

COMMUNAUTÉS DURABLES

QUAND LE SAVOIR ENRICHIT L'AVENIR

LE MARCHÉ CARBONE

État des lieux et enjeux



Sommaires

Résumé Exécutif 5

Concepts..... 5

 Définition des marchés du carbone..... 5

 Deux types de marchés du carbone 6

 Justice climatique et marchés du carbone 6

 Critiques des marchés du carbone 7

Mots clés..... 8

Acronymes..... 10

Les Systèmes d’échanges de quotas d’émissions (SEQE) 11

État de la question..... 12

Bonnes pratiques..... 12

 LE SEQE européen : un pionnier..... 12

 Les SEQE des États-Unis et du Canada

 - Exemples d’Initiatives d’États Fédérés 13

 Le Viêt-Nam..... 14

Les marchés du carbone volontaires..... 17

État de la question..... 18

Bonnes Pratiques 19

 La RDC : un géant africain des marchés du carbone

 en phase de maturation institutionnelle..... 19

Les marchés des Articles 6.2 et 6.4..... 23

État de la question..... 24

Bonnes pratiques..... 24

 Le Sénégal..... 24

Formations et outils pour aller plus loin 29

Lectures pour mieux comprendre le fonctionnement

des marchés, leur statut actuel et leur évolution..... 30

Sites d’information sur les marchés 31

Formations..... 31

Communautés de pratique 33

Au niveau multilatéral : la Banque mondiale et

les Nations Unies 33

Initiatives Régionales 35

Acteurs de la coopération bilatérale 36

Acteurs privés et ONG..... 37

Conclusion..... 38

N° 1 • Septembre 2025

COMMUNAUTÉS DURABLES

QUAND LE SAVOIR ENRICHIT L'AVENIR

Directrice de la publication

Cécile MARTIN-PHIPPS

Directrice, IFDD

Coordination de rédaction

Tounao KIRI

Coordinateur Principal

Directeur de la rédaction

Thibaud VOÏTA

Réalisation

Coordination : Service communication IFDD

Design et infographie : Perfection Design inc.

Crédits photographique

Shutterstock

N° ISBN :

Version numérique : 978-2-89481-400-0

Le document est consultable sur le site de l'IFDD :

<https://www.ifdd.francophonie.org/publications/>

INSTITUT DE LA FRANCOPHONIE
POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

200, Chemin Sainte-Foy,
bureau 1.40, Québec (Québec)
G1R 1T3, Canada
T (418) 692-5727
IFDD@francophonie.orrq

Copyright 2025 IFDD-OIF

Tout droits réservés. √ žžž Institut de la Francophonie pour le développement durable !IFDD!®

Le présent document et son contenu sont protégés par le droit d’auteur et, sauf indication contraire, sont propriété exclusive de l’IFDD-OIF. Aucune oeuvre dérivée de ce document ne peut être créée, sans l’autorisation écrite de l’OIF et de l’IFDD.

Édito

Continuité et nouveauté pour une Francophonie durable

Chers lectrices et lecteurs,

Depuis plus de trois décennies, l’OIF-IFDD accompagne les États et gouvernements de la Francophonie avec des publications de référence, des guides pratiques et des communautés de pratique qui font autorité. Dans cette mission, le Conseil d’Orientation s’est résolument tenu aux côtés de l’institut en le soutenant avec l’expertise de ses membres et leur savoir-faire.

Après quatre années de pause judicieuse, quatre années de réflexions, l’Institut nous revient avec une nouvelle publication : COMMUNAUTÉS DURABLES. Cette nouvelle parution s’inscrit résolument dans cette tradition d’exigence, tout en assumant une touche de nouveauté : des formats plus agiles, une articulation renforcée entre science, politiques publiques et mise en œuvre, et une lisibilité pensée pour toutes et tous – décideurs, praticiens, institutions, collectivités, entreprises et société civile.

Continuité, parce que cette publication reste fidèle à ce qui fait la force de l’OIF-IFDD : la rigueur technique, l’indépendance d’analyse, l’ancrage francophone et la vocation de service public international. Nouveauté, parce que les enjeux évoluent vite : intégrité des marchés du carbone et de l’Article 6, accès équitable aux financements climat et biodiversité, transition juste, inclusion des femmes et des jeunes, et articulation avec les transitions numériques au service de meilleures décisions.

Ce numéro met en perspective les différentes familles de marchés du carbone – volontaires, Système d’échange de quotas d’émission, et mécanismes de l’Article 6 de l’Accord de Paris appliqué aux marchés carbone – en croisant bénéfices attendus, limites et controverses, et en présentant des pistes opérationnelles pour les pays francophones : capacités institutionnelles, cadres réglementaires, intégrité environnementale et sociale, bénéfices locaux, transparence des registres, et complémentarité avec d’autres politiques publiques. L’ambition est double : clarifier et outiller.

L’Institut et son Conseil d’Orientation revendiquent une approche pragmatique et contextualisée : au sein d’un espace linguistique commun mais pluriel – Afrique, Amériques et Caraïbes, Asie Pacifique, Europe, Monde arabe, océan Indien – les réalités économiques, sociales et écologiques diffèrent. Notre rôle est de faire le pont entre normes internationales et besoins de terrain, d’alléger les barrières linguistiques et techniques, et de mettre en lumière des solutions reproductibles qui bénéficient réellement aux communautés, notamment aux plus vulnérables.

Nous remercions chaleureusement l’auteur du rapport, ainsi que les membres du Conseil d’orientation de l’IFDD, les équipes et partenaires mobilisés pour cette édition. À l’heure où la mobilisation des financements et la cohérence des politiques deviennent décisives, la Francophonie peut faire la différence par la qualité de ses connaissances partagées, la solidarité entre ses membres et la capacité d’agir.

Ensemble, faisons de ce rendez vous éditorial un levier d’impact mais aussi de réflexion au service des pays francophones et des communautés locales.

Avec notre reconnaissance et notre engagement,

Jean Lebel

Président, Conseil d’orientation de l’IFDD

Mot de la Directrice

COMMUNAUTÉS DURABLES : Le (re)nouveau !

Il y a trente-sept ans, à Québec, naissait l’Institut de l’énergie des pays ayant en commun l’usage du français (IEPF). Sa mission était claire : former en français celles et ceux qui agissent, diffuser la recherche, et parrainer des études utiles aux décideurs. Dès 1988, l’IEPF lançait Liaison Énergie Francophonie (LEF), revue pensée non comme un bulletin interne, ni comme une revue scientifique, mais comme une tribune : un lieu où l’on « prend langue » pour créer du lien.

Devenu Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD), l’Institut a élargi son champ : de l’énergie à l’environnement, puis à l’ensemble du développement durable. En trois décennies, vous avez été des dizaines de milliers à lire, consulter et télécharger nos contenus, nourris par un vaste réseau d’experts francophones qui ont partagé, généreusement, analyses et retours d’expérience.

Le monde, entre temps, a changé : complexité croissante des enjeux, nouvelles formes de circulation de l’information, montée des infox. Nous avons donc marqué une pause : pour écouter, pour clarifier notre valeur ajoutée, pour ajuster notre offre à vos besoins concrets.

Aujourd’hui, j’ai l’honneur de vous présenter notre nouvelle revue : COMMUNAUTÉS DURABLES. À l’image de son aînée, elle n’a pas vocation à devenir une revue académique. Elle sera un instrument de sensibilisation et d’action : un espace de partage de connaissances, de bonnes pratiques et d’outils opérationnels, au service d’une planète vivable pour nous et pour les générations futures.

Notre ambition est simple : faciliter le dialogue, la collaboration et la coopération entre communautés de pratique francophones qui partagent une même exigence : agir pour le développement durable.

Chaque numéro vous proposera :

- un décodage clair des concepts et mots-clés ;
- un état des lieux avec un éclairage spécifique sur l’espace francophone ;
- des ressources pour se former et aller plus loin ;
- des passerelles pour vous connecter et partager.

Pour ce premier numéro, nous avons choisi un sujet au cœur des négociations climatiques : les marchés carbone. Leur croissance s’accélère, notamment en Afrique et en Asie, et les enjeux sont complexes. Notre objectif est que les pays francophones ne soient pas laissés de côté, mais qu’ils disposent des repères et des outils pour décider, réguler et capter des retombées durables.

Je vous souhaite une excellente lecture et vous donne rendez-vous au prochain numéro.

Cécile MARTIN-PHIPPS

Directrice
Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD)

Résumé Exécutif — Les marchés du carbone visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) en fixant un prix au carbone et en permettant aux acteurs économiques d’échanger des quotas ou crédits. Ils peuvent potentiellement mobiliser d’importants financements climatiques. En théorie, ils doivent permettre l’avènement d’une certaine justice climatique : les transferts financiers vont des pays émetteurs du Nord vers des pays moins pollueurs et plus vulnérables.

On compte principalement deux types de marchés :

- **Les marchés volontaires**, décentralisés et utilisés principalement par des entreprises et certifiés par des acteurs privés. Malgré de nombreuses polémiques ces dernières années, ils semblent amorcer une phase de croissance en 2025, notamment grâce à des réformes, à l’innovation (utilisation de blockchain, intelligence artificielle) et à la demande croissante de crédits à haute intégrité.
 - **Les marchés réglementés**, que l’on peut diviser en deux catégories :
 - **Les systèmes d’échange de quotas d’émissions (SEQE)**, établis par les États ou organisations régionales (ex. Union européenne, Chine), se concentrent sur certains secteurs (souvent, l’industrie) et se limitent à certaines géographies. Ils se multiplient, se développent pour couvrir de nouveaux secteurs et mettre en place de nouveaux outils comme le mécanisme d’ajustement carbone aux frontières européennes.
 - **Les marchés réglementés de l’Article 6** de l’Accord de Paris, qui se développent rapidement, avec des projets pilotes au Ghana, au Sénégal et au Viet Nam. Ils permettent notamment aux États d’échanger des crédits pour remplir leurs objectifs climatiques.
- Ces marchés souffrent cependant de nombreux défis et critiques. On leur reproche notamment :
- **La faible intégrité environnementale des marchés volontaires** : soupçons de greenwashing, exagération des réductions, violations de droits humains.
 - **Le recours au marché pour régler les questions climatiques** : pertinence de ces mécanismes intangibles, compensations carbone qui permettent de retarder les transformations nécessaires des systèmes énergétiques, capture du CO₂ privilégiée au détriment de mesures de décarbonation.
 - **Des impacts sociaux et économiques** : populations locales souvent négligées dans les pays en développement, risque de hausse des coûts pour les ménages et entreprises dans les pays développés.
 - **Une efficacité contestée** : difficultés à mesurer l’impact réel sur la baisse des émissions, dépendance aux politiques complémentaires.
 - **Leur complexité institutionnelle** : mise en place coûteuse en capacités institutionnelles, risques de concurrence entre pays fournisseurs et incertitudes sur les prix.

Perspectives

- Les SEQE resteront centraux mais devront concilier efficacité climatique et équité sociale.
- Les marchés volontaires doivent prouver leur valeur ajoutée en termes de biodiversité, développement local et réduction d’émissions réelles. Ils pourraient à terme être absorbés par les marchés de l’Article 6.
- Le rôle des pays émergents et africains sera déterminant, mais dépendra de leur capacité institutionnelle à encadrer ces mécanismes.

Concepts

Définition des marchés du carbone

Un **marché carbone** consiste en des systèmes d’échange de droits d’émission de gaz à effet de serre (GES), principalement du CO₂, mis en place pour **réduire les émissions à moindre coût** en laissant les acteurs économiques s’ajuster via **un mécanisme de marché**. Plus concrètement, les entreprises se voient attribuer ou achètent des quotas ou crédits carbone qui constituent des « droits à polluer ». Si elles émettent moins que leurs quotas, elles peuvent vendre leur surplus aux entreprises qui ne parviennent pas à leurs objectifs de réduction d’émissions. Celles-ci, si elles n’achètent pas le nombre de quotas nécessaires pour compenser leurs émissions, peuvent se voir imposer une amende.

Deux types de marchés du carbone

Il existe deux principaux types de marchés de carbone : les marchés volontaires et les marchés réglementés (voir Tableau 1).

