

DOSSIER SPÉCIAL

OBJECTIF NET ZÉRO

LE MARCHÉ CARBONE

VOLONTAIRE ENTRE

DANS UNE NOUVELLE

DIMENSION

BILAN  
MONDIAL  
DE L'ACTION  
CLIMAT  
PAR SECTEUR  
2022



CLIMATE  
CHANCE



EN PARTENARIAT  
AVEC

**ecoact**  
an atos company



EMPORTÉ PAR LA VAGUE NET ZERO, LE MARCHÉ CARBONE VOLONTAIRE BASCULE VERS LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE ..... 190

## OBJECTIF NET ZÉRO : LE MARCHÉ CARBONE VOLONTAIRE ENTRE DANS UNE NOUVELLE DIMENSION

1. LE CRÉDIT CARBONE, UN INSTRUMENT D'ACTION FACE AU DÉFI DE LA NEUTRALITÉ CARBONE ..... 192  
 La neutralité carbone planétaire, un objectif scientifique et politique ..... 192

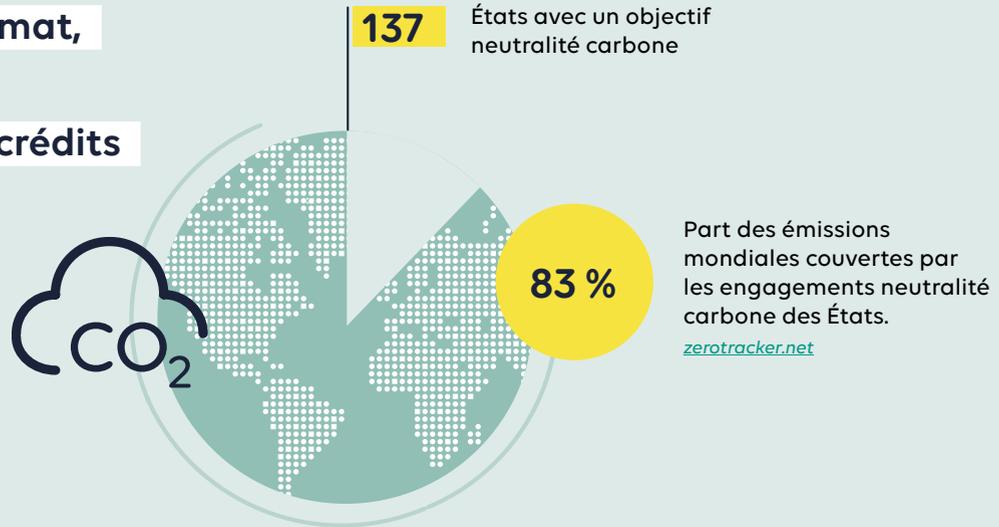
2. LES MARCHÉS VOLONTAIRES BASCULENT VERS LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE ..... 197  
 Les solutions fondées sur la nature prennent racine, les projets d'élimination restent en germe ..... 198  
 Au-delà du carbone : les cobénéfices dans les projets de compensation augmentent la valeur des crédits ..... 200

3. LES CADRES INTERNATIONAUX DE RÉGULATION DES MARCHÉS CARBONE SE RENFORCENT ..... 202  
 Les règles d'application de l'article 6 de l'accord de Paris adoptées à la COP26 ..... 202  
 L'article 6.4 scelle la fin du Mécanisme de développement propre ..... 203  
 Sous pression de la pandémie, CORSIA ne décolle pas ..... 203

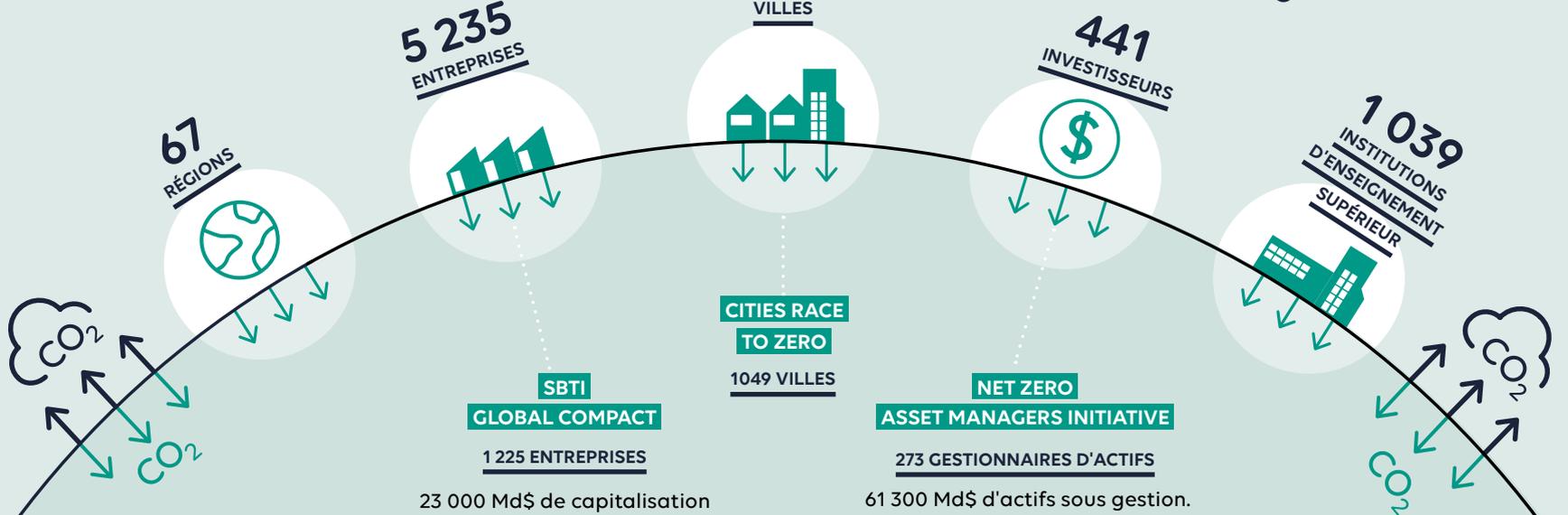
4. LA GOUVERNANCE DU MARCHÉ CARBONE VOLONTAIRE SE STRUCTURE ..... 205  
 De nouveaux référentiels pour encadrer les « claims » ..... 205  
 Des référentiels pour construire une approche universelle de la compensation alignée sur l'accord de Paris ..... 206

# EMPORTÉ PAR LA VAGUE NET ZERO, LE MARCHÉ CARBONE VOLONTAIRE BASCULE VERS LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

**Boussole de l'action climat,  
la neutralité carbone  
stimule le marché des crédits  
carbone volontaires**



## ACTEURS NON-ÉTATIQUES ENGAGÉS DANS LA CAMPAGNE RACE TO ZERO



### RACE TO ZERO

Race to Zero est la campagne mondiale de mobilisation des acteurs non-étatiques en faveur de l'action vers la neutralité carbone en 2050. Elle couvre 25 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> et 50 % du PIB mondial.

#### SBTi GLOBAL COMPACT

**1 225 ENTREPRISES**

23 000 Md\$ de capitalisation boursière, à travers 53 secteurs dans 60 pays.

**DONT 64 ENTREPRISES** certifiées par le Net Zero Corporate Standard du SBTi pour leur stratégie court terme et long terme vers l'objectif net zero.

[Race to Zero C40, 2022](#)  
[United Nations Global Compact & Science Based Targets initiative \(SBTi\)](#)  
[The Net Zero Asset Managers initiative, 2022](#)  
[UNEP FI, 2022](#)  
[SBTi, 27/07/2022](#)

#### CITIES RACE TO ZERO

**1049 VILLES**

#### NET ZERO ASSET MANAGERS INITIATIVE

**273 GESTIONNAIRES D'ACTIFS**

61 300 Md\$ d'actifs sous gestion.

#### NET ZERO INSURANCE ALLIANCE

**20 ASSUREURS**

7 000 Md\$ d'actifs sous gestion et 11 % du montant total des primes versées dans le monde.

#### NET ZERO BANKING ALLIANCE

**115 BANQUES COMMERCIALES**

70 000 Md\$ d'actifs sous gestion, soit 38 % du total mondial.

Le volume de crédits carbone émis dépasse le volume de crédits retirés de 129 % sur les 11 premiers mois de l'année 2021. La différence tient en notamment aux stocks de crédits accumulés par les intermédiaires, et ne reflète donc pas nécessairement un déficit de demande.

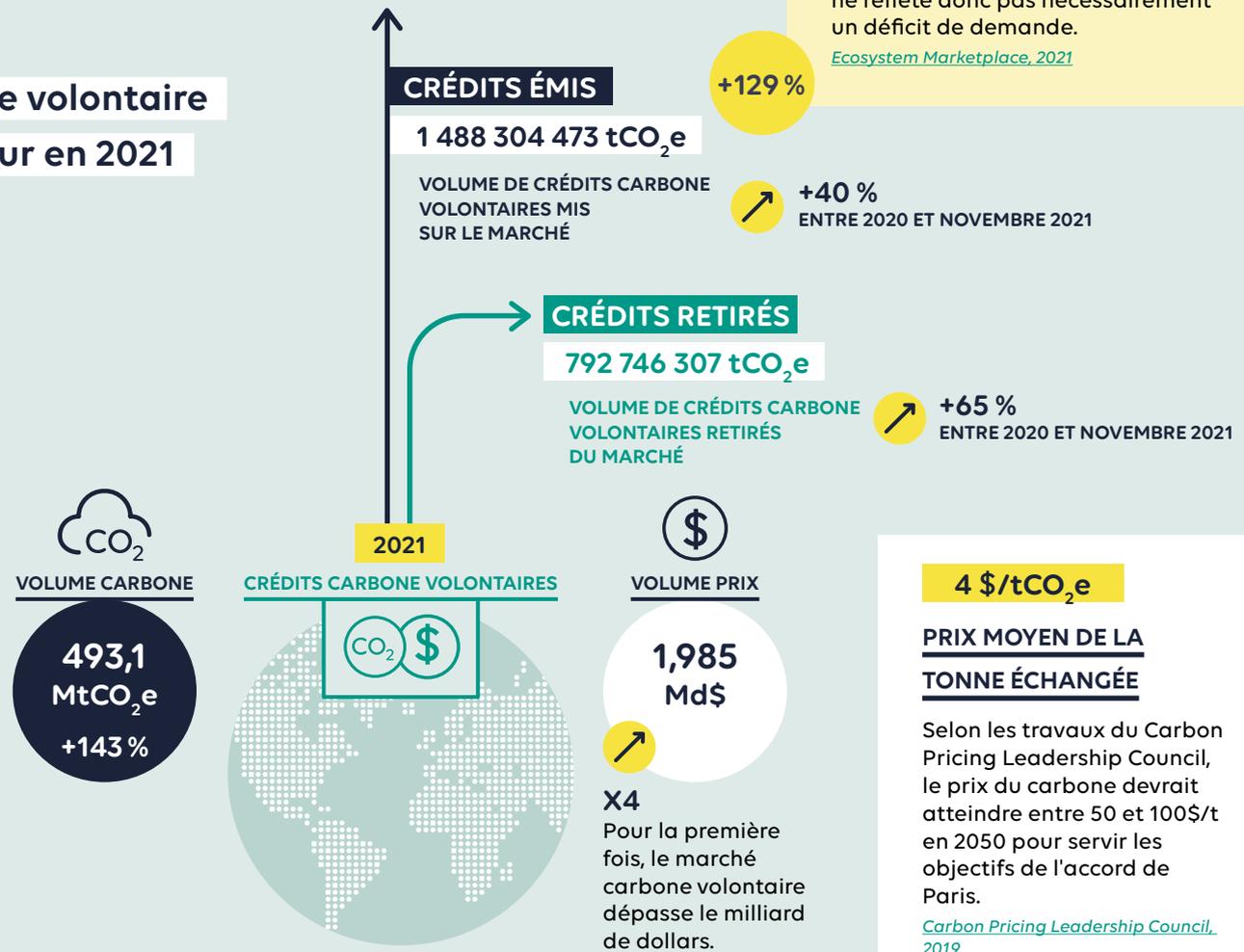
[Ecosystem Marketplace, 2021](#)

## Le marché carbone volontaire quadruple sa valeur en 2021

**VOLUME DE CRÉDITS CARBONE VOLONTAIRES ÉCHANGÉS DANS LE MONDE EN 2021**

Sur l'ensemble de l'année 2021, les échanges de crédits carbone ont quadruplé en volume-prix et ont augmenté de 143 % en volume-carbone.

