



# Comprendre les marchés volontaires du carbone

**PRINCIPAUX POINTS À CONSIDÉRER  
PAR LES PROFESSIONNELS COMPTABLES  
ET LES ACHETEURS RELATIVEMENT  
AU CYCLE DE VIE DES CRÉDITS CARBONE**

Mai 2024

### À PROPOS DE CPA CANADA

Comptables professionnels agréés du Canada (CPA Canada) travaille en collaboration avec les ordres de CPA des provinces, des territoires et des Bermudes, et représente la profession comptable canadienne sur les scènes nationale et internationale. La profession peut ainsi faire la promotion de pratiques exemplaires, favorables aux entreprises et à la société en général, et préparer ses membres aux défis posés par un contexte en évolution constante, marqué par des changements sans précédent. Forte de plus de 220 000 membres, CPA Canada est l'une des plus grandes organisations comptables nationales au monde.

[cpacanada.ca](http://cpacanada.ca)

### À PROPOS DE L'IFAC

La Fédération internationale des comptables (International Federation of Accountants - IFAC) est l'organisation mondiale de la profession comptable; elle est vouée à servir l'intérêt public en renforçant la profession et en contribuant au développement d'économies solides à l'échelle internationale.

Elle compte 180 organismes membres et associés qui sont présents dans plus de 130 pays et territoires, et qui représentent plus de 3 millions de comptables travaillant en cabinet, dans l'enseignement, dans la fonction publique, ainsi que dans les secteurs industriel et commercial. [ifac.org](http://ifac.org)

### À PROPOS DE L'INSTITUTE FOR SUSTAINABLE FINANCE

Fondé en 2019, l'Institute for Sustainable Finance (ISF) est un centre d'expertise et de collaboration canadien voué à la promotion de la finance durable. Installé dans la Smith School of Business de l'Université Queen's, l'ISF est un organisme indépendant et non partisan. En plus de l'élaboration de formations et de projets de recherche, son mandat comprend l'établissement de collaborations entre les universités, les entreprises et les organismes du secteur public afin de renforcer la capacité du Canada en matière de finance durable dans le contexte de la décarbonation de l'économie. Le travail de l'ISF bénéficie de l'appui généreux de la Ivey Foundation (promoteur initial), de la Fondation McConnell, de la Fondation McCall MacBain, de la Chisholm Thomson Family Foundation, de la Smith School of Business, de l'Université Queen's et de ses collaborateurs fondateurs, soit la Banque de Montréal, la Banque CIBC, RBC, la Banque Scotia et le Groupe Banque TD. Pour en savoir plus, visitez le site [isfcanda.org](http://isfcanda.org)

# Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>En quoi consistent les marchés du carbone et les crédits carbone, et pourquoi existent-ils?</b>	<b>6</b>
Terminologie : crédit compensatoire ou crédit carbone	6
Origine des marchés du carbone	6
Marché réglementé ou marché volontaire du carbone	7
Objectif des MVC	9
Pourquoi les acheteurs doivent comprendre les MVC	10
Taille des MVC	10
<b>Types de crédits carbone</b>	<b>12</b>
<b>Écosystème des marchés volontaires du carbone et intervenants du marché</b>	<b>14</b>
<b>Principaux facteurs que les acheteurs doivent considérer en ce qui a trait au cycle de vie des crédits carbone</b>	<b>17</b>
<b>Autres intervenants du marché</b>	<b>21</b>
ICVCM	21
VCMi	22
<b>Évaluation et tarification</b>	<b>23</b>
Tarification de crédits divers	23
Prévisions des prix	26
<b>Faits récents</b>	<b>28</b>
<b>Conclusion</b>	<b>29</b>
Ressources	29
<b>Annexe A : Cycle de vie des crédits carbone, de leur génération jusqu'à leur retrait</b>	<b>30</b>
<b>Glossaire</b>	<b>34</b>

# Introduction

De plus en plus, on exige des mesures concrètes et crédibles pour lutter contre les changements climatiques. De nombreuses organisations s'engagent à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) et certaines envisagent d'acheter des crédits carbone sur les marchés volontaires du carbone (MVC) pour compenser les émissions de GES difficiles à éliminer. Malgré l'émergence de bonnes pratiques et de programmes de crédits compensatoires destinés à instaurer la confiance envers les marchés, il subsiste bien des préoccupations quant à leur qualité et à leur intégrité. Il semble également qu'il y ait un manque général de compréhension sur le fonctionnement des MVC et sur la manière d'évaluer de façon critique la qualité d'un crédit carbone.

Nous sommes d'avis que les acheteurs et les autres intervenants du marché gagneraient à être mieux informés sur le contrôle diligent à effectuer avant de prendre des décisions au sujet des MVC. La présente série de documents d'information aidera les professionnels comptables, les investisseurs, les autorités de réglementation et les décideurs à mieux comprendre les marchés du carbone, qui sont appelés à devenir une composante importante des infrastructures requises à l'appui d'une transition durable.

Cette série est le fruit d'une collaboration entre Comptables professionnels agréés du Canada (CPA Canada), la Fédération internationale des comptables (International Federation of Accountants – IFAC) et l'Institute for Sustainable Finance (ISF). Ce premier rapport donne une vue d'ensemble des MVC, du processus de génération des crédits carbone au sein d'un MVC et des facteurs à prendre en considération dans l'achat de crédits carbone, notamment les principales caractéristiques qui déterminent la qualité d'un crédit. Les autres rapports de cette série exploreront plus en profondeur l'utilisation des crédits carbone à l'échelle internationale, les exigences en matière de comptabilité, de vérification et d'information, ainsi que les rôles que les professionnels comptables peuvent jouer pour améliorer l'intégrité des MVC. De plus, nous chercherons des occasions clés de renforcer la confiance, la transparence et la reddition de comptes à l'égard de ces marchés, qui continuent de prendre de l'essor au Canada et dans le monde.

Ce rapport est fondé sur la recherche documentaire, les données des registres de compensation volontaire, les organismes connexes et les données publiques.

Comparativement aux marchés établis, les MVC n'en sont encore qu'à leurs balbutiements et il faut donc s'attendre à ce que les politiques, les règlements et les autres forces du marché évoluent au fil des ans, en même temps que le marché lui-même. Nous examinons [ci-dessous](#) les faits nouveaux importants concernant les MVC depuis la 28<sup>e</sup> Conférence des Nations

Unies sur les changements climatiques (COP28) et touchant l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV). Enfin, le rapport reflète notre compréhension basée sur l'analyse générale de l'information accessible au public à la date de publication. Le lecteur est invité à se tenir au courant de l'évolution de ces marchés.

Nous accordons de l'importance à vos points de vue et à vos réactions. Les commentaires sur le présent rapport doivent être adressés à :

**Marija Loubser**

*Directrice de projets, Recherche et leadership intellectuel  
CPA Canada*

[research@cpacanada.ca](mailto:research@cpacanada.ca)

**Stathis Gould**

*Directeur, Engagement des membres  
Fédération internationale des comptables*

Auteurs :

**Yingzhi Tang**

*Associée de recherche principale  
Institute for Sustainable Finance*

[yingzhi.tang@queensu.ca](mailto:yingzhi.tang@queensu.ca)

**Simon Martin**

*Associé de recherche principal  
Institute for Sustainable Finance*

**Ryan Riordan**

*Directeur de recherche  
Institute for Sustainable Finance*

# En quoi consistent les marchés du carbone et les crédits carbone, et pourquoi existent-ils?

En deux mots, le marché du carbone est un type de marché de capitaux où se négocient les crédits carbone.

Un crédit carbone est essentiellement un instrument financier négociable. Un crédit est délivré pour chaque tonne de dioxyde de carbone ou de son équivalent (éq. CO<sub>2</sub>) qui est évitée, réduite ou éliminée dans l'atmosphère. Il peut être acheté ou vendu sur les marchés. L'acheteur d'un crédit carbone s'en sert habituellement pour *compenser* ses propres émissions de GES par rapport à ses engagements ou à ses cibles de réduction.

## Terminologie : crédit compensatoire ou crédit carbone

Les termes crédit carbone, crédit de carbone compensatoire et crédit compensatoire sont souvent employés de manière interchangeable en l'absence d'un consensus évident sur leurs différentes significations. Dans le présent document, le terme *crédit carbone* est utilisé dans le sens d'un instrument transférable résultant d'une compensation d'émissions qui se négocie sur un marché; le terme *compensation* s'entend de l'élimination, de l'évitement ou de la réduction d'une tonne d'éq. CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

**Il existe d'autres mécanismes et crédits sur le marché qui sont utilisés pour compenser les effets sur le climat ou la nature, tels que les certificats d'énergie renouvelable. Depuis l'adoption du Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal à la COP15 en 2022, les crédits biodiversité gagnent en importance. Le présent rapport traite exclusivement des crédits carbone générés dans les MVC.**

## Origine des marchés du carbone

Les marchés du carbone sont nés de la nécessité de mener des initiatives et des stratégies d'atténuation des effets des changements climatiques dans la foulée des engagements internationaux pris en faveur de l'action climatique, qu'ils soient de nature réglementaire

ou volontaire. Bon nombre d'entreprises font face à des attentes croissantes de la part des clients, des investisseurs, des prêteurs, des assureurs et des décideurs qui souhaitent qu'elles prennent des mesures pour réduire leurs émissions de GES.

**L'Accord de Paris, ratifié en 2015 aux termes de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), est un traité international qui vise à réduire les émissions totales de carbone à l'échelle mondiale afin d'atténuer les effets des changements climatiques, dans la foulée duquel se sont multipliés les appels à la prise de mesures concrètes et crédibles pour lutter contre les changements climatiques dans le monde entier. L'objectif premier de l'Accord de Paris est de limiter l'augmentation de la température mondiale à moins de 2 degrés Celsius par rapport aux niveaux préindustriels, l'ambition étant de limiter cette hausse à seulement 1,5 degré Celsius. L'Accord encourage les pays à présenter des contributions déterminées au niveau national (CDN), qui font état de leurs plans d'action climatique, et à les mettre périodiquement à jour. Il fait ressortir l'importance de mener un effort collectif, d'apporter une aide financière aux pays en développement et de s'engager à renforcer la résilience et l'adaptabilité aux changements climatiques. L'Accord de Paris représente un cadre global de coopération visant à atténuer les effets des changements climatiques et à assurer une transition vers un avenir sobre en carbone et plus durable.**

## Marché réglementé ou marché volontaire du carbone

Il existe deux types de marchés du carbone : le marché réglementé et le marché volontaire. Le présent rapport porte sur les marchés volontaires du carbone (**MVC**), qui se distinguent fondamentalement des marchés réglementés par leur objectif principal, la nature de leurs unités négociables, leurs cadres généraux, leurs émetteurs et les intervenants du marché.

