

DURABLE

ECONOMIQUE

Entreprises et neutralité carbone : premières conclusions et enjeux identifiés

Octobre 2021

Commission Climat
et finance durable



Ce document est le résultat des discussions, recherches et entretiens avec des experts menés par un groupe de travail constitué en mars 2021 et composé de membres issus de la Commission Climat et finance durable de l'AMF. Composée d'acteurs de la place financière, d'entreprises, d'universitaires, d'experts et de représentants de la société civile, la Commission Climat et finance durable a pour mission d'aider l'Autorité à conduire ses missions de régulation et de supervision sur les thématiques liées à la finance durable. La Commission est ainsi notamment chargée de fournir une expertise technique et un regard sur les évolutions du marché et des pratiques, ainsi que sur les enjeux nouveaux émergents. Elle offre un forum d'échanges avec comme objectif de participer à la mobilisation effective du secteur financier face au risque climatique. Depuis sa création, la Commission a notamment travaillé sur le reporting extra-financier des entreprises et le principe de double-matérialité, ou encore sur le rôle des agences de notation et fournisseurs de données environnementales, sociales et de gouvernance (ESG). La Commission fournit par ailleurs des avis sur les projets de rapport ou de doctrine de l'Autorité, et contribue en particulier aux travaux réalisés par l'AMF en collaboration avec l'Autorité de contrôle prudentiel (ACPR) pour le suivi et l'évaluation des engagements en matière de climat des acteurs financiers de la Place de Paris.

L'AMF dispose de cinq autres commissions consultatives (« Opérations et information financières des émetteurs », « Organisation et fonctionnement du marché », « Activités de compensation, de conservation et de règlement-livraison », « Gestion et Investisseurs institutionnels », « Épargnants »), composées chacune d'une vingtaine d'experts, afin de favoriser le dialogue et la concertation avec les différentes parties prenantes de la Place.

Les services de l'AMF ont été associés aux travaux du groupe de travail de la CCFD. Les constats formulés reflètent les analyses et réflexions des membres de la Commission consultative Climat et finance durable de l'AMF et visent à alimenter le débat et à faire progresser la compréhension commune des enjeux autour de la neutralité carbone.

Entreprises et neutralité carbone : premières conclusions et enjeux identifiés

Octobre 2021

Objectif du document : Ce rapport vise à apporter un premier éclairage sur les démarches de neutralité carbone engagées par les entreprises, les actions qui en découlent et la manière de restituer les efforts entrepris. Il a une visée pédagogique, en cherchant à préciser les terminologies et les leviers d'action, tout en identifiant certaines bonnes pratiques. Du fait du caractère évolutif des concepts mobilisés et de leur usage, et des discussions et travaux méthodologiques en cours, ce document pourra être amendé et complété par la suite. Les notions présentées font ainsi état des pratiques et connaissances au moment de la publication.

Ce document est destiné à la fois aux entreprises dans le cadre de l'élaboration de leur stratégie climat et aux investisseurs dans leur revue des actions engagées par les entreprises. Il n'aborde pas en revanche les questions méthodologiques qui se posent aux investisseurs engagés dans des stratégies de décarbonation ou de neutralité carbone de leurs portefeuilles.

Contexte : Ce document a été préparé par un groupe de travail de la Commission Climat et Finance durable de l'AMF. Il s'inscrit dans un contexte de multiplication des engagements des entreprises de secteurs variés, en faveur de la neutralité carbone, en France et à l'étranger. Ces engagements répondent à l'exigence d'action rapide et ambitieuse pour lutter contre le changement climatique, exigence de nouveau mise en évidence par le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC ou IPCC)¹. Ces engagements sont abordés de manière individuelle ou dans le cadre d'initiatives publiques comme la Race to Zero (sous l'égide des Nations Unies), ou privées comme The Climate Pledge, Transform to Net Zero ou, en France, la Net Zero Initiative (NZI). Ils reflètent aussi une pression croissante des actionnaires et de coalitions d'investisseurs comme la Net Zero Asset Owner Alliance (NZAOA) (aussi sous l'égide des Nations Unies) vis-à-vis des entreprises, appelées à renforcer et accélérer leur contribution à la lutte contre le réchauffement climatique. Le périmètre de ces engagements varie d'une entreprise à l'autre.

La multiplication des engagements des entreprises autour de la neutralité carbone s'accompagne d'un intérêt accru pour le marché du carbone volontaire. Des réflexions sont ainsi menées au niveau international pour structurer et faire grandir ce marché, outil incontournable mais aujourd'hui encore limité, du financement de la transition. Les questions portant sur la structure du marché du carbone volontaire ne sont que brièvement évoquées dans ce document, qui l'appréhende comme un outil de la démarche des entreprises. Pour autant, ces questions sont déterminantes et pourront faire l'objet de travaux complémentaires.

¹ IPCC, Assessment Report 6 (AR6), B.1 (August 2021): "Global warming of 1.5°C and 2°C will be exceeded during the 21st century unless deep reductions in carbon dioxide (CO₂) and other greenhouse gas emissions occur in the coming decades".

Ce document rappelle également la différence entre la démarche de compensation, volontairement initiée par l'entreprise, et le respect par les entreprises concernées des obligations légales imposées, notamment, par le système européen d'échange de quotas d'émission (UE-SEQE ou EU-ETS). Ce marché couvre aujourd'hui environ 40 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'Union européenne et vise à réduire progressivement le niveau total des émissions de l'Europe. Pour atteindre la neutralité climatique dans l'UE d'ici à 2050, la Commission européenne a proposé en juillet 2021 de réviser et d'élargir le champ d'application du SEQE. D'autres mesures sectorielles sont aussi proposées dans le cadre du *Green Deal* européen et du paquet de propositions législatives « *Fit for 55* ». Ces contraintes nouvelles qui pourront s'imposer aux entreprises ne sont pas non plus discutées dans le cadre de ce document, même si elles auront bien sûr un impact sur les actions et trajectoires de décarbonation des entreprises visées.