[Ecosystem Marketplace, 2022](#)



## Un marché qui bascule vers les solutions fondées sur la nature

**75 Md\$**

**APPROBATIONS DE PROJETS REDD+**

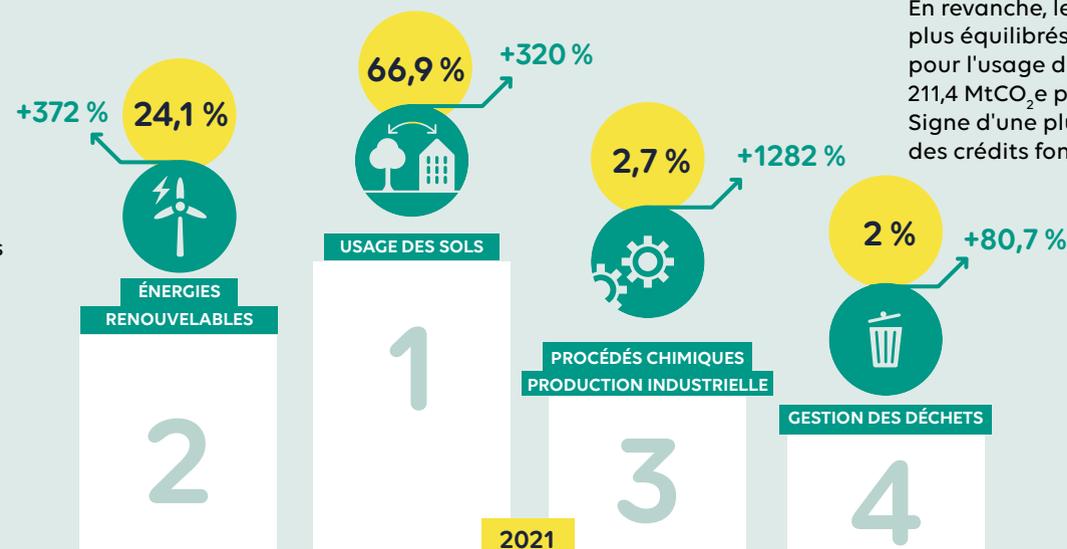
En 2021, seuls 75 millions de dollars de projets de conservation REDD+ ont été approuvés. C'est bien moins que les 263 millions de dollars annuels déboursés en moyenne depuis cinq ans. Mais les projets intègrent de plus en plus de paiements sur résultats.

[Heinrich Böll Stiftung, 2022](#)

**LES CRÉDITS LIÉS À L'USAGE DES SOLS DÉPASSENT LES PROJETS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES**

[Ecosystem Marketplace, 2022](#)

Les crédits carbone dédiés aux solutions fondées sur la nature (usage des sols) occupent plus des deux tiers du marché en valeur. En particulier, les crédits avec co-bénéfices pour la biodiversité sont très valorisés. Le dernier mois de l'année 2021 a enregistré presque autant d'échanges de crédits carbone que sur tout le reste de l'année, en valeur. En revanche, les volumes-carbone sont plus équilibrés : 227,7 MtCO<sub>2</sub>e pour l'usage des sols (46,2 %) et 211,4 MtCO<sub>2</sub>e pour l'énergie (42,9 %). Signe d'une plus forte valorisation des crédits fondés sur la nature.



RÉPARTITION DE CRÉDITS CARBONE VOLONTAIRES ÉCHANGÉS SELON LE SECTEUR D'ACTIVITÉ (EN DOLLARS)

# Objectif net zéro : le marché carbone volontaire entre dans une nouvelle dimension

ANTOINE GILLOD • Directeur de l'Observatoire mondial de l'action climat, Climate Chance<sup>a</sup>

Né du Protocole de Kyoto en 1997, le marché carbone volontaire a pris une place considérable ces dernières années dans les débats sur les voies de transition vers la « neutralité carbone ». En plein essor, l'achat et la vente de crédits carbone dans une logique de compensation des émissions sont portés par la vague des engagements non-étatiques vers le « net zéro ». Plus qu'un outil arithmétique pour équilibrer le bilan carbone des organisations, l'échange de crédits carbone s'affirme comme un canal de mobilisation des capitaux privés au service du financement de projets d'atténuation. Peu à peu, le marché se structure, les instruments se multiplient et les volumes échangés s'accroissent ; mais en l'absence de réglementation universelle et de standardisation des pratiques, la financiarisation du marché soulève des inquiétudes sur l'intégrité des projets et des allégations de « neutralité carbone » portées par les entreprises. Ce « dossier spécial » du Bilan mondial de l'action climat 2022 présente un panorama des tendances récentes des réglementations, des initiatives et des outils qui retracent les transactions de crédit carbone.

## 1. LE CRÉDIT CARBONE, UN INSTRUMENT D'ACTION FACE AU DÉFI DE LA NEUTRALITÉ CARBONE

### La neutralité carbone planétaire, un objectif scientifique et politique

Les 197 États signataires de l'accord de Paris en 2015 se sont fixé pour objectif de contenir « l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels » (article 2). Pour atteindre ces objectifs, les parties s'accordent à « parvenir au plafonnement des émissions de gaz à effet de serre dans les meilleurs délais [...] et à opérer des réductions rapidement par la suite [...] de façon à parvenir à un équilibre entre les émissions an-

thropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre » d'ici 2050 (article 4.1).

Cet engagement pose le concept de la neutralité carbone, défini par le Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat (GIEC) dans son Rapport spécial sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C. Le rapport évalue les voies disponibles pour rester dans les limites du budget carbone induit par une trajectoire de 1,5 °C et conclut :

« Rester dans les limites d'un budget carbone de 580 GtCO<sub>2</sub> implique que les émissions de CO<sub>2</sub> atteignent la neutralité carbone dans environ 30 ans ; ce délai est réduit à 20 ans pour un budget carbone restant de 420 GtCO<sub>2</sub> (degré de confiance élevé). »

<sup>a</sup> L'auteur remercie chaleureusement Emilie Alberola, Anouk Faure et Mathieu Salel (EcoAct) pour leurs conseils et leur relecture, ainsi que Renaud Betting (Sweep), Gilles Dufrasne (Carbon Market Watch), César Dugast et Arthur Pivin (Carbone4), Harold Levrel (CIRED, AgroParis Tech), Amaury Parelle (Transitions-DD), Saverio Ragazzi et Lucas Winkelmann (Geres), pour le partage de leurs analyses et informations.

Dans ce contexte, atteindre la neutralité carbone consiste à réduire à zéro les émissions nettes de CO<sub>2</sub> : « *Cela signifie que la quantité de CO<sub>2</sub> entrant dans l'atmosphère doit être égale à la quantité éliminée* ». Cet objectif est parfois limité au dioxyde de carbone, principale source de GES dans le monde (environ 72 %), ou étendu à d'autres GES à plus grand potentiel de réchauffement global (PRG), comme le méthane (CH<sub>4</sub>), le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) ou l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>). Quelle que soit la voie d'entrée ou l'éventail des gaz inclus dans la stratégie, l'atténuation du changement climatique se résume en deux objectifs physiques, que les acteurs peuvent mettre en œuvre grâce à trois leviers :

- Objectif 1 : limiter des flux de GES émis dans l'atmosphère (levier 1 : **évitement** des émissions ; levier 2 : **réduction** des émissions) d'une part ;
- Objectif 2 : accroître les flux capturés et séquestrés par les puits de carbone naturels (forêts, océans) ou technologiques (capture directe du carbone dans l'air, capture et séquestration du carbone en sortie d'usine, etc.) d'autre part (levier 3 : **élimination** directe du carbone)<sup>1</sup>.

**Dans cette optique, la « compensation » des émissions par l'utilisation de crédits carbone sur le marché carbone volontaire (MCV) est avant tout un instrument financier parmi d'autres à disposition des acteurs pour mobiliser l'un de ces trois leviers.**

Un crédit carbone est un titre qui certifie la réduction, l'évitement ou l'élimination d'une certaine quantité d'émissions par un projet à quelque endroit du monde : installation de capa-

cité de production d'énergie renouvelable, gain d'efficacité énergétique, conservation d'une forêt, création d'un nouvel espace vert, etc. Une fois émis, le crédit peut être soit placé à l'actif du porteur de projet qui souhaite faire reconnaître son impact sur les émissions de GES, soit mis en vente sur un marché volontaire (*issuance*).

Pour l'organisation qui vend des crédits carbone sur le marché volontaire, l'objectif est de faire financer son projet via un afflux de capitaux privés obtenus grâce à la vente des crédits. Ce faisant, il renonce à revendiquer pour lui-même les émissions réduites, évitées ou éliminées grâce à son projet.

Pour l'organisation qui achète des crédits carbone sur un marché volontaire, son investissement est généralement motivé par la perspective de pouvoir porter à son actif des résultats d'atténuation obtenus par le projet, dans son propre bilan carbone. Ce faisant, elle peut souhaiter revendiquer à terme une forme de « neutralité carbone » inscrite dans sa stratégie climat afin de valoriser son action, dès lors que le volume d'émissions résiduelles qui demeure après ses propres efforts de réduction est à l'équilibre avec le volume d'émissions compensé. Une fois inscrit dans la comptabilité carbone d'une organisation, le crédit ne peut plus être échangé sur le marché : on dit alors que le crédit est « retiré » (*retirement*).

En l'absence de régulation universelle du marché carbone volontaire, tant le contrôle de la qualité des projets certifiés que la vérification de l'intégrité de la stratégie climat de l'organisation qui achète des crédits font l'objet de très nombreuses

#### ENCADRÉ 1 • POUR MIEUX COMPRENDRE

## LA TARIFICATION DU CARBONE, UN CONCEPT UNIQUE POUR DE MULTIPLES INSTRUMENTS

La Banque mondiale définit la **tarification carbone** comme « *un instrument qui capture les externalités des émissions de gaz à effet de serre – le coût des émissions que le public paie, tels que les dégâts agricoles, les coûts pour la santé des vagues de chaleur et des sécheresses, la perte de propriétés consécutives à une inondation ou à une augmentation du niveau de la mer – et les lie à leur source à travers un prix, généralement sous la forme d'un prix sur le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) émis* ». Différents mécanismes permettent de donner un prix au carbone :

- Les **systèmes d'échange de quotas d'émissions (SEQUE)**, ou « *cap and trade* » ont pour but de déclencher des réductions d'émissions chez les émetteurs régulés. Ces marchés fonctionnent selon le principe « pollueur-payeur », appliqué aux émissions de gaz à effet de serre : chaque émetteur se voit allouer un quota d'émissions au-delà duquel il est contraint de transformer ses activités pour réduire ses sources d'émissions, ou bien d'acheter d'autres quotas à des entreprises qui n'auront pas dépassé leur propre limite. L'évolution du prix dépend alors du niveau de contrainte appliqué à l'offre de crédits alloués sur le marché rapporté à la demande, l'objectif étant d'atteindre un niveau tarifaire suffisamment haut pour

inciter les entreprises à préférer prendre des mesures transformatrices plutôt que de recourir à l'achat de quotas.

- Les **marchés « baseline-and-credit »**, tels que prévus par l'article 6 de l'accord de Paris (**voir plus bas**), consistent à générer des crédits carbone sur la base de réductions d'émissions par rapport à un scénario de référence (*business-as-usual*). Il n'y a donc pas de limite sur le nombre de crédits disponibles. L'achat de ces crédits, dans une démarche de compensation carbone par exemple, permet de financer le projet de réduction.

- Une **taxe carbone** est un instrument fiscal qui, répondant aussi à une logique « pollueur-payeur », prédétermine un certain niveau de prélèvement sur l'émission d'une tonne de CO<sub>2</sub>.

D'autres mécanismes existent, tels que le **financement de l'action climatique fondé sur les résultats**, qui délivre des fonds en fonction d'objectifs d'émissions fixés à l'avance, ou le **prix interne du carbone**, fixé par les organisations pour guider leurs décisions en fonction du coût d'opportunité représenté par la réduction des émissions.

Source : [Banque mondiale, Carbon Pricing Dashboard](#)



controverses techniques, politiques, voire philosophiques. Dans ces débats, il faut bien distinguer les problématiques qui touchent à chacun des trois éléments clés du marché carbone volontaire :

- Les « crédits carbone », c'est-à-dire les règles et méthodologies qui encadrent la certification de l'impact sur les émissions d'un projet d'atténuation ;
- Le « marché », à savoir les règles et conditions d'échange de ces crédits entre vendeurs, acheteurs et intermédiaires ;
- La « compensation », qui relève des possibilités offertes à une organisation de revendiquer pour elle-même des résultats d'atténuation obtenus par l'achat de crédits carbone, et de communiquer ensuite sur sa propre « neutralité carbone » au regard de la robustesse de sa stratégie climat et de ses efforts de réduction.

Cette étude propose de dresser un état des lieux des dynamiques du marché carbone volontaire et d'analyser les évolutions récentes des règles et standards encadrant l'utilisation des crédits carbone et la communication autour des la neutralité carbone.

#### Net zéro et neutralité carbone, boussoles des stratégies volontaires des acteurs

Le concept de neutralité carbone est initialement conçu pour l'échelle planétaire : les flux d'émissions n'ayant pas de frontière, la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère n'est pas discriminante et ses effets sont ressentis sur l'ensemble du globe. Pourtant, depuis sa définition dans les grands accords internationaux et les travaux du GIEC, l'ensemble des acteurs étatiques et non-étatiques se sont peu à peu approprié la grammaire de la « neutralité », à la fois en tant qu'objectif ultime de leurs stratégies de réduction des émissions, et en tant que cadre narratif au récit de leur transition.

**La grande majorité des États ont désormais fixé la neutralité carbone à diverses échéances en ligne de mire de leur stratégie climat.** Depuis la première adoption de la neutralité carbone par la Suède en juin 2017, les 137 pays qui ont formulé un objectif « net zéro » couvrent désormais 83 % des émissions mondiales, 90 % du PIB et 85 % de la population, d'après le [Net Zero Tracker](#). Si le GIEC parle de la moitié du siècle pour atteindre la neutralité carbone planétaire, l'échéance fixée par les États sur leur propre périmètre d'émissions varie selon les pays et les niveaux d'émissions, entre le Costa Rica (objectif 2021) et l'Inde (2070). Le Bhoutan et le Suriname sont aujourd'hui les deux seuls pays réputés avoir un bilan carbone « négatif », c'est-à-dire dont les émissions de GES sont inférieures à leur capacité d'élimination<sup>2</sup>. La qualité de ces engagements est évaluée au regard de la précision des plans et stratégies détaillées pour atteindre l'objectif de neutralité carbone, par des organisations indépendantes comme [Climate Action Tracker](#).