Les marchés du carbone volontaires (MCV) : les entreprises y achètent des crédits de manière volontaire (sans obligation légale de le faire). Ces crédits peuvent être issus de différents types de

projets : dans le secteur de la foresterie, captation du carbone, installations d'énergies renouvelables, efficacité énergétique, cuisson propre, etc. Ces marchés ne sont pas réglementés, mais les crédits doivent être certifiés par des organismes compétents, tels que Verra ou Gold Standard.

Les marchés du carbone réglementés : ces marchés sont mis en place par des gouvernements

nationaux (par exemple, la Chine), régionaux (par exemple, la Californie (États-Unis) ou le Québec (Canada), ou des organisations régionales (Union européenne). Contrairement aux MCV, ils sont régis par un traité ou par la loi et supervisés par des autorités généralement étatiques, qui peuvent intervenir sur le marché, par exemple en distribuant gratuitement des quotas aux entreprises participantes.

Tableau 1 Principales caractéristiques des marchés volontaire et réglementé

	Marché réglementé	Marché volontaire
Cadre	Fixé par un traité ou la loi	Basé sur des engagements volontaires
Supervision	Autorités désignées par l'État	Organismes de certification
Objectif	Atteinte des objectifs de décarbonation réglementaires	Effort de communication, amélioration de la Responsable sociétale de l'entreprise, neutralité carbone

En outre, l'Article 6 de l'Accord de Paris met en place de nouveaux marchés réglementés via :

- Des nouveaux mécanismes, régis par le paragraphe 6, alinéas 2 et 3 de l'Accord de Paris (plus généralement désignés par le terme « Article 6.2 », qui sera utilisé dans le reste de ce rapport) et appelés *Internationally Transferred Mitigation Outcomes* (ITMO). Ils permettent aux États d'échanger entre eux des crédits carbone pour parvenir aux objectifs de leurs contributions déterminées au niveau national (CDN),
- Un marché annoncé par le paragraphe 6, alinéa 4 à 7 de l'Accord de Paris (plus généralement désignés par le terme « Article 6.4 », qui sera utilisé dans le reste de ce rapport) .

En cours de développement, il doit être supervisé par les Nations unies et prendre la suite des mécanismes de développement propre (MDP).

Justice climatique et marchés du carbone

Les marchés du carbone présentent plusieurs avantages : ils doivent permettre d'obtenir les ressources financières nécessaires pour lutter contre le changement climatique, ou encore de mobiliser de gros pollueurs, en particulier du secteur privé, en instaurant un principe « pollueur-payeur ». Rappelons que les besoins en matière de finance climatique sont estimés entre 6,7 et 11,7 trillions de dollars américains et que, en 2023, moins de

2 trillions étaient consacrés au climat¹. Or, en théorie, plus les émissions s'accroissent, plus les quotas deviennent chers, générant plus de flux financiers et élevant les coûts pour les plus gros émetteurs (et donc renforçant les incitations à décarboner). Ces financements doivent permettre d'accélérer les programmes d'adaptation au changement climatique, seuls 65 milliards étant investis dans ce domaine en 2023².

Les marchés du carbone peuvent ainsi rétablir une certaine équité internationale, en permettant aux pays les plus vulnérables, les moins riches et souvent les moins émetteurs de recevoir de l'argent en provenance d'acteurs de pays riches et très émetteurs, venant compléter les flux en

matière de finance climat internationale. Ainsi, les émissions de gaz à effet de serre tendent à être corrélées avec le niveau de développement et/ou la richesse d'un pays, d'une région, voire d'un individu³. Les pays les plus pauvres sont généralement les moins émetteurs et bien souvent

les plus vulnérables au changement climatique, comme on peut le voir dans le classement de l'initiative Global Adaptation de l'Université de Notre Dame (Tableau 2) : les cinq pays les moins vulnérables appartiennent au groupe des pays industrialisés et sont tous européens, la plupart

de leurs habitants bénéficient d'un style de vie privilégié, avec des habitudes de consommation fortement émettrices. À l'inverse, les cinq pays les plus vulnérables appartiennent au groupe des pays les moins développés et sont tous situés sur le continent africain⁴.

Tableau 2 Pays les moins et les plus vulnérables selon le ND-GAIN Index

Pays les moins vulnérables		Pays les plus vulnérables	
Rang	Pays	Rang	Pays
1	Norvège	183	Guinée-Bissau
2	Finlande	184	Soudan
3	Suisse	185	Erythrée
4	Danemark	186	République Centrafricaine
5	Suède	187	Tchad

Source : Chen C., Noble I., Hellmann et al. (2024) *University of Notre Dame Global Adaptation Initiative. Country Index Technical Report, op. cit.*

Critiques des marchés du carbone

La capacité des marchés du carbone à réduire les gaz à effet de serre est cependant régulièrement remise en question. Parmi les principales et nombreuses critiques théoriques adressées à ces marchés, on compte les suivantes :

- De manière générale, certains critiquent l'idée même d'avoir recours aux marchés pour résoudre le changement climatique. D'abord, parce que ces marchés reposent sur les échanges de biens non tangibles (les crédits carbone), trop éloignés des réalités du changement climatique. Ensuite, parce qu'il est trompeur de considérer le changement climatique comme une simple

anomalie de marché et d'y répondre par de nouveaux mécanismes de marché⁵, qui ignorent les causes plus profondes du réchauffement et n'abordent pas la question des transformations économiques et sociétales nécessaires pour résoudre la crise climatique, ou plus généralement environnementale.

- Nombreuses sont les craintes relatives à l'impact économique et social de ces marchés. Faire payer les émissions, en particulier sur les marchés réglementés, peut augmenter les coûts des différents opérateurs économiques et avoir un impact négatif sur leur compétitivité, voire dans certains cas accroître les coûts aux populations les plus vulnérables. C'est par exemple

l'un des reproches adressés à la nouvelle phase de développement du marché européen d'échanges de quotas⁶.

- L'impact réel de ces marchés est régulièrement questionné. De nombreuses polémiques ayant éclaté ces dernières années et des accusations notamment d'exagération des émissions évitées, de projets conduits sans évaluation d'impact environnemental, de violations des droits de l'Homme. Plusieurs experts du secteur vont jusqu'à remettre en question la capacité même des marchés du carbone à faire réduire les émissions. En outre, certaines critiques reprochent aux marchés d'accorder une importance exagérée aux projets de captation dans l'atmosphère du CO₂ déjà émis grâce

à de nouvelles technologies, au lieu de se concentrer sur le sujet plus urgent de la réduction des émissions⁷.

- **Les risques de *greenwashing* sont avérés.** Certaines entreprises sont régulièrement accusées

d'allégations environnementales trompeuses quand elles déclarent compenser les émissions liées à leurs activités⁸.

- **Enfin, ces marchés, en particulier ceux de l'Article 6, sont extrêmement complexes** et

leur mise en œuvre requiert d'importants travaux institutionnels, réglementaires et autres. Ces ajustements sont essentiels pour éviter les fraudes et vérifier la réalité des émissions évitées.

Mots clés

Additionnalité : terme servant à désigner le fait que les émissions évitées par un projet donné sur les marchés du carbone n'auraient pas eu lieu sans ce projet, soit qu'elles « s'ajoutent » aux projets et politiques déjà existants.

Article 6 (voir plus bas) : article de l'Accord de Paris qui comprend plusieurs alinéas relatifs à la « coopération volontaire » (y compris sur les marchés du carbone) entre différents pays pour parvenir à leurs ambitions climatiques. Parmi ces alinéas, on compte l'Article 6.2 qui régule les échanges de crédits carbone (les *Internationally Transferred Mitigation Outcomes*, ITMO) entre différents pays, l'Article 6.4 qui met en place un nouveau marché international permettant à tous types d'acteurs (privés ou publics) d'échanger des crédits générés par des pays.

Compensation carbone (en anglais : *carbon offset*, aussi appelée *Voluntary Emission Reductions* ou *VER* soit réduction volontaire d'émissions, *Carbon Reduction Tons* ou *CRT* soit tonnes de réduction carbone *Emission Reduction tons* ou *ERT* soit tonnes de réduction d'émissions) : unité de valeur représentant l'équivalent d'une tonne de CO₂ évitée et qui peut être échangée par une entité qui continue d'émettre et une entité ayant réduit ses émissions.

CORSIA : acronyme de *Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation*, soit « système de compensation et de réduction carbone pour l'aviation internationale » des Nations Unies, qui requiert la compensation des émissions des compagnies aériennes internationales sous les niveaux de 2019 - 2020, et ce à partir de 2027 au plus tard.

Crédit biodiversité : crédit développé sur le modèle des crédits carbone, mais dont l'impact concerne principalement la préservation de la biodiversité.

Crédit carbone : terme général désignant une unité équivalant à une tonne de CO₂ à laquelle une valeur monétaire est assignée et qui peut être échangée.

Crédits ou compensations retirés du marché : crédits achetés et comptabilisés dans les émissions évitées de leur acquéreur. Une fois retirés du marché, ils ne peuvent plus être utilisés.

Intégrité d'un crédit carbone : mesure par laquelle un crédit carbone représente une réduction ou une suppression réelle, supplémentaire, vérifiable et durable d'émissions, qui n'est pas revendiquée par plus d'une entité et qui est émise et suivie de manière transparente. La mesure de l'intégrité repose sur de nombreux critères parmi lesquels : la réalité et la permanence des émissions évitées ou retirées, l'additionnalité, le fait que l'impact soit vérifiable, la transparence, ainsi que l'alignement avec les objectifs du développement durable.

Marchés du carbone volontaires (MCV) : marchés sur lesquels les compensations et crédits sont échangés par différentes entités n'ayant pas d'obligation légale en matière de réduction d'émissions. Ces marchés n'ont pas ou peu de réglementation.

Marchés du carbone réglementaires (en anglais : *compliance* ou *mandatory carbon markets*) : marchés du carbone réglementés par la loi et des standards locaux, nationaux ou internationaux.

Mécanisme de développement propre (MDP, en anglais : *clean development mechanism*, CDM) : mécanisme onusien instauré en 1997 permettant aux pays développés d'acheter des crédits carbone principalement générés par des projets dans les pays en développement.

NOTES DE RÉFÉRENCES

- 1 Climate Policy Initiative (2025) *Global Landscape of Climate Finance 2025*. <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2025/>
- 2 Ibid.
- 3 Cela a par exemple été démontré par Tucker M. (1995) « Carbon dioxide emissions and global GDP », *Ecological Economics*, Vol. 15, n°3, pp. 215 - 223.
- 4 Chen C., Noble I., Hellmann et al. (2024) *University of Notre Dame Global Adaptation Initiative. Country Index Technical Report*, Université de Notre Dame, 26 août (mise à jour), https://gain.nd.edu/assets/581554/nd_gain_countryindex_technicalreport_2024.pdf
- 5 Nicholas Stern fait partie des scientifiques ayant promu l'idée que le changement climatique serait dû à des imperfections de marché. Voir par exemple Stern N. (2022) "Towards a carbon neutral economy : How government should respond to market failures and market absence", *Journal of Government and Economics*, Vol. 6, été 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jge.2022.100036> Pour les critiques de l'approche centrée sur le marché, voir COELHO, Ricardo Sequeiros - The high cost of cost efficiency : a critique of carbon trading. Coimbra : [s.n.], 2016, thèse de doctorat, <http://hdl.handle.net/10316/29560>, Cheong, B.C. The Paradox and Fallacy of Global Carbon Credits : A Theoretical Framework for Strengthening Climate Change Mitigation Strategies. *Anthr. Sci.* (2025). <https://doi.org/10.1007/s44177-025-00084-0>, Leonardi E. "Carbon trading dogma. Theoretical assumptions and practical implications of global carbon markets", *Ephemeris*, 2017. Volume 17(1): 61-87.
- 6 « Impact des nouveaux financements de la transition énergétique », *Réseau Cler*, 2 avril 2025, <https://cler.org/impact-des-nouveaux-financements-de-la-transition-energetique/>
- 7 Johnstone I. (2025) "Article 6 : Climate tool or trap ?", *Context*, 22 mai, <https://www.context.news/net-zero/opinion/article-6-climate-tool-or-trap>
- 8 « Easyjet, Gucci, Nestlé... les entreprises abandonnent la neutralité carbone face aux accusations de *greenwashing* », *Novethic*, 6 juillet 2023, <https://www.novethic.fr/actualite/environnement/climat/isr-rse/easyjet-gucci-nestle-ces-entreprises-qui-abandonnent-la-neutralite-carbone-pour-atteindre-la-neutralite-151620.html>

REDD+ : abréviation de *Reducing emissions from deforestation in developing countries plus*, mécanisme de réduction des émissions liées à la déforestation dans les pays en développement mis en place par les Nations Unies.

