Equity Research, repris dans UNEPFI, The Materiality of Climate Change (2009).

Exemple du modèle SAM-WWF (2006)

En évaluant les prix futurs des allocations, le nombre quotas alloués aux entreprises et leurs émissions réels dans le cadre de plusieurs scénarios de substitution technologique (ici par le gaz naturel ou le charbon) des combustibles actuels, le modèle SAM-WWF estime les flux financiers futurs provenant de l'achat/vente des quotas d'émissions pour l'entreprise RWE. De là, les auteurs valorisent la société en fonction des différents prix du carbone et des différentes stratégies de remplacement.

Figure : Flux financiers occasionnés par l'achat/vente de quotas dans une stratégie de remplacement des combustibles actuels par le gaz naturel.

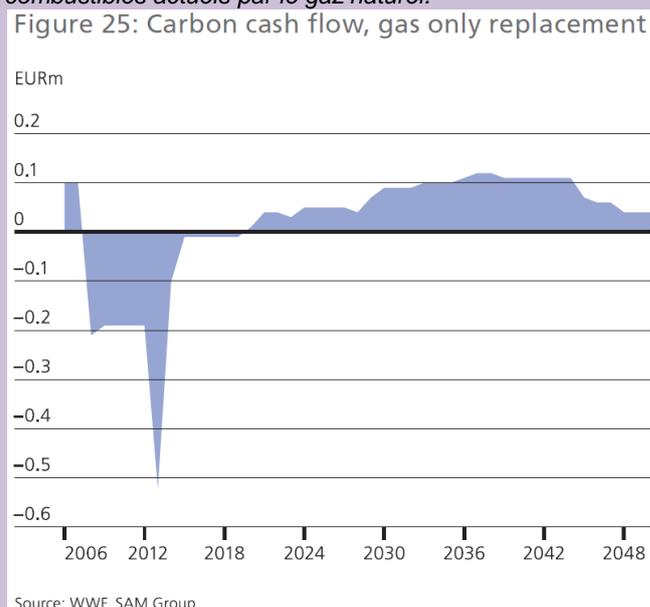
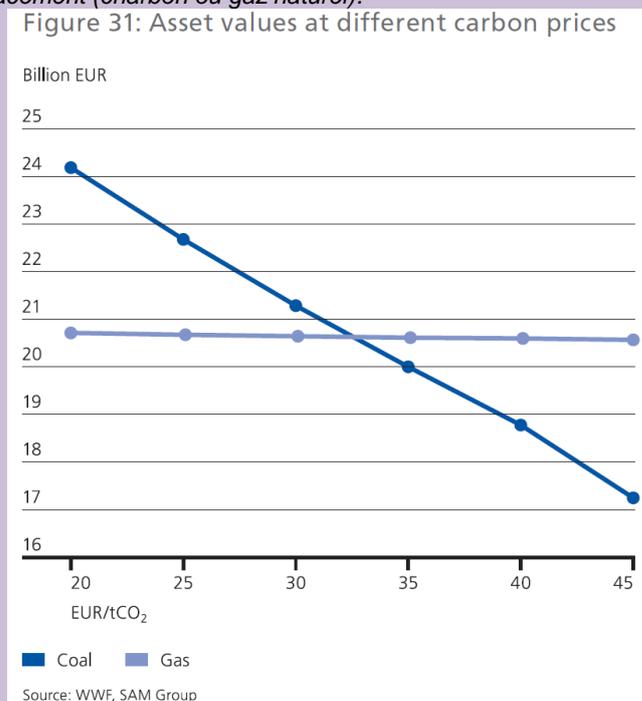


Figure : Valeur de marché de l'entreprise RWE en fonction de différents prix du carbone, selon la stratégie de remplacement (charbon ou gaz naturel).



Source : Carbonizing Valuation – Assessing Corporate Value at Risk from Carbon, SAM & WWF (2006).

Enfin, il faut noter que plusieurs institutions financières font des analyses supplémentaires aux analyses traditionnelles financières et économiques en accordant un coût aux émissions liées au projet financé. La SFI⁴⁴, par exemple applique, pour les projets jugés intensifs en matière de carbone, un prix de référence (*shadow price*) aux émissions de gaz à effet de serre. Il convient toutefois de noter que cette analyse est, en tout cas pour le moment, entreprise pour information et non pour une prise de décision sur le projet. Elle permet de mieux saisir la viabilité du projet et, surtout, le bien-fondé des choix technologiques retenus, positionnant cette démarche entre la valorisation pure et la mise en place de critères d'exclusion (cf. les Principes Equateurs ou les politiques sectorielles) ayant vocation à jouer un rôle proactif en matière de lutte contre les changements climatiques, au-delà de tout critère de rentabilité (et donc de valorisation).

3.3.2.5 La valeur du risk management

Dans toute analyse financière, la prise en compte de la gouvernance de l'entreprise évaluée est essentielle. Elle vient corriger la valeur finale qualitativement ou est prise en compte au moment du choix de la prime de risque.

Le risque n'est pas toujours bien pris en compte par les approches analytiques. Il est possible de réaliser plusieurs business plans donnant lieu à des séquences de cash flows différentes, de façon à scénariser le futur, ou bien de disposer d'un scénario central et d'une variante de « stress ». Au final, le risque lui-même est intégré dans la prime de risque, le scénario de stress permettant essentiellement de vérifier que l'entreprise survit dans la configuration la plus défavorable.

La diffusion des problématiques liées au risque ces dernières années fait apparaître de nouvelles considérations, à la marge de la gouvernance, sur la capacité de cette dernière à mettre en place une organisation et des règles de « risk management ».

Ce faisant, on commence à valoriser la capacité à anticiper les risques, à mettre en place les bonnes parades par anticipation et à réagir en cas de survenance d'un sinistre.

La prise en compte du « risk management » lors d'une évaluation relève toutefois des mêmes principes qualitatifs que celle de la gouvernance en général.

Le rating de RiskMetrics (qui ne va pas directement jusqu'à la valorisation, mais qui est très analytique) est un exemple assez avancé en la matière.

Le rating de RiskMetrics

Le risque carbone « net », est fonction de l'interaction entre :

- L'exposition au risque carbone (ou l'empreinte),
- La capacité à manager et réduire ce risque,
- Le taux d'amélioration ou de régression,
- La capacité à identifier et saisir des opportunités issues des évolutions climatiques.

Et d'autres facteurs qu'il convient également de prendre en considération :

- Le pilotage stratégique de l'entreprise,
- Le mix produit (et l'intensité carbone associée),
- L'intensité énergétique et le profil de consommation,
- La localisation géographique des moyens de production,
- La capacité de l'entreprise à contenir les coûts carbone,
- La trajectoire technologique,
- La capacité à identifier et valoriser les nouvelles opportunités de revenu.

RiskMetrics décompose en questions élémentaires ces différents thèmes, eux-mêmes ensuite pondérés par grand thème (gouvernance par exemple) :

Par exemple : Climate Change Governance Framework

⁴⁴ SFI : Société Financière Internationale, du groupe Banque Mondiale (IFC, International Finance Corporation, en Anglais)

Board Oversight	12%
Management Execution	16%
Public Disclosure	14%
Emissions Accounting	20%
Strategic Planning & Performance	38%

3.4 Les pratiques des investisseurs institutionnels

Nos entretiens ont fait apparaître quelques éléments intéressants à notre point de vue, même s'ils ne relèvent pas de l'évaluation financière, mais plus de la politique d'investissement.

La prise en considération des risques et opportunités liés aux enjeux climatiques ne doit pas en effet se limiter aux entreprises individuellement. L'allocation des portefeuilles et le processus même d'intégration des analyses sur chaque entreprise sont sans doute aussi importants.

Il ressort de nos entretiens que la prise en compte des risques climatiques dans les processus d'investissement est le plus souvent associée à l'évaluation des questions liées à l'investissement responsable.

Bien sûr, les valeurs ou secteurs sensibles à la réglementation carbone, ou à toute autre réglementation liée au climat, vont être analysés en tenant compte de ces éléments. Mais le climat n'est pas en tant que tel scénarisé ou « travaillé » de manière isolée de l'ISR. De cette façon, seront analysées conjointement des questions comme la rareté des ressources en eau ou le respect des droits humains. Ainsi, les émissions de GES ne sont qu'un des éléments des référentiels ISR⁴⁵.

Les investisseurs institutionnels comme le FRR et l'ERAFP imposent des univers de gestion lors des délégations de gestion qui doivent respecter leurs référentiels ISR⁴⁶. Les sociétés délégataires doivent respecter ces critères de gestion, mais elles sont également choisies au travers d'appels d'offres où les critères liés à l'ISR importent. Ces critères couvrent aussi bien l'effectif dédié à ISR, l'expérience de l'équipe, le recours à des agences de notations externes...

Les investisseurs de long terme ont ensuite recours en suivi de gestion à des analyses de portefeuilles réalisées le plus souvent par des agences de notation spécialisées (sont citées Vigeo et Oekom notamment). Sur la base de leurs commentaires, ils demandent aux différentes sociétés de gestion délégataires de justifier leurs choix et, si besoin, demandent la cession des titres ne correspondant pas au référentiel.

L'approche d'agences comme Trucost ou d'autres qui consiste à avoir un indice agrégé au niveau du portefeuille est contestée par certains investisseurs. En effet, les indices agrégés vont être sensibles à l'évolution des poids dans le portefeuille, eux-mêmes issus des performances boursières relatives des secteurs. Il peut donc y avoir une amélioration globale alors que la politique menée par les gérants en matière d'investissement responsable s'est dégradée. Généralement, ces mêmes acteurs suivent toutefois les notes consolidées fournies par ses agences de notation, y reconnaissant de la valeur.

⁴⁵ Pour l'ERAFP, par exemple, le référentiel a 5 dimensions : Etat de droit et droits de l'Homme, Progrès social, Démocratie sociale, Environnement, Bonne Gouvernance et transparence. La dimension Environnement est elle-même déclinée en critères dont les émissions de GES s'appuyant sur la consommation d'énergie, le transport du personnel, l'impact sur l'air des différents gaz...).

⁴⁶ A noter que le recours à de tels référentiels induit un biais en faveur des grandes entreprises, qu'il convient de corriger.

Ces dernières ont recours à un score prenant en compte les moyens mis en œuvre par les entreprises pour réduire les émissions.

Une des difficultés soulignées à plusieurs reprises au cours de nos entretiens est la jeunesse de ces pratiques qui interdit toute mesure réellement significative de l'impact effectif de ces process sur les investissements d'une part et sur les entreprises cibles de ces investissements d'autre part.

En quelques années, les critères d'appréciation et l'interprétation qu'on peut en faire ont beaucoup évolué. Certaines initiatives sont à noter : l'ERAFP par exemple a mis en place un reporting spécifique à la demande de son Conseil d'Administration, souhaitant mettre en place un indice avec critère ISR explicite qu'il proposerait aux autres investisseurs institutionnels (à part le FRR, ces derniers sont peu présents sur ce terrain).

Certains établissements ont plus de marge de manœuvre en termes d'allocation d'actifs (et pas uniquement de sélection de valeurs). Le FRR par exemple travaille à intégrer les aspects de long terme liés à l'environnement dès l'allocation stratégique, qui repose sur des analyses risque / rentabilité des différentes classes d'actifs. Une approche par scénarisation des futurs semble constituer une solution pour une telle démarche, où l'on projette des actifs « type » dans une conjoncture future possible, suivant différentes valeurs de croissance économique, d'inflation ou de prix du pétrole.

3.5 En conclusion de la dimension 2

A l'issue de nos entretiens et lectures, il apparaît que différentes approches visant à prendre en compte les enjeux liés au changement climatique dans l'analyse financière existent. Globalement, si nous n'avons pas identifié d'outil permettant stricto sensu la valorisation du carbone ou du climat, des méthodologies complémentaires sont développées par certains acteurs. Celles-ci sont articulées d'une part autour de la **démonstration de matérialité** du lien entre valeur des entreprises et changement climatique, et d'autre part autour de la **quantification de ses effets**, décomposée parmi les éléments constitutifs de la valeur des entreprises (prix et volumes, coûts des inputs, taux d'actualisation...). Cette dernière démarche renvoie à l'intégration des facteurs climatiques dans une famille plus large de facteurs de risque et d'opportunité, laissant de côté les spécificités liées au très long terme ou à la dimension systémique du changement climatique.

La thématique changement climatique est essentiellement abordée via la dimension carbone (ou plus généralement GES), et de ce fait dans une démarche de mitigation de ces changements climatiques. L'adaptation aux changements climatiques est en effet fortement négligée. De ce fait, une réelle valorisation des enjeux climatiques dans leur ensemble n'est pas entreprise aujourd'hui dans l'analyse financière, et se cantonne très souvent à la finance carbone, pour laquelle la prise en compte des quotas et crédits d'émission est possible en modélisant leurs prix futurs.

Au final, cette appropriation partielle de la problématique climatique semble s'expliquer par deux éléments, l'un fondamental, l'autre plus conceptuel. En premier lieu, la question de l'horizon temporel lié aux changements climatiques et à leur matérialisation significative pour les acteurs est cruciale, car s'agissant de perspectives de long terme, voire de très long terme selon les représentations de chacun, à 10, 20, 50 ans et plus, les outils d'analyse financière classiques ne sont pas adaptés, et se heurtent à des problèmes méthodologiques sérieux. De la même manière, tout autant que la trop grande distance temporelle, l'obstacle posé par les fortes incertitudes inhérentes à ces questions est majeure, s'agissant des effets des changements climatiques en tant que tel mais aussi de la mise en œuvre des politiques et réglementations pour y faire face.

Par ailleurs, l'intégration de ces enjeux au sein de l'analyse financière classique semble bloquée pour beaucoup d'acteurs par le fait que le sujet est cantonné, quasi « par définition », aux domaines restreints que sont l'ISR et la finance carbone, faisant que les acteurs des activités « mainstream » ne se considèrent pas concernés.

Malgré ces difficultés, nous sommes cependant au tout début de deux mouvements qui pourraient constituer des évolutions majeures. Le premier est un début de systématisme dans la prise en compte de certains facteurs (notamment les émissions de GES). Avec le temps, des analyses statistiques permettront d'affiner la mesure des impacts et de mieux aider au pilotage des analyses et des décisions d'investissement. L'offre en matière d'indices carbone aidera le développement des analyses empiriques qui à leur tour favoriseront les travaux plus analytiques.

Le second mouvement est une prise en considération du long terme qui se généralise, avec comme corollaire le recours à la scénarisation du futur et, d'une façon générale, une réflexion sur les méthodes d'investissement, d'analyse financière et de mesure du risque. Nous devrions dans les années qui viennent voir apparaître quelques pratiques et outils permettant d'intégrer plus facilement ces aspects de notre problématique, même si celle-ci devrait encore rester classée dans des thématiques d'investissement plus que comme des méthodologies retenues systématiquement dans l'analyse et la gestion financière.

4 Dimension 3 : stratégies et positionnements des acteurs financiers

4.1 Présentation de l'enquête

La troisième dimension de cette étude a pour objectif de dresser un panorama des stratégies et positionnements actuels des acteurs financiers sur le sujet des enjeux climatiques (carbone et changements climatiques), au travers d'une enquête ciblant un échantillon représentatif de la sphère financière française. Il s'agit en particulier d'éclairer ces stratégies et positionnements sous l'angle des **perceptions** de ces enjeux par les différents acteurs, de leurs **engagements** en la matière, et des **moyens** mis en place pour les honorer.

Un questionnaire comprenant 45 questions a été adressé aux directions générales d'environ 120 établissements de taille et type d'activités diverses (cf. annexe 5). Les questions étaient en grande majorité fermées (type QCM), certaines obligatoires, d'autres non, et les questions les plus ouvertes laissaient aux répondants la possibilité de laisser des commentaires et précisions dans des zones de texte libre. Le traitement statistique de cette enquête est donc basé sur des questions à choix multiples, illustré par des extraits de commentaires.

La question des engagements et de leur nature est abordée en parallèle de la perception de l'importance des sujets pour les organisations et pour le secteur d'activités dans son ensemble. Un regard particulier est porté sur la dynamique des acteurs, essentiel dans un contexte d'évolution rapide résultant d'ajustements réglementaires ou de mouvements d'opinion.

La mesure des moyens effectivement mis en œuvre aujourd'hui et de ceux qui le seront demain est un élément important de cette photographie, ce d'autant que les entretiens de la dimension 2 ont plutôt conduit à relativiser le niveau et la profondeur des outils utilisés.

L'appréciation de l'impact des considérations précédentes sur les stratégies et les choix structurants des différents acteurs permet d'en apprécier le poids effectif dans la conduite des activités financières d'aujourd'hui et de demain.

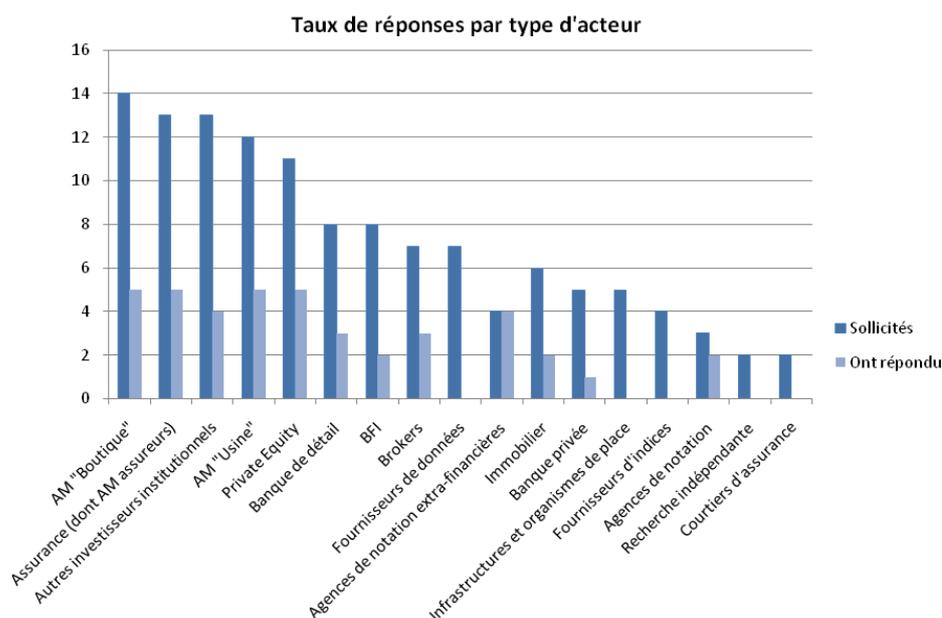
Nous proposons, lorsque le rapprochement est pertinent, une comparaison des résultats principaux de ce travail avec l'enquête « *Investors Analyze Climate Risks and Opportunities: A Survey of Asset Managers' Practices* », adressée par le Ceres⁴⁷ en 2010 aux 500 plus grands Asset Managers mondiaux. Notons que les 84 participants à cette enquête sont surtout représentatifs des acteurs anglo-saxons. Par ailleurs, notre échantillon étant ouvert à tous les acteurs financiers, contrairement à l'enquête Ceres, cette comparaison ne porte que sur le sous-échantillon des Asset Managers.

⁴⁷ Ceres est une organisation américaine, basée sur un réseau d'investisseurs, d'organisations de défense de l'environnement et d'autres groupes d'intérêt public, travaillant avec les entreprises et les investisseurs pour traiter des défis environnementaux tels que le changement climatique. <http://www.ceres.org>

Taux de réponses et échantillon

Message clef n°1 : Participer au questionnaire est déjà révélateur d'un certain positionnement

124 entités ont été sollicitées pour répondre au questionnaire, 41 y ont répondu, soit un taux de réponse de 33%, très satisfaisant au regard de la plupart des enquêtes comparables⁴⁸, d'autant que celles-ci ont un périmètre international et que très peu de travaux se focalisent sur les acteurs français. Ceci fait probablement de la présente enquête l'état des lieux le plus représentatif de la finance française vis-à-vis du changement climatique.

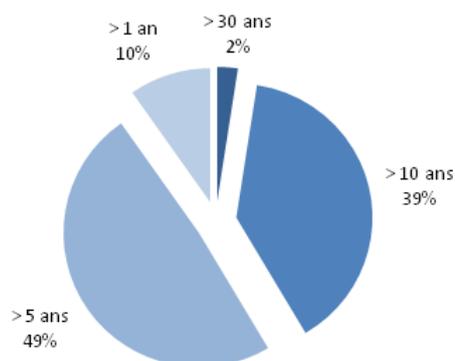


Néanmoins, la représentativité de l'échantillon de répondants ne pourrait être considérée comme suffisante, du fait d'un biais d'auto-sélection inévitable pour ce genre d'enquête thématique. Bien que la démarche consistait justement à interroger tous les types d'acteurs et pas nécessairement les plus exposés a priori, partant du principe que le changement climatique concernait bel et bien tout le secteur financier, il est intéressant de constater que certains n'ont pas pu ou pas souhaité contribuer, biaisant de ce fait l'analyse que l'on peut tirer des réponses au questionnaire. Parmi les « non réponses » nous pouvons distinguer certains établissements avec lesquels nous avons été en contact (avec parfois plusieurs échanges téléphoniques) sans pour autant conduire à une participation à l'enquête, de même que d'autres entités qui ont refusé plus catégoriquement de répondre aux questions tout en prenant la peine de nous contacter, s'estimant « hors sujet » ou « loin de leurs préoccupations ». Le fait que plusieurs de leurs homologues aient répondu, et pour la plupart avec un enthousiasme certain, illustre que le positionnement stratégique sur ces questions est encore très diversifié.

⁴⁸ L'enquête Ceres (2010) présente un taux de réponse de 17% (84 participants parmi les 500 plus gros asset managers mondiaux visés). L'enquête du CDP 2010 en France présente un taux de retour plus significatif de 61% sur la base du SBF120, mais uniquement 31% sur l'échantillon du SBF250. Précisons que ce questionnaire est adressé à tous types d'entreprises et couvre en partie le secteur financier avec 7 entités (assurance [2], banques/services financiers [5]) + 3 en comptant l'immobilier.