En règle générale, le type de marché différera si les unités négociables sont utilisées pour respecter des limites ou cibles d'émissions volontaires ou pour se conformer à la réglementation.

Les **marchés réglementés du carbone**, communément appelés **systèmes d'échange de droits d'émission**, englobent les systèmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission<sup>1</sup> et les systèmes fondés sur des niveaux de référence et des crédits<sup>2</sup>, dont les

1 Un mécanisme de plafonnement et d'échange comporte deux grandes composantes : un plafond d'émissions absolues de gaz à effet de serre (GES) déterminé par un organisme de réglementation, et des droits d'émission négociables jusqu'à concurrence du plafond. Ces droits d'émission permettent à leur détenteur d'émettre une tonne d'éq. CO<sub>2</sub>. Généralement, le plafond diminue chaque année.

2 En vertu du système fondé sur des niveaux de référence et des crédits, l'organisme de réglementation définit le niveau de référence des émissions absolues ou de l'intensité des émissions à l'intention des entités réglementées. De façon semblable au système de plafonnement et d'échange, le niveau de référence diminue au fil du temps. Les entités réglementées dont les émissions sont inférieures au niveau de référence reçoivent du gouvernement des crédits excédentaires en contrepartie. Si leurs émissions sont supérieures au niveau de référence, elles peuvent acheter des crédits excédentaires sur un registre désigné pour respecter leurs obligations de conformité ou, dans certains cas, payer « pour polluer », puisqu'il n'y a pas de plafond fixé comme dans le système de plafonnement et d'échange. Au Canada, le système de tarification fondé sur le rendement (STFR) fédéral et provincial utilise le modèle des niveaux de référence et des crédits. Le STFR est l'une des composantes du système de tarification de la pollution par le carbone au Canada.

crédits servent à se conformer à la réglementation. Par exemple, dans le cadre du système d'échange de droits d'émission de l'Alberta, les obligations de conformité sont déterminées en fonction des installations et encouragent la réduction des émissions de GES, les émissions permises étant déterminées selon un niveau de référence préétabli.

Les **MVC** permettent aux particuliers et aux organisations de négocier des crédits carbone émis par des programmes de crédits compensatoires indépendants. Ces crédits sont achetés sur un MVC et utilisés pour compenser volontairement l'empreinte carbone. Les MVC procurent aux organisations un mécanisme de compensation des émissions de GES hors des marchés réglementés.

Le tableau 1 résume les principales différences entre les marchés volontaires du carbone et les marchés réglementés.

**Tableau 1 : Aperçu des différences entre les marchés volontaires du carbone et les marchés réglementés.**

	<b>Marché volontaire</b>	<b>Marché réglementé</b>
<b>Principal objectif</b>	Permettre aux entreprises ou aux particuliers de compenser de manière volontaire les émissions de carbone difficiles à éliminer	Permettre aux entités réglementées (par exemple, les grands émetteurs tels que les installations de pétrole et de gaz ou les cimenteries) de s'acquitter de leur obligation de conformité
<b>Nature des unités négociables</b>	Marchandises hétérogènes dont l'offre est déterminée par des facteurs économiques et la capacité de séquestrer, réduire ou éviter les émissions de carbone	Marchandises essentiellement homogènes dont l'offre est souvent limitée et progressivement réduite
<b>Cadre global</b>	Initiatives menées par des intervenants du marché tels que l'Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM) – voir la description <a href="#">ci-dessous</a> . Le marché est décentralisé et largement non réglementé.	Cadre établi, réglementé et appliqué dans un territoire
<b>Programme de crédits compensatoires</b> (décrit <a href="#">ci-dessous</a> )	Organisations non gouvernementales (ONG), généralement sans but lucratif (OSBL)	Autorités de réglementation ou autres organismes désignés

	Marché volontaire	Marché réglementé
<b>Intervenants du marché</b>	<p>Promoteurs de projets (vendeurs), investisseurs, programmes de crédits compensatoires, organismes de vérification et de validation, intermédiaires côté vendeur et acheteurs finaux.</p> <p>Ces intervenants du marché sont décrits en détail <a href="#">ci-dessous</a>.</p>	<p>Entités réglementées couvertes par le marché réglementé, autorités de réglementation, organismes de vérification et de validation, investisseurs et spéculateurs (dans le cas d'un marché de dérivés)</p>

## Objectif des MVC

Le nombre d'entreprises qui fixent des cibles de réduction d'émissions de GES a augmenté considérablement ces dernières années. D'après l'étude de l'IFAC intitulée [The State of Play: Sustainability Disclosure & Assurance 2019-2021, Trends & Analysis](#), qui est basée sur 1 350 des plus grandes sociétés cotées en bourse réparties dans 21 pays, 67 % d'entre elles ont présenté des cibles de réduction en 2021. De plus, en analysant les rapports sur la durabilité de 2022 des sociétés de l'indice composé S&P/TSX, l'[ISF](#) a constaté que 134 (57 %) d'entre elles avaient une cible de réduction des émissions de GES, soit 113 de plus que l'année précédente.

Dans le but de diminuer leurs émissions, les entreprises recourent à diverses stratégies d'adaptation aux changements climatiques et d'atténuation de leurs effets, comme opter pour des fournisseurs ayant une empreinte carbone plus faible, migrer vers des énergies renouvelables et modifier leurs processus opérationnels (diminution des déplacements professionnels, mise en œuvre de stratégies d'efficacité énergétique). Cependant, il est plus difficile d'éliminer certaines émissions, notamment lorsqu'il y a des limites liées à la taille, à la technologie et au coût. À titre d'exemple, les transporteurs aériens disposent de peu d'options économiques et accessibles pour réduire les émissions de GES générées par le carburant et atteindre leur cible de réduction des émissions. Il est donc nécessaire d'exiger que les organisations dans de nombreux secteurs d'activité « compensent » leurs émissions réelles.

Les MVC permettent aux fournisseurs de crédits carbone de négocier avec ceux ayant moins de possibilités d'éliminer le carbone sur un marché. Sans ces marchés, les fournisseurs ne seraient pas incités à éliminer leurs émissions, en particulier si le processus est coûteux. Grâce aux MVC, il est possible de financer des initiatives comme des solutions climatiques axées sur la nature (boisement et reboisement, restauration des zones humides) et des technologies innovantes à faibles émissions de carbone (captage et stockage du carbone, électrification des transports). Ces marchés peuvent également contribuer à combler le

déficit de financement annuel qui est évalué à 9 200 G\$ US, soit le montant nécessaire à la réalisation de la transition vers la carboneutralité, et aider les pays en développement à progresser vers l'atteinte des [objectifs de développement durable](#) (ODD) des Nations Unies<sup>3</sup>.

## Pourquoi les acheteurs doivent comprendre les MVC

Bien que les MVC puissent contribuer à financer la transition vers une économie plus verte, de nombreux acheteurs se montrent méfiants, car des rapports font état de la qualité variable des crédits émis. Il importe de comprendre les caractéristiques qui déterminent la qualité d'un crédit carbone.

Les crédits de qualité inférieure générés par les projets qui n'atteignent pas la cible de réduction ou d'élimination des émissions établie peuvent prêter à confusion et porter atteinte à la réputation des acheteurs. Les crédits carbone sont exposés aux incertitudes et, parfois même, à des fraudes et à des manipulations, en raison d'une additionnalité non fondée, de problèmes liés à la permanence, d'une fuite et d'effets négatifs sur les peuples autochtones et les collectivités locales (voir [ci-dessous](#)).

## Taille des MVC

Les cibles de réduction des émissions de GES ont augmenté au cours des dix dernières années, tout comme la taille des MVC, dont la valeur mondiale totale aurait atteint 2 G\$ US en 2021, soit quatre fois plus qu'en 2020<sup>4</sup>.

La taille et la croissance des MVC sont illustrées à la Figure 1. La ligne rouge représente le total cumulatif des crédits (crédits émis moins crédits retirés), c'est-à-dire l'offre totale, des quatre principaux programmes de crédits compensatoires dans le monde : [Verified Carbon Standard \(VCS\) de Verra](#), [Gold Standard \(GS\)](#), [Climate Action Reserve](#) et [American Carbon Registry \(ACR\)](#). Dans la dernière décennie, l'offre totale de crédits provenant de ces quatre programmes est passée de 174 millions à 807 millions de crédits.

