

Pour la première fois en 2014, le dernier rapport d'évaluation du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) contient un chapitre consacré à l'investissement et à la finance en faveur du climat. Ce rapport considère que l'action du secteur financier en faveur du climat concerne à la fois l'adaptation et l'atténuation au changement climatique, même si l'emphase est mise sur les estimations des besoins d'investissements de court terme (5 à 10 prochaines années) c'est-à-dire concernant en priorité l'atténuation au changement climatique.

Le rapport estime que le total des financements en faveur du climat entre 2010 et 2012 était compris entre 343 et 385 milliards de dollars par an répartis de manière égale entre pays développés et pays en voie de développement. La part du secteur privé dans l'ensemble du financement en faveur du climat représenterait de 62 à 74% selon les estimations.



Ces chiffres donnent une idée de la place éminente revenant aux acteurs financiers. En tant que financeurs de l'économie mondiale, ils disposent d'un effet de levier important pour accompagner les changements de pratiques de leurs clients afin de réduire l'impact sur le climat et de faciliter la transition vers une économie bas carbone.

Dans ce contexte, l'une des premières préoccupations des acteurs financiers est de disposer d'outils et de méthodes adaptées visant à quantifier les émissions directes mais aussi indirectes de gaz à effet de serre (GES) pour pouvoir ensuite orienter les décisions en matière de financements et d'investissements.

Je souhaite donc saluer la parution de ce guide répondant à ce besoin de plus en plus crucial. Il est le fruit d'un travail de co-construction engagé sous l'égide du Club Finance de l'ORSE en partenariat avec l'ADEME, l'Association Bilan Carbone et la Caisse des Dépôts et avec le soutien technique de Carbone 4. Ce guide a su rassembler une grande diversité d'acteurs et d'experts des problématiques liées au climat. Il présente un large éventail de méthodes et d'outils répondant à la diversité des métiers et des organisations. Il a ce titre une vocation pédagogique forte et porte la marque d'un savoir-faire déjà bien affirmé.

Ce document constitue une première étape importante, il appartient aux institutions financières de poursuivre la dynamique ainsi créée afin de parvenir progressivement à de véritables instruments de pilotage destinés à les aider dans la définition de leur politique en matière de changement climatique et dans le développement de solutions innovantes répondant aux enjeux.



INTRODUCTION



Une démarche sectorielle reflétant les enjeux du secteur financier

Face aux enjeux du changement climatique, nécessitant la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'une part et l'adaptation de la Société d'autre part, le secteur financier apparaît comme un acteur incontournable, tant par son poids économique que par sa capacité d'orientation des investissements.

L'un des premiers objectifs du secteur est de disposer de méthodes et d'outils permettant d'estimer ses émissions de GES directes et indirectes.

Dans ce contexte, le Club Finance de l'Observatoire sur la Responsabilité Sociétale des Entreprises (ORSE), l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), l'Association Bilan Carbone (ABC) et la Caisse Des Dépôts ont lancé, avec le soutien de Carbone 4, une démarche sectorielle visant à produire un guide pratique recensant les méthodologies et outils pour aider les divers acteurs de la finance (banques, assurances, gestionnaires d'actifs) à apprécier leurs émissions directes et indirectes de GES.



Une démarche participative

La démarche a veillé à associer étroitement l'ensemble des métiers de la finance car les enjeux pour chacun d'eux ne sont pas uniformes face au carbone. Leur participation active a été recherchée renforçant la crédibilité des travaux menés.

À chaque étape du projet, d'autres contributeurs ont été sollicités. Ainsi, outre une vingtaine d'institutions financières, plusieurs cabinets de conseil, des ONGs et des associations ont pu y contribuer.

A cela s'ajoute la consultation élargie lancée en septembre 2014, auprès d'un large éventail d'acteurs représentant directement ou indirectement le secteur financier. Ces acteurs ont ainsi eu la possibilité d'exprimer leur point de vue et de faire valoir leur expérience.

Une démarche pour dégager un langage commun et une dynamique collective

L'intérêt de la démarche sectorielle carbone est de deux ordres. Elle permet de définir des principes communs et de créer des passerelles entre différentes familles de méthodes disponibles. En même temps, l'aspect sectoriel permet de mutualiser les efforts et de favoriser les échanges de bonnes pratiques. L'objectif de la démarche est ainsi de disposer d'un guide largement diffusable permettant d'améliorer la pertinence, la complétude, la cohérence, l'exactitude et la transparence des bilans GES qui seront réalisés dans ce secteur. Ce guide qui procède d'une démarche volontaire, n'a pas de valeur normative. Il s'avère complémentaire des exigences réglementaires.

Un contenu conçu selon les différents besoins sectoriels

Ce guide est proposé en trois volets présentés séparément afin d'en faciliter la lecture.

Le premier volet a pour objectif de préciser le contexte, et de recenser les enjeux sectoriels liés au changement climatique ainsi que les risques et opportunités. Il présente par ailleurs les grandes lignes méthodologiques pour quantifier ces émissions. Cette présentation est assortie d'une série d'exemples d'application pratique.

Le deuxième volet propose des outils pour estimer les émissions liées au fonctionnement des institutions financières (émissions dites de vie de bureau) : il se fonde sur un découpage de nature à identifier et calculer les postes prioritaires.

Le troisième volet propose, à titre illustratif, sous forme d'une étude de cas, une méthode « top-down » de quantification des émissions financées (émissions de GES induites par la détention d'un actif financier). Cette approche est plus particulièrement destinée aux établissements financiers de type « prêteurs » qui souhaitent disposer d'une cartographie de leurs émissions financés par secteur d'activité et zones géographiques.

Une démarche évolutive

Les échanges générés pendant l'élaboration de ce document ont confirmé des besoins différents en termes de quantification des émissions financées parmi les différents métiers des institutions financières (banques d'investissement, assureurs, banque de détails, banque commerciale, gestionnaire d'actifs...). Ce guide décrit donc diverses méthodes pour répondre à cette diversité. En effet, il apparaîtrait vain de vouloir élaborer une approche unique convenant à tous les acteurs et à toutes les organisations.

L'un des mérites de ce guide est de montrer qu'il est possible de quantifier les émissions financées. Il constitue une première étape nécessaire et importante qui doit s'inscrire dans une dynamique plus globale de généralisation progressive de quantification des émissions couvrant l'ensemble des activités et métiers de la finance. Il a donc vocation à être enrichi, au fil des avancées en matière de comptabilité carbone et pour répondre aux multiples questions et attentes des acteurs du secteur et à ceux des parties prenantes.

Une initiative française à vocation plus large

A travers la publication de ce guide, la France montre qu'elle dispose des connaissances et du savoir-faire nécessaire pour contribuer à une réflexion dynamique sur ces thématiques et pour produire des outils répondant à chacun des besoins actuels et futurs. Tout en capitalisant sur le savoir-faire français, les principes méthodologiques présentés dans ce guide, se positionnent dans une perspective européenne et internationale. De fait, les travaux présentés s'appuient sur les principaux référentiels reconnus au plan mondial.

Perspectives et attentes

Nous encourageons vivement les institutions financières à utiliser ce guide régulièrement et à déployer, en complément, les outils nécessaires à une meilleure prise en compte de leurs activités. Loin d'être une fin en soi, il constitue la base d'une démarche de progrès à poursuivre collectivement avec les parties prenantes.

Ce guide traduit, parmi d'autres initiatives, la volonté du monde de la finance de se mobiliser pour relever le grand défi de l'adaptation de nos économies au changement climatique et de la transition énergétique. Le secteur de la finance est ici attendu en tant qu'acteur majeur et incontournable afin de participer de manière efficace au financement de cette transition vers une société bas carbone.

Daniel Lebègue
Président de l'ORSE



Bruno Lechevin
Président de l'Ademe



1. Présentation du guide

Ce guide entend s'adresser prioritairement aux acteurs du secteur de la finance tels que définis par la nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté Européenne (NACE)¹.

Selon la nomenclature NACE-rev, les acteurs concernés appartiennent aux catégories :

- 64 – Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite
- 65 – Assurances, ré-assurances, caisses de retraites, fonds de pension
- 66 – Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance.

Il a pour but de les aider à mieux appréhender les enjeux du réchauffement climatique pour le secteur financier et les besoins de quantification des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) qui résultent de leur activité. Des approches diverses sont préconisées dans ce guide en fonction des spécificités (et des objectifs) des institutions financières.

1.1. Présentation des différentes activités du secteur financier

Les différentes catégories d'activités du secteur financier sont inspirées de la typologie d'activité proposée par les Principes Climat² :

- banques de particuliers
- banques commerciales
- banques d'investissement et de marchés
- gestions d'actifs
- activités de recherche/brokerage
- assurance/réassurance
- caisses de retraites et fonds de pension
- services financiers spécialisés.

1.2. Le contexte climatique

Le développement des activités humaines est à l'origine d'un accroissement de l'effet de serre qui a pour conséquence une augmentation de la température à la surface du globe, synonyme d'importants changements climatiques.

L'effet de serre est un phénomène naturel et nécessaire, participant à l'équilibre bioclimatique de notre planète³. Les activités humaines sont cependant à l'origine d'émissions importantes de GES, dites anthropiques, qui modifient peu à peu la concentration de ces gaz dans l'atmosphère, accentuant ainsi l'effet de serre. L'AIE estime qu'en 157 ans, l'humanité a multiplié par 145 ses émissions de gaz à effet de serre. À titre d'exemple, la concentration de CO₂ dans l'atmosphère s'est élevée, en 2010, à 389 ppm, contre 280 ppm en 1750, selon l'Organisation météorologique mondiale.

Le cinquième rapport du GIEC⁴ paru en avril 2014, dresse ainsi un bilan mondial rigoureux, détaillé et éclairé de l'état actuel des connaissances scientifiques sur le changement climatique, tant pour les scientifiques eux-mêmes que pour les décideurs du monde entier. Ce rapport évalue que :

- ➔ Les émissions anthropiques mondiales de GES ont crû de 80 % sur la période 1970-2010 pour atteindre 49 Gt CO₂e en 2010 [contre 27 Gt CO₂e en 1970].
- ➔ Au rythme actuel des émissions mondiales de GES [+2,2 %/an sur 2000-2010], la hausse des températures moyennes mondiales devrait être comprise entre 3,7 et 4,8°C d'ici 2100 (soit bien au-delà de l'objectif de 2°C) : selon un scénario tendanciel du 5ème rapport, les concentrations atmosphériques de GES dépasseront 450ppm CO₂ en 2030 et atteindront des niveaux compris entre 750 et 1300 ppm CO₂ en 2100, le niveau de 430ppm CO₂ ayant déjà été atteint en 2011.
- ➔ L'objectif de limitation de la hausse des températures moyennes à 2°C d'ici 2100 repose sur des scénarios de réduction. Même si ces réductions sont techniquement et économiquement faisables, elles exigeront de très importants efforts, à effets rapides, voire immédiats, en rupture nette avec les tendances actuelles : pour ne pas dépasser 450ppm d'ici 2100, le 5ème rapport du GIEC préconise de réduire les émissions mondiales de GES de 40 à 70 % en 2050 (base 2010) afin d'atteindre des niveaux proches de zéro Gt CO₂ en 2100.

1.3. Impacts et enjeux énergétiques et climatiques du secteur financier

Les impacts et enjeux du secteur financier peuvent être considérés sous deux angles :

- ceux liés au fonctionnement des institutions : immeubles, déplacements, déchets, TIC, etc...
- ceux résultant des financements et des investissements réalisés, qui peuvent s'analyser selon deux axes principaux :
 - > l'exposition aux risques liés à l'adaptation et à l'atténuation du changement climatique des parties concernées⁵
 - > le rôle du secteur financier dans la lutte contre le réchauffement climatique et notamment le financement de la transition énergétique.

Selon les formes prises par les financements et les investissements (financements de projets, de sociétés ou de particuliers, investissements en compte propre ou gestion d'actifs pour compte de tiers, etc), les acteurs financiers pourront être plus particulièrement sensibles à des enjeux différents :

- l'impact prévisible sur la performance financière sera un enjeu particulièrement important en gestion d'actifs où la capacité à discriminer parmi un univers d'investissement les acteurs susceptibles de surperformer par rapport à une performance moyenne est un facteur clef de succès
- l'évolution potentielle du risque de défaillance (en moyenne) pour un secteur économique, un pays ou un type de produit bancaire sera un enjeu plus important pour les métiers de prêteurs.

L'enjeu de communication et de réputation pourra également se décliner différemment selon les métiers de la finance, par exemple :

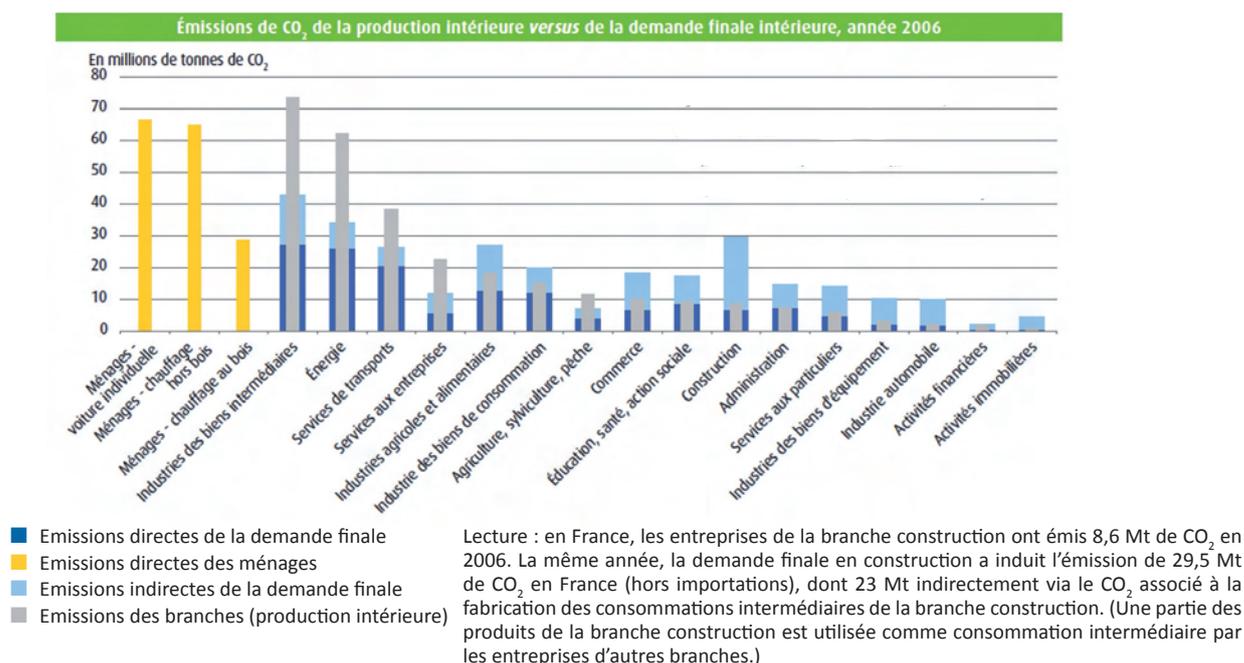
- envoyer un signal aux entreprises pour les investisseurs
- cohérence avec des valeurs et engagements citoyens pour les prêteurs, voire enjeu de commercialisation de produits pour les réseaux bancaires.

Si l'exposition aux risques liés au réchauffement climatique et la contribution au financement de la transition énergétique sont deux enjeux majeurs pour l'ensemble du secteur financier, la forme que revêtent ces enjeux peut ainsi varier fortement en fonction des métiers précis exercés par les acteurs financiers. Une typologie est présentée dans les pages suivantes. Ces différences se traduisent par des besoins différents des acteurs en termes d'outils d'analyse (comparaisons de performance d'acteurs spécifiques versus cartographies sectorielles ou géographique des expositions par exemple).

1.3.1. Les impacts du secteur financier et les chiffres clés du financement de la transition énergétique

Apprécier l'impact direct du secteur financier au réchauffement climatique à travers des chiffres clés s'avère complexe compte tenu de la diversité des acteurs du secteur financier.

Une première approche consiste à répartir les émissions de gaz à effet de serre de l'inventaire national par secteur d'activité. Déclinée selon plusieurs périmètres retraçant les émissions importées, exportées et surtout ajustées à la demande finale afin d'avoir une vision « consommation » et non « production », cette approche ne situe pas le secteur de la finance comme un des principaux contributeurs.



Source : étude CGDD - CO₂ et activités économiques de la France – Aout 2010

Une autre approche, développée par VIGEO et WWF (Entreprises et changement climatique défis sectoriels et perspectives pour une approche globale), classe les secteurs économiques par leurs émissions de CO₂ en incluant la notion d'émission indirectes, élargie aux émissions financées. Celle-ci place le secteur financier en tête de ce classement. Ce premier rang reflète le fait que les banques sont à l'origine de la quasi-totalité des financements de l'économie. Le multiple comptage des émissions conduit à attribuer au secteur financier dans son ensemble plusieurs fois les émissions mondiales. Cette vision a néanmoins le mérite de souligner le rôle fondamental que peut jouer le secteur dans la transition énergétique de par son importance dans le financement de l'économie, mais également, de ce fait, l'exposition du secteur financier aux risques climatiques.

Dans un rapport du 3 juin 2014, l'AIE (Agence Internationale de l'Energie) estime à 48.000 milliards de dollars l'investissement nécessaire pour couvrir les besoins énergétiques mondiaux d'ici 2035.

Sur ces 48.000 milliards de dollars nécessaires pour répondre à la demande croissante en énergie, 40.000 milliards correspondent uniquement à l'approvisionnement en énergie. Le reste concerne l'efficacité énergétique qui est globalement essentiellement dans l'Union européenne, l'Amérique du Nord et en Chine avec 90 % de ce montant concentré dans les secteurs du transport et de la construction.

Parmi les 40.000 milliards dollars destinés à l'approvisionnement :

- 23.000 milliards dollars concernent l'extraction d'énergie fossile, son transport et son raffinage
- 10.000 milliards dollars concernant la production d'électricité
- 7.000 milliards dollars concernant la transmission et la distribution d'électricité.

Plus de la moitié des investissements auront pour but de maintenir le niveau de production actuel.

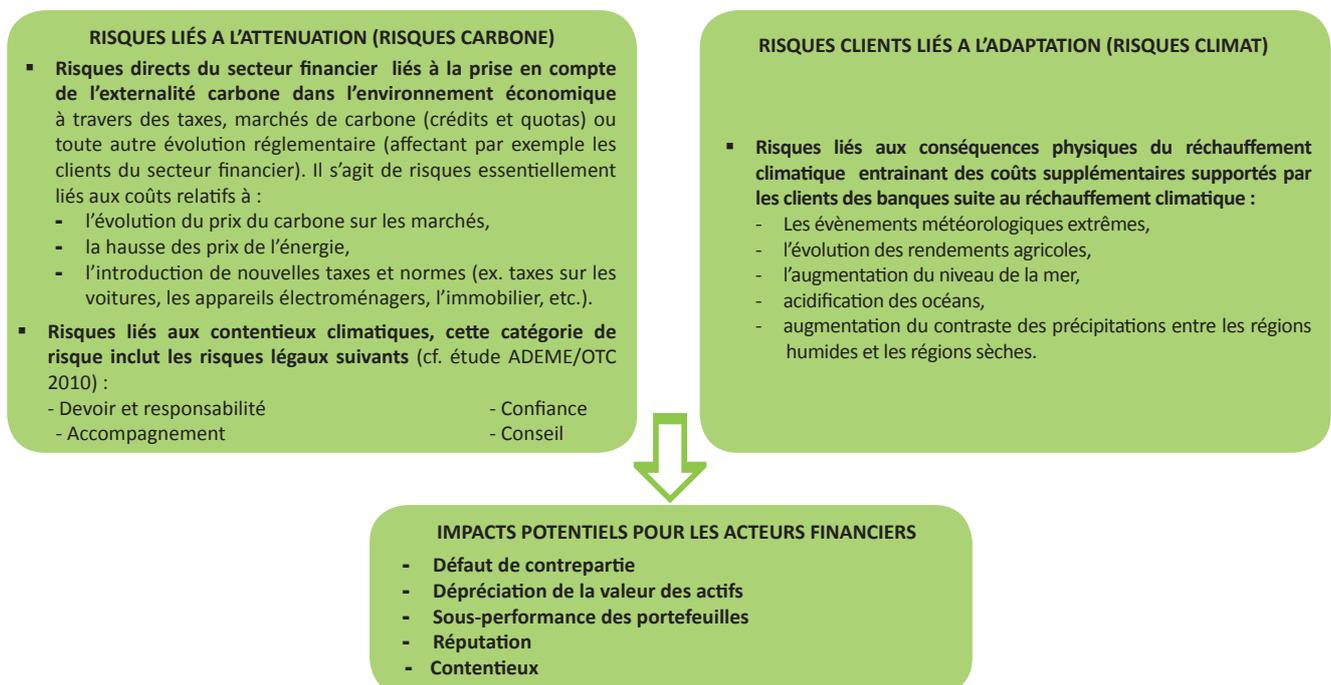
L'AIE précise ainsi que pour maintenir l'objectif de la hausse des températures à 2°C, il faudrait « 53.000 milliards de dollars d'investissements cumulatifs dans l'approvisionnement en énergie et l'efficacité énergétique », d'ici 2035.