Cadre de l'analyse : L'analyse se concentre sur les leviers d'action à disposition des entreprises pour élaborer une stratégie contribuant à la neutralité carbone. Elle ne considère pas à ce stade les implications vis-à-vis d'autres objectifs environnementaux (et notamment le principe d'innocuité environnementale (« *do no significant harm* ») défini par l'article 17 du Règlement européen « Taxonomie »²) ou sociaux (transition juste) qui doivent également être considérés par les entreprises lors de l'élaboration de leur plan de transition. Par ailleurs, il est rappelé que le Règlement européen « Taxonomie » vise la neutralité carbone, notamment dans l'établissement et l'actualisation régulière des critères d'examen technique applicables à l'objectif environnemental d'atténuation du changement climatique, tels que prévus par le considérant 41 du Règlement européen. Il peut ainsi constituer un élément de référence pour les entreprises pour décliner de façon concrète leurs engagements de neutralité carbone, que ce soit dans la transformation de leur modèle d'affaires ou dans leurs dépenses opérationnelles et d'investissement, et pour les investisseurs, pour apprécier les actions menées par les entreprises. De même, certaines entreprises utilisent un prix interne du carbone intégré dans leurs opérations ou dans leurs choix d'investissement. Ce levier peut alors aider les décisions de réorientation des modèles d'affaires des entreprises sur une trajectoire compatible avec une économie bas carbone, mais n'est pas abordé ici.

Terminologie : D'un point de vue scientifique, réduire le réchauffement climatique lié à l'activité humaine impose de limiter les émissions cumulées de dioxyde de carbone (CO₂), de manière à atteindre au moins des émissions de CO₂ nettes égales à zéro, ainsi que de réduire significativement les émissions des autres gaz à effet de serre (GES). Le terme « neutralité carbone » renvoie selon le GIEC au seul dioxyde de carbone. Le terme « net zéro émissions » renvoie quant à lui à l'intégralité des gaz à effet de serre et de leurs précurseurs, ramenés à une quantité équivalente de CO₂ selon une métrique d'équivalence. Par abus de langage, les deux termes sont ici utilisés comme renvoyant à l'intégralité des GES, sauf exception, notamment en référence aux puits de carbone. Un glossaire est fourni en annexe, reprenant notamment les définitions du GIEC.

² Règlement (UE) 2020/852 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables.

Résumé des premières conclusions :

- Lorsqu'elle est définie dans un cadre rigoureux et transparent, une démarche de neutralité carbone peut créer une dynamique mobilisatrice au sein des entreprises et un cadre exigeant pour leurs engagements.
- Elle passe avant tout et principalement par une diminution en valeur absolue des émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'entreprise sur l'ensemble de sa chaîne de valeur, à partir d'objectifs alignés sur les connaissances scientifiques, révisés régulièrement, avec une première étape à 2030 ou avant.
- Une entreprise peut aussi contribuer à la neutralité carbone en augmentant les puits de carbone ou les émissions évitées chez d'autres acteurs. Ces actions doivent alors se faire prioritairement dans sa chaîne de valeur. Dans le premier cas, l'entreprise doit prendre en considération les limites et bénéfices différents des divers procédés biologiques, géochimiques ou technologiques impliqués. Dans le second cas, la comptabilisation par l'entreprise des émissions évitées dépend du choix du scénario de référence qui doit dès lors reposer sur des hypothèses robustes et transparentes, et permettant une évaluation prudente.
- Lorsque l'entreprise décide de financer des projets de séquestration ou de réduction d'émissions hors de sa chaîne de valeur, la qualité des projets est un enjeu central et plusieurs critères doivent être remplis pour assurer l'intégrité de la démarche. Cette contribution financière doit être vue comme un moyen d'accroître le niveau d'ambition des entreprises.
- Afin de refléter la réalité physique des flux de GES et de faciliter le pilotage, l'entreprise doit se fixer des objectifs et rendre compte séparément des différentes actions menées (réduction de ses émissions, augmentation des puits de carbone et des émissions évitées dans sa chaîne de valeur, contribution financière).
- Enfin, la nature et l'ampleur des transformations en jeu et les actions possibles pour contribuer à la neutralité carbone planétaire diffèrent d'un secteur à l'autre, même si tous les secteurs sont concernés. C'est donc bien la démarche d'ensemble d'une entreprise qui doit être évaluée, au-delà des objectifs de « neutralité ».

1. LA NEUTRALITÉ CARBONE EST UN OBJECTIF COLLECTIF QUI APPELLE LA MOBILISATION DE TOUTES LES ENTREPRISES

L'objectif central de l'Accord de Paris est de renforcer la réponse mondiale à la menace du changement climatique en maintenant l'augmentation de la température mondiale à un niveau bien inférieur à 2° C par rapport aux niveaux préindustriels et de poursuivre les efforts pour limiter encore davantage l'augmentation de la température à 1,5° C. Dans ce cadre, la neutralité carbone au niveau mondial est un point de passage pour le respect du budget carbone restant, défini en valeur absolue par le GIEC pour limiter le réchauffement climatique à 1,5° C.³

D'un point de vue scientifique, la neutralité carbone est ainsi un objectif collectif, défini à l'échelle planétaire⁴, et équivalent à un objectif d'émissions nettes nulles (*net zero emissions*). Les entreprises y font néanmoins de plus en plus fréquemment référence⁵ pour décrire des objectifs d'ambition et de nature variés, à des horizons plus ou moins longs.

Une entreprise dispose de **plusieurs leviers d'actions pour contribuer à la neutralité carbone planétaire**. Pour une entreprise, préciser ces actions et établir des priorités est utile pour définir une stratégie à la hauteur des enjeux, en tenant compte des éléments précisés dans la suite du document. **Sous ces conditions**, une telle démarche peut alors permettre de créer une **dynamique mobilisatrice** au sein des entreprises et fournir un cadre exigeant pour leurs engagements en faveur de la lutte contre le réchauffement climatique et dans leur dialogue avec les investisseurs et autres parties prenantes.