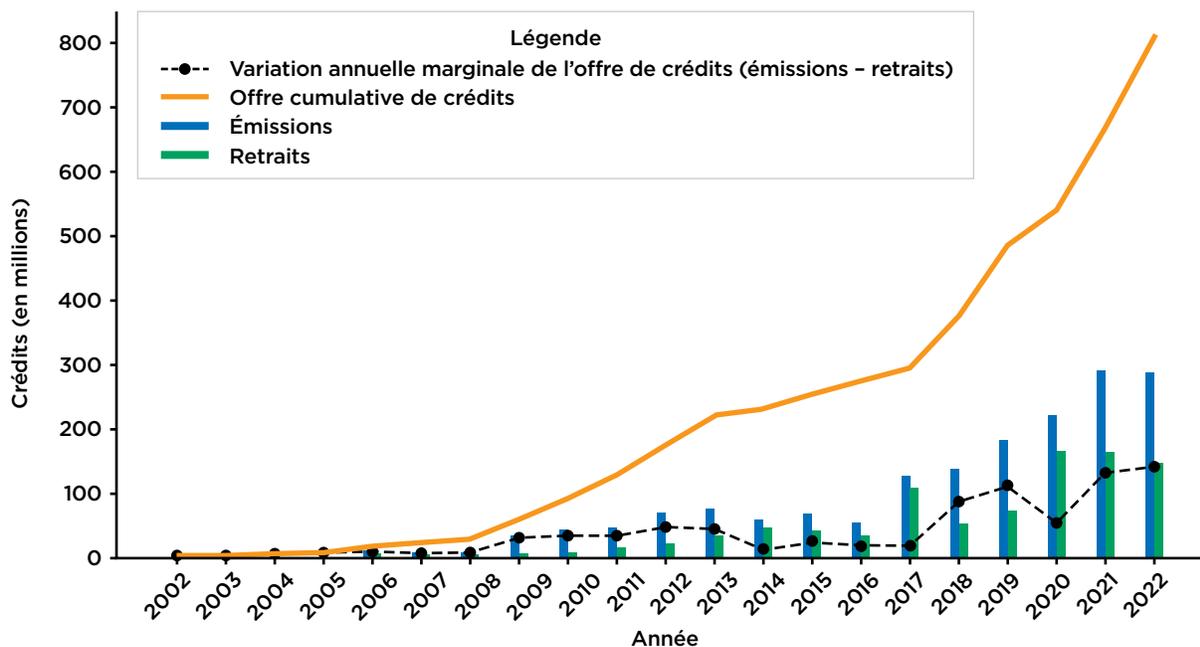
Le retrait annuel de crédits carbone indique dans quelle mesure ils sont utilisés, habituellement en compensant les émissions totales d'une entreprise pour l'année par rapport aux progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs. Les retraits annuels ont augmenté régulièrement au cours des 20 dernières années, mais leur croissance s'est stabilisée depuis trois ans. En 2020, l'utilisation des crédits carbone était en forte hausse, alors que les retraits de crédits ont atteint un sommet sans augmentation correspondante des émissions. Cette hausse soudaine du volume des retraits pourrait s'expliquer en partie par l'intérêt accru des entreprises pour les mesures environnementales, sociales et de gouvernance (ESG) et l'établissement d'une cible de carboneutralité quelques années avant 2020. Les entreprises ont donc commencé à acheter des crédits carbone dans le but d'atteindre leurs cibles

3 Programme des Nations Unies pour l'environnement, « State of Finance for Nature 2021 » (Situation des financements pour la nature en 2021), 2021.

4 Anders Porsborg-Smith et autres, « The Voluntary Carbon Market: 2022 Insights and Trends », janvier 2023, <https://www.bcg.com/en-ca/publications/2023/why-the-voluntary-carbon-market-is-thriving>.

de réduction d'émissions à peu près à la même époque. La stabilisation des retraits peut également s'expliquer par le fait que les acheteurs de crédits carbone conservent les crédits dans l'attente d'un renchérissement du carbone et d'une appréciation des actifs sous-jacents.

**Figure 1 : Crédits de carbone émis et retirés dans le cadre des quatre principaux programmes de crédits compensatoires**



Remarque : Le graphique est réalisé par les auteurs à partir des données de la base Voluntary Registry Offsets Database de Berkeley. Les crédits annulés, rejetés par l'administrateur ou repris par l'émetteur ont été exclus. L'année d'émission désigne l'année où le registre a émis le crédit. L'offre cumulative de crédits est calculée en soustrayant les retraits de crédits du total cumulatif des crédits émis dans l'année en cause.

Source des données : Ivy S. So, Barbara K. Haya, Micah Elias (mai 2023). Voluntary Registry Offsets Database, Berkeley Carbon Trading Project, Université de Californie, Berkeley.

# Types de crédits carbone

Les crédits carbone sont générés par des projets de différents types. En règle générale, les crédits carbone se classent dans deux catégories : l'évitement et l'élimination. Les crédits carbone liés à l'**évitement** sont générés lorsque cessent les activités courantes ou prévues, ce qui entraîne une réduction des émissions libérées dans l'atmosphère (on les appelle parfois « projets de réduction »). À titre d'exemple, mentionnons l'arrêt de la conversion de pâturages en terres cultivables, la réduction de la récolte de bois ou la conversion d'une installation des combustibles fossiles à l'énergie renouvelable. Les crédits carbone liés à l'**élimination** sont générés par des activités qui éliminent le carbone dans l'atmosphère, comme le boisement ou les technologies de captage du carbone.

Les projets d'évitement sont plus difficiles à mesurer et à vérifier et, par conséquent, de nombreuses parties prenantes remettent en question l'exactitude des données sur la contribution alléguée à la réduction des émissions. Il est nécessaire de procéder à l'analyse de l'écart entre les émissions réelles et les émissions contrefactuelles modélisées qui excluent le projet d'évitement. Les projets d'élimination sont comparables à une trajectoire qui tend vers zéro et, par conséquent, suscitent un vif intérêt des acheteurs.

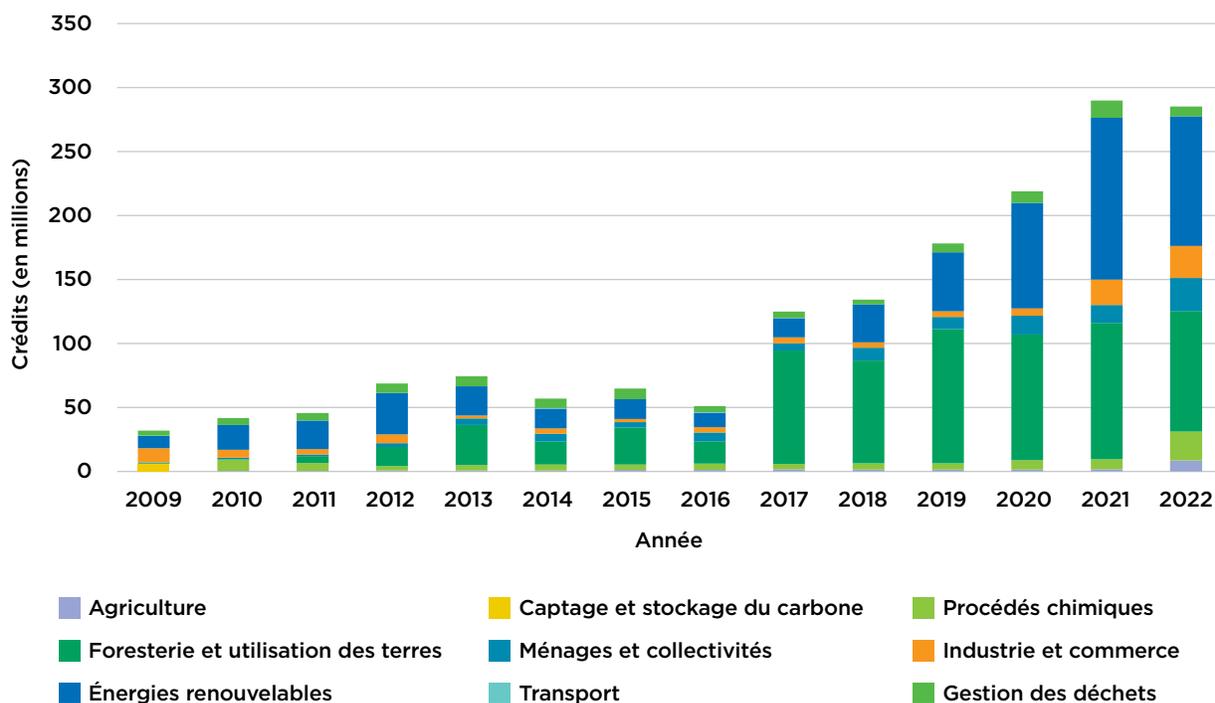
**Un exemple de projet d'élimination du carbone est le captage direct avant stockage du carbone dans l'air, une technologie et un procédé qui en sont encore à leurs balbutiements. En 2021, l'entreprise suisse Climeworks a inauguré en Islande une usine de captage direct avant stockage dans l'air, et affirme capter 4 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par année<sup>5</sup>. Elle prévoit d'ouvrir en 2024 une plus grande usine dont la capacité annuelle sera de 36 000 tonnes de CO<sub>2</sub>. À titre de point de référence, en 2021, le Canada a émis 670 millions de tonnes d'éq. CO<sub>2</sub>. Toutefois, la promesse d'une technologie d'élimination future risque de nuire aux efforts actuels de réduction et d'élimination des émissions. Comme le potentiel d'adoption des technologies d'élimination à grande échelle n'est pas prouvé, il y a donc un risque à trop compter sur cette promesse.**

Les projets peuvent également être classés selon le type de crédits carbone. Le Berkeley Carbon Trading Project recueille et fournit des données sur les crédits figurant dans les quatre principaux registres de projets de compensation dans le monde, qui peuvent servir à mettre en évidence les différents types de crédits carbone.

5 Climeworks, « Our Journey to Gigaton Scale », sans date, <https://climeworks.com/purpose>.

La **Figure 2** ci-après montre la quantité des crédits carbone émis entre 2002 et 2022, répartis entre en neuf grandes catégories de projets : foresterie et utilisation des terres, énergie renouvelable, ménages et collectivités, industrie et commerce, gestion des déchets, procédés chimiques, agriculture, captage et stockage du carbone, et transport. Chaque catégorie de projets est ensuite subdivisée. Par exemple, la foresterie et l’utilisation des terres englobent notamment les projets de boisement et de reboisement, de réduction des émissions de la déforestation et de la dégradation de la forêt dans les pays en développement, d’évitement de la conversion des forêts et de remise en état des zones humides.

**Figure 2 : Émissions de crédits carbone par catégories de projets**



Remarque : Le graphique est réalisé par les auteurs à partir des données de la base Voluntary Registry Offsets Database de Berkeley. L'année attribuée aux crédits est fonction de leur date d'émission. Les crédits annulés, rejetés par l'administrateur ou repris par l'émetteur ont été exclus.