Elle détaille qu'un investissement de « 14.000 milliards de dollars sur l'efficacité énergétique permettrait de réduire la consommation d'énergie 2035 de près de 15 % ».

1.3.2. L'exposition du secteur aux enjeux associés au changement climatique

Les institutions financières, à travers leurs activités, sont exposées à deux types d'impacts financiers potentiels associés au changement climatique.

L'ensemble des évolutions réglementaires destinées à limiter les émissions de GES (enjeux liés à l'atténuation ou risques carbone) d'une part, l'adaptation aux conséquences physiques du changement climatique (enjeux liés à l'adaptation ou risques climat) d'autre part. Ces deux facteurs sont susceptibles d'être sources de coûts supplémentaires pour les clients des institutions financières, ce qui se traduirait pour celles-ci par un accroissement des risques financiers et extra financiers associés. Le schéma suivant détaille les différentes catégories d'enjeux relatifs au changement climatique pour le secteur financier.



L'exposition des acteurs du secteur financier aux différentes catégories de risques associés au changement climatique va être différente en fonction des caractéristiques et de la nature de leurs activités. Le tableau suivant, à travers des exemples issus des Principes Climat, présente le contexte et les risques associés à chaque type d'acteurs financiers. L'enjeu pour chacune des principales catégories d'institutions financières sera de proposer une démarche adaptée à leur métier de prise en compte des risques associés au changement climatique, tout en cherchant à intégrer les préoccupations de leurs clients à leur offre commerciale.

Typologie d'activités du secteur financier selon les PC	Principaux types de produits/services concernés	Contexte	Risques liés pour le secteur financier
Banques de particuliers/ banques de détail	Prêts Immobiliers Prêts auto Prêts à la consommation	Les clients particuliers sont exposés, de manière différenciée, aux risques carbone et climat, en fonction d'un certain nombre de facteurs tels que : <ul style="list-style-type: none"> - le type d'habitat (prêts immobiliers, ex : maisons individuelles en périphérie des villes vs appartements en centre urbain) - l'instauration d'un prix élevé du carbone (se répercutant notamment sur le coût de l'énergie) - des événements climatiques extrêmes - le type de transport (prêt auto...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de défauts consécutifs à l'altération de la capacité de remboursement de prêts, immobiliers notamment.
Banques commerciales	Financement de projets Financement Corporate	Les clients des entreprises et professionnels des banques commerciales sont également exposés de manière différenciée aux risques carbone et climat en fonction de : <ul style="list-style-type: none"> - la localisation des actifs - l'instauration d'une réglementation contraignante dans leur secteur d'activité. - Leur exposition à des événements climatiques extrême 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de défaut : augmentation de la probabilité de défaillance des emprunteurs - Risque de réputation
Banques d'investissements et de marchés	Investissements en comptes propres Emissions obligataires	Les entreprises clientes des banques d'investissement ou auxquelles elles proposent des services sont également exposées, de manière différenciée en fonction de leur domaine d'activité et de leur localisation géographique, aux risques carbone et climat.	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dépréciation d'actifs - Risque de réputation
Gestions d'actifs	Comptes Propres Comptes Tiers	Les risques carbone peuvent affecter à terme la valeur des entreprises et doivent donc être pris en compte par les gestionnaires d'actifs	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dépréciation d'actifs, - Risque de contentieux lié à la responsabilité fiduciaire, - Risque de réputation

Typologie d'activités du secteur financier selon les PC ⁶	Principaux types de produits/services concernés	Contexte	Risques liés pour le secteur financier ⁷
Assurance et réassurance	Assurance de biens, santé	Les assureurs seront généralement plus sensibles au risque climat dans leur activité d'assurance qu'au risque carbone. L'évolution de la fréquence et du coût des événements météorologiques extrêmes est un exemple emblématique. Gestion des actifs en représentation des contrats d'assurance. Les risques carbone peuvent affecter à terme la valeur des entreprises et doivent donc être pris en compte.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de dégradation des résultats techniques ▪ Risque de dépréciation d'actifs ▪ Risque de contentieux lié à la responsabilité fiduciaire ▪ Risque de réputation
Caisses de retraites et fonds de pension	Comptes propres	Investisseurs de long terme par nature, les fonds de pension sont exposés aux risques climatiques et carbone, à divers horizons temporels et sur toutes les classes d'actifs.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de dépréciation d'actifs ▪ Risque réglementaire ▪ Risque de contentieux lié à la responsabilité fiduciaire ▪ Risque de réputation
Activités de recherche/courtage	Analyse financière et extra-financière	Les risques carbone peuvent affecter à terme la valeur des entreprises et doivent donc être pris en compte dans la recherche financière et extra financière.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de réputation lié à une moindre pertinence des analyses
Services spécialisés	Real Estate Leasing		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque commercial

1.3.3. Le rôle du secteur financier dans la lutte contre le réchauffement climatique

Les institutions financières sont des contributeurs indispensables à la création de richesse et au développement. De ce fait, leur engagement à conduire leurs activités de façon responsable est nécessaire. Compte tenu des risques auxquels sont soumis les clients du secteur financier, celui-ci doit les accompagner dans la lutte contre le changement climatique.

Typologie d'activités du secteur financier selon les principes climat	Enjeux	Opportunités/leviers d'action
Banques de particuliers/banques de détail	Les enjeux des banques de réseau sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'identifier et évaluer l'impact potentiel des risques climat et carbone sur leurs clients et produits ▪ de définir les besoins de leurs clients qui en résultent et de proposer des produits et services adaptés 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ adapter ou concevoir de nouveaux produits et services permettant aux clients de réduire leur empreinte carbone (isolation thermique de l'habitat, efficacité énergétique, etc.) ➔ envisager des approches spécifiques de sensibilisation de leurs clients à la gestion et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre
Banques commerciales	L'enjeu de ces établissements est de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ comprendre ces évolutions potentielles résultant des risques climat et carbone ▪ établir des méthodes pragmatiques d'appréciation de ces risques. 	<p>Les banques commerciales ont un rôle important à jouer dans le financement de la transition énergétique au travers de l'octroi de produits et services traditionnels et/ou en élaborant des solutions de financement destinées à aider leurs clients à s'adapter aux contraintes climatiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Les banques commerciales peuvent également sensibiliser certains clients aux risques et opportunités climatiques associés à leur activité, notamment à l'occasion de mandats de conseil.

Typologie d'activités du secteur financier selon les principes climat	Enjeux	Opportunités/leviers d'action
Banques commerciales	Cas particulier des financements de projets : les risques carbone et climat peuvent être particulièrement élevés dans le cas des financements de projets avec un risque direct de non remboursement des prêts pour les banques. Il apparaît donc nécessaire que celles-ci intègrent, de manière cohérente avec le secteur d'activité du projet, sa localisation précise et sa durée de vie estimée, une analyse adéquate des risques carbone et climat spécifiques au projet.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Les banques commerciales peuvent participer activement au financement du développement des énergies faiblement carbonées. ➔ Elles peuvent exercer une diligence renforcée concernant les projets émettant une quantité significative de GES (concernant le financement de projet : analyse de solutions alternatives, quantification et publication des émissions de GES par le client...) ou se fixer une politique spécifique de financement (politiques sectorielles par exemple).
Banques d'investissements et de marché	L'enjeu de ces établissements est de comprendre ces évolutions potentielles, notamment en recherchant à établir des méthodes pragmatiques d'appréciation des risques spécifiques climat et carbone.	Les banques d'investissement et de marché ont un rôle important à jouer dans le financement de la transition énergétique également au travers de l'adaptation de l'offre commerciale ou de solutions de financement destinées à aider leurs clients à s'adapter aux contraintes climatiques. Elles peuvent, par exemple, élaborer des solutions de financement tels que les green bonds ⁸ , fonds spécifiques, les financements verts pour faciliter l'investissement dans les technologies à faible émission de carbone et les projets de réductions des émissions de GES.
Gestions d'actifs	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser la recherche financière et extra financière sur les risques et opportunités climatiques et en tenir compte dans les décisions d'investissement. - Mieux comprendre comment les sociétés dans lesquelles leurs clients investissent dans le cadre de la responsabilité fiduciaire des gestionnaires d'actifs 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Les gestionnaires d'actifs peuvent demander à leurs analystes d'incorporer les risques et opportunités climatiques dans leur recherche et en tenir compte dans leurs décisions d'investissement. ➔ Ils peuvent également participer à la sensibilisation de leurs clients investisseurs et concevoir des produits et services adaptés (tels que des fonds spécifiques). ➔ Dans le cadre de leur responsabilité fiduciaire, il est notamment important qu'ils encouragent les sociétés dans lesquels les fonds sont investis, à améliorer leur gouvernance et leur reporting concernant la gestion des risques et opportunités climatiques.
Assurance et réassurance	<ul style="list-style-type: none"> - Se doter des connaissances, compétences et outils nécessaires pour mesurer les risques climatiques associés à leurs transactions et leurs implications financières et aux garanties assurées. Elaborer des techniques d'évaluation des risques destinées à aider leurs clients à mieux comprendre et prévenir le changement climatique - adapter l'offre de produits et services d'assurance pour encourager leurs clients à réduire leurs risques climatiques 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Les assureurs et réassureurs peuvent concevoir des produits et services d'assurance qui encouragent leurs clients à : <ul style="list-style-type: none"> - réduire leurs risques climatiques (produits dérivés) - faciliter l'élaboration et l'adoption de nouvelles technologies et de stratégies d'atténuation des GES - adapter leurs modèles statistiques
Caisses de retraites et fonds de pension	Les enjeux pour les fonds de pension sont nombreux. Le premier enjeu est de parvenir à mesurer plus précisément les risques carbone et climatiques. Ce faisant, les fonds de pension pourront ensuite orienter : <ul style="list-style-type: none"> - la gestion actif/passif - l'allocation stratégique - les stratégies de sélection de valeurs 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ En l'absence (temporaire) d'indicateurs permettant de mesurer l'alignement des investissements avec les objectifs climatiques, les fonds de pension peuvent mesurer l'empreinte carbone de leurs actifs. ➔ Cette première mesure leur permet ensuite de se fixer des objectifs de réduction de cette empreinte carbone ➔ Les fonds de pension peuvent également influencer les émetteurs à réorienter leur stratégie vers des activités plus faiblement carbonées ou porteuses de solutions aux enjeux du changement climatique. ➔ Les fonds de pension se doivent également de mieux communiquer sur leur gestion des risques carbonés et climatiques auprès de leurs cotisants/bénéficiaires. ➔ Enfin les fonds de pension peuvent soutenir les programmes de R&D sur les outils de mesure des risques carbonés et climatiques.

Typologie d'activités du secteur financier selon les principes climat	Enjeux	Opportunités/leviers d'action
Activités de recherche	<p>L'intégration des questions climatiques dans les activités de recherche financière et extra financière peut être utile non seulement aux gestionnaires d'actifs mais également aux autres acteurs financiers (banques de particuliers, banques de financement et d'investissement, assureurs et réassureurs) afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mieux appréhender leurs risques spécifiques et, le cas échéant, - adapter leur offre de produits et services afin d'aider leurs clients à mieux répondre à leurs enjeux climatiques. 	<p>➔ L'incorporation des questions climatiques dans les activités de recherche financière et extra financière peut être un levier puissant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensibilisation du monde financier et développement de produits et de services aidant au développement d'une économie moins carbonée - meilleure gestion des risques financiers.

1.3.4. Les pratiques existantes de quantification des émissions GES des institutions financières

Les entreprises du secteur financier calculent et mentionnent pour la majorité d'entre elles leurs émissions de GES dans les rapports annuels et communications institutionnelles selon un périmètre se référant à la consommation d'énergie directe (scope 1) et à la consommation indirecte d'énergie (scope 2). Le secteur a conscience des enjeux liés à ses émissions de fonctionnement et prend des mesures de réduction. Les autres émissions indirectes (scope 3) font partie des investigations en cours et les pratiques sont très diversifiées entre acteurs.

La majorité des institutions financières qui calculent et rapportent un scope 3 dans leur bilan GES se limitent aux émissions indirectes liées à leurs intrants (papier, achats, transports marchandises,...) et aux déplacements de leurs salariés. Peu d'entre elles calculent, voire publient, des indicateurs liés aux émissions « induites » par leur activité. Lorsque cela est le cas, les calculs portent généralement sur un petit nombre de projets financés ou un portefeuille d'actifs particuliers.

Historiquement, les premières méthodologies de quantification ont été développées pour les besoins de gestionnaires d'actifs ou d'analyse de projets spécifiques (cf. chapitre 5).

Leur mise en œuvre se heurte toutefois à des difficultés de cohérence des informations, de comptage multiple et d'exhaustivité des données lorsque l'objectif est de quantifier, à des fins de cartographie ou de reporting, les émissions financées par une banque commerciale importante, ou diversifiée. La complexité de telles organisations et la multiplicité de leurs activités ont limité la mise en œuvre de bilans de GES comprenant l'ensemble des émissions « induites » par leurs activités.

1.3.4.1. Cartographie des principales méthodes existantes par 2ii

Cette liste n'a pas la prétention d'être totalement exhaustive et tous les développements ad hoc existants ou en développement dans le monde ne sont pas répertoriés dans ce document.

TRUCOST

Trucost a réalisé son premier calcul d'empreinte carbone d'un portefeuille actions pour Henderson Global Investors en 2006. Le bureau d'études est dédié aux études d'empreinte au Royaume-Uni et aux Etats-Unis. L'activité génère 2M€ de revenus dont 1M€ avec les investisseurs. Le modèle repose en partie sur le reporting carbone des entreprises. Pour celles qui ne réalisent pas d'inventaire, les émissions sont estimées sur la base d'un modèle statistique (issue de la matrice entrée-sortie étendue à l'environnement US). Cela permet de couvrir plus de 4.500 entreprises cotées pour les émissions directes, liées à l'électricité et les fournisseurs de rang 1. Les données de Trucost sont disponibles pour les clients via des outils en ligne propriétaires, qui leur permettent de classer les entreprises, d'accéder à une fiche complète et d'analyser un portefeuille. Les données sont aussi disponibles sur les terminaux Factset. Trucost utilise enfin ses données pour publier des classements de fonds, d'entreprises et des études.

KEY FEATURES	ASN Ecofys ^a	MSCI ESG Research	South pole Carbon ^b	Trucost	Inrate	Profundo	Carbon Screener	Cross Asset FootPrint ^c	P9XCA	P9XCA per scope ^e	Carbon Tracker		
ACCOUNTING RULES	Scopes accounted for investees	1 and 2 (+scope 3 in specific cases, e.g. Building companies)	1 and 2 (+scope 3 when reported)	1 and 2	1 and 2 + 3 first tier supply chain	1, 2 and 3 (full supply chain & sold products)	1 + sold products	1 + 2	1, 2 and 3 (full supply chain & sold products)	N/A	1 and 2 (+ 3 supply chain)	Reserves for energy cles	
	Management of multiple counting	+ Non systematic	Not managed	Not managed		Identification & discounting	Not managed		Identification & discounting	No double counting		No double counting	
	Time boundaries (investees)	Annual	Annual	Annual	Annual	Annual + lifetime for sold products	Forward looking	Annual	Annual + lifetime for sold products	Annual	Annual	Forward looking (reserves)	
	Time boundaries (investors)	Assets outstanding	Assets Outstanding	Assets Outstanding	Assets outstanding	Assets outstanding	Assets outstanding + cash flows	Assets outstanding	Assets outstanding	Assets outstanding	Assets outstanding	Assets outstanding	Assets outstanding
	Rule of allocation to investors	Share of equity+debt	Share of equity	Share of equity	Share of equity or equity+debt	Share of equity	Share of equity+debt	Share of equity	Share of equity or equity+debt	Share of equity+debt	Share of equity+debt	Share of equity	
COVERAGE OF ASSET TYPES	Listed equities	◆	◆ 9,000 (reported + modeled data)	◆ 50,000 (reported + modeled data)	◆ 4,500 (reported + modeled)	◆ 2,800 (modeled data)	◆ 120 (coal, power, oil palm)	◆ 7,000+	◆ Same as Inrate + industry average data for all listed cles	•	•	◆ 200	
	Corp. bonds & loans	•	•	◆◆ Bonds issued by listed companies (mapping from YourSRI.com)	◆ Listed companies	•	•	◆◆ Industry average	•	•			
	Private equities / SME loans		•	◆◆ Sector Modelling - Private Equity analysis available through ESG Analytics	• Industry average	•	◆ 90 (coal, power, oil palm)		◆◆ Industry average	•	•		
	Sovereign bonds	• (Calculated specifically in each country, for municipalities, waterboards, social housing)			• Methodology is set up with data for all countries				◆◆ 20 countries	◆ 15 zones		◆ 34 countries (limited to "operation" emissions of public entities financed)	
	Fin. institutions (including financed emissions)	• (calculated specifically for some partner institutions)			◆◆ (on client request - detailed loan data or estimated from reporting (industry average))			◆ 50 (balance sheet + AM + underwriting)	◆◆ Industry average (balance sheet)				
	Other asset types covered			◆ Real Estate, Impact Investments, project finance	Real estate, infrastructure				◆ Real estate, mortgages, cons.loans, climate projects				
SOURCES OF CARBON & ACTIVITY DATA	GHG data used to calculate investees' footprint	Reporting and specific emissions based on national inventories	Company data reported by company (via CDP) or by government agencies	Validated data from all available sources (CDP, CSR reports, other sources), plus models			CDP + reporting (checked)	Inrate model enhanced + additional LCA + model per \$ of asset held for banks + reporting	GHG Emission factors based on national inventories and public accounts	GHG Emission factors based on WIOD database + public accounts (BACH database)	Life-cycle data IPCC guidelines		
	GHG data used to calculate the carbon intensity of non-reporting investees	Dutch GHG inventory and accounts	Derived from reported data by 156 GICS sub-industries; separate models for high-emitting industries such as Utilities	Regression models, proprietary carbon adjusted classification + extrapolation	US EEIO model includes some LCA data, national inventory data and disclosed sector averages	US EEIO model enhanced with Life-cycle data	Life Cycle data	Regression model + inverse distance weighted interpolation					
	Number of categories in the underlying model	34	156	800		340	Not applicable	1000	340	9	34	Not applicable	
	Method used to adapt the model to global or/and local contexts	Not applicable	No	Calculation with/without constant	Agriculture - non-energy GHGs based on country level production and GHG coefficients; mining, coal, oil & gas, utilities and chemicals/metals manufacturing apply GHG coefficients to LCA and process data	CO2 intensity of electricity adjusted to global	Not applicable	Yes. Scope 2: geo sales / assets-weighted mix (use of the WDW geo model)	Same as Inrate + 131 countries specifics	GHG data specific per geographical zone, extrapolation of EU public accounts to 15 regions	GHG data specific (34 countries), extrapolation of EU public accounts to 15 regions	Not applicable	
	Sources of activity data and methods used for matching with emission factors of the model	Specific data based on reporting. Equities specific data provided by Trucost.	Simple assignment (one company = one GICS sub-industry) except for high-emitting industries (generation/ capacity or production data from companies or regulatory authorities matched to emissions factors of each fuel type)	Industry specific approximation formulae based on 1 to 10 activity data (sales, staff, assets, COGS, etc.)		Detailed segmentation of 2.800 listed cles (sales, outputs)	In house analysis + transactions covered in financial databases	Thomson Reuters (Asset4 for carbon data and Worldscope segmentation by SIC Group (sales))	Inrate data + segmentation for governments (budget) & listed banks (assets)	Simple assignment (one company = one sector)	Simple assignment (one company = one sector)	Method based on reserves reported	
Method used when detailed segmentation is not performed	Industry-average or reported data extrapolated	Average intensity for each of 156 industries		Average intensity per industry group (cies) weighted by country production for primary sectors	No extension	Not applicable	Not covered	Average intensity per industry group (cies) & sector/country			Not applicable		
DATA PROCESSING	Bulk data processing		Listed equities and bonds (290,000 securities)	Equities, Corp Bonds, also via YourSRI.com and Bloomberg Screener				Listed equities					
	Measurement and reduction of uncertainties	Data quality monitoring for sectors / asset classes over time; verified by external parties	Confidence levels for each of 156 industries are determined based on their coefficient of variance (standard deviation/industry average intensity)	Validation of reported data, uncertainty analysis per industry, subsector-specific model quality assessment		Model calibrated with LCA data for some industries		Analysis of Variance (ANOVA) Real-Data vs. Estimated Data	Model calibrated with LCA data + reported data for some companies			Not applicable	
	CO ₂ data analysts (FTEs)	Not applicable	50 ratings analysts cover carbon issues as part of general company rating; 4 data analysts load and quality check data, 3 modelers are involved in maintaining the estimation model	32 analysts (5 financial industry focussed)		N/A	9	0.25	2	Not applicable	Not applicable	Not applicable	