2. AFIN DE CONTRIBUER À L'OBJECTIF COLLECTIF, UNE ENTREPRISE DOIT RÉDUIRE EN PRIORITÉ SES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (EMPREINTE CARBONE) SELON UNE TRAJECTOIRE ALIGNÉE SUR LA SCIENCE ET COUVRANT UN PÉRIMÈTRE SIGNIFICATIF DE SON ACTIVITÉ

Pour réduire l'impact d'une entreprise sur le réchauffement climatique, la première et principale étape est la diminution en valeur absolue de son empreinte carbone sur toute sa chaîne de valeur (émissions directes de GES (*scope 1*), émissions indirectes de GES associées à l'énergie (*scope 2*) et autres émissions indirectes de GES (*scope 3*)). Selon les secteurs d'activité, les leviers de réduction des émissions de GES peuvent concerner, entre autres, les sources d'énergie, les procédés industriels, les transports des matériaux ou des produits, le recyclage et la gestion des déchets, ou encore la réduction des émissions liées à l'usage des produits par les clients, par exemple par le développement de moteurs thermiques moins émissifs. Selon les cas, ces efforts de réduction peuvent être menés en lien avec les fournisseurs ou les clients des entreprises. Lorsque cela est possible, ils doivent ensuite être complétés par des démarches visant à augmenter les puits de carbone d'une part, et augmenter les émissions évitées de gaz à effet de serre d'autre part, dans et hors de la chaîne de valeur de l'entreprise (voir ci-après).

³ Ainsi, le GIEC indique qu'en utilisant la température moyenne de l'air à la surface du globe, on obtient un budget carbone restant (calculé à partir du 1^{er} janvier 2020) estimé à 300 GtCO₂ pour une probabilité de 83 % de parvenir à limiter le réchauffement planétaire à 1,5°C, et à 400 GtCO₂ pour une probabilité de 67 % (respectivement 1150 GtCO₂ et 900 GtCO₂ pour un réchauffement limité à 2°C) (IPCC, AR6, *Technical Summary*, TS.3). Sur la période 2015-2019, le GIEC estime qu'un total d'environ 210 GtCO₂ ont été émises.

⁴ Même si la neutralité carbone n'a réellement de sens qu'à l'échelle de la planète, les États, engagés collectivement au travers de l'Accord de Paris, peuvent aussi reprendre chacun cet objectif à l'échelle de stratégies nationales (voir ADEME, 2021). Ce changement d'échelle introduit néanmoins des biais par rapport à la définition planétaire et implique des précautions complémentaires. La Stratégie nationale bas carbone (SNBC) de la France interdit ainsi l'achat de crédits carbone internationaux et intègre une politique forte de réduction des émissions importées de la France. Dans son dernier rapport, le GIEC note la référence croissante au concept de neutralité carbone à différentes échelles (nationales, sectorielles, au niveau des entreprises ou d'une activité), tout en soulignant les enjeux de cohérence selon l'échelle considérée et de comptabilisation.

⁵ En mars 2021, au moins une entreprise sur cinq parmi les 2 000 plus grandes sociétés mondiales avait pris des engagements sur des émissions nettes égales à zéro (source : ECIU/Oxford Net Zero, March 2021). Ces engagements représenteraient notamment entre 60 et 70 % de la production mondiale de chaleur et de froid, de véhicules routiers, d'électricité et de ciment, avec cependant des périmètres variés (source : IAE, 2021, p. 30). En avril 2021, 21 entreprises du CAC40 étaient engagées dans une démarche de neutralité carbone, et 41 entreprises du SBF120 (source : AMF).

La stratégie de décarbonation d'une entreprise doit passer en priorité par la fixation **d'objectifs de réduction d'émissions de GES à horizon inférieur à 2050**. Une approche exigeante implique de :

- **Connaître, comprendre et considérer, dans la stratégie de neutralité carbone, toutes les catégories d'émissions pertinentes et significatives de l'entreprise**, *i.e.* les émissions directes (*scope 1*) et indirectes (*scopes 2 et 3*) de GES, en adoptant lorsque cela est pertinent et possible une approche exhaustive du cycle de vie pour rendre compte des impacts environnementaux de l'entreprise. Plusieurs normes (ISO 14064-1 notamment) et cadres méthodologiques peuvent guider les entreprises pour identifier et mesurer de manière robuste les émissions à considérer et en rendre compte.
- **Permettre une baisse des émissions de GES en valeur absolue, l'objectif étant de réduire la concentration de GES dans l'atmosphère**. Si la réduction est exprimée en intensité carbone, des précisions sur l'unité retenue ainsi que sur la baisse attendue en valeur absolue des émissions de GES doivent être fournies.
- Aligner les objectifs **sur les connaissances scientifiques les plus récentes**, par exemple *via* une évaluation ACT (Assessing low Carbon Transition) ou une validation par la SBTi (Science-based Targets Initiative), permettant de définir une trajectoire de décarbonation (ou plan de transition) conforme aux objectifs de l'Accord de Paris.⁶
- Décliner l'objectif défini à horizon maximum 2050 en **objectifs intermédiaires**, avec une première étape à court terme lorsque cela est pertinent, en plus d'un objectif à 2030. Le calendrier à définir peut varier selon les entreprises en fonction du secteur d'activité et de la temporalité des investissements.
- Réviser les objectifs **de manière dynamique**, en fonction des progrès individuels de l'entreprise, des progrès collectifs et des avancées des connaissances scientifiques. En particulier, en cas d'action insuffisante collective ou individuelle pour réduire les émissions de GES, le niveau d'efforts à fournir annuellement pour respecter le budget carbone s'intensifie, obligeant à revoir les objectifs définis.

Les objectifs de réduction d'émissions devraient être associés à un **plan de transition** détaillé, comme le prévoit la proposition législative de la Commission européenne sur le reporting de durabilité des entreprises (CSRD).⁷ Lorsque cela est pertinent, ces plans devraient être accompagnés d'éléments permettant de comprendre les scénarios de référence considérés par l'entreprise ou les plans de décarbonation sectoriel dans lesquels elle s'inscrit.

Si la réduction des émissions de GES et l'atteinte de la neutralité carbone planétaire résultent d'actions à mener par tous les secteurs, **la nature et l'ampleur des transformations diffèrent d'un secteur à l'autre**. En outre, selon les cas et selon les activités économiques considérées, les réductions d'émissions de GES peuvent être obtenues par le déploiement de technologies déjà disponibles, ou nécessiter le recours à des technologies nouvelles qui sont à ce jour encore souvent à l'état de prototypes.⁸

La stratégie de neutralité carbone peut ainsi être plus ou moins contraignante et coûteuse selon les entreprises et refléter une contribution plus ou moins ambitieuse à l'objectif collectif, soumise à plus ou moins d'incertitudes. **C'est la démarche d'ensemble de l'entreprise qui doit être évaluée**, au-delà des actions de décarbonation et de

⁶ Voir aussi les travaux de la Plateforme finance durable de la Commission européenne sur la transition. Selon la *Science-based Targets Initiative* (SBTi), à la mi-2020, 4 215 entreprises du G20 ont communiqué leurs objectifs climatiques au CDP, mais seulement 20 % d'entre elles ont des objectifs scientifiques conformes aux objectifs de l'Accord de Paris.