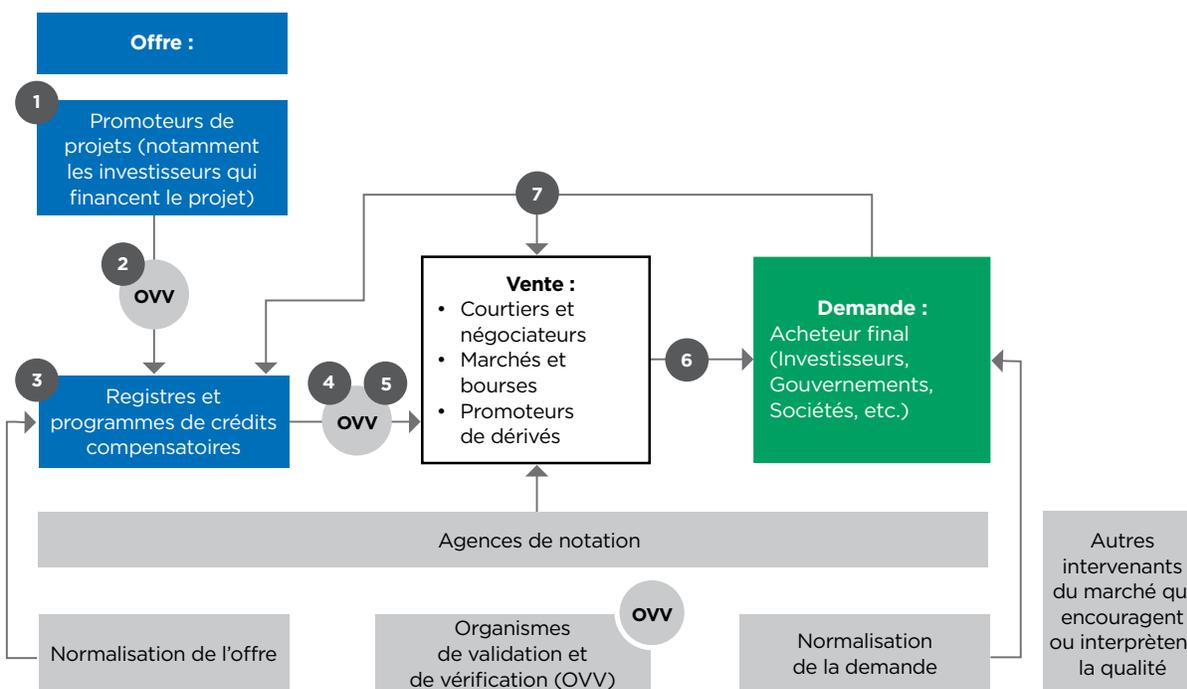
Source des données : Ivy S. So, Barbara K. Haya, Micah Elias (mai 2023). Voluntary Registry Offsets Database, Berkeley Carbon Trading Project, Université de Californie, Berkeley.

# Écosystème des marchés volontaires du carbone et intervenants du marché

La **Figure 3** illustre l'écosystème des marchés volontaires du carbone et les intervenants du marché. Basée sur le rapport de consultation de l'OICV au sujet des MVC, elle a été simplifiée de manière à présenter les éléments pertinents pour les acheteurs.

Pour obtenir une description détaillée du cycle de vie des crédits carbone, de leur génération à leur retrait, consulter l'[annexe A](#). Les étapes décrites à l'annexe A correspondent aux numéros indiqués dans la Figure 3 ci-après.

**Figure 3**



Remarque : Graphique basé sur le rapport de consultation de l'OICV au sujet des MVC

Source des données : <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD749.pdf>

Le **tableau 2** présente brièvement le rôle que chaque intervenant clé joue activement au sein des MVC, avec des exemples.

**Tableau 2 : Rôles des intervenants des MVC et exemples**

Intervenant	Rôle
<p><b>Promoteurs de projets (c.-à-d. Vendeurs)</b></p>	<p>Planifier et mettre en œuvre des activités dans le but de générer des crédits carbone, au moyen de capitaux d’investissement ou de subventions provenant d’investisseurs, d’organismes sans but lucratif, de gouvernements, etc.</p> <p>(Exemples : Wildlife Works Carbon, Finite Carbon, Anew Environmental)</p>
<p><b>Investisseurs</b></p>	<p>Fournir des capitaux en vue de financer des projets de compensation du carbone</p> <p>(Exemples : banques, ONG, gouvernements, acheteurs finaux ou autres entreprises spécialisées<sup>6</sup> qui offrent du financement aux promoteurs de projets)</p>
<p><b>Programmes de crédits compensatoires</b></p>	<p>Les programmes de crédits compensatoires ont deux fonctions principales :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Élaborer des normes en matière de conception et de mise en œuvre de projets, ainsi que de quantification, de surveillance et de déclaration des émissions de GES. Les programmes accordent une certification aux projets admissibles et émettent des crédits carbone.</li> </ol> <p>Ces programmes peuvent également être appelés « organismes de normalisation », « mécanismes de crédits compensatoires », « programmes ou mécanisme de compensation de carbone » ou « organisme de certification ».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Tenir un registre de crédits carbone dans lequel sont consignés aux fins de suivi les projets certifiés, les émissions et les retraits de crédits carbone.</li> </ol> <p>(Exemples : Verra, Gold Standard, Climate Action Reserve, American Carbon Registry)</p>
<p><b>Organismes de vérification et de validation (ovv) (aussi appelés vérificateurs tiers)</b></p>	<p>Valider les plans relatifs aux projets.</p> <p>Déterminer si les informations sur l’élimination ou la réduction des émissions que le promoteur de projet a déclarées sont exactes et mesurables.</p> <p>(Exemples : <a href="#">OVV recensés sur le site de Verra</a>; <a href="#">OVV approuvés par Gold Standard</a>)</p>

6 Des sociétés comme Carbon Streaming Corp., Green Star Royalties et Key Carbon sont des financiers émergents qui octroient du financement aux promoteurs selon une structure de flux ou de redevances. Ces financiers investissent du capital en échange de flux futurs de crédits carbone à prix réduit (« flux ») ou d’un pourcentage du produit de la vente de crédits carbone (« redevances »).

Intervenant	Rôle
<p><b>Intermédiaires côté vendeur (courtiers et négociateurs, marchés et bourses, promoteurs de dérivés)</b></p>	<p>Faciliter la vente de crédits à des acheteurs finaux (Exemples : Xpansiv CBL, AirCarbon Exchange, Cboe Canada)</p>
<p><b>Acheteurs finaux</b></p>	<p>Acheter des crédits dans le but de compenser ses propres émissions; effectuer sur le MVC des opérations spéculatives sur dérivés  (Exemples : sociétés dans différents secteurs d'activité, fonds de couverture et banques qui effectuent sur les MVC des opérations sur dérivés hors cote ou cotés en bourse)</p>

Autres intervenants du marché qui tentent de renforcer leur intégrité sur les mvc	Rôle
<p><b>Agences de notation de crédits carbone</b></p>	<p>Des agences de notation de crédits carbone non réglementées (par exemple, BeZero, Calyx, Renoster et Sylvera) visant à rendre les MVC plus transparents ont vu le jour. La cote d'un crédit carbone est une évaluation d'une déclaration donnée et est le plus souvent attribuée en fonction de la probabilité que l'atténuation des émissions de GES déclarée ne se concrétise pas.  Nous traiterons, dans d'autres rapports, de la façon dont les acheteurs peuvent recourir aux agences de notation de crédits carbone dans leurs décisions de placement.</p>
<p><b>Initiatives menées par des intervenants du marché qui favorisent la normalisation de l'offre et de la demande</b></p>	<p>Ces initiatives sont décrites plus en détail <a href="#">ci-dessous</a>.</p>

# Principaux facteurs que les acheteurs doivent considérer en ce qui a trait au cycle de vie des crédits carbone

Dans la présente section, à la lumière des résultats de notre recherche documentaire, nous examinons les principaux points que les acheteurs doivent considérer et les critiques les plus courantes qu'ils doivent connaître.

**Outre les considérations énoncées ci-après, il est important de souligner les risques élevés pour la société et le climat associés à la possibilité que les crédits carbone générés et utilisés ne reflètent pas la réduction ou l'élimination réelle du carbone. Autrement dit, les projets de compensation du carbone dont l'intégrité laisse à désirer détournent l'attention des efforts réels et concrets déployés pour atténuer les effets des changements climatiques, car ils pourraient bien ne pas contribuer à la lutte climatique et donc avoir un effet négatif sur la société et le climat.**

## **Conflits d'intérêts**

Les MVC ont souvent été critiqués à cause des conflits d'intérêts au sein de l'écosystème des crédits carbone. En général, on considère que les conflits d'intérêts résultent des mécanismes de rémunération du programme de crédits compensatoires. Par exemple :

- Les programmes de crédits compensatoires reçoivent un paiement du promoteur de projet en vue de la certification des crédits carbone.
- Les OVV reçoivent un paiement du promoteur de projet en échange de leurs services de validation et de vérification.
- La question de l'indépendance du promoteur de projet et du programme de crédits compensatoires peut se poser.

Bien que ces mécanismes de rémunération ne soient pas nécessairement rares, l'absence d'encadrement réglementaire exacerbe ce problème potentiel.

## **Comptabilisation en double**

Les MVC font souvent l'objet de critiques du fait qu'ils peuvent donner lieu à une comptabilisation en double. Les crédits sont d'abord consignés dans un registre, mais peuvent être transférés dans un autre registre selon les opérations effectuées sur le marché

secondaire. Si le transfert n'est pas consigné correctement, le crédit carbone figurera dans deux registres ou, autrement dit, sera comptabilisé en double. De plus, comme il incombe à l'utilisateur final de déclarer un retrait, le crédit peut théoriquement être « utilisé » à plusieurs reprises pour réduire les émissions.

### ***Transparence et exactitude du calcul des réductions des émissions***

Pour garantir l'intégrité des MVC, il est indispensable de disposer d'un processus rigoureux de quantification des avantages liés à l'évitement, à l'élimination ou à la réduction des émissions de carbone. À l'heure actuelle, les projets qui sous-tendent les crédits carbone sont de qualité variable lorsqu'il est question de savoir s'ils ont permis d'éviter, de réduire ou d'éliminer les émissions de GES tel qu'on le prétend. Il existe différentes méthodes de quantification des émissions de GES évitées, éliminées ou réduites, mais on ne s'entend guère sur la méthode la plus appropriée, même dans le cadre de projets de types bien précis.