Registres : entités en charge de comptabiliser les ventes et achats de compensation carbone et également de vérifier que les émissions ont bien été évitées.

Système d'échange de quotas d'émissions (SEQE) (en anglais : *Emissions Trading System*, ETS) : système de type plafond et échange selon lequel des entreprises ne parvenant pas à réduire ou à maintenir leurs émissions à un niveau donné doivent acheter des quotas.

Système de plafonds et d'échanges (en anglais : *cap and trade*) : système caractérisé par des plafonds en matière d'émissions pour un groupe d'acteurs, souvent des entreprises d'un secteur donné. Les entreprises ne parvenant pas à leurs objectifs sont alors tenues d'acheter des crédits à d'autres entreprises ou au gouvernement, même si celui-ci peut en distribuer gratuitement.

Sources : "Carbon Credits Glossary", Carbon Credits (non date), <https://carboncredits.com/carbon-credits-glossary/> "Carbon Mechanisms. Market-based policy instruments", Ministère fédéral allemand des affaires économiques et de l'énergie (non date), <https://carboncredits.com/carbon-credits-glossary/> Dunne D., Gabbatiss J. (2023) "Glossary : Carbon Brief's guide to the terminology of carbon offsets", *Carbon Brief*, 23 septembre, <https://interactive.carbonbrief.org/carbon-offsets-2023/glossary.html>

Acronymes

ABM	Mécanisme d'avantages liés à l'adaptation (Banque africaine de développement)
ACMI	Africa Carbon Market Initiative
ARMA	Autorité de Régulation du Marché du Carbone (République démocratique du Congo)
BDEAC	Banque de développement des États d'Afrique centrale
BOAD	Banque ouest-africaine de développement
CACE	Climate Action Center of Excellence
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism (voir, en français, MACF)
CCNUCC	Convention cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDN	Contribution déterminée au niveau national
CEDEAO	Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest
CIACA	Collaborative Instruments for Ambitious Climate Action
CORSIA	Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation
CRT	Carbon Reduction Tons
ERT	Emission Reduction tons
ETS	Emissions Trading System (voir, en français, SEQE)
FONAREDD	Fonds National REDD+ (République démocratique du Congo)
GCC	Global Carbon Council
GES	Gaz à effet de serre
IC-VMC	Integrity Council for Voluntary Carbon Markets
IETA	International Emission Trading Association
ITMO	Internationally Transferred Mitigation Outcomes
JCM	Joint Crediting Mechanisms
JETP	Just Energy Transition Partnership
MACF	Mécanisme d'ajustement du carbone aux frontières
MCV	Marché du carbone volontaire
MDP	Mécanisme de développement propre
NOGER	Norwegian Global Emission Reduction Initiative
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
RCC	Centres de collaboration régionale de la CCNUCC
RDC	République démocratique du Congo
REDD+	Reducing Emissions from Deforestation in Developing Countries
RGGI	Initiative régionale sur les gaz à effet de serre
RVMC	Regional Voluntary Carbon Market Company
SEforALL	Sustainable Energy for All
SEQE	Système d'échange de quotas d'émissions
VER	Voluntary Emission Reductions
VCMI	Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative
VCS	Verified Carbon Standard

1 LES SYSTÈMES D'ÉCHANGES DE QUOTAS D'ÉMISSIONS (SEQE)

État de la question — De nombreux systèmes d'échanges de crédits de carbone existent sous la forme de systèmes de plafond et d'échanges (cap and trade). Cette approche consiste à fixer des limites (« plafond ») aux émissions d'entreprises dans un secteur donné : les entreprises dont les émissions sont maintenues sous ces plafonds se voient attribuer des quotas qu'elles peuvent par la suite vendre aux entreprises ne parvenant pas à remplir leurs objectifs. Les SEQE vont probablement être amenés à jouer un rôle important dans les dispositifs politiques mis en place par les différents gouvernements nationaux ou régionaux pour parvenir à la neutralité carbone.

Bonnes pratiques
LE SEQE européen : un pionnier

Le système d'échange de quota d'émissions européen (SEQE, communément appelé par son acronyme anglais ETS, pour *Emission Trading Scheme*) constitue l'un des principaux outils, mais aussi l'un des plus controversés

de la politique climatique européenne. Il s'agit d'un marché régulé, le plus vieux au monde : il a été lancé en 2005 et était le plus important jusqu'à la mise en place de son équivalent chinois en 2021. Il couvre plus de 10 000 installations dans les secteurs de l'énergie et de l'industrie, ainsi que les vols aériens dans l'Union européenne et en Suisse, au Lichtenstein et en Norvège, et

est également lié à l'ETS suisse. Au total, il couvrait environ la moitié des émissions de gaz à effet de serre européennes en 2013, chiffre redescendu 10 ans après à moins de 40 %, grâce à une chute des émissions dans les secteurs concernés⁹. Entre 2005 et 2025, les émissions des secteurs couverts par l'ETS ont effectivement chuté d'environ 50 %¹⁰.

outre, d'autres facteurs tels que le départ hors d'Europe et la fermeture d'usines ont également joué un rôle dans ces performances. L'ETS2 pose également d'importants défis : l'inclusion des secteurs du transport et du bâtiment devrait avoir un impact direct sur les factures d'énergie des ménages, chiffré à plusieurs centaines d'euros par an¹³, ce qui fait craindre de nouveaux mouvements sociaux de type Gilets jaunes en France. Enfin, de nombreuses critiques s'élèvent contre le CBAM, craignant que celui-ci rende les industries européennes moins compétitives¹⁴.

Le système doit désormais entrer dans une nouvelle phase, souvent appelée « ETS2 », pour couvrir de nouveaux secteurs dès 2027, parmi lesquels les bâtiments et les transports. Les revenus générés doivent ensuite être redistribués aux foyers et aux micro-entreprises les plus vulnérables via le Fonds social climat¹¹. L'ETS est complété par un mécanisme d'ajustement du carbone aux frontières (MACF ou *carbon border adjustment mechanism*, CBAM) qui « vise à soumettre les produits importés dans le territoire douanier de l'Union européenne à une tarification du carbone équivalente à celle appliquée aux industriels européens fabriquant ces produits »¹².

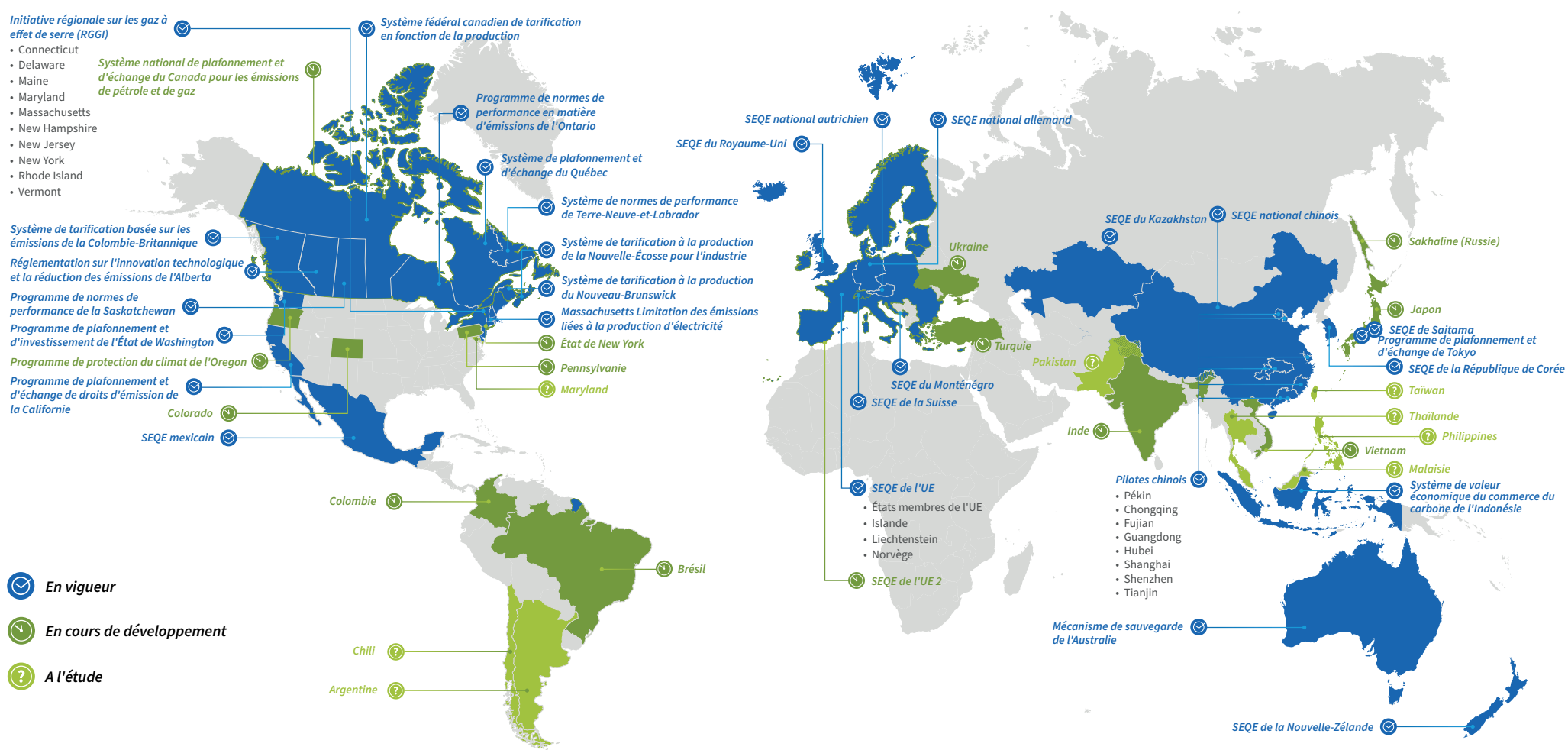
Les questions des liens entre l'ETS et le CBAM d'une part et les marchés du carbone de l'Article 6 d'autre part sont en discussion. La possibilité du recours à l'Article 6 fait débat : la compensation carbone est parfois critiquée, elle risque de repousser les mesures de décarbonation nécessaires pour parvenir aux objectifs de neutralité carbone. Plusieurs acteurs, notamment du secteur privé, y sont cependant favorables¹⁵.

Les succès apparents de l'ETS méritent d'être remis en contexte. D'abord, le mécanisme a connu un démarrage très difficile, en raison des prix extrêmement bas des crédits et d'une distribution très généreuse de quotas gratuits visant à limiter l'impact du nouveau système sur les entreprises européennes. Ensuite, il est extrêmement difficile d'attribuer des résultats à l'ETS car le mécanisme vient en renfort d'autres politiques européennes (directives efficacité énergétique, énergies renouvelables, etc.) qui ont probablement été les principales responsables de la réduction des émissions. En

Les SEQE des États-Unis et du Canada - Exemples d'Initiatives d'États Fédérés

De nombreuses initiatives sont également à l'œuvre en Amérique du Nord : au Canada dans son ensemble, mais également en Alberta, en Colombie-Britannique, au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse, en Ontario, au Québec, au Saskatchewan et en Terre-Neuve-et-Labrador, ainsi que, aux États-Unis, en Californie, en Caroline du Sud, dans le Massachusetts et en Pennsylvanie¹⁶. À ces programmes, s'ajoute l'Initiative régionale sur les gaz à effet

Figure 1 | Panorama des SEQE dans le monde



Source : ICAP (2024). Emissions Trading Worldwide : Status Report 2024, Berlin : International Carbon Action Partnership, https://icapcarbonaction.com/system/files/document/240523_es_frz_final.pdf



de serre (RGGI) qui rassemble les États du Connecticut, du Delaware, du Maine, du Maryland, du Massachusetts, du New Hampshire, du New Jersey, de New York, de Rhode Island et du Vermont. La RGGI a été mise en place fin 2005 et le programme a été lancé en janvier 2009. Il concerne le secteur de la production d'électricité et fixe des plafonds pour les centrales d'une capacité minimale de 25 MW¹⁷.