⁷ La proposition législative de la Commission européenne publiée en avril 2021 pour le reporting de durabilité des entreprises (*Corporate Sustainability Reporting Directive*) se réfère à l'Accord de Paris et prévoit la publication d'informations sur les plans définis par les entreprises pour assurer que leur modèle d'affaire et leur stratégie sont compatibles avec la limitation du réchauffement climatique à 1.5°C telle que définie par l'Accord de Paris. La proposition législative prévoit aussi l'élaboration d'un standard de reporting, dont les travaux préparatoires ont été confiés à l'EFRAG.

⁸ Voir IAE (2021, p. 82) : *"Most of the global reductions in CO₂ emissions through 2030 in our pathway come from technologies readily available today. But in 2050, almost half the reductions come from technologies that are currently at the demonstration or prototype phase. In heavy industry and long-distance transport, the share of emissions reductions from technologies that are still under development today is even higher."*

« neutralité » de ses propres activités. Tous les secteurs devraient être concernés par cette démarche de contribution.

3. **UNE ENTREPRISE DOIT AUTANT QUE POSSIBLE AUSSI CONTRIBUER AUX OBJECTIFS PLANÉTAIRES DE NEUTRALITÉ CARBONE PAR D'AUTRES ACTIONS VISANT À AUGMENTER LES PUIITS DE CARBONE OU LES ÉMISSIONS ÉVITÉES D'AUTRES ACTEURS**

Après la réduction de son empreinte carbone sur sa chaîne de valeur, l'entreprise peut contribuer plus largement aux efforts de transition. La contribution de l'entreprise peut alors intégrer des actions pour :

- Augmenter les capacités de séquestration du dioxyde de carbone** dans et hors de sa chaîne de valeur **par le développement de puits de carbone**, à partir de solutions naturelles ou technologiques (voir ci-après #5). L'augmentation des puits de carbone dans la chaîne de valeur de l'entreprise peut être directe (lorsque les puits sont détenus par l'entreprise) ou indirecte (lorsque les puits sont mis en place dans la chaîne amont ou aval de l'entreprise).
- Augmenter les émissions évitées** de gaz à effet de serre et aider d'autres acteurs à réduire leurs émissions, dans et hors de sa chaîne de valeur (voir ci-après #6).

Le déploiement de ces actions visant à augmenter les puits de carbone et les émissions évitées **devrait se faire prioritairement dans la chaîne de valeur de l'entreprise**, même s'il est noté que, là encore, les opportunités de décarbonation au sein de la chaîne de valeur dépendent du secteur d'activité de l'entreprise.

Lorsque les actions visent des puits de carbone (voir ci-après #5) ou des émissions évitées (voir ci-après #6) en dehors de la chaîne de valeur de l'entreprise, on parle alors de compensation volontaire (sous forme de contribution financière), impliquant l'acquisition par l'entreprise de crédits carbone (voir ci-après #7) ou le financement direct de projets de séquestration ou d'émissions évitées.

4. **AFIN DE RÉFLÉTER LA RÉALITÉ DES FLUX PHYSIQUES DE GES ET POUR PERMETTRE AUX PARTIES PRENANTES D'ÉVALUER LES EFFORTS ENTREPRIS ET LES RÉSULTATS ATTEINTS, L'ENTREPRISE DOIT PILOTER ET RENDRE COMPTE SÉPARÉMENT DES DIFFÉRENTES ACTIONS MENÉES QUI CONTRIBUENT À LA NEUTRALITÉ CARBONE**

Il est nécessaire pour l'entreprise de se fixer des objectifs et de **rendre compte séparément** des différentes actions menées qui contribuent à la neutralité carbone planétaire ou nationale :

- La réduction de ses émissions sur l'ensemble de sa chaîne de valeur, qui doit rester l'action prioritaire ;
- L'augmentation des puits de carbone dans sa chaîne de valeur ;
- L'augmentation des émissions évitées dans sa chaîne de valeur ;
- Les financements (directs ou via des crédits carbone) en faveur de projets de puits de carbone ou d'évitement hors de la chaîne de valeur de l'entreprise.

Conformément aux référentiels privés GHG Protocol et Bilan Carbone® et à la norme internationale ISO 14064-1, **les émissions brutes ne peuvent pas être diminuées (*nettées*)** des quantités de GES évitées ou séquestrées. La diminution des émissions indirectes d'une entreprise (par exemple, une baisse des émissions liées aux achats d'une entreprise résultant d'une amélioration de la performance carbone de ses fournisseurs) doit aussi être distinguée des émissions évitées permises par l'entreprise (par exemple, *via* la commercialisation de produits bas carbone).

De même, **séquestrations et émissions évitées n'ont pas la même nature**. Dans le premier cas (voir ci-après #5), il s'agit d'une diminution physique de la quantité de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, dans le second (voir ci-après #6), d'une comparaison (« non-augmentation des émissions de gaz à effet de serre ») par rapport à une situation théorique (*baseline*).

Rendre compte de ces quantités de manière séparée permet de mieux **réfléter la réalité physique** des flux de GES et de **faciliter le pilotage de la stratégie** et de chacune de ces actions au regard des objectifs scientifiques de neutralité carbone.

5. **L'AUGMENTATION DES PUIITS DE CARBONE EST NÉCESSAIRE MAIS REPOSE SUR DES SOLUTIONS PRÉSENTANT DES BÉNÉFICES DIFFÉRENTS QUI DOIVENT ÊTRE PRIS EN CONSIDÉRATION DANS LE CHOIX DES PROJETS**

Les puits de carbone permettent d'absorber le dioxyde de carbone et de le maintenir durablement hors de l'atmosphère (« séquestration »). Plusieurs technologies s'appuient ensuite sur l'usage ou la valorisation de ces puits.