^a ASN/Ecofys methodology uses Trucost data

^b South Pole Carbon partners with Carbon Asset Footprint for Scope 3 data and related multiple counting analysis, and for financial institutions financed emissions

^c Cross Asset Footprint methodology uses Inrate estimation models

^e Review during WG4 for the working group ORSE/ADEME/ABC

Items in grey relate to developments underway
 w • Methodology applicable
 v ◆ Footprinting tool for investees provided (based on activity/liability data provided by the user)
 u ◆ Financed GHG data (per \$ of asset held) provided to users
 ◆ Items in grey relate to developments underway

MSCI ESG RESEARCH

MSCI ESG Research («MSCI») recueille des données sur les émissions de gaz à effet de serre, quand c'est pertinent, sur un univers d'environ 9.000 entreprises. Les données sont recueillies une fois par an à partir de la plupart des sources les plus récentes des entreprises, y compris les rapports annuels, rapports RSE ou les sites internet. En outre, MSCI utilise les données sur les gaz à effet de serre (GES) transmises par le projet Carbon Disclosure Project ou les bases de données gouvernementales lorsque les données rapportées ne sont pas disponibles suite au reporting direct des entreprises. Lorsque les entreprises ne divulguent pas les données, MSCI utilise une méthode exclusive pour estimer à la fois les émissions directes (Scope 1) et les émissions indirectes de GES (Scope 2). Cette méthode fait appel à un des trois modèles différents Company Specific Intensity Model, basé sur les données précédemment divulguées par l'entreprise concernée, si l'entreprise n'a rien divulgué, le Global Industry Classification Standard2 (GICS) Sub-Industry Model, plus généralisé mais basé sur notre propre base de donnée d'émissions. Enfin pour les entreprises qui n'ont rien divulgué et dont le modèle Global Industry Classification Standard2 (GICS) n'était pas représenté dans notre base de données, nous utilisons le Economic Input-Output Life-Cycle Assessment Model, un modèle généralisé basé sur les standards de classification industrielle SIC.

MODELE ENV'IMPACT® (INRATE)

Inrate est une agence de rating ESG établie en 1990. En 2006, elle a développé le modèle env'Impact pour noter les portefeuilles actions de Pictet AM. Depuis, les données sur les émissions financées sont vendues en complément des données ESG à leurs clients (gestionnaires d'actifs, analystes financiers). Le modèle est basé sur le même modèle statistique américain que Trucost, mais Inrate l'a enrichi de données d'analyse de cycle de vie (ACV) pour estimer les émissions liées à l'utilisation des produits vendus. Inrate couvre plus de 2.800 entreprises cotées sur l'intégralité des émissions du scope 3 (émissions directes, électricité, fournisseurs, produits/clients).

MODELE CROSS-ASSET FOOTPRINT® (MFS/ AFD)

Le modèle Cross-Asset Footprint a été développé en 2012 pour l'AFD par une start-up, Money Footprint Software, sur la base du modèle d'Inrate et de la méthodologie de la Caisse d'Epargne. Le modèle combine une approche de calcul détaillée ligne à ligne avec l'application de moyennes sectorielles issues de statistiques, pour couvrir toutes les entreprises cotées non financières, les institutions financières, les obligations souveraines, les crédits aux PME et aux ménages, les prêts hypothécaires, et les projets verts, pour toutes les émissions scope 3, compris les émissions financées (pour les banques, les actifs financiers des Etats, etc). Il est testé par l'AFD depuis 2012 et commercialisé depuis 2013, via un outil en ligne permettant d'analyser un portefeuille ou un bilan bancaire.

METHODOLOGIE P9XCA

La méthodologie a été développée en 2011 par Antoine Rose, étudiant en thèse à la Chaire Finance et Développement Durable de Paris-Dauphine, pour le compte du Crédit Agricole CIB. La méthode s'applique aux engagements auprès des entreprises non financières et des émetteurs souverains. Son principal objectif est d'estimer un ordre de grandeur des émissions financées à l'échelle d'une banque en évitant les doubles comptages, plutôt que de guider le choix entre deux entreprises ou l'allocation sectorielle d'un portefeuille. Elle est donc développée pour répondre aux besoins d'un prêteur plutôt que d'un gestionnaire d'actif. Elle est exclusivement basée sur les inventaires nationaux de GES et les comptes nationaux issus de statistiques publiques (et compilés par certaines institutions comme l'ONU ou l'OCDE). La méthodologie a été publiée en octobre 2014 sous forme d'une thèse. Courant 2014, cette méthodologie a été retravaillée avec le soutien technique de Carbone 4 pour proposer une méthode « top-down » de quantification des émissions par scope (scopes 1, 2 et 3). La méthodologie P9XCA existe donc sous deux versions, par « enjeux » et par « scope » (voire le tome 3 de ce guide).

MODELE SOUTH POLE CARBON

South Pole Carbon est une branche du South Pole Group, spécialisé dans la compensation carbone (Mécanismes de Développement Propre, projets volontaires, gestion d'actifs, etc). South Pole Carbon a développé un modèle mathématique permettant d'extrapoler des données carbone issues du reporting des entreprises pour estimer l'empreinte carbone de toutes les sociétés cotées. Les données sont vendues sur les terminaux Bloomberg depuis 2012. La méthodologie est aussi utilisée pour calculer l'empreinte carbone des fonds de Private Equity en partenariat avec ESG Analytics. Enfin South Pole Carbon est en train de développer un outil de calcul des portefeuilles immobiliers.

MODELE CARBON SCREENER® (BANK OF AMERICA MERRILL LYNCH/ CAMRADATA)

En 2012, BofAML a développé une approche mathématique permettant d'extrapoler les données carbone issues du reporting des entreprises à des sociétés ne publiant pas leur inventaire. Les données carbone initiales sont celles du Carbon Disclosure Project (émissions directes + électricité), remaniées par Asset4. L'extrapolation permet de couvrir au total 8.000 entreprises cotées. Depuis 2013, ces données sont vendues par Camradata, fournisseur de données et d'analyse pour les investisseurs institutionnels.

APPROCHE PROFUNDO

Profundo est un bureau d'études économiques basé aux Pays-Bas et travaillant pour des ONGs. Il produit des classements de banques en fonction de leur financement aux secteurs de l'extraction pétrolière, de charbon ou de la production d'électricité à base de charbon, etc. Leur approche repose exclusivement sur une analyse détaillée : ils répertorient les sociétés cotées et non cotées opérant dans les énergies fossiles et analysent les transactions (crédits, émissions de titres) entre ces entreprises et les banques qui les financent, ainsi que la détention de leur capital (en propre ou pour compte de tiers) par ces mêmes banques. Profundo s'appuie sur Bloomberg et d'autres sources publiques.

APPROCHE CARBON TRACKER INITIATIVE

Carbon Tracker Initiative n'est pas un fournisseur de données. Il utilise des données existantes pour sensibiliser sur la question de la bulle carbone. Leurs données portent exclusivement sur le contenu carbone des réserves de combustibles fossiles (pétrole, gaz, charbon) et qui est alloué aux actionnaires des entreprises qui détiennent des droits sur ces réserves. Ils analysent ainsi 200 sociétés cotées et le « poids carbone » des différentes places boursières.

METHODOLOGIE ASN BANK

La banque néerlandaise a récemment développé une méthode multi-actif pour évaluer son bilan et suivre sa performance carbone. Cette méthodologie est vouée à être appliquée à la totalité du bilan. Pour les portefeuilles actions (émissions directes, électricité et fournisseurs), ASN utilise les données Trucost. Pour les obligations souveraines et les financements aux collectivités, les prêts et investissements immobiliers, ASN a mandaté Ecofys pour bâtir une méthodologie proche de celle développée par la Caisse d'Epargne en 2007. Elle permet de calculer des facteurs d'émission à partir de données issues du reporting et de statistiques nationales. Enfin ASN s'appuie sur le GHG Protocol pour calculer les émissions évitées par les projets verts financés. L'objectif d'ASN est d'atteindre la neutralité carbone en 2030, en équilibrant émissions financées et évitées grâce à ses financements.

METHODOLOGIE VfU

VfU (Association pour la Gestion de l'Environnement et le Développement Durable au sein des Institutions financières) est un réseau de fournisseurs de services financiers en Allemagne, Autriche et Suisse. Ils développent une méthodologie multi-actifs en s'appuyant sur les services des cabinets Connexis et E2. Pour le moment des tests ont été réalisés sur des sociétés cotées et des prêts immobiliers.

1.3.5. L'importance d'une démarche globale de quantification des émissions de GES

Quantifier de manière globale les émissions de GES induites par l'activité des acteurs financiers (liées à des clients, financements ou investissements) peut constituer une première étape utile pour la mise en œuvre d'actions répondant aux deux familles de risques et opportunités énumérées précédemment.

La diversité des exemples présentés ci-avant illustre la multiplicité des attentes liées à un exercice de quantification des émissions de GES par les acteurs du secteur financier. Il peut s'agir notamment :

- d'apprécier l'évolution du risque carbone pour la clientèle des particuliers, d'un point de vue général ou en lien avec un produit particulier (crédit immobilier par exemple)
- d'établir une cartographie du risque carbone associé aux entreprises clientes (par secteur économique et/ou géographique)

- de quantifier les émissions liées à un projet ou un portefeuille de projets
- de disposer de données comparatives pour prendre des décisions d'investissement
- de comparer entre elles les banques pour sélectionner celles qui seraient les plus résilientes au risque climat
- d'informer les investisseurs-clients dans le cadre de la responsabilité fiduciaire
- de disposer de données consolidées au niveau d'une institution à des fins de cartographie globale ou de reporting (calcul des émissions financées), d'évolution des modèles ou d'offres de produits et de services.

Dans ce guide, les « émissions financées » sont définies comme les émissions de gaz à effet de serre induites par la détention d'un actif financier. Cette définition implique que les émissions peuvent être rapportées à des engagements au bilan et aux flux de financement accordés (flux annuels de financement). Les liens plus indirects ne sont pas intégrés (conseil aux entreprises ou particuliers, arrangement de financements syndiqués ou placés auprès d'autres acteurs financiers ou non-financiers).

Les émissions financées

« Les émissions financées se définissent comme les émissions de gaz à effet de serre induites par la détention d'un actif financier⁹ »

Les émissions de gaz à effet de serre d'une activité industrielle par exemple, ont été permises par la construction de cette installation industrielle, son entretien et son fonctionnement. L'activité financière (financement, investissement, etc.) qui rend possible cette activité industrielle, et par conséquent ses émissions de GES, peut donc, d'une certaine manière, être associée à ces émissions, ayant aidé à leur réalisation (sans financement, l'activité industrielle n'aurait pas pu voir le jour, ses émissions de GES non plus).

1.4. Les objectifs et les limites de ce guide sectoriel

Afin de refléter les enjeux majeurs du secteur financier, l'objectif de ce guide est triple :

- Définir les principes de quantification des émissions liées au fonctionnement propre des acteurs financiers (Scope 1, 2, 3 hors émissions financées), exemple : consommation d'électricité, achats de produits et services, déplacements professionnels, éditique... L'objectif est de proposer une méthodologie robuste, harmonisée et proposant des bonnes pratiques de reporting.
- Proposer des recommandations méthodologiques pour quantifier les émissions financées par leurs activités (Scope 3 – poste 15 « Investments »). La multiplicité des acteurs de leurs objectifs et des méthodologies pouvant être retenues limite toute possibilité de standardisation à court terme. Ce guide n'a pas vocation à proposer de méthode directement opérationnelle et universelle.
- Incrire autant que possible la réflexion dans une perspective européenne, voire internationale, qui permette de contribuer à l'émergence de principes méthodologiques partagés.

Le chapitre 3 présente ainsi les principes généraux de la quantification des émissions de GES. Le chapitre 4 propose des lignes directrices pour la quantification des émissions dites de fonctionnement et le chapitre 5 émet des recommandations méthodologiques pour quantifier les émissions financées.

2. Présentation de la démarche sectorielle

Afin de répondre aux objectifs présentés au chapitre 1.4, une démarche sectorielle a été initiée par le Club Finance de l'ORSE avec le soutien financier et technique de l'ADEME, de l'Association Bilan Carbone et l'appui technique de Carbone4.

2.1. Organisation du projet

Ce guide a été réalisé de manière concertée en s'appuyant sur des groupes techniques rassemblant des acteurs concernés par la mesure et la maîtrise de leur empreinte carbone, et désireux de s'impliquer dans la création de règles méthodologiques partagées. Plusieurs types de contributeurs ont participé à l'élaboration de ce guide sectoriel. Le comité de pilotage est constitué des porteurs du projet, qui ont coordonné l'avancement du projet, assuré son bon déroulement et validé les propositions des groupes techniques.

Groupes techniques

Ils sont constitués de professionnels des institutions financières qui ont confronté leur point de vue aux parties prenantes telles que des ONGs, des consultants et des universitaires. Ils se sont réunis de manière régulière et ont été chargés d'apporter des éclairages techniques et pédagogiques afin d'alimenter les échanges et la rédaction des lignes directrices finales.

Contributeurs lors de la période de consultation

Les contributeurs lors de cette phase sont des organisations identifiées comme appartenant aux différentes « familles » de lecteurs de ce guide. Leur avis et commentaires ont été recherchés à partir d'un projet de rédaction. Parmi elles, nous pouvons notamment citer les fédérations professionnelles, les agences de notation extra-financières, les associations, ONGs, les experts individuels, les institutions et les instances politiques développement durable et les structures de recherche spécialisées.

2.2. Objectifs et découpage des travaux techniques

Quatre groupes techniques ont travaillé à la rédaction de ce guide. Les attributions et objectifs de chacun des groupes ont été :

GT 1 : Les enjeux climatiques du secteur financier

- identifier les enjeux du secteur financier au regard de la contrainte climatique et de reporting d'émission de GES.

GT2 : Détermination des principes méthodologiques spécifiques liés aux émissions induites des activités du secteur financier (Scope 3b)

- poser les bases méthodologiques de quantification des émissions de GES, en fonction des objectifs des acteurs financiers identifiés dans le GT1
- proposer un vocabulaire commun pour améliorer la transparence et la comparabilité des règles de calcul.

GT3 : Détermination des méthodologies des activités de fonctionnement des acteurs de la finance (Scope 1, 2, 3a)

- préciser les méthodologies de quantification des émissions de GES de fonctionnement des entités
- plusieurs « méthodes » ont été proposées afin d'ajuster les moyens de reporting en fonction de l'accessibilité des données et de la pertinence de chacune des catégories d'émission.

GT4 : Exemple de méthode : Règles et recommandations de calcul des émissions induites par les activités financières : approche top down (descendante) globale des émissions

- proposer des améliorations techniques pour la mise en œuvre de la méthode de la Chaire Finance et développement Durable¹⁰, pour réduire les sources d'imprécisions déjà identifiées
- tester cette méthode et identifier les améliorations possibles.

2.3. Calendrier

Le calendrier retenu de ce projet a été relativement ambitieux afin de favoriser la densité des contributions et d'aboutir à un premier document qui favorise la dynamique de travail des acteurs sur un plan plus large. Il s'agit de la première étape d'une démarche s'inscrivant sur le long terme.

Le projet a ainsi démarré en septembre 2013. Après une période d'études, d'expérimentation et de consultation pendant le premier semestre 2014, les travaux ont été menés pour aboutir à la diffusion de cette première version en décembre 2014.

2.4. Lien avec des initiatives internationales

La revue des démarches et études sur le sujet a permis d'identifier plusieurs travaux et projets compatibles et complémentaires avec ce guide sectoriel.

Il ressort notamment que le projet « Guidance for the financial sector : accounting and reporting scope 3 emissions by financial intermediaries » piloté par le GHG Protocol et l'UNEPFI se propose d'aborder le sujet de la quantification des émissions liées au financement, avec un calendrier plus étalé. Les rédacteurs de ce guide espèrent que ce travail pourra être utile aux travaux du GHG Protocol et de l'UNEP-FI.

3. Les principes généraux de quantification des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Ce chapitre présente l'ensemble des concepts mobilisés lors d'un exercice de comptabilité des émissions de GES d'une organisation. Il contient certaines recommandations générales, non strictement spécifiques au secteur financier.

Les comptabilités de Gaz à Effets de Serre s'inscrivent dans la diversité méthodologique des comptabilités environnementales et notamment dans la catégorie de celles qui traitent du rapport des entités (firmes, organisations, états, etc.) avec la nature (capital naturel) (cf. encadré).



Comptabilité et Développement Durable

Dans un ouvrage intitulé « Comptabilité et Développement durable¹¹ » Jacques Richard propose une classification des comptabilités environnementales qui repose sur une partition inspirée d'une proposition de Schaltegger et Burritt (2000)¹² opposant les Comptabilités Environnementales (CE) « externe-interne » (CEEI) aux CE « interne-externe » (CEIE) :

- les CE « externe-interne » ont pour objectif fondamental de connaître l'impact net de l'environnement sur l'entité concernée (application de lois environnementales, marché de quotas...)
- les CE « interne-externe » visent à connaître tous les impacts d'une entité sur l'environnement que ces impacts aient ou non une influence sur les comptabilités financières micro ou macro-économique traditionnelles. Les comptabilités carbonées se placent bien entendu de ce côté de la dichotomie.

Mais au-delà de cette première partition, Jacques Richard (2012) distingue deux grandes familles de CEIE suivant le modèle de conservation de l'environnement que leur mise en place permet : une soutenabilité de type faible, fondée sur les hypothèses de substituabilité entre les capitaux financiers et environnementaux ou une soutenabilité de type fort, avec une conservation séparée des capitaux financiers et environnementaux.