L'horizon temporel dans lequel se projettent les « répondants » est symptomatique du biais de notre échantillon : alors que la plupart des acteurs financiers considèrent qu'au-delà d'un an on est déjà dans le long terme, nos répondants le situent pour la plupart au-delà de 5 ans.

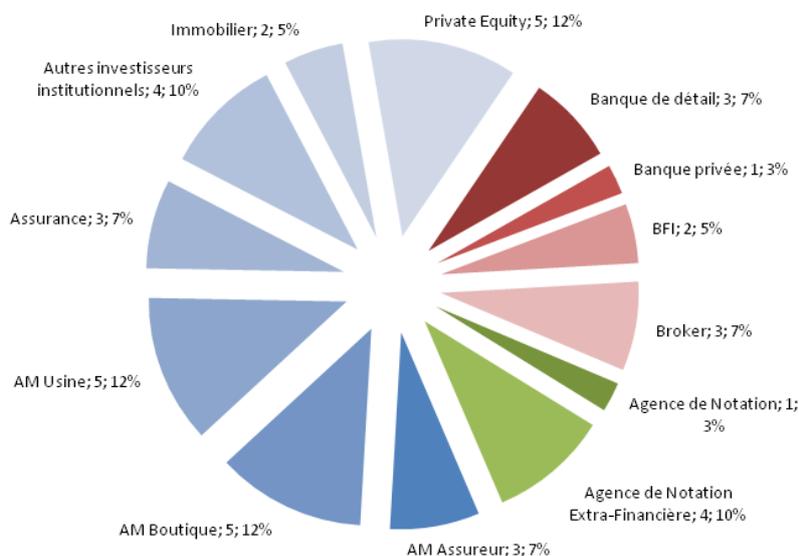
Que considérez-vous être l'horizon de "long terme" dans votre activité?



Les taux de réponses obtenus par secteur d'activité sont également très hétérogènes. Les Asset Managers, les investisseurs institutionnels ou encore les agences de notations ont plus facilement répondu présent. Les organismes de Place, courtiers d'assurance, fournisseurs d'indice se sont en revanche abstenus.

Les agences de notation sont bien représentées avec 6 réponses sur 7 acteurs sollicités. Nous distinguons les agences « classiques/mainstream » des agences de notation extra-financière. Ces dernières sont 4 à avoir été sollicitées et ont toutes répondu. Parmi leurs consœurs *mainstream*, une seule est considérée dans les statistiques à suivre, car la seconde réponse n'est pas exploitable, l'établissement s'étant considéré inapte à répondre aux questions car non concerné.

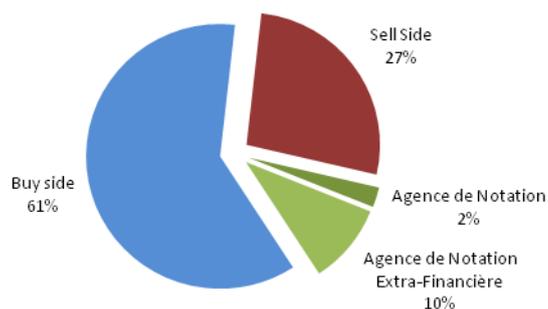
Typologie des établissements ayant répondu



Notre échantillon présente sans surprise une surreprésentation des métiers les plus directement concernés/exposés et des établissements les plus engagés, tout en restant significatif sur un spectre relativement large d'acteurs financiers.

Les acteurs ont été regroupés en trois grandes catégories selon les caractéristiques communes à leur type d'activités : sell side, buy side⁴⁹ et agences de notation. Ce découpage s'avère pertinent lors de l'analyse des réponses du questionnaire.

Regroupement des répondants par type d'activité

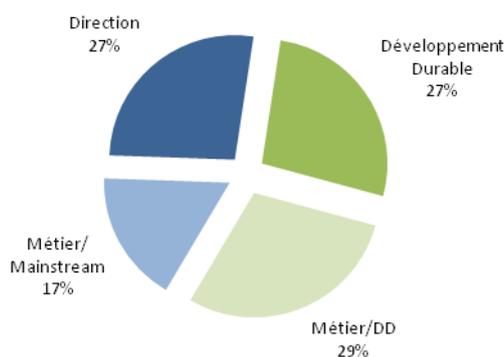


L'enquête nécessitait par ailleurs un niveau de connaissance élevé en termes de vision stratégique d'entreprise, mais également des compétences techniques sur l'intégration concrète des problématiques liées au changement climatique dans les processus métier. Nous avons initialement ciblé les directions générales des établissements, toutefois les questionnaires ont pu être traités en interne par d'autres collaborateurs experts ou

⁴⁹ Cf. Chapitre d'introduction sur la sphère financière

opérationnels disposant des compétences techniques appropriées, et parfois conjointement entre plusieurs personnes. L'analyse des réponses par type de répondant permet de différencier la vision des opérationnels techniques ou généralistes, de celle de la direction générale ou d'unités dédiées au développement durable. Les quatre catégories de répondants sont les suivantes : Direction, Développement Durable, Métier/Mainstream et Métier/Développement durable. Elles sont représentées de manière quasi équivalente dans notre échantillon, avec une plus grande part de répondants appartenant aux directions et aux métiers opérationnels spécialisés dans le Développement Durable (analystes et gérants ISR, ESG, greentech, etc.). Ainsi près de 56% des répondants représentent des entités spécialisées dans les enjeux liés au développement durable ou à l'ISR.

Profils professionnels des répondants



4.2 Une conscience aigüe de l'importance du sujet

Dans cette partie, les questions visaient à évaluer l'importance accordée au thème du changement climatique, selon deux aspects : la perception des enjeux tels que l'impact sur les pratiques métier ou encore le développement du secteur, ainsi que l'engagement des entités interrogées sur ces sujets.

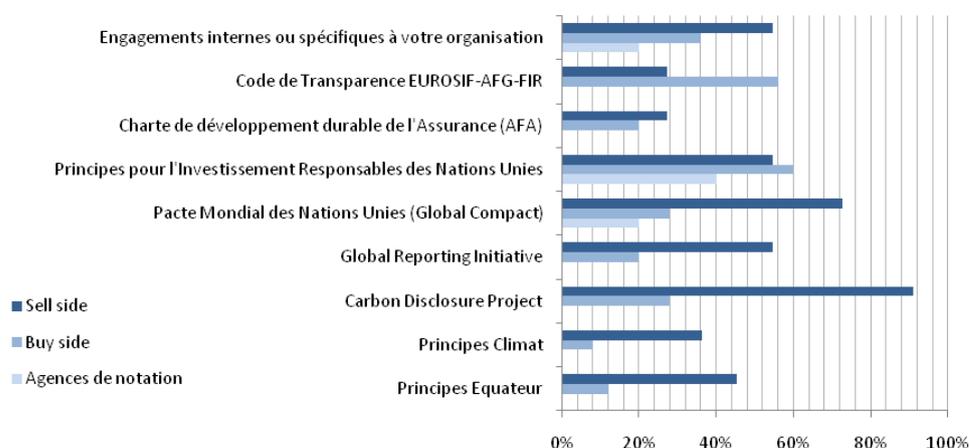
4.2.1 Engagement des acteurs

Message clef n°2 : Les acteurs mettent en avant leurs engagements

Les acteurs financiers ayant participé à l'enquête sont pour la plupart engagés dans des démarches autour du changement climatique, notamment au travers du développement de chartes de bonnes pratiques au sein de leur organisation ou d'adhésion à des principes de Place.

Certains cadres tels que les Principes pour l'Investissement Responsable (PRI), le Carbon Disclosure Project (CDP), le Global Compact sont largement plébiscités.

Niveau d'engagement des répondants (en % de chaque catégorie)



On constate que les acteurs *sell side* sont, en proportion, les plus nombreux à s'engager sur le sujet du changement climatique. En particulier, parmi les acteurs *sell side* interrogés, près de 9 sur 10 affirment participer au Carbon Disclosure Project (CDP), 7 respectent le Global Compact et la moitié d'entre eux font partie de la Global Reporting Initiative (GRI) et respectent les Principes pour l'Investissement Responsable (PRI).

Les acteurs *buy side* sont relativement moins engagés que les autres sur ce sujet. On note tout de même que près de 60% des acteurs *buy side* se sont engagés à respecter les PRI, 56% ont fait de même avec le Code de Transparence EUROSIF-AFG-FIR, et environ un tiers d'entre eux ont développé des engagements internes ou spécifiques à leur organisation.

Les agences de notation, elles, sont globalement moins concernées par ces engagements puisque elles ne sont engagées significativement que par rapport aux PRI (40%), au Global Compact (20%) et enfin, 20% d'entre elles ont développé des engagements internes.

À noter que certains répondants ont spontanément indiqué que leur entité souscrivait à telle ou telle charte, alors que le métier concerné par ladite charte ne correspond pas à l'activité de l'entité en question. Ceci est dû à une propension, notamment au sein des grands groupes, à fédérer les engagements des différents métiers, ce qui vient quelque peu fausser l'analyse que l'on peut faire du nombre d'adhésions à ces engagements (par exemple le nombre de réponses pour les Principes Equateur où plusieurs filiales d'un même groupe ont répondu positivement alors que seul le métier du financement de projets est concerné). Si ceci peut être considéré comme positif du fait d'une certaine fraternité au sein des filiales d'un même groupe, on peut néanmoins y voir une tendance plutôt négative, consistant pour certains acteurs à se « réfugier » derrière les engagements des autres métiers du groupe.

Engagements – des cadres fédérateurs

1998 : **Global Reporting Initiative**. Propose un cadre de reporting au travers de principes et d'indicateurs permettant de mesurer la performance sur les différents axes du Développement Durable.

2000 : **Global Compact**. Participe à la diffusion de bonnes pratiques dans la sphère d'influence des entreprises signataires via le respect de 10 principes fondamentaux (environnementaux, juridiques, sociaux).

2000 : **Carbon Disclosure Project**. Incite les entreprises à mesurer et à communiquer sur leurs performances environnementales : ces données sont publiées annuellement, initialement à destination des investisseurs.

2003 : **Principes Equateur**. Regroupent les financeurs de projets derrière des normes sociales et environnementales inspirées des pratiques de la Banque Mondiale.

2005 : **Principes pour l'Investissement Responsable**. Evaluation et gestion des risques sociaux et environnementaux en matière de financement de projets.

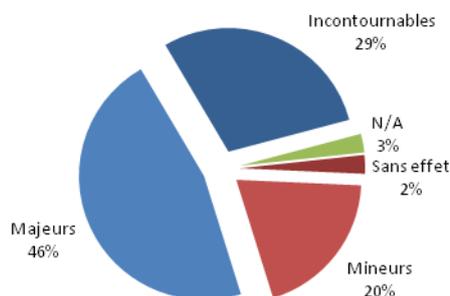
2005 : **Code de transparence EUROSIF-AFG-FIR**. Engagement de transparence d'information sur les pratiques ESG des fonds ISR.

2008 : **Principes Climat**. Proposent des lignes directrices permettant d'intégrer la lutte contre les changements climatiques dans l'ensemble des produits et services financiers.

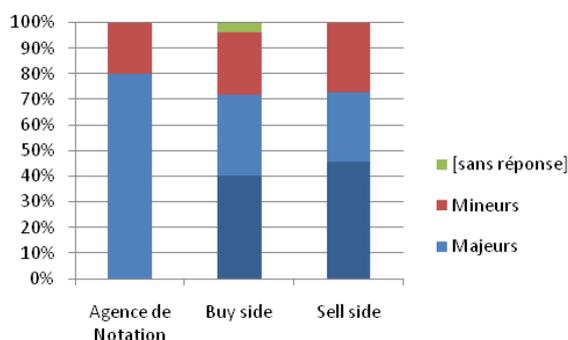
2009 : **Charte de Développement Durable de l'Assurance** de l'Association Française de l'Assurance. Fixe 20 objectifs de développement durable à intégrer dans l'activité des signataires.

Ces engagements normés sont clairement identifiés comme majeurs ou incontournables pour le développement du secteur et des métiers associés.

Pour le développement de votre métier et de votre secteur, considérez-vous ces engagements:



Analyse par type d'acteur



Malgré leur plus faible participation aux engagements examinés précédemment, la majorité des agences de notation ayant répondu leur accorde une importance majeure

pour le développement de leur métier et de leur secteur. On constate de même qu'il existe un consensus entre les acteurs *buy side* et *sell side* sur ce point : quel que soit leur type d'activités, environ 4 répondants sur 10 estiment qu'ils sont incontournables et environ 3 répondants les qualifient de majeurs. L'importance accordée à ces engagements est quasi équitablement répartie selon les acteurs *sell* et *buy side*.

Les autres formes d'engagements citées par les répondants sont variées et témoignent de stades d'intégration divers au niveau de la stratégie de l'entreprise :

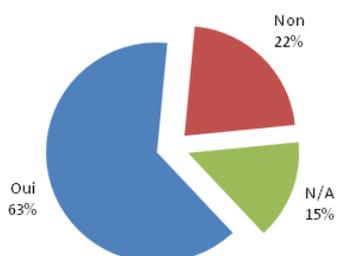
- compensation carbone de leur activité,
- notation de la gouvernance de leur société auprès d'une agence de notation externe,
- développement de chartes ISR ou RSE propres à l'entreprise,
- intégration de critères ESG dans le modèle économique de l'entreprise.
- Engagements en termes de transparence (recours à des agences de notation extra-financières)
- Développement de politiques sectorielles durables
- Engagements solidaires en partenariat avec des associations
- Adhésion à d'autres organismes et chartes : Institutional Investor Group, International Corporate Governance Network, UNEP-FI par exemple.

Certains répondants ont apporté des précisions à leur réponse en insistant par exemple sur le fait que ces différents engagements « *structurent l'intégration des enjeux Développement Durable dans le développement de nos activités* », ou pour d'autres « *permettent également de mobiliser notre direction générale* », avec en trame de fond l'idée que « *la valeur de ces engagements est liée à l'importance qu'on leur apporte, non pas pour la communication, mais pour l'action* ». Ces répondants montrent ainsi qu'au moins une partie des acteurs est consciente du biais de communication qui peut exister sur ces sujets.

4.2.2 Les enjeux pour les métiers financiers

Message clef n°3 : Pour les répondants, le changement climatique a un impact sur la valeur des entreprises et devrait contribuer au choix de portefeuille

Pensez vous que les risques et opportunités liés au changement climatique contribuent à la valeur des entreprises aujourd'hui?



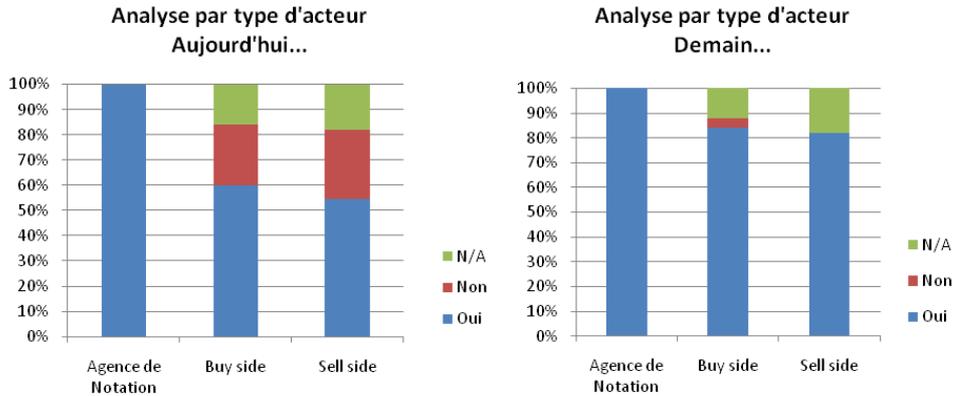
Et demain?



Près de 63% des répondants admettent que les risques et opportunités liés au changement climatique contribuent déjà aujourd'hui à la valeur des entreprises. Ce

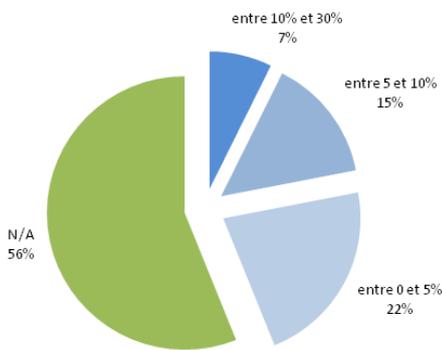
Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

constat est encore plus marqué pour l'avenir, puisque 85% des répondants affirment que ce sera le cas demain. Ceci illustre le fait que pour les acteurs, les risques et opportunités climatiques ne se sont pas encore complètement matérialisés.

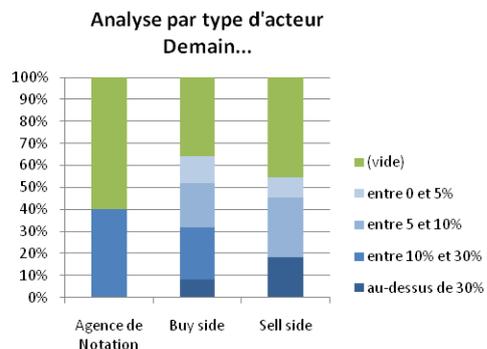
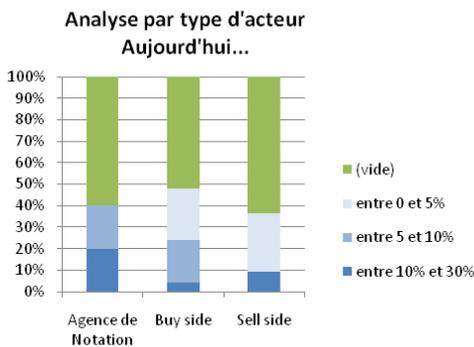
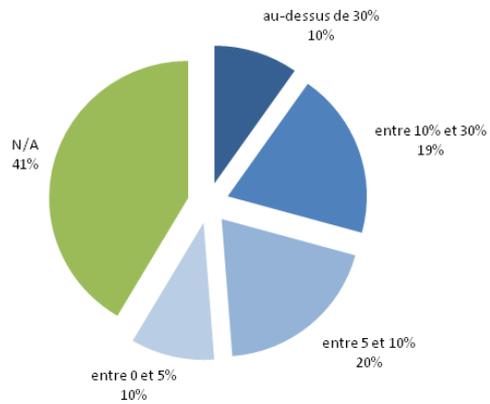


Cette tendance est confirmée quel que soit le type d'activités des répondants : du point de vue des agences de notation, la valeur actuelle des entreprises peut effectivement être expliquée en partie par les risques et les opportunités liés au changement climatique. Cette affirmation est partagée par plus de la moitié des acteurs *buy* et *sell side*, même si un tiers d'entre eux sont sceptiques et affirment le contraire. Demain, le consensus se renforce dans toutes les catégories. Ceci appuie l'idée que les différents acteurs ont des perceptions comparables de l'importance du sujet et tendent vers un consensus global sur ce point.

Estimation de la contribution actuelle des risques et opportunités Climat/Carbone à la valeur des entreprises



Estimation de la contribution future des risques et opportunités Climat/Carbone à la valeur des entreprises



Concernant la part de la valeur susceptible d'être affectée par ces risques et opportunités « climat/carbone », moins de la moitié se prononce quant aux effets actuels, en estimant à moins de 10% la valeur totale cette contribution. En revanche, la moitié des répondants qui se prononcent sur des chiffres futurs estiment à plus de 10% la contribution à venir de ces risques et opportunités à la valeur des entreprises. Cette vision converge avec les éléments déjà mis en valeur sur la projection dans le temps de la réalisation de ces risques et opportunités. Cependant, la question de l'horizon précis de leur réalisation reste ouverte.

Pensez-vous que, dans une gestion de long terme, les risques et opportunités liés au changement climatique doivent contribuer aujourd'hui au choix de portefeuille?

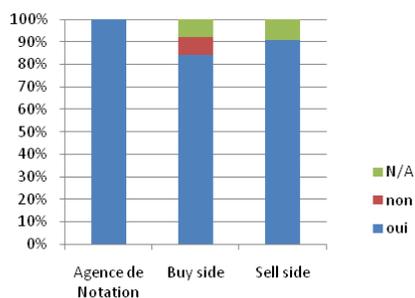


Et demain?

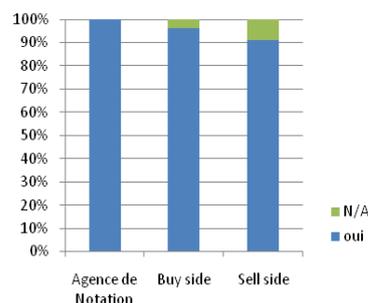


Ce sentiment est encore plus prononcé concernant les décisions d'investissements à proprement parler, puisque la quasi-totalité des répondants (88% aujourd'hui, 95% demain) estime que les risques et opportunités liés au changement climatique devraient contribuer au choix de portefeuille. Cela se vérifie quel que soit le type de métier exercé (*sell side*, *buy side*, agences de notation) bien que ce soient les acteurs *buy side* les plus précautionneux sur les critères de choix de portefeuille (10% de non répondants et 10% d'avis négatifs). Ces mêmes acteurs sont néanmoins convaincus que demain il faudra intégrer ces critères climatiques (96% demain).

Analyse par type d'acteur
Aujourd'hui...



Analyse par type d'acteur
Demain...

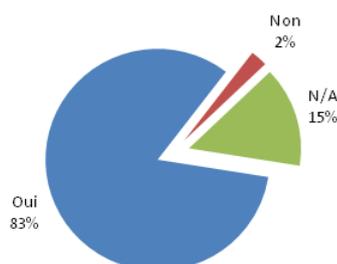


→ La différence de perception concernant valorisation et choix de portefeuille peut s'expliquer par l'importance croissante des stratégies d'investissement responsable qui, en intégrant des critères extra-financiers, ne s'attachent pas uniquement à la valeur financière des entreprises.