Parmi les récents développements, l'État de Washington a lancé un programme de plafonnement et d'investissement en 2023, et des programmes similaires sont à l'étude dans les États de New York, du Colorado et du Maryland¹⁸. Les politiques de l'Administration Trump ont cependant eu un effet baissier sur les prix des crédits et vont probablement ralentir le développement de ces marchés. À noter que lors de son premier mandat, l'actuel locataire de la Maison blanche avait par ailleurs tenté d'empêcher le rapprochement entre les marchés californien et québécois¹⁹.

Le Viêt-Nam

En juin 2025, le Viêt-Nam a lancé la phase pilote d'un nouveau SEQE national qui couvre les industries de l'acier, du ciment et de la production d'électricité thermique, soit environ 50 % des émissions de CO₂ du pays. Le fonctionnement de ce SEQE est régi par la loi sur la protection de l'environnement de 2020 et le décret n°119 de 2025 (119/2025 ND-CP), qui contient aussi des dispositions sur l'Article 6, ainsi que par la décision N° 232/QĐ-TTg du Premier Ministre²⁰. Ce dispositif doit permettre au pays de remplir ses objectifs de neutralité carbone²¹. L'une de ses originalités est qu'il

autorise les firmes vietnamiennes concernées à compenser jusqu'à 30 % de leurs émissions avec des crédits achetés à l'étranger. Pendant la première phase, qui doit s'étendre jusqu'à 2026, tous les quotas doivent être attribués gratuitement aux entreprises par le Ministère de l'Agriculture et de l'Environnement²². Les entreprises concernées doivent envoyer à ces deux ministères des rapports sur le volume de leurs émissions, ce qui doit permettre le calcul des objectifs.

Les principaux défis pour le pays vont désormais consister à :

- Renforcer et clarifier le cadre réglementaire,
- Mettre en place un système de benchmarking dans le cadre de la méthodologie fixant les plafonds d'émissions,
- Clarifier le régime d'attribution des quotas²³.

À noter qu'en parallèle, le Viêt-Nam étudie la possibilité de projets liés à l'Article 6.2 de l'Accord de Paris, ayant notamment signé des accords avec le Japon et Singapour et étant en discussion avec la Suisse. Le Japon travaille à la transition des MDP vers des Joint-Credit Mechanisms (voir partie sur l'Article 6). Enfin, le Viêt-Nam a aussi signé un Partenariat pour une transition juste (JETP, tout comme le Sénégal, voir plus bas) qui doit être coordonné par le Royaume Uni et l'Union européenne et a fixé pour objectifs de parvenir en 2030 au plus tard à un pic d'émissions dans le secteur de l'électricité plafonné à 170Mt de CO₂, 47 % de part des renouvelables dans le bouquet électrique, et une réduction des capacités en matière de charbon à 30,2 GW²⁴.

Ce qu'il faut retenir



- À l'origine mis en place dans les pays industrialisés (Europe, Amérique du Nord) puis dans les pays émergents (Chine), **les SEQE se sont multipliés dans différentes régions du monde** ces dernières décennies et de nouvelles initiatives continuent à être mises en place, comme on peut le voir au Viêt-Nam. L'objectif est de soutenir les pays dans l'atteinte de leurs objectifs en matière de neutralité carbone. D'autres projets sont en discussion, notamment en Afrique de l'ouest.
- **Un SEQE dans une région donnée se développe graduellement.** Il est généralement lancé en imposant des seuils à un nombre limité d'acteurs et/ou de secteurs, afin de tester les dispositifs mis en place et de limiter l'impact économique. Les premiers secteurs visés sont souvent la production d'électricité (peu soumise à la concurrence internationale) et les industries lourdes. D'autres secteurs, tels que les transports et le bâtiment, peuvent par la suite être inclus au dispositif.
- Fixer le **plafond adéquat d'émissions est particulièrement délicat** et requiert de procéder à des **consultations** avec les différents acteurs du secteur et de **valider la robustesse des données** fournies par les entreprises du secteur.
- **L'allocation des quotas et le passage de la distribution gratuite de ces quotas à un système payant** sont d'autres sujets délicats.
- **L'impact réel des SEQE reste sujet à discussion** : les gouvernements sont incités à fixer des plafonds peu élevés afin de limiter l'impact économique du système, les ambitions étant progressivement relevées. Cependant, comme on peut le voir dans le cas européen, l'efficacité des SEQE peut être conditionnée par celle des autres politiques de réduction d'émissions et instruments liés (directives d'efficacité énergétique et renouvelables).

NOTES DE RÉFÉRENCES

9

Scott E. (2024) "EU ETS 101 : A beginner's guide to the EU's Emissions Trading System (2024 update)", *Carbon Market Watch*, 29 février 2024, <https://carbonmarketwatch.org/publications/eu-ets-101-a-beginners-guide-to-the-eus-emissions-trading-system-2024-update/>

10

"EU Emissions Trading System has reduced emissions in the sectors covered by 50 % since 2005", Commission européenne, Direction Générale de l'action climatique, 4 avril 2025, https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/eu-emissions-trading-system-has-reduced-emissions-sectors-covered-50-2005-2025-04-04_en

11

"ETS2 : buildings, road transport and additional sectors", Page *Climate Action* de la Commission européenne, non daté, https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/ets2-buildings-road-transport-and-additional-sectors_en

12

Page « Mécanisme d'Ajustement Carbone aux Frontières (MACF) », Ministère de l'aménagement du territoire et de la décentralisation, Ministère de la transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche, publiée le 30 juin 2023 et mise à jour le 20 mai 2025, <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/mecanisme-dajustement-carbone-aux-frontieres-macf>

13

Voir Jüngling, E., G. Sgavaratti, S. Tagliapietra and G. Zachmann (2025) 'Making the best of the new EU Social Climate Fund', Policy Brief 14/2025, Bruegel, <https://www.bruegel.org/policy-brief/making-best-new-eu-social-climate-fund> ou, pour le cas français : « Impact des nouveaux financements de la transition énergétique », Réseau Cler, 2 avril 2025, <https://cler.org/impact-des-nouveaux-financements-de-la-transition-energetique/>

14

Voir, parmi de très nombreux exemples : « CBAM : a disaster for the competitiveness of Europe's technology industries », Orgalim, 13 mars 2025, <https://orgalim.eu/en/cbam-a-disaster-for-the-competitiveness-of-europes-technology-industries/>

15

Renteria F., Dawes R., Soezer A. (2024) "Uniting the European Union's Carbon Adjustment Mechanism and the Article 6 of the Paris Agreement to accelerate climate action", HFW, 12 août, <https://www.hfw.com/insights/bridging-mechanisms-for-synergistic-impact/> et Twidale S. (2025) "Industry groups, business call on Britain and the EU to link carbon markets", *Reuters*, 30 avril, <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/industry-groups-business-call-britain-eu-link-carbon-markets-2025-04-30/>

16

ICAP (2024), *op. cit.*

17

Voir le site www.rggi.org

18

ICAP (2024), *op. cit.*

19

Begert B. (2025) "Trump's carbon market curveball", *Politico*, 9 avril 2025, <https://www.politico.com/newsletters/california-climate/2025/04/09/trumps-carbon-market-curveball-00283119>

20

Loan, N., Hanh, D., Hai, N., Ritz, R., Tan, R. (2025). *Analysis of Viet Nam's legal framework and international experiences to identify governance options for Emission Trading System in Viet Nam*, prepared for the Energy Transition Partnership for Southeast Asia (ETP), Hanoi, Viet Nam, https://www.energytransitionpartnership.org/wp-content/uploads/2025/07/20250531_Executive-Summary_EN.pdf

21

Viet Nam National strategy on climate change and the action plan on methane emissions reduction", 2022, <https://www.fas.usda.gov/data/VietNam-VietNam-issues-national-strategy-climate-change-2050-and-action-plan-methane-emissions>.

22

"Vietnam launches first phase of emissions trading scheme", *Reuters*, 11 juin 2025, <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/vietnam-launches-first-phase-emissions-trading-scheme-2025-06-11/>

23

Loan, N., Hanh, D., Hai, N., Ritz, R., Tan, R. (2025). *Analysis of Viet Nam's legal framework and international experiences to identify governance options for Emission Trading System in Viet Nam*, *op. cit.*

24

"Just Energy Transition Partnership (JETP) with Viet Nam", Ministère allemand de la coopération économique et du développement, mars 2025, <https://www.bmz.de/resource/blob/246478/factsheet-jetp-vietnam-en.pdf>



LES MARCHÉS
DU CARBONE
VOLONTAIRES



État de la question

Comme expliqué plus haut, les marchés volontaires du carbone consistent en des dispositifs où différents acteurs (généralement des entreprises) achètent des crédits carbone afin de compenser tout ou partie de leurs émissions de gaz à effet de serre. Ces achats se font de manière volontaire et hors de toute obligation réglementaire. Un crédit correspond à une tonne de CO₂ évitée ou retirée de l’atmosphère grâce à un projet certifié. Ces projets peuvent par exemple concerner la reforestation, l’efficacité énergétique, les énergies renouvelables, le captage et stockage du carbone, etc. Ces crédits sont vérifiés par des organismes de certification tels que Verra ou Gold Standard, dont le travail consiste à s’assurer que les réductions sont réelles, mesurables, additionnelles et permanentes. Contrairement aux marchés régle-

mentés, ces marchés reposent sur une logique volontaire : les acteurs ne sont pas contraints d’acheter des crédits mais le font pour répondre à des engagements climatiques, améliorer leur image de responsabilité ou anticiper de futures régulations.

Ces marchés du carbone volontaires traversent une période difficile depuis quelques années. En janvier 2023, une première étude mettait en question l’impact en matière de réduction de gaz à effet de serre des projets de l’Américain Verra, plus grosse entreprise de certification mondiale. L’enquête évoquait également des violations de droits de l’Homme²⁵. Depuis, les scandales se succèdent et remettent en cause la probité voire l’utilité même des marchés du carbone²⁶. Une récente étude scientifique a par ailleurs démontré que les ambitions d’atténuation des marchés du carbone se heurtent aux limites financières et spatiales de notre

planète : par exemple, pour compenser les émissions générées par les énergies fossiles, il faudrait entièrement couvrir d’arbres un territoire de la taille de l’Amérique du Nord et du Mexique²⁷. Simon Stiell, secrétaire exécutif de la CCNUCC, reconnaît également que « les marchés volontaires ne peuvent se substituer à de robustes réductions d’émissions en interne par le secteur privé – ce qui veut dire que, pour sûr, les réductions d’émissions ne peuvent être substituées par des compensations ou des crédits carbone, quel que soit le scope de ces émissions »²⁸.

Ces controverses, associées à une conjoncture économique mondiale peu propice et aux tensions géopolitiques, ont eu un impact négatif sur les marchés du carbone (voir Tableau 3). En trois ans, les volumes échangés ont ainsi été divisés par trois et la valeur du marché par presque 3,5.

Tableau 3 | Évolution des marchés du carbone volontaires, 2022 - 2024

Année	Volume (MtCO ₂ e)	Valeur (USD)	Prix (USD)
2022	253,8	1,87 milliards	7,37
2023	112,4	754,5 millions	6,71
2024	84,4	535,1 millions	6,34

Pourtant, ces marchés restent souvent perçus par les gouvernements et les multinationales comme des outils de financement du développement et d’accélération de la transition bas carbone. Par exemple, plusieurs États africains sont convaincus de leurs bienfaits²⁹.