Les CEIE visant une soutenabilité de type faible permettent que les dégradations du capital naturel (CN) puissent être compensées par des augmentations du capital financier (CF). Ces modèles de CE valorisent, sur la base de prix de marché ou de succédanés de ces prix, le capital naturel pour l'ajouter à la valeur du CF afin de vérifier la constance dans le temps de la valeur globale de ces deux capitaux (condition de l'équilibre économique)¹³.

Les CEIE visant une soutenabilité forte sont basées sur le principe de maintenir séparément le capital naturel et ses éléments au motif que, tout au moins pour ce que l'on appelle le capital naturel critique (CNC), qui assure les fonctions vitales de l'humanité et plus largement de la biodiversité, ce type de capital ne peut être remplacé par le capital financier (hypothèse de non substituabilité). Dans ces types de CE à toute mesure d'un impact environnemental sera donc associée une mesure de la limite scientifique d'« acceptabilité » de la dégradation du capital naturel concerné pour que ses fonctions environnementales ne soient pas remises en cause. Au-delà de ces points communs les CEIE visant une soutenabilité forte sont très diverses. En s'appuyant sur le critère de la valorisation (au sens large), on peut distinguer (Richard 2012) :

- ➔ des CEIE faisant appel uniquement à des quantités : par exemple les émissions de CO₂ d'une entité comparées avec les limites stipulées par le GIEC appliquées à cette entité
- ➔ des CEIE exprimées en termes d'unités de valeur écologiques : par exemple le nombre d'hectares de terre consommées et disponibles (cas de l'empreinte écologique de Wackernagel et Rees), des éco-points (cas de l'école suisse de Müller Wenck) ou des unités d'énergie solaire utilisées et disponibles (cas de Odum et Pillet)
- ➔ des CEIE basées sur des valorisations en termes de coûts : au niveau macroéconomique les travaux les plus anciens sont ceux de Hueting (1989) qui modifie la courbe de demande traditionnelle de la théorie néoclassique pour imposer des « demandes » de respect des limites environnementales scientifiques et déduire du PIB hollandais le coût des mesures correctrices correspondantes.

Les CEIE de « type fort » tout comme les CEIE de « type faible » peuvent être subdivisées selon leur périmètre d'analyse (« scope » en anglais), leur périmètre de responsabilité (domaine de contrôle) et la temporalité (comptabilités factuelles ou prévisionnelles) (Richard, 2012).

La quantification des émissions de GES est une première étape indispensable à la mise en œuvre de l'ensemble de ces comptabilités. Son utilisation sera néanmoins très différente selon la finalité retenue.

3.1. Conventions méthodologiques de base

Les émissions de GES d'une organisation ne sont généralement pas mesurées (à l'aide d'outils physiques de mesure), mais estimées (à l'aide de données statistiques) suivant la formule suivante :

$$\text{Bilan Gaz à Effet de Serre} - \sum_i A_i \cdot FE_i$$

Où : « A_i » représente les données d'activité (sur la base de flux physiques) et FE_i les facteurs d'émission exprimant l'intensité des émissions de GES associées à ce flux physiques.

Exemple : le nombre de voitures d'un parc automobile constitue une donnée d'activité et le facteur d'émission associé exprime la quantité d'émission de GES moyenne par voiture.

Cependant, avant l'application de cette formule, de nombreuses conventions méthodologiques doivent être précisées.

- **La définition des périmètres d'analyse** : quelles sont les activités de l'organisation couvertes par l'exercice de quantification des émissions de GES ? Quel est le périmètre géographique ? (cf. 3.2 Périmètres organisationnel et fonctionnel). Quels sont les gaz pris en compte ? (cf. 3.3 « Gaz pris en compte »). Quel cadre temporel ?
- **L'inventaire et la collecte de données d'activité** : quelles sont les bases de données internes les mieux adaptées à l'exercice ? Quels services détiennent ces données d'activité ? (voir 3.4 « Données d'activité »).
- **Les règles d'allocation des émissions de GES** : quelles émissions de GES sont prises en compte : énergies fossiles consommées (scope 1), énergies indirectes consommées (scope 2), autres émissions indirectes et émissions financées (scope 3) ? Comment ces émissions sont-elles allouées aux activités de l'organisation ? (cf. 3.5 « Comptage des émissions de GES »).
- **Le calcul de facteurs d'émission** : sur quelles bases (moyennes ou estimations) calcule-t-on des facteurs d'émissions correspondants ? (voir 3.6 « Facteurs d'émissions »).
- **Le traitement des cas de comptages multiples** : comment les doubles comptes d'émission de GES sont-ils éliminés ? (voir 5.6 « Comptage multiple »).
- **La gestion des incertitudes de l'estimation** : quelle est la marge d'incertitude sur les résultats obtenus ? Comment est-elle intégrée à l'interprétation des résultats ? (voir 3.8 « Gestion des incertitudes »).

La problématique des comptages multiples

La comptabilisation des émissions de GES financées pose un nouveau défi méthodologique à la comptabilité carbone. En effet, pouvant financer à la fois les activités de production et de consommation, ou plusieurs acteurs économiques dans une même chaîne de valeur, l'estimation des émissions financées est exposée au risque de comptabiliser plusieurs fois les mêmes émissions de GES et ainsi générer des chiffrages biaisés en cas de consolidation des émissions financées par l'organisation. Ce type de comptabilisation multiple, différent de ceux identifiés par la norme ISO 14069, réside dans la problématique de l'allocation des émissions de GES aux différentes activités économiques. Il est ainsi important d'explicitier les conventions méthodologiques de traitement de ces cas de comptage multiple afin de les limiter le plus possible .

Voir 5.6 « comptage multiple »

3.2. Périmètres organisationnels, opérationnels et temporels

3.2.1. Périmètre organisationnel

Le périmètre organisationnel peut être défini par deux approches :

1. Dans l'approche « contrôle », l'organisme qui reporte ses émissions compte toutes les émissions provenant des sites sur lesquels il exerce un contrôle financier ou opérationnel.
2. Dans l'approche part du capital, il comptabilise les émissions provenant des sites en proportion de la part détenue.

3.2.2. Périmètre opérationnel

Le périmètre opérationnel peut être défini par la liste des postes d'émission retenus dans le calcul car jugés pertinents.

Plusieurs critères sont à prendre en compte pour juger de la pertinence d'un poste d'émission :

- la fiabilité des informations : existe-t-il des informations accessibles et fiables pour ce poste ?
- Importance relative : le volume d'émission de ce poste est-il significatif ou négligeable en comparaison des autres postes d'émission ? Un seuil, dit « seuil de significativité » peut être défini en dessous duquel un poste sera jugé négligeable.
- Leviers d'action : quels sont les leviers d'actions possibles sur ce poste pour réduire les émissions ?

Il convient que l'organisation identifie les émissions provenant des sources et les contributions relatives de ces divers postes.

3.2.3. Périmètre temporel

Ces périmètres sont amenés à varier au cours du temps. Il est ainsi essentiel de rédiger pour chacun des acteurs, un processus de suivi de ces périmètres d'étude afin d'analyser les évolutions de résultats à la lumière des variations de périmètres (acquisitions, cessions, fusions, etc.).

Chaque empreinte carbone inclut différents postes d'émission qui permettent de répondre aux questions posées par leur suivi. Ces postes sont référencés et normés dans une nomenclature internationale ISO et GHG Protocol à laquelle les notes méthodologiques devront faire référence.

3.3. Gaz pris en compte

Les gaz à effet de serre pris en compte dans ce présent document et dénommés par la suite par « GES » sont les 6 gaz pris en compte par le protocole de Kyoto, à savoir :

- le dioxyde de carbone (CO₂)
- le méthane (CH₄)
- l'oxyde nitreux (N₂O)
- les hydrofluorocarbones (HFC)
- les hydrocarbures perfluorés (PFC)
- l'hexafluorure de soufre (CF₆).

3.4. Données d'activité

Il est recommandé d'utiliser les informations déjà présentes dans les systèmes d'information internes pour faciliter la collecte des données, et ainsi construire un protocole de quantification des émissions de GES stable et résilient dans le temps. La collecte doit être documentée, afin de permettre la vérification des calculs effectués et annoncés.

3.5. Comptage des émissions de GES

Les choix effectués doivent s'appuyer sur les principes de comptabilité des émissions de GES de l'ISO 14064-1 et du GHG Protocol :

- exhaustivité et Pertinence (Completeness and Relevance) : la quantification des émissions de GES financées doit couvrir l'intégralité des activités (incluses dans le périmètre d'analyse)
- transparence (Transparency) : les conventions méthodologiques fondamentales doivent être documentées et il est recommandé de recourir à des données publiques et en libre accès
- exactitude (Accuracy) : il convient d'intégrer les incertitudes liées aux données et l'imprécision des méthodes afin de s'assurer que les estimations d'émission de GES ont la précision requise pour l'utilisation à laquelle elles sont destinées
- permanence (Consistency) : il est recommandé de pérenniser les procédures de reporting des émissions de GES dans le temps afin de suivre les évolutions et les tendances dans les limites de précision des quantifications. Les changements méthodologiques apparus au cours du temps doivent être documentés.

3.6. Facteurs d'émission

Les « facteurs d'émission » (FE) utilisés pour l'établissement de la quantification des émissions de GES sont issus de mesures et de calculs faisant appel à des valeurs moyennes et estimées. Ils ont vocation à être améliorés et actualisés.

En ce qui concerne les émissions de fonctionnement, l'essentiel des principaux facteurs d'émission est issu de bases de données référencées (Base Carbone de l'Ademe¹⁴, Ecoinvent¹⁵, GaBI¹⁶, ELCD¹⁷, Defra, AIE, etc). Il convient cependant de rester vigilant sur la zone géographique de pertinence des facteurs en question¹⁸ et au besoin de les adapter.

Conformément aux principes de la méthode ISO ainsi qu'à celle du GHGP, dans certains cas, il est possible de calculer ses propres facteurs d'émissions, soit face à une absence de facteurs soit parce que ceux fournis ne sont pas pertinents. Dans ce cas, il faut expliciter la méthode utilisée. Pour intégrer ces facteurs d'émissions dans le calcul du bilan, il est impératif d'historiser les données suivantes :

- date de création
- date de dernière révision
- transparence des détails, des calculs et estimations sources.

En ce qui concerne les émissions financées, il est également recommandé de privilégier des bases de données publiques.

Chaque reporting doit être accompagné d'une note méthodologique présentant les périmètres concernés et la base de données utilisée, la méthodologie mise en œuvre et les impacts significatifs des variations de facteurs d'émission sur les totaux.

3.7. Comptages multiples

Selon l'ISO 14069, il faut éviter le double comptage dans deux cas :

1. Au sein d'une même organisation dont deux filiales auraient chacune comptabilisé du transport que l'une facture à l'autre par exemple
2. Au sein d'une même organisation lorsque les émissions ou captations de GES sont prises en compte dans différents postes d'émissions. Par exemple, les émissions du transport d'une matière première d'une organisation ont été comptées dans le poste « transport de marchandises » alors qu'elles apparaissent également dans l'inventaire de cycle de vie qui a permis d'établir le facteur d'émissions de ladite matière première. Les mêmes émissions sont ici comptées deux fois au sein d'une même organisation.

Pour le secteur financier, les risques de comptages multiples en quantification des émissions financées est différent. Il est lié à une question d'allocation. Par exemple dans le cas d'une banque qui financerait deux entreprises dans les secteurs « construction » et « industrie lourde ». Si 100% des émissions de la production de ciment sont alloués à chacun des deux secteurs, la consolidation des émissions financées associés au financement de deux entreprises conduit à comptabiliser 200% du ciment dans les émissions financées de la banque. Les situations donnant lieu à ce genre de comptages multiples doivent être identifiées, et traitées avec rigueur et transparence, en visant à leur suppression si l'organisation consolide ses émissions financées. Ce traitement doit être documenté afin de permettre la meilleure lecture possible des chiffres ainsi obtenus.

3.8. Gestion des incertitudes

Basées sur des données de qualité très hétérogènes (données d'activité et facteurs d'émissions), les estimations d'émission de GES sont souvent très imprécises et seuls les ordres de grandeur sont pertinents. Il est utile de chercher à mesurer le niveau d'incertitude et d'en tenir compte lors de l'interprétation des résultats afin de ne pas dépasser le niveau de significativité des chiffres obtenus.

A la différence de ce qui est pratiqué en comptabilité financière, les bilans de gaz à effet de serre sont assortis d'une marge d'erreur ou « incertitude ». Cette incertitude peut être estimée au niveau de chaque flux élémentaire. Elle combine l'incertitude sur :

- le facteur d'émission (par exemple le nombre de kg équivalent CO₂ découlant de la combustion d'un litre d'essence est supposé connu à 5% près)
- les données d'activité retenues pour le calcul (exprimant par exemple l'imprécision avec laquelle la quantité d'essence consommée par l'entreprise est connue).

Le pourcentage d'incertitude sur les facteurs d'émission est inscrit dans la base des facteurs d'émissions et suit ainsi les mêmes règles d'application et de mise à jour que les facteurs d'émission.

Il est nécessaire que l'usage qui est fait des résultats soit compatible avec le niveau d'incertitude déterminé, notamment lorsque les calculs incluent un scope 3 ou des émissions financées, compte tenu du niveau d'incertitude lié aux données alors nécessaires.

3.9. Communication des résultats

La communication doit être adaptée en fonction des acteurs visés :

- En interne, elle participe à l'implication des collaborateurs à la démarche et à travers la mise en place d'indicateurs de pilotage (communication sous forme de tableaux de bord). Elle permet de mesurer l'efficacité des mesures prises en compte par les opérationnels pour agir sur l'empreinte carbone des organisations.
- En externe, elle est adaptée à la stratégie environnementale auprès des parties prenantes extérieures (clients, pouvoirs publics, actionnaires, agences de notation, organisations non gouvernementales) ; elle est un exercice de pédagogie et de transparence à travers le rapport annuel, le rapport développement durable ou d'autres documents spécifiques.



Références bibliographiques pour aller plus loin

Ce guide sectoriel s'appuie sur les ressources méthodologiques suivantes :

- Les référentiels ISO 14064-1 et ISO TR 14069 :
 - L'ISO 14064-1 qui spécifie les principes et les exigences, au niveau des organismes, pour la quantification et la rédaction de rapports sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) et leur suppression. Elle comprend des exigences pour la conception, la mise au point, la gestion, la rédaction de rapports et la vérification de l'inventaire des GES d'un organisme
 - L'ISO TR 14069 fournit quant à lui des directives d'applications de l'ISO 14069-1 aux inventaires des gaz à effet de serre, au niveau des organisations, pour la quantification et la déclaration des émissions directes, des émissions indirectes liées à l'énergie et des autres émissions indirectes.
 - Le document de travail proposé par l'Ademe « Lignes directrices pour le développement d'un guide sectoriel bilan d'émission de gaz à effet de serre – avril 2014.
- Le référentiel du GHG Protocol : Corporate Accounting and Reporting Standards (Corporate Standard)
- Le Bilan Carbone, développé en 2004 pour l'Ademe puis pris en charge par l'Association Bilan Carbone (ABC) en 2011, est une méthode permettant d'évaluer l'empreinte carbone d'une organisation.

Il s'appuie sur les ressources réglementaires :

- La méthode pour la réalisation des bilans d'émission de GES, issue de l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010. La réalisation de ces bilans d'émission de GES est obligatoire en France pour « les personnes morales de droit privé employant plus de cinq cents personnes », tous les trois ans.

Au-delà des documentations relatives aux méthodologies spécifiques existantes, il peut être également utile de consulter :

- Le rapport de 2^oii : « des émissions financées aux indicateurs de performance climatique : état de l'art de la comptabilité des émissions de gaz à effet de serre pour le secteur financier » – Juin 2013
- L'étude Ademe – OTC Conseil : « Valorisation des enjeux climatiques dans l'analyse financière » - Mai 2011.

4. Méthodologie de quantification des émissions de GES de fonctionnement des acteurs financiers

Ce chapitre a pour but de présenter les grandes lignes méthodologiques pour la quantification des émissions de GES de fonctionnement des institutions financières. Il est complété de manière détaillée et opérationnelle par le Tome II qui reprend poste par poste les spécificités du secteur et le mode opératoire permettant de procéder aux quantifications.

4.1. Déterminer son périmètre organisationnel

Avant d'établir le bilan des émissions de GES, il convient de définir son périmètre organisationnel. Cela consiste à définir et lister les entités qui sont intégrées dans le bilan.

Notion de contrôle :

Afin d'aider à la définition du périmètre, il est préconisé de tenir à jour un tableau qui permet de lister les entités intégrées au bilan, les sites qui leurs sont rattachés ainsi que leurs natures (bureaux, agences, sièges, etc), s'ils sont contrôlés ou non par l'entité qui reporte ses émissions, et s'ils sont inclus ou exclus de l'inventaire. Le degré de détail d'un tel tableau dépendra beaucoup de l'étendue du périmètre.

Exemple de tableau : les valeurs sont données à titre d'exemple uniquement

ENTITE	NATURE DU SITE	CONTROLE	INCLUS/ EXCLUS
Société siège	Sièges sociaux	Opérationnel	Inclus
Filiale 1	Bureaux	Opérationnel	Inclus
Filiale 1+ 2	Centre d'affaires	Opérationnel	Inclus
Filiale 2	Agences commerciales	Opérationnel	Inclus
Filiale 2	Bureaux	Opérationnel	Inclus
Filiale 3	Agences commerciales	Pas de contrôle	Exclus

Remarques sur la terminologie utilisée par ce guide : pour la suite de ce guide, le terme « agences » définit les agences où le client particulier peut venir effectuer ses opérations courantes et/ou discuter avec un conseiller. Le terme « bureaux » définit l'ensemble des autres sites : sièges, bureaux administratifs, centre d'affaires... Le terme « locaux » englobe l'ensemble.

Dimension géographique

Il est essentiel de définir le périmètre géographique de l'inventaire de GES. En effet, un groupe international peut décider d'intégrer l'ensemble des pays où il est présent dans ce bilan des émissions de GES, ou bien uniquement l'ensemble des entités juridiques sur une zone spécifique. Par exemple, un groupe présent uniquement en France peut décider de réaliser uniquement le bilan d'une région où il est présent.

Taille critique

L'inventaire exhaustif des sources d'émissions de GES peut s'avérer fastidieux pour une entité de grande taille, avec de nombreux sites répartis sur un territoire. Chaque entité peut ainsi décider de ne pas inclure ou d'extrapoler tel ou tel sites pour satisfaire une fiabilité de résultat, respecter un agenda de reporting réglementaire contraignant.

Il est cependant essentiel de justifier et de documenter les exclusions de périmètre avec si possible un ordre de grandeur de l'impact considéré.

Pour faciliter la détermination du périmètre, il peut très être utile de choisir celui-ci en fonction du périmètre de collecte des données sociales.

4.2. Déterminer son périmètre opérationnel

En s'appuyant sur les critères de pertinence énoncés au 3.3, il est possible de classer les différents postes en 3 catégories :

- poste prioritaire, comme les émissions liées à la consommation énergétique de l'établissement, les déplacements et l'achat des fournitures...
- poste secondaire, comme les émissions du déplacement des clients ou celles liées aux déchets...
- poste non rencontré pour le secteur sur le périmètre des émissions de fonctionnement (Poste NR).

Un tableau en tome II récapitule l'ensemble des postes pertinents pour le secteur financier.

Afin de prioriser les postes en fonction de sa propre organisation, l'organisme peut utiliser un tableau dans lequel il note chacun des 3 critères (matérialité, volume, leviers d'actions) pour chaque poste, voire sous poste. Les postes les mieux notés seront les postes prioritaires. A l'inverse, les moins bien notés pourront être exclus.