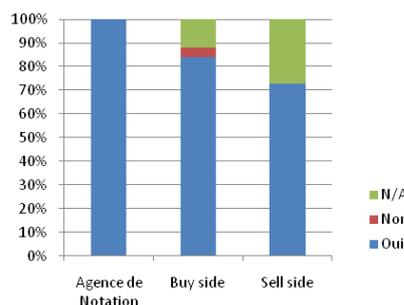
4.2.3 Place des changements climatiques et du carbone dans l'analyse financière

Message clef n°4 : Carbone et changement climatique ont une place légitime dans l'analyse financière

Pensez-vous que le changement climatique et le carbone ont leur place dans l'analyse financière?



Analyse par type d'acteur



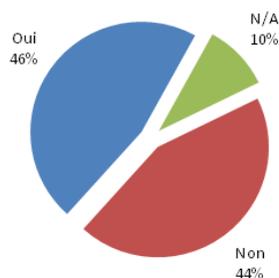
Pour les acteurs financiers ayant participé à l'enquête, carbone et changement climatique ont bel et bien leur place dans l'analyse financière, même si pour un grand nombre d'acteurs il apparaît qu'une grande partie de ces enjeux n'est pas encore intégrable (i.e. quantifiable) directement, et reste donc pour le moment **cantonnée à l'extra-financier**, à l'exception notable du prix du carbone qui constitue probablement le seul paramètre valorisable à ce jour.

« [...] le prix du carbone est une donnée d'ores et déjà financière qui sera intégrée dans l'analyse financière. Les risques liés au changement climatique sont de l'analyse extra-financière car les risques sont potentiellement financiers mais pas encore [...] »

« [...] on constate que, pour des secteurs comme les utilities électriques, l'enjeu carbone est déjà totalement pris en compte dans l'analyse financière [...] »

De plus, la distinction entre changements climatiques et carbone n'est pas perçue de la même manière par les acteurs. La moitié des répondants considère qu'ils forment un seul et même sujet, quel que soit le type d'acteurs. Cependant, chez les gestionnaires d'actifs, la séparation entre les deux est claire, au contraire des investisseurs institutionnels qui voient plutôt une seule thématique.

Changement climatique et carbone sont-ils pour vous deux sujets distincts?



Analyse par type d'acteur



Si près de la moitié des répondants considère que carbone et changement climatique ne forment qu'un seul et même sujet, les différences selon le type d'activités exercé sont

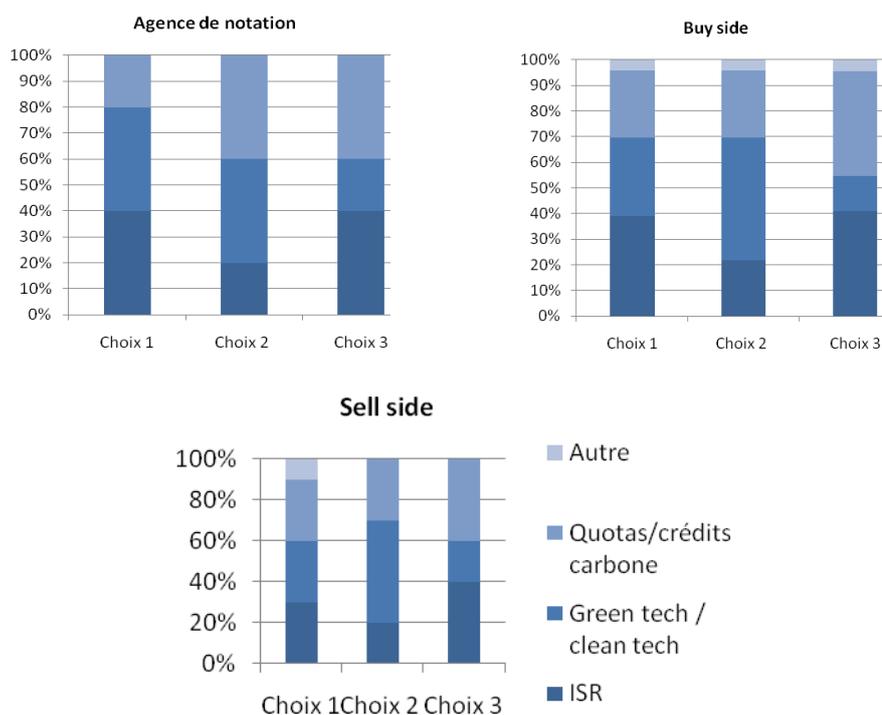
notables. Ainsi, la majorité des agences de notation considère que ces notions ne forment qu'un seul et même ensemble. Les acteurs *buy* et *sell side* ont des représentations plus proches, puisque près de la moitié d'entre eux distingue clairement ces sujets l'un de l'autre, tandis que l'autre moitié les assimile à une seule problématique.

4.2.4 Changement climatique : Finance carbone ? ISR ? Greentech ?

Message clef n°5 : La thématique changement climatique est associée à l'ISR, à la finance carbone et aux greentechs plutôt qu'aux activités « cœur de métier »

Les acteurs associent de manière équivalente les enjeux liés au changement climatique avec ceux de l'ISR, de la finance carbone, ou encore des technologies vertes/propres, quel que soit leur secteur d'activités. Néanmoins, on peut constater une tendance significative du Private Equity à lier changement climatique avec finance carbone, et des gestionnaires d'actifs à faire le lien en priorité avec l'ISR.

A quelle thématique associez-vous en priorité les risques et opportunités liés au changement climatique ?



Les autres problématiques financières susceptibles d'être associées à la thématique sont : les financements immobiliers et énergétiques, l'assurance, l'analyse financière mainstream (2 sur 10 participants ayant répondu « Autre ») et l'allocation d'actifs, la finance solidaire, l'analyse macroéconomique et la question des ressources disponibles pour le financement vert et la biodiversité.

4.2.5 Articulation des analyses financière et extra-financière

Message clef n°6 : Le degré d'intégration des enjeux extra-financiers au sein de l'analyse financière varie significativement parmi les acteurs

La thématique du changement climatique est considérée comme se situant à mi-chemin entre les domaines financier et extra-financier. Certains acteurs considèrent en effet que les analyses financières et extra-financières doivent « former un ensemble à travers la valorisation de la valeur sociétale (comptabilité immatérielle) » et que l'on doit favoriser une « intégration pleine et entière des aspects extra-financiers dans l'analyse financière et en particulier sur le changement climatique ». D'autres estiment en revanche que ces deux processus doivent rester différenciés car ils fournissent des informations de nature complémentaire. Dans ce cas, l'articulation entre les deux doit s'effectuer « en complément l'une de l'autre, l'analyse extra-financière apportant un éclairage plus spécifique sur des risques et opportunités non directement quantifiables en unités financières », du fait que « selon les secteurs, tous les enjeux couverts par l'analyse extra-financière n'ont pas nécessairement d'impact sur la valorisation à long terme de l'entreprise ».

4.3 Des moyens encore limités

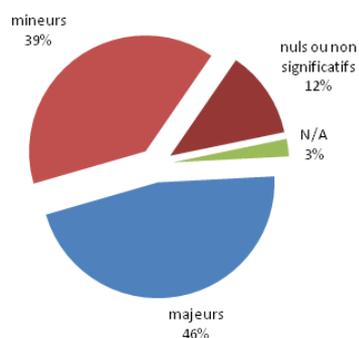
Dans cette partie, les questions portaient sur les moyens disponibles au sein des entités pour traiter de la problématique climatique à travers l'organisation, les expertises développées et le niveau relatif de ressources dédiées à ces sujets. Un volet portant sur les investissements effectués et à venir sur ces thématiques était également présent (recrutement, recours à des prestataires externes, analyse des sources d'information).

4.3.1 Moyens mis en œuvre aujourd'hui et perspectives pour demain

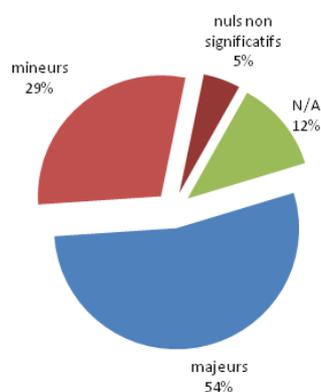
Message clef n°7 : Les moyens mis en œuvre peuvent apparaître en décalage avec les enjeux

Les moyens mis en œuvre pour intégrer le changement climatique dans les processus d'évaluation des entreprises ou dans l'analyse financière peuvent sembler modestes au regard de l'importance perçue des enjeux et vis-à-vis de la contribution de ces mêmes enjeux à la valeur des entreprises (cf. ci-dessus). En effet, seuls 46% des acteurs estiment que les moyens engagés aujourd'hui sont majeurs et 54% considèrent que ce sera le cas demain. De même, cette progression des moyens dans le temps peut paraître relativement faible.

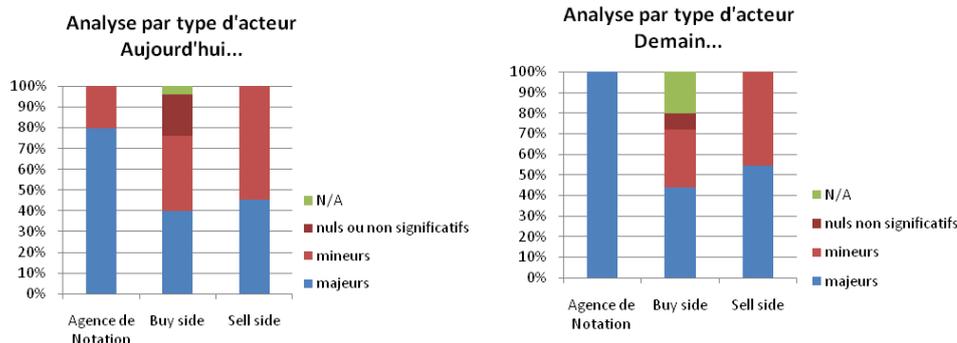
Les moyens engagés aujourd'hui pour développer la prise en compte du changement climatique dans l'analyse financière ou l'évaluation des entreprises sont-ils d'après vous...



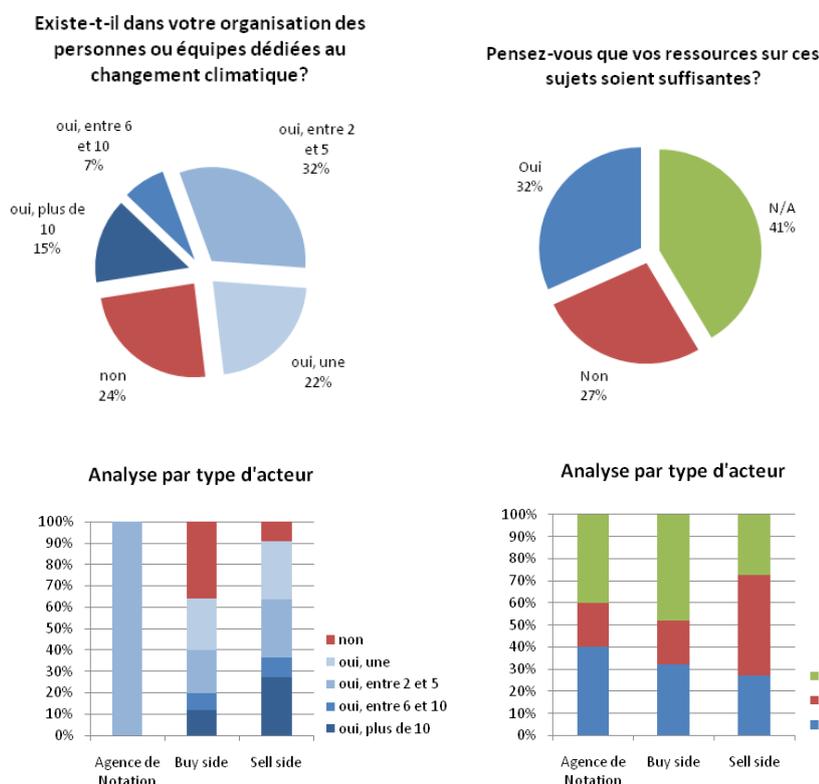
Et les moyens engagés demain?



Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière



La majorité des acteurs *buy side* considère que les moyens mis en œuvre aujourd'hui sont mineurs, nuls ou non significatifs. Demain, leur incertitude est plus forte. Les acteurs *sell side* sont eux légèrement plus optimistes quant aux moyens déjà engagés sur le thème du changement climatique, mais la différence de perspective reste faible. Leur position ne change pas fondamentalement en ce qui concerne les moyens qui seront engagés demain. Comme on l'a vu précédemment, les agences de notation sont globalement beaucoup plus investies dans ces sujets, puisque pour la plupart d'entre elles ont fait de l'analyse extra-financière leur cœur de métier.

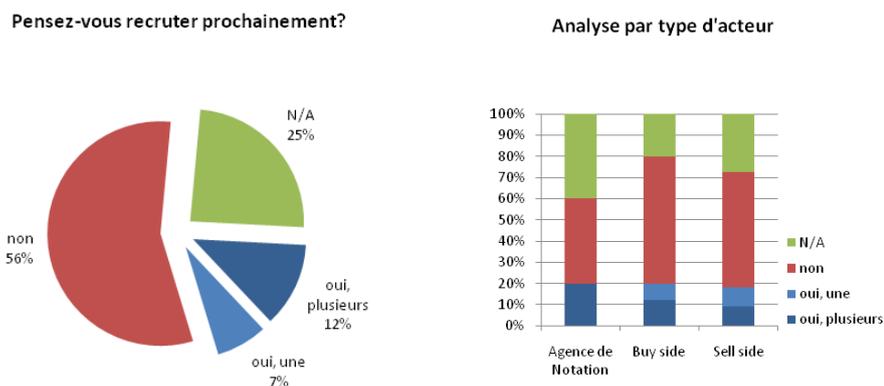


L'analyse du degré d'expertise présent au sein de ces entités ainsi que l'appréciation sur le niveau des ressources dédiées à ces sujets selon l'activité permet de rendre compte de

l'hétérogénéité des stratégies mises en œuvre pour traiter la question du changement climatique.

Les acteurs *buy side* ont des positionnements relativement diversifiés, puisque près d'un quart d'entre eux n'ont aucune personne dédiée au changement climatique au sein de leurs équipes, tandis que près de 20% ont une équipe dédiée de plus de 5 personnes (dont 10% ont une équipe de plus de 10 personnes). Cela témoigne de positionnements stratégiques relativement hétérogènes au sein de cette catégorie, ce qui est également vrai pour les acteurs *sell side*, même s'ils semblent avoir déjà investi sur ce sujet, puisqu'un quart des acteurs dispose d'une équipe dédiée de plus de 10 personnes et seulement 10% d'entre eux n'ont aucune personne dédiée à ce sujet en interne. La différenciation des positionnements se retrouve dans l'exigence des répondants sur les ressources nécessaires: les acteurs *sell side* sont les plus mécontents de leur situation (50% des répondants environ). Parmi les acteurs *buy side* et les agences de notation, une grande partie des répondants ne s'exprime pas et la satisfaction semble dominer dans les réponses exprimées.

Néanmoins, l'évolution des moyens mis à contribution ne devrait pas changer significativement la donne puisque 19% seulement pensent recruter prochainement.

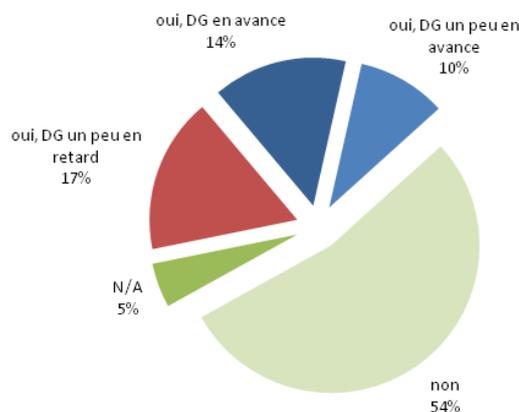


4.3.2 Rôle des directions générales

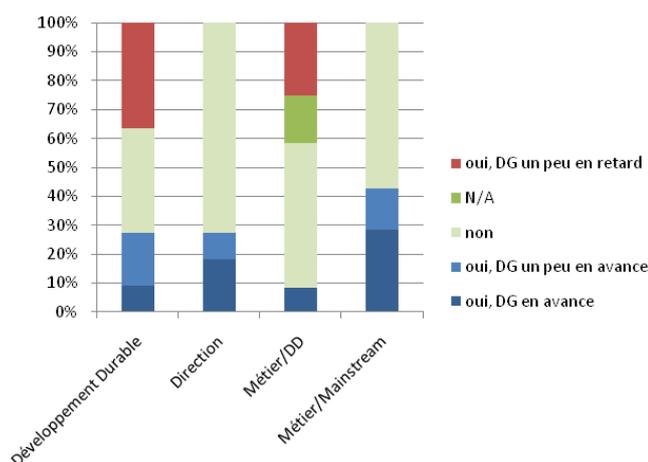
Message clef n°8 : Les directions générales plutôt en phase avec les équipes

La relative faiblesse des moyens mis en œuvre vis-à-vis de l'importance des enjeux liés au changement climatique ne semble pas pour autant expliquée par un possible désintérêt de la part des directions générales, car globalement, les répondants considèrent ces dernières au même niveau de perception, d'analyse et d'intérêt que les équipes spécialistes, voire même plus souvent en avance qu'en retard.

Existe-t-il selon vous un décalage de perception, d'analyse ou d'intérêt entre la Direction Générale et les équipes sur ces sujets?



Analyse par type de répondant



L'analyse par type de répondants montre que les répondants spécialisés dans les problématiques du développement durable sont les plus en avance sur le sujet, estimant par ailleurs que les directions générales sont globalement en retard sur le sujet. Ces mêmes directions générales estiment qu'elles sont plutôt dans la tendance et un quart d'entre elles se considère en avance sur ces questions. Les répondants du *mainstream* ont eux tendance à penser qu'il y a un décalage avec la direction générale, très en avance sur ces sujets pour près d'un tiers d'entre eux.

Les acteurs *buy side* sont ceux dont la direction générale est perçue comme la plus en avance sur ces questions. Les acteurs *sell side* ont un avis comparable. Les agences de notation se démarquent par le retard sur ces sujets attribué par près de 40% des répondants à leurs directions générales.

Pour autant, un certain nombre d'acteurs fait état dans ses commentaires de situations très diverses pouvant exister entre directions générales et équipes opérationnelles :

« Même s'il est toujours difficile de mobiliser la DG sur ces sujets, nous bénéficions [...] d'un contexte favorable, notamment concernant les moyens humains et financiers mis à notre disposition. »

« [...] DG et équipe en phase mais résistance dans les strates intermédiaires et transverses. »

« [...] bonne coordination entre la volonté des équipes et celle de la Direction Générale, qui se font avancer mutuellement. »

« Le décalage est très variable, en fonction de l'activité des équipes. Si certaines prennent d'ores et déjà en compte la dimension climatique (équipe finance carbone, énergie), d'autres ne le font quasiment pas. »

« Malgré une attention de plus en plus grande [...] de la part de la DG - celle-ci jouant parfois un vrai rôle d'impulsion - cela ne s'est pas traduit dans nos activités autant que l'équipe ISR le souhaiterait [...] Les choses progressent néanmoins, à un rythme qui permet peut-être à l'ensemble des équipes de s'approprier ces enjeux. »

« La Direction générale se mobilisera réellement quand les risques et opportunités liés au changement climatique occuperont une place moins marginale dans la part des investissements et financements de la banque. »

4.3.3 Expertises des équipes dédiées au changement climatique

Message clef n°9 : Une expertise et une organisation marquées par les types d'activités

Au sein des établissements, les personnes en charge des problématiques liées au changement climatique ont des profils divers : analystes ESG/ISR, spécialistes finance carbone, spécialistes financements structurés/*cleantechs*, gérants, analystes *mainstream*, chargés d'affaires, responsables développement durable, etc.

Ainsi, la diversité des équipes et métiers associés aux problématiques du changement climatique témoigne de la relative jeunesse du sujet et de la difficulté pour le circonscrire. On peut y voir le reflet des structures et métiers existants, où la mise en place de nouvelles expertises se fait dans le cadre de l'organisation actuelle.

De ce fait, il ne se dégage pas encore de consensus sur le type d'expertise requis idéalement.

Comparaison avec l'enquête Ceres, 2010.