De nombreuses réformes ont été entreprises sur ces marchés. Pour répondre aux critiques des dernières années, permettant le lancement de nouveaux crédits à intégrité renforcée. Parmi les récents développements, on compte l’utilisation des *blockchains* ou de l’intelligence artificielle pour renforcer l’intégrité des crédits, notam-

ment via une amélioration des procédures de reporting et de vérification³⁰. L’agence de développement de l’Union africaine (AUDA-NEPAD) travaille par ailleurs à la mise en place de principes visant à renforcer l’intégrité et l’équité des marchés sur le continent³¹. Le Conseil pour l’intégrité des marchés volontaires du

carbone (Integrity Council for Voluntary Carbon Markets, ICVCM), une organisation à but non lucratif visant à améliorer le

fonctionnement de ces marchés, a mis en place des « principes fondamentaux du carbone » (*core carbon principles*) en 2023,

qui sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 | Les principes fondamentaux du carbone tels que définis par l’ICVCM

Gouvernance	Impact des émissions	Développement durable
1. Gouvernance effective, 2. Suivi 3. Transparence 4. Validation et vérification robustes par un tiers	1. Additionnalité 2. Permanence 3. Quantification robuste des réductions et retraits d’émissions 4. Absence de double-comptage	1. Bénéfices et garanties du développement durable 2. Contribution à la transition net-zéro

Source : ICVCM, Core Carbon Principles, <https://icvcm.org/core-carbon-principles/>

En conséquence, les analystes évoquent une relance du marché en 2025. La demande ne cesse d’augmenter, ce qui devrait se traduire par un renchérissement des crédits. Le marché serait à la fin d’une phase de transition, et sur le point de repartir à la hausse³². Les premiers chiffres du premier semestre 2025, parus début juillet, confortent ces analyses avec 95 millions de retraits des crédits (soit les crédits utilisés comme compensation d’émissions et qui deviennent de ce fait non échangeables), soit un record jamais atteint. Les premiers mois de 2025 ont également vu un record de création, avec 77 millions de nouveaux crédits, soit 39 % de plus que la même période, l’année précédente. Enfin, la demande de crédits de haute qualité n’aurait jamais été aussi élevée³³.

Bonnes Pratiques
La RDC : un géant africain des marchés du carbone en phase de maturation institutionnelle

La République démocratique du Congo (RDC) ambitionne de devenir un leader du continent africain sur les marchés volontaires du carbone. Elle a développé un fonds en charge des marchés du carbone, le FONAREDD (Fonds national REDD+) qui sert à mobiliser des financements, coordonner les activités et suivre les dépenses. Fort d’un budget approuvé de près de 470 millions de dollars et de ressources disponibles de plus de 300 millions, le FONAREDD a engagé près de 270 millions de dollars pour ses programmes. Parmi ses résultats, on compte entre autres près de 9000 hectares de déforestation évitée en 2024 et une moyenne de plus de 47 000 hectares par an depuis 2017. En outre, 110 452 tonnes d’émissions

de CO₂ auraient été évitées grâce à l’usage de foyers améliorés et de réchauds à gaz. En tout, 300 000 personnes auraient directement bénéficié du FONAREDD³⁴. Ces activités sont soutenues par la Banque mondiale, le PNUD, l’Initiative d’Afrique centrale pour les forêts (CAFI) et des bailleurs internationaux.

Parmi les projets développés en RDC, on compte la reforestation mise en place dans la province de Mai-Ndombe, située à l’ouest du pays. 87 % de sa superficie, soit 114 038 km², était couverte de forêt tropicale en 2012, soit 2 % de moins qu’en 2000. La région a reçu un soutien de la Banque mondiale de 30 millions de dollars. D’après le Fonds national REDD+ (FONAREDD, actif depuis 2021), le programme, lancé en 2017, a été un succès. Il devait se conclure à la fin de 2022, mais a été prolongé jusqu’à la fin de 2024. Fin décembre 2022, on comptait parmi les résultats 1650 ha de palmiers à huile introduits, dépassant légèrement

les objectifs initiaux, 6800 bénéficiaires directs et 480 plans simples d'aménagement du territoire validés³⁵. Le gouvernement met en avant d'importants bénéfices obtenus grâce à la vente de crédits carbone : dont le prix est passé de 3,7 dollars par tonne d'équivalent CO₂ en 2016 à 17,5 en 2022. D'après la presse locale, Era Congo, la société en charge de l'exécution du projet, a vendu 20 millions de crédits, 25 % de ces ventes ayant été reversées aux communautés locales et utilisées pour construire 27 écoles³⁶. D'autres provinces se sont également lancées dans la vente de crédit carbone, notamment le Nord-Kivu, avec le soutien de l'ONG WWF³⁷. La RDC souhaiterait désormais étendre le projet Mai-Ndombe à l'ensemble du bassin du Congo. Malgré ces résultats positifs, les initiatives de la RDC ne sont pas à

l'abri de critiques en matière de gouvernance, que Kinshasa s'efforce d'améliorer. Elle a par exemple mis en place par décret en avril 2023 une Autorité de Régulation du Marché du Carbone (ARMA), qui vise à mettre à jour les régulations nationales sur les marchés du carbone, en s'assurant que celles-ci sont conformes aux standards internationaux. L'ARMA travaille notamment avec le FONAREDD.

Ce qu'il faut retenir



- **Les marchés volontaires se développent rapidement** ces dernières années, surtout en Afrique;
- **Ils ont, néanmoins, connu une grave crise** qui ont gravement nuit à leur crédibilité.
- De **nombreuses réformes et innovations technologiques** (*blockchains*, intelligence artificielle) doivent cependant permettre de significativement améliorer l'intégrité des crédits. En conséquence, ces marchés semblent, en 2025, entamer une nouvelle phase de croissance.
- La durabilité de cette croissance dépendra de la capacité des acteurs du marché à développer des **projets transparents, ayant un fort impact environnemental et bénéficiant les populations locales**.
- **Le développement de ces marchés teste la gouvernance des pays en développement** qui, comme pour les SEQE et les marchés de l'Article 6, mettent en place de nouvelles institutions, pour s'assurer de la transparence et de la qualité des informations liées aux projets, etc.
- À noter le fort intérêt des grandes entreprises internationales, qui n'hésitent pas à signer des contrats à long terme **leur permettant de sécuriser des crédits à haute intégrité à des horizons pouvant aller jusqu'à 25 ans**. C'est par exemple le cas pour Microsoft, ayant signé un contrat de 25 ans pour acheter 7 millions de tonnes qui doivent être évitées grâce à des programmes de reforestation américains, ou encore d'une coalition rassemblant Microsoft, Meta, Google et Salesforce et qui ambitionne d'acheter 20 millions de tonnes de crédits d'ici 2030, principalement aux États-Unis³⁸.

NOTES DE RÉFÉRENCES

- 25 « Revealed : more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows [Exclusif : une analyse montre que 90% des projets de compensation carbone de la forêt tropicale du plus gros organisme de certification ne valent rien] », *The Guardian*, 18/01/2023, disponible sur <https://amp.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>
- 26 Voir notamment « Revealed : more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows [Exclusif : une analyse montre que 90% des projets de compensation carbone de la forêt tropicale du plus gros organisme de certification ne valent rien] », *The Guardian*, 18/01/2023, disponible sur <https://amp.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe> ou encore Dunne D. et al. (2023) "Mapped : The impacts of carbon-offset projects around the world", *Carbon Brief*, 26 septembre, disponible sur <https://interactive.carbonbrief.org/carbon-offsets-2023/mapped.html> On trouve sur la carte des projets en Congo et RDC.
- 27 Naef A., Friggens N. L., Njeuka, P. (2025) "Carbon offsetting of fossil fuel emissions through afforestation is limited by financial viability and spatial requirements", *Communications Earth and Environment*, 2025, 6 :459, <https://doi.org/10.1038/s43247-025-02394-y>
- 28 Cité par Chandrasekhar A., Dunne D. et al. (2023), "COP28 : Key outcomes for food, forests, land and nature at the UN climate talks in Dubai", *Carbon Brief*, disponible sur <https://www.carbonbrief.org/cop28-key-outcomes-for-food-forests-land-and-nature-at-the-un-climate-talks-in-dubai/>
- 29 "West African nations call for firms to be able to offset carbon", *Reuters*, 6 juin 2024, disponible sur <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/west-african-nations-call-firms-be-able-offset-carbon-2024-06-05/>
- 30 IETA (2025) "The Digital Transformation of Carbon Markets", *Position Paper*, mai, <https://ieta.b-cdn.net/wp-content/uploads/2025/05/Digital-Vision-Paper-V4.pdf>
- 31 "Africa Unveils landmark Integrity & Equity Principles And Coordination Platform to Strengthen Carbon Markets", *African Media Agency*, 31 juillet 2025, <https://africanmediaagency.com/africa-unveils-landmark-integrity-equity-principles-and-coordination-platform-to-strengthen-carbon-markets/>
- 32 Procton A. (2025) "State of the Voluntary Carbon Market 2025. Meeting the Moment. Renewing Trust in Carbon Finance", Ecosystems Marketplace, <https://www.forest-trends.org/publications/2025-state-of-the-voluntary-carbon-market/> Cet optimisme est partagé par Mikolajczyk S., Díaz J. M. et Perpignan E. (2025) *Voluntary Carbon Market 2024 Review*, Climate Focus, janvier, <https://climatefocus.com/publications/vcm-review-2024/>
- 33 « Q2 2025 Carbon Data Snapshot », Sylvera, 1 juillet 2025, <https://www.sylvera.com/blog/carbon-data-q2-2025>
- 34 Ministère des Finances, Comité technique de suivi et évaluation des réformes, RDC (2025), *Rapport annuel consolidé 2024*, FONAREDD, <https://mptf.undp.org/fund/3cd00>
- 35 « Programme multisectoriel en Province du Mai-Ndombe - RD Congo », CAFI, 2024, disponible sur <https://www.cafi.org/fr/pays-partenaires/democratic-republic-congo/piredd-mai-ndombe-province>
- 36 « REDD+ Mai-Ndombe : les communautés locales bénéficient 25% du bénéfice des millions de tonnes de crédit carbone vendu par Era Congo », *Actualité CD*, 10 décembre 2024 <https://actualite.cd/2024/12/10/redd-mai-ndombe-les-communautes-locales-beneficient-25-du-benefice-des-millions-de->
- 37 <https://www.wwfdr.org/en/?38684/Grace-au-WWF-la-province-du-Nord-Kivu-beneficie-de-la-vente-des-credits-carbone>
- 38 "Voluntary Carbon Market 2025 : maturity, resilience, and the new private sector leadership", Apolownia, 2 juillet 2025, <https://www.apolownia.com/post/voluntary-carbon-market-2025-maturity-resilience-and-the-new-private-sector-leadership>

3

**LES MARCHÉS
DES ARTICLES
6.2 ET 6.4**



État de la question

De nouveaux mécanismes issus des négociations sur l'article 6 de l'Accord de Paris ont émergé ces dernières années, notamment :

- **Les marchés des alinéas 6.2 et suivants (ou marchés de l'Article 6.2)** : ils donnent un cadre à la coopération entre États, via des *Internationally Transferred Mitigation Outcomes*, (ITMO) ou résultats d'actions d'atténuation transférables à l'international. Il devient ainsi possible pour les États d'acheter des crédits leur permettant de parvenir aux objectifs de leurs CDN³⁹. À noter cependant que ces projets mis en œuvre dans les pays vendeurs ne peuvent concerner des objectifs conditionnels de la CDN. En outre, l'argent obtenu grâce à la vente des crédits doit être réinvesti dans des activités climatiques. Les premiers projets de ce type ont été lancés par la Suisse au Ghana, au Pérou et un peu plus tard au Sénégal⁴⁰.
- **Les marchés des alinéas 6.4 et suivants (ou marchés de l'Article 6.4)** : ils établissent un nouveau mécanisme de crédit sous l'égide des Nations unies et remplacent les mécanismes de développement propres (MDP, mis en place dans le cadre du Protocole de Kyoto). Pour l'heure, ce marché est en développement, suite à l'accord signé lors de la COP29 (Dubai) fin 2024. Les ONG portent cependant un jugement sévère sur son démarrage, principalement en raison de la transition problématique des MDP, qui se fait au détriment des questions d'intégrité⁴¹. Idéalement, ces marchés pourraient à l'avenir fusionner avec les marchés

volontaires. Leur développement fait donc figure de test : il semble peu probable que les marchés puissent repartir durablement à la hausse s'ils échouent à générer des crédits à haute intégrité.