Exemple

Sous-catégories spécifiques pour banques	Pertinent par rapport à la matérialité	Pertinent en volume d'émission par rapport au total	Pertinent par rapport aux leviers d'action	Poste prioritaire	Poste secondaire	Poste NR
Siège	++	++	+++	x		
Agences	++	+++ (si Bq réseau)	++ (si Bq réseau)	x		
Data center	++	++	+++	x		
Flottes de véhicules	+	++	+++	x		
Emissions fluides frigorigènes véhicules	-	-	-			x
Emissions fluides frigorigènes bâtiments	-	+	+		x	

4.3. Présentation des recommandations

Le **Tome II** du guide propose pour chacun des postes d'émissions en référence à la nomenclature l'ISO TR 14069 le découpage suivant :

- **activités concernées et nature des émissions** : description du poste d'émissions et des activités concernées par celui-ci.
- **spécificités du secteur financier** : aspects particuliers et spécifiques au secteur financier
- **méthode préférentielle** : méthode préconisée pour le calcul des émissions
 - **données et sources** : données à collecter pour utiliser la méthode. Ce point propose également les sources et les localisations au sein de l'entité ou auprès de partenaires où il est possible de rassembler ces données.

Remarque : les données suivies d'une étoile () sont des ratios ou des valeurs moyennes. Des valeurs sont proposées en Annexe 2 du Tome II lorsqu'une valeur pertinente par défaut existe.*

- **points d'attention** : explications supplémentaires importantes concernant la méthode, les données ou les facteurs d'émissions.
- **calcul** : formule de calcul à utiliser pour appliquer la méthode.

Remarque : les valeurs des facteurs d'émissions proposés dans les formules sont présentées dans le Tome II

- **méthodes alternatives** : présentées de la même façon que la méthode préférentielle, les méthodes alternatives (une ou deux méthodes proposées selon les postes) permettent de calculer des émissions lorsque les données de la méthode préférentielle ne sont pas disponibles.

Remarque : La formule des méthodes alternatives ne donne pas toujours directement les émissions contrairement à la méthode préférentielle. Dans ces cas-là, la formule proposée permet de calculer la donnée sur laquelle on appliquera ensuite un facteur d'émissions adéquat.

4.4. Calculs d'incertitude

L'utilisateur peut estimer la précision des données d'activités entrant dans son bilan d'émission de GES. Le tableau ci-dessous donne une indication du niveau d'incertitude en fonction de la source d'origine des données.

	Description	Exemple	Estimation possible des taux d'incertitude
Données primaires	Données observées, prélevées à partir des systèmes d'information et relevés physiques appartenant ou exploités par la société (ou une société dans sa chaîne d'approvisionnement).	Comptabilité, relevé compteurs électriques, récapitulatif des voyages obtenus par l'agence de voyage.	Entre 5 % et 20 %
Données secondaires	Données génériques ou données moyennes provenant de sources publiées, qui sont représentatives des activités d'une entreprise ou de ses produits.	Kwh/m2/an mentionnés dans la base carbone ADEME, étude ACV	Entre 15 % et 40 %

	Description	Exemple	Estimation possible des taux d'incertitude
Données extrapolées	Données primaires ou secondaires liées à une activité similaire qui sont adaptées ou personnalisées à une nouvelle situation.	Estimation des kilomètres parcourus entre le domicile et le travail, d'un site en ville à partir d'un autre site en banlieue, en adaptant les distances moyennes parcourues.	Entre 20 % et 50 %
Données approchées	Données primaires ou secondaires liées à une activité semblable qui peuvent être utilisées en lieu et place de données représentatives. Ces données existantes sont directement utilisées sans adaptation.	Estimation des kilomètres parcourus entre le domicile et le travail, d'un site à partir d'un autre site similaire.	Entre 30 % et 50 %

L'incertitude d'un poste combinera l'incertitude estimée sur le facteur d'émissions (par exemple le nombre de kg équivalent CO₂ découlant de la combustion d'un litre d'essence est supposé connu à 5 % près), et l'erreur est estimée sur les données retenues pour le calcul (exprimant par exemple l'imprécision avec laquelle la quantité d'essence consommée par l'entreprise est connue).

4.5. Communication des résultats

Afin de faciliter la lecture des résultats, d'analyse des évolutions, voire de comparer les performances entre plusieurs entités, il est essentiel de communiquer le périmètre des postes retenus ou exclus. Il est également intéressant de mentionner quelle méthode de calcul a été utilisée sur tel ou tel poste. Le tableau suivant présente pour chaque poste, la répartition des émissions en fonction des méthodes choisies. Si le poste est exclu du bilan, cela est précisé également.

Un tel tableau permet de faciliter la compréhension des résultats du bilan et la comparaison avec d'autres résultats de bilans issus du secteur financier.

Exemple de tableau : les valeurs sont données à titre d'exemple uniquement

1. Emissions directes des sources fixes	90 %	10 %	0 %
2. Emissions directes des sources mobiles de combustion	0 %	50 %	50 %
3. Emissions directes des procédés			
4. Emissions directes fuyitives	Exclus	Exclus	
5. Emissions directes et absorptions liées à l'utilisation des terres, leurs changements d'affectation et la foresterie (hors combustion)			
6. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	50 %	50 %	0 %
7. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	50 %	50 %	
8. Emissions liées à une activité énergétique non incluse dans les émissions directes ou indirectes d'énergie	0 %	50 %	50 %
9. Produits et services achetés	100 %	0 %	
10. Biens immobilisés	50 %	50 %	0 %
11. Déchets générés par des activités organisationnelles	90 %	10 %	0 %
12. Transport de marchandises et distribution en amont	Exclus	Exclus	
13. Déplacements professionnels	50 %	50 %	
14. Actifs loués en amont			
15. Investissements			
16. Déplacements clients et visiteurs	100 %		
17. Transport de marchandises et distribution en aval			
18. Utilisation de produits vendus			
19. Fin de vie des produits vendus			
20. Franchises			
21. Actifs loués en aval			
22. Déplacement des employés	100 %		
23. Autres émissions indirectes non incluses dans les 22 autres catégories			

5. Méthodologie : émissions financées

Le chapitre 5 formule des recommandations méthodologiques pour quantifier les émissions financées.

5.1. Deux types d'approches

Il est possible d'identifier deux types d'approches :

- une approche micro-économique qui consiste à agréger ligne par ligne les émissions de GES des clients d'une institution financière
- une approche macro-économique consistant à rapporter les émissions mondiales de GES aux financeurs de l'économie sur la base de leurs parts de marchés par secteurs d'activité économique et par zones géographiques.

La quantification des émissions de GES financées peut porter sur des périmètres d'activité restreints, une ligne métier en particulier, un ou des actifs, un projet ou un ensemble de projets. Une approche micro-économique est alors généralement adoptée. Les méthodologies utilisées dans cette approche pour rapporter les émissions de GES des sociétés ou des projets financés aux encours détenus peuvent être qualifiées de «bottom-up» (ascendante). Lorsque les institutions financières cherchent à estimer la totalité de leurs émissions de GES financées sur des périmètres plus étendus tels que l'ensemble des activités d'organisations complexes comme les banques universelles ou les banques de financement et d'investissement, le recours à une approche micro-économique apparaît difficile. Les méthodologies «bottom-up» ne sont aujourd'hui pas déployées par ce type d'acteurs financiers.

Des méthodologies «top-down» (descendantes) consistant à attribuer l'ensemble des émissions mondiales de GES aux financeurs de l'économie sur la base de leurs parts de marché par secteurs d'activité économique et zones géographiques permettent alors le calcul d'un ordre de grandeur des émissions globales financées ainsi que l'établissement d'une cartographie de ces émissions par secteurs et zones géographiques (approche macro-économique).

5.2. Les méthodologies « bottom-up » : une approche micro-économique

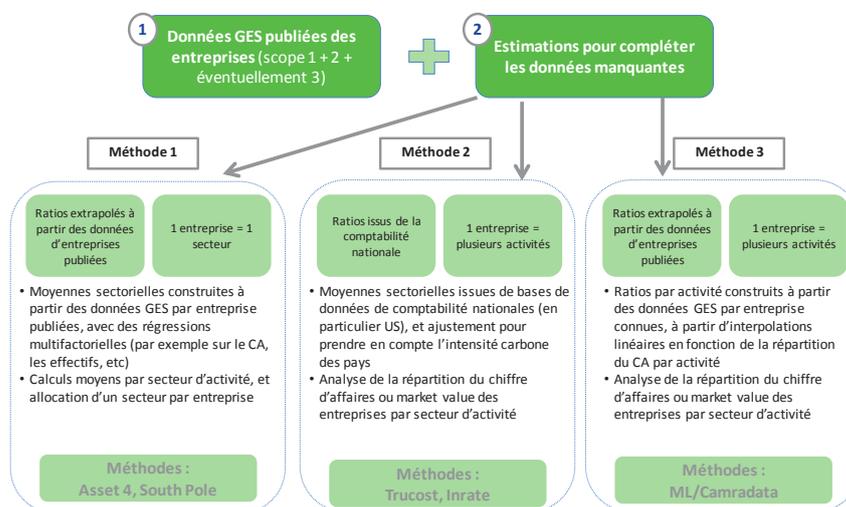
5.2.1. Principes

Les méthodologies de type «bottom-up» ont pour caractéristiques d'être basées sur des données d'émission recueillies auprès des entreprises ou des projets financés dans le cadre de reporting environnementaux.

Le lancement du Carbon Disclosure Project en 2000 a conduit à la publication d'une quantité importante de données relatives aux émissions de GES des grandes compagnies mondiales, données désormais reprises et agrégées par Bloomberg et Asset4. C'est sur la base de ces données d'émission de GES que des opérateurs privés comme Trucost ou Inrate ont développé les premiers outils méthodologiques de quantification des GES à destination majoritairement des gestionnaires d'actifs.

Lorsque les données d'émission de GES ne sont pas disponibles (notamment pour les sociétés non-cotées), il existe plusieurs méthodes d'estimation des données manquantes développées ci-dessous :

Principe de construction des méthodes bottom-up de quantification des émissions induites (d'après analyse Merrill Lynch)



5.2.2. Illustrations de méthodologies Bottom-Up

Cas d'étude n° 1

MIROVA : recherche méthodologique de quantification des émissions de GES adaptée à la gestion d'actif

Jusqu'en 2013, Mirova, société de gestion d'actif du groupe BPCE dédiée à l'investissement responsable, se limitait à des évaluations qualitatives de la performance carbone de ses investissements. Le constat était alors que les méthodologies d'évaluation carbone n'étaient jusqu'ici pas assez robustes pour évaluer la performance carbone des investissements. En particulier, Mirova estimait que les approches se limitant aux « Scope 1 et 2 » n'apportaient qu'un éclairage limité à la question de la transition énergétique. Par exemple, une société produisant des panneaux solaires n'est évaluée que sur les émissions associées à la production des panneaux. Les émissions « évitées » associées à l'utilisation du panneau ne sont pas prises en compte dans l'évaluation. De même, une société pétrolière n'est évaluée que sur les émissions associées à l'extraction et au raffinage des hydrocarbures, mais pas sur les émissions associées à l'usage des carburants.

En 2014, Mirova a initié une réflexion sur la mesure de l'adéquation des investissements avec un scénario 2°C. Une première étude interne a été développée afin de comparer la répartition des investissements dans l'énergie de fonds d'investissement avec les besoins d'investissements préconisés par l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) dans son étude « World Energy Investment Outlook ». La méthodologie basée sur une approche Bottom-Up a consisté en une revue extensive des sociétés sur un périmètre d'investissement défini. Pour chaque société, une estimation des investissements dans chaque type d'énergie et dans l'efficacité énergétique a été réalisée. Ces chiffres ont ensuite été consolidés et comparés aux chiffres préconisés par l'AIE.

Le résultat de cet exercice est en ligne avec les messages portés par les organismes internationaux. Les stratégies d'investissement traditionnelles proches des indices affichent des niveaux d'investissements beaucoup trop faibles vers les solutions d'efficacité énergétique et les énergies renouvelables.

Cet exercice se veut une première étape avant un travail plus approfondi qui cherchera, au-delà de la seule question de l'empreinte carbone des fonds, à évaluer les éventuels bénéfices carbone par rapport à un scénario climatique. Ce travail insistera en particulier sur la prise en compte des impacts, positifs ou négatifs, associés aux produits et services.

Cette démarche pose évidemment de nombreuses difficultés méthodologiques, abordées notamment dans ce guide ou dans le rapport « 2ii : Des émissions financées aux indicateurs de performance climatique ». En particulier, pour un gérant d'actifs :

- la question des allocations des impacts sur l'ensemble de la chaîne de valeur est une difficulté forte. Quand un particulier utilise sa voiture, à qui doivent être attribués les émissions de CO₂ : le particulier ? Dans ce cas, les émissions seront invisibles dans le bilan du portefeuille. Le fabricant automobile ? La société pétrolière ? Selon quelle clef d'allocation ?
- La question du scénario de référence est également un sujet à traiter. Investir dans une société solaire permet d'éviter des émissions de CO₂ par rapport à un scénario «business as usual». Mais comment définir ce scénario «business as usual» ? La définition de ce scénario doit-elle être globale ? Locale ?
- L'accès à l'information est toujours un point complexe dans ce type d'approche. Dans de nombreux cas, des estimations devront être réalisées.

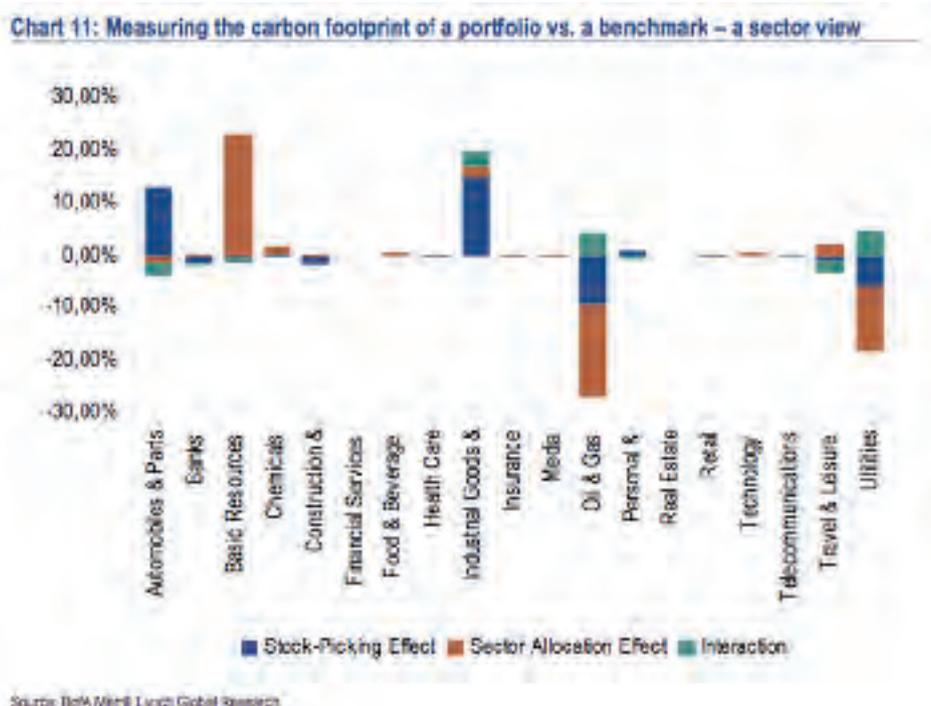
Cas d'étude n° 2

Retour d'expérience sur la mise en oeuvre du Carbon Screener de Bank of America Merrill Lynch

En 2013, Bank of America Merrill Lynch en partenariat avec la société de conseil aux investisseurs Camradata a proposé à la fois une méthode originale d'estimation des niveaux d'émission des sociétés cotées ainsi qu'une méthode de calcul des empreintes carbone des portefeuilles d'actions cotées transposée rigoureusement des méthodes d'attribution / contribution de performance financière. Pour cela, elle s'appuie sur les données d'émission pour les Scope 1 et 2 publiées par plus de 1000 sociétés cotées et sur les standards de classification industriels américains pour proposer des estimations pour 4000 sociétés ne communiquant pas sur leurs émissions de CO₂.

Les analystes de BofAML vont exprimer l'intensité des émissions de CO₂ rapportée au chiffre d'affaires pour chacune des activités industrielles et de services, au-delà des traditionnelles classifications boursières. En croisant l'intensité carbone par activité avec la segmentation du chiffre d'affaires de l'entreprise BAML obtient une approximation spécifique à chaque entreprise, qui pourra resservir pour le calcul d'empreintes de portefeuilles en cas de données manquantes. Le calcul d'empreinte est ensuite fait en distinguant rigoureusement la contribution d'un portefeuille sous l'angle de l'effet d'allocation sectorielle et sous l'angle du choix spécifique intra-sectoriel du gérant (effet dit de stock picking).

L'objectif du « Carbon Screener » est ainsi de mettre en perspective la « surperformance » d'un portefeuille par rapport à son indice de référence en matière d'émission de CO₂ et notamment d'observer l'impact de la composition sectorielle.



Cas d'étude n° 3

ERAFP : retour d'expérience sur la mise en œuvre d'un calcul de l'empreinte carbone d'un portefeuille d'actions à un fonds de pension public

L'ERAFP (Etablissement de Retraite Additionnelle de la Fonction Publique), fonds de pension public français gérant 18 Mds €, a publié en mars 2014 la première empreinte carbone de son portefeuille de titres d'actions de grandes sociétés internationales cotées. L'ERAFP, qui a fait le choix d'une méthodologie ascendante («bottom up») pour la réaliser, s'explique sur leurs motivations, les données utilisées, les bénéfices et les limites de l'exercice.

Quelle est l'origine de votre démarche ?

Depuis sa création il y a bientôt dix ans, l'ERAFP, en tant que fonds de pension public, a fait le choix de développer une politique d'Investissement Socialement Responsable (ISR) qui lui serait propre. Cette politique est mise en œuvre à travers une stratégie de gestion dite «best in class¹⁹», c'est-à-dire que nous investissons dans tous les secteurs, sans faire d'exclusion, dans l'objectif de retenir les meilleures entreprises selon trois grands axes : l'environnement, le social et la gouvernance (ESG). L'ERAFP est en effet convaincu que la sélection ISR «best in class» permet de mieux apprécier les risques sur le moyen/long terme et d'identifier les entreprises qui seront les vecteurs de la croissance durable à laquelle nous aspirons pour demain.

Cette stratégie, majoritairement appliquée en France, est parfois critiquée pour son manque de lisibilité et sa difficulté rendre compte de ses impacts réels sur l'environnement et la société en général : une crise de légitimité en quelque sorte. Plus récemment, l'ERAFP s'est interrogé sur l'efficacité de sa démarche ISR dans une perspective de couverture contre les risques carbone et climatiques.

C'est dans cette optique que nous avons décidé de chercher à quantifier les émissions de gaz à effet de serre induites par nos investissements, en actions cotées de grandes entreprises dans un premier temps (3,4 milliards d'euros d'investissements, soit 23 % des actifs de l'ERAFP à la date de l'exercice).

Les méthodes de mesure de l'empreinte carbone sont nombreuses, laquelle avez-vous décidé de mettre en place et pour quelles raisons ?

Avant toute chose, il est important de préciser que l'ERAFP a souhaité se faire accompagner dans le calcul de l'empreinte carbone de ses investissements en actions. En effet, le travail de collecte des données sur les émissions de gaz à effet de serre de l'ensemble des sociétés qui composent un indice boursier est un travail de longue haleine qui nécessite des équipes et outils dédiés. Face à la diversité des méthodologies développées pour comptabiliser les émissions sous-jacentes à un portefeuille d'actifs financiers, le choix de l'investisseur doit s'effectuer en fonction des principaux objectifs qu'il assigne à l'exercice.