Cette question des équipes dédiées au sujet « climat et carbone » est à mettre en parallèle avec un des éléments mis en valeur par l'étude Ceres 2010 : « Un tiers des gestionnaires d'actifs ont une expertise spécialisée dans l'analyse des risques climatiques. Plus d'un quart des répondants a recours à de la recherche externe à la place de, ou en combinaison à, l'expertise de leur équipe. »⁵⁰

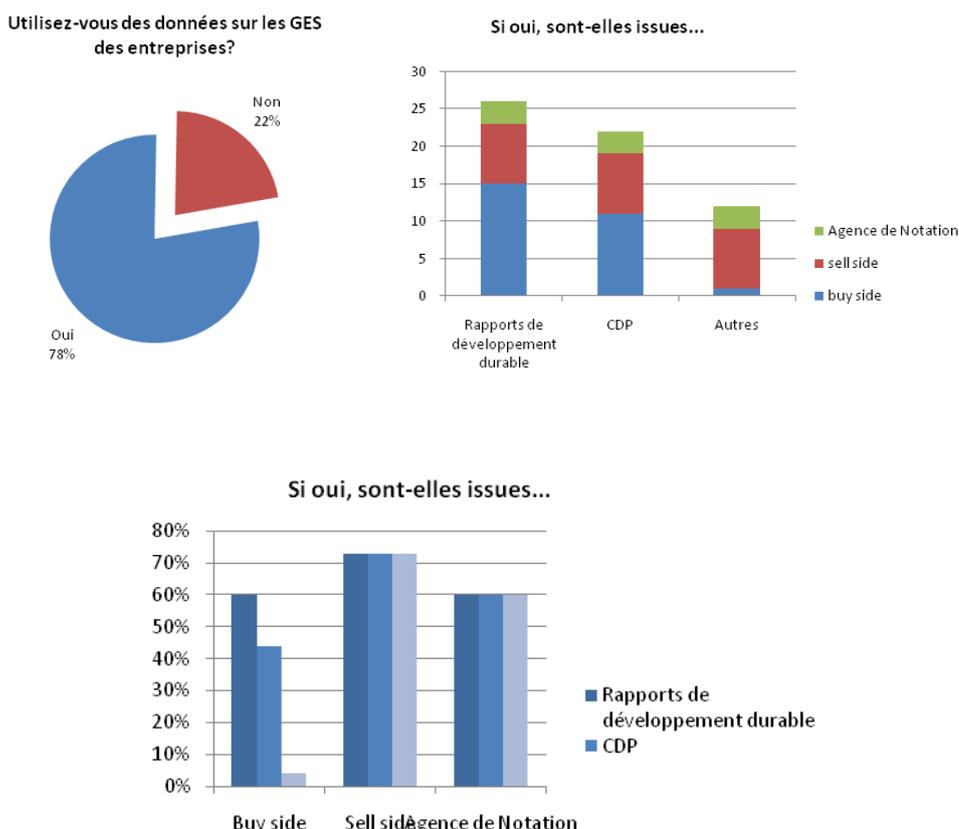
Les gestionnaires d'actifs ayant participé à notre enquête ont pour la majorité d'entre eux (52%) des personnes dédiées au sujet du changement climatique au sein de leur organisation. Cette estimation est donc sensiblement supérieure ; elle résulte essentiellement de la relative maturité de nos répondants sur ces questions.

⁵⁰ Traduction effectuée par nos soins, n'engageant pas la responsabilité des auteurs de l'étude.

4.3.4 Sources d'information et données

Message clef n°10 : Les acteurs ont un accès facile à l'information mais déplorent un manque de standardisation et de fiabilité des données

L'analyse des sources d'information utilisées par les acteurs financiers permet d'évaluer dans quelle mesure les données utilisées pour intégrer les risques et opportunités liés au changement climatique sont publiques, développées en interne, ou issues du recours à un prestataire externe.



Plus des trois quarts des répondants utilisent des données sur les émissions de GES des entreprises, ce qui peut être considéré comme une première étape dans la prise en compte des risques et opportunités liés au changement climatique. Leurs principales sources d'information sur ce sujet sont les **rapports de développement durable des entreprises** et les données issues du **CDP**⁵¹, lesquelles sont des sources de données à la fois publiques et volontaires de la part des entreprises. Les acteurs *buy side* utilisent de manière presque exclusive les rapports de développement durable et les données du CDP, tandis que les acteurs *sell side* ont recours de manière mieux répartie aux différentes sources d'information (rapports de développement durable, CDP et autres sources), les agences de notation également.

Les autres sources de données, utilisées par une minorité des répondants sont variées :

- registre européen du carbone,
- données diffusées par des cabinets spécialisés ou des agences de notation extra-financière,

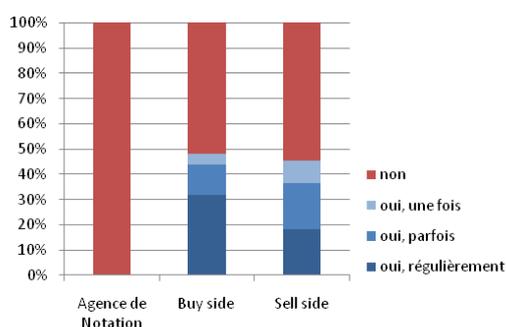
⁵¹ Carbon Disclosure Project (<http://www.cdproject.net>)

- données obtenues directement auprès des entreprises,
- données issues de la recherche interne à l'organisation.

Ceci pose à nouveau (cf. Dimension 2 de l'étude) la question de la fiabilité et de la comparabilité des données, notamment dans une optique d'analyse quantitative, puisqu'elles sont issues la plupart du temps de reportings volontaires et non normés, ou de méthodologies disparates ne reposant pas sur des données internes fiables et standardisées.

Un tiers des répondants affirme avoir eu recours à des prestataires extérieurs ou avoir acheté des études externes sur les risques et opportunités liés au changement climatique « parfois ou régulièrement ». Ceux qui ont fait appel à des sources externes se sont adressés à des cabinets de conseil spécialisés, à des agences de notation extra-financières, à des brokers, ou à des experts indépendants, notamment dans le but de valider de manière « neutre » vis-à-vis de l'extérieur les différentes approches et méthodologies utilisées (ISR, notation, chartes ...).

Avez-vous fait appel à un prestataire ou acheté des études externes sur les risques et opportunités liés au changement climatique ?



Ce sont les acteurs *buy side* qui ont recours le plus souvent à des prestataires extérieurs, puisque près d'un sur trois précise avoir mandaté une tierce partie pour avoir des informations sur les risques et opportunités liés au changement climatique de façon régulière. Les acteurs *sell side* ont eu recours de manière plus occasionnelle à ce type de prestation, tandis que les agences de notation affirment n'y avoir jamais eu recours.

Comparaison avec l'enquête Ceres, 2010

Les gestionnaires d'actifs anglo-saxons ayant participé à l'enquête Ceres 2010 ont eu recours à hauteur de 25% à des sources d'information externes, alors que ce taux s'élève à près de 40% pour les gestionnaires d'actifs de notre échantillon.

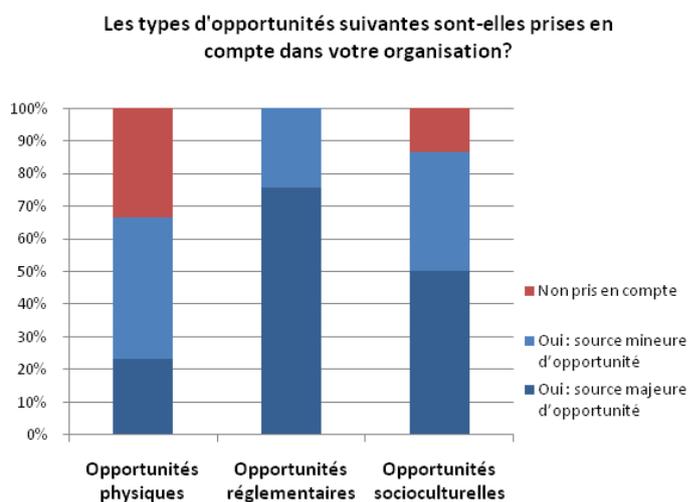
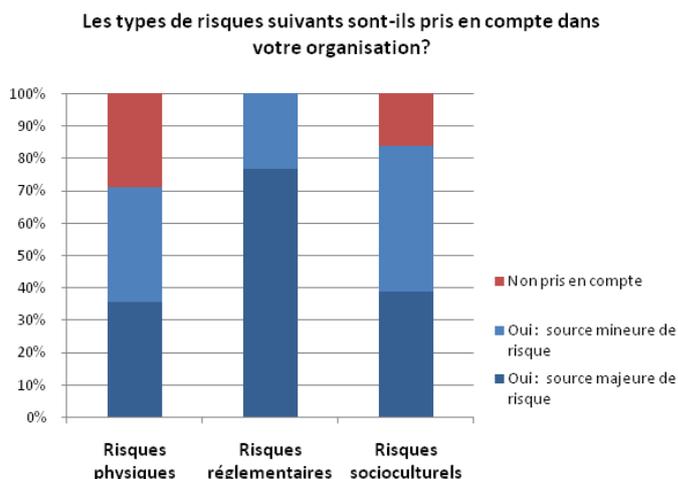
4.4 Une mise en pratique émergente

Dans cette partie, les questions portaient sur l'impact de l'émergence des risques et opportunités climatiques sur les pratiques métiers et la stratégie de développement des entités interrogées. L'objectif était d'évaluer les positionnements et états d'avancement des différents acteurs ayant participé à l'enquête.

4.4.1 Quels risques et opportunités priment ?

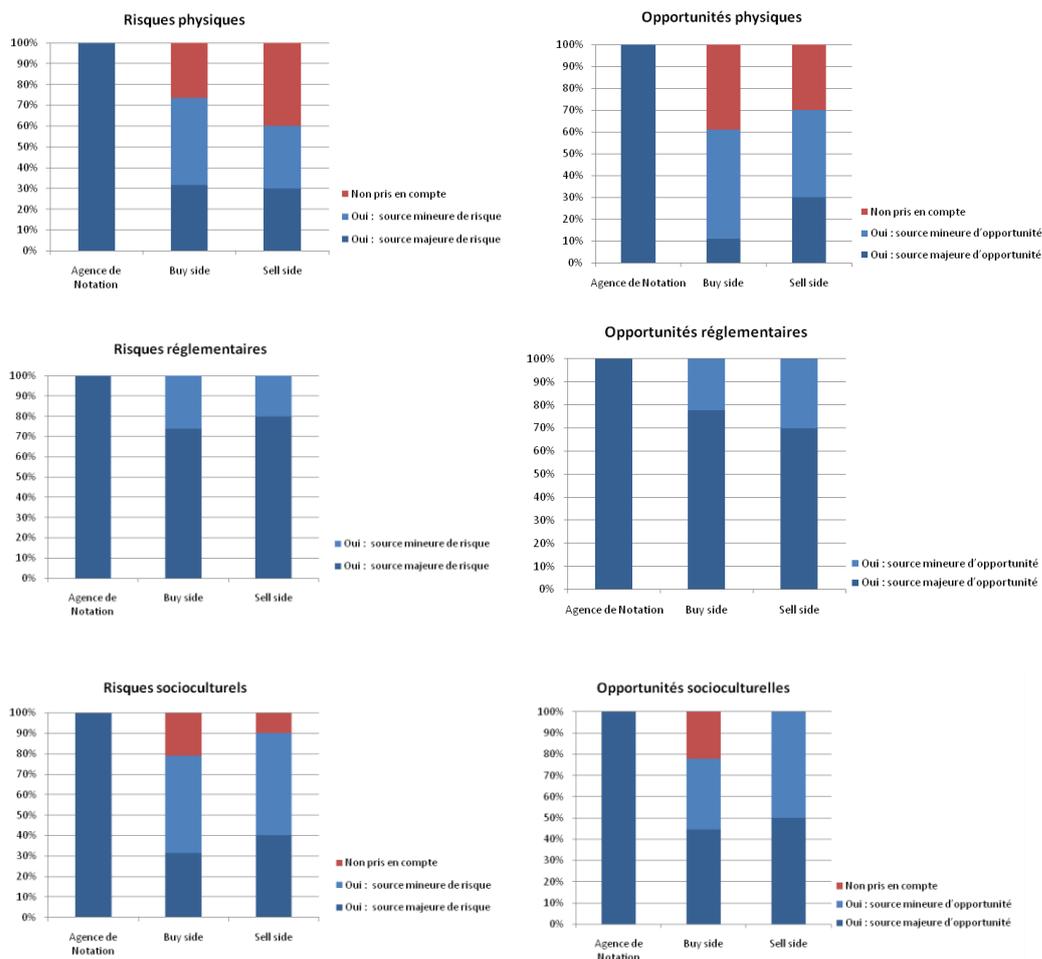
Message clef n°11 : Risques et opportunités réglementaires sont pris en compte en priorité

Trois quarts des acteurs se définissent comme concernés par la prise en compte des facteurs physiques, réglementaires et socioculturels dans les décisions d'investissement de leur organisation ou pour leurs clients. La totalité des répondants a affirmé prendre en compte le facteur réglementaire dans ces décisions, considéré comme une source majeure de risque, mais aussi d'opportunité (dans les mêmes proportions).



Les facteurs physiques sont les moins pris en compte dans les décisions d'investissement. Les facteurs socioculturels sont pris en compte par 80 à 90% des répondants, plus comme sources d'opportunités que de risques.

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière



En pratique, les agences de notation ont naturellement répondu massivement (100%) que ces facteurs de risques et d'opportunités sont pris en compte dans leurs établissements puisqu'ils proposent des services aidant à cette prise en compte. Par ailleurs, les acteurs *buy* et *sell side* ont des positions relativement proches, avec une forte intégration des risques et opportunités réglementaires, et une moindre intégration des risques et opportunités physiques et socioculturels.

Comparaison avec l'enquête Ceres, 2010

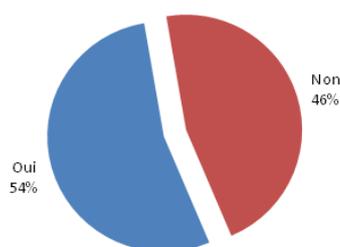
Les deux enquêtes présentent des résultats comparables quant à l'importance accordée aux risques d'origine réglementaire. Ces facteurs de risques sont en effet intégrés par plus de deux tiers des intervenants dans les deux échantillons (enquête Ceres : 63% ; enquête OTC Conseil : 76%).

La prise en compte des risques physiques est moins systématique dans les deux cas, et significativement plus faible pour l'échantillon anglo-saxon (enquête Ceres : 33% ; enquête OTC Conseil : 53%). Ce facteur est effectivement moins sensible pour de nombreux secteurs d'activités.

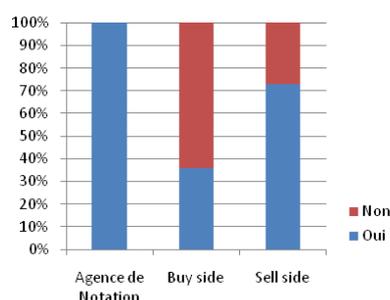
Pour autant, si l'aspect opportunité est manifeste à l'esprit des répondants, on constate une transformation opérationnelle assez mitigée, avec 54% d'établissements proposant des produits ou services dédiés aux changements climatiques et au carbone. Les

agences de notation, ainsi que les acteurs *sell side* sont les plus en avance sur l'offre dédiée puisque 100% des agences et deux tiers des acteurs *sell* proposent des produits ou services dédiés au changement climatique ou au carbone. Les acteurs *buy side*, eux, ne sont qu'un tiers à les offrir.

Proposez-vous aujourd'hui des produits ou services spécifiques aux changements climatiques et au carbone?



Analyse par type d'acteur

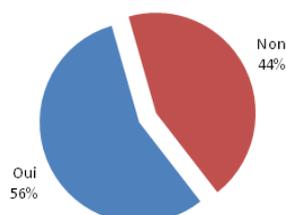


4.4.2 Intégration dans les processus métier

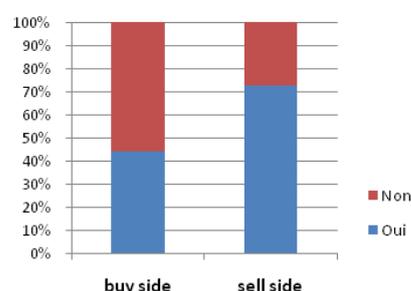
Message clef n°12 : Les acteurs manquent d'outils pour intégrer ces facteurs à la valorisation

L'intégration spécifique de ces risques et opportunités liés au changement climatique dans les processus métier des acteurs financiers est inégalement avancée, bien qu'ils soient clairement identifiés (cf. ci-dessus). 56% des répondants déclarent disposer d'approches spécifiques pour les intégrer dans l'analyse financière, et seulement 24% les intègrent spécifiquement dans la valorisation proprement dite. Dans les deux cas, les acteurs *sell side* sont plus avancés que les acteurs *buy side*. A noter une forte proportion (37%) des répondants qui ne se prononcent pas, sans que l'on puisse savoir s'il s'agit d'un manque d'information de leur part ou d'un souci de confidentialité affirmé sur des approches encore peu répandues.

Votre organisation dispose-t-elle d'approches spécifiques pour intégrer les éléments liés au changement climatique et au carbone dans l'analyse financière?

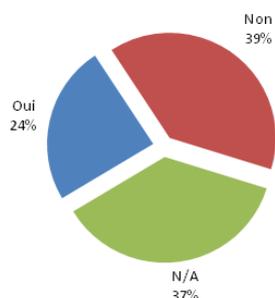


Analyse par type d'acteur Sell side / Buy side

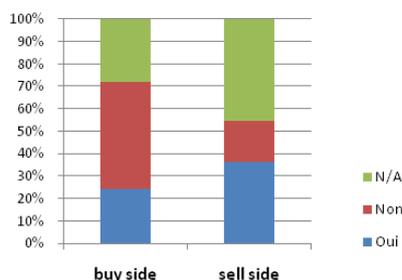


Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

Intégrez-vous spécifiquement ces types de risques et d'opportunités dans la valorisation des portefeuilles?



Analyse par type d'acteur Sell side / Buy side



Ces chiffres assez modestes peuvent surprendre notamment à la lumière des points précédents, mais sont cohérents avec les conclusions de la partie 2 de cette étude qui mettent notamment en évidence les difficultés pour intégrer de manière quantitative ces enjeux dans l'analyse financière, du fait de méthodologies trop approximatives, de données peu fiables et d'historiques trop courts.

Les approches spécifiques développées par les entreprises sont intégrées de manière plus ou moins systématique à l'analyse financière, comme en témoignent les commentaires de certains répondants :

« L'équipe de recherche ISR a développé des indicateurs spécifiques par secteur pour évaluer les entreprises. Parmi ces indicateurs, un certain nombre sont liés au changement climatique. »

« Dans certains fonds ISR, des données quantitatives telles que l'intensité carbone sont intégrées dans la définition des univers d'investissement. [...] dans certains secteurs, l'enjeu carbone est pleinement intégré dans l'analyse financière. »

« L'analyse des impacts du changement climatique et des réglementations carbone est intégrée à chaque fois que cela est pertinent dans l'analyse financière des secteurs et des valeurs. »

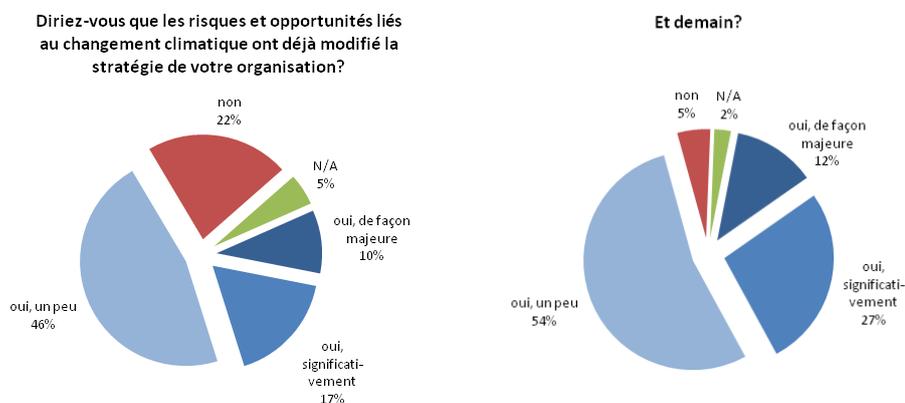
Comparaison avec l'enquête Ceres, 2010.

Prise en compte des risques climatiques dans l'évaluation du portefeuille (OTC)/ durant la phase de due diligence (CERES)	OTC			CERES	
	Oui	Non	N/A	Oui	Non
Asset Managers	15%	54%	31%	29%	71%
Asset Managers ayant une offre "verte"	25%	50%	25%	67%	33%
Asset Managers n'ayant pas d'offre "verte"	11%	56%	33%	20%	80%

Pour les deux échantillons, la présence d'une offre verte augmente la sensibilité à la dimension risque climatique dans les démarches d'évaluation. Elle s'avère très nettement supérieure dans l'échantillon Ceres.

4.4.3 Etat actuel et perspectives pour l'intégration de ces problématiques dans la stratégie et les processus métier

Message clef n°13 : Les enjeux Climat/Carbone ont un effet significatif sur les stratégies et positionnements des établissements



Peu d'acteurs considèrent que la stratégie de leurs établissements n'est pas affectée par le changement climatique. 73% des répondants déclarent que des modifications stratégiques d'ampleur variable ont déjà eu lieu et 93% que ces modifications auront lieu à l'avenir. En revanche, ceci ne constitue un virage majeur que pour environ 10% des répondants.

À noter que la perception de ces effets sur la stratégie semble en partie liée au profil des répondants, puisqu'aucun membre d'un département Développement Durable ne les estime nuls, et qu'au contraire les équipes métier ne les considèrent jamais comme majeurs.

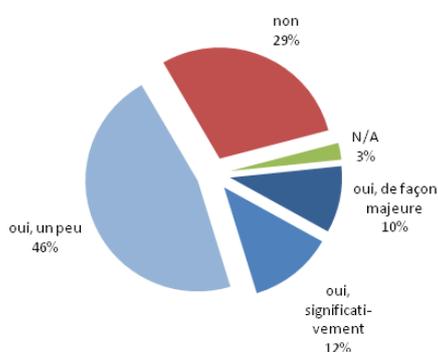
Les agences de notation ayant répondu estiment en majorité que le changement climatique a eu un impact significatif sur leur stratégie, estimation qui reste stable dans le temps. Cela peut s'expliquer par leur avance relative sur les autres acteurs sur ces sujets.

Les acteurs *buy side* estiment globalement que l'impact sur la stratégie de leur entreprise est nul ou faible pour 80% d'entre eux. Seuls 10% estiment que des changements stratégiques majeurs peuvent être imputés au changement climatique. Demain, ils estiment que l'impact sur la stratégie sera faible ou nul pour 60% d'entre eux, et un peu plus d'un quart d'entre eux pensent que des changements stratégiques significatifs ou majeurs pourraient intervenir.