### ***Qualité des crédits carbone***

L'évaluation des avantages liés à l'évitement, à l'élimination ou à la réduction des émissions de GES comporte une grande part d'incertitude, qui peut influencer sur la qualité perçue d'un crédit. Voici certains des facteurs qui ont une incidence sur la qualité des crédits :

#### **Additionnalité**

L'additionnalité est un facteur essentiel dans l'évaluation de la qualité d'un crédit carbone. Il faut prouver que le projet est à l'origine d'une réduction des émissions de GES (c'est-à-dire que celle-ci n'aurait pas eu lieu sans lui). L'additionnalité est difficile à établir, car elle nécessite une modélisation statistique et une estimation de ce qui se serait passé dans des contextes différents. On peut également être tenté de modéliser, par exemple, un référentiel d'une déforestation agressive (qui va au-delà des pratiques passées dans la région) et de déclarer que ce résultat futur a été évité afin de générer un plus grand nombre de crédits. Selon une étude réalisée par l'Université de Cambridge en 2022, les projets de crédits dans la forêt pluviale ont surestimé d'environ 400 % en moyenne les menaces réelles auxquelles ces écosystèmes étaient exposés<sup>7</sup>.

7 Patrick Greenfield, « Revealed: More than 90% of Rainforest Carbon Offsets by Biggest Certifier Are Worthless, Analysis Shows », The Guardian, janvier 2023, <https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>.

Il est probable que l'émission de crédits à la suite de la réalisation de projets d'énergie renouvelable (principale catégorie selon les crédits émis en 2022) fasse l'objet d'une plus grande attention et d'un scepticisme général. Il est difficile d'évaluer l'additionnalité des projets d'énergie renouvelable parce que les prix de l'énergie solaire et de l'énergie éolienne ont fortement chuté depuis dix ans. En 2022, les coûts moyens mondiaux pondérés de l'énergie éolienne terrestre et de l'énergie solaire étaient respectivement de 52 % et de 29 % inférieurs au coût le plus bas des solutions basées sur les combustibles fossiles<sup>8</sup>. Essentiellement, les énergies renouvelables sont plus compétitives sur le plan des coûts que les combustibles fossiles dans la plupart des pays, même sans soutien financier, ce qui signifie que les critères d'additionnalité seront beaucoup plus difficiles à respecter.

### **Fuite de carbone**

La fuite de carbone désigne les émissions transférées d'une zone protégée à une zone non protégée en raison d'un projet de crédit carbone. Par exemple, le fait d'empêcher l'exploitation forestière dans une zone donnée n'a pas d'incidence directe sur la demande mondiale de produits forestiers, de sorte que la réduction de l'exploitation (et ses émissions) peut simplement se déplacer ailleurs.

### **Permanence**

La permanence des crédits carbone désigne la durée pendant laquelle le carbone éliminé est stocké et le risque que le carbone stocké soit relâché dans l'atmosphère. Cet aspect est important pour les crédits carbone fondés sur la nature, car les incendies de forêt, par exemple, peuvent relâcher immédiatement le carbone stocké dans les arbres. Pour régler certains aspects de ce problème, les programmes de crédits compensatoires s'assurent généralement contre ce risque en mettant de côté une partie des crédits que l'on appelle communément « bassin tampon ». Les crédits dans ce bassin tampon peuvent ensuite être retirés au besoin pour couvrir les pertes de carbone occasionnées par des catastrophes naturelles telles qu'un incendie ou une sécheresse.

### **Incidences négatives sur les peuples autochtones et les collectivités locales**

Des projets ont fait l'objet de critiques parce qu'ils n'avaient pas tenu suffisamment compte des droits des peuples autochtones et des collectivités locales lorsque, par exemple, les droits à la réduction des émissions de carbone et les droits d'émission négociables liés à leurs terres n'étaient pas définis explicitement. Par conséquent, il se peut que les collectivités autochtones ne reçoivent pas leur juste part de la valeur de ces projets, ce qui pourrait être considéré comme de l'exploitation et avoir des répercussions sociales négatives dans l'ensemble. Il est également possible que la valeur des crédits carbone générés par le projet soit touchée à son tour.

Pensons au programme kenyan de réduction de la déforestation qui a entraîné récemment l'expulsion de force de milliers d'Autochtones de leurs terres et forêts ancestrales<sup>9</sup>.

8 Agence internationale pour les énergies renouvelables, « Renewable Power Generation Costs in 2022 », août 2023, <https://www.irena.org/Publications/2023/Aug/Renewable-Power-Generation-Costs-in-2022>.

9 « Kenya. Les expulsions de Sengwers de la forêt d'Embobut sont irrégulières et illégales », Amnesty Internationale, mai 2018, <https://www.amnesty.org/fr/latest/news/2018/05/kenya-sengwer-evictions-from-embobut-forest-flawed-and-illegal/>.

De plus, compte tenu de l'occasion et de l'incitatif financier, les considérations et les incertitudes susmentionnées peuvent accroître le risque de fraude et de manipulation au sein des MVC. Certains projets et même certains programmes de crédits compensatoires ont fait l'objet de critiques et d'accusations de fraude.

# Autres intervenants du marché

Pour tenter de résoudre les problèmes ayant trait aux MVC, des groupes de parties intéressées et concernées ont mis sur pied des initiatives et des organismes de gouvernance. Mentionnons à titre d'exemple l'ICVCM et la Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative (VCMI). L'ICVCM se focalise sur le volet offre du marché (c'est-à-dire l'intégrité des projets de compensation des émissions de carbone et des crédits carbone), tandis que la VCMI s'occupe du volet demande (c'est-à-dire l'intégrité des déclarations faites par les particuliers et les entreprises qui achètent des crédits carbone).

## ICVCM

Créé par des fondations philanthropiques, des universités et des ONG environnementales, l'ICVCM est un organisme de gouvernance indépendant pour les MVC, qui a pour mission de faire appliquer un ensemble de normes en privilégiant une approche de « type réglementaire » pour rehausser l'intégrité des crédits. Son objectif est de contribuer à l'expansion des MVC par la promotion de principes fondamentaux au sein du processus de génération par l'intermédiaire des programmes de crédits compensatoires donnant lieu à des crédits carbone authentiques, additionnels, vérifiables et tournés vers l'avenir afin de permettre un meilleur « développement résilient aux changements climatiques »<sup>10</sup>. L'ICVCM a publié dix principes fondamentaux qui constituent un « cadre de référence mondial pour les crédits carbone à forte intégrité qui établit des seuils rigoureux en matière de déclaration et de développement durable »<sup>11</sup>. Les dix principes sont répartis en trois grandes catégories : gouvernance, incidence des émissions et développement durable.

L'ICVCM a également rendu public un cadre d'évaluation qui peut être utilisé pour déterminer si les programmes de crédits compensatoires et les catégories de crédits carbone respectent les principes fondamentaux. Les programmes de crédits compensatoires (établis par des organismes de normalisation en vue de la réalisation de projets de types bien précis) peuvent demander à l'ICVCM d'évaluer leur admissibilité aux principes fondamentaux. S'ils sont admissibles, les crédits carbone relevant des catégories approuvées et générés par les programmes de crédits compensatoires porteront une mention indiquant qu'ils sont conformes aux principes fondamentaux. La mention vise généralement à aider les intervenants des MVC à repérer les crédits carbone de qualité supérieure.

10 Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM), « About the Integrity Council for the Voluntary Carbon Market », sans date, <https://icvcm.org/about-the-integrity-council/>.

11 Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM), « The Core Carbon Principles », 2022, [https://icvcm.org/the-core-carbon-principles/#:-:text=The%20Core%20Carbon%20Principles%20\(CCPs,on%20disclosure%20and%20sustainable%20development](https://icvcm.org/the-core-carbon-principles/#:-:text=The%20Core%20Carbon%20Principles%20(CCPs,on%20disclosure%20and%20sustainable%20development).

Jusqu'ici, l'ICVCM a reçu des demandes de six programmes de crédits compensatoires et leur évaluation est en cours (voir l'état d'avancement de l'évaluation [ici](#)).

Les acheteurs doivent toujours faire preuve de prudence, procéder à un contrôle diligent avant d'acheter des crédits carbone et comprendre les dix principes fondamentaux afin d'évaluer les crédits carbone d'un œil critique.

## VCMi

Organisme international sans but lucratif, la VCMi a publié en novembre 2023 un [code de bonnes pratiques en matière de déclaration](#) qui vise à instaurer la confiance dans la façon dont les entreprises interviennent sur les MVC. Selon ce code, les entreprises peuvent utiliser des crédits carbone pour faire des déclarations sur l'« intégrité du carbone ». Nous aborderons l'utilisation du code de bonnes pratiques dans nos prochains rapports.

# Évaluation et tarification

## Tarification de crédits divers

Plusieurs facteurs, décrits ci-après, dictent les prix des crédits carbone. Dans un marché parfait, les caractéristiques évoquées **plus haut** seraient intégrées de manière appropriée dans les prix des crédits carbone. Cependant, étant donné l'absence d'encadrement réglementaire et de transparence, les prix présentent une corrélation moins élevée avec la qualité réelle que dans un marché efficient.

## Type de projet

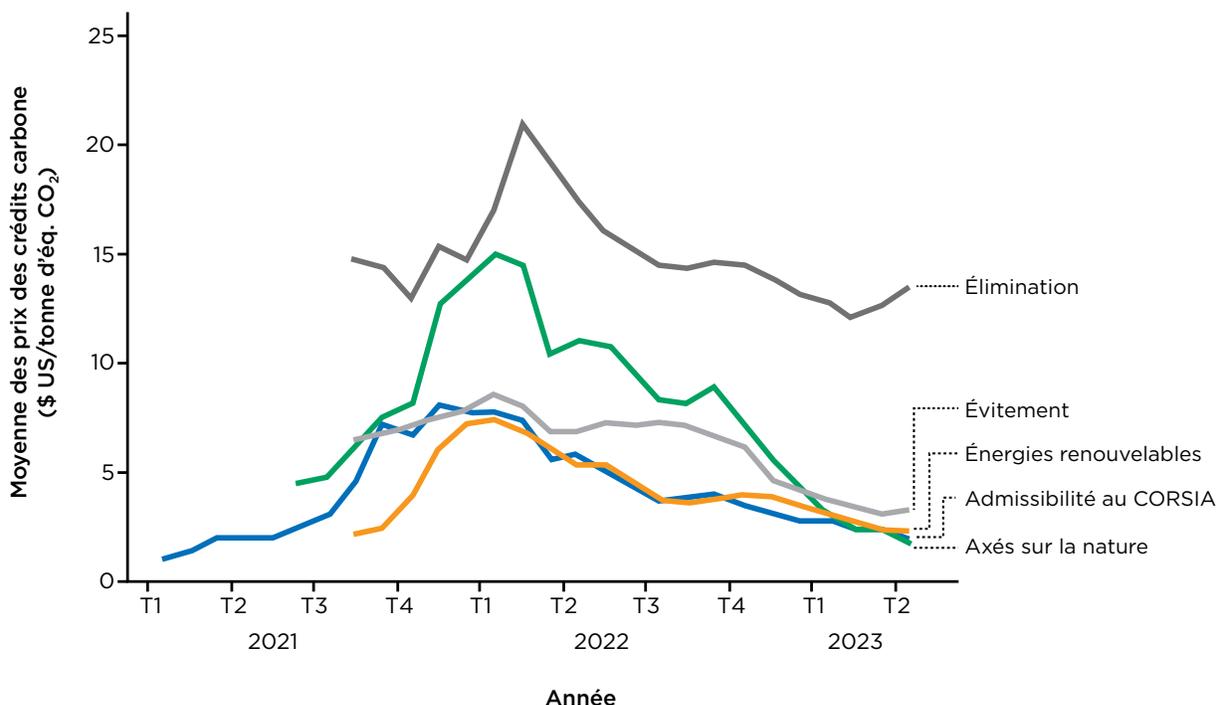
Le type des projets sous-jacents influe considérablement sur les prix, surtout si l'on compare les projets d'élimination (fondés sur la technologie, par exemple) avec les projets d'évitement et de réduction. En effet, il est plus facile de démontrer l'additionnalité et la permanence de l'élimination (deux critères que nous avons décrits **plus haut** et qui sont mis en évidence dans les principes fondamentaux) et donc de vérifier leurs incidences. Les projets d'élimination sont perçus comme étant de meilleure qualité ou comme offrant une meilleure valeur que les projets d'évitement.