Dans le cas de l'ERAFP il s'agissait principalement de tester l'efficacité de son approche best in class. La méthodologie utilisée devait donc permettre d'isoler l'impact en matière d'émission de CO₂ du choix des titres au sein de chaque secteur. Le recours à des estimations reposant sur l'attribution de niveaux d'émission moyens aux entreprises en fonction de leur activité devait également être limité. En effet, comment distinguer les pratiques des entreprises au sein d'un secteur si on fait dès le départ l'hypothèse que deux entreprises ayant la même activité ont le même niveau d'émissions ? A contrario, l'enjeu de la neutralisation des « doubles comptages » n'était pas majeur pour nous, puisque nous voulions surtout tester la pertinence des choix de titres intra-sectoriels.

La qualité des données et estimations relatives aux émissions CO₂ est également un enjeu. C'est d'ailleurs pour cela que nous nous sommes pour le moment limités au calcul de l'empreinte carbone de notre portefeuille d'actions de grandes entreprises, pour lesquelles les données sont globalement de qualité. Avoir recours à une méthodologie ascendante (bottom-up) permet également, sur la base des résultats au niveau émetteur et/ou sectoriel, d'initier des démarches d'engagement actionnarial avec les entreprises dans lesquelles nous investissons.

Aussi, du fait de ces objectifs et d'un univers d'investissement relativement homogène et circonscrit (actions cotées de grandes entreprises internationales), notre choix s'est-il rapidement porté sur des méthodologies ascendantes (« bottom-up ») qui ont pour atout majeur d'offrir une granularité accrue pour l'exploitation des données. A partir de nos critères internes de sélection, nous avons choisi de travailler avec Trucost²⁰, dont la base de données garantit un recours limité aux extrapolations, dont le périmètre d'analyse des émissions de GES est exhaustif (scope 1 + scope 2 + fournisseurs de rang 1) et dont l'outil permet de réaliser des « attributions de performance » et donc de distinguer l'impact de la sélection de titres au sein de chaque secteur de celui de l'allocation sectorielle.

Quels ont été les résultats de l’empreinte carbone et quels bénéfices en avez-vous tirés ?

Le résultat principal qui ressort de cette étude est que les investissements en actions de l’ERAFP conduisent à des émissions de gaz à effet de serre normalisées inférieures de 19 % à celles d’un indice de marché traditionnel (MSCI World en l’occurrence). Cette empreinte carbone nous a donc fourni un élément de preuve de l’efficacité de notre approche best in class. En effet, si on ne retient que l’impact de la sélection de titres au sein de chaque secteur, c’est-à-dire si on neutralise l’effet lié à la sur ou sous-pondération de certains secteurs, l’écart atteint tout de même 11 %. En d’autres termes, la dé-carbonisation du portefeuille actions de l’ERAFP par rapport à l’indice s’explique pour un tiers par des choix d’allocation sectorielle (sur ou sous pondération de secteur par rapport à l’indice) et pour deux tiers par des choix de titres au sein de chaque secteur, eux-mêmes influencés par notre politique d’ISR.

Pour les bénéficiaires de l’ERAFP pour lesquels notre politique ISR peut sembler complexe, cela fournit un indicateur concret de l’impact positif d’une telle approche sur l’environnement.

Quelles sont les limites de l’exercice et les difficultés rencontrées ?

Nous n’avons pas rencontré de difficultés particulières, mais restons conscients que la qualité des données publiées par les entreprises et les méthodologies de comptabilisation des émissions doivent encore s’améliorer pour que les outils de calcul d’empreinte carbone des portefeuilles d’actifs acquièrent une portée plus opérationnelle pour les investisseurs.

En particulier le périmètre (« scope ») des émissions prises en compte doit être élargi, notamment pour que l’impact des produits et services des entreprises soit mieux valorisé. Un travail sur les classifications sectorielles élaborées par les principaux fournisseurs d’indices boursiers doit également être mené, afin de ne pas créer de biais au sein des secteurs utilisés comme référence. En effet l’approche best in class n’est cohérente que si les secteurs au sein desquels elle s’opère sont homogènes. Un secteur aussi large que le secteur pétrolier regroupe à la fois des sociétés de prospection, de production, de transport, de raffinage et de distribution dont l’empreinte carbone de leurs activités respectives varie significativement. Aussi les méthodologies devront-elles améliorer la granularité de leurs données afin de maximiser la pertinence des résultats et le bénéfice que pourront en tirer les commanditaires et utilisateurs de telles études.

Enfin, si notre empreinte carbone nous a permis de mieux appréhender la question du risque carbone, les volumes d’émission pouvant nous être attribuées au titre de notre actionariat, et les performances des sociétés dans lesquelles nous investissons, elle ne saurait apporter une réponse définitive aux risques carbone et climatique auxquels les investisseurs font face.

Quelles prochaines étapes envisagez-vous en matière de mesure des risques carbone et climatiques ?

Deux projets en parallèle vont être initiés par les équipes de l’ERAFP dans les prochains mois. A court terme il s’agira d’étendre l’exercice de l’empreinte carbone à d’autres classes d’actifs dans lesquelles l’ERAFP investit aujourd’hui. Enfin, nous souhaitons encourager, soutenir et contribuer à des programmes de R&D (ceux de l’initiative 2°C Investing par exemple) qui visent à développer des outils permettant de mesurer l’alignement des investissements avec les objectifs climatiques et d’orienter les fonds vers des investissements qui préservent le climat.

Cas d'étude n° 4

Trucost : aperçu des principes méthodologiques et des outils pour le calcul de l'empreinte carbone

Les principes méthodologiques et les outils que nous utilisons varient en fonction des données que notre client a en sa possession, ainsi que de la classe d'actif analysée. Nous utilisons principalement 5 sources d'informations que nous combinons selon les projets. Ces sources sont décrites ci-dessous.

Par exemple, pour l'analyse d'un portefeuille d'infrastructures (réalisée pour la Caisse des Dépôts et Consignations par exemple), nous combinons de nombreuses données issues d'analyses de cycle de vie et une approche «bottom-up» par actif pour appréhender l'impact carbone et les économies de carbone sur toute la durée de vie de l'actif. Nous assignons dans un second temps une proportion de l'impact net (positif ou négatif) au portefeuille en fonction du montant investi. De plus en plus de clients sont intéressés par le calcul des économies de carbone réalisées par certains types d'investissements, comme les investissements directs dans l'énergie éolienne (étude réalisée pour le fond de pension Danois PKA). Nous utilisons pour cela les données primaires collectées sur les projets, et utilisons la méthodologie du GHG Protocol pour réaliser la comptabilité carbone des projets et quantifier les économies de carbone supplémentaires, réalisées grâce aux montants investis.

D'autres projets utilisent une approche plus «top-down». Nous avons par exemple récemment collaboré avec la Banque Européenne de Développement, qui souhaitait comprendre l'impact environnemental par million de crédit/dette de long terme alloué à un secteur d'activité particulier. Nous avons adopté une approche macro «top-down» pour calculer cet impact, en allouant les émissions totales d'un secteur d'activité au montant de dette de long terme émis par ce secteur. Cet exemple illustre les différentes méthodologies que nous pouvons adopter pour proposer des solutions adaptées aux attentes de nos clients.

Dans le cas des portefeuilles d'actions cotées, pour quantifier l'empreinte carbone d'un portefeuille, nous utilisons les données «nettoyées» de notre base de données (décrite ci-dessous) et les profils de notre propre modèle EEIO (Environmentally Extended Input Output Model) pour combler les données manquantes (également décrit ci-dessous).

La qualité de nos données, issues du reporting des entreprises puis nettoyées, le niveau de granularité de notre modèle (découpé en 531 secteurs d'activité distincts) et la sophistication de l'approche «bottom-up» utilisées pour calculer les coefficients de notre modèle constituent selon nous la spécificité et l'intérêt particulier de nos analyses. La méthodologie standard que nous employons pour calculer l'empreinte carbone d'un portefeuille d'action cotées est d'allouer les émissions carbone (Scope 1 et 2) à un portefeuille en fonction de la part du capital détenu pour chaque actif, et de procéder de la même manière pour le benchmark. Les résultats sont ensuite normalisés pour obtenir un résultat du type: pour chaque million d'euros investis par le portefeuille, combien de tonnes de carbone sont générées ? Comment la performance du portefeuille se situe par rapport à son benchmark ?

L'exemple d'empreinte carbone ci-jointe montre que ces résultats peuvent être attribués aux différents secteurs présents dans le portefeuille, pour analyser l'impact de la répartition entre secteurs (sector attribution) et l'impact du choix des actifs dans un secteur donné (stock selection). Nos clients apprécient cette approche qui leur permet de comprendre les causes de leur empreinte carbone. La majorité de nos clients s'intéresse aux Scope 1 et 2, dans la mesure où le Scope 2 inclut l'électricité utilisée, sur laquelle l'entreprise a un contrôle important et qui l'expose fortement aux risques liés aux prix de l'énergie et à la réglementation carbone. Cependant, certains clients préfèrent ne pas inclure le Scope 2 pour éviter les risques de double-comptage.

Pour répondre à cette demande, notre plateforme Eboard permet de personnaliser l'analyse des données, en sélectionnant les scopes à inclure dans l'analyse. Nous incluons le Scope 2 dans notre méthodologie standard du fait de l'importance d'inclure dans la sélection des titres, d'une part les coûts et d'autre part l'impact énergétique liés à l'utilisation d'électricité.

Au niveau mondial ou à l'échelle d'un pays, additionner l'ensemble des Scope 1 et 2 de toutes les entreprises génère en effet un double comptage (puisque le Scope 1 d'une entreprise est le Scope 2 d'une autre). Cependant, dans une logique de choix d'actif et pour comprendre d'où provient l'empreinte carbone d'un portefeuille, la question devient moins pertinente, dans la mesure où le but d'un calcul d'empreinte carbone n'est pas d'obtenir le total des émissions mondiales, mais plutôt d'identifier les entreprises les plus intenses en émissions du portefeuille, et celles qui présentent le plus de risques. Exclure le Scope 2 de l'analyse ne fournit donc qu'une réponse incomplète à ces questions.

Quelques exemples de données et d'outils utilisés par Trucost :

1. La base de données environnementales issues des reporting d'entreprises: Construite par Trucost, elle couvre plus de 5000 entreprises sur 10 années, et sur des centaines de données environnementales telles que les GES, l'eau, les déchets, les pollutions du sol et de l'air. Ces données sont intégrées sur les scope 1,2 et 3 si reportés par les entreprises.
2. Le modèle EEIO (Environmentally Extended Input Output Model), propriété exclusive de Trucost: en l'absence de données reportées par les entreprises, le modèle EEIO peut être utilisé pour combler les données manquantes. Ce modèle économétrique unique et innovant, calcule les ressources et impacts environnementaux nécessaires à une entreprise pour générer sa production économique.
3. Les profils d'entreprises établis par Trucost: La création d'un profil se base sur l'analyse des différents secteurs d'activité de l'entreprise (531 possibilités dans notre modèle), puis la répartition des revenus entre ces différents secteurs permet de générer un profil grâce au modèle EEIO. Toute donnée reportée par l'entreprise remplace la donnée estimée par le modèle, si sa qualité est jugée suffisante.
4. Inventaires d'analyse de cycle de vie. Ex : Ecoinvent.
5. Base de données Trucost sur la valorisation du capital naturel.
6. Autres sources de données d'impact environnemental: FAO, Hoekstra, ONU, World Bank, Aquastat, Pfister, etc.

L'exemple précurseur de l'Agence Française de Développement (AFD) dans la mise en place d'une estimation systématique l'impact carbone des financements de projets de l'aide française au développement

Une revue systématique de l'impact carbone des financements de l'agence, une démarche qui reflète l'engagement français dans la lutte contre le changement climatique

Avec plus de 15 milliards d'euros de financements octroyés entre 2005 et 2013 pour des investissements ayant un Co-bénéfice climat, l'AFD est aujourd'hui un acteur majeur et innovant du financement « climat » au niveau international, à la fois en termes quantitatifs mais aussi en termes qualitatifs, notamment en ce qui concerne les méthodes et instruments de financement utilisés. Grâce à un niveau élevé de financement, à des outils souples et diversifiés, à une connaissance du terrain et à une expérience reconnue, l'AFD dispose d'avantages comparatifs pour poursuivre et consolider son action en faveur de la lutte contre le dérèglement climatique, et pour mettre en œuvre des ressources ou mandats internationaux et européens « climat ». Dans le cadre des engagements pris par la France de participer à la lutte contre le changement climatique, le Groupe Agence Française de Développement cherche à promouvoir un développement sobre en carbone au travers des opérations qu'il finance, conformément à sa stratégie et son plan d'actions 2012-2016. Cette stratégie, qui se veut structurante, est le résultat de l'action conduite par l'AFD depuis plusieurs années sur la question du changement climatique. Elle est fondée sur trois piliers, la déclinaison opérationnelle de ces piliers étant différenciée selon les géographies d'intervention :

- un objectif d'engagement financier pérenne en faveur du climat représentant 50 % des octrois de l'AFD aux pays en développement et 30 % des octrois de sa filiale Proparco en faveur du secteur privé;
- une mesure systématique de l'empreinte carbone des projets financés selon une méthodologie robuste et transparente ;
- un des axes de cette stratégie consiste en une revue systématique de l'impact carbone des projets qu'elle finance selon une méthodologie robuste et transparente
- une politique de sélectivité des projets au regard de leur impact sur le climat, tenant compte du niveau de développement des pays concernés.

Un des axes de cette stratégie consiste en une revue systématique de l'impact carbone des projets qu'elle finance selon une méthodologie robuste et transparente. L'AFD a développé et mis au point depuis 2007 avec l'aide de la société carbone 4 une méthodologie et un outil de quantification des émissions et de réduction d'émissions de gaz à effet de serre des projets qu'elle contribue à financer qui permet de rendre compte de l'impact attendu dans la lutte contre le changement climatique en matière d'atténuation. Le bilan de GES sur la durée de vie d'un projet comprend les émissions survenant durant la construction, l'exploitation, l'entretien et le démantèlement du projet.

La méthodologie d'empreinte carbone

L'outil, permet d'estimer l'impact sur le climat d'un projet/investissement à partir de ses données opérationnelles disponibles dans le cadre de l'instruction du projet -c'est à dire pendant la phase d'évaluation destinée à vérifier la viabilité technique, économique, organisationnelle et financière du projet. L'estimation des émissions ou réduction d'émissions que l'activité future est susceptible d'induire est fournie en appliquant la méthodologie développée et en utilisant l'outil mis à disposition des structures opérationnelles. Ainsi il est possible de déterminer l'empreinte carbone d'un projet en trois étapes :

1. en estimant les émissions induites par son existence, c'est à dire à la fois par sa construction et par son fonctionnement
2. en mettant en évidence le différentiel d'émissions entre cette situation de financement du projet et une situation de référence construite qui est la situation sans projet mais reflétant le cas échéant un ensemble d'hypothèses dynamiques en termes d'évolution sans investissement nouveau de l'investissement/projet
3. Le bilan net des réductions d'émissions et des émissions induites permet de déterminer si l'impact global du projet est positif ou négatif pour le changement climatique

L'empreinte « nette » du projet est donc calculée en retranchant à ces émissions « brutes » le total des émissions d'un scénario de référence, c'est à dire la situation sans projet. Afin de concilier développement et lutte contre le changement climatique, le calcul des émissions de CO2 associés aux projets financés grâce à l'utilisation du Bilan Carbone doit permettre d'identifier les pistes potentielles de limitations des émissions à étudier lors de l'instruction des projets et privilégier les opérations optimisant ce co-bénéfice sur le « climat ».

Cette disposition d'empreinte carbone est inscrite dans le manuel de procédure opérationnelle de l'AFD et prévoit la réalisation d'une estimation de l'empreinte carbone des projets au plus tôt dans le cycle d'instruction du financement.

Une sélectivité des projets au regard de son impact « climat »

Cette mesure d’empreinte carbone, qui intervient dès l’identification du financement et s’affine au fur et à mesure de l’instruction, a non seulement une fonction d’aide à la prise en compte des questions « climat » dans l’instruction de ses financements, de redevabilité auprès des actionnaires et parties prenantes de l’AFD, mais est également utilisée pour permettre une classification robuste des projets d’atténuation du changement climatique du Groupe.

L’AFD s’est également dotée en complément d’une grille de sélectivité des projets dont l’objectif est d’orienter l’identification des projets en recherchant ceux qui apportent également des co-bénéfices sur le climat et en cessant d’investir dans certains projets très émissif en fonction du niveau économique du pays, de l’instrument financier utilisé et de l’intégration du climat dans les politiques de développement du pays.

	PAYS LES MOINS AVANCÉS OU EN CRISE	PAYS À REVENU INTERMÉDIAIRE	PAYS ÉMERGENTS
PROJET D’ATTÉNUATION (< -10KteqCO ₂ /an) Ou PROJET À IMPACT NÉGLIGEABLE (entre -10kteqCO ₂ /an et 10kteqCO ₂ /an)	Financement possible par le groupe AFD.	Financement possible par le groupe AFD.	Financement possible par le groupe AFD.
PROJET ÉMISSIF (entre 10KteqCO ₂ /an et 1MteqCO ₂ /an)	Financement possible par le groupe AFD.	Financement possible par le groupe AFD.	Financement, si le concours n’est pas concessionnel. Si le concours est concessionnel, financement si et seulement si le pays a une politique climat.
PROJET FORTEMENT ÉMISSIF (>1MteqCO ₂ /an)	Financement possible. Si le concours est concessionnel le pays doit être engagé dans une politique climat.	Pas de financement, sauf si le pays a une politique climat.	Le groupe AFD ne finance pas ces projets.

Une démarche précurseur au sein des institutions multilatérales internationales qui a donné lieu à un cadre harmonisé international

L’AFD joue un rôle pionnier au sein des institutions financières internationales et banques de développement sur ces questions de mesure d’empreinte carbone et a fait l’objet de plusieurs demandes de coopération de la part d’autres institutions financières du nord et du Sud. C’est sur ces bases que des institutions financières multilatérales et des banques de développement dont la Banque Mondiale, la Banque Asiatique de développement, la BERD, l’AFD et KfW s’entendent sur des principes harmonisés de comptage des émissions de GES associées aux projets. Au-delà de l’intérêt de ces procédures et méthodes pour permettre une évaluation de l’impact des projets qu’elle finance, l’AFD, en développant et partageant ces méthodologies de comptabilisation, contribue également aux efforts de standardisation des outils de mesure et de restitution de l’activité « climat » de la communauté internationale.

Perspectives

L’AFD expérimente une méthode de prise en compte de la vulnérabilité aux effets du changement climatique des projets qu’elle finance, afin d’y apporter une réponse adéquate dans l’instruction et au cours de la vie de ses projets. Elle cherche également à mieux évaluer l’impact de son action sur l’adaptation aux effets du changement climatique et à en rendre compte. Au-delà, consciente qu’il ne s’agit que d’une première étape, l’AFD entend poursuivre, en lien avec ses partenaires et la communauté scientifique, ses efforts en matière d’harmonisation des pratiques et de développement des indicateurs et mesures permettant une appréciation plus englobante et poussée d’impacts parfois complexes, utile à la décision et à l’évaluation de l’efficacité de son action.