- **L'Article 6.8 (approches non basées sur le marché)** : moins commenté ou utilisé que les articles 6.2 ou 6.4, l'article 6.8 porte sur une plateforme de coopération interétatique hors marché, par exemple via des programmes d'assistance technique, des financements, des formations - il pourrait à l'avenir servir à financer des programmes d'adaptation. En 2025, le mécanisme d'avantages liés à l'adaptation (ABM) de la Banque africaine de développement est devenu la première approche non-basée sur le marché à être enregistrée sous l'Article 6.8. Ce mécanisme doit permettre de mobiliser des financements privés et publics dans le cadre d'un programme d'adaptation au changement climatique, et d'en certifier les résultats. En retour, cette certification doit permettre aux développeurs de projet concernés de monétiser ces bénéfices et d'avoir accès aux marchés de capitaux⁴².

Les marchés de l'Article 6 doivent profiter des difficultés que certains pays rencontrent à parvenir aux objectifs soumis dans leurs CDN, par exemple dans les secteurs tels que l'industrie lourde ou les transports, où la décarbonation est la plus difficile. Ces pays pourraient être tentés d'acheter des crédits qui seront comptabilisés dans leurs registres nationaux, permettant ainsi de compenser les émissions non réduites.

Un avenir assombri par le climat politique international ?

Plusieurs obstacles nuisent cependant au développement de ces marchés. D'abord, de nombreux acteurs, en particulier nationaux, souffrent d'une compréhension souvent imparfaite des mécanismes extrêmement complexes mis en place. Ensuite, la sortie annoncée des États-Unis de l'Accord de Paris, et les réflexions lancées dans d'autres pays pour les suivre (en Argentine, au Royaume-Uni) assombrissent également les perspectives de développement des marchés de l'Article 6 de l'Accord de Paris, trahissent un ralentissement de la lutte contre le changement climatique et laissent donc inaugurer des impacts négatifs. Les premiers mois suivant la COP29 et l'accord sur l'Article 6 ont par ailleurs été décevants pour ces nouveaux marchés⁴³. Enfin, les reculs en matière d'aide bilatérale au développement risquent également d'avoir un impact direct sur les projets liés aux marchés du carbone (y compris les marchés volontaires) dans les pays en développement, par exemple en matière de renforcement de capacités, d'assistance technique, etc. C'est en particulier le cas pour le démantèlement de l'agence américaine de développement USAID, impliquée dans de nombreux projets.

Bonnes pratiques Le Sénégal

Le Sénégal est le second pays africain, après le Ghana, à avoir lancé un ITMO via un accord signé avec la Klik Foundation, permettant à terme à la Suisse de racheter des compensations

carbone⁴⁴. Ce premier partenariat a été suivi de nouveaux accords avec le Japon, Singapour et la

Norvège⁴⁵. Le Sénégal est donc un pionnier dans le secteur. Les projets prennent des formes

diverses, comme on peut le voir sur le Tableau 5 :

Tableau 5 | Description du fonctionnement des différents ITMO sénégalais

Pays acheteur	Type	Caractéristiques de l'approche
Suisse	Projets, principalement implémentés par le Klik Foundation	Projets de développement type assistance technique
Japon	Mécanisme du Joint Crediting Mechanism (JCM), qui consiste à transférer des technologies vers des secteurs bas carbone	Installation et financement de la nouvelle technologie, la réduction d'émissions est ensuite partagée entre le Japon et le Sénégal
Norvège	Approche programmatique et politique soit renforcement des institutions financières et légales qui doivent elles-mêmes générer des projets bas carbone	Transformation en profondeur, ce qui présente des défis en matière de MRV
Singapour	Utilisation de projets ayant déjà obtenu une certification (par ex. de Gold Standard, Verra...), transition vers l'Article 6	Pas d'assistance technique

La Suisse privilégie le développement de projets traditionnels d'assistance technique. Ces activités actuelles sont listées dans

le Tableau 6. En tout, ces projets doivent permettre une réduction de 950 000 tonnes de CO₂e. Certains de ces projets se foca-

lisent sur des secteurs bénéficiant de peu de soutien international, comme par exemple les déchets et les transports.

Tableau 6 | Activités de la Klik Foundation au Sénégal

Nom du projet	Organisation en charge de l'implémentation	Autre organisation impliquée	Tonnes de CO ₂ e évitées (estimation)
EcoCar Solaire	MANDU Consulting, EcoCar Solaire Consortium	Associations de conducteurs et, Car Rapides, CETUD	200 000
Mass car électrification	Motion Energy Group Pty Ltd		510 000
Sustainable Waste Management	Allcot AG		240 000
Total			950 000

Source : <https://www.klik.ch/en/international/activities/>

Le **Japon** utilise les Joint Crediting Mechanisms (JCM), soit des transferts de technologies liées à la décarbonation, a priori principalement dans le secteur de l'énergie, et qui doivent permettre au Sénégal, en les implémentant, de réduire ses émissions.

La Norvège a lancé l'initiative Norwegian Global Emission Reduction (NOGER) qui est plus programmatique et politique. Les transactions liées à l'ITMO ont pour objet non pas des crédits carbone mais des instruments financiers et légaux qui doivent permettre de générer des réductions. L'objectif est d'accélérer la transformation de l'économie, notamment en incitant une plus grande implication du secteur privé dans les projets d'atténuation. Ces projets doivent dans un premier temps concerner le secteur de l'électricité⁴⁶.

Enfin, **Singapour** prévoit de transférer des projets existants, par exemple ceux certifiés par Verra ou Gold Standard, vers l'Article 6. Cette approche permet une moindre implication et une mobilisation limitée de ressources.

Les activités du Sénégal sur les marchés du carbone ne se limitent cependant pas aux ITMO : on compte ainsi 27 activités développées dans le cadre des mécanismes de développement propres, environ 27 autres projets ont été soumis aux organismes de certification Gold Standard et Verra⁴⁷. Le Sénégal fait aussi partie, en tant que membre de la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), du projet de SEQE de la région⁴⁸. Le Sénégal héberge enfin l'Alliance des marchés du carbone et de la finance climat d'Afrique de l'ouest, une importante organisation de coordination des activités de la région, qui a été répliquée dans d'autres parties du monde.

Au-delà des marchés du carbone, le Sénégal travaille sur le lancement d'un Just Energy Transition Partnership (JETP), signé en 2023 mais plusieurs fois repoussé⁴⁹. En parallèle, la découverte de gisements d'hydrocarbures a permis au pays de devenir producteur de pétrole en juin 2024⁵⁰. Ces développements créent de nom-

breux défis pour le pays, parmi lesquels :

- La question de l'alignement et de la priorisation de ces initiatives reste posée, ainsi que celle de la planification stratégique nationale de développement.
- Les institutions doivent être adaptées pour répondre aux exigences de transparence et d'intégrité des projets. Cela représente un réel défi dans le cadre de plusieurs initiatives innovantes (les ITMO) et qui peuvent être considérées comme étant en phase d'expérimentation.
- L'impact social de ces projets ne doit pas être négligé, comme cela a pu être le cas pour les projets liés à la restauration ou à la protection de la mangrove au Sénégal, accusés d'avoir négligé (voire exploité) les populations locales et de n'avoir débouché que sur peu ou aucune réduction d'émissions⁵¹.

Ce qu'il faut retenir



- Les marchés de l'Article 6 **sont extrêmement complexes et nécessitent un important effort en matière de renforcement de compétences**, en particulier dans les pays les plus pauvres qui manquent de ressources.
- Les projets **doivent être alignés et participer à la réalisation de stratégies nationales**. Par exemple, les projets sénégalais doivent s'articuler avec les autres programmes nationaux liés au climat ou à l'énergie, tels que la stratégie à long-terme de développement à faibles émissions ou le Partenariat pour la transition énergétique juste (*just energy transition partnership*, JETP) ;
- La genèse des projets doit impliquer :
 - **Les différents ministères/départements du gouvernement**. Ils doivent être informés des activités en toute transparence.
 - **L'ensemble des parties prenantes** directement ou indirectement concernées, y compris les communautés locales.
- Ces projets, comme ceux des autres marchés, sont confrontés à des défis en matière **d'intégrité et de greenwashing**. Il est **essentiel d'assurer l'additionnalité**.
- Le marché de l'Article 6.4 **reste en développement, avec deux importantes questions de transitions : celle des MDP et celle du marché volontaire vers ce marché 6.4**.



NOTES DE RÉFÉRENCES

39

International Emission Trading Association (IETA) (2023), *The Evolving Voluntary Carbon Market*, IETA, mars.

40

« La Suisse pionnière de la controversée compensation carbone », Swissinfo.ch, 09/12/2022, disponible sur <https://www.swissinfo.ch/fre/economie/la-suisse-pionni%C3%A8re-de-la-controvers%C3%A9e-compensation-carbone/48119990>

41

Mulder I. (2025) "First wave of Article 6 carbon credits misfire spectacularly", *Carbon Market Watch*, 10 avril, <https://carbonmarketwatch.org/2025/04/10/first-wave-of-article-6-carbon-credits-misfire-spectacularly/>

42

"AFDB First to Register Adaptation Benefit Mechanis, for Global Cooperation under Article 6.8". *African Climate Wire*, 7 février 2025, <https://africanclimatewire.org/update/afdb-first-to-register-adaptation-benefit-mechanism-for-global-cooperation-under-article-6-8/>

43

Mulder I. (2025) « First wave of Article 6 carbon credits misfire spectacularly », *Carbon Market Watch*, 10 avril, <https://carbonmarketwatch.org/2025/04/10/first-wave-of-article-6-carbon-credits-misfire-spectacularly/>

44

Voir la plateforme développée à cet effet : <https://senegal.klik.ch/en>

45

Intervention de représentant du Sénégal lors du *West Africa Carbon Market Hub*, événement organisé par la West Africa Climate Alliance (WACA) et l'International Emission Trading Association (IETA), Abidjan, 26 - 28 septembre 2023.

46

Entretien conduit pendant l'été 2024 et « Norwegian Global Emission Reduction Initiative », government.no, 15 novembre 2024, <https://www.regjeringen.no/en/topics/climate-and-environment/climate/norwegian-global-emission-reduction-initiative/id3074249?expand=factbox3074445>

47

C'était le cas en juillet 2025. Voir les registres de Verra : <https://registry.terra.org/app/search/VCS/All%20Projects> et et Gold Standard : <https://registry.goldstandard.org/projects?q=&page=1&countries=SN>

48

« Espace CEDEAO / Cadre réglementaire commun pour le marché carbone : les experts en discussion à Abidjan », environnement.gouv.ci <https://environnement.gouv.ci/espace-cedeao-cadre-reglementaire-commun-pour-le-marche-carbone-les-experts-en-discussion-a-abidjan/>

49

« Le Sénégal va se réengager dans un plan de transition énergétique de 2,7 milliards \$ », Agence Ecofin, 11 novembre 2024, <https://www.agenceecofin.com/actualites/1111-123318-le-senegal-va-se-reengager-dans-un-plan-de-transition-energetique-de-2-7-milliards>

50

"Woodside achieves first oil at Sangomar in Senegal", *Announcement*, Woodside Energy, 11 juin 2024, https://www.woodside.com/docs/default-source/asx-announcements/2024/woodside-achieves-first-oil-at-sangomar-in-senegal.pdf?sfvrsn=8938bc4_1

51

Entretien conduit pendant l'été 2024, « Le marché du carbone bleu, miracle ou mirage ? », *IRD le Mag*, 8 octobre 2024, <https://lemag.ird.fr/fr/le-marche-du-carbone-bleu-miracle-ou-mirage> et Thomson J. (2024) « The Social Cost of Carbon Credits », *Hakai Magazine*, 16 juillet <https://hakaimagazine.com/features/the-social-cost-of-carbon-credits/>

4

FORMATIONS
ET OUTILS
POUR ALLER
PLUS LOIN

Lectures pour mieux comprendre le fonctionnement des marchés, leur statut actuel et leur évolution