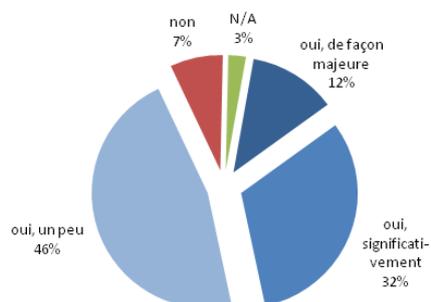
Les acteurs *sell side* semblent avoir été plus nombreux à témoigner d'un changement stratégique significatif ou majeur lié au changement climatique (près d'un tiers), même si la moitié du groupe estime que les changements observés ont été relativement mineurs. Ils pensent que demain le changement climatique aura un impact grandissant sur les perspectives stratégiques de leur organisation.

Les acteurs *Buy side* ont une perception beaucoup plus modeste des changements intervenus jusqu'à aujourd'hui, mais partage la vision optimiste pour le futur.

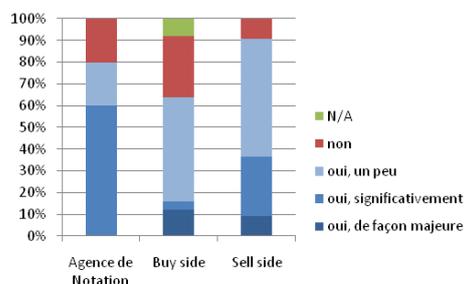
Diriez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique ont déjà été moteurs d'investissement de votre organisation?



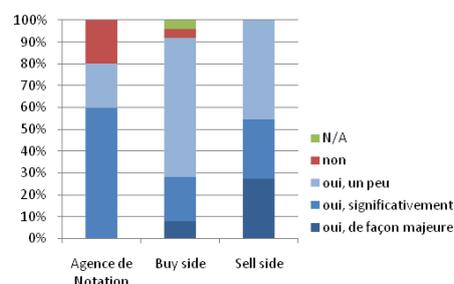
Et demain?



Analyse par type d'acteur
Aujourd'hui...



Analyse par type d'acteur
Demain...



Ces mêmes enjeux ont un effet encore plus marqué semble-t-il sur les stratégies d'investissements des établissements, puisque la part d'établissements où on ne les considère pas comme moteur décroît de 29% aujourd'hui à 7% pour les perspectives à venir, avec une forte augmentation de ceux qui estiment que ces effets seront significatifs. Le fait que les changements climatiques (et une bonne partie des politiques publiques pour y faire face) ne sont à peine matérialisés à ce jour et que « le plus gros reste à venir », joue clairement en faveur de cette projection dans le temps. À la fois comme motivation, mais aussi comme justification de l'inaction (constat que l'on retrouve dans tous les secteurs, y compris au sujet des politiques publiques).

4.5 En conclusion de la dimension 3

Le thème du risque climatique pour les acteurs financiers apparaît clairement aujourd'hui comme un sujet incontournable dont l'importance sur la conduite de l'activité en général ne fait plus aucun doute, tout au moins en première analyse. Celui-ci n'apparaît d'ailleurs pas uniquement comme un risque, mais aussi clairement comme un vecteur d'opportunités.

Les moyens mis en œuvre pour qualifier et quantifier l'ensemble de ces risques et opportunités, notamment dans des perspectives d'évaluation des impacts concrets sur les entreprises, apparaissent encore modestes par rapport à l'importance des enjeux perçus et affichés par la plupart des acteurs, même si des évolutions significatives se retrouvent au plus haut niveau dans des modifications stratégiques. L'incertitude caractérisant les différents éléments à prendre en compte ainsi que les horizons de temps très long au regard des décisions opérationnelles et des pratiques habituelles, font que la plupart des

acteurs, même s'ils sont conscients de l'urgence d'agir, sont en position d'attente pour passer à la vitesse supérieure.

Il est intéressant de noter qu'à côté d'une relative frustration palpable chez certains acteurs devant le manque de moyens qui s'offrent à eux pour aborder ces sujets avec la voilure nécessaire, un bon nombre d'acteurs semble se satisfaire de la situation actuelle, certes conscients qu'ils pourraient être plus proactifs, mais convaincus en même temps que les progrès effectués en relativement peu de temps sont énormes.

De plus, d'autres motifs peuvent être évoqués :

- les investissements déjà réalisés permettent de crédibiliser une communication efficace sur ces sujets, et le positionnement qui va avec,
- la difficulté d'avouer le relatif cantonnement des activités de Développement Durable et leur manque de prise sur le pilotage opérationnel des établissements,
- une palette de méthodes et d'outils encore limitée qui ne permet pas d'aller beaucoup plus loin.

C'est d'ailleurs peut être ce dernier point qui, à la lumière de l'analyse des verbatim de l'enquête, pourrait sembler prépondérant. En effet, l'absence ou la quasi absence d'outils de mesure homogènes sur les risques et les opportunités liés au changement climatique apparaît clairement comme un handicap fort dans ce qui pourrait constituer un élément de mutation du secteur, quand les acteurs individuels impliqués doivent sensibiliser leurs Directions Opérationnelles ou encore leurs Directions Générales.

La dimension 2 du présent rapport nous apprend que les méthodologies d'analyse dans la plupart des secteurs économiques restent très embryonnaires, centrées sur les émissions de GES et les risques réglementaires, qualitatives et relativement peu précises à l'exception notable de quelques secteurs (utilities, pétrole..) dont la météo-dépendance⁵² n'est plus à démontrer.

Le présent constat constitue une photographie des positionnements des acteurs en 2010, et nécessitera d'être reproduit dans le temps afin d'observer les dynamiques en cours. La problématique semble en effet appréhendée différemment selon les secteurs et les types d'acteurs, qui pourraient évoluer selon des chemins différents selon l'actualité sur le sujet (Conférences des Parties de la CCNUCC, lois et dispositifs nationaux, européens, américains sur le carbone, rapports du GIEC à venir...).

⁵² Météo-dépendance : sensibilité d'une activité aux conditions météorologiques. Par exemple, une baisse d'1°C en hiver implique de fortes modifications de la demande en électricité pour le chauffage des foyers.

5 Conclusion générale

On aurait pu penser qu'un sujet où les politiques publiques et les investissements privés sont dès aujourd'hui aussi significatifs aurait favorisé l'émergence de pratiques et d'outils spécifiquement liés au changement climatique.

Le constat à ce jour est simple : ce n'est pas le cas, et toute personne cherchant à travailler de façon systématique ce sujet est face à une base documentaire et méthodologique très lacunaire. Les études, comme il a été dit à plusieurs reprises, ont encore autant de motivations visant à convaincre de l'importance et de l'intérêt de leur propre existence qu'à fournir des éléments opérationnels.

A contrario, un mouvement de fond est observable dès aujourd'hui, et sur cette dynamique on est en droit d'espérer en peu d'années une bien meilleure couverture du sujet.

Les acteurs financiers investissent malgré la crise, car ils voient là une opportunité pour leurs propres métiers, comme finalement nous avons pu le constater dans l'étude des facteurs de risques et d'opportunités.

Nous ne pouvons prévoir ce qu'il en sera du métier de l'analyse financière dans les années à venir, mais il est certain que les éléments à disposition pour conduire une analyse financière intégrant ces facteurs seront nombreux et partagés.

Références Bibliographiques

- Acclimatise (2009). 'Building Business Resilience to Inevitable Climate Change'. Carbon Disclosure Project Report 2008. Global oil and gas. Oxford, 32 pages.
- Acclimatise (2009). Building Business Resilience to Inevitable Climate Change. Carbon Disclosure Project Report. Global Electric Utilities. Oxford, 32 pages.
- Acclimatise (2009). Understanding the investment implications of adapting to climate change – UK energy generation. Oxford.
- Acclimatise (2010). 'Building Business Resilience to Inevitable Climate Change'. Carbon Disclosure Project Report. Global Mining. Oxford, 32 pages.
- Acclimatise, Consumer Focus, Adaptation to a changing climate Today's investments in tomorrow's climate, octobre 2009, 44 pages
- ACIDD, Les Outils de Mesure et d’Affichage Carbone, Synthèse Conférence, 2008
- BANK Track (décembre 2007). Mind The Gap. Benchmarking credit policies of international banks Track, 251 pages.
- Barbier S., Villermain-Lécolier N., Montagné F., Fonds de Réserve pour les Retraites, Comment prendre en compte l’environnement dans la définition d’une politique d’investissement ?, Document de travail, juin 2009, 33 pages.
- Beinhocker et al. (2008), The carbon productivity challenge: curbing climate change and sustaining economic growth, McKinsey Institute, McKinsey climate change special initiative, Juin 2008, 48 pages.
- Bray, C., Colley, M., Connell, R. (2007). Credit Risk impact of a Changing Climate. Barclays Environmental Risk Management and Acclimatise.
- CA Cheuvreux, Sector report, Green Tech Focus, avril 2009
- CA Cheuvreux, Sector report, Green Tech, Solar Power, avril 2009
- CA Cheuvreux, Sector report, SRI, Carbon Impact, avril 2008
- CA Cheuvreux, Sector report, SRI, Carbon Research, mars 2009
- CA Cheuvreux, Sector report, SRI, Cement vs Carbon, sept 2008
- Carbon Disclosure Project 2009, Crédit Agricole S.A., Enquête menée auprès des entreprises françaises du SBF120, 2009, 56 pages.
- Carbon Disclosure Project 2009, PriceWaterhouseCoopers, Global 500 report, 2009, 185 pages.
- Carbon Disclosure Project 2010, Crédit Agricole S.A, Enquête menée auprès des entreprises françaises du SBF250, 2010, 47 pages.
- Carbon Disclosure Project 2010 Europe 300, CA Cheuvreux, 2010, 72 pages
- Carbon Disclosure Project 2010, PriceWaterhouseCoopers, Global 500 Report, 2010, 56 pages

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

- Carbon finance and the new economy, S. Gray, 2008
- Celestin-Urbain Joffrey (2008), Conséquences économiques à long terme du changement climatique, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi, Direction générale du Trésor et de la Politique économique, Trésor-Eco, n°30, 8 pages
- Climate finance and its governance: moving to a low carbon economy through socially responsible financing?, B.J. Richardson, 2009
- Cochran, A Use-Based Analysis of Local-Scale GHG Inventories, CDC Climat Research Working Paper, février 2010.
- Comby, J.-B. (2008), Créer un climat favorable. Les enjeux liés aux changements climatiques : valorisation publique, médiatisation et appropriations au quotidien, thèse sous la direction de Rémy Rieffel, Université Paris II.
- Conventional, Sustainable and Low-carbon Mutual Funds, D. Mader, 2007
- Créhalet, CE., (octobre 2008) Crédit Agricole Cheuvreux, Climate Change Policies Impact, 28 pages.
- De Cara, S., Thomas, A., Institut National de la Recherche Agronomique, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Projections des émissions/absorptions de gaz à effet de serre dans les secteurs forêt et agriculture aux horizons 2010 et 2020, document final, 202 pages.
- Deheza, M., Bellassen, V., (avril 2010).Valorisation Carbone de la Filière Bois en France, Etude Climat n°20 - CDC Climat Recherche, 52 pages.
- Energy & Environmental Hedge Funds, P. C. Fusaro, 2007
- Fulton Mark (2008), Investing in Climate Change 2009 - Necessity and Opportunity in Turbulent Times, Deutsche Bank Asset Management, 166 pages
- Hagart Gordon and Ivo Knoepfl, A steady course in Rough Seas: June 2008 Evaluation of Extrafinancial Research, Enhanced Analytics Initiative, 17 pages
- Hallegatte Stéphane et Théry Daniel (2007) Les impacts économiques futurs du changement climatique sont-ils sous-estimés ?, Revue d'Economie Politique, 117(4) : 507-522.
- Hedging Carbon Risk : Protecting Customers and Shareholders from the Financial Risk Associated with Carbon Dioxide Emissions, K. Bokenkamp et al, 2005
- Hourcade Jean-Charles et Hallegatte Stéphane (2007), Le Rapport Stern sur l'économie du changement climatique : de la controverse scientifique aux enjeux pour la décision publique et privée, Institut Véolia Environnement, 22 pages
- Howard A., Forrest S., Fox M., Lawson S., Goldman Sachs Sustain Series, Long-term opportunities in a changing world, avril 2008, 47 pages.
- Howard A., Ling A., Forrest S., Fox M., (Octobre 2008). Goldman Sachs Sustain Series, A Warming Investment Climate, 40 pages.
- Husson-Traore, A.C., Blanc, D., Hobeika, S., Goldet, B., (2009), Centre de recherche ISR de Novethic. Que pensent les gérants du «private equity» de l'intégration des critères ESG ?, 24 pages.

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

- INRA, Projections des émissions/absorptions de gaz à effet de serre dans les secteurs forêt et agriculture aux horizons 2010 et 2020, avr. (2008).
- Institute for Research and Investment Services (2007), De la rareté en abondance : investir dans les nouvelles pénuries, IRIS Research, 50 pages.
- Institutional Investors Group on Climate Change, Ceres, Investor Group on Climate Change, (2010), Global Climate Disclosure Framework for Oil & Gas Companies, 12 pages.
- Investment risks under uncertain climate policy, W. Blyth et al, 2007
- L'ISR gagne les produits de taux (Option Finance n°1045, septembre 2009)
- La valeur tutélaire du carbone, Centre d'analyse stratégique, 2008
- Market Transformation and Climate Change : Opportunities, Risks, and Investments, B. M. Kahn, 2007
- Mc Kinsey, Pathways to a low-carbon economy, 2009
- Metcalf, G., Jenkinson, K. and Johnstone, K., A changing climate for business. Business planning for the impacts of climate change, janvier 2009, 20 pages.
- Novethic (2008). Quelle place pour les fonds environnementaux au sein de l'ISR?
- Oddo Securities, Convictions ISR 2010, ESG, Et maintenant "business as usual"?
- ONERC, Changement Climatique, Coûts des impacts et pistes d'adaptation, 2009 ,2009, 195 pages
- Pfeifer Stephanie, Investor statement on climate change report, 2008, Groupe des investisseurs institutionnels sur le changement climatique (IIGCC) 49 pages
- PriceWaterhouseCoopers, Typico plc. Greenhouse Gas Emissions Report. An illustration for business climate change and greenhouse gas emissions reporting, 2009, 28 pages.
- Quantification et modélisation du capital naturel critique pour la mise en oeuvre d'une politique de développement durable en France, M. O'Connor, 2000
- Quantifying Risks and Risk Correlations of Investments in Climate Change Mitigation, U.Springer et H. Laurikka, 2002
- Reputex, Arbor partners, Carbon Risk, Seeing through the uncertainty, Measuring the impact of CPRS revisions on S&P ASX 200 companies, 2009
- Richard S. J. Tol (2008). The Social Cost of Carbon: Trends, Outliers and Catastrophes. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, Vol. 2, 2008-25. doi:10.5018/economics-ejournal.ja.2008-25,
- Rory Sullivan, David Russell Seb Beloe, Frank Curtiss and John Firth, Managing the Unavoidable: Investment Implications of a Changing Climate (Henderson Global Investors, USS, RAILPEN Investments and Insight Investment, London), 2009, 32 pages
- Société Générale, Equity Research, Green New Deal, special report 19 mars 2009

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

- Stenek et al., IFC, Climate Risk and Financial Institutions, Challenges and opportunities, 2010
- Stern Review on the Economics of climate Change, N. Stern, 2006
- The marginal damage costs of carbon dioxide emissions: an assesment of the uncertainties, R. S.J. Tol , 2008
- TRUCOST, Carbon Risks and Opportunities in the S&P 500, Trucost analysis of the greenhouse gas emissions, carbon intensity, and exposure to carbon costs of the top 500 US companies, 2009, 40 pages.
- TRUCOST, Carbon Risks in UK Equity Funds. Trucost study of the carbon footprints of portfolios and carbon management in pension fund assets, 2009
- TRUCOST, Repetto, Yale, St Mary's college, The use of External Environmental Costs for Investment Analysis and to Compare the Environmental Performance of Fund Management Strategies, 2006
- UNEPFI, The Materiality of Climate Change, How finance copes with the ticking clock, Octobre 2009, 136 pages, avec spécifiquement les travaux suivants repris par ce rapport :
 - E. Créhalet, S. Voisin, CA Cheuvreux, Carbon impact. Mars 2009
 - E. Michelis, V. Lucas-Leclin, Société Générale, Auto & Pollution – Size does matter. Avril 2007
 - E. Michelis, V. Lucas-Leclin, Société Générale, Auto & Pollution – Not that bad after all. Février 2008 (Société Générale)
 - J. Hudson, P. Donovan, S. Knott, P. Lekander, UBS Investment Bank, Reacting to climate change – how are climate change reactions driving opportunity and risk? (Q-series) Juin 2007
 - Ling, A. Howard, S. Forrest, M. Fox, GS sustain series, A warming investment climate, Octobre 2008
 - V. Lucas-Leclin, S. Nahal, Société Générale, CREAM-ing carbon risk, 2007/2008
 - V. Lucas-Leclin, S. Nahal, Société Générale, Back to basics. Avril 2008
- Urdal B.T., Kopp M., Völker T., Carbonizing Valuation – Assessing Corporate Value at Risk from Carbon, SAM study, SAM & WWF Germany, 2006.
- Vandenberghe A., Drouet H., Renie K., Guichardon O., (2009). Vigeo, WWF, Entreprises et changement climatique. Défis sectoriels et perspectives pour une approche globale, 68 pages.
- Varma, A, The financial services sector's role in promoting new environmental business in London with respect to climate change, A. Varma, 2004
- Von Bergen Barend (2008), Climate change your business, KPMG's review of the business risks and economic impacts at sector level, KPMG International, 75 pages
- Wilkins M., Beyzh M., Standard & Poor's, RatingsDirect, European Companies Look To Carbon Markets And Reduction Measures To Manage Their Emissions Exposure, 2010

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), (2010), Efficacité Energétique dans les Bâtiments, Transformer le marché, 72 pages

Annexe 1 : Le Comité d'experts

- **Pascale Sagnier**, Responsable Recherche pour le Département IR, **Lise Moret**, Analyste ISR et **Aude Brezac**, analyste ISR, AXA IM
- **Stéphane Voisin**, Responsable de la recherche ISR, CA Cheuvreux
- **Hélène Charrier**, Service développement durable, Caisse des Dépôts (CDC)
- **Jean-Pierre Sicard**, Directeur de CDC Climat
- **Benoît Leguet**, Directeur, **Emilie Alberola**, Chef de projet recherche et **Morgan Hervé-Mignucci**, Chargé d'étude recherche, CDC Climat Recherche
- **Stéphane Buttigieg**, Chaire Economie du Climat, Institut Louis Bachelier
- **Rene Aïd**, Directeur du Laboratoire Finance des Marchés d'Énergie, EDF, membre du comité de pilotage de la chaire Finance et développement durable de Dauphine et **Florent Lestrat**, ingénieur chercheur spécialiste de l'économie du CO₂, EDF
- **Benoît Faraco**, Coordinateur changements climatiques et énergie, responsable du programme économies d'énergie, et **Alina Tepes**, responsable énergies renouvelables, Fondation Nicolas Hulot
- **Nada Villermain-Lécolier**, directrice de l'investissement responsable, Fonds de Réserve pour les Retraites (FRR)
- **Michel Lepetit**, Président, Global Warning
- **Yann Louvel**, Chargé de campagne finance privée, Les Amis de la Terre
- **Emmanuel Soulias**, Directeur de la responsabilité sociale et environnementale, et **Eric Vanlabeck**, Directeur de la recherche et du développement, MACIF Gestion
- **Patrick Savadoux**, gérant ISR, Mandarine Gestion
- **Philippe Zaouati**, Directeur du développement et **Hervé Guez**, Responsable de la recherche ISR, Natixis AM
- **Anne-Catherine Husson-Traore**, Directrice générale, Novethic
- **Jean-Pierre Pinatton**, Président du Conseil de Surveillance, Membre du Collège de l'AMF et du CECEI, Oddo & Cie et **Jean-Philippe Desmartin**, Analyste et responsable de la recherche ISR d'Oddo Securities
- **Michel Laviale**, Président du Club Finance de l'ORSE

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

- **Alain Cazalé**, Président d'honneur, Société Française des Analystes Financiers (SFAF)
- **Shilpa Patel**, chef du département changement climatique, environnement et social, Société Financière Internationale (SFI / IFC Groupe Banque Mondiale)
- **Gunther Capelle-Blancard**, Professeur des universités, directeur adjoint du CEPII, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
- **Vincent Remay**, Responsable de la stratégie, Viel & Cie

Annexe 2 : Détails sur la méthodologie d'élaboration de la cartographie sectorielle

Certains éléments méthodologiques présentés dans le corps du texte sont repris ici dans les détails.

1. Le découpage sectoriel
2. Le typage des risques et opportunités
3. Les impacts et réponses des entreprises
4. Le temps et l'espace

1. Le découpage sectoriel

Le découpage sectoriel est un point clé de l'étude. Comme discuté plus haut, il est crucial de déterminer un niveau de découpage qui soit à la fois parlant et pratique, donc suffisamment compact, et en même temps suffisamment détaillé pour ne pas lisser toute l'information, étant donné qu'un secteur peut abriter nombre d'entités aux expositions et réactions opposées.

Extrait de l'analyse comparée des rapports :

Ref	Auteur	Découpage sectoriel
a	FRR	6 secteurs
b	KPMG	20 secteurs
c	UKCIP	Tous secteurs confondus
d	Vigeo, WWF	10 secteurs
e	CDP, CA S.A.	23 secteurs
f	PWC	1 secteur
g	GS	10 secteurs
h	TRUCOST, IRRIC	19 secteurs
i	Barclays, Acclimatise	Tous secteurs + 4 focus
j	DBAM	Tous secteurs confondus
k	IIGCC, Ceres	1 secteur
l	CDP, Acclimatise, IBM	1 secteur
m	WBCSD	1 secteur
n	CA Cheuvreux	Tous secteurs + 6 focus

Le FFR choisit par exemple une analyse sectorielle sur six secteurs clé. Le rapport KPMG identifie 20 secteurs à partir des 18 secteurs du CDP 2007, sont ajoutés les secteurs de l'agriculture et de la forêt, particulièrement exposés aux changements climatiques.