Dès 2015, le secrétariat de la CCNUCC a souhaité élargir l'adoption de la neutralité aux acteurs non-parties à la Convention. L'initiative [Climate Neutral Now](#) a été lancée dans ce but, afin de promouvoir le recours volontaire aux mécanismes de

marché du carbone auprès des autorités locales, des entreprises, des organisations de la société civile et des citoyens.

Aujourd'hui, c'est la campagne de mobilisation [Race to Zero](#) qui sert cet objectif. Initiée par les « *Champions de haut niveau pour le climat* » Nigel Topping et Gonzalo Muñoz en amont de la COP26, Race to Zero recensait en septembre 2022 67 régions, 1 049 villes, 5 235 entreprises, 1 039 institutions d'éducation, 441 institutions financières et plus de 3 000 hôpitaux parmi 52 services de santé signataires engagés pour la neutralité carbone en 2050. L'ensemble de ces acteurs couvrent 25 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> et 50 % du PIB. En établissant des « critères minimum » de participation à la campagne, Race to Zero a vocation à agir comme une initiative « parapluie » qui englobe de nombreuses initiatives indépendantes pour l'engagement des acteurs à la neutralité carbone.

**En octobre 2020, le NewClimate Institute répertoriait 929 gouvernements locaux ayant pris un engagement « net zéro »**, couvrant 880 millions d'habitants et représentant un potentiel de réduction des émissions de 6,5 GtCO<sub>2</sub>/an<sup>3</sup>. Le réseau [Carbon Neutral Cities Alliance](#) rassemble quant à lui 22 métropoles internationales (New York, Londres, Rio de Janeiro, Yokohama...) engagées sur la voie de la neutralité carbone en vue de les accompagner dans la réduction de leurs émissions grâce à la mise en œuvre d'actions climat transformatives dans un esprit de transition juste.

À l'échelle de l'Union européenne, le consortium [NetZeroCities](#), coordonné par EIT Climate-KIC, rassemble 33 partenaires à travers treize pays en vue de soutenir trente projets pilotes entre villes afin de favoriser un apprentissage rapide sur la manière d'atteindre la neutralité climatique à l'échelle de la ville. D'une durée de quatre ans (2021-2025) et financé par le programme Horizon Europe, NetZeroCities répond à une mission proposée par la Commission européenne en septembre 2020 dans le cadre du Green Deal, « 100 Climate-neutral Cities by 2030 – by and for the Citizens ». La mission doit faire émerger 100 villes neutres en carbone en 2030 pour jouer le rôle de centres d'innovation et d'expérimentation auprès de toutes les autres villes à l'horizon 2050. Au niveau national, de nombreuses initiatives existent aussi pour aligner villes et régions derrière l'objectif de neutralité carbone, comme le [UK100 Net Zero pledge](#) au Royaume-Uni, qui rassemble 97 villes signataires, ou le réseau RAMCC (Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático), fort de 259 municipalités membres<sup>4</sup>.

En novembre 2021, **1 045 entreprises, représentant plus de 23 000 Md\$ de capitalisation, à travers 53 secteurs dans 60 pays, avaient pris l'engagement de formuler des objectifs de réduction d'émissions alignés sur la cible 1,5 °C** fondés sur la science (*1.5 °C-aligned science-based targets*), selon un communiqué publié lors de la COP26, le United Nations Global Compact et Science-Based Targets initiative (SBTi)<sup>5</sup>. Parmi les 2 000 plus grandes entreprises du monde, 417 (un tiers du chiffre d'affaires total) se sont fixé un objectif net-zéro<sup>6</sup>.

Ce mouvement s'étend jusqu'aux entreprises exerçant dans des secteurs d'activité carbonés par nature, et touche jusqu'aux

entreprises les plus réticentes à l'action climat. Début octobre 2021, l'International Council on Mining and Metals (ICMM), qui rassemble 28 des plus grandes compagnies minières au monde, a publié une lettre ouverte déclarant que l'ensemble de ses membres s'engageaient à réduire leurs émissions et à viser la « neutralité carbone » d'ici 2050<sup>7</sup>. Plusieurs de ses membres avaient déjà adopté depuis plusieurs mois des plans climat avec la « neutralité carbone » en objectif. Parmi les majors pétrolières européennes, BP, Shell, TotalEnergies, Eni et Equinor ont intégré la neutralité carbone à leur stratégie de croissance<sup>8</sup>. Même l'américaine ExxonMobil, toujours confondue dans des affaires de lobbying anti-climatique, a récemment introduit le terme « net zéro » à l'échelle de ses opérations dans le bassin permien<sup>9</sup>.

Du côté des acteurs financiers, la [Net Zero Asset Managers Initiative](#), lancée en décembre 2020, revendique **273 gestionnaires d'actifs** signataires, cumulant 61 300 Md\$ sous gestion, engagés à soutenir l'objectif zéro émission nette de GES en 2050 ; de même, la [Net Zero Asset Owner Alliance](#) revendique **74 investisseurs institutionnels** engagés (10 600 Md\$ d'actifs). La [Net Zero Banking Alliance](#) compte **115 banques commerciales** signataires, couvrant 70 000 Md\$ d'actifs bancaires sous gestion, tandis que la plus récente [Net Zero Insurance Alliance](#) regroupe **20 assureurs** (7 000 Md\$ d'actifs sous gestion). En avril 2021, la [Global Financial Alliance for Net Zero](#) (GFANZ) a été lancée par l'envoyé spécial des Nations unies pour l'action climat Mark Carney et les champions de haut niveau afin d'unifier l'ensemble des acteurs du secteur de la finance autour de la Race to Zero. Elle revendique aujourd'hui 450 firmes membres, représentant plus de 130 000 Md\$ d'actifs sous gestion.

#### Vérifier la « neutralité carbone » individuelle des organisations : les standards « corporate »

Dans le contexte d'adoption massive de la grammaire de la « neutralité », la crédibilité des engagements (*pledge*) repose sur la capacité des acteurs à s'appuyer sur des standards robustes pour 1) dresser un *inventaire de leurs émissions*, 2) fixer des *objectifs*, 3) formuler des *plans*, 4) mettre en œuvre des *actions* et 5) évaluer leur *impact* sur la réduction des émissions. Pour chacune de ces étapes, il existe et se développent encore de très nombreux standards internationaux visant à fournir à la fois des méthodologies techniques de vérification, et un cadre de référence pour interpréter et communiquer les résultats.

Les débats autour de l'évaluation des exigences de ces standards tournent aujourd'hui autour de plusieurs critères d'appréciation de leur ambition :

- Le degré de contrainte appliqué par les standards sur les organisations pour la réduction de leurs émissions de GES ;
- L'éventail des crédits carbone qualifiés conformes au standard pour la compensation, au regard de leur ancienneté (millésime) et des exigences de l'organisme certificateur de projets ;

- La méthode d'évaluation ;
- La communication sur les efforts réalisés.

Le standard **PAS 2060** a été créé dès 2010 par l'agence britannique de normalisation British Standard Institution (BSI) et mis à jour en 2014. Il permet de certifier non seulement les organisations, mais également les produits ou les événements. Il s'agit aujourd'hui de l'un des standards les plus utilisés au monde. Le processus de certification du PAS 2060 est organisé selon quatre critères :

- L'évaluation des émissions sur 100 % des Scopes 1 et 2 et les émissions du Scope 3 qui contribuent à plus d'1 % de son empreinte carbone ;
- La réduction des émissions selon un plan qui décrit un agenda, des objectifs précis de réduction, les moyens pour y parvenir et comment compenser les émissions résiduelles.
- La compensation des émissions excédentaires grâce à des crédits carbone qui répondent aux critères d'additionnalité et de permanence, évitent le double comptage et sans fuite de carbone ;
- La documentation et la vérification en vue de la déclaration, basée sur l'auto-validation, la validation par des parties externes ou la validation par des parties tierces indépendantes.

Le PAS 2060 souffre néanmoins d'une réputation mitigée sur ses critères de certification. La faiblesse des exigences sur le Scope 3, l'usage extensif de la compensation permis par le standard et l'auto-validation de la déclaration fragilisent la crédibilité des engagements. Ce dernier point ne permet pas de juger si les efforts de réduction des émissions déclarées par l'organisation sont suffisants avant d'avoir recours à la compensation des émissions résiduelles. C'est là l'un des principaux objets de critique du PAS 2060 : les entreprises sont autorisées à se revendiquer « neutres » en se basant à 100 % sur la compensation la première année. Elles doivent ensuite présenter un plan de réduction, mais celui-ci n'est soumis à aucun niveau d'ambition minimal.

A priori, le PAS 2060 servira de base à la future **norme ISO 14068**<sup>10</sup>. En préparation depuis février 2020, cette nouvelle norme devra proposer une définition standardisée de la neutralité carbone. Ses termes sont l'objet de concertations et de négociations au sein d'un groupe de travail comprenant des représentants de près de 60 pays, qui détermineront son degré d'ambition. En phase de préparation depuis deux ans, le processus d'adoption doit suivre une longue série d'étapes avant sa validation, attendue pour 2023. Le comité « Gestion des gaz à effet de serre et du changement climatique et activités associées » (ISO/TC 207/SC 7)<sup>b</sup> pilote le processus ; néanmoins, le site du comité n'a pas été mis à jour depuis 2019, et peu d'informations publiques sont disponibles sur l'état des négociations.

<sup>b</sup> Voir [le site](#).

## ENCADRÉ 2 • POUR MIEUX COMPRENDRE

### LES MOTS DE LA NEUTRALITÉ CARBONE

« Neutralité carbone », « net zéro », ... Le glossaire du rapport sur l'atténuation du changement climatique du groupe III du GIEC, publié en avril 2022<sup>11</sup>, a fait évoluer les définitions des différents termes en usage :

- La **neutralité carbone** (*carbon neutrality*) désigne « *Les conditions dans lesquelles les émissions anthropiques de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) associées à un sujet sont équilibrées par les retraits de CO<sub>2</sub> anthropique. Le sujet peut être un pays, une organisation, un quartier ou un produit, ou une activité telle qu'un service ou un événement. La neutralité carbone est souvent évaluée en cycle de vie incluant les émissions indirectes (scope 3), mais peut être aussi limitée aux émissions et retraits, sur une période spécifique, sur lesquelles le sujet a un contrôle direct [...]* ». La **neutralité des gaz à effet de serre** (*greenhouse gas neutrality*), s'applique plus largement à l'ensemble des gaz à effet de serre (CH<sub>4</sub>, SF<sub>6</sub>, N<sub>2</sub>O...), et pas seulement au dioxyde de carbone, comme dans la définition de la « neutralité carbone ».
- Les **émissions net zéro de CO<sub>2</sub>** (*net zero CO<sub>2</sub> emissions*) désigne « *les conditions dans lesquelles les émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) sont équilibrées par les retraits anthropiques de CO<sub>2</sub> sur une période spécifique* ». Les **émissions net zéro de gaz à effet de serre** (*net zero GHG emissions*) incluent également l'ensemble des gaz.

La différence entre « net zéro » et « neutralité carbone » demeure parfois floue et varie selon les usages. Le GIEC retient qu'à l'échelle mondiale,

les termes net zéro et neutralité carbone sont équivalents. À échelle inférieure, le « net zéro » se restreint aux émissions et séquestrations sous contrôle direct ou de la responsabilité territoriale de l'entité, tandis que la neutralité carbone s'applique aussi aux émissions et retraits au-delà de ce périmètre. En pratique, le net zéro peut faire référence à une trajectoire alignée sur l'objectif 1,5 °C, comme pour la *Science-based Target Initiative* (SBTi, voir plus bas), alors que la neutralité carbone est un état statique d'équilibre entre émissions et absorptions, non adossé à une trajectoire. Il faut noter que depuis l'AR6, le GIEC a adopté une conception extensive des concepts de neutralité qui permet de l'utiliser à l'échelle d'une organisation ou d'un produit. Jusqu'alors, dans le rapport sur les conséquences d'un réchauffement à 1,5 °C, le « zéro émission nette » n'était envisagé que « *lorsque les émissions anthropiques de CO<sub>2</sub> sont équilibrées au niveau mondial par l'absorption de CO<sub>2</sub> anthropique sur une période donnée. Les émissions nettes de CO<sub>2</sub> sont également appelées neutralité carbone* » ; autrement dit, la neutralité carbone des organisations comme les villes ou les entreprises n'était pas évoquée ici. Il faut rappeler à cet égard que le GIEC n'est pas une autorité normative, et cette définition extensive de la neutralité continue de faire débat (encadré 3).

Le **CarbonNeutral Protocol** a été publié pour la première fois en 2002. Porté par le groupe américain Natural Capital Partners, ce standard permet également de certifier des entreprises, des produits, des activités. Tout comme le PAS 2060, le CarbonNeutral Protocol ne contraint pas les organisations sur le niveau de réduction de leurs émissions internes exigé pour obtenir le statut CarbonNeutral® : les organisations sont seulement « encouragées » à utiliser des outils de gestion pour définir le juste équilibre entre réduction et compensation. De même, il n'est pas exigé que leurs efforts de réduction interne soient « alignés sur la science », c'est-à-dire les objectifs de l'accord de Paris. Le CNP invite seulement les organisations à recourir à la *Science-Based Targets Initiative* pour s'aligner sur les objectifs 2 °C ou 1,5 °C<sup>12</sup>.