- AUDA-NEPAD (2024) *Marchés du carbone en Afrique. Ouvrir le potentiel d'une croissance durable partagée et de la résilience au changement climatique - Enquête exhaustive*, novembre, <https://www.nepad.org/file-download/download/public/148091>. Document présentant le fonctionnement des différents marchés du carbone, avec de nombreux exemples internationaux et des études de cas de pays africains. L'un des rares documents sur le sujet disponibles en français.
- Banque mondiale (2025), *State and Trends of Carbon Pricing*, <https://www.worldbank.org/en/publication/state-and-trends-of-carbon-pricing> Publication annuelle de référence sur la taxation du carbone, avec une cartographie de l'évolution des différentes initiatives, même si celle-ci couvre peu les marchés volontaires.
- CCNUCC (2015), *Accord de Paris*, <https://unfccc.int/fr/a-propos-des-ndcs/l-accord-de-paris> L'Accord qui donne naissance au régime des marchés réglementés qui est en train de se mettre en place.
- CCNUCC, Centre régional de collaboration d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique Centrale (2024) *Synthesis Report : Carbon Pricing Approaches in West Africa*, février, <https://unfccc.int/documents/637012> et *Synthesis Report : Carbon Pricing Approaches in Central Africa*, octobre, <https://unfccc.int/documents/641025> Ces deux rapports offrent un panorama des différentes initiatives liées à la taxation du carbone dans les pays d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique Centrale, ainsi que les possibles développements.
- Granziera B., Hamrick K., Verdieck J. (2024) «Article 6 Explainer», The Nature Conservancy, https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/TNC_Article_6_Explainer.pdf Document très pédagogique pour mieux comprendre le fonctionnement des marchés de l'Article 6 de l'Accord de Paris.
- ICAP (2024). *Emissions Trading Worldwide : Status Report 2024*, Berlin : International Carbon Action Partnership, https://icapcarbonaction.com/system/files/document/240523_es_frz_final.pdf Panorama des différentes initiatives liées aux SEQUE - l'un des rares documents sur le sujet disponibles en français.
- Johnstone, I., et al. (2025) *Oxford Principles for Responsible Engagement with Article 6*. Oxford : Smith School of Enterprise and the Environment, University of Oxford, https://www.smithschool.ox.ac.uk/sites/default/files/2025-06/The_Oxford_Principles_for_Responsible_Engagement_with_Article_6.pdf Présentation de principes d'équité pour réguler les marchés du carbone, et qui pourraient permettre d'accroître leur efficacité et leur impact.
- Lang J. (2025) *Explainer Infographics : Carbon Markets and Article 6*, Energy & Climate Intelligence Unit, <https://eciu.net/analysis/infographics/carbon-markets-article-6-explainer> Explication du fonctionnement des marchés réglementés de l'Article 6 en un infographique très clair.
- Procton A. (2025) "State of the Voluntary Carbon Market 2025. Meeting the Moment. Renewing Trust in Carbon Finance", Ecosystems Marketplace, <https://www.forest-trends.org/publications/2025-state-of-the-voluntary-carbon-market/> Publication annuelle présentant les dernières évolutions et perspectives des marchés volontaires.

Sites d'information sur les marchés

- Carbon Market Watch - <https://carbonmarketwatch.org/>: ONG indépendante qui fournit des analyses et actualités (souvent critiques) sur les marchés du carbone.
- Carbon Pulse : <https://carbon-pulse.com/>: Site d'informations sur les marchés du carbone, payant mais disposant d'une lettre d'informations quotidienne, exhaustive et gratuite.
- Gold Standard Carbon Market Regulation Tracker : <https://www.goldstandard.org/carbon-market-regulations-tracker> : Outil de suivi des politiques liées aux marchés du carbone, hébergé par l'organisme de certification Gold Standard

Formations

- **A6 Assist** : développé par le Climate Action Center of Excellence (CACE) et disponible dans plusieurs langues, dont le français. A6 Assist propose un soutien gratuit, multilingue et en temps réel visant à soutenir les pays en développement dans leur compréhension et mise en œuvre de l'Article 6 de l'Accord de Paris. L'A6 Academy, dispense également des formations ciblées. : <https://cace.gord.qa/a6-assist/>
- **Article 6 Implementation Partnership (A6IP)**: financé par le Japon et implémenté par la CCNUCC, principalement en anglais, destiné principalement aux gouvernements. Elle offre des outils de formation, une bibliothèque, des podcasts, et des plateformes interactives destinées aux décideurs et praticiens, ainsi que des webinaires, ateliers ou encore groupes de travail thématiques. Elle propose aussi des soutiens personnalisés et des outils pour faciliter les processus d'autorisation, de suivi, et de reporting. <https://a6partnership.org/>
- **Centres de collaboration régionale de la CCNUCC** : en français et en anglais. Ils proposent de l'assistance technique, des activités de renforcement des capacités, et de networking pour faciliter l'accès aux financements climatiques, la mise en œuvre des CDN, des Plans nationaux d'adaptation (NAP), des mécanismes de l'article 6 et du Cadre renforcé de transparence (ETF). <https://unfccc.int/about-us/regional-collaboration-centres> (voir également ci-dessous)
- **Alliances régionales des marchés du carbone et de la finance climat** : en français et en anglais, elles renforcent la participation régionale aux marchés internationaux du carbone et facilitent l'accès au financement climatiquement conditionné pour la mise en œuvre des CDN. Elles soutiennent également la gouvernance, les transferts de technologie et la préparation à l'Article 6 de l'Accord de Paris via des activités de renforcement de capacités, un Knowledge Hub, des événements, ainsi que des partenariats stratégiques <https://www.westafrica-carbon.org/>
- **UNFCCC e-Learning Platform** : principalement en anglais (quelques cours en français) Elle propose une plateforme de partage de connaissances, incluant une bibliothèque, un calendrier d'événements, des bonnes pratiques, vidéos, et liens utiles ainsi que des cours en ligne gratuits en plusieurs langues, avec certification, couvrant des thèmes variés tels que la négociation climatique, la finance verte, l'adaptation ou le genre. <https://unfccc.int/secretariat/un-climate-change-learning-partnership-un-cc-learn>
- **Global Carbon Market Programme** : organisé par l'agence de coopération allemande GIZ, en anglais et français. Il soutient les décideurs publics dans l'intégration de ces mécanismes de l'Article 6 de l'Accord de Paris dans leurs stratégies nationales, CDN et autres réglementations. Ces activités comprennent des études, renforcement des capacités, projets pilotes, formation à la négociation climatique, collaboration public-privé, coopération régionale, etc. <https://www.carbon-mechanisms.de/en/news-details/global-carbon-market>
- **Gold Standard Academy** : organisée par l'organisme de certification Gold Standard, en anglais, et consistant en une série de Masterclass spécialisées, gratuites et interactives sur les marchés carbone, le financement de projets ou l'article 6 de l'Accord de Paris. <https://www.goldstandard.org/our-story/gold-standard-academy>



5

COMMUNAUTÉS DE PRATIQUE

Au niveau multilatéral : la Banque mondiale et les Nations Unies

La Banque mondiale s'est imposée comme un acteur majeur des marchés carbone sur le continent et a développé plusieurs initiatives qui ont joué un rôle important dans la finance climat, comme on peut le voir dans le Tableau 6 ci-dessous.

Tableau 7 | Initiatives de la Banque mondiale sur les marchés du carbone

Nom de l'initiative	Description	Pays de l'étude présente impliqués	Lien
BioCarbon Fund Initiative for Sustainable Forest Landscapes	Mécanisme de développement propre de reforestation	Aucun pays considéré dans la présente étude	biocarbonfund-isfl.org
Carbon Initiative for Development (CiD-EV)	Mobilisation de financements privés pour faciliter l'accès à l'énergie dans les pays pauvres et qui a pour objectif, d'ici fin 2025, de mobiliser 250 millions de dollars.	- Afrique de l'ouest - Sénégal - Rwanda	ci-dev.org
Climate Warehouse	Soutien pour la mise en place de mécanismes permettant le développement des marchés carbone, regroupe les autres initiatives de la Banque mondiale listée ici	Tous	theclimatewarehouse.org
Forest Carbon Partnership Facility (FCPF)	Développement d'activités REDD+ dans 47 pays, avec 1,3 milliards de dollars de contributions et engagements, répartis entre un fonds de préparation (doté de 400 millions) et un fonds carbone (900 millions)	- Burkina Faso, - Cambodge - Cameroun, - Congo, - Côte d'Ivoire, - Gabon, - Ghana, - RCA, - RDC, - Viet Nam	forestcarbonpartnership.org
Innovate 4 Climate	Événement annuel de référence sur la finance climat	Tous	innovate4climate.com
Partnership for Market Implementation (PMI)	Mise en place d'instruments de taxation du carbone alignés avec les priorités de développement	- Viet Nam (programme dédié) - Programme pour l'Afrique sub-saharienne	pmiclimate.org
Transformative Carbon Asset Facility (T-CAF)	Facilitation de la mise en place de coopération entre États dans le cadre de l'Article 6	Non précisé	tcafwb.org
State and Trends of Carbon Pricing	Rapport annuel de référence sur le développement des différents marchés du carbone	Tous	openknowledge.worldbank.org

Les Nations Unies, en particulier via le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), sont un autre promoteur historique des marchés du carbone. Au niveau global, le PNUD, principalement à travers son initiative Climate Promise, travaille sur les sujets d'amélioration de l'intégrité climatique, notamment en collaborant avec les deux principaux organismes en charge de ces questions, l'Integrity Council for Voluntary Carbon Markets (IC-VCM) et le Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative (VCMI). Le PNUD fournit aussi un appui aux pays cherchant à développer des ITMO, notamment au Ghana⁵².

Le PNUD soutient plus spécifiquement les pays du continent africain, via de nombreuses activités. Les Nations Unies, via la CCNUCC, ont aussi implanté des centres régionaux de collaboration (RCC), qui eux-mêmes hébergent des alliances régionales sur les marchés carbone et la finance climat (voir encadré).

UN EXEMPLE D'INITIATIVE ONUSIENNE : LE CENTRE DE COLLABORATION RÉGIONAL DE L'ONU CLIMAT DE L'AFRIQUE DE L'OUEST ET CENTRALE (RCC)

Il a été établi en 2013 par la CCNUCC et est hébergé par la Banque ouest-africaine de développement (BOAD) à Lomé, au Togo. Il soutient les politiques climatiques d'une trentaine de pays africains, la plupart francophones. Le RCC et la BOAD hébergent également l'Alliance ouest-africaine des marchés du carbone et de la finance climat⁵³. Il existe également un RCC à Kampala (Ouganda) et une Alliance Est-Africaine des marchés carbone et de la finance climat⁵⁴, qui couvrent les pays d'Afrique de l'est, pour la plupart anglophones. Les deux alliances ont entre autres des activités de formation et publient des états des lieux du développement des marchés carbone. D'autres RCC ont été établis en Amérique latine, dans les Caraïbes, en Asie-Pacifique et dans la région Moyen-Orient-Afrique du Nord et Asie du Sud.

Les RCC ont mis en place des instruments de collaboration pour l'action climatique ambitieuse (**Collaborative Instruments for Ambitious Climate Action - CI-ACA**), visant à soutenir les pays de la région dans le cadre du développement d'instruments de mise en place d'un prix du carbone.

Initiatives Régionales

Les banques régionales de développement, par exemple la Banque ouest-africaine de développement (BOAD, <https://www.boad.org/fr>) ou la Banque de développement des États d'Afrique centrale (BDEAC, <https://www.bdeac.org/>) sont également actives dans leurs régions respectives. Elles soutiennent les activités de renforcement de capacité et autres dans leurs régions respectives. En outre, la BOAD héberge l'Alliance ouest-africaine pour les marchés carbone et la finance climat.

En Asie du sud-est, on notera le rôle de l'Energy Transition Partnership (<https://www.energytransitionpartnership.org/>) qui soutient les pays dans leurs préparations au développement des marchés du carbone, par exemple au Vietnam.

L'EXEMPLE DE L'ACMI

En fin 2022, a été lancée l’Africa Carbon Market Initiative (ACMI) par Sustainable Energy for All (SEforALL), la fondation Rockefeller et la Commission économique des Nations Unies pour l’Afrique. Les objectifs affichés sont très ambitieux pour le continent : création ou soutien de 30 millions d’emplois à horizon 2030 et de 50 millions en 2050, 6 milliards de dollars par an de crédits mobilisés en 2030 et 100 milliards en 2050, 300 mégatonnes de CO₂ équivalent évités en 2030 et entre 1,5 et 2,5 gigatonnes en 2050⁵⁵. On compte, parmi les pays dans lesquels elle est active : le Gabon, le Kenya, le Malawi, le Nigéria, le Togo. Elle a aussi reçu un important soutien de la part de William Ruto, président du Kenya, et a été un acteur important dans l’organisation du Sommet africain climat, tenu en septembre 2023⁵⁶.