Ainsi, le découpage sectoriel utilisé dans certaines études ne paraît pas pertinent car trop calqué sur une vision administrative qui n'est pas suffisamment intuitive (ex. des 10 secteurs utilisés dans l'étude CDP Monde 2009 où tourisme et automobile sont dans le même secteur *Consumer Discretionary*). Le découpage proposé par les classifications ICB et GICS, les deux standards les plus utilisés dans la finance, repose sur 10 secteurs de premier niveau, nommés « industries » par ICB. Le second niveau contient respectivement 19 et 24 sous-secteurs, nommés « super sectors » par ICB et « industry groups » par GICS. Ensuite, ICB continue le découpage en 41 puis 114 sous-secteurs, alors que GICS préconise 67 puis 147 sous-secteurs (cf. Figure 1).

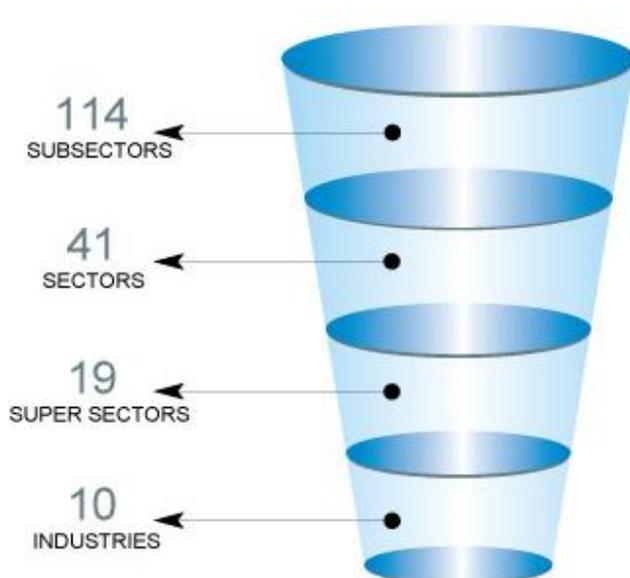


Fig.1 : Exemple du découpage sectoriel ICB

Comme on le voit dans la comparaison suivante, même à ce niveau encore assez macroscopique, les découpages comportent des différences importantes, et certaines industries, comme l'automobile, figurent dans des secteurs différents.

Tableau 3 : Comparaison des classifications ICB et GICS

ICB		GICS	
Industry	Supersector	Sector	Industry Groups
Oil and Gas	Oil and Gas	Energy	Energy
Basic Materials	Chemicals	Materials	Materials
	Basic Resources		
Industrials	Industrial Goods and Services	Industrials	Capital Goods
	Construction and Materials		Commercial Services and Supplies
			Transportation
Consumer Services	Retail	Consumer Discretionary	Automobiles and Components
	Media		Consumer Durables and Apparel
	Travel and Leisure		Consumer Services
			Media
			Retailing
Consumer Goods	Automobiles & Parts	Consumer Staples	Food and Staples Retailing
	Food and Beverage		Food, Beverage and Tobacco
	Personal and Household Goods		Household and Personal Products
Health Care	Health Care	Health Care	Health Care Equipment and Services
			Pharmaceuticals, Biotechnology and Life Sciences
Financials	Banks	Financials	Banks
	Financial services		Diversified Financials
	Insurance		Insurance
	Real Estate		Real Estate
Technology	Technology	Information Technology	Software and Services
			Technology Hardware and Equipment
			Semiconductors and Semiconductor Equipment
Telecommunications	Telecommunications	Telecommunication Services	Telecommunication Services
Utilities	Utilities	Utilities	Utilities

Le tableau suivant présente une comparaison du découpage sectoriel utilisé dans deux études différentes (KPMG, 2008 ; CDP France, 2009), au regard des 10 grands secteurs

proposés par GICS. Alors que le périmètre de ces deux documents est comparable, le découpage sectoriel diffère très significativement, l'un excluant certains secteurs d'activité que l'autre cible expressément.

Tableau 4 : Comparaison des secteurs utilisés par KPMG (2008) et CDP France (2009)

GICS niveau 1	KPMG, 2008	CDP France, 2009
Energie	Pétrole et Gaz	Pétrole et gaz
Matériaux	Construction et matériaux	Matériaux de construction
		Construction et travaux publics
Industrie	Industrie	
	Chimie	Chimie
	Aviation	Aérospatial et défense
	Mines et métaux	
		Acier
		Equipements électriques et électroniques
		Autres biens et services industriels
Biens de consommation discrétionnaires	Tourisme	Hôtellerie, tourisme et loisirs
	Automobile	Automobiles et équipements
	Transport	Transport
	Distribution	Distribution
		Médias
Biens de consommation courante	Alimentation et boissons	Agroalimentaire et boissons
		Biens personnels et domestiques
Télécommunications	Télécommunications	Télécommunications
Utilities	Utilities	Utilities
Santé	Santé	Equipements et services de santé
	Pharmacie	Pharmacie et biotechnologies
Finance	Finance	Banques et services financiers
	Assurance	Assurance
	Immobilier	Immobilier
Technologies de l'information		Technologies de l'information
	Forêt	
	Agriculture	

S'agissant d'exposition sectorielle aux changements et politiques climatiques, les découpages administratifs ou comptables ne sont pas les plus intuitifs ni les plus adaptés. Dans le cadre de la présente étude, le nombre de secteurs pertinent converge vers 17. À titre d'exemple, les secteurs forestier et agricole sont regroupés dans un même secteur, et les secteurs du tourisme ou de l'automobile sont identifiés à part entière.

Un découpage plus fin qu'une vingtaine de secteurs pourrait permettre une analyse plus détaillée et pertinente des risques et opportunités, mais se heurterait à une difficulté de lisibilité et de clarté dans un document écrit n'ayant pas vocation à être un référentiel encyclopédique. D'autant plus qu'il est toujours tentant d'approfondir plus encore pour s'affranchir des dualités au sein d'un même (sous-)secteur, processus qui ne prendrait fin

qu'à l'échelle de l'entreprise, voire du site de l'entreprise dans le cas de sociétés à localisation multiple.

Les 17 secteurs retenus sont les suivants :

- Agriculture et forêt
- Agroalimentaire et boissons
- Automobile
- Biens personnels et domestiques
- Chimie
- Construction et matériaux
- Distribution
- Equipements électriques et électroniques
- Finance
- Immobilier
- Mines et Métaux
- Pétrole et gaz
- Santé
- Utilities
- Technologies de l'information, Télécommunications, Médias
- Tourisme et loisirs
- Transports

2. Typage des facteurs de risque et d'opportunité

Normalisation des facteurs de risque et d'opportunité : Une nécessité

Les facteurs de risque et d'opportunité tels qu'ils sont cités dans la littérature sont à la fois nombreux et hétérogènes. Il peut s'agir d'une question de formulation, avec une idée sous-jacente identique ou très proche, ou d'une question de granularité.

À titre d'exemple, citons, tels que tirés de la littérature :

- Réglementations et normes environnementales plus contraignantes (KPMG)
- Réglementations existantes et qui peuvent être prévues (CDP 2009, Fr)
- Opportunité de réduction des émissions de gaz à effet de serre (WWF – Vigeo)
- Régulations : capture de CO₂ dans certaines régions ; raffineries incluses dans EU-ETS ; augmentation des réglementations des torchères dans nombreux pays (UNEPFI (GS))

Et sur l'aspect granularité (facteurs WWF- Vigeo) :

- Opportunité de réduire les émissions liées aux transports et aux magasins
- Opportunité d'inciter les industries en aval à rationaliser l'usage de l'acier
- Opportunité de réduire les émissions par unité d'acier produite
- Opportunité de réduire les émissions liées à la consommation énergétique
- Opportunité de réduire les émissions par véhicule
- Etc.

Notre recensement nous a conduits à factoriser ces différents facteurs élémentaires de façon à disposer d'un outil manipulable et de présenter des analyses comparatives pertinentes.

Les facteurs retenus

Nous avons retenu 14 facteurs représentatifs des 7 types de facteurs identifiés précédemment (**physique, réglementaire, socioculturel** pour les facteurs primaires, **amont, aval, secteur et autre** pour les facteurs secondaires).

Types de facteurs		14 facteurs clés de risques et opportunités	
Primaire	Physique		Augmentation de la fréquence/intensité événements climatiques courts/catastrophiques
			Augmentation de la fréquence/intensité des événements longs
			Conséquences tendanciennes des changements climatiques
	Réglementaire		Réglementations carbone plus contraignantes
			Réglementations incitatives
	Socioculturel		Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs ; risque de réputation
		Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE	
Secondaire	Amont	<i>Physique</i>	Augmentation des primes d'assurance
		<i>Réglementaire physique</i>	Enjeu matières premières
	Secteur	<i>Réglementaire physique socioculturel</i>	Evolution majeure des modèles économiques du secteur
		<i>Réglementaire physique socioculturel</i>	Différenciation des positionnements concurrentiels
	Aval	<i>Réglementaire socioculturel</i>	Demande plus exigeante des entreprises clientes
		<i>Réglementaire physique socioculturel</i>	Modification du volume et de la structure de la demande
	Autre	<i>Réglementaire</i>	Augmentation des litiges concernant les émissions

• Facteurs primaires « Physiques »

Il s'agit des facteurs affectant physiquement l'activité d'une entreprise. Nous avons regroupé l'ensemble des sources possibles en 3 facteurs principaux. Le premier rassemble tout ce qui expose les entreprises aux événements climatiques extrêmes, dont la fréquence et l'intensité sont susceptibles d'être affectées par les changements climatiques. Le second s'intéresse aux perturbations météorologiques non catastrophiques (au sens cataclysmique du terme), susceptibles de se multiplier avec l'évolution du climat. Enfin, le troisième illustre les effets tendanciels des changements climatiques, et ses multiples conséquences.

- Augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des événements climatiques extrêmes ou catastrophiques
 - tempêtes ; inondations ; ...
- Augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des événements climatiques longs
 - sécheresses ; canicules ; hiver particulièrement doux ; nuisibles ; ...
- Conséquences tendanciennes des changements climatiques
 - augmentation des températures moyennes, modification des régimes de précipitation, niveau des mers, niveau des mers, modification des courants marins, ...

- Facteurs primaires « Réglementaires »

La dimension réglementaire peut être affinée à l'envie. Nous avons préféré la résumer en deux grands facteurs. Le premier reprend tout ce qui se pose comme une contrainte (et notamment ce qui relève du Protocole de Kyoto), le second représente toute mesure de nature incitative. Il n'est pas toujours facile d'en faire la différence, puisque les réglementations contraignantes se veulent être des incitations au changement. Dans la pratique, on peut considérer qu'ils sont différenciés au travers de leur impact sur les déficits publics, considérant alors que le dispositif est incitatif lorsque l'État apporte sa contribution.

- Réglementations carbone plus contraignantes
 - taxes, quotas d'émissions, normes imposées, engagements gouvernementaux, politiques publiques...
- Réglementations incitatives
 - fiscalité verte, ecoPTZ, primes, ...

- Facteurs primaires « Socioculturels »

Il s'agit ici d'isoler des facteurs socioculturels primaires à proprement parler, i.e. ne dépendant pas de facteurs primaires réglementaires ou physiques sous-jacents. Nous avons retenu deux facteurs pouvant traduire en soi l'émergence d'une sensibilité aux questions du climat, de l'environnement et de la responsabilité vis-à-vis des générations futures. Le premier s'applique aux consommateurs, le second aux salariés des entreprises.

- Évolution des habitudes et sensibilités des consommateurs
 - risque de réputation, enjeux autour de la transparence, du greenwashing, du lobbying des ONG, ...
- Exigence accrue des salariés et candidats
 - Conscience accrue en matière de RSE et d'engagement vis-à-vis du climat en particulier

- Facteurs secondaires « Amont »

Les différents facteurs primaires ont un effet en amont de l'activité des entreprises, même celles qui ne sont pas touchées par ces facteurs primaires. En premier lieu, une augmentation des dommages et des pertes dus aux événements climatiques conduirait nécessairement à une augmentation des primes d'assurance, notamment dans d'autres secteurs économiques ; hausse des coûts qui va de pair avec une réduction des risques. De la même manière, les répercussions des dommages et conditions plus ou moins favorables sur l'activité des entreprises ont nécessairement un effet sur la disponibilité et les prix des matières premières, au même titre que les effets des réglementations. Ainsi, une recrudescence de cyclones destructeurs dans le Golfe du Mexique pourra avoir une répercussion sur le prix des carburants, de même qu'une hausse de taxe décidée au niveau national. Similairement, l'engouement pour la voiture électrique devrait se répercuter par une hausse des prix de certaines matières premières comme le Lithium, composant indispensable des batteries de ces véhicules. Par « matières premières », il est bien entendu question des matières premières énergétiques, et hydrocarbures en particulier, mais aussi des matières premières agricoles ou minières, selon les secteurs considérés.

- Augmentation des primes d'assurance
 - répercussions de l'augmentation des dommages et des pertes
- Enjeu concernant les matières premières

- Variation de la disponibilité des matières premières
- Variation des prix des matières premières

- Facteurs secondaires « Secteur »

Les facteurs secondaires « Secteur » visent à décrire les évolutions de l'organisation industrielle d'un secteur qui en tant que telles présentent des risques et opportunités pour une entreprise du même secteur. Bien entendu, ces facteurs n'ont pas pour unique origine des facteurs primaires liés aux changements climatiques, néanmoins, nous proposons ici de les considérer « toutes choses égales par ailleurs » afin de discerner l'effet des facteurs primaires présentés plus haut.

Le premier facteur concerne les évolutions majeures des modèles économiques, voire l'apparition d'un nouveau modèle (le meilleur exemple est celui du secteur automobile où l'on peut imaginer demain acheter un service de mobilité plus qu'un bien physique comme la voiture). Le second est la différenciation des positionnements concurrentiels au sein d'un secteur, qui est à même d'expliquer des différences significatives d'impacts initiaux entre entreprises, et les gradations de positionnement qui s'en suivent, afin d'être moins impacté ou de profiter des chocs à venir.

- Evolution majeure des modèles économiques du secteur
- Différenciation des positionnements concurrentiels

- Facteurs secondaires « Aval »

Les différents secteurs peuvent être impactés en aval de leur activité par des facteurs primaires, modifiant la demande qui leur est adressée. Nous retenons de façon agrégée deux facteurs secondaires « Aval ». Le premier illustre la pression subie de la part des entreprises clientes qui visent notamment à pouvoir valoriser le faible impact environnemental de l'ensemble de la chaîne permettant la production de leurs produits. D'une manière générale, cette exigence peut être le fruit d'une réponse à la demande finale qui est adressée aux entreprises, ou qu'elles anticipent, ou la nécessité réglementaire à laquelle elles font face. Le second facteur concerne la demande finale des consommateurs qui répondent eux-mêmes aux différents facteurs primaires – physiques, réglementaires ou socioculturels.

- Demande plus exigeante des entreprises clientes
 - normes environnementales, intensité carbone, compensation, ...
- Modification du volume et de la structure de la demande

- Facteur secondaire « Autre »

Cette dernière catégorie concerne essentiellement une dimension juridique, citée par plusieurs études comme susceptible de se révéler important dans le futur. Nous l'avons limitée aux litiges liés aux émissions.

- Augmentation des litiges concernant les émissions
 - quotas, crédits, étiquetage, ...

3. Impacts et réponses des entreprises

Nous avons cherché à évaluer la probabilité et l'intensité de l'impact de chaque facteur de risque ou d'opportunité pour chacun des secteurs. Il apparaît rapidement qu'au sein d'un même secteur certaines entreprises vont tirer bénéfice (en relatif pour le moins) de

l'impact quand d'autres en souffriront. Il est même souvent possible que pour certaines entreprises les impacts positifs et négatifs cohabitent.

Nous avons identifié les lieux d'impacts de ces différents facteurs sur l'économie des entreprises. Puis nous avons cartographié les réponses, la présence ou non d'opportunités, les composantes du business model impactées par la réponse de l'entreprise et les conséquences de cette réaction.

Rappelons que nous ne prenons pas en compte la probabilité de l'occurrence du facteur en tant que tel, mais la probabilité d'impact sur le secteur à partir du moment où il se réalise. Il s'agit en toute rigueur d'une probabilité **conditionnelle** qui illustre la sensibilité du secteur à ce facteur de risque.

Quel type de réponse apporte l'entreprise ?

Le type de réponse apportée pour contrecarrer un risque ou profiter d'une opportunité s'applique à une composante bien particulière de l'entreprise, qui n'est pas nécessairement celle impactée par le facteur initial. Si le facteur de risque affecte la demande, la réponse nécessitera certainement une action sur la stratégie d'offre en général, et particulièrement sur la communication, les tarifs, les procédés la R&D ou encore les (nouveaux) produits. Cet élément indique donc quel segment et quels acteurs de l'entreprise sont concernés et amenés à réagir.

Les différents types de réponse identifiés sont les suivants :

- Tarif
- Produit
- Externalisation / internalisation
- Fermeture d'activité
- Repositionnement d'activité
- Repositionnement géographique
- Investissement infrastructure / capacité
- R&D
- Focus Carbone (normes / compensation / trading)
- Communication

Chiffrage des impacts

Un secteur donné est exposé à un certain nombre de facteurs de risque et d'opportunité, d'importance plus ou moins inégale. Il est nécessaire de distinguer les facteurs mineurs de facteurs majeurs pour le secteur. Une manière de procéder est dans un premier temps de caractériser la probabilité de l'impact de chaque facteur pour le secteur, ainsi que son intensité. Une combinaison des deux contribue ensuite à quantifier l'importance que chaque facteur constitue pour le secteur.

Comme vu précédemment, cet impact peut être positif (générer une opportunité brute) ou négatif (générer un risque brut). L'importance de ces impacts est caractérisée via leur **probabilité** (0 à 1) et leur **intensité** (1 à 5).

De la même manière, la réponse au risque ou à l'opportunité initiale est plus ou moins faisable et efficace. Ceci est pris en compte via un indice de **faisabilité** (0 à 1) et un indice d'**efficacité** de la réponse (1 à 5).

Ces caractéristiques ne sont pas documentées de manière équivalente selon les sources. De telles indications chiffrées ne sont que rarement présentes, mais les termes utilisés

peuvent permettre d'en tirer une information quantitative. Afin d'assurer une cohérence de l'intégralité de la typologie des risques et opportunités, la combinaison des informations provenant des différentes sources est combinée avec des dires d'experts (consultés en interne, dans le comité d'experts ou à l'extérieur), indispensables pour combler les lacunes de la documentation sur cet axe.

Facteurs primaire « Physiques »

- Augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des événements climatiques extrêmes ou catastrophiques

La probabilité d'un impact négatif est élevée pour presque tous les secteurs, mais avec des intensités plus ou moins élevées (le tourisme vs la distribution par exemple). Tous les secteurs ne devraient pas à l'inverse bénéficier d'impacts positifs : on n'en identifie aucun pour le secteur automobile par exemple, alors qu'on imagine certaines entreprises du secteur des utilities qui, du fait d'infrastructures de production d'énergie non exposées par exemple, pourraient en profiter marginalement en récupérant la demande non fournie par les opérateurs les plus touchés.

Les lieux d'impacts significatifs paraissent être essentiellement :

- des éléments de coûts (process ou inputs)
- des éléments de revenus (baisse des volumes liés à une incapacité à fournir essentiellement)
- l'image de marque, en cas de non continuité de l'approvisionnement (chez les énergéticiens notamment mais aussi dans l'immobilier ou le tourisme voire dans l'automobile)
- la prime de risque et les investissements en cours, qui peuvent être perturbés

Ce facteur de risque ne présente pas d'opportunités dans tous les secteurs mais entraîne nécessairement des réponses de la part des acteurs :

- Des ajustements de prix sont à prévoir pour éviter une baisse trop forte des volumes
- De nouveaux produits seront sans doute conçus pour mieux résister ou pour profiter de ce facteur de risque (dans l'immobilier, le tourisme, la finance, les utilities notamment)
- On peut imaginer que ce risque sera géré en étant transféré via l'externalisation d'une partie de la production (automobile, mais aussi tourisme)
- Il est certain que des repositionnements géographiques voire l'abandon de certaines activités dépendantes de sites exposés ou leur transfert seront observés
- Des investissements en infrastructures pourront compléter la réponse, avec des éléments de R&D
- Des plans et stratégies de communication viendront répondre aux effets négatifs observés sur l'image de marque.

La probabilité et/ou la faisabilité de ces réponses semble assez forte dans la plupart des cas, mais leur efficacité paraît limitée pour compenser les impacts initiaux. Elles parviendront sans doute à modifier la structure de coût et à faire baisser ainsi les charges, à retrouver un peu de volume mais sans doute au détriment de la marge (sauf pour les entreprises bien positionnées ou opportunistes), ou à redorer l'image de marque pour partie. La hausse de la prime de risque sera un peu limitée, mais les opérations de relocalisation la ré-augmenteront. Enfin, on peut anticiper des investissements induits dans tous les secteurs. D'une manière générale, tout ceci illustre la relative impuissance à faire face aux catastrophes naturelles en l'absence d'action préventive.

- **Augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des événements climatiques longs**

L'impact de ce facteur de risque/opportunité sur les différents secteurs présente des probabilités et intensités comparables au précédent. Il peut toutefois présenter des impacts positifs de manière plus significative. Les énergéticiens, l'agroalimentaire et les biens personnels et domestiques pourraient bénéficier ainsi très probablement d'impacts positifs. À noter la répercussion importante de ce facteur primaire sur la modification de la demande (facteur secondaire).