En effet, la **Science-Based Target initiative (SBTi)** constitue aujourd'hui le standard de référence pour l'évaluation des stratégies de réduction des émissions au regard des objectifs de l'accord de Paris. Au 2 septembre 2022, elle affichait 3 626 entreprises engagées à fixer un objectif de réduction d'émissions « fondé sur la science », aligné avec les objectifs 1,5 °C et 2 °C de l'accord de Paris. Parmi elles, 1 703 ont été certifiées « science-based », c'est-à-dire que leurs objectifs de réduction d'émissions ont été approuvés conformés à la méthodologie SBTi<sup>13</sup>. Il s'agit d'une méthodologie interne à l'initiative, développée par un groupe de conseil technique et un groupe de conseil scientifique, réunissant des entreprises, chercheurs, des ONG et des standards de certification.

En octobre 2021, la SBTi a dévoilé son standard « net zéro » pour les entreprises, en partenariat avec le CDP, le Global Compact, le World Resource Institute et le WWF. Intitulé « **Corporate Net-Zero Standard** » (CNZS), il s'affirme comme le premier standard au monde visant à formuler des lignes directrices, des critères et des recommandations pour aider les entreprises à formuler des objectifs « net zéro » qui soient fondés sur la science et alignés avec les objectifs 1,5 °C et 2 °C de l'accord de Paris<sup>14</sup>. En synthèse, le SBTi définit le « *corporate net zero* » comme :

- La **réduction** à zéro des émissions des Scope 1, 2 et 3, ou à un niveau résiduel compatible avec l'atteinte d'émissions nettes nulles au niveau mondial ou sectoriel, dans une trajectoire alignée sur l'objectif 1,5 °C (environ 90 % de réduction). 95 % des émissions doivent être couvertes ;
- La **neutralisation** de toute émission résiduelle à l'année cible et toute émission de GES rejetée dans l'atmosphère par la suite.

Pour que leurs engagements « zéro émission nette » reçoivent la certification « science-based », les entreprises doivent obligatoirement remplir deux critères :

- Définir un objectif SBT à court terme (5-10 ans) aligné sur une trajectoire 1,5 °C ;
- Définir un objectif SBT à long terme (2050 ou avant) aligné sur une trajectoire 1,5 °C.

De façon optionnelle au regard des critères SBTi, elles peuvent également :

## LA NEUTRALITÉ IMPOSSIBLE ? LE PARADIGME DE LA CONTRIBUTION

Plus qu'une controverse sémantique, le débat qui entoure l'utilisation des termes de la « neutralité » divise les acteurs selon deux paradigmes vis-à-vis de la possibilité offerte aux organisations de se revendiquer « net zéro », neutre en carbone, etc. D'un côté, le **paradigme de la « compensation »**, qui conçoit qu'une entreprise ou une organisation puisse revendiquer la neutralité carbone sur son territoire ou son périmètre d'activité en compensant ses émissions résiduelles via le financement de projets de réduction, d'évitement ou d'élimination, selon une logique arithmétique. De l'autre, le **paradigme de la « contribution »**, qui ne conçoit la neutralité carbone qu'à l'échelle planétaire et rejette donc la possibilité à l'échelle d'un acteur individuel de s'afficher « zéro émission nette », préférant parler de « contribution individuelle à la neutralité collective ».

Ce second paradigme prend sa source dans l'ancienne définition exclusivement « planétaire » de la neutralité carbone employée par le GIEC. En France et à l'international, la Net Zero Initiative et les entreprises qu'elle accompagne continuent de soutenir cette approche. En juin 2022, les « 10 principes pour une stratégie climat d'entreprise ambitieuse » présentés

- Prendre des mesures pour retirer du carbone de l'atmosphère et le stocker en permanence afin de « neutraliser » les émissions résiduelles ;
- Procéder à des actions ou à des investissements pour la réduction des émissions au-delà de sa chaîne de valeur.

À l'inverse du PAS 2060, le CNZS s'avère très robuste sur les exigences de réduction des émissions à court et long terme. Cependant, le CNZS s'avère plus faible sur le volet compensation, et ne donne pas de consigne ni de critère clair sur la qualité des crédits carbone qui peuvent être employés, contrairement au PAS 2060. Bien qu'il encadre les modalités d'allégations « net zéro » à l'année cible, le SBTi ne donne pas non plus d'indication sur les possibilités de produire ce *claim* à une échéance intermédiaire.

par NZI reprennent cette conception restrictive de la neutralité carbone<sup>55</sup>. Parmi les 46 organisations signataires actives dans l'accompagnement de l'action climat des entreprises se trouve l'Ademe, l'agence de la transition écologique en France.

Cette institution publique s'était déjà positionnée en ce sens dans deux « avis d'experts » sur la neutralité carbone (mai 2021) et sur son utilisation dans les communications (février 2022), dans lesquels elle enjoint les organisations à se « se défaire de l'approche purement arithmétique de la neutralité » et à « communiquer de façon transparente, proportionnée et distincte sur les différents leviers de contribution à la neutralité carbone collective ». Pour autant, l'Ademe accorde quand même la possibilité aux États de revendiquer la neutralité à une échelle nationale. Dans le cadre d'un marché volontaire, les entreprises sont mues pour l'essentiel par la possibilité de valoriser et communiquer leurs actions. Afin de préserver ce moteur d'investissement, tout en encadrant davantage les communications des entreprises, d'autres voies prônent la réglementation des allégations de « neutralité carbone » (**voir plus bas**).

Pour l'heure, seules 64 entreprises ont satisfait aux deux premiers critères et ont reçu la certification « science-based » pour leurs objectifs net zéro, dont les premières furent Holcim Ltd., CVS Health, JLL, Dentsu International, Orsted, AstraZeneca, Wipro ou encore Ricardo PLC. La SBTi est un standard de vérification : elle produit son évaluation au regard de sa propre méthodologie, sans certification de la part d'un tiers. Cette position a pu susciter des interrogations sur l'indépendance du standard (**CF. PLUS BAS**), auxquelles la SBTi a répondu en excluant les compagnies pétrolières de son champ d'activité, et en décidant d'allonger les délais de certification<sup>15</sup>. La SBTi développe par ailleurs un standard similaire dédié aux institutions financières<sup>16</sup>.

## 2. LES MARCHÉS VOLONTAIRES BASCULENT VERS LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

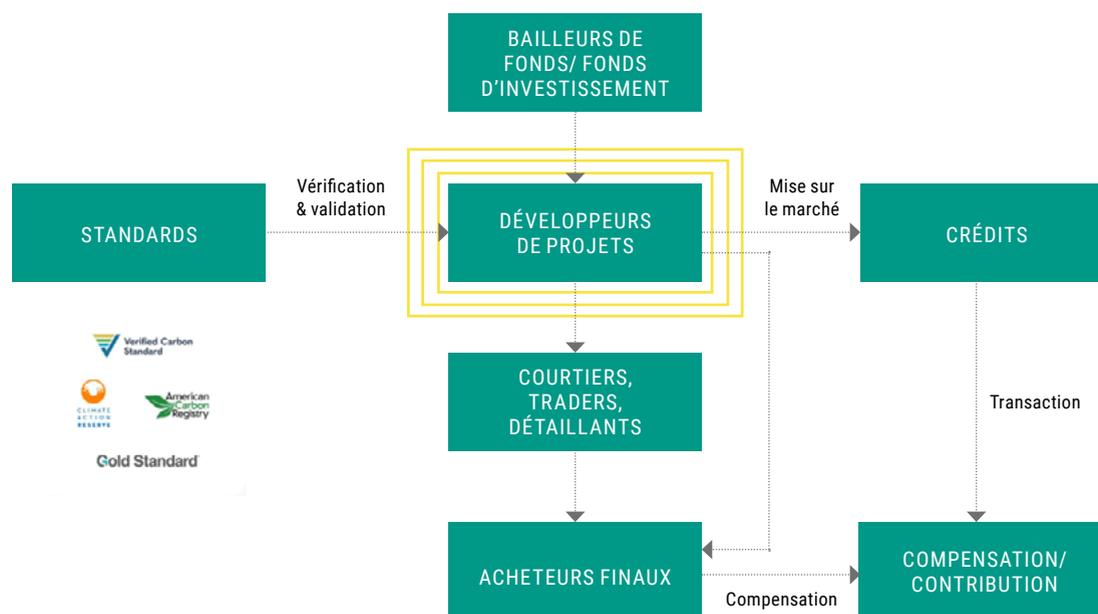
« La compensation écologique correspond à des actions en faveur de certaines composantes de la nature dont l'objectif est d'engendrer des gains écologiques jugés quantitativement et qualitativement équivalents, ou supérieurs, à des pertes écologiques subies par ailleurs, par ces mêmes composantes, du fait d'activités humaines »<sup>17</sup>. Parmi les compensations écologiques, la compensation carbone vise spécifiquement à répondre au problème du réchauffement climatique causé par la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. La compensation carbone peut être exigée dans un cadre réglementaire (ex : CORSIA, cadre de compensation

volontaire du secteur aérien international) ou bien faire l'objet d'une démarche volontaire d'un acteur engagé. Le marché carbone volontaire (MCV) permet l'échange libre de crédits carbone visant à financer des projets contribuant à la réduction, l'évitement ou à l'élimination de GES tels que la production d'énergie, l'efficacité énergétique, l'agriculture ou la foresterie. Le MCV constitue un canal important de financement potentiel à destination de projets pour la transition bas carbone. Le MCV se distingue des réglementations « pollueurs-payeurs », en ce qu'il est adossé au financement de projets de terrain.

FIGURE 1

L'ÉCOSYSTÈME DU MARCHÉ VOLONTAIRE DE CRÉDITS CARBONE

Source : [Abatable, 2022](#)



## Les solutions fondées sur la nature prennent racine, les projets d'élimination restent en germe

Qu'il s'inscrive dans une logique de « compensation » ou de « contribution », l'achat de crédits carbone sur le marché volontaire est en plein essor. D'après le rapport *Net Zero Stocktake 2022*, 40 % des 702 entreprises cotées en bourse observées par Net Zero Tracker envisagent explicitement de recourir aux crédits de compensation pour atteindre leurs objectifs (seules 2 % l'excluent, la majorité ne le précisant pas)<sup>18</sup>.

**Pour la première fois, la valeur du marché a dépassé le milliard de dollars et quadruplé en un an pour atteindre près de deux milliards en 2021, d'après Ecosystem Marketplace<sup>19</sup>. Ce sont ainsi près de 500 MtCO<sub>2</sub>e qui ont été échangés sur le marché volontaire en 2021, à un prix moyen de 4 \$/tCO<sub>2</sub>e.** Dans l'ensemble, ce sont des volumes très inférieurs à ceux observés dans certains marchés carbone réglementaires<sup>c</sup>, mais ils ne reflètent pas la même réalité. Les prix sur les marchés « *cap-and-trade* » sont directement influencés par le rationnement des quotas alloués et reflètent ainsi un coût d'opportunité pour l'entreprise entre l'achat de quotas supplémentaires et une dépense d'investissement de transition. À l'inverse, sur le marché volontaire, le prix des crédits est surtout adossé au coût réel des projets certifiés. Cependant, l'intermédiation et

la financiarisation croissante du marché, le durcissement des standards de certification et la croissance de la demande attendue au vu des engagements net zéro est de nature à générer une variation des prix plus importante, comme observée.

En effet, si les prix moyens du marché volontaire demeurent assez bas, ils ont, dans l'ensemble, fortement augmenté durant l'année 2021, avant de retomber parfois abruptement au premier trimestre 2022 sous l'effet de l'inflation et de la hausse des prix de l'énergie, qui ont pu réduire la demande (FIG. 2). Par ailleurs, le volume de crédits mis sur le marché dépasse désormais les retraits de 129 %, alors qu'ils étaient à l'équilibre jusqu'en 2017. Cet écart ne signifie pas nécessairement que la demande ne suit pas la croissance de l'offre de crédits. Il reflète plutôt une double tendance à l'orientation du marché vers des contrats standardisés de plus long terme, et une intermédiation croissante du marché. En effet, la Banque mondiale<sup>20</sup> observe une tendance à la standardisation des contrats, notamment via l'émergence de contrats à terme sur les marchés organisés (*futures contracts*) permettant de constituer des offres de « paquets » de crédits carbone partageant des caractéristiques communes (millésime, type de projet, cobénéfices, standards...). Les échanges au comptant de gré à gré (*spot contracts*) entre acheteur et vendeur de crédits restent la norme, mais l'entrée massive d'intermédiaires financiers (courtiers, traders, fonds d'investissement...) sur le marché volontaire ces dernières années complexifie le paysage et expose le marché à des mouvements spéculatifs à mesure qu'il devient plus lucratif.