Il se dégage des dernières tendances des prix publiées par la Banque mondiale<sup>12</sup> que les crédits liés à des projets d'élimination se négocient à un prix plus élevé que ceux liés à des projets d'évitement (voir la Figure 4). Les crédits liés à des projets d'élimination fondés sur la technologie (comme le captage direct dans l'atmosphère) coûtent aussi plus cher, en raison de la nature très capitalistique de la phase d'élaboration de ces projets. Malgré les prix relativement plus élevés, la demande devrait croître au cours de la prochaine décennie – plus de la moitié des entreprises (plus de 200 au total) sondées par Boston Consulting Group (BCG) s'attendent à ce que les crédits liés à des projets d'élimination dominent leurs portefeuilles d'ici 2030<sup>13</sup>.

12 Banque mondiale, « State and Trends of Carbon Pricing 2023 », mai 2023, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/39796>.

13 Porsborg-Smith et autres, « The Voluntary Carbon Market: 2022 Insights and Trends », <https://www.bcg.com/en-ca/publications/2023/why-the-voluntary-carbon-market-is-thriving>.

FIGURE 4 : PRIX DES CONTRATS NORMALISÉS DE CRÉDITS CARBONE (2021-2023)



Source : Banque mondiale, « [State and Trends of Carbon Pricing 2023](#) ». Basé sur les données de S&P Global Platts, 2022.

Remarque : Le Régime de compensation et de réduction de carbone pour l'aviation internationale (CORSIA) est un programme mondial géré par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). Afin d'atteindre l'objectif d'une croissance carboneutre à partir de 2020, les transporteurs aériens visés doivent effectuer une surveillance de leurs émissions et les déclarer. Lorsque les émissions difficiles à éliminer sont supérieures au niveau de référence, les transporteurs aériens doivent acheter des crédits carbone admissibles au CORSIA. De nombreux programmes de crédits compensatoires sur les MVC sont admissibles. Les critères d'admissibilité sont précisés [ici](#).

### Avantages connexes

Les avantages des crédits carbone dépassent parfois la seule réduction des émissions. Pensons à Gold Standard, qui a été créé dans le but de stimuler la création de valeur pour les 17 ODD, et à certains projets générant des crédits carbone qui procurent des avantages connexes particulièrement utiles.

Par exemple, les projets de boisement et de reboisement font partie intégrante de la préservation de la nature et de la biodiversité. Au-delà de leurs fonctions de stockage et de séquestration du carbone, ces projets axés sur la nature créent de la valeur de différentes manières, notamment en offrant une protection contre les inondations et en préservant la biodiversité. De plus en plus, les entreprises tiennent compte des risques liés à la nature et sont disposées à investir davantage dans des solutions axées sur la nature.

De même, un projet de fourneaux propres dans des collectivités à faibles revenus peut améliorer les moyens de subsistance et la santé des résidents grâce à la réduction de la fumée nocive. Les changements sociaux positifs peuvent avoir des conséquences plus importantes que la seule réduction des émissions de GES.

Certains acheteurs pourraient être prêts à payer plus cher si les avantages connexes cadrent avec leur stratégie en matière de responsabilité sociale. Étant donné le manque de données détaillées sur les projets, on ne sait pas précisément comment ce facteur agit sur les prix.

## Méthodes

La rigueur des méthodes (ou protocoles) employées aura une incidence directe sur la qualité des projets et, par conséquent, sur le prix des crédits qui y sont associés. Toutefois, certaines méthodes approuvées par des organismes de normalisation ont perdu de leur crédibilité dans le passé. Dans l'ensemble, la qualité et la rigueur des méthodes sous-jacentes ont une incidence sur le prix et la qualité des crédits.

Il existe de nombreuses méthodes de quantification des avantages des projets de crédits carbone. Par exemple, le programme VCS de Verra recense des dizaines de méthodes approuvées pour la quantification des avantages, allant de la conversion de forêts peu productives à des forêts très productives au calcul des avantages de la prévention de la dégradation planifiée. Toutefois, le processus d'approbation semble flou. Selon le programme VCS, « toutes les méthodes font l'objet d'un rigoureux processus d'analyse et de consultation transparente des parties prenantes dans le but de s'assurer qu'elles respectent les règles et les exigences de chaque programme ». Les analyses sont effectuées tous les cinq ans ou plus fréquemment, au besoin, afin de déterminer si les méthodes doivent être révisées ou abandonnées. Les parties prenantes peuvent également soumettre de nouvelles méthodes ou des révisions.

## Millésime, emplacement et taille des projets

D'autres facteurs comme le millésime (c'est-à-dire l'année d'émission), l'emplacement et la taille d'un projet peuvent aussi influencer sur les prix.

En règle générale, les crédits dont le millésime est récent se négocient à prix forts comparativement aux crédits plus anciens, certains acheteurs ayant tendance à croire que ces derniers restent longtemps sur le marché parce qu'ils présentent des problèmes de qualité.

L'élaboration d'un projet de petite envergure réalisé dans une économie émergente qui est susceptible de générer des avantages connexes coûte souvent plus cher. Il y a donc généralement une majoration du prix, qui est attribuable aux avantages connexes et aux coûts plus élevés du projet.

### Encadré 3 Prix minimal des crédits carbone

Afin de soutenir les petites collectivités et les collectivités rurales qui élaborent des projets de MVC, la Fairtrade Climate Standard élaborée par Fairtrade International et Gold Standard recommande un prix minimal qui couvre les coûts d'un projet moyen (voir l'équation 1)<sup>14</sup>.

#### Équation 1 Modèle de tarification minimale de Fairtrade

*Prix minimal de Fairtrade = coût de l'investissement + coût du projet + coût du carbone (lié à l'enregistrement, la vérification, la certification, la formation, etc.) + marge de l'entreprise – revenus*<sup>15</sup>

Le prix minimal est largement tributaire du type de projet, de son emplacement et de son promoteur.

Concrètement, le prix minimal de Fairtrade peut servir de point de départ dans les négociations entre le vendeur et l'acheteur.

## Prévisions des prix

Les prix des crédits carbone sont volatils. Les marchés sur lesquels ils se négocient sont encore nouveaux et les prix ne se sont pas encore stabilisés ou n'ont pas encore affiché une tendance claire. Le prix futur des crédits carbone dépend dans une large mesure de la structure du marché. Par exemple, Bloomberg a établi des prévisions à l'égard des crédits en fonction de trois grands scénarios.

- Scénario (1) Le scénario reposant sur un marché volontaire suppose qu'aucun changement fondamental n'ait été apporté au marché et que les entreprises achètent des crédits compensatoires de tous types.
- Scénario (2) Le scénario d'élimination suppose que les entreprises ne peuvent acheter que des crédits compensatoires liés à l'élimination pour atteindre leur objectif de carboneutralité.
- Scénario (3) Le scénario de bifurcation suppose une scission qui se solderait par la création d'un petit marché réservé aux crédits coûteux de grande qualité et d'un grand marché regroupant tout le reste.

C'est dans le deuxième de ces trois scénarios que le prix prévisionnel est le plus élevé, avec une moyenne de 127 \$ US la tonne en 2050, ce qui contraste avec la moyenne de seulement 18 \$ US la tonne dans le premier scénario. Le troisième scénario prévoit un prix « raisonnable » qui se situe entre ceux du premier et du deuxième scénarios<sup>16</sup>.

14 Gold Standard, « What Is the Fairtrade Minimum Price for Carbon Credits? », septembre 2021, <https://www.goldstandard.org/news/what-is-a-carbon-credit-worth>.

15 Gold Standard, « CARBON PRICING: What Is a Carbon Credit Worth? », sans date, <https://www.goldstandard.org/blog-item/carbon-pricing-what-carbon-credit-worth>.

16 Bloomberg, 2023. « Long-term carbon offsets outlook 2023 », 2023, <https://www.bloomberg.com/professional/blog/long-term-carbon-offsets-outlook-2023/>.

Quelques facteurs clés peuvent expliquer ces prévisions divergentes à l'égard des prix. Un marché fragmenté sur lequel se négocient tous les types de crédit aura une offre beaucoup plus grande, ce qui se traduira par des prix plus bas. De plus, il sera constitué de crédits de qualité moindre (éviterment/réduction) et de crédits de qualité supérieure (élimination), de sorte que les prix de l'ensemble des crédits seront probablement réduits.

D'autres facteurs encore peuvent agir sur le prix des crédits carbone, notamment les nouveaux règlements et accords internationaux. Par exemple, l'UE a resserré sa réglementation sur l'écomarketing axé sur les crédits carbone, en interdisant notamment les mentions « neutre pour le climat » et « positif pour le climat » basées sur les mécanismes de compensation des émissions<sup>17</sup>. Ces règles peuvent entraîner une baisse de la demande de crédits compensatoires et donc exercer des pressions à la baisse sur les prix.