Les lieux d'impacts significatifs paraissent être essentiellement :

- des éléments de coûts majoritairement, et notamment sur les inputs
- des éléments de revenus (baisse des volumes liés à une incapacité à satisfaire la demande ou une incapacité à consommer)
- la prime de risque et les investissements en cours, qui peuvent être perturbés

Ce facteur de risque présente des opportunités dans de nombreux secteurs mais entraîne nécessairement des réponses de la part des acteurs :

- Développement de nouveaux produits
- Repositionnement géographique
- Investissements en capacité, infrastructure, R&D

En conséquence :

- La prime de risque devrait généralement s'accroître compte tenu du type de réponse et des stratégies opportunistes attendues
- Les marges pourraient s'accroître avec les volumes et la hausse des coûts restée mesurée

La faisabilité de ces réponses semble assez forte dans la plupart des cas et présenter une réelle efficacité pour compenser les impacts initiaux.

- **Conséquences tendancielle des changements climatiques**

On trouve pour ce facteur les mêmes caractéristiques que précédemment : probabilité et intensité assez élevées pour les impacts négatifs comme pour les positifs. De la même manière, les énergéticiens, l'agroalimentaire et les biens personnels et domestiques pourraient bénéficier ainsi très probablement d'impacts positifs. S'y ajoutent d'autres secteurs dont la santé. À noter ici aussi la répercussion importante de ce facteur primaire sur la modification de la demande (facteur secondaire).

Les lieux d'impacts significatifs paraissent être cette fois-ci :

- des éléments de coûts, avec un impact sur le coût des process eux-mêmes
- des éléments de revenus (liés à des ajustements progressifs des marges et des volumes)
- des hausses de la prime de risque en face de positionnement spécifiques, en particulier dans les utilities, les énergéticiens et l'agroalimentaire et les boissons.

Ce facteur de risque présente des opportunités dans de nombreux secteurs mais entraîne nécessairement des réponses de la part des acteurs :

- Sur les tarifs pour partie, mais surtout avec de nouveaux produits
- Des fermetures et réorientations d'activité, des repositionnements géographiques
- Des investissements en capacité, infrastructure, R&D

En conséquence :

- La restructuration des process et des approvisionnements permettrait de baisser les charges
- Les nouveaux produits et le repositionnement permettrait d'avoir un impact plutôt positif sur les volumes et les marges
- La prime de risque devrait généralement s'accroître compte tenu du type de réponse et des stratégies opportunistes attendues

La faisabilité de ces réponses semble assez forte dans la plupart des cas et présenter une réelle efficacité pour compenser les impacts initiaux.

Facteurs primaires « Réglementaires »

- **Réglementations carbone plus contraignantes**

Il s'agit là du facteur de risque le plus abondamment traité, pour l'activité économique en général, comme pour certains secteurs spécifiques. L'impact de ce facteur a une forte probabilité et une intensité très forte, du fait que peu de secteurs devraient être épargnés par les changements ou nouvelles réglementations. Les anticipations de ces mêmes réglementations ont un fort effet, comme cela s'est manifesté en décembre 2009 avec le pas en arrière effectué par nombre d'acteurs après les avancées peu engageantes de la COP⁵³15 de Copenhague. Il s'agit d'un facteur où les impacts positifs sont aussi forts et probables que les impacts négatifs, illustrant le caractère incitatif de ces mesures contraignantes qui ont vocation à initier des changements économiques structurels. En effet, de nombreuses stratégies de positionnement opportuniste ont déjà eu lieu dans tous les secteurs et de nombreux acteurs sont prêts à en tirer partie. Tous les secteurs semblent en mesure d'en tirer directement une opportunité, sauf peut-être celui de la santé, moins exposé que les autres aux réglementations carbone.

Les lieux d'impacts significatifs seraient :

- des éléments de coûts (inputs surtout) et de revenus (volume et marge)
- l'image de marque, notamment dans des secteurs très exposés (utilities, chimie, mais aussi automobile, finance...)
- des hausses de la prime de risque notamment pour les secteurs susceptibles d'être prochainement concernés par les mécanismes carbone (et pour les secteurs les plus polluants, bien sûr, car les plus vulnérables à toute variation de réglementation) .

Les réponses se déclinent autour :

- d'ajustements des tarifs bien sûr, mais aussi de développement de produits
- de la communication
- de la R&D et d'investissement en infrastructure et capacités
- d'autres stratégies de réponse plus spécifiques (à noter par exemple les relocalisations géographiques dans l'automobile, ou les repositionnements d'activité pour les utilities)

Ces réponses impacteraient essentiellement :

- le coût des process et les marges
- l'image de marque
- les investissements

⁵³ COP : *Conference of the Parties*, conférence annuelle de négociation de l'UNFCCC (CCNUCC en Français), dont la 15^e édition s'est tenue à Copenhague.

- la prime de risque qui devrait plutôt dans l'ensemble être ainsi réduite

Ces réponses (déjà engagées dans de nombreux secteurs) paraissent dans l'ensemble très faisables et présenter une réelle efficacité pour compenser les impacts bruts (sans réponse).

- **Réglementations incitatives**

Il s'agit là d'un facteur d'opportunité pour l'essentiel. Il présente des risques mais avec une probabilité d'occurrence et une intensité plus faibles.

Les lieux d'impacts significatifs seraient :

- les revenus via les volumes et dans une moindre mesure les marges (choix attendus des entreprises)
- l'image de marque,
- la prime de risque, en hausse du fait de l'incertitude liée à cette exposition réglementaire supplémentaire

Les réponses se déclinent autour :

- des tarifs, mais surtout des produits allant souvent vers le repositionnement d'activité (nouveaux marchés, nouveaux produits)
- de la communication, valorisant ces positionnements
- de la R&D et de l'investissement en infrastructure et capacités

Ces réponses impacteraient essentiellement :

- les marges et les volumes
- l'image de marque
- les investissements et le coût des process
- la prime de risque, dont la hausse devrait accompagner ces stratégies offensives ; mais comme elles apparaissent gagnantes, cet augmentation n'est pas aussi soulignée que pour d'autres facteurs de risque et d'opportunité

Ces réponses sont très fortement anticipées et peuvent être considérées comme efficaces dans la poursuite de stratégies opportunistes.

Facteurs primaires « Socioculturels »

- **Evolution des habitudes et sensibilités des consommateurs**

L'impact de ce facteur sur les différents secteurs montre une probabilité relativement forte, avec une intensité plus marquée du côté négatif que positif. En revanche, la présence d'opportunités semble acquise dans tous les secteurs.

Les lieux d'impacts significatifs seraient :

- l'image de marque,
- les revenus via les volumes ainsi que les coûts (hors inputs et process)
- des hausses de la prime de risque, mais de façon très modérée sauf peut-être pour certains acteurs très exposés

Les réponses se déclinent autour :

- de la communication
- des tarifs mais plus encore des produits

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

- de la R&D et dans une moindre mesure des investissements en infrastructure et capacités, ou des repositionnements d'activité (sachant qu'ils pourront être la source de stratégies de communication « réparatrices »)

Ces réponses impacteraient essentiellement :

- l'image de marque
- les marges, mais aussi les volumes de vente
- les investissements, et le coût des process de façon plus modeste

Ces réponses sont anticipées comme assez faisables, avec une efficacité toutefois dispersée selon les secteurs.

- **Exigence accrue des salariés et candidats en matière de RSE**

Ce facteur est identifié dans beaucoup de sources comme un risque et une opportunité, mais relativement peu probable et intense en général.

Les lieux d'impacts sont limités et concernent essentiellement :

- l'image de marque,
- les coûts (hors inputs, et faiblement sur celui des process)

Les réponses se déclinent autour :

- de la communication
- des stratégies produits, de la R&D ou de positionnement d'activités

Ces réponses impacteraient essentiellement :

- l'image de marque
- l'investissement et les coûts

Ces réponses sont anticipées comme très faisables, avec une forte efficacité.

Facteurs secondaires « Amont »

- **Augmentation des primes d'assurance**

Facteur dont l'impact est très probable mais limité et essentiellement négatif. Il n'est jamais considéré comme une opportunité.

Les lieux d'impacts sont limités et concernent essentiellement :

- les coûts et les marges

Les réponses se déclinent autour :

- des tarifs mais aussi du repositionnement géographique (voire d'activité)
- de l'investissement en infrastructure pour réduire directement les primes

Ces réponses conduisent :

- à des impacts sur les marges mais aussi sur le coût des process et les investissements

Ces réponses sont anticipées comme très probables et assez efficaces, mais sur un impact globalement marginal.

- **Enjeu concernant les matières premières**

L'impact de ce facteur est quasi certain sur tous les secteurs, avec des intensités négatives et positives fortes selon les activités, avec de nombreuses opportunités qui se présentent aux entreprises.

Les lieux d'impacts sont sans surprise et concernent essentiellement :

- les coûts et les marges
- la prime de risque, plus modérément

Les réponses sont plus subtiles et diverses. Elles se déclinent autour :

- des tarifs
- des produits
- du repositionnement d'activité (voire géographique)
- de la R&D

Ces réponses ont des impacts :

- sur les coûts, les marges mais aussi sur les volumes
- sur la prime de risque et les investissements, de façon modérée

Ces réponses sont anticipées comme assez efficaces mais plutôt difficiles à mettre en œuvre.

Facteurs secondaires « Secteur »

- **Evolution majeure des modèles économiques du secteur**

Ce facteur présente globalement une probabilité d'impact inférieure à 50% mais avec des intensités fortes il offre autant d'effets positifs que négatifs, et de nombreuses opportunités. À noter que seuls certains secteurs sont identifiés comme susceptibles d'être affectés par de telles ruptures, et que dans l'absolu, comme discuté plus haut, ce facteur ne résulte pas uniquement de facteurs primaires liés aux changements climatiques, même si ici nous ne raisonnons que sur cet aspect.

Les lieux d'impacts peuvent être très divers :

- les volumes et les marges, dans la chimie, les biens personnels et domestiques, l'automobile
- les coûts de process et le prix des inputs, dans ces mêmes secteurs mais aussi dans les utilities
- les investissements, dans l'immobilier et dans les biens personnels et domestiques
- l'image de marque dans plusieurs secteurs
- les primes de risque, avec un impact fort dans de nombreux secteurs

Les réponses sont encore plus variées :

- stratégies de prix mais aussi de produits avec parfois repositionnement d'activité
- externalisation et parfois relocalisation géographique
- beaucoup de R&D et d'investissements
- communication pour porter le tout

Ces réponses ont des impacts forts, d'une façon générale, sur toutes les composantes, y compris bien sûr un nouveau renchérissement des primes de risque. Ces réponses sont anticipées comme très efficaces mais assez difficiles à mettre en œuvre car très fondamentales.

- **Différenciation des positionnements concurrentiels**

Facteur secondaire dont l'impact est très probable (compte tenu des analyses des facteurs primaires) qu'il soit positif ou négatif, et constituant des sources d'opportunités nombreuses et dans tous les secteurs.

Ici aussi, les lieux d'impacts peuvent être très divers, mais on note généralement :

- les effets revenus (volume et marge) dominant
- l'image de marque est souvent mise en avant
- les investissements sont concernés
- un impact fort sur les primes de risque

Les réponses sont encore plus variées que pour le facteur précédent, avec une dominante :

- des stratégies de prix mais aussi de produits
- des stratégies de communication

De même que précédemment, ces réponses ont des impacts forts sur toutes les composantes, y compris avec un nouveau renchérissement des primes de risque, et sont globalement très efficaces compte tenu de la faisabilité de mise en œuvre.

Facteurs secondaires « Aval »

- **Demande plus exigeante des entreprises clientes**

Ce facteur présente des impacts assez probables avec des intensités fortes pour les impacts positifs comme négatifs.

Les lieux d'impacts sont assez bien identifiés, essentiellement :

- volume des ventes
- image de marque

Les réponses sont naturellement :

- des stratégies de communication
- des stratégies de prix et surtout de produits
- de la R&D et des investissements dans certains cas, voire des repositionnements d'activité ou géographiques

Ces réponses ont en retour des impacts sur pratiquement l'ensemble des composantes, de façon vraisemblablement assez diffuse. Malgré des impacts diffus et moyens, les réactions précédentes semblent à la fois faisables et efficaces pour répondre aux variations de la demande.

- **Modification du volume et de la structure de la demande**

Ce facteur regroupe un très grand nombre de conséquences de facteurs primaires et secondaires impactant les différents secteurs. Il est très probable et fait apparaître de forts effets négatifs et positifs. Il peut être vu comme source d'opportunités pour tous les secteurs.

Les lieux d'impacts sont essentiellement :

- le volume des ventes et dans une moindre mesure les marges
- l'image de marque
- les investissements en cours

- les primes de risque, en forte hausse

Les réponses cherchent à la fois à compenser ces éléments et à tirer partie des opportunités, au travers :

- des stratégies de prix et surtout de produits
- des stratégies de communication
- d'une R&D et d'investissements forts, voire des repositionnements d'activité

Ces réponses ont en retour des impacts très forts sur toutes les composantes. Leur impact sur les primes de risque est à la fois modérateur de la hausse initiale et amplificateur pour les stratégies les plus opportunistes. La mise en place de ces réponses est très probable et devrait être très efficace pour s'adapter aux nouvelles conditions de demande.

Facteur secondaire « Autre »

- **Augmentation des litiges concernant les émissions**

Selon les sources, ce facteur apparaît comme plus ou moins significatif pour les différents secteurs. Au total, son impact s'il est surtout négatif est néanmoins très moyen, tant en termes de probabilité que d'intensité. Il n'est que rarement vu comme une source d'opportunités.

Les lieux d'impacts sont essentiellement :

- les coûts et l'image de marque

Les réponses reposent essentiellement sur la communication, avec des efforts de R&D et de réorganisation, et des changements de process ou d'inputs, a priori coûteux. Ce faisant l'image de marque semble pouvoir être partiellement rétablie. Partiellement, car ces réponses sont vues comme difficiles à réaliser et moyennement efficaces.

4. Le temps et l'espace

Le paramètre géographique

S'agissant des changements climatiques en tant que tel, la localisation géographique est un facteur qui ne peut être éludé. Pour autant, dans les études et documents disponibles il n'est la plupart du temps que survolé, ou pointé du doigt en introduction comme un enjeu majeur, sans pour autant être identifié précisément lors de la caractérisation d'un facteur de risque ou d'opportunité. Idéalement, il faudrait définir systématiquement une spécificité géographique à chaque fois qu'un facteur de risque ou d'opportunité est mentionné, ou décliner chacun de ces facteurs en fonction de paramètres géographiques (... et temporels).

Les changements qui affectent, affecteront ou peuvent affecter le climat de la planète auront des natures totalement différentes selon l'endroit où l'on se situe. De plus, le même effet climatique « brut » aura des conséquences (impacts) totalement différents selon le type de pays et/ou de société concerné (pays développé ou non ; zone urbaine, résidentielle, agricole ou naturelle, etc.).

Par ailleurs, outre l'importance de la géographie physique d'une zone considérée, les effets résultant de la réglementation sur les changements climatiques, et principalement le facteur carbone, ont une forte composante géographique, au sens politique du terme. Conséquemment, le raccourci suivant peut être pris :

- **Facteur de risque/opportunité réglementaire ⇔ facteur géographique politique**

- Facteur de risque/opportunité physique ⇔ facteur géographique physique

Ainsi, selon le type de risque considéré, le facteur pertinent pourrait être « zone littorale », « pays industrialisé », « région sub-saharienne », « pays membre de l'annexe B », etc. Par mesure de cohérence entre les secteurs et les facteurs de risque et opportunité, ce typage géographique à proprement parler n'est conservé qu'à titre d'exemple dans la base de données initiale. L'indicateur choisi pour caractériser le paramètre géographique dans les tableaux a plutôt vocation à éclairer le niveau d'hétérogénéité géographique du facteur considéré. Ainsi, un niveau d'hétérogénéité fort implique que le facteur en question est très dépendant de l'endroit auquel il s'applique, et qu'il est délicat de se prononcer sur le niveau d'exposition du secteur sans procéder à une analyse précise. En effet, bien souvent, un risque (ou une opportunité) physique n'est pertinent qu'à l'échelle du site de l'entreprise, et aucune conclusion générique sur un secteur ne peut être valable universellement.

Dans un deuxième temps, l'analyse complète du caractère géographique doit appréhender ces différents aspects :

- Localisation de la production,
- Localisation de la consommation,
- Localisations intermédiaires,
- Localisation du siège social.

Ces éléments n'étant absolument pas pertinents à l'échelle d'un secteur, ils doivent figurer néanmoins dans la grille d'analyse « à remplir » à l'échelle de l'entreprise (voire du produit, dans le cas d'une entreprise commercialisant plus d'un produit ...).

Le paramètre temporel

De même que pour la question géographique, les changements climatiques sont par essence même un phénomène (ou une multitude de phénomènes ...) qui s'étale dans le temps. Selon l'horizon temporel auquel on se place, les changements climatiques en tant que tel pourront se déclarer selon des types et des intensités différentes. De plus, l'incertitude inhérente aux modèles de projection climatique fait que les futurs climatiques possibles prennent des réalisations différentes selon les modèles, et qui plus est selon les scénarios climato-économiques qui les nourrissent. D'une manière générale, ces enjeux sont abordés dans tous les documents, mais pas systématiquement caractérisés dès qu'un facteur de risque ou d'opportunité est identifié.

Dans l'absolu, il est nécessaire de distinguer deux effets majeurs. Les effets des changements climatiques, et les effets des politiques publiques visant à contrecarrer les précédents. Dans les deux cas, le facteur temporel est de prime importance.

Les changements climatiques sont un processus de long terme, dont les premiers effets se font ressentir dès à présent. Ils sont composés de modifications lentes et progressives, qu'on qualifie de tendances, et d'événements ponctuels, plus ou moins extrêmes (notion de catastrophe). L'inertie du système climatique est particulièrement grande, ce qui fait que les politiques publiques ne pourront pas avoir d'effet significatif sur le climat avant plusieurs décennies. Pour autant, les politiques climatiques peuvent prendre effet dès aujourd'hui, et leur délai de mise en œuvre décalera d'autant leur efficacité.

L'élément de réflexion précédent montre à quel point la notion temporelle est indissociable de toute considération sur les changements climatiques et les politiques publiques y afférentes.

L'imbrication de ces différentes composantes, notamment entre les problèmes d'occurrence et de durée qui se superposent, fait qu'il est délicat de typer l'horizon temporel caractéristique d'un risque ou d'une opportunité, à moins de décliner chaque facteur selon à la fois plusieurs horizons temporels et plusieurs scénarios possibles de réalisation climatico-économique (le FRR en retient par exemple 5 dans son étude).

Néanmoins, pour la plupart des cas rencontrés, il est possible d'attacher une notion temporelle approximative, pouvant se définir ainsi :

- L'acteur est exposé à CT / MT / LT
- Sa réaction peut/doit être déclenchée à CT / MT / LT

Le découpage suivant est retenu :

- Court terme [CT] = problématique actuelle, aboutissant dans l'année
- Moyen terme [MT] = problématique proche, évoluant sur 3-5 ans
- Long terme [LT] = problématique plus lointaine, typiquement de l'ordre de 10-30 ans, dépassant les considérations habituelles des acteurs

Les scénarios climato-économiques

Idéalement, la caractérisation d'un facteur élémentaire de risque ou d'opportunité doit se faire à un horizon temporel donné. Pour chaque horizon, il faudrait ainsi décliner tous les facteurs en fonction de différents scénarios climato-économiques. À partir du moment où l'échelle de temps considérée mène au-delà de quelques années, il est illusoire d'espérer fonctionner à économie constante, dans le fameux paradigme du « toutes choses égales par ailleurs ». Ceci est d'autant plus vrai qu'en plus de l'économie qui est mouvante, le climat est bel et bien en mutation progressive.

Ainsi, déterminer un risque ou une opportunité à l'horizon 2030, ou plus encore 2050, ne peut se faire sans prendre en considération les différents futurs possibles. Ceci est d'autant plus important qu'à cette échelle temporelle, scénarios climatiques et économiques sont indissociables.

Si les enjeux climatiques de long terme semblent aujourd'hui surtout pris en compte par les entreprises liées à des infrastructures à longue durée de vie (ex. centrales nucléaires), habituées à gérer des engagements sur plusieurs décennies, l'incertitude temporelle de plus court terme attachée aux politiques climatiques concerne en revanche la plupart des entreprises et secteurs. Ici, la considération de scénarios politico-économiques prend toute sa dimension. Plusieurs scénarios politiques pour la décennie à venir pourraient ainsi être définis et permettre de décliner tous les facteurs de risque et opportunité selon ces scénarios, comme le FRR le propose avec 5 scénarios entre « croissance verte » et « économie fossile ».

Néanmoins, la typologie qui est proposée ici ne peut se permettre de prendre en compte une scénarisation climatique / politique / économique des futurs, même si elle est possible en théorie, du fait du périmètre extensif de l'étude. Pour autant, cet aspect doit bel et bien figurer dans les éléments à considérer dans le cadre d'une analyse détaillée, à l'échelle d'une entreprise par exemple.

Annexe 3 : Les méthodes d'évaluation traditionnelles

La méthode patrimoniale :

Valeur de l'entreprise = valeur des actifs - valeur des dettes

Il s'agit de « l'actif net réévalué », réévalué au sens où l'on s'écarte de la valeur comptable. Pour cela on peut faire la somme des différents actifs avec des méthodes de type « fair value » et on peut intégrer des actifs incorporels comme la marque.

Le DDM (Dividend Discount Model) et la formule de Gordon-Shapiro :

Traditionnellement tout actif est considéré comme ayant pour valeur la somme actualisée des flux futurs qu'il engendre : La valeur d'un immeuble = la somme actualisée des loyers qui seront perçus, Une obligation, la somme actualisée des coupons détachés, Une action, la somme actualisée des dividendes distribués, etc.

$$\text{Valeur de l'entreprise} = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{\text{dividendes}_i}{(1 + \rho)^i}$$

où ρ est le taux d'actualisation retenu.