<sup>c</sup> En effet, la valeur du marché des permis d'émissions de CO<sub>2</sub> échangés dans le monde a augmenté de 164 % en 2021, pour atteindre 760 milliards d'euros, selon le cabinet Refinitiv. 90 % de cette hausse est attribuable au système d'échange de quotas d'émissions de l'Union européenne (SEQE-UE), le plus grand au monde. Alors qu'il a plafonné à 5 €/t durant la majeure partie de son existence entre 2005 et 2018, le prix de la tonne de carbone s'élève en juin 2022 à 88 €/t (pic à 97 €/t en février), en raison notamment de la baisse du volume de quotas gratuits et du resserrement de l'offre générale. Un niveau compatible avec l'accord de Paris, selon le Carbon Pricing Leadership Council, qui estimait en 2019 que seul un prix du carbone situé entre 50 et 100 \$/t peut avoir un effet levier suffisant pour engendrer les transformations nécessaires.



FIGURE 3

TYPOLOGIE DES CRÉDITS CARBONE (GAUCHE) ET DES CRÉDITS FONDÉS SUR LA NATURE (DROITE) MIS SUR LE MARCHÉ EN 2021

Source : *Climate Focus*, 2022

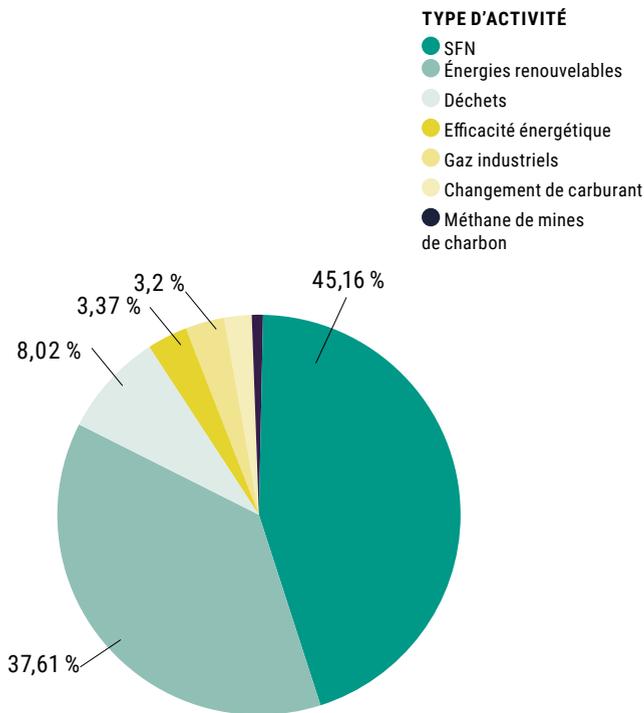


FIGURE 3.A

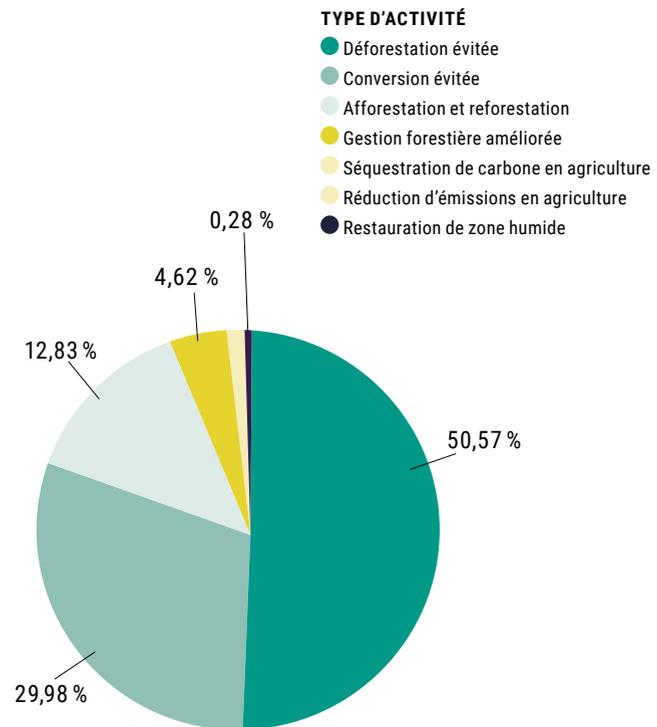


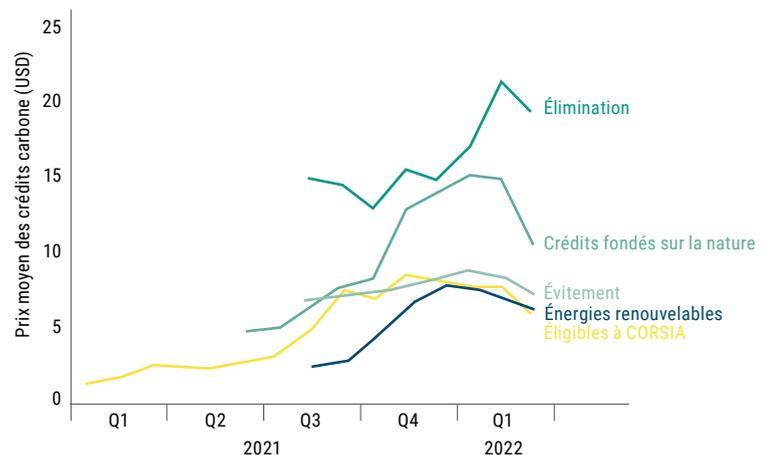
FIGURE 3.B

Le marché carbone volontaire bascule progressivement vers les « solutions fondées sur la nature » (SFN). Selon le Voluntary Carbon Market Dashboard, animé par le think tank Climate Focus, l'émission de crédits SFN a augmenté de près de 170 % entre 2020 et 2021. Représentant 45,2 % des crédits émis en 2021 (31,6 % en 2020), ils devancent désormais les projets d'énergies renouvelables (37,6 % en 2021 contre 47 % en 2020), qui dominaient le marché depuis plusieurs années. Parmi ces crédits, les activités d'évitement d'émissions sont dominantes et occupent 80 % (174,7 MtCO<sub>2</sub>e) de ces nouveaux crédits SFN en 2021-22<sup>21</sup>. En majeure partie, il s'agit de projets de conservation des forêts financés à travers REDD+ (*Reducing emissions from deforestation and forest degradation*), le programme de la CCNUCC pour la protection des forêts. Or, l'estimation de l'impact carbone de la déforestation évitée souffre d'incertitudes méthodologiques<sup>22</sup>. Carbon Direct, une entreprise de conseil en gestion du carbone, s'inquiète également de ce que les projets d'énergies renouvelables ne satisfont pas au critère d'additionnalité : avec ou sans crédit carbone, les projets auraient eu lieu au vu de la croissance du marché des renouvelables.

FIGURE 2

PRIX DES CONTRATS STANDARDISÉS DE CRÉDITS CARBONE

Source : *Banque mondiale*, 2022



Le volume de transaction des crédits d'élimination (*removal*), qui ont vocation à développer des projets de captation et de stockage du carbone naturels (via la reforestation ou l'afforestation) ou technologiques (DAC, CCUS), reste modeste : en 2021, le volume d'échange de crédits issus de projets de réduction était 21 fois supérieur à celui des crédits issus de projets d'élimination, selon Ecosystem Marketplace. D'après Car-



bon Direct<sup>d</sup>, les projets de pure élimination ne représentaient que 3 % des crédits émis en 2021, et les crédits combinant élimination et réduction 13 %. Aucun crédit d'élimination durable, qui permet de séquestrer le carbone à très long terme et garantit un impact réel sur la concentration de GES dans l'atmosphère, n'a été émis en 2021<sup>23</sup>.

#### ENCADRÉ 4 • RETOUR D'EXPÉRIENCE

### LE CARBON FARMING, UN NOUVEAU DÉVELOPPEMENT DES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

À l'échelle mondiale, les crédits carbone liés aux activités agricoles, bien que maintenus à une portion marginale du marché, connaissent un succès florissant. Le potentiel d'atténuation des sols agricoles a poussé la Commission européenne à adopter en décembre 2021 une Communication sur les cycles du carbone durable, dans le cadre de sa Stratégie « De la ferme à la fourchette » (*Farm to fork*). La Commission souhaite promouvoir dans ce cadre le « *carbon farming* », en s'appuyant sur les programmes de financement existants (PAC, LIFE, Interreg...) pour encourager des pratiques agricoles favorables à la séquestration et à la réduction des émissions (agroforesterie, protection des sols, restauration...). L'UE prévoit notamment de renforcer la standardisation des méthodologies de suivi, de rapportage et de vérification sur le *carbon farming*.

Un tel cadre existe déjà en France depuis 2019. Le Label bas carbone est un cadre national de certification des projets locaux de réduction et de séquestration des émissions de gaz à effet de serre. Opérationnel depuis 2019, il a été conçu par le ministère de la Transition écologique et des partenaires techniques, comme le think tank I4CE. 308 projets bénéficient aujourd'hui du Label bas carbone, qui ont répondu aux critères établis par une des méthodes sectorielles établies par le ministère pour évaluer les émissions réduites ou séquestrées par rapport à un scénario de référence. Ces méthodes couvrent aujourd'hui surtout les secteurs des forêts et de l'agriculture, mais aussi du bâtiment et des transports. La méthode Carbon Agri a donné naissance à France Carbon Agri Association, qui engage 302 agriculteurs à réduire leurs émissions, pour un potentiel de réduction 138 800 tCO<sub>2</sub>. En Afrique du Sud, le programme AgriCarbon piloté par l'opérateur local Climate Neutral Group a conduit en 2021 à la certification de 40 fermes laitières engagées dans la réduction de l'empreinte carbone et environnementale et la mise sur le marché de 230 000 tCO<sub>2</sub> de crédits, vendus entre 15 et 25 \$/t<sup>24</sup>.

Sources : [Ecologie.gouv, n.d.](#) ; [France Carbon Agri Association, 12/02/2021](#) ; [Climate Neutral Group, n.d.](#)

Toujours est-il que la hausse de la demande de crédits SFN se répercute sur les prix observés sur le marché. De moins de 5 \$/tCO<sub>2</sub>e en juin 2021, l'indice Platts CNC pour les crédits d'évitement et d'élimination naturels est monté jusqu'à 14,55 \$/tCO<sub>2</sub>e. Très recherchés par les clients face une offre resserrée, ce sont les crédits liés à l'élimination du carbone qui ont porté les prix moyens à la hausse, s'élevant jusqu'à 19 \$/tCO<sub>2</sub>e en mars 2022<sup>25</sup>. On observe ainsi un resserrement de l'écart de prix (*spread*) entre les crédits d'élimination naturelle (Platts Natural Carbon Capture) et les crédits d'évitement (Platts Nature-based Avoidance), de 7 \$/tCO<sub>2</sub>e en août à 0,95/tCO<sub>2</sub> en fin d'année 2021.

L'orientation du marché vers les crédits fondés sur la nature s'inscrit dans une tendance de plusieurs années. En effet, selon Ecosystem Marketplace, ce sont aussi les crédits liés aux projets d'afforestation et de reforestation qui se sont échangés au prix le plus élevé de façon durable entre 2019 et 2021 (8,1 \$/t en 2021). En comparaison, les échanges de crédits portant sur des projets d'installation d'appareils domestiques (surtout des foyers de cuisson améliorés) ont diminué de 40 %, mais leur prix continue d'augmenter et se maintient au-dessus de la moyenne, de 3,84 \$/t en 2019 à 5,75 \$/t en 2021. L'indice des prix des crédits d'énergies renouvelables a également augmenté en fin d'année, jusqu'à un niveau proche des crédits CORSIA<sup>26</sup>. À l'inverse, la bascule des crédits liés au secteur agricole, en plein boom (+876 % en un an), vers des crédits de gestion des pâturages à faible coût a précipité la baisse des prix de 11,8 \$/t en 2019 à 1,36 \$/t en août 2021 (cf. ENCADRÉ 4).

### Au-delà du carbone : les cobénéfices dans les projets de compensation augmentent la valeur des crédits

Le succès croissant des crédits SFN repose sur leur potentiel en tant que puits de carbone naturel. L'étendue du potentiel d'atténuation de la plantation d'arbres a fait l'objet de modélisations au niveau mondial qui ont donné lieu à des controverses académiques. En 2019, une étude portée par des chercheurs de l'École polytechnique fédérale de Zurich (ETH Zurich) estimaient que les écosystèmes pourraient soutenir 0,9 milliard d'hectares de forêts continues supplémentaires, soit une augmentation de 25 % de la surface forestière. À maturité, cela représenterait un puits de carbone de plus de 200 Gt, et la capacité de stocker de 25 % de carbone atmosphérique<sup>27</sup>. Cette étude a soulevé de multiples débats et suscité de nombreuses réponses, tant sur la méthode de modélisation à une telle échelle que sur les conclusions « simplistes » auxquelles l'étude pouvait conduire sur la valeur des arbres en tant que solution aux problèmes environnementaux<sup>28</sup>. Cette conception « carbo-centrée » des SFN interroge également

<sup>d</sup> L'analyse de Carbon Direct se base sur les données de la Berkeley's Voluntary Registry Offsets Database (VROD), qui agrège l'ensemble des projets de gestion du carbone des quatre plus grand registres de compensation volontaire : American Carbon Registry (ACR), Climate Action Reserve (CAR), Gold Standard (GS) et Verra (VCS). Soit plus d'1,5 GtCO<sub>2</sub> sur plus de 5 000 projets.



leurs cobénéfices pour la biodiversité, l'économie et les communautés locales. Toute la littérature académique tend de manière générale à démontrer que les impacts des solutions fondées sur la nature sont complexes et variables selon les contextes locaux, avec des synergies ou des compromis avec les Objectifs de développement durable (ODD).