Les procédés d'**élimination** du CO₂ (CDR, *Carbon Dioxide Removal*) regroupent **différents processus biologiques, technologiques ou géochimiques** initiés par l'homme et qui permettent de retirer du CO₂ de l'atmosphère et de le séquestrer durablement dans des puits géologiques, terrestres ou océaniques, ou dans des produits.

Tout d'abord, les **solutions naturelles** d'élimination du CO₂ incluent, entre autres, le boisement et le reboisement (*afforestation, reforestation*), ou encore le piégeage du carbone dans le sol à travers des modifications dans la gestion des terres (agriculture régénératrice par exemple) qui permettent d'accroître la teneur en carbone organique des sols. Ces procédés, bien que soumis à des incertitudes et des contraintes de faisabilité (liées, entre autres, à la disponibilité des terres) permettent une diminution de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère (possiblement sur un horizon de temps long, si l'usage des sols n'est pas modifié), et peuvent permettre des émissions *nettes* négatives. Toutefois, la question de la pérennité de la séquestration ne doit pas être occultée : les incendies ou la transformation de l'usage des sols peut ainsi conduire au largage du CO₂ séquestré dans l'atmosphère, annihilant les efforts de réduction. En cas de poursuite de l'augmentation des émissions de GES, le GIEC rappelle aussi que la capacité des puits de carbone naturels (terrestres ou marins) à freiner l'accumulation de CO₂ dans l'atmosphère sera affectée.⁹

En complément des solutions naturelles d'élimination du CO₂, des technologies peuvent par ailleurs être utilisées pour capter du CO₂, issu par exemple des fumées industrielles d'un site de production. Il s'agit (i) des **technologies de captage et de valorisation du CO₂** (CCU, *Carbon Capture and Utilization*) dans la production de produits chimiques, énergétiques ou de matériaux, ainsi que (ii) des **technologies de captage et de stockage du CO₂** (CCS, *Carbon Capture and Storage*) permettant de l'isoler de l'atmosphère pendant une longue période via une injection dans le sous-sol. Dans le premier cas, se pose, comme le rappelle le GIEC, la question de la durée du stockage dans le produit et de la prise en compte de ses émissions. Dans le second cas, les technologies sont encore peu matures (au niveau mondial, seuls une vingtaine de projets sont en opération à l'échelle industrielle) et très coûteuses, et ne pourront pas toutes être mises en œuvre ou de manière systématique. Sans ces technologies CCU et CCS, l'atteinte de l'objectif planétaire de neutralité carbone à horizon 2050 est peu probable.

Ces différentes options, naturelles ou technologiques, visant la séquestration de CO₂ sont donc **indispensables** et ne sont pas mutuellement exclusives. Dépendant souvent de projets à horizon lointain et restant encore largement à développer, elles appellent aussi à une mobilisation rapide, notamment en termes d'investissement, sans pour autant retarder ou porter préjudice aux actions menées par les entreprises et visant une réduction des émissions de GES en valeur absolue.

⁹ IPCC, AR6, B4.

En outre, ces solutions de séquestration présentent chacune des **bénéfices différents** (capacité de stockage de long terme, co-bénéfices en termes de biodiversité par exemple, etc.) et **défis spécifiques** (difficultés de déploiement sur une large échelle, possibles impacts négatifs sur d'autres objectifs environnementaux ou sociaux, compétition sur l'usage des terres, investissements en recherche et développement et coûts impliqués, degré d'incertitude, etc.). Le choix des projets doit prendre en considération ces différents facteurs, en favorisant dans la mesure du possible les solutions permettant un stockage de long terme. Les principes d'Oxford (*Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting*) hiérarchisent les différentes solutions de séquestration, en privilégiant pérennité et capacité de développement à grande échelle.

6. **L'AUGMENTATION DES ÉMISSIONS ÉVITÉES CHEZ D'AUTRES ACTEURS EST INDISPENSABLE POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF COLLECTIF DE NEUTRALITÉ CARBONE MAIS DOIT ÊTRE ÉVALUÉE DE MANIÈRE RIGOUREUSE**

Les émissions évitées correspondent à la réduction des émissions de GES chez d'autres acteurs, mesurées par rapport à un scénario de référence. Elles ne se traduisent donc pas directement par une baisse incrémentale des émissions de GHG, mais mesurent l'écart entre les émissions actuelles et ce qui se serait passé si des solutions bas carbone n'avaient pas été développées. Cet **écart au scénario de référence** peut résulter :

- *dans la chaîne de valeur*, du développement de produits et services permettant de réduire l'empreinte carbone d'autres acteurs (par exemple, fourniture de matériaux permettant de renforcer l'isolation thermique de bâtiments, développement d'offres de mobilité bas carbone (vélos, voitures électriques, etc.), production d'appareils électroniques reconditionnés permettant de réduire l'utilisation de matières premières vierges, etc.),
- *hors de la chaîne de valeur*, du financement de projets de réduction via notamment l'achat de crédits carbone (voir ci-après).

Les choix méthodologiques pour le choix du scénario de référence sont dès lors structurants pour déterminer le niveau d'émissions évitées. Cette notion est d'autant plus délicate qu'il n'existe pas de scénario de référence type unanimement accepté.¹⁰ **La méthodologie de mesure de ces émissions**, qui repose sur le choix de scénario de référence, doit alors être publiée. Les hypothèses doivent être robustes, construites avec un principe de cohérence et complétude, et clairement exposées.

La coexistence de différents scénarios de référence impose des précautions lorsqu'il s'agit d'agréger des émissions évitées au niveau d'un portefeuille, d'un État ou de la planète. En outre, les émissions évitées étant rattachées à l'utilisation d'une solution / produit bas-carbone ou à la mise en œuvre d'un projet, la question de l'attribution de la responsabilité ou du bénéfice se pose (utilisateur de la solution bas-carbone, producteur de la solution, financeur du projet, etc.), sans référence méthodologique partagée à ce jour pour ce faire. Selon les situations, plusieurs acteurs de la chaîne de la valeur pourraient alors prétendre à valoriser ces émissions. Une organisation qui ne contribue que marginalement aux émissions évitées par rapport aux autres maillons de la chaîne de valeur ne devrait pas communiquer sur les émissions évitées.