Ce taux se décompose en un taux « sans risque » et une « prime de risque » :

$$\rho = r + \pi$$

L'idée est que plus le flux de revenus futurs est incertain, plus on exige une prime de risque élevée (réduisant le poids des flux futurs) et plus la valeur de l'entreprise est faible.

Cette approche du DDM est intuitive mais simplifiée et les analystes ont recours à la même méthode plus exacte qu'est le DCF ou Discounted Free Cash Flows.

En revanche, il est traditionnel de simplifier encore le DDM en faisant l'hypothèse que les dividendes croissent à un rythme constant (g). Dans ce cas la formule se simplifie et devient (Gordon-Shapiro) :

$$\text{Valeur de l'entreprise} = \frac{\text{dividendes}_0}{1 + \rho - g}$$

L'approche par les multiples

Une façon très standard de procéder consiste à regarder le lien qui existe entre le cours des actions des entreprises comparables (les « pairs ») et certains de leurs agrégats comptables (Chiffre d'Affaires, Résultats, ...). Si un des rapports (le ratio cours de l'action sur CA, par exemple) calculés pour les différents comparables sont proches les uns des autres, on en « déduit » que ce rapport est une caractéristique de ce groupe de pairs (souvent un groupe sectoriel). Il représente une caractéristique du modèle économique partagé par les différentes entreprises. Dans ce cas on peut l'appliquer également à l'entreprise considérée.

On utilise de tels procédés pour évaluer une société non cotée en s'appuyant sur les prix de sociétés cotées du même secteur, par exemple. Ou bien on utilise les

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

valorisations issues de transactions de fusions acquisitions, etc. Dans tous les cas, on l'utilise pour positionner les entreprises entre elles.

A noter que les multiples (pour un secteur donné) vont évoluer au cours d'un cycle, mais toutes les entreprises doivent voir leur multiple évoluer de manière semblable.

Enfin, cette approche n'est qu'une simplification supplémentaire de la formule de Gordon Shapiro comme on peut le montrer :

On suppose :

un taux de distribution du résultat constant : dividendes = k résultats

un taux de marge constant : résultats = m Chiffre d'Affaires

On a alors $\frac{\text{Valeur}}{\text{Résultats}} = \frac{k}{1 + \rho - g}$ qui est le traditionnel PER (Price Earning Ratio)

On a aussi :

Posons en effet pour une entreprise i appartenant à un secteur s, avec des notations évidentes :

$$m_i = m_s + \eta$$

$$\pi_i = \pi_s + \varepsilon$$

$$g_i = g_s + \gamma$$

Pour simplifier, on suppose identique le taux de distribution sur l'ensemble du secteur.

Alors on peut écrire (au premier ordre) :

$$\frac{V_{it}}{CA_{it}} = \frac{\kappa \cdot m_{it}}{R_t + \pi_{it} - g_{it}} = \frac{\kappa \cdot m_{st}}{R_t + \pi_{st} - g_{st} + (\varepsilon_t - \gamma_t)} + \frac{\kappa \cdot \eta_t}{R_t + \pi_{st} - g_{st} + (\varepsilon_t - \gamma_t)}$$

Soit encore, en posant :

$$\tau = \frac{\varepsilon - \gamma}{R + \pi_s - g_s}$$

$$\frac{V_{it}}{CA_{it}} = \frac{\kappa \cdot m_{st}}{[R_t + \pi_{st} - g_{st}][1 + \tau_t]} + \frac{\kappa \cdot \eta_t}{[R_t + \pi_{st} - g_{st}][1 + \tau_t]}$$

Soit encore :

$$\frac{V_{it}}{CA_{it}} = \frac{\kappa \cdot m_{st}}{[R_t + \pi_{st} - g_{st}]} \left[(1 - \tau_t) + \frac{\eta_t}{m_{st}} ((1 - \tau_t)) \right]$$

Soit :

$$\frac{V_{it}}{CA_{it}} = \frac{V_{st}}{CA_{st}} \cdot (1 - \tau_t) \left(1 + \frac{\eta_t}{m_{st}} \right)$$

On comprend que « à modèle économique strictement identique », on a l'égalité du multiple de Chiffres d'Affaires entre entreprises.

On voit également qu'il est possible (toutes choses égales d'ailleurs) de faire les commentaires suivants en cas d'écart des multiples :

une entreprise innovante disposant d'un pouvoir de marché, ou bien à l'inverse une marque bien établie, disposant également d'un pouvoir de marché, va disposer d'un

$$\frac{\eta_t}{m_{st}}$$

taux de marge plus élevé que le secteur et le ratio $\frac{\eta_t}{m_{st}}$ ne sera plus négligeable.

Une entreprise dont le taux de croissance anticipé n'est pas en ligne avec la prime de risque qui lui est attachée va présenter un τ non négligeable devant le dénominateur du secteur.

La méthode du DCF

Toutes les approches précédentes sont des simplifications. De fait l'actualisation ne peut concerner les seuls dividendes mais également l'ensemble des flux entrants et sortants.

Il s'agit là de partir des flux de trésorerie. In fine, bien sûr, ces flux sont réconciliés avec la réalité économique de l'entreprise, mais dans les faits ce sont ces flux de cash qui apparaissent à des dates précises et qui doivent être actualisés.

Les Free Cash Flows sont définis comme le résultat d'exploitation (EBIT) – l'IS + les dotations aux amortissements – les dépenses d'investissement – la variation de besoin en fonds de roulement. Une telle approche oblige à avoir une vision globale de l'entreprise, non seulement sur son exploitation mais également sur son bilan.

D'ailleurs, le taux d'actualisation souvent retenu est le wacc (weighted average cost of capital) qui retient une pondération bilancielle du coût de la dette et du coût du financement par actions (au travers d'un modèle de type MEDAF).

L'analyse financière...

Ne peut se résumer au travers de telles formules et tout l'art et le génie de ce métier consiste à comprendre le modèle économique de l'entreprise, son environnement, ses enjeux, son mode de gouvernance, ... De nombreux ratios financiers sont à la disposition d'un analyste, mais son évaluation sera toujours un mélange de différentes approches permettant d'illustrer sa propre compréhension de la valeur de l'entreprise.

Annexe 4 : Critères d'analyse à l'échelle d'une entreprise

À l'échelle d'une entreprise, voire d'un site spécifique d'une entreprise, l'analyse d'un facteur de risque ou d'opportunité vis-à-vis des changements climatiques et du carbone nécessite d'apprécier les critères suivants :

Description du facteur élémentaire	Prise en compte du facteur géographique	Horizon temporel de l'impact	Impact direct positif / négatif	Réponse/s → Opportunité ?	Horizon temporel de la réponse	Impact de la réponse	Déclinaison par scénarios / selon les futurs possibles
Secteur	Localisation production	Déclenche-ment	Probabilité	Tarifs	Déclenche-ment	Faisabilité	SRES A1 : ↑économique ↑mondial
Primaire : Physique	Localisation consommation	Durée	Intensité	Produits	Durée	Efficacité	SRES A2 : ↑économique ↑régional
Primaire : Réglementaire	Localisations intermédiaires		Coûts : Prix des inputs	Externalisation / Internalisation		Coûts : Prix des inputs	SRES B1 : ↑environnemental ↑mondial
Primaire : Socioculturel	Localisation siège social		Coûts : Process	Fermeture d'activité		Coûts : Process	SRES B2 : ↑environnemental ↑régional
Secondaire : Amont			Coûts : Autres	Repositionne-ment d'activité		Coûts : Autres	Scénar. haut risque Fossile prolongé
Secondaire : Aval			Revenus : Volume	Repositionnem ^t géographique		Revenus : Volume	Scénar. haut risque CC plus rapide
Secondaire : Secteur, Autre			Revenus : Prix	Investissements (infrastructure)		Revenus : Prix	Scénar. vert Contrainte verte
Secondaire : Autre			Prime de risque	Investissement (capacité)		Prime de risque	Scénar. vert Croissance verte
Adaptation / mitigation			Investisse-ments	R&D		Investisse-ments	Economisation de l'écologie
			Valeur de la marque, réputation	Carbone		Valeur de la marque, réputation	Ecologisation de l'économie
				Communication			...

Annexe 5 : Questionnaire de l'enquête

Questionnaire de l'enquête : « Moyens, stratégies et positionnement des acteurs financiers vis-à-vis des enjeux liés au changement climatique »



Ce questionnaire vous est adressé par l'ADEME* et OTC Conseil* dans le cadre de l'étude « *Valorisation du changement climatique et du carbone dans l'analyse financière : enjeux, outils, stratégies des acteurs financiers* »

OTC Conseil vous sollicite au nom de l'ADEME pour répondre à un questionnaire envoyé à 160 acteurs français de la finance. Ce questionnaire vise à identifier les moyens, stratégies et positionnements des acteurs financiers vis-à-vis des risques et opportunités liés au changement climatique et au carbone, dans le cadre d'une étude qui sera rendue publique fin 2010.

Les réponses à ce questionnaire seront agrégées par OTC Conseil afin de dresser un panorama représentatif du secteur de la finance, par type d'acteur. Les informations transmises ne donneront lieu à aucun type de notation ou de classement, et les noms des personnes et organisations participant à ce questionnaire n'apparaîtront dans aucun document publié. Les meilleures pratiques identifiées pourront être citées dans le rapport final de l'étude, exclusivement avec l'accord écrit des personnes ayant répondu au questionnaire.

Le questionnaire sera accessible jusqu'au Vendredi 9 Juillet 2010.

Ce questionnaire est structuré en cinq parties, merci de bien vouloir le compléter.

Durée estimée : entre 10 et 20 minutes



Pour toute question, veuillez adresser un email à l'adresse suivante : etude-ademe@otc-conseil.fr
Nous vous remercions par avance de votre participation, essentielle à la représentativité de l'étude.

Mentions Légales

Les informations recueillies dans ce questionnaire font l'objet d'un traitement informatique destiné à établir un panorama des stratégies et positionnements des acteurs financiers vis-à-vis des risques et opportunités liés au changement climatique. Les destinataires des données sont l'ADEME et OTC Conseil. Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 modifiée en 2004, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent, que vous pouvez exercer en vous adressant à M. le Directeur Général, OTC Conseil, 25/27 avenue de Villiers, 75017 Paris, etude-ademe@otc-conseil.fr.

Vous pouvez également, pour des motifs légitimes, vous opposer au traitement des données vous concernant.

* ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie <http://www.ademe.fr>

** <http://www.otc-conseil.fr>

Suivant >>

[\[Sortir et effacer le questionnaire\]](#)

Charger un questionnaire non terminé

0% 100%

1. Profil

Merci de détailler votre profil et celui de votre organisation

* Nom

* Prénom

* Fonction

* Nom de l'entreprise / organisation

* Type d'acteur

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

Asset Manager

<< Précédent

Suivant >>

[Sortir et effacer le questionnaire]

Reprendre plus tard

0% 100%

2. Engagements

Merci de détailler les engagements et initiatives de votre organisation autour des enjeux « Climat et Carbone »

2.1. Parmi les différents engagements visant une meilleure prise en compte de l'environnement, ou plus spécifiquement du climat, quels sont ceux suivis/adoptés par votre organisation ?

	Aujourd'hui		Demain		Sans réponse
	oui	non	oui	non	
Principes Equateur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Principes Climat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Carbon Disclosure Project	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Global Reporting Initiative	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Pacte Mondial des Nations Unies (Global Compact)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Principes pour l'Investissement Responsable des Nations Unies (PRI)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Charte développement durable de l'Assurance (AFA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Code de transparence EUROSIF-AFG-FIR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Engagements internes ou spécifiques à votre organisation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Si autres engagements, merci de préciser :

*** 2.2 Pour le développement de votre organisation, considérez-vous ces engagements :**

Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Majeurs

*** 2.3 Pour le développement de l'ensemble de votre métier et secteur, considérez-vous ces engagements :**

Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Incontournables

2.4 Souhaitez-vous ajouter un commentaire sur la portée de ces engagements pour votre organisation ?

<< Précédent Suivant >>

[\[Sortir et effacer le questionnaire\]](#)

Reprendre plus tard

0%  100%

3. Organisation, expertises et équipes

Intégration du risque climatique dans l'analyse financière :

Merci de détailler le volet « organisation, expertises et équipes »

* 3.1. Les moyens (RH, budgets R&D, ...) engagés AUJOURD'HUI par votre organisation pour développer la prise en compte du changement climatique dans l'analyse financière ou l'évaluation d'entreprises sont-ils d'après vous :

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

mineurs

* 3.2. Les moyens (RH, budgets R&D, ...) qui seront engagés DEMAIN par votre organisation pour développer la prise en compte du changement climatique dans l'analyse financière ou l'évaluation d'entreprises seront-ils d'après vous :

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

majeurs

3.3. Quel autre sujet d'actualité vous paraît comparable, en termes de moyens mis à disposition ?

(par exemple : crise économique, nouvelles réglementations, notation, liquidité, crise de l'Euro, RSE, biodiversité, croissance verte, risque de réputation, accès au crédit, surendettement, ...)

* 3.4. Existe-t-il dans votre organisation des personnes ou équipes dédiées au sujet changement climatique ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

oui, une

Si oui merci de préciser leur(s) type(s) d'expertise

3.4a. Quel proportion de vos analystes financiers dispose d'une expertise spécialisée sur l'analyse des risques et opportunités liés au changement climatique ?

Seuls des nombres peuvent être entrés dans ce champ

? Estimation en pourcentage (%)

3.4b. Ces personnes sont-elles actuellement :

Cochez la ou les réponses

Intégrées à une équipe ISR (Investissement Socialement Responsable)

Intégrées à une équipe analyse "mainstream"

Intégrées à une équipe "green tech / clean tech"

Intégrées à une équipe Quotas/crédits carbone

Transversales

Autre : _____

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

3.4c. Pensez-vous que vos ressources sur ces sujets soient suffisantes ?

Oui Non Sans réponse

*** 3.5. Idéalement, dans votre établissement, combien de personnes seraient nécessaires pour traiter ces sujets ?**
Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

2 à 5

*** 3.6. Idéalement, ces personnes devraient-elles être :**
Cochez la ou les réponses

Intégrées à une équipe ISR (Investissement Socialement Responsable)
 Intégrées à une équipe analyse "mainstream"
 Intégrées à une équipe "green tech / clean tech"
 Intégrées à une équipe Quotas/crédits carbone
 Transversales
 [ne se prononce pas / ne sait pas]
 Autre :

*** 3.7. Pensez-vous recruter prochainement des personnes dédiées ?**
Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

oui, une

*** 3.8. Avez-vous réalisé en interne des travaux ou études spécifiques sur les risques et opportunités liés au changement climatique, ou sur les prix/contraintes carbone ?**
Cochez la ou les réponses

oui, précédemment
 oui, en cours
 oui, à venir
 non

Pouvez-vous citer quelques exemples ?

*** 3.9. Consultez-vous des études et analyses sur ces thèmes ?**
Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

parfois

Si oui, lesquels ?

3.10. Changement climatique et carbone sont-ils pour vous deux sujets distincts ?

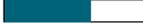
Oui Non Sans réponse

3.11. Souhaitez-vous ajouter un commentaire sur le volet « organisation, expertises et équipes » ?

<< Précédent Suivant >>

[\[Sortir et effacer le questionnaire\]](#)

Reprendre plus tard

0%  100%

4. Pratiques et outils

Intégration du risque climatique dans l'analyse financière :
Merci de détailler le volet « pratiques et outils »

* 4.1. Utilisez-vous des données sur les émissions de gaz à effet de serre des entreprises ?

Oui Non

* Si, oui :
Cochez la ou les réponses

- Issues des rapports développement durable des entreprises
 Issues du CDP
 Autre :

* 4.2. Avez-vous fait appel à un prestataire ou acheté des études externes sur les risques et opportunités liés au changement climatique ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

oui, parfois

Si, oui merci de préciser :

4.3. Le ferez-vous demain ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

Sans réponse

4.4. Quelles sources de documentation sur les changements climatiques et l'économie du carbone utilisez-vous ?

4.5. Pensez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique contribuent à la valeur des entreprises aujourd'hui ?

Oui Non Sans réponse

4.6 Pensez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique contribueront à la valeur des entreprises demain ?

Oui Non Sans réponse

* 4.7. Pensez-vous que dans une gestion de long terme, les risques et opportunités liés au changement climatique devraient contribuer AUJOURD'HUI au choix de portefeuille ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

[ne se prononce pas / ne sait pas]

* 4.8. Pensez-vous que dans une gestion de long terme, les risques et opportunités liés au changement climatique contribueront DEMAIN au choix de portefeuille ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

[ne se prononce pas / ne sait pas]

4.9. Que considérez-vous être « l'horizon de long terme » dans votre activité ?
 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous
 Veuillez choisir...

*** 4.10. Risques : Les types de RISQUES suivants sont-ils pris en compte dans les décisions d'investissement de votre organisation ?**
 Cocher la case ci-dessous si vous êtes concerné ou non par la question

Oui Non

	Oui : source mineure de risque	Oui : source majeure de risque	Non pris en compte
Physique (Hausse des températures, événements extrêmes/catastrophiques, etc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réglementaire (EU-ETS, réglementations futures, normes environnementales, fiscalité verte...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Socioculturel (changement de comportement des consommateurs, ...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*** 4.11. Opportunités : Les types d'OPPORTUNITES suivants sont-ils pris en compte dans les décisions d'investissement de votre organisation ?**
 Cocher la case ci-dessous si vous êtes concerné par cette question

Oui Non

	Oui : source mineure d'opportunité	Oui : source majeure d'opportunité	Non pris en compte
Physique (Hausse des températures, événements extrêmes/catastrophiques, etc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réglementaire (EU-ETS, réglementations futures, normes environnementales, fiscalité verte...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Socioculturel (changement de comportement des consommateurs, ...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.12. Intégrez-vous spécifiquement ces types de risques et d'opportunités dans la valorisation des portefeuilles ?

Oui Non Sans réponse

*** 4.13. Votre organisation dispose-t-elle d'approches (outils/process/méthodologies) spécifiques pour intégrer des éléments liés au changement climatique et au carbone dans l'analyse financière ?**

Oui Non

*** Si oui, pouvez-vous les qualifier ?**
 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

approches qualitatives et approches quantitatives

Pouvez-vous les décrire ?

4.14. Accordez-vous une analyse spécifique à certains secteurs d'activité vis-à-vis des risques et opportunités liés au changement climatique ?

Oui Non Sans réponse

Quels sont ces secteurs, par ordre d'importance décroissant ?

01 _____

02 _____

03 _____

04 _____

05 _____

...

0% 100%

5. Stratégie et Positionnement

Merci de renseigner les éléments suivants, liés à la stratégie et au positionnement de votre organisation autour des enjeux « Climat et Carbone »

5.1. Diriez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique ont DEJA MODIFIE la stratégie de votre organisation ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

oui, un peu

5.2. Pensez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique MODIFIERONT DEMAIN la stratégie de votre organisation ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

oui, significativement

5.3. Diriez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique ont d'ores et déjà été des moteurs d'investissement pour votre organisation ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

non

5.4. Pensez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique seront DEMAIN des moteurs d'investissement pour votre organisation ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

oui, de façon majeure

5.5. Diriez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique ont DEJA MODIFIE les pratiques de votre organisation ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

non

5.6. Pensez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique MODIFIERONT DEMAIN les pratiques de votre organisation ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

oui, un peu

5.7. Diriez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique ont DEJA MODIFIE les valeurs de votre organisation ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

oui, significativement

5.8. Pensez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique MODIFIERONT DEMAIN les valeurs de votre organisation ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

oui, de façon majeure

5.9. Existe-t-il selon vous un décalage de perception, d'analyse ou d'intérêt entre la Direction Générale et les équipes sur ces sujets ?

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

oui, DG en avance

Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière

5.10. Quel commentaire ce constat vous inspire-t-il ?

*** 5.11. Pensez-vous que votre entreprise est en avance ou en retard sur ses concurrents ?**
Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

*** 5.12. Pensez-vous que la crise a modifié le point de vue de votre organisation ?**

Oui Non

Si oui, pourquoi et comment ?

5.14. Considérez-vous que les risques et opportunités liés au changement climatique font partie intégrante des problématiques suivantes (par ordre d'importance) ?

Classez les éléments de la liste de gauche en commençant par le plus important jusqu'au moins important.

Vos choix:	Votre classement:
<input type="text" value="Green tech / clean tech"/>	1: ISR
<input type="text"/>	2: Autre
<input type="text"/>	3: Quotas/crédits carbone 
<input type="text"/>	4:

Cliquer sur les ciseaux à coté de chaque élément à droite pour enlever la dernière entrée de votre liste classée

pour « Autre », merci de préciser ...

5.15. Considérez-vous que les risques climatiques et le carbone ont leur place dans l'analyse financière ?

Oui Non Sans réponse

5.16. Selon vous, comment doivent s'articuler les analyses extra-financières et financières ?

*** 5.17. Proposez-vous AUJOURD'HUI des produits/services spécifiques concernant le changement climatique ou le carbone ?**

Oui Non

Si oui, lesquels ?

*** Proposez-vous DEMAIN des produits/services spécifiques concernant le changement climatique ou le carbone ?**

Oui Non

Si oui, lesquels ?

Souhaitez-vous ajouter des compléments d'information ?

[Une fois envoyé, le questionnaire ne sera plus accessible. En cliquant sur \[Reprendre plus tard\], vous avez la possibilité de sauvegarder vos réponses afin de les modifier/envoyer ultérieurement.](#)

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est un établissement public sous la triple tutelle du ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie. Elle participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable.

Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

www.ademe.fr

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS
ET DU LOGEMENT

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES
ET DE L'INDUSTRIE