Les cobénéfices désignent tous les bénéfices additionnels environnementaux, sociaux et autres tirés d'un projet carbone. Dans son Rapport spécial sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C, le GIEC insiste sur ce point : « *les options d'atténuation cohérentes avec une trajectoire 1,5 °C sont associées à de multiples synergies et compromis avec les Objectifs de développement durable (ODD)*<sup>29</sup>. » Ainsi, les cobénéfices d'un projet de réduction, d'évitement ou d'élimination d'émissions peuvent s'apprécier selon qu'ils facilitent l'accès à l'énergie (ODD 7), réduisent les inégalités de genre (ODD 5) et économiques (ODD 10), créent de la valeur économique et de l'emploi (ODD 8), ou encore protègent la biodiversité terrestre (ODD 15) et marine (ODD 14).

Les projets de conservation des forêts, qui représentent la majorité des projets fondés sur la nature, peuvent notamment générer d'importants cobénéfices pour la biodiversité en plus de la séquestration du carbone. À cet égard, les pays participants au programme REDD+ pour la conservation des forêts tendent de plus en plus à intégrer des indicateurs de biodiversité non forestière dans leurs inventaires nationaux des forêts, mais les méthodologies demeurent encore très disparates, rapporte une étude<sup>30</sup>.

Toutefois, des chercheurs estiment que la plantation d'arbres serait plus souvent motivée par ses bénéfices utilitaires et commerciaux que par sa valeur (plantation) en tant que puits de carbone et de biodiversité. Le nombre d'organisations porteuses et développeuses de projets de plantation d'arbres (afforestation ou reforestation) dans les zones tropicales et subtropicales a presque quadruplé en 30 ans, en particulier les organisations à but lucratif. Pour la plupart, elles mettent en œuvre des systèmes d'agroforesterie, des campagnes de plantation d'espèces mixtes ou singulières, ou procèdent à de la régénération naturelle assistée. Les espèces les plus souvent rapportées sont le cacao, le teck, le moringa, la mangue et le café, qui répondent avant tout à un besoin économique pour les populations locales<sup>31</sup>.

Un récent exemple de cette approche utilitaire et commerciale est celui du Gabon, dont les forêts occupent encore 88 % du territoire. Le ministre de l'Environnement, Lee White, a annoncé en juillet 2022 l'émission de 187 millions de crédits carbone dans le cadre de REDD+, afin d'en vendre la moitié sur le marché volontaire avant la COP27. Ce serait la plus grande mise sur le marché de crédits carbone jamais réalisée. Le ministre du Gabon espère ainsi générer des revenus, estimés à 291 M\$, afin de préserver ses forêts, mais aussi d'en assurer l'exploitation durable des ressources<sup>32</sup>. Quelques jours auparavant, TotalEnergies annonçait l'acquisition de 49 % des parts de

la Compagnie des Bois du Gabon, qui gère 600 000 ha de forêts certifiées FSC dans le pays, afin de générer des crédits carbone et de compenser ses émissions<sup>33</sup>.

De façon générale, les cobénéfices sociaux et environnementaux augmentent la valeur des crédits carbone sur le marché volontaire : selon Ecosystem Marketplace, les crédits certifiant des projets assortis de cobénéfices atteignent un prix moyen pondéré de 5,95 \$/t, contre 2,77 \$/t pour les autres projets. Une récente étude portant sur 2 259 projets certifiés par le mécanisme de développement propre (MDP) du protocole de Kyoto estime que les projets offrant la plus haute garantie de cobénéfices étaient valorisés à un prix 30,4 % supérieur aux projets avec de faibles cobénéfices, avec un premium additionnel pour les projets CDM certifiés par Gold Standard<sup>34</sup>.

En effet, la mesure des cobénéfices des crédits carbone est entrée depuis longtemps dans les critères d'évaluation des principaux standards de certification. Depuis sa naissance en 2003, Gold Standard impose l'évaluation de l'impact des projets carbone sur les communautés et les populations voisines. En 2017, le « Gold Standard for Global Goals » (GS4GG) est devenu son nouveau standard de référence, destiné à répondre autant aux objectifs de l'accord de Paris qu'aux ODD. Plus récemment, Gold Standard a rendu obligatoire l'utilisation du SDG Impact Tool, un outil lancé en décembre 2021 pour aider les porteurs de projets à évaluer l'impact de leur projet de carbone sur les ODD. En 2019, Verra a présenté Sustainable Development Verified Impact Standard (SD VISta), un ensemble de règles et de critères d'évaluation qui permet à un évaluateur indépendant de certifier la contribution d'un projet aux ODD<sup>35</sup>. Sous son programme Climate, Community & Biodiversity (CCB) Standards, Verra appose un label aux projets certifiés (VCS) qui génèrent des bénéfices positifs aux communautés locales et à la biodiversité. À date, 51 projets ont été validés, 75 vérifiés, et plus de 310 millions de crédits ont été émis avec le label (environ 30 % de l'ensemble des crédits VCS émis)<sup>6</sup>.

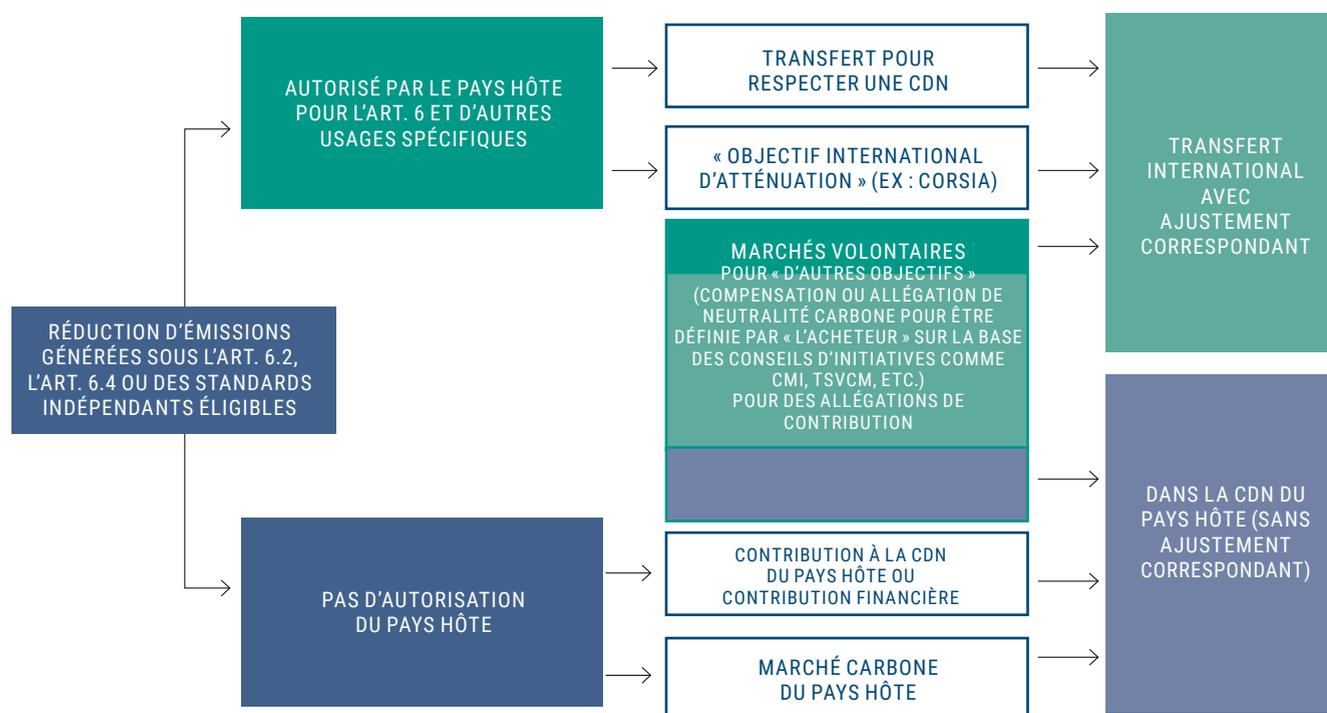
La croissance de l'intérêt pour les SFN appelle également à une régulation des pratiques pour assurer la crédibilité des projets et des crédits émis. En juillet 2021, la [Natural Climate Solution Alliance](#) (NCSA), une coalition multiacteurs portée par le World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) et le Forum économique mondial, a publié un guide sur l'utilisation des crédits fondés sur la nature. Le document, intitulé *Natural Climate Solutions for Corporates*, adresse des consignes aux acteurs de l'offre et de la demande de crédits sur l'utilisation crédible et intègre de crédits certifiant des projets fondés sur la nature<sup>36</sup>. En mai 2022, NCSA a consacré six projets « phares » en matière de solutions fondés sur la nature, tous certifiés par Verra. D'autres initiatives comme [Nature4Climate](#), lancée en 2017 et composée de 19 organisations spécialisées, mènent campagne pour développer les investissements dans ce secteur.

e Voir le Verra Registry : [www.registry.verra.org/#/ccb](http://www.registry.verra.org/#/ccb)

FIGURE 4

LE SYSTÈME D'AJUSTEMENTS CORRESPONDANTS ET D'ÉLIGIBILITÉ DES CRÉDITS CARBONE DANS LE CADRE DE L'ARTICLE 6.2

Source : Banque mondiale, 2022



### 3. LES CADRES INTERNATIONAUX DE RÉGULATION DES MARCHÉS CARBONE SE RENFORCENT

#### Les règles d'application de l'article 6 de l'accord de Paris adoptées à la COP26

Après plusieurs années de négociations, les règles d'application de l'article 6 (*Article 6 rulebook*) ont finalement été adoptées le 13 novembre 2021. Elles comprennent un certain nombre d'avancées significatives qui viennent trancher des débats controversés en discussion depuis la signature de l'accord de Paris. En particulier, les règles de comptabilité pour éviter tout double comptage ont soulevé beaucoup d'inquiétudes. Certaines conclusions restent soumises à interprétations, et de nombreuses modalités de mise en œuvre feront l'objet d'un programme de travail dans les années à venir<sup>37</sup>. Les dispositions de l'article 6 auront des conséquences directes sur le fonctionnement du marché volontaire.

L'article 6 de l'accord de Paris vise à définir les règles de coopération volontaire entre les parties pour mettre en œuvre leur contribution déterminée au niveau national (CDN). Deux mécanismes de marché sont prévus :

- **l'article 6.2** prévoit la possibilité pour les États d'opérer entre eux de façon bilatérale des échanges internationaux de résultats d'atténuation (*internationally transferred mitigation outcomes – ITMOs*) dans le cadre de « démarches concertées » (*cooperative approaches*).
- **l'article 6.4** établit un nouveau marché multilatéral, centralisé, avec son propre bureau exécutif, à la manière du Clean Development Mechanism du protocole de Kyoto.

**Les décisions de Glasgow permettent aux ITMO éligibles à l'article 6.2 d'être échangés en vue non seulement d'aider les parties à atteindre leurs CDN, mais également d'autres « objectifs d'atténuation internationaux » (*international***

**mitigation purposes) voire d'« autres objectifs » (other purposes) déterminés par les parties.** Les « objectifs d'atténuation internationaux » ne sont pas précisés, mais sont entendus comme faisant référence implicitement aux programmes de réduction des émissions de l'OACI pour l'aviation et de l'OMI pour le transport maritime. La référence aux « autres objectifs » laisse entendre que les États sont libres de décider si leurs ITMO peuvent être utilisés sur le marché carbone volontaire. S'ils ne sont pas autorisés par les parties à être échangés dans le cadre de l'article 6.2 (on parle alors de « crédit non autorisés »), les résultats d'atténuation peuvent être portés au crédit de sa CDN, ou bien être utilisés pour des objectifs domestiques, la finance fondée sur les résultats, ou bien dans un marché carbone volontaire. Tout échange d'ITMO doit faire l'objet d'un « ajustement correspondant » afin d'éviter un double-comptage lorsque qu'une partie porte au crédit de sa CDN les résultats d'atténuation qu'une autre partie lui aura transférés. Deux parties ne peuvent donc pas revendiquer dans leur bilan un même résultat d'atténuation. En revanche, les décisions de Glasgow laissent à la discrétion des parties le choix d'opérer ou non un ajustement correspondant sur les « crédits non autorisés » pour l'article 6.2 qui sont utilisés dans le marché volontaire, et aux certificateurs et programmes de crédits de discriminer ou non ces crédits. En d'autres termes, la question est de savoir si un pays comme les États-Unis peut revendiquer dans son inventaire un résultat d'atténuation obtenu par une entreprise établie sur son territoire national, comme Amazon, via l'achat de crédits carbone sur le marché volontaire, au risque d'affaiblir ses politiques volontaristes de réduction.

Dans les règles établies par la Voluntary Carbon Market Integrity Initiative (VCMI) dans son Code de pratique provisoire proposé en juin 2022 (**cf. PLUS BAS**), les ajustements correspondants ne seront pas obligatoires. Verra<sup>38</sup> puis Gold Standard – qui avait pourtant annoncé l'inverse au départ<sup>39</sup> – se sont alignés sur cette position. Quatre États parmi les 32 signataires des « Principes de San José » pour l'intégrité des marchés carbone internationaux ont déjà affirmé qu'ils n'utiliseront pas ni ne transféreront de résultat d'atténuation sans ajustement correspondant.