Les émissions évitées peuvent donc certes jouer un rôle réel dans la décarbonation de l'économie, mais cette notion s'accompagne d'un risque de *greenwashing* potentiellement important qui appelle une vigilance quant aux scénarios de référence retenus pour s'assurer que les projets liés mènent effectivement à une décarbonation.

¹⁰ Voir ADEME, Fiche technique, Emissions évitées (2020) pour des recommandations entourant le processus d'élaboration d'un scénario de référence, qui reste, dans tous les cas, un scénario fictif. Le cas de la rénovation thermique permet d'illustrer les questions liées au choix de la *baseline* : comparaison avec la moyenne des consommations énergétiques du parc immobilier environnant ou national, la situation avant rénovation, la valeur requise par le décret applicable aux bâtiments à usage tertiaire, etc.

7. LES ENTREPRISES PEUVENT AUSSI CONTRIBUER À L’OBJECTIF COLLECTIF DE NEUTRALITÉ CARBONE EN FINANÇANT DES PROJETS EN DEHORS DE LEUR CHAÎNE DE VALEUR SOUS CONDITION DE CRITÈRES DE QUALITÉ À REMPLIR

La contribution des entreprises peut prendre la forme de « **compensation carbone** ». Celle-ci ne constitue pas à un « droit à émettre » qui viendrait réduire ou annuler les émissions résiduelles d’une entreprise, mais rend compte du financement volontaire de projets de séquestration ou de réduction d’émissions **hors de la chaîne** de valeur de l’entreprise. Ce financement peut se faire *via* l’achat de crédits carbone sur le marché volontaire du carbone (voir ci-après #8) permettant de certifier chaque tonne de GES séquestrée ou évitée par un projet de compensation, ou *via* des investissements directs dans de tels projets. Dans ces deux cas, on peut alors parler de « contribution financière à la transition ».

En ce qui concerne le choix des projets financés, **la qualité des projets de compensation carbone est un enjeu central** pour assurer l’intégrité de la démarche et garantir que ces projets puissent aboutir à une baisse des émissions en valeur absolue au niveau global. Plusieurs critères doivent être pris en considération :

- ❑ **Do no significant harm principle** : le projet ne doit pas porter significativement atteinte à d’autres facteurs environnementaux ou sociaux.¹¹
- ❑ **Additionnalité** (ou impact) : un projet est qualifié d’additionnel lorsqu’il est rendu possible grâce au financement obtenu ou issu de la vente des crédits carbone qu’il génère (additionnalité financière) et lorsque les résultats obtenus n’auraient pas pu l’être en l’absence de ce projet. Un projet qui répond à une exigence réglementaire ne peut être qualifié d’additionnel.
- ❑ **Mesurabilité et permanence** des émissions séquestrées/évitées :
 - les émissions séquestrées/évitées doivent être mesurées par une méthodologie reconnue et rendue disponible par le porteur de projet. Dans le cas d’émissions évitées, le scénario de référence pris en compte doit être robuste et éviter toute complaisance ;
 - les émissions séquestrées doivent l’être de manière permanente. La qualité du projet et de sa gestion doivent permettre de s’en assurer ;
 - les émissions séquestrées/évitées ne doivent pas mener à des fuites de carbone, c’est-à-dire à une incitation à délocaliser la production pour bénéficier de conditions plus avantageuses en termes d’empreinte carbone ;
 - lorsque l’entreprise utilise des crédits carbone, les crédits *ex post* sont à privilégier aux crédits *ex ante*, c’est-à-dire que les entreprises doivent privilégier des émissions réduites/séquestrées qui ont effectivement eu lieu plutôt qu’un engagement de réduction/séquestration future, ou, à tout le moins, s’assurer que des mécanismes sont en place pour veiller à la réalisation effective du projet de séquestration ou d’évitement et limiter les délais entre l’acquisition du crédit carbone et la finalisation du projet¹².
- ❑ **Vérification régulière** : un tiers indépendant vérifie régulièrement les émissions séquestrées/évitées.
- ❑ **Unicité des crédits carbone générés** : s’assurer qu’un même crédit n’est pas vendu plusieurs fois. Le porteur de projet doit garantir l’unicité des crédits générés. Ceci est permis par la tenue d’un registre.

¹¹ À titre d’exemple, l’IPBES et le GIEC ont tenu un atelier commun sur la biodiversité et le changement climatique. On y lit notamment que : “*Overzealous tree planting and increases in bioenergy usage may prove harmful to natural ecosystems, according to a report by the IPCC and the IPBES. The report warned that planting single species crops to use in bioenergy is “detrimental to ecosystems when deployed at very large scales”, and that offsetting programmes had to be careful to plant the right species of tree in the right place so as to avoid damaging local ecosystems.*”

¹² Voir Oxford (2020) : “*Forward-selling and any time gap between the purchase of the offset and the successful execution of the emission reducing or carbon removing must be minimized, and mechanisms to ensure that the environmental benefits from an offset are actually delivered must be strong.*”

Le **recours à des standards robustes de certification externes** (notamment, Gold Standard, VCS, ou, en France, Label Bas Carbone) permet de s'assurer de tout ou partie de ces critères et devrait être privilégié lorsque le financement de projets additionnels en dehors de la chaîne de valeur de l'entreprise fait partie de sa démarche de neutralité carbone. Certains labels garantissent également l'atteinte de co-bénéfices sociaux ou environnementaux. Des informations doivent dès lors être fournies sur le processus de sélection et de garantie de la qualité des projets, le type de projets utilisés (naturels ou technologiques, séquestrations ou évitement), la durée du stockage dans le cas des crédits de séquestration et les méthodologies utilisées dans le cadre du calcul d'émissions évitées.