Pour en savoir plus sur la démarche climat de l’AFD :

http://www.afd.fr/home/projets_afd/AFD-et-environnement/changement_climatique

notamment : « Concilier développement et lutte contre le changement climatique - Plan d’actions 2012-2016 »

Cas d'étude n° 6

La stratégie carbone de la Banque Européenne d'Investissement, un outil pour promouvoir la politique de lutte contre le changement climatique de l'Union Européenne

L'empreinte carbone des projets de la Banque Européenne d'Investissement

En tant que banque de l'Union Européenne, la Banque Européenne d'Investissement est engagée à promouvoir la politique européenne de lutte contre le changement climatique, à se positionner en tant qu'agence multilatérale leader de la finance en faveur du climat, à encourager une croissance bas carbone et résiliente au changement climatique aussi bien dans l'Union Européenne qu'à l'extérieur de ses frontières. Agir en faveur du climat est un des objectifs transverse de politique publique de la BEI, soutenu par un portefeuille conséquent de projets dans les secteurs appropriés au climat. Un objectif officiel global de prêt en faveur de l'action climatique a été introduit en 2010 à hauteur de 20 % du total des signatures, et cet objectif a été augmenté à 25 % pour la période 2012-2014. Un ensemble cohérent de définitions et de standards a pour but de déterminer quels projets, ou quelles composantes des projets sont attribués à l'action en faveur du climat. Au delà du volume spécifique d'actions en faveur du climat, la BEI a cherché à intégrer avec plus d'efficacité des considérations en lien avec le climat dans ses process utilisés pour apprécier, contrôler et évaluer tous les projets.

Dans ce contexte, depuis 2009, en lien avec les meilleures pratiques internationales, la Banque a étudié des méthodes pour évaluer le volume des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) des projets d'investissements significatifs. L'empreinte carbone des projets est aujourd'hui intégrée aux opérations de la Banque après avoir été testée de 2009 à 2011. La BEI applique sa méthodologie d'empreinte carbone à tous les secteurs, et non pas uniquement aux projets liés à l'atténuation du changement climatique. Un audit externe et un examen des données de 2011 ont été réalisés en 2013, confirmant l'approche de l'exercice de l'empreinte carbone (EEC) et sa méthodologie. L'objectif est d'améliorer continuellement la méthode EEC, par un apprentissage à travers nos homologues et nos partenaires, et de jouer un rôle actif dans le groupe de travail de l'IFI (International Financial Institutions) sur les prévisions des émissions de GES.

L'intégration d'un coût économique du carbone dans les projets financés

Afin d'intégrer les considérations climatiques (mesurées en tonnes équivalentes de dioxyde de carbone) dans l'évaluation économique (les coûts et les bénéfices mesurés en euros), il est nécessaire d'adopter un coût économique du carbone. En adéquation avec ses meilleures pratiques, la Banque a adopté une valeur croissante du carbone, actuellement fixée par rapport à un scénario central à 27€ (pour une émission d'une tonne de CO₂ équivalente en 2012, mesurée en prix de 2006), avec, ensuite, un additionneur annuel d'environ 1€. Ces valeurs ont été établies sur la base d'un bilan des preuves scientifiques disponibles et ont été régulièrement examinées par la suite.

L'approche de l'empreinte carbone par la BEI

Les émissions absolues de GES de chaque projet sont au cœur de notre approche d'empreinte carbone. Alors que l'évaluation et le reporting des économies et des hausses des émissions de GES, donnent une indication importante des émissions de GES en comparaison avec d'autres technologies ou d'autres projets, les émissions absolues de GES d'un projet sont considérées comme un élément fondamental, car ce sont celles qui finiront par affecter notre climat. Quand nous estimons les économies et les hausses des émissions de GES, nous considérons qu'il est important de comparer les émissions entre projets de manière aussi égale que possible, particulièrement pour le secteur de la production d'électricité. Pour estimer les économies et les hausses des émissions de GES, la Banque utilise la même démarche de points de comparaison pour tous les nouveaux projets de production électrique, peu importe qu'ils s'agissent d'énergies renouvelables ou non. Pour examiner l'impact total des prêts, il est considéré important d'évaluer les émissions de GES significatives de tous les secteurs financés, pas seulement les secteurs verts. Les projets issus de production conventionnelle et d'énergie renouvelable et les réseaux, l'efficacité énergétique, les transports, l'industrie, l'eau et des déchets sont les secteurs clefs inclus dans l'exercice annuel de l'empreinte carbone. Il permet à la Banque d'évaluer la contribution de chaque type de prêt.

La méthodologie

Autant que possible, les travaux de l'empreinte carbone sont alignés sur l'analyse économique du projet (point de comparaison, etc). Deux données d'émission de GES sont estimées pour une année typique de fonctionnement d'un projet :

- les émissions absolues de GES c'est à dire les émissions réelles du projet et la puissance achetée / acquise par le projet ;
- les émissions relatives de GES, c'est à dire l'évolution des émissions résultant du projet par rapport à un scénario de référence sans la mise en place de ce projet.

Cependant, les limites méthodologiques et les limites liées aux données disponibles impliquent que les mesures de l’empreinte carbone ne peuvent pas saisir tous les aspects d’atténuation d’un projet. Pour l’exercice de l’empreinte carbone, une estimation et un reporting des émissions de GES sont réalisées pour les projets où les émissions sont censées être significatives, c’est à dire les émissions au-dessus de l’un ou des deux seuils suivants :

- Les émissions absolues (émissions réelles du projet) > 100.000 t CO₂ eq/ an pour une année standard d’opérations du projet

Et/ ou

- Les émissions relatives (estimation des hausses ou des économies d’émissions ou des émissions épargnées comparé à l’alternative attendue) > 20.000 t CO₂ eq/ an.

L’analyse de l’exercice de l’empreinte carbone suggère que ces deux seuils capturent environ 95 % des émissions de GES liées aux projets d’investissement de la BEI. Les seuils de la Banque pour l’inclusion dans l’exercice de l’empreinte carbone sont strictement appliquées pour éviter toute distorsion possible des résultats par sélection aléatoire, tout en reconnaissant que d’autres projets de la BEI ne figurant pas dans l’exercice sont aussi la cible d’économies d’émissions de GES, par exemple des lignes de crédit dédiées à l’efficacité énergétique.

Transparence

Les données des projets, en chiffres absolus et relatifs sont publiés depuis 2012 concernant les projets se trouvant au-dessus des seuils d’émission et sont disponibles sur le site de la Banque dans le cadre de la publication des informations sur l’environnement. En outre, depuis 2012, la version actuelle des méthodologies de la BEI pour estimer les émissions de GES des projets est également publiée:

<http://www.eib.org/about/documents/footprint-methodologies.htm>

Nous en sommes actuellement à la version 10.1 et le développement de la 11ème version est en développement pour publication plus tard cette année – elle prendra en compte les conclusions récentes de l’audit. Ce travail d’exercice de l’empreinte carbone est donc un travail en constante amélioration.

Chaque année, les chiffres consolidés des émissions absolues et relatives sont publiés dans le rapport annuel de la Banque et ces chiffres sont consolidés pour tous les projets inclus dans l’exercice de l’empreinte carbone de l’année, c’est à dire toutes les signatures ayant eues lieu dans l’année (ou les grandes dotations au titre de nos crédits qui sont approuvées pendant cette année-là). Ces données consolidées sont basées sur les chiffres calculés au pro-rata du financement effectif pendant cette l’année par la BEI afin d’éviter le double comptage avec d’autres institutions financières.

L’empreinte projet de 2013

En 2013, 67 des projets dans notre portefeuille ont eu des émissions estimées au-dessus des seuils d’émission absolues ou relatives et ont donc été inclus dans l’exercice de l’empreinte carbone 2013. Ils représentent un total des signatures de la BEI ou des approbations d’allocation de 13,8 milliards d’euros. Les émissions absolues de GES corrélées sont estimées à 3,2 Mt équivalent CO₂/an, avec une économie globale à travers les projets en question estimée à 2,4 Mt CO₂-éq / an.

Projects included in the CFE	2013	2012	2011
No. of projects	67	61	71
Total EIB amount signed ^a - EUR bn	13.8	11.2	11.4
Total project cost - EUR bn	79.6	45.7	55.4
Average % EIB-financed	17%	25%	21%
Absolute emissions – Mt CO ₂ -eq/year	3.2	5.7	7.5
Relative emissions – Mt CO ₂ -eq/year	-2.4	-3.0	-2.1

Individual project GHG data are assessed at appraisal but for the purposes of annual reporting the project figures are aggregated, based on prorated figures in proportion to the volume of EIB funding of each project. Thus if the EIB funds 50% of a project in a particular year, 50% of the project emissions will be reported in that year.

NB the 2011 data is based on the 2011 Pilot Carbon Footprint methodology. The methodology was revised and updated for the 2012 and subsequent exercises.

Le tableau ci-dessus illustre les résultats des chiffres consolidés des trois dernières années des projets de la BEI dans l’exercice de l’empreinte carbone. En 2013 les chiffres des émissions absolues ont été impactés par la réduction des centrales électriques dans l’Union européenne résultant d’une diminution du nombre de ces projets dans le portefeuille de la BEI. Malgré notre approche conservatrice de l’exercice de l’empreinte carbone, chaque année les chiffres des émissions globales montre de larges économies d’émission de GES, estimés en consolidé entre 2 et 3 Mt CO₂ eq chaque année.

5.3. Adéquation de l'approche micro-économique

Le recours à une méthodologie de type «bottom-up» se justifie pour évaluer les émissions de GES financées sur un portefeuille ou une activité spécifique (gestion d'actifs, financement de projet). Cette approche méthodologique peut permettre d'établir des indicateurs de pilotage carbone pour ces activités. Les données d'émission provenant des clients (directement ou indirectement), le niveau de précision est généralement meilleur qu'avec l'utilisation d'approche macro-économique. Il est ainsi possible de suivre les évolutions des émissions de GES associées à un portefeuille d'une année sur l'autre.

Cependant, plusieurs éléments peuvent limiter la pertinence d'une telle approche pour des périmètres d'activités plus étendus ou variés :

- nombre de clients et de transactions
- nature des transactions qu'il est parfois difficile de relier à des actifs physiques spécifiques
- appartenance des clients entreprises à l'ensemble des secteurs économiques, ce qui multiplie les n-comptages d'émission (les émissions du scope 1 d'un client sont comptées dans le scope 2 et le scope 3 de nombreux autres)
- manque de données concernant l'empreinte carbone de certains clients (particuliers, entreprises de petite taille ou dans certains pays)
- complexité des règles de consolidation pour les acteurs financiers diversifiés sur plusieurs métiers.

5.4. Les méthodologies « top-down » : une approche macro-économique

Une autre stratégie consiste à affecter les émissions mondiales à leur financement sur la base d'une décomposition sectorielle et géographique.

Une méthodologie « top-down » de quantification des émissions financées consiste ainsi à attribuer l'ensemble des émissions mondiales de GES aux financeurs de l'économie (par dettes bancaires, dettes obligataires et capitaux propres – qui sont les 3 formes usuelles de financement de l'économie) sur la base de leurs parts de marché selon la décomposition sectorielle et géographique retenue.

Un exemple de méthodologie « top-down » : la méthodologie P9XCA

La méthodologie P9XCA développée à l'initiative du Crédit Agricole CIB par la Chaire Développement Durable de Paris Dauphine a pour objectif de fournir une cartographie des émissions financées par les financements et les investissements pour compte propre des secteurs d'activité économique au bilan des acteurs financiers, par secteur et par zone géographique.

Les émissions financées sont calculées selon la règle définie ci-dessous :

$$\text{Emissions financées (s,p)} = \text{Engagement (s,p)} \times \frac{\text{Emissions (s,p)}}{\text{Financement total (s,p)}}$$

Avec :

- **Emissions financées (s,p)** : Emissions induites par les financements et les investissements pour compte propre, par secteur et par pays (ou par zone géographique)
- **Engagements (s,p)** : Engagements de l'organisation financière par secteur et par pays ou zone géographique (données non publiques)
- **Emissions (s,p)** : Emissions par secteur et par pays, selon le périmètre des émissions considéré

Financement total (s,p) : Financement total par secteur et par pays (dette + equity)

Les ratios $\frac{\text{Emissions (s,p)}}{\text{Financement total (s,p)}}$ par secteur et par pays (ou par zone géographique) sont les « **Facteurs d'émission** » de la méthode, partagés par tous les acteurs (voir tome 3).

Les **émissions** prises en compte sont les émissions annuelles de GES par secteur d'activité (production et/ou consommation) et par pays. La méthodologie ne prend en compte ni les émissions historiques (passées) cumulées, ni les émissions futures.

Ces émissions sont réparties au prorata des encours de financement et d'investissement dans les secteurs d'activité.

Dans la méthodologie P9XCA, la totalité des émissions de GES mondiales sont allouées aux financeurs de l'économie au prorata de leur part de financement (en dettes et capitaux propres). Ainsi, afin d'obtenir des grandeurs consolidables, seuls les encours de crédit et les titres de sociétés figurant au bilan des institutions financières sont retenus. Les flux financiers entre banques ainsi que les opérations de marché qui ne constituent pas des financements²¹ (tels que swaps, produits de couverture) ne sont pas pris en compte. La méthodologie ne tient compte que du financement de l'économie réellement émettrice de GES.

Les institutions financières financent souvent à la fois des activités de production et de consommation ; le risque d'introduire des doubles comptes dans le calcul global des émissions financées est donc important. Il convient d'adopter des règles claires et précises pour l'allocation des émissions de GES à ces activités. La méthodologie P9XCA alloue l'ensemble des émissions de GES aux activités de production (secteurs économiques), c'est-à-dire au financement des entreprises, et de manière marginale aux Etats pour le secteur de l'administration.

Mais une allocation de ces mêmes émissions aux activités de consommation (des ménages et de l'administration publique) serait à privilégier dans le cas d'un acteur dont l'activité serait tournée vers les particuliers et/ou l'administration. De même, des règles d'allocation des émissions de GES aux activités intermédiaires pourraient être retenues, distribuant par exemple les émissions de GES aux propriétaires des sources dont elles sont issues : entreprises, ménages et administration. Cette option présente l'intérêt de pouvoir consolider le financement de la production et de la consommation mais dilue nécessairement le signal carbone entre producteurs et consommateurs.

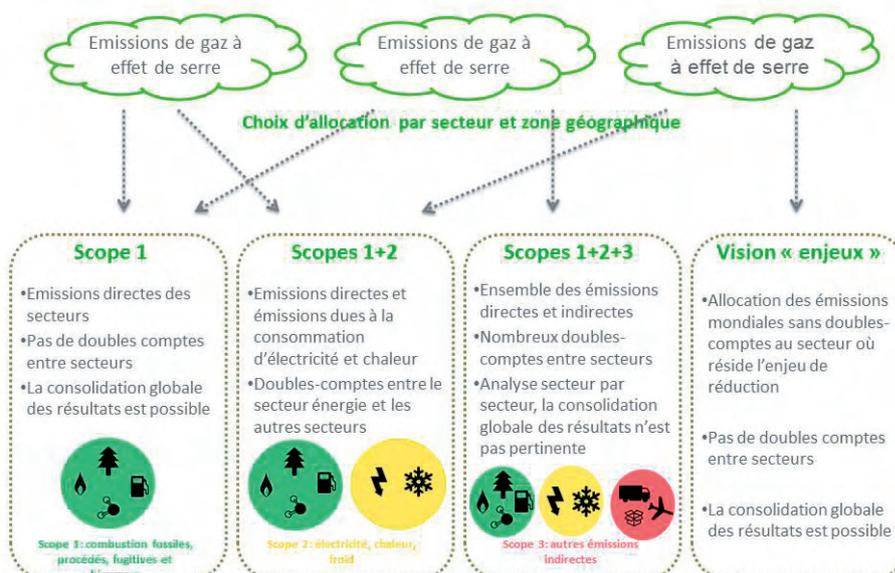
Les émissions annuelles de GES par secteur et par pays peuvent être considérées selon deux visions : une quantification par « scope » permettant de quantifier les émissions directes et indirectes associées au financement des secteurs d'activité, et une vision par « enjeu » (voir ci-après) offrant une analyse stratégique des émissions des secteurs d'activité en fonction de leur potentiel de réduction.

Vision par « enjeu »

Cette approche repose sur une règle **d'allocation spécifique** des émissions de GES mondiales par secteurs d'activités. Il s'agit d'allouer les émissions de GES aux secteurs selon leur capacité à les réduire (Rose, 2013, 2014).

L'« enjeu » d'un agent économique est la quantité d'émission de GES que cet agent est susceptible de réduire dans une économie où seraient introduites des contraintes fortes sur les émissions de GES (prix du carbone, taxes, normes). Dans ce contexte, l'internalisation de ce coût supplémentaire entraînerait une diminution de la demande en biens fortement carbonés au profit de biens moins carbonés. Le producteur de biens fortement carbonés devrait alors répondre à l'évolution de la demande par de l'« innovation procédés » (gains d'efficacité tout au long du cycle de vie du produit). Les émissions de GES ciblées par ces démarches d'innovation constituent l'« enjeu » du producteur.

Le choix d'allocation par secteur et zone géographique va conduire à des différences méthodologiques importantes détaillées ci-dessous :



5.5. Adéquation de l'approche macroéconomique

L'approche macro-économique de quantification des émissions de GES financées permet d'établir une cartographie des émissions financées par secteur et par zone géographique pour les acteurs financiers ayant un périmètre d'activité large et varié.

Les libertés laissées en termes d'allocation des émissions de GES entre les différents secteurs d'activité, selon une vision par scope ou par enjeu, permettent aux institutions financières de construire leur propre méthodologie en fonction des objectifs qu'elles se sont fixées. En outre, les méthodologies «top-down» peuvent reposer sur des données gratuites et d'accès libre. L'application d'une méthodologie «top-down» est possible pour une large typologie d'actifs par les acteurs qui souhaitent disposer d'une cartographie des émissions financées. A noter que la méthodologie P9XCA, telle qu'elle est actuellement paramétrée, peut être pertinente pour une BFI puisque l'ensemble des émissions sont allouées aux secteurs d'activité économique (0 émission allouée aux ménages et vision partielle des émissions financées pour les actifs souverains).

Cependant, la granulométrie des approches macro-économiques reste faible et les incertitudes liées aux imprécisions sur les données d'émission GES et de leur affectation à des activités économiques ne permettent pas les comparaisons entre les différents acteurs financiers.

L'application d'une méthode «top-down» permet d'obtenir un ordre de grandeur des émissions globales financées et d'établir une cartographie sectorielle et géographique des émissions annuelles liées aux financements et investissements pour compte propre. Les incertitudes associées aux résultats restent élevées. Celles-ci sont dues aux incertitudes associées aux facteurs d'émission utilisés et aux incertitudes sur les données d'activité collectées (encours au bilan des acteurs et leur classification). Cette méthodologie n'a pas vocation à constituer un outil de pilotage, ni de permettre d'évaluer les émissions évitées. Du fait de l'incertitude élevée (due notamment à des nomenclatures économiques peu adaptées à la problématique climatique : exemple du secteur énergie), elle ne permet pas non plus de comparer les résultats entre acteurs financiers.

Néanmoins, ces incertitudes ne remettent pas en cause les objectifs de calcul d'un ordre de grandeur des émissions financées et d'établir une cartographie des émissions par secteur et zone géographique. La hiérarchisation des secteurs et des zones géographiques en termes d'émission de gaz à effet de serre est en effet robuste, ce qui permet aux acteurs d'identifier les secteurs prioritaires en termes d'action. De plus, cette méthodologie produit des résultats additifs.

5.6. Préconisations pour le choix d'une approche

Deux types d'approches (micro-économique ou macro-économique) peuvent être ainsi mises en œuvre. Le choix d'une méthodologie dépendra des caractéristiques des acteurs financiers, du contexte dans lesquels ils se trouvent et des objectifs qu'ils se donnent. Une telle méthodologie devra être néanmoins conforme aux recommandations générales du chapitre 5.

En cohérence avec les 4 principes du GHG Protocol rappelés au 3.6, il apparaît que :

- les méthodologies « bottom-up » sont plus particulièrement adaptées à un périmètre d'analyse restreint ; elles permettent une vision détaillée des activités financées, mais requièrent des quantités d'information importantes, les méthodologies « top-down » sont plus particulièrement adaptées à un périmètre d'analyse étendu ; elles permettent une vision globale des enjeux carbone de portefeuilles diversifiés mais sont pour l'instant peu précises ;
- les méthodologies « bottom-up » sont largement diffusées et actuellement développées par de nombreux prestataires (cf. tableau chapitre 1.3.4) et le lecteur peut se tourner vers eux pour leur mise en œuvre. La méthodologie portée par l'AFD pour les portefeuilles de projets présente l'avantage d'être librement accessible ;
- les méthodologies « top-down » sont plus récentes. Le tome 3 de ce guide présente l'une d'entre elles.