## L'article 6.4 scelle la fin du Mécanisme de développement propre

L'article 6.4 pose la création d'un nouveau mécanisme pour remplacer le Mécanisme de développement propre (MDP, *Clean Development Mechanism*) du protocole de Kyoto. Dans le cadre du MDP, les pays développés avec un objectif de réduction d'émissions (dits « Annexe B ») pouvaient acheter des « certificats de réduction d'émissions » (CRE) générés par des projets mis en œuvre dans des pays en développement. Pour se faire délivrer un CRE, un projet MDP devait permettre

une réduction des émissions « additionnelle » qui ne serait pas arrivée autrement. Mais les crédits MDP ont acquis une mauvaise réputation au regard de la faiblesse des standards qui encadrent leur certification. La négociation de l'article 6.4 s'est avérée particulièrement épineuse, en raison notamment de l'opposition du Brésil, de la Chine, de l'Inde et de la Corée du Sud aux règles sur le double-comptage. Les décisions de Glasgow font évoluer le mécanisme de l'article 6.4 pour répondre à plusieurs critiques adressées au MDP :

- Des ajustements correspondants lors de transferts de réductions d'émissions (appelées « A6.4ER » dans le jargon) entre les parties ou vers CORSIA ou des ETS.
- Pour augmenter l'ambition du mécanisme par rapport au MDP, un « objectif global de réduction d'émissions » (OMGE) est fixé. Cela signifie que 2 % des crédits A6.4ER seront annulés au moment de leur émission, et ne pourront donc être mis au crédit d'aucune partie dans une optique de pure compensation.
- Une part obligatoire de 5 % des transactions sera prélevée pour nourrir le Fonds d'adaptation.
- Un point reste controversé quant à l'utilisation des crédits MDP anciens dans les CDN des parties. Les CRE émis entre 2013 et 2020, soit environ 100 MtCO<sub>2</sub>, ont finalement été admis pour être utilisés par les parties pour tenir les objectifs de leur premier cycle de CDN.

## Sous pression de la pandémie, CORSIA ne décolle pas

Afin « d'atteindre une croissance neutre en carbone à partir de 2020 et de réduire de 50 % ses émissions de carbone par rapport aux niveaux de 2005 »<sup>f</sup> le secteur de l'aviation civile internationale s'est organisé depuis 2016 autour du Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA), un programme de compensation des émissions mis en place par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). Le programme est planifié en trois grandes phases de mise en œuvre : la phase pilote (2021-2023) et la première phase (2024-2026) sont volontaires, et ce n'est qu'à partir de la deuxième phase (2027) que le programme devient obligatoire. La phase pilote du programme a été lancée le 1er janvier 2021 ; durant celle-ci, les compagnies participantes devront compenser uniquement les vols entre les pays qui se seront portés volontaires pour expérimenter le programme. Ils sont désormais 107 pays à y participer, parmi les 193 membres de l'OACI, et représentent 76 % de l'activité internationale. À partir de 2027, la compensation deviendra obligatoire pour l'ensemble des vols internationaux.

Depuis sa création, le programme CORSIA peine à répondre aux interrogations sur sa capacité réelle à pousser la transition du secteur. Le Conseil de l'OACI a progressivement renforcé ses règles d'application, en restreignant les crédits qualifiés

<sup>f</sup> Tel que déclaré par l'OACI dans la résolution adoptée lors de sa 39<sup>e</sup> session en octobre 2016 donnant naissance au programme CORSIA.

pour le programme à huit registres de certification<sup>9</sup> et en interdisant l'utilisation de crédits liés à des projets qui ont démarré avant le 1<sup>er</sup> janvier 2016.

Mais la pandémie de SARS-CoV-2 a mis un coup d'arrêt au programme avant même qu'il ne débute. En juin 2020, le Conseil de l'OACI a décidé d'activer une clause de sauvegarde contenue dans l'accord CORSIA pour faire reculer le seuil de référence du programme aux émissions de l'année 2019 au lieu de la moyenne des émissions du secteur en 2019-2020<sup>40</sup>. Cette décision retarde de trois ans l'entrée réelle dans le programme, puisqu'avec des émissions toujours inférieures à celles de 2019 en raison de la baisse du trafic induite par la pandémie, les compagnies volontaires n'auront théoriquement aucune émission supplémentaire à compenser durant toute la phase pilote<sup>41</sup>. En 2021, le prix moyen pondéré des crédits échangés chez cinq des programmes de compensation éligibles à CORSIA s'élevait à seulement 3,08 \$/t, contre 4,89 \$/t en 2020. C'est inférieur au prix moyen du marché (4 \$/t), avec un écart de prix (*spread*) allant de 0,5 \$/t à plus de 45 \$/t<sup>42</sup>. Cette baisse des prix est notamment imputable aux crédits « énergies renouvelables ».

Par ailleurs, la phase volontaire, qui se terminera en 2026, n'imposera la compensation que sur les vols entre deux pays volontaires, réduisant sa portée à environ 44 % des émissions totales de l'aviation internationale<sup>43</sup>. Seize nouveaux pays ont rejoint le programme volontaire à compter de 2022, mais la Chine, la Russie, le Brésil et l'Inde comptent toujours parmi

les absents notables<sup>44</sup>. Enfin, il existe un risque important de double-comptage des réductions des émissions si les pays qui transfèrent des crédits aux compagnies aériennes ne procèdent pas à un « ajustement correspondant ».

Pour éclairer les décisions d'achat de crédits carbone, l'IATA a lancé fin 2020 l'*Aviation Carbon Exchange*, une plateforme électronique grâce à laquelle les compagnies aériennes peuvent identifier, sélectionner et échanger des unités d'émissions volontaires et éligibles au titre de CORSIA<sup>45</sup>. JetBlue, une compagnie américaine *low-cost*, a inauguré le programme en achetant des crédits pour le développement du parc éolien *Larimar* en République dominicaine. Une fois achevé, le projet créditera la compagnie de 200 000 tCO<sub>2</sub> évitées par an<sup>46</sup>.

À ce système, de grandes compagnies du monde entier ont ajouté des programmes de compensation volontaire, dont plusieurs ont commencé en 2020. Toutefois, en mai 2021, une enquête publiée par Unearthed<sup>h</sup> et le quotidien *The Guardian* a montré comment, sur une sélection de projets de compensation visant à réduire la déforestation, financés par des compagnies aériennes britanniques et certifiés par Verra, le plus grand pourvoyeur de crédits carbone au monde, les méthodologies employées ne permettaient pas de conclure en des baisses réelles des émissions de CO<sub>2</sub><sup>47</sup>. Est notamment mise en cause la notion de « déforestation évitée », mesurée arbitrairement par l'organisme certificateur, sans contrôle d'une autorité centrale indépendante.

**FIGURE 5**

**LES TROIS PILIERS DU RÉFÉRENTIEL NET ZERO INITIATIVE POUR LA « NEUTRALITÉ D'ENTREPRISE »**

Source : *Carbone4*, 2020

		<b>PILLIER A</b> Je réduis mes émissions de GES	<b>PILLIER B</b> Je réduis les émissions des autres	<b>PILLIER C</b> J'augmente les puits de carbone
Dans ma chaîne de valeur	Chez moi	Émissions directes		Absorptions indirectes
	En amont et en aval	Émissions indirectes	Émissions évitées par mes produits et services	Absorptions indirectes
Hors de ma chaîne de valeur			Émissions évitées par financement de projets de réduction	Absorptions par financement de projets de séquestration

g Ces huit programmes sont : American Carbon Registry, China GHG Voluntary Emission Reduction Program, Clean Development Mechanism, Climate Action Reserve, The Gold Standard, Verified Carbon Standard, Global Carbon Council et l'Architecture for REDD+ Transactions.

h Unearthed est une initiative journalistique de Greenpeace.

## 4. LA GOUVERNANCE DU MARCHÉ CARBONE VOLONTAIRE SE STRUCTURE

### De nouveaux référentiels pour encadrer les « claims »

Parce qu'elle permet de financer un projet d'atténuation en dehors de son périmètre d'activité, la perspective de pouvoir se revendiquer « neutre en carbone » constitue pour une organisation la principale contrepartie au financement de projet via l'achat de crédits carbone sur le marché volontaire. Mais en l'absence de norme universelle et d'autorité centrale régulatrice, les engagements net zéro des entreprises sont en quête de crédibilité.

Dans un rapport publié en février 2022 intitulé « *Corporate Climate Responsibility Monitor 2022* » (CCRM) Carbon Market Watch et le NewClimate Institute ont épinglé les engagements neutralité carbone formulés par 25 des plus grandes entreprises mondiales. Alors que leurs émissions cumulées rapportées dans leurs inventaires s'élèvent à 2,7 GtCO<sub>2</sub>e, soit 5 % des émissions mondiales<sup>48</sup>, les objectifs formulés par ces entreprises ne les engagent qu'à une réduction agrégée de leurs émissions de 40 % en moyenne à l'échéance qu'elles se sont fixées. Seules 13 entreprises parmi elles ont assorti leurs engagements d'objectifs de réduction, et huit seulement considèrent l'ensemble de leur chaîne de valeur (Scope 3).

Cette analyse prend le contrepied des évaluations formulées par les principaux standards et évaluateurs des stratégies climat des entreprises. Les auteurs de l'étude estiment que pour la majorité des 18 entreprises de l'échantillon, la validation de leur objectif net zéro par le SBTi est en réalité « *hautement discutable ou inexacte* ». En particulier, le CCRM relève des années de référence (baseline year) trop élevées et des incohérences entre les évaluations SBTi et les propres rapports de suivi et de progrès des entreprises. Les auteurs pointent au final un « *potentiel conflit d'intérêt* » du SBTi, qui produit une évaluation contre rémunération des entreprises au regard de ses propres standards, et « *soulève la question de savoir s'il est réaliste et recevable de conduire des évaluations en masse pour des entreprises sans ressources suffisantes pour pousser les enquêtes* »<sup>49</sup>.

En France, le cabinet de conseil Carbone 4 a présenté le référentiel [Net Zero Initiative](#) (NZI) en avril 2020<sup>50</sup>. Ce référentiel à destination des entreprises propose une définition normative de la « neutralité d'entreprise » afin de la reconnecter avec l'objectif de neutralité planétaire. Concrètement, NZI accompagne et fournit un cadre aux entreprises pour mettre en œuvre leur stratégie climat pour la neutralité carbone.

NZI est fondé sur une conception restrictive mais ambitieuse de la neutralité carbone, qu'elle conçoit uniquement à une

échelle collective – planétaire ou nationale. Dans le NZI, contrairement au CNZS, une organisation individuelle ne peut donc pas se revendiquer « neutre en carbone », mais peut en revanche communiquer sur sa « contribution » à la neutralité planétaire ou nationale. Pour maximiser la contribution des entreprises, le référentiel NZI, à l'instar du CNZS, fait la distinction entre les actions de réduction des émissions propres de l'entreprise (ce qu'elle nomme le « pilier A »), de réduction des émissions des autres (« pilier B ») et d'élimination (« pilier C »).

Dans le cadre du référentiel NZI, l'achat de crédits carbone constitue donc seulement un instrument parmi d'autres mobilisables par l'organisation dans le cadre de son pilier B ou C. Dans le cadre du pilier B, le crédit carbone certifie le financement d'un projet conduisant à l'évitement d'émissions par rapport à un scénario de référence en dehors de la chaîne de valeur de l'entreprise. Dans le cadre du pilier C, le crédit carbone certifie le financement d'un projet conduisant à la séquestration de carbone. Dans les deux cas, l'entreprise ne peut pas revendiquer la « possession » de la réduction, mais juste son financement, dans l'esprit d'une « contribution » à la neutralité collective (**CF. PLUS HAUT**).

Pour répondre à ce besoin de crédibilité et d'intégrité des entreprises qui se revendiquent (*claim*) « neutres en carbone », la **Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative** (VCMI) a dévoilé en juin 2022 un « Code de pratique des allégations » (*Claim Code of Practice*). Le Code prévoit notamment qu'une allégation s'appuie d'abord sur un objectif « net zéro » (*pledge*) fondé sur la science, recommandant pour cela la certification du Net Zero Standard du SBTi (**CF. PLUS BAS**) ; il requiert aussi l'achat de crédits carbone permettant l'atténuation en dehors de la chaîne de valeur de l'organisation, et l'utilisation de crédits de haute qualité.

Soumis à consultation jusqu'en août, le code soulève déjà des inquiétudes. L'ONG Reclaim Finance le qualifie ainsi de « manuel du greenwashing », estimant notamment qu'il ne contraint pas suffisamment les entreprises à réduire leurs émissions avant de recourir aux crédits de compensation et de pouvoir se prévaloir d'une allégation « net zéro », et manque de précision dans l'ensemble de ses attentes<sup>51</sup>.

Enfin, des États se sont emparés du sujet et ont entrepris de réguler les allégations de neutralité carbone des entreprises. C'est le cas de la France qui, dans la Loi climat et résilience votée en août 2021, interdit à un annonceur d'affirmer la « neutralité carbone » de son produit ou de son service sans présenter un bilan de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie, qui soit aisément accessible au public et mis à jour tous les ans<sup>52</sup>. L'Union européenne est également en cours d'examen d'une initiative visant à réguler plus généralement les « allégations vertes » (*green claims*).