De plus, l'objectif de neutralité carbone planétaire impliquant de réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre pour atteindre un niveau proche de zéro, certains référentiels (SBTi, Oxford Principles notamment) considèrent que **le financement de projets de séquestration** doit être privilégié, puisque seule la séquestration (cf. ci-avant #6) permet une réelle réduction de la quantité de CO₂ présente dans l'atmosphère.¹³

Si le financement volontaire de projets de séquestration hors de la chaîne de valeur *via* des crédits carbone fait bien partie d'une stratégie de neutralité carbone, il doit se distinguer des systèmes d'allocations réglementaires comme par exemple le système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE-UE ou EU-ETS). Ces allocations réglementées visent à contrôler les émissions des entreprises opérant dans les secteurs les plus émissifs et permettent aux pouvoirs publics de respecter leur trajectoire de décarbonation en pilotant les montants alloués. La mise en conformité avec ces obligations ne peut se substituer à la stratégie de décarbonation de l'entreprise et n'est pas considérée ici. Elle encourage néanmoins, par le système des allocations, la réduction des émissions des entreprises soumises à la réglementation.

8. LE DÉVELOPPEMENT DU MARCHÉ DU CARBONE VOLONTAIRE POURRAIT FACILITER L'ACCÈS DES ENTREPRISES À DES PROJETS DE COMPENSATION DE QUALITÉ, EN FONCTION DES CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ ET D'INTÉGRITÉ RETENUS

Encore marginal aujourd'hui (aux alentours de 200 MtCO_{2e} par an) et concentré sur des projets de (re)boisement, d'énergies renouvelables ou d'efficacité énergétique dans les pays en voie de développement ou émergents, le marché volontaire du carbone, qui permet l'échange volontaire de crédits carbone, pourrait croître et se diversifier rapidement, notamment pour répondre à la demande des entreprises de plus en plus nombreuses à s'engager dans une stratégie de neutralité carbone.¹⁴ Des initiatives récentes¹⁵ pour développer le marché et répondre aux enjeux actuels d'intégrité, de transparence, de liquidité et de fongibilité, pourraient faciliter cette expansion et, potentiellement, l'accès des entreprises à des projets de qualité. Selon les estimations, le marché, évalué aujourd'hui aux alentours de 800 millions de dollars, pourrait atteindre 50 milliards de dollars d'ici 2030.

L'acquisition de crédits carbone via le marché de la compensation volontaire sera néanmoins contrainte par les limites dans l'offre disponible et **ne doit pas se substituer aux efforts prioritaires de réduction des émissions**.¹⁶ Elle doit être vue comme un **moyen d'accroître le niveau d'ambition** des entreprises, plutôt qu'un moyen de réduire les coûts et de viser un objectif arithmétique de « neutralité » carbone à leur échelle.¹⁷

¹³ Voir Oxford (2020) : "Most offsets available today are emission reductions, which are necessary but not sufficient to achieve net zero in the long run. Carbon removals scrub carbon directly from the atmosphere. Users of offsets should increase the portion of their offsets that come from carbon removals, rather than from emission reductions, ultimately reaching 100% carbon removals by mid-century to ensure compatibility with the Paris Agreement goals." Voir aussi World Bank (2021), Chapter 3.

¹⁴ Selon les données publiées par la Banque mondiale, environ la moitié des entreprises ayant pris des engagements de neutralité carbone ont indiqué leur intention d'avoir recours totalement ou partiellement à la compensation carbone pour atteindre leurs objectifs, et seul un petit nombre d'entreprises ont exclu cette option.

¹⁵ Taskforce on Scaling up Voluntary Carbon Markets, et plus récemment, Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative.

¹⁶ Voir IEA (2021, p. 31) : "there is likely to be a limited supply of emissions credits consistent with net-zero emissions globally and the use of such credits could divert investment from options that enable direct emissions reductions."

¹⁷ Voir ADEME (2021) et World Bank (2021).

Sources

ADEME, Avis – Neutralité carbone, mai 2021.

ADEME, Fiche technique, Émissions évitées, janvier 2020.

Carbone 4, *Net Zero Initiative*, 2020 et juillet 2021.

Energy & Climate Intelligence Unit/Oxford Net Zero, *Taking Stock: A global assessment of net zero targets*, March 2021.

European Commission, *Proposal for a Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)*, avril 2021.

International Energy Agency (IEA), *NetZero by 2050*, May 2021.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Sixth Assessment Report (AR6), *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*, August 2021.

Science-Based Targets initiative (SBTi), *Foundations for Science-Based Net-Zero Target Setting in the Corporate Sector*, Sept. 2020. *SBTi Net-Zero Corporate Manual and Criteria for Pre-Launch Public Consultation*, Sept. 2021

Taskforce of Scaling Voluntary Carbon Markets (TSVCM), Phase I report, January 2021, Phase II report, July 2021.

University of Oxford, *Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting*, September 2020.

World Bank, *State and Trends of Carbon Pricing 2021*, June 2021.