Le tableau ci-après synthétise les atouts et limites des diverses méthodologies identifiées et les recommandations d'utilisation en fonction des types d'acteurs financiers :

Famille de méthode	Bottom-up, applicable sur de nombreuses catégories d'actifs	Bottom-up, pour métier financement de projet et investisseur en infrastructures	Top-down par les enjeux	Top-down par scope
Porteur de méthode	<ul style="list-style-type: none"> - Trucost, - SouthPole Carbon, - Money Footprint, - Inrate Envimpact, - Cross asset Footprint, - Carbon screener (BofA Camradata), - ASN Ecofys, - CarbonTracker, - Profundo²³ 	<ul style="list-style-type: none"> - AFD, - IFC, - KfW, - BEI - CDC Infrastructure 	Chaire Développement Durable	P9XCA par scope cf. Tome 3
Finalité de la méthode	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Avoir des données traçables pour dialoguer avec les gérants ou investisseurs ➔ Mesurer l'impact de la démarche ISR de l'organisation (sujet à débat) ➔ Intégration dans les choix d'allocations d'actifs 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Aide à la sélection des interventions/ des financements ➔ Reporting (à terme) car pour l'instant ces méthodes sont essentiellement appliquées ex-ante (lors de l'instruction des dossiers) et non ex-post (reporting) 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ordre de grandeur des émissions financées (y compris à des fins de reporting dans le cadre du calcul du scope 3 des acteurs financiers) ➔ Cartographie sectorielle et géographique de ces émissions 	
Périmètre organisationnel	Fonds sous gestion Institutions financières	Projets financés	Institutions financières	
Scopes	Scope 1, 2, 3 à sélection multiple	Scope 1, 2 et 3	Non applicable	Scope 1, 2 et 3
Temporalité	Tous les ans, ou pour un audit de portefeuille, ou pour une investigation précise	Sur chaque projet en phase d'instruction	Une fois tous les 3 ans ou toute autre périodicité	
Interlocuteurs et utilisateurs	Asset managers, fonds de pension	Spécialistes du financement de projets à l'international et Investisseur de long-terme en infrastructures	BFI et banques universelles	
Budget	Audit de portefeuille payant, licence d'accès aux données détaillées payantes (produit eBoard)	Méthodes généralement gratuites ou développées par TruCost dans le cas de la méthodologie CDC.	Méthodologies gratuites et les données sont en accès libre	
Limites	<ul style="list-style-type: none"> - Charge de travail importante due à la nécessité de récupérer les données d'activité et d'agréger le montant des émissions ligne par ligne. N'est pas adapté aux périmètres très larges (ex: acteurs financiers multi-métiers) - Accessibilité des données restreinte pour les clients non-cotés - Double comptage 	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessite une collecte de données systématique sur les projets - Effets d'écrasement des résultats et de ses variations annuelles en cas de changement d'évolution forte du périmètre (ex : nouvel investissement dans un gros actif plus émissif) - Non applicable hors des activités de financement de projets 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de possibilité de redescendre ligne à ligne - N'est pas un outil de pilotage - L'interprétation des variations et des comparaisons entre acteurs n'est pas possible actuellement 	

Annexe 1 : définitions

AIE

L'Agence Internationale de l'Énergie ayant pour but de garantir une énergie fiable, abordable et non polluante pour ses 29 pays membres et au-delà. Les principaux domaines de recherche sont: la sécurité énergétique, le développement économique, la sensibilisation à l'environnement sur un périmètre mondial.

Adaptation au changement climatique

L'adaptation au changement climatique désigne les stratégies, initiatives et mesures individuelles ou collectives (entreprises, associations, collectivités, etc.) visant, par des mesures adaptées, à réduire la vulnérabilité des systèmes naturels et humains contre les effets réels ou attendus des changements

Atténuation au changement climatique

L'atténuation est définie comme l'intervention humaine visant à réduire les émissions de GES des différentes sources ou à accroître les puits de carbone. L'atténuation couplée à l'adaptation contribue à la réalisation de l'objectif fixé par l'article 2 de la Convention Climat de l'UNFCCC.

Best in class

« Meilleur de la catégorie » en français. Dans le cadre des métiers de la gestion d'actifs, l'approche Best-in-class est un type de sélection consistant à privilégier les entreprises les mieux notées par rapport à certains critères de performance fixes par le gestionnaire d'actifs au sein d'un même secteur d'activité.

L'approche Best-in-class, largement utilisée par les gérants français de fonds ISR, leur permet de ne pas écarter la répartition sectorielle d'un fonds de celle de son indice de référence, à la différence des approches thématique ESG ou exclusions sectorielles.

Bottom-up

Type d'approche méthodologique pour quantifier les émissions de GES financées. Approche micro-économique qui consiste à agréger ligne par ligne les émissions de GES des clients d'une institution financière. Les méthodologies de type « bottom-up » ont pour caractéristiques d'être basées sur des données d'émission recueillies auprès des entreprises ou des projets financés dans le cadre de reporting environnementaux.

Capital naturel

La comptabilité environnementale visant une soutenabilité forte est basée sur le principe de maintenir séparément le capital naturel et ses éléments au motif que, tout au moins pour ce que l'on appelle le capital naturel critique (CNC), qui assure les fonctions vitales de l'humanité et plus largement de la biodiversité, ce type de capital ne peut être remplacé par le capital financier (hypothèse de non substituabilité).

Catégorie d'émission

Ensemble de postes d'émission de GES. Trois catégories d'émission sont distinguées, les émissions directes de GES, les émissions de GES indirectes liées à l'énergie et les autres émissions indirectes de GES. Ces catégories sont dénommées « scope » dans certains référentiels internationaux.

Choix d'allocation

Le choix d'allocation par secteur et zone géographique va conduire à des différences méthodologiques importantes.

Comptage multiple

Les émissions relatives à une même source sont comptabilisées deux ou plusieurs fois.

Le double comptage peut avoir lieu entre des organisations, lorsqu'au moins deux organisations rédigeant le rapport s'approprient les mêmes émissions ou captations de GES. Le double comptage peut également avoir lieu au sein d'une organisation lorsque les émissions ou captations de GES sont prises en comptes dans différents postes d'émission.

Démarche sectorielle

Démarche qui entraîne la réalisation d'un guide sectoriel qui décrit les principes de réalisation d'un bilan d'émission de gaz à effet de serre (BEGES) pour les organisations d'un secteur ou branche d'activité donnée. Il s'attache particulièrement à définir les sources, puits, type de gaz, données nécessaires et modalités de calculs pour chaque poste émetteur significatif et/ou pertinent du secteur considéré afin d'optimiser la réalisation des BEGES. Un guide sectoriel est rédigé dans l'objectif d'améliorer la qualité des BEGES réalisés au sein du secteur dans le respect des principes suivants : Pertinence, Complétude, Cohérence, Exactitude et Transparence (ISO 14064-1, GHG Protocol).

Données approchées

Données primaires ou secondaires liées à une activité semblable qui peut être utilisée en lieu et place de données représentatives. Ces données existantes sont directement utilisées sans adaptation.

Ex : données de consommations énergétiques d'un bâtiment dans les Vosges non corrigées du climat pour d'un bâtiment similaire située dans les Landes.

Données extrapolées

Données primaires ou secondaires liées à une activité similaire qui sont adaptées ou personnalisées à une nouvelle situation. Ex : données de consommations énergétiques d'un bâtiment dans les Vosges corrigées du climat pour un bâtiment similaire située dans les Landes.

Données primaires

Données observées, prélevées à partir des systèmes d'information et relevés physiques appartenant ou exploités par la collectivité ou l'entreprise (ou une société dans sa chaîne d'approvisionnement).

Ex : consommations réelles de combustibles fossiles.

Données secondaires

Données génériques ou données moyennes provenant de sources publiées, qui sont représentatives des activités de l'entreprise ou de ses produits ou de la collectivité et son territoire.

Ex : Consommations énergétiques moyennes nationales d'une voiture essences en cycle urbain.

Effet de serre

Les rayons du soleil qui atteignent la Terre réchauffent sa surface et sont absorbés à hauteur des deux tiers. Sous l'effet de la réverbération, le tiers restant est renvoyé sous forme de rayonnement infrarouge vers l'espace, mais se trouve en partie piégé par une couche de gaz située dans la basse atmosphère : celle-ci renvoie la chaleur vers la Terre et contribue à la réchauffer davantage. Grâce à ce phénomène naturel, appelé effet de serre, la température moyenne de l'air à la surface de la Terre est d'environ + 15°C. Sans ce thermostat naturel, la température moyenne serait inférieure d'environ 33°C et se situerait autour de - 18°C. En majeure partie, leur origine est naturelle, mais la proportion due à l'activité humaine, qui est dite d'origine anthropique, s'accroît depuis le début de l'ère industrielle (1750). Ce qui cause le réchauffement climatique.

Encours

L'encours est un ensemble d'actifs détenus à un moment donné. On parle d'encours pour les stocks, pour les crédits aux clients dans une banque. Cela correspond donc à de l'argent qui a été mobilisé et qui n'a pas encore été récupéré.

Engagements

Engagements de l'organisation financière par secteur et par pays ou zone géographique (données non publiques).

Emissions directes

Emissions de GES de sources de gaz à effet de serre appartenant ou étant sous le contrôle de l'organisme et généralement dénommé dans certains référentiels en Scope 1.

Emissions indirectes

Emissions de GES de sources de gaz à effet de serre provenant de la production de l'électricité, de la chaleur ou de la vapeur importée et consommée par l'organisme et mission de GES (généralement dénommé dans certains référentiels en Scope 2, et toutes les autres émissions de GES qui est une conséquence des activités d'un organisme, mais qui provient de sources de gaz à effet de serre appartenant à/ou contrôlées par d'autres organismes (généralement dénommé dans certains référentiels en Scope 3).

Emissions de fonctionnement

Emissions liées au scope 1, scope 2 et scope 3 (partiellement). Emissions relatives à la « vie de bureau » d'une organisation. Dans le cas du secteur financier, n'y sont pas inclus les émissions relatives aux investissements et utilisation des produits vendus.

Emissions financées

Les émissions financées se définissent comme les émissions de gaz à effet de serre induites par la détention d'un actif financier. Les émissions de gaz à effet de serre d'une activité industrielle, par exemple, ont été permises par la construction de cette installation industrielle, son entretien et son fonctionnement. L'activité financière (financement, investissement, etc.) qui rend possible cette activité industrielle peut donc, d'une certaine manière, être associée à ces émissions, ayant aidé à leur réalisation (sans financement, l'activité industrielle n'aurait pas pu voir le jour, ses émissions de GES non plus).

Emissions anthropiques

Émissions relatives à l'activité humaine. Cela qualifie tout élément provoqué directement ou indirectement par l'action de l'homme: érosion des sols, pollution atmosphérique... Du grec anthropos (homme).

Facteurs d'émission

Facteur d'émission (FE) : facteur rapportant les données d'activité aux émissions de GES.

GES (Gaz à effet de serre)

Gaz à effet de Serre. Constituant gazeux de l'atmosphère naturel ou anthropogène, qui absorbe et émet le rayonnement d'une longueur d'onde spécifique du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages. Les six gaz pris en compte par le protocole de Kyoto, à savoir :

- le dioxyde de carbone (CO₂)
- le méthane (CH₄)
- l'oxyde nitreux (N₂O)
- les hydrofluorocarbones (HFC)
- les hydrocarbures perfluorés (PFC)
- l'hexafluorure de soufre (CF₆).

GIEC

Groupe d'experts inter-gouvernemental sur l'évolution du climat (IPCC en anglais)

Gt CO₂

1 gigatonne de carbone (GtC) = 1015 grammes de carbone. Cela correspond à 3,667 GtCO₂. Unité notamment utilisée par le GIEC.

Incertitudes

Ce paramètre est associé au résultat de quantification qui caractérise la dispersion des valeurs pouvant être raisonnablement attribuée à la quantité calculée. Les informations d'incertitude précisent généralement les estimations quantitatives ou la dispersion probable des valeurs et une description qualitative des causes possibles de la dispersion. L'incertitude est généralement discriminable aux facteurs d'émission d'une part et à la précision/qualité des données d'activité.

NACE

NACE2 : Nomenclature d'Activités Européenne. La NACE rév. 2 fait l'objet du règlement n°1893/2006 paru au Journal Officiel de l'Union européenne le 30 décembre 2006. La NACE compte 615 classes avec un code sur 4 positions numériques (ou digit). La NAF rév. 2 est la nomenclature d'activités françaises et elle est directement emboîtée dans la NACE rév. 2. La NAF compte 732 sous-classes. Son code comporte 5 positions : le code NACE à 4 chiffres complété par une position spécifique nationale, sous forme de lettre.

Périmètre organisationnel

Le périmètre organisationnel peut être défini par deux approches :

- Dans l'approche « contrôle » l'organisme qui reporte ses émissions compte toutes les émissions provenant des sites sur lesquelles il exerce un contrôle financier ou opérationnel.
- Dans l'approche part du capital, il comptabilise les émissions provenant des sites en proportion de la part détenue.

Périmètre opérationnel

Le périmètre opérationnel peut être défini par la liste des postes d'émission retenus dans le calcul car jugés pertinents.

Périmètre temporel

Périmètre qui sont amenés à varier au cours du temps selon les évolutions du périmètre de l'entreprise : acquisitions, cessions, fusions...

Ppm

Parties par Millions. Mesure de concentration des émissions de GES. Ratio du nombre de molécules de gaz sur le total du nombre de molécules dans l'air sec.

Postes d'émission

Emissions de GES provenant de sources ou de type de sources homogènes. Un poste d'émission peut être assimilé à une sous-catégorie.

Quick win

Littéralement « gain rapide ». Ce terme désigne généralement des actions à gain rapide et facile. Elles ne demandent généralement pas ou peu d'investissement financier.

Sources de GES

Unité physique ou processus rejetant un GES dans l'atmosphère (ex. un moteur thermique, une chaudière thermique, un bovin...)

Stock picking

Stratégie boursière qui consiste à essayer de trouver au sein d'un marché les actions qui vont être les plus performantes financièrement. Le stock picking repose sur une analyse stratégique et financière des sociétés.

Top-down

Type d'approche méthodologique pour quantifier les émissions de GES finances. Approche macro-économique consistant à rapporter les émissions mondiales de GES au financeurs de l'économie sur la base de leurs parts de marchés par secteurs d'activités économiques et par zones géographiques. Elles permettent alors le calcul d'un ordre de grandeur des émissions globales financées ainsi que l'établissement d'une cartographie de ces émissions par secteurs et zones géographiques (approche macro-économique).

Vision par « enjeu »

Cette approche repose sur une règle d'allocation spécifique des émissions de gaz à effet de serre mondiales par secteurs d'activités. Il s'agit d'allouer les émissions de GES aux secteurs selon leur capacité à les réduire (Rose, 2013, 2014). L'« enjeu » d'un agent économique est la quantité d'émission de GES que cet agent est susceptible de réduire dans une économie où seraient introduites des contraintes fortes sur les émissions de GES (prix du carbone, taxes, normes). Dans ce contexte, l'internalisation de ce coût supplémentaire entraînerait une diminution de la demande en biens fortement carbonés au profit de biens moins carbonés. Le producteur de biens fortement carbonés devrait alors répondre à l'évolution de la demande par de l'« innovation procédés » (gains d'efficacité tout au long du cycle de vie du produit). Les émissions de GES ciblées par ces démarches d'innovation constituent l'« enjeu » du producteur.

Annexe 2 : notes de bas de page

1. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-07-015/FR/KS-RA-07-015-FR.PDF
2. Les Principes Climat sont des principes adoptés en décembre 2008 par un certain nombre d'institutions financières. Ils proposent un cadre de prise en compte de la problématique climatique par des institutions.
3. L'atmosphère, l'enveloppe gazeuse qui entoure notre Planète, est un véritable filtre par rapport aux rayons du soleil : il ne parvient à la surface de la Terre que le rayonnement solaire nécessaire à la vie. Approximativement 30 % de ce rayonnement est réfléchi vers l'espace par les nuages, la poussière et les surfaces réfléchissantes. Quant aux 70 % restants, ils sont absorbés par la surface de la Terre et réémis sous la forme de rayonnement infrarouge. Une partie de ce rayonnement infrarouge est alors absorbée par l'atmosphère, qui se réchauffe. C'est sur ce principe qu'est basée l'utilisation de serres pour la production maraîchère, à l'origine du nom donné au phénomène.
4. Créé en 1988 par l'ONU, le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) a pour vocation d'établir régulièrement l'état de la science climatologique. Comptant plus de 2.000 scientifiques parmi les meilleurs chercheurs du monde, ce réseau ne mène pas de recherches par lui-même mais synthétise les résultats des études parues dans la littérature scientifique mondiale.
5. Les parties concernées peuvent être les clients dans le cadre de la banque, des émetteurs dans le cadre de la gestion d'actifs, des débiteurs...
6. Principes Climat, 2008
7. Selon la typologie des risques énoncée à la page précédente
8. Selon la définition de Novethic : une obligation environnementale ou sociale désigne une dette émise sur le marché et destinée à financer des projets définis, générant un bénéfice environnemental (énergies renouvelables, efficacité énergétique, adaptation au changement climatique...) ou social (logement social, santé, éducation...) direct. Les émetteurs s'engagent à fournir un reporting sur l'allocation des fonds.
9. Ademe & Vous, Stratégies & Etudes: orienter les capitaux vers une économie bas-carbone, n°40-Juin 2014
10. La Chaire Finance et Développement Durable, créée en 2006 sous l'égide de la Fondation Institut Europlace de Finance, sponsorisée par EDF et le Crédit Agricole, a pour partenaires académiques l'Université Paris-Dauphine et l'École Polytechnique. L'objectif est de contribuer à la production de savoirs et de méthodes permettant d'évaluer, de quantifier et de gérer par le croisement de la finance quantitative et des différents champs de l'économie - en particulier, l'économie de l'environnement, l'économie des matières premières énergétiques - les risques pesant sur le développement durable des sociétés.
11. Richard J (2012), Comptabilité et Développement Durable. Paris. Economica.
12. Schaltegger S, Burritt R (2000), Contemporary Environmental Accounting. Greenleaf Publishing.
13. Ces CEIE ont été mises en place par de nombreux travaux d'envergure internationale : le système d'Environmental and Economic Accounting (SEEA) (United Nations and alii., 2003), le Genuine Saving de la World Bank (2006), l'Inclusive Wealth Index (IWI) (United Nations University, 2012) et les travaux de P.Sukhdev (2008) sur la valorisation de la biodiversité.
14. Base Carbone de l'ADEME : <http://www.basecarbone.fr/>

15. Base EcoInvent : <http://www.ecoinvent.org/>
16. Base EcoInvent : <http://www.ecoinvent.org/>
17. <http://www.gabi-software.com/france/bases-de-donnees-acv/gabi-databases/>
18. <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/ELCD3/index.xhtml>
19. Par exemple les facteurs d'émission de l'Ademe pour l'électricité française ne sont pas valables hors de France.
20. « Meilleur de la catégorie » en français
21. <http://www.trucost.com/>
22. <http://2degrees-investing.org/fr/>
23. Ces opérations se traduisent généralement dans les bilans par des écritures symétriques qui se compensent.
24. 2° investing Initiative "From financed emissions to long term investing metrics, state of the art review of GHG emissions accounting for the financial sector", 2013

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en oeuvre 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 oeuvre 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.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



Avec le support technique de