## Des référentiels pour construire une approche universelle de la compensation alignée sur l'accord de Paris

À l'instar des engagements et revendications des organisations à la neutralité carbone, il n'existe aucune autorité régulatrice sur le marché volontaire du carbone. Depuis 2008, l'International Carbon Reduction and Offset Alliance (ICROA) accrédite les organisations actives dans la chaîne de valeur de la réduction d'émissions et de la compensation qui sont conformes à son « code de bonnes pratiques » en vue de renforcer l'intégrité, la qualité et l'impact des crédits carbone. En 2011, elle a rejoint l'International Emission Trading Association (IETA), créée en 1999 dans la foulée de la signature du protocole de Kyoto. Ces dernières années, plusieurs référentiels ont été développés en vue de créer une adhésion à des principes d'intégrité et de robustesse en matière de compensation.

Publiés en septembre 2020, les **Principes d'Oxford** cherchent à définir des principes communs pour que tous les engagements net zéro convergent vers les mêmes hypothèses et exigences quant à l'utilisation de crédits carbone. Ces principes visent à fournir aux acheteurs de crédits une compréhension cohérente du rôle de la compensation inscrite dans une stratégie globale d'atténuation<sup>53</sup>. Les Principes d'Oxford ont été intégrés dans la campagne Race to Zero. Les objectifs des Principes d'Oxford sont :

- **Principe 1.** Donner la priorité à la réduction de ses propres émissions, utiliser des crédits de compensation de haute qualité et réviser régulièrement la stratégie de compensation par rapport à l'évolution des meilleures pratiques ;
- **Principe 2.** Passer de crédits de compensation « réduction d'émissions » à une compensation « élimination du carbone » ;
- **Principe 3.** Passage du stockage de courte durée au stockage de longue durée ;
- **Principe 4.** Soutenir le développement de la compensation alignée sur le « zéro émission nette ».

Les principes sont destinés à être applicables à tous les acteurs non-étatiques qui, du côté de la demande, souhaitent utiliser la compensation dans leurs plans de neutralité carbone. En encourageant les CSC, les Principes d'Oxford priorisent une approche résolument technologique de la compensation sur une approche « fondée sur la nature », arguant une plus forte permanence du stockage permis par la CSC<sup>i</sup>. Une position partagée par Carbon Direct dans ses analyses, qui plaide pour la multiplication des crédits de séquestration de long terme. Au même moment, en septembre 2020, naissait la **Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets (TSVCM)**, une initiative

internationale multiacteurs visant à pousser la croissance du marché carbone volontaire. Initiée par Mark Carney, l'envoyé spécial des Nations unies pour l'action climat et conseiller financier de Boris Johnson pour la COP26, la TSVCM a rassemblé plus de 250 représentants d'entreprises privées (Nestlé, Shell, Maersk, Tata Steel, Etihad...), d'opérateurs de compensation carbone (EcoAct, South Pole...), de certificateurs (Gold Standard, Verra, ACR...), de financiers (BNP, UBS, Goldman Sachs...) ou encore de chercheurs (LSE...). Les travaux de la taskforce ont débouché sur la publication de plusieurs rapports et la formation d'un nouvel organe de gouvernance, en octobre 2021, nommé **Integrity Council for Voluntary Carbon Markets (IC-VCM)**.

L'IC-VCM est désormais chargé de développer les *Core Carbon Principles (CCPs)*, un « méta-standard » qui doit servir de dénominateur commun aux méthodologies de certification en vue de promouvoir des crédits carbone de haute qualité et transparents. La première étape du travail de l'IC-VCM a été de nommer à son conseil d'administration trois membres issus de peuples autochtones et de communautés locales en vue de représenter les populations vivant des régions du monde les plus concernées par les projets carbone<sup>54</sup>.



### GRANDS ENSEIGNEMENTS

**2021 fut une année faste pour le marché carbone volontaire, porté par la vague d'engagements des entreprises à atteindre « zéro émission nette ». Multipliée par quatre en un an, la valeur des crédits échangés au niveau mondial montre l'intérêt croissant des entreprises pour cet instrument dans le cadre de leurs plans de transition. En particulier, les crédits certifiant les projets de solutions fondées sur la nature rencontrent un succès florissant et occupent la première place du marché. Les cobénéfices pour la biodiversité et le développement des communautés locales sont également très recherchés. Cependant, les crédits d'élimination, qui permettent la captation et la séquestration additionnelle de CO<sub>2</sub> à long terme, demeurent très peu développés.**

**Dynamique, le marché carbone volontaire n'en demeure pas moins modeste et éloigné des niveaux de tarification du carbone jugés compatibles avec une trajectoire limitant le réchauffement à 2 ou 1,5 °C. Si elle permet de canaliser des ressources financières privées vers des projets bénéfiques à l'atténuation des émissions de GES, la possibilité offerte aux acteurs de revendiquer leur « neutralité carbone » en l'absence de norme universelle suscite la controverse. C'est pourquoi, de nouveaux cadres de gouvernance et standards sont en cours d'élaboration pour réguler l'usage des crédits carbone et encadrer les stratégies fondées sur la neutralité carbone. Si l'adoption de l'article 6 de l'accord de Paris ne change pour l'instant pas les fondamentaux du marché, il doit permettre une meilleure intégration du marché volontaire avec celui des États signataires.**

<sup>i</sup> Sur l'état actuel de développement des technologies de capture et de stockage du carbone, lire « Le CCUS entre dans une période charnière », par Guillaume Marchand, page 141 dans : Observatoire mondial de l'action climat (2021). [Bilan mondial de l'action climat par secteur](#). *Climate Chance*



## RÉFÉRENCES

RETOUR PAGE PRÉCÉDENTE

- 1 GIEC (2018). [Réchauffement planétaire de 1,5°C. Résumé pour décideurs](#). Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat
- 2 Goering, L. (03/11/2021). [Forget net-zero : meet the small-nation, carbon-negative club](#). Reuters
- 3 Day, T., Mooldijk, S., Kuramochi, T. (2020). [Navigating the Nuances of Net-Zero Targets](#). NewClimate Institute, Data-Driven EnviroLab
- 4 Ryan, D. (2021). [Accelerating climate action : the role of in-country local leadership networks in delivering Net Zero](#). UK100
- 5 SBTi (10/11/2021). [More than 1,000 companies commit to science-based emissions reductions in line with 1.5°C climate ambition](#). Science Based Targets initiative
- 6 Black, R., Cullen, K., Fay, B., Hale, T., Lang, J., Mahmood, S., Smith, S.M. (2021). [Taking Stock : A global assessment of net zero targets](#). Energy & Climate Intelligence Unit, Oxford Net Zero
- 7 Reuters (05/10/2021). [World's largest miners pledge net zero carbon emissions by 2050](#). Reuters
- 8 Observatoire Climate Chance (2021). [Bilan mondial de l'action climat par secteur](#). Climate Chance
- 9 ExxonMobil (18/01/2022). [ExxonMobil announces ambition for net zero greenhouse gas emissions by 2050](#). ExxonMobil
- 10 NQA (28/03/2022). [ISO 14068 – GREENHOUSE GAS MANAGEMENT AND RELATED ACTIVITIES](#). NQA
- 11 GIEC (2022). [Changement climatique 2022 : Atténuation du changement climatique](#). Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat
- 12 Natural Capital Partners (2022). [The CarbonNeutral Protocol](#). The global standard for carbon neutral programmes.
- 13 Voir sur le site : <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action>
- 14 SBTi (2021). [SBTi CORPORATE NET-ZERO STANDARD. Version 1.0](#). Science Based Targets initiative
- 15 Lo, J. (18/05/2022). [Science Based Targets initiative kicks out oil companies, delays validation criteria](#). Climate Home News
- 16 Voir sur le site : <https://sciencebasedtargets.org/sectors/financial-institutions>
- 17 Levrel, H. (2020). Les compensations écologiques. Paris : La Découverte, Repères Écologie
- 18 Net Zero Tracker (2022). [Net Zero Stocktake 2022](#). Energy & Climate Intelligence Unit, Data-driven EnviroLab, NewClimate Institution, Oxford Net Zero
- 19 Donofrio, S., Maguire, P., Daley, C. et al. (2022). [The Art of Integrity. State of the Voluntary Carbon Markets 2022 Q3](#). Ecosystem Marketplace
- 20 Shifflett, S. (22/07/2022). [Booming Carbon-Credits Market Took Hit as Stocks Sold Off](#). Wall Street Journal
- 21 Climate Focus (up. 06/06/2022). [Voluntary Carbon Market Dashboard](#). Climate Focus
- 22 Brimont, L. (28/09/2016). [La performance des projets REDD+ : prédire le pire et promettre le meilleur ?](#) IDDRI
- 23 Carbon Direct (06/05/2022). [Assessing the State of the Voluntary Carbon Market in 2022](#). Carbon Direct
- 24 Roelf, W. (06/04/2022). [South African dairy farmers eye carbon credits while curbing emissions](#). Reuters
- 25 Banque mondiale (2022). [State and Trends of Carbon Pricing 2022](#). Banque mondiale
- 26 Sebastian, V. (06/01/2022). [Voluntary carbon market rally set to stretch into 2022 on demand optimism](#). S&P Global Platts
- 27 Bastin, J-F., Finegold, Y., Crowther, T. W., et al. (2019). [The global tree restoration potential](#). Science, vol. 365 (6448), pp. 76-79
- 28 Holl, K. D., Brancalion, P. H. S. (2020). [Tree planting is not a simple solution](#). Science, vol. 368 (6491), pp. 580-581
- 29 GIEC (2018). [Réchauffement planétaire de 1,5°C](#), op. cit.
- 30 Gillerot, L., Grussu, G., Condor-Golec, R., et al. (2021). [Progress on incorporating biodiversity monitoring in REDD+ through national forest inventories](#). Global Ecology and Conservation, vol. 32
- 31 Martin, M. P., Woodbury, D. J., Doroski, D. A., et al. (2021). [People plant trees for utility more often than for biodiversity or carbon](#). Biological Conservation, vol. 261
- 32 Rizk, Y. (04/07/2022). [Gabon to sell \\$2bn worth of carbon credits before COP27](#). The Africa Report
- 33 AFP (15/06/2022). [Crédits carbone : TotalEnergies investit dans la forêt gabonaise, avec l'acquisition de parts dans la Compagnie des Bois du Gabon](#). Connaissance des Énergies
- 34 Lou, J., Hultman, N., Patwardhan, A., Qiu, Y. L. (2022). [Integrating sustainability into climate finance by quantifying the co-benefits and market impact of carbon projects](#). Communications Earth & Environment, vol. 3 (137)
- 35 Verra (23/01/2019). [Verra Launches Sustainable Development Verified Impact Standard](#). Verra
- 36 WBCSD, WEF (15/07/2021). [Natural Climate Solutions for Corporates](#). World Business Council on Sustainable Development, World Economic Forum
- 37 Marcu, A. (2021). [Article 6 rule book. A post COP26 assessment](#). European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition
- 38 Verra (2021). [The Future of the Voluntary Carbon Market](#). Verra
- 39 Gold Standard (2021). [Aligning Gold Standard projects with the Paris Agreement](#). Summary of consultation feedback and next steps. Gold Standard
- 40 ICAO (30/06/2020). [Le Conseil de l'OACI convient d'activer la mesure de sauvegarde prévue dans le CORSIA du fait de la pandémie de COVID-19](#). International Civil Aviation Organisation
- 41 European Commission (2020). [Feedback from : Environmental Defense Fund](#) (page consultée le 9 juillet 2022)
- 42 ICAO (Nov. 2021). [CORSIA Newsletter](#)
- 43 Dufasne, G. (2020). [What will airlines buy to offset their pollution? Today's supply of carbon credits and tomorrow's demand from CORSIA](#). Carbon Market Watch
- 44 ICAO (06/07/2021). [Over 100 States now participate in ICAO's Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation \(CORSIA\)](#). ICAO
- 45 IATA (2021). [Aviation Carbon Exchange](#) (page consultée le 8 juillet 2021)
- 46 Drab, E. (16/11/2020). [L'IATA lance un programme de compensation carbone](#). Le Journal de l'Aviation
- 47 Clarke, J. S., Barratt, L. (04/05/2021). [Top airlines' promises to offset flights rely on 'phantom credits'](#). Unearthed
- 48 Day, T., Mooldijk, S., Smit, S., et al. (2022). [Corporate Climate Responsibility Monitor 2022](#). NewClimate Institute, Carbon Market Watch
- 49 Clark, P. (05/05/2022). [New SBTi boss takes over as criticisms mount](#). Financial Times
- 50 Dugast, C. (2020). [Net Zero Initiative. Un référentiel pour une neutralité carbone collective](#). Carbone 4, Net Zero Initiative
- 51 Reclaim Finance (23/06/2022). [VCMi : Carbon or Greenwashing Market?](#) Reclaim Finance
- 52 Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, ministère de la Transition énergétique (03/05/2022). [Mise en œuvre de la loi Climat et Résilience : entrée en vigueur de 3 dispositifs pour une publicité plus responsable](#). Ecologie.gouv.fr
- 53 University of Oxford (19/09/2020). [Oxford launches new principles for credible carbon offsetting](#). ox.ac.uk
- 54 ICVCM (19/04/2022). [Integrity Council for the Voluntary Carbon Market appoints new IPLC leadership](#). The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market
- 55 Net Zero Initiative (29/06/2022). [10 principes pour une stratégie climat d'entreprise ambitieuse](#). Carbone 4