17 Parlement européen. « L'UE va interdire l'écoblanchiment et les publicités pour des produits non durables », 2023, <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/press-room/20230918IPRO5412/l-ue-interdira-l-ecoblanchiment-et-les-publicites-pour-des-produits-non-durables>.

# Faits récents

À la COP28 tenue en décembre 2023, un consensus mondial s'est dégagé quant au rôle essentiel que les MVC à forte intégrité peuvent jouer dans la mobilisation de fonds privés nécessaires pour atteindre l'objectif de l'Accord de Paris de limiter le réchauffement planétaire.

[Un groupe de pays européens](#) a formulé six recommandations communes visant à prévenir l'écoblanchiment et à rétablir l'intégrité des MVC. L'une d'elles propose de soutenir les objectifs de l'Accord de Paris et de prioriser la réduction des émissions avant de recourir aux crédits carbone.

Le conseil de l'OICV a publié un [document de consultation](#) dans lequel il propose 21 bonnes pratiques afin de faciliter la transparence et l'accessibilité des MVC. La consultation traite des émissions sur le marché primaire, de la négociation sur le marché secondaire et de l'approche générale en matière de gouvernance et de gestion des risques à l'égard des MVC.

Dans une démarche collaborative, six organismes, parmi lesquels figurent la VCMI, l'ICVCM et le Climate Disclosure Project (CDP), ont mis en évidence les rôles distincts qu'ils jouent pour aider les entreprises à atteindre leurs objectifs de carboneutralité. Ils ont souligné l'importance de soutenir les entreprises qui souhaitent décarboner leurs activités et leurs chaînes de valeur et s'attaquer aux émissions résiduelles par le biais de MVC à forte intégrité.

[Six organismes indépendants de normalisation des MVC ont annoncé leur collaboration](#) en vue d'élargir l'influence des MVC. Ils se sont engagés à aligner sur les principes fondamentaux leurs normes en matière de quantification et de comptabilisation des éliminations et des réductions.

# Conclusion

Malgré leur complexité, les critiques et les risques, les MVC sont susceptibles de faciliter la mise en œuvre de véritables solutions d'atténuation des effets des changements climatiques qui sont nécessaires pour que les pays puissent atteindre les objectifs de l'Accord de Paris et leurs CDN. En comprenant les intervenants du marché et le rôle qu'ils jouent, le processus de génération et les points à considérer au moment de l'achat de crédits carbone, les acheteurs seront en mesure d'évaluer de façon critique les projets, les types de projets, les programmes de crédits compensatoires et, finalement, les crédits carbone.

Les prochains rapports de cette série approfondiront les questions de comptabilité et de vérification, les exigences de déclaration, autant nouvelles qu'à venir, et l'utilisation des crédits carbone au Canada et dans le monde. Ils exploreront le rôle que la profession comptable pourrait jouer dans l'amélioration de l'intégrité des MVC et l'instauration d'un marché digne de confiance.

## Ressources

1. [Berkeley Public Policy – The Goldman School, Voluntary Registry Offsets Database](#)
2. [The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market](#)
3. [IOSCO VCM Consultation](#)
4. [World Bank, 2023, State and Trends of Carbon Pricing 2023](#)
5. [Bloomberg, 2023, Long-term carbon offsets outlook 2023](#)

# Annexe A : Cycle de vie des crédits carbone, de leur génération jusqu'à leur retrait

## Étape 1 : Planification et conception de projets

Un promoteur planifie un projet qui vise à réduire, à éliminer ou à éviter des émissions. La conception du projet doit se faire selon les méthodes applicables du programme de crédits compensatoires, comme condition préalable à l'émission de crédits carbone. Prenons l'exemple de Verra, l'un des plus grands programmes de crédits compensatoires au monde. Verra compte plus de 40 méthodes actives adaptées à un large éventail de projets, allant des énergies renouvelables au captage et stockage du carbone (comme celui provenant de l'utilisation du CO<sub>2</sub> dans la production de béton). De plus, le type de projet déterminera à quel moment les crédits carbone seront générés. Il peut s'écouler parfois à peine un an, et parfois même plus de dix ans. Dans le cas des projets de séquestration, notamment, les crédits peuvent être générés pendant une période pouvant atteindre 100 ans.

Le promoteur du projet doit démontrer, avec documents à l'appui, que le projet envisagé a appliqué correctement les méthodes retenues et générera des crédits de carbone négociables. Les documents relatifs au projet envisagé sont généralement affichés sur le site Web du programme de crédits compensatoires aux fins de commentaires pendant une période donnée.

Le promoteur du projet doit disposer de capitaux suffisants, qu'il peut obtenir auprès d'investisseurs, d'organismes sans but lucratif ou d'administrations locales. Il est généralement possible pour les entités et les particuliers d'élaborer des projets.

## Étape 2 : Validation du plan du projet

Un OVV indépendant, engagé par le promoteur du projet, détermine, à l'aide de visites des lieux, de consultations des parties prenantes et d'autres procédures, si les renseignements que celui-ci a fournis (plans, méthode du projet, estimations, etc.) sont raisonnables. Si le projet envisagé respecte les critères d'admissibilité énoncés dans la méthode et la norme, l'OVV publiera un rapport de validation. Le public pourra consulter les documents de validation et de vérification dans le registre une fois que le projet aura atteint la troisième étape (enregistrement et mise en œuvre du projet). Les programmes de crédits compensatoires exigent souvent que les promoteurs de projets affichent aussi les renseignements relatifs à leurs projets sur leur propre site Web.

Les OVV doivent obtenir une accréditation d'un organisme reconnu par les programmes de crédits compensatoires. Par exemple, le programme de crédits compensatoires de Verra accepte les tiers auditeurs qui possèdent les compétences exigées dans le cadre des programmes internationaux admissibles au programme VCS, comme le mécanisme de développement propre (MDP) des Nations Unies, ou qui ont obtenu une accréditation d'un organisme membre de l'International Accreditation Forum (IAF) selon la norme ISO 14065. Le Conseil canadien des normes est l'un des organismes d'accréditation admissibles.

### **Étape 3 : Enregistrement et mise en œuvre du projet**

Le promoteur du projet enregistre son projet dans le registre qui émettra les crédits carbone. Avant l'enregistrement, le registre examine le rapport de validation pour déterminer si le projet respecte ses critères. Après l'enregistrement, le promoteur peut commencer à élaborer et mettre en œuvre son projet tel qu'il a été conçu.

\*Remarque : Comme nous l'avons mentionné plus haut, le registre et le programme de crédits compensatoires sont souvent le même organisme.

### **Étape 4 : Exécution du projet – Processus de mesure, de déclaration et de vérification**

Au cours du cycle de vie du projet, un processus de mesure, de déclaration et de vérification est mis en place pour assurer l'intégrité du projet. Le promoteur mesure la réduction, l'évitement ou l'élimination des émissions de GES pendant une période donnée et déclare ensuite les résultats obtenus. Cette étape peut s'étendre sur une longue période, de sorte que certains projets peuvent durer plus de 10 ans. Par exemple, il faut démontrer la permanence (terme défini ci-après) des résultats, ce qui peut prendre des décennies dans le cas de la séquestration de carbone.

L'OVV détermine si les résultats allégués sont quantifiés correctement selon la méthode et la norme applicables. La vérification indépendante est l'une des étapes les plus importantes avant l'émission d'un crédit carbone. En ce qui concerne les compétences, les mêmes critères s'appliquent au processus de validation. Le même OVV peut effectuer la validation du projet (deuxième étape) et la vérification de la réduction, de l'évitement ou de l'élimination des émissions (quatrième étape).

### **Étape 5 : Certification et émission des crédits carbone**

Le programme de crédits compensatoires certifie que le projet a permis d'atteindre les résultats déclarés et émet ensuite les crédits qui sont enregistrés dans le registre au nom du propriétaire (qui peut être le promoteur du projet). Le promoteur peut consulter les crédits (chacun se voit attribuer un numéro de série unique) dans le compte géré par le registre. Le registre électronique contient des renseignements sur la propriété, le transfert et le retrait des crédits carbone.

Chaque crédit comporte un « millésime », c'est-à-dire l'année au cours de laquelle les émissions ont été réduites, et une date d'émission sur le marché. Ces dates peuvent être différentes selon la durée de la certification et du processus de mesure, de déclaration et de vérification. En effet, il arrive que des crédits soient émis des années après la réduction du carbone.

De plus, les crédits carbone peuvent porter des noms différents en fonction des normes en vertu desquelles ils ont été certifiés. Par exemple, les crédits émis par le programme VCS de Verra sont appelés « unités de carbone vérifiées », ou UCV, tandis que ceux certifiés dans le cadre du programme de Gold Standard, autre registre important, sont appelés « réductions d'émissions vérifiées », ou REV. Quoi qu'il en soit, chaque crédit représente la réduction ou l'élimination d'une tonne d'éq. CO<sub>2</sub>.

### **Étape 6 : Achat de crédits carbone par l'acheteur final**

Après leur émission, les crédits carbone sont offerts à la vente. Les acheteurs peuvent acquérir des crédits carbone 1) directement auprès des promoteurs de projets, 2) sur le marché hors cote par l'intermédiaire d'un courtier négociant ou 3) sur une bourse.

Les bourses créent des produits standardisés qui regroupent des crédits dont les projets sous-jacents comportent les mêmes caractéristiques. Par exemple, la bourse mondiale de marchandises énergétiques et environnementales CBL d'Xpansiv permet de négocier des contrats de compensation d'émissions mondiales de base (Core Global Emissions Offset ou C-GEO). Ces contrats représentent les projets d'énergie ou d'énergie renouvelable sous-jacents qui respectent les critères d'intégrité définis par CBL. Il existe d'autres types de contrats dont les contrats N-GEO axés sur la nature.

Les produits standardisés peuvent ne pas intéresser les acheteurs qui recherchent des caractéristiques précises d'un projet. Ces acheteurs peuvent leur préférer des produits non standardisés, car ils permettent de mieux comprendre les projets sous-jacents. À l'inverse, d'autres préféreront les produits standardisés en raison de leur simplicité et de leur fongibilité.