ANNEXE : GLOSSAIRE

Terminologie	Source	Définition
CO₂ (dioxyde de carbone) <i>CO₂ (carbon dioxide)</i>	GIEC (AR6)	Existant à l'état naturel, le dioxyde de carbone est aussi issu de la combustion d'énergies fossiles, de la combustion de la biomasse, des changements d'affectation des sols et des processus industriels (par exemple, la production de ciment). Il s'agit du principal gaz à effet de serre (GES, ou <i>Greenhouse gaz</i> , GHG) anthropique qui affecte l'équilibre radiatif de la Terre. Il constitue le gaz de référence par rapport auquel les autres GES sont mesurés. Il a ainsi un potentiel de réchauffement global (PRG ou <i>Global Warming Potential</i> , GWP) égal à 1.
Budget carbone (total et restant)	GIEC (AR6)	Quantité maximale d'émissions anthropiques mondiales nettes cumulées de CO ₂ qui permettraient de limiter le réchauffement climatique à un niveau donné avec une probabilité donnée, compte tenu de l'effet des autres forçages climatiques anthropiques. Il s'agit du bilan carbone total lorsqu'il est exprimé à partir de la période préindustrielle, et du bilan carbone restant lorsqu'il est exprimé à partir d'une date récente spécifiée.
Émissions anthropiques <i>Anthropogenic emissions</i>	GIEC (AR6)	Émissions de GES, précurseurs et aérosols causés par les activités humaines. Ces activités incluent la combustion d'énergies fossiles, la déforestation, l'utilisation des terres et les changements d'affectation des sols, la fertilisation, l'élevage, la gestion des déchets et les processus industriels. Les émissions autres que le CO ₂ sont toutes les émissions anthropiques autres qui entraînent un forçage radiatif. Il s'agit notamment du méthane (CH ₄), certains gaz fluorés, les précurseurs d'ozone (O ₃), les aérosols ou les précurseurs d'aérosols, tels que le carbone noir et le dioxyde de soufre, respectivement, ainsi que des gaz à effet de serre à longue durée de vie, tels que le protoxyde d'azote (N ₂ O) ou d'autres gaz fluorés.
Éliminations anthropiques <i>Anthropogenic removals</i>	GIEC (AR6)	Le retrait de GES de l'atmosphère résultant d'actions humaines délibérées. Ces actions incluent le renforcement des puits biologiques de carbone et l'utilisation d'ingénierie chimique pour atteindre une élimination et un stockage de long terme. [...]
Élimination du CO₂ <i>Carbon dioxide removal (CDR)</i>	GIEC (AR6)	Les procédés d'élimination du CO ₂ regroupent différents processus initiés par l'homme qui permettent de retirer du CO ₂ de l'atmosphère et de le séquestrer durablement dans des puits géologiques, terrestres ou océaniques, ou dans des produits. Ils comprennent les améliorations de puits de CO ₂ biologiques ou géochimiques ou la capture et le stockage directement de l'air, mais excluent les absorptions naturelles de CO ₂ non directement causées par l'homme.
Émissions nettes égales à zéro <i>Net zero emissions</i>	GIEC (AR6)	Situation dans laquelle les émissions anthropiques de gaz à effet de serre dans l'atmosphère sont compensées par les éliminations anthropiques au cours d'une période donnée.
Émissions nettes négatives <i>Net negative emissions</i>	GIEC (AR6)	Situation dans laquelle les activités humaines éliminent davantage de gaz à effet de serre qu'elles n'en rejettent dans l'atmosphère. Cette notion peut s'entendre à l'échelle planétaire comme à une échelle plus restreinte.

Captage et séquestration du CO₂ <i>Carbon dioxide capture and storage (CCS)</i>	GIEC (AR6)	Processus consistant à extraire (piéger) un courant gazeux de CO ₂ relativement pur des sources d'émissions industrielles et énergétiques, à le conditionner, le comprimer et le transporter vers un site de stockage afin de l'isoler de l'atmosphère pendant une longue période. Le CCS ne permet pas seul d'extraire du CO ₂ de l'atmosphère mais peut contribuer à réduire le CO ₂ de l'atmosphère issu de sources énergétiques ou industrielles lorsqu'il est combiné avec la production de bioénergie ou si le CO ₂ est capturé directement de l'air et séquestré.
Captage et valorisation (et séquestration) du CO₂ <i>CO₂ capture and utilization (and storage) (CCU)</i>	GIEC (AR6)	Processus consistant à capter le CO ₂ et à l'utiliser dans la production d'un bien (produits chimiques, énergétiques ou de matériaux). Si le CO ₂ est stocké dans le produit pendant une période significative à l'échelle de temps du climat, on parle de captage, utilisation et séquestration du dioxyde de carbone (CCUS). Dans ce cas seulement, et quand combiné avec du CO ₂ récemment éliminé de l'atmosphère, le processus de CCUS peut conduire à l'élimination de CO ₂ .
Neutralité carbone <i>Carbon neutrality</i>	GIEC (AR6)	Situation dans laquelle les émissions anthropiques de CO ₂ d'un sujet sont équilibrées par le même montant d'éliminations anthropiques de CO ₂ . [...]
Puits de carbone <i>Carbon sinks</i>	GIEC (AR6)	Tout processus, toute activité ou tout mécanisme [...] qui élimine de l'atmosphère un gaz à effet de serre, un aérosol ou un précurseur de gaz à effet de serre (UNFCCC Article 1.8, 1992).
Séquestration (ou piégeage) <i>Carbon capture</i>	GIEC (AR6)	Stockage du carbone dans un puits de carbone.
Chaîne de valeur	ONU	La chaîne de valeur d'une entreprise comprend les activités qui transforment les "inputs" en "outputs" en ajoutant de la valeur. Cela inclut les entités avec lesquelles l'entreprise a des relations commerciales directes ou indirectes, et qui soit (a) fournissent des produits ou services qui contribuent aux produits et services de l'entreprise, ou (b) reçoivent des produits ou services de l'entreprise ("The Corporate Responsibility to Respect Human Right", 2012).
Objectifs de réduction alignés sur la science <i>Science-based targets</i>	-	Les objectifs de réduction d'émissions dits « science-based » permettent aux organisations de justifier d'une trajectoire de décarbonation conforme aux objectifs de l'Accord de Paris (1,5 ou 2°C) et aux connaissances scientifiques les plus récentes sur ce sujet.

Ce document s'inscrit dans le cadre du projet Finance ClimatAct et a été réalisé avec la contribution du programme LIFE de l'Union européenne.

Ce travail ne reflète que le point de la Commission Climat et Finance Durable de l'Autorité des Marchés Financiers. Les autres membres du Consortium Finance ClimAct de même que la Commission européenne ne sont pas responsables de l'usage qui pourrait être fait des informations qu'il contient.

A propos de Finance ClimAct

Le projet Finance ClimAct contribue à la mise en œuvre de la Stratégie Nationale Bas Carbone de la France et du Plan d'action finance durable de l'Union Européenne. Il vise à développer les outils, méthodes et connaissances nouvelles permettant (1) aux épargnants d'intégrer les objectifs environnementaux dans leurs choix de placements, et (2) aux institutions financières et à leurs superviseurs d'intégrer les questions climatiques dans leurs processus de décision et d'aligner les flux financiers sur les objectifs énergie-climat.

Le consortium coordonné par l'ADEME, comprend également le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, l'Autorité des marchés financiers, l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution, 2° Investing Initiative, Institut de l'Economie pour le Climat, Finance for Tomorrow et GreenFlex.

Finance ClimAct est un programme inédit d'un budget total de 18 millions d'euros et doté de 10 millions de financement par la Commission Européenne.

Durée : 2019-2024

A propos de l'Autorité des marchés financiers

Autorité publique indépendante, l'AMF est chargée de veiller à la protection de l'épargne investie en produits financiers, à l'information des investisseurs et au bon fonctionnement des marchés.



This project has received funding from the European Union's LIFE Integrated Project 2019 program