Comme d'autres marchandises, les produits dérivés (surtout les contrats à terme) sont destinés aux investisseurs qui souhaitent spéculer sur les crédits carbone ou sur des types de crédits particuliers, comme ceux axés sur la nature ou sur la technologie. Ils se négocient sur des bourses comme la bourse de crédits carbone au comptant CBL d'Xpansiv. La tarification et l'évaluation des crédits carbone sont traitées dans le présent rapport.

#### *Achat de crédits carbone*

Il existe deux moyens d'acheter des crédits carbone pour compenser les émissions de GES :

1. Investissement direct : Il s'agit d'investir directement dans un projet, comme il est précisé à la première étape. Cette option s'adresse principalement aux acheteurs qui ont un horizon à long terme, car la génération de crédits carbone peut s'étendre sur plusieurs décennies. Elle requiert également un investissement substantiel de capitaux.
2. Courtier/Bourse : Des courtiers et des plateformes ou bourses en ligne mettent en contact des acheteurs et des vendeurs de crédits carbone. L'acheteur reçoit des crédits carbone en échange d'un montant d'argent, comme c'est le cas dans toute opération. Le courtier ou la plateforme reçoit des commissions pour ce service et s'occupe des formalités administratives, notamment le retrait des crédits (voir ci-après).

**Étape 7 : Retrait des crédits carbone**

La dernière étape du processus consiste à retirer le crédit carbone de la circulation de façon permanente. Seul le propriétaire du crédit qui choisit de le retirer peut déclarer la réduction des émissions. Il peut être difficile de vérifier si un crédit a bel et bien été retiré. Pour améliorer cet aspect du processus, certains organismes se tournent vers la technologie de la chaîne de blocs, qui fournit un registre ouvert dans lequel ce renseignement est consigné de manière plus transparente.

Selon la base Voluntary Registry Offsets Database de Berkeley, « une note est ajoutée au crédit pour indiquer qu'il est retiré une fois que son propriétaire avise le registre que le crédit est utilisé pour atteindre une cible d'émissions volontaire ou se conformer à la réglementation ».

# Glossaire

Terme	Description
<b>Additionnalité</b>	Terme signifiant que l'activité d'atténuation n'aurait pas eu lieu sans l'incitatif créé par le marché ou le mécanisme de crédits carbone.
<b>Comptabilisation en double</b>	Situation où plusieurs entités revendiquent un même droit d'émission de carbone, un même crédit ou l'atténuation des mêmes émissions de GES.
<b>Contribution déterminée au niveau national (CDN)</b>	Élément sur lequel se basent les pays pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris. Une CDN représente le plan d'action climatique dont s'est doté un pays pour réduire ses émissions et s'adapter aux effets des changements climatiques. Étant donné que le financement de l'action climatique est essentiel à la mise en œuvre des plans d'action, la CDN comporte en principe une description détaillée de la stratégie de financement.
<b>Crédit compensatoire de carbone</b> (aussi <b>crédit carbone</b> ou <b>crédit</b> )	Instrument transférable représentant une réduction ou une élimination d'une tonne de CO <sub>2</sub> ou d'équivalent CO <sub>2</sub> (éq. CO <sub>2</sub> ).
<b>Émissions de carbone</b>	Émissions de CO <sub>2</sub> et d'éq. CO <sub>2</sub> .
<b>Fuite de carbone</b>	Transfert des émissions d'une zone protégée à une zone non protégée en raison de la réalisation d'un projet de crédit carbone.
<b>Marché du carbone</b>	<p>Mécanisme qui attribue un prix à des émissions de carbone et qui encourage la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> libéré dans l'atmosphère ou qui permet la compensation des émissions au moyen de projets d'atténuation des effets des changements climatiques.</p> <p>Un marché volontaire du carbone englobe les émissions sur le marché primaire et la négociation centralisée et décentralisée (opérations hors cote et bilatérales) des crédits carbone sur le marché secondaire.</p>

Terme	Description
<p><b>Marché réglementé du carbone</b></p>	<p>Type de marché du carbone, également appelé système d'échange de droits d'émission, créé et réglementé par des programmes nationaux, régionaux ou internationaux obligatoires de réduction de carbone. L'objectif général est de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>. On distingue deux types de mécanismes au sein des marchés réglementés :</p> <p>le mécanisme de plafonnement et d'échange et le système fondé sur des niveaux de référence et des crédits. Les deux mécanismes reposent sur l'octroi de droits d'émission négociables d'une tonne de CO<sub>2</sub>, accordés aux entreprises dans des secteurs d'activité spécifiques.</p>
<p><b>Marché volontaire du carbone (MVC)</b></p>	<p>Type de marché du carbone où les entités achètent volontairement des crédits générés par des projets qui ont i) permis d'éviter des émissions de CO<sub>2</sub>, ii) contribué à réduire les émissions, ou iii) éliminé de manière pérenne les émissions de l'atmosphère afin de pouvoir compenser leurs propres émissions ou celles le long de leur chaîne de valeur qui sont difficiles à éliminer.</p>
<p><b>Mécanisme de plafonnement et d'échange</b></p>	<p>Type de marché du carbone réglementé où les autorités gouvernementales établissent un plafond des émissions totales de CO<sub>2</sub> par secteur. Au fil du temps, ce plafond diminue selon un niveau prédéterminé. Les autorités gouvernementales accordent des droits d'émission de carbone qui permettent à leurs détenteurs d'émettre une quantité maximale de carbone. À l'issue de la période de conformité, les entités doivent remettre aux autorités gouvernementales les droits d'émission qui couvrent leurs émissions de GES.</p>
<p><b>Organisme de validation et de vérification (OVV)</b></p>	<p>Entité indépendante qui est dûment autorisée par un programme de crédits compensatoires à effectuer des validations et des vérifications.</p>
<p><b>Permanence</b></p>	<p>Résultats de l'activité d'atténuation qui ne sont pas réversibles ou, s'ils pourraient l'être, assurance que des mesures sont en place pour réduire ce risque et compenser tout résultat défavorable.</p>
<p><b>Processus de mesure, de déclaration et de vérification</b></p>	<p>Processus en plusieurs étapes qui consiste à surveiller ou à mesurer la quantité des émissions de GES qui sont réduites par une activité d'atténuation précise au cours d'une période donnée et à déclarer ces résultats à un tiers accrédité. Le tiers vérifie ensuite le rapport en vue de la certification des résultats et de l'émission des crédits carbone.</p>
<p><b>Programme de crédits compensatoires (aussi appelé organisme de normalisation ou organisme de certification)</b></p>	<p>Organisme qui établit les normes en matière de conception et de mise en œuvre de projets, et de quantification, de surveillance et de déclaration des émissions de GES. Il certifie les projets admissibles et émet des crédits carbone. Il peut également tenir un registre des crédits carbone dans lequel sont consignés aux fins de suivi les projets certifiés, les émissions et les retraits de crédits carbone.</p>

Terme	Description
<b>Projets d'élimination et de séquestration</b>	Projets faisant appel à des ressources naturelles, à des techniques d'ingénierie ou à une technologie pour éliminer et séquestrer ou stocker durablement le carbone de l'atmosphère.
<b>Projet de réduction ou d'évitement</b>	Projet qui réduit la quantité de GES émis dans l'atmosphère.
<b>Promoteur de projet</b>	Personne chargée de concevoir les projets, d'obtenir du financement et de réaliser le projet. Dans certains cas, le promoteur de projet peut ne pas être la même personne que le propriétaire du terrain ou des actifs faisant partie du projet d'atténuation des effets des changements climatiques.
<b>Registre</b>	Système électronique où sont consignés aux fins de suivi l'émission, la propriété, le transfert et le retrait des crédits carbone, des renseignements sur les projets, et où sont versés des documents connexes.
<b>Retirer</b>	Retirer ou compenser un crédit carbone désigne la série d'actes exécutés dans un registre pour retirer un crédit de la circulation de manière officielle et transparente, de façon à ce qu'il ne puisse plus être transféré ou faire l'objet d'une autre opération.
<b>Système fondé sur des niveaux de référence et des crédits</b>	Type de marché du carbone réglementé où des niveaux d'émissions de référence (c'est-à-dire les cibles fixées par les autorités gouvernementales en fonction des données historiques et des objectifs environnementaux) sont définis à l'intention des entités réglementées et où des droits d'émission sont accordés à celles qui ont ramené leurs émissions en deçà de ces niveaux.
<b>Validation</b>	Évaluation <i>ex ante</i> du projet réalisée par un tiers indépendant qui a pour but de déterminer si le projet et la déclaration concernant les GES respectent les règles du programme de crédits compensatoires et d'établir le caractère raisonnable des hypothèses, limites et méthodes employées pour soutenir une allégation au sujet des résultats des activités à venir.
<b>Vérification</b>	Évaluation <i>ex post</i> , réalisée par un tiers indépendant, du projet et de la déclaration sur la réduction et l'élimination des émissions de GES à la suite du projet au cours de la période de surveillance.



#### AVERTISSEMENT

Le présent document, préparé par Comptables professionnels agréés du Canada (CPA Canada), l'Institute for Sustainable Finance (ISF) et la Fédération internationale des comptables (IFAC), fournit des indications ne faisant pas autorité. CPA Canada, l'ISF et l'IFAC déclinent toute responsabilité ou obligation pouvant découler, directement ou indirectement, de l'utilisation ou de l'application de ce document.

© Mai 2024 Fédération internationale des comptables (IFAC), Institute for Sustainable Finance (ISF) et Comptables professionnels agréés du Canada (CPA Canada).

Tous droits réservés. Document utilisé avec la permission de l'IFAC, de l'ISF et de CPA Canada.

Veuillez écrire à [david.watson@queensu.ca](mailto:david.watson@queensu.ca), [permissions@ifac.org](mailto:permissions@ifac.org) or [permissions@cpacanada.ca](mailto:permissions@cpacanada.ca) pour obtenir l'autorisation de reproduire, de stocker ou de transmettre ce document, ou de l'utiliser à d'autres fins similaires.



**CPA**

COMPTABLES  
PROFESSIONNELS  
AGRÉÉS  
CANADA

277, RUE WELLINGTON OUEST  
TORONTO (ONTARIO) CANADA M5V 3H2  
TÉL. : 416 977.3222 TÉLÉC. : 416 977.8585  
CPACANADA.CA