Si l’ACMI est très active, elle subit aussi des critiques. On lui reproche notamment de privilégier une approche très axée sur le marché, et plus spécifiquement les marchés volontaires du carbone et un manque de coopération avec les acteurs locaux⁵⁷. D’autres accusent l’ACMI de promouvoir les pratiques décriées des marchés du carbone : privilégier les pollueurs, accélérer la pollution et « d’obstruer de manière néocoloniale la réalisation des sentiers de développement réellement africains »⁵⁸. Un autre rapport accuse l’ACMI et ses fondateurs d’être sous l’influence du cabinet de conseil McKinsey⁵⁹.

Acteurs de la coopération bilatérale

La Coopération allemande

Historiquement très active dans le renforcement de capacités liées aux marchés du carbone, l’agence de coopération allemande GIZ et la banque allemande de développement KfW ont par exemple contribué à la mise en place des Alliances des marchés du carbone et de la finance climat d’Afrique. Ces activités consistent plus spécifiquement en :

- Du renforcement de capacités et la promotion de projets pilotes,
- L’introduction de mécanismes de marché au niveau national,
- Des initiatives sectorielles,
- Le soutien à des alliances régionales,
- Le soutien à des réseaux d’acteurs et l’organisation de dialogues stratégiques⁶⁰.

Les pays du Golfe

Il règne aussi une réelle effervescence dans les pays du Golfe sur le sujet, avec de nombreuses initiatives ayant récemment vu le jour :

- Fin 2023, lors de la COP 28 (Égypte), le Qatar a lancé le **Climate Action Center of Excellence (CACE - Centre d’excellence pour l’action climatique)**. Il se spécialise « sur la promotion de l’objectif de l’Article 6 de l’Accord de Paris, qui vise à améliorer l’ambition des pays en matière de réduction des gaz à effet de serre. [...] le CACE fournit un ensemble de solutions à fort impact afin de soutenir les gouvernements et le secteur privé dans l’atténuation de leur émission et la promotion des objectifs du développement durable, en catalysant des partenariats publics-privés. La structure du CACE fournit aux pays une assistance technique

pour pénétrer les marchés du carbone, en plus de faciliter la réduction et l’absorption des émissions, de mobiliser la finance climat, fournissant de la valeur aux investisseurs et générant de nouveaux projets. »⁶¹.

- L’Arabie Saoudite a, fin 2022, mis en place une société consacrée au marché volontaire du carbone régional (**RVCMC, pour Regional Voluntary Carbon Market Company**) qui s’intéresse de près aux marchés africains⁶². Elle a vendu en 2023 l’équivalent de 2,2 millions de tonnes de GES en crédits carbone, principalement à des sociétés saoudiennes. Ces crédits avaient été émis par des pays d’Afrique subsaharienne : l’Afrique du Sud, le Kenya, l’Ouganda et deux pays d’Afrique centrale, le Burundi et le Rwanda⁶³.

- La **société émiratie Blue Carbon** est aussi active, par exemple en Afrique, où elle a signé des accords avec cinq pays visant à protéger des zones forestières dont la superficie totale équivaut à celle du Royaume Uni (le Zimbabwe pour 7,5 millions d’hectares, la Zambie pour 8 millions d’hectares, le Kenya pour une surface non publique, le Libéria pour un million d’hectares et la Tanzanie pour 8 millions d’hectares)⁶⁴. A noter plusieurs polémiques liées aux dirigeants historiques de Blue Carbon⁶⁵.
- Enfin, **Global Carbon Council (GCC)** a été fondé en 2016 par la Gulf Organisation for Research and Development, et est un programme international de crédits carbone. Il dispose de plus de 150 projets enregistrés et a émis plus de 11 millions de crédits⁶⁶.

Pays impliqués dans les ITMO

Comme on peut le voir plus haut, plusieurs pays développés ont signé des partenariats avec des pays du Sud dans le cadre d’ITMO. Parmi eux, on compte notamment la Suisse, le Japon, Singapour, la Norvège. On peut trouver une liste régulièrement mise à jour sur la page *Article 6 Pipeline*, Programme des Nations unies pour l’Environnement, Copenhagen Climate Centre, <https://unepccc.org/article-6-pipeline/>

Acteurs privés et ONG

Outre les développeurs de projets (trop nombreux et divers pour être cités ici), on citera parmi les acteurs privés :

- L’**International Emission Trading Association** (IETA, <https://www.ieta.org/>), fondée en 1999, regroupe des acteurs privés actifs sur les marchés du carbone. Elle promeut des marchés efficaces, transparents et justes et joue un rôle important de leader d’opinion (publication de rapports) et de facilitateur (organisation d’ateliers, conférences, etc.).
- Les différents organismes de certification, dont le rôle principal consiste à vérifier que les émissions évitées annoncées dans les projets liés aux marchés du carbone sont bien réelles et à établir des standards en matière de suivi des projets pour garantir l’intégrité et l’additionnalité des projets. Les principales organisations et leurs standards sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 | Principaux standards et organismes de certification

Nom du standard	Organisme de certification	Caractéristique	Lien
Verified Carbon Standard (VCS)	Verra	Standard le plus utilisé dans le monde, mais régulièrement accusé de surévaluer les réductions d’émissions	https://verra.org/
Gold Standard	Gold Standard	Standard moins répandu que le VCS, plus complexe et coûteux. Insiste sur les bénéfices des projets en matière de développement durable	https://www.goldstandard.org/
PV Climate	Plan Vivo	Travaille principalement avec les communautés locales qui sont directement rémunérées	https://www.planvivo.org/
American Carbon Registry (ACR)	Winrock International	Travaille principalement aux États-Unis	https://acrcarbon.org
Climate Action Reserve (CAR)	Climate Action Reserve	Travaille en Amérique du Nord (Canada, États-Unis et Mexique)	https://climateactionreserve.org/

- Des ONG actives sur ce sujet comme par exemple **The Nature Conservancy**, impliquée dans divers projets dans différentes régions du monde, comme par exemple l’Africa Forest Catalyst qui vise à soutenir les communautés locales en leur distribuant des revenus carbone⁶⁷. Plusieurs sociétés et fonds sont aussi actifs dans le développement des marchés, notamment via des mandats de mise en œuvre de projets financés par des bailleurs internationaux. Parmi ces nombreux acteurs, on peut citer Climate Focus, Conservation International, Pollination ou encore Perspectives Climate Group.
- **L’Integrity Council for Voluntary Carbon Markets** (ICVCM, <https://icvcm.org/>) et la **Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative** (VCMI, <https://vcmintegrity.org/>) travaillent toutes deux à la promotion de l’intégrité des marchés du carbone : l’ICVCM se focalise sur l’intégrité des crédits (voir Tableau 4. Les principes fondamentaux du carbone tels que définis par l’ICVCM), tandis que le VCMI se concentre sur la manière dont les crédits sont utilisés.

Conclusion

Près de 30 ans après le Protocole de Kyoto qui créa les mécanismes de développement propres, l’efficacité, voire l’utilité, des marchés du carbone reste questionnée.

- D’un côté, les SEQE se multiplient et restent les mécanismes les plus éprouvés. Leur efficacité dépend cependant des politiques qui les encadrent : il s’agit pour les gouvernements de mettre en place des mécanismes qui encouragent l’adoption de mesures de décarbonation, tout en limitant la perte de compétitivité ou l’impact social.
- Les marchés volontaires suscitent plus de scepticisme et doivent encore prouver leur utilité. Le renforcement des normes les encadrant constitue un mouvement positif, mais leur impact reste encore incertain.
- Enfin, les nouveaux marchés réglementés de l’Article 6 doivent encore faire leur preuve.
 - Le marché de l’Article 6.2 connaît un succès certain et présente l’avantage d’être encadré par des États, ce qui doit permettre une réglementation plus stricte. Son impact réel sur le rythme de la décarbonation n’est cependant pas encore mesurable.
 - Le marché de l’Article 6.4 reste lui aussi en développement. Il pourrait incarner l’avenir des marchés décentralisés, absorbant les marchés volontaires et leur apportant un encadrement et une légitimité qui leur font défaut.

Les années à venir devraient voir s’achever le développement et/ou la transformation de ces marchés, en espérant qu’ils parviendront à une certaine maturité. A l’heure actuelle, plusieurs questions restent cependant en suspens, parmi lesquelles :

- Les SEQE ne cessent de se développer. Le mécanisme européen doit couvrir de nouveaux secteurs et se doter d’une MACF. De nouvelles régions, par exemple l’Afrique de l’ouest ou le Viêt-Nam, travaillent sur le développement de tels systèmes. À terme, comment ces différents systèmes interagiront-ils entre eux ? Quel pourrait être l’impact sur les prix de la tonne de carbone ? Quel pourcentage des émissions d’une zone géographique donnée ces SEQE ont-ils vocation à couvrir ?
- Les marchés volontaires semblent en 2025 en bonne voie de repartir à la hausse. Néanmoins, cette tendance est-elle durable ? Les mesures prises pour renforcer l’intégrité de ces marchés sont-elles suffisantes ? Ces marchés vont-ils pouvoir démontrer un impact réel sur la décarbonation et d’autres sujets cruciaux comme le développement ou le maintien de la biodiversité ?

NOTES DE RÉFÉRENCES

52 Voir notamment le rapport PNUD (2023) « High-Integrity Carbon Markets Initiative » PNUD, décembre 2023, https://climatepromise.undp.org/sites/default/files/research_report_document/High-Integrity%20Carbon%20Markets%20Initiative%20-%20Final.pdf

53 <https://westafricaclimatealliance.org/>

54 <https://easternafricaalliance.org/>

55 <https://www.seforall.org/ACMI>

56 “Hundreds of millions pledged for African carbon credits at inaugural climate summit”, *CNBC Africa*, 4 septembre 2023, disponible sur <https://www.cnbcafrica.com/2023/hundreds-of-millions-pledged-for-african-carbon-credits-at-inaugural-climate-summit/>

57 Entretiens personnels.

58 Power Shift Africa et al. (2023), *The Africa Carbon Markets Initiative. A Wolf in Sheep’s Clothing*, disponible sur <https://static1.squarespace.com/static/657880dcd408ac495a5cc888/t/65c4597cfe98792f30faf65c/1707366794333/The+Africa+Carbon+Markets+Initiative+Final+1701685468.pdf>

59 “Leaks reveal how McKinsey drives African climate agenda”, *Climate Home News*, 27 novembre 2023, disponible sur <https://www.climatechangenews.com/2023/11/27/leaks-reveal-how-mckinsey-drives-african-climate-agenda/>

60 La liste es activités soutenues par le gouvernement allemand est longue. Pour plus d’informations, voir « Carbon market enables efficient climate protection », Ministère fédéral des affaires économiques et de l’énergie, <https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/EN/Dossier/kohlenstoffmarkt-effiziente-umsetzung-klimaschutz.html>

61 Traduit de la page «Overview» du site officiel, disponible sur <https://cace.gord.qa/about-cace/overview/>

62 “MENA carbon market likely to reach around 150m tons by 2030”, *Arab News*, 11 octobre 2023, disponible sur <https://www.arabnews.com/node/2389511/business-economy>

63 “RVCMC Successfully Sells Over 2.2 Million Tonnes of Carbon Credits at Largest-ever Voluntary Carbon Credit Auction Even in Nairobi, Kenya”, *Saudi Press Agency*, 15 juin 2023, disponible sur <https://www.spa.gov.sa/w1921346>

64 “A UAE Company has secured African land the size of the UK for controversial carbon offset projects”, *CNN*, 23 novembre 2023, disponible sur <https://edition.cnn.com/2023/11/22/climate/uae-cop28-adnoc-fossil-fuels-expansion-climate-intl/index.html>

65 “Who is the UAE sheikh behind deals to manage vast areas of African forest?”, *The Guardian*, 30 novembre 2023, disponible sur <https://www.theguardian.com/environment/2023/nov/30/who-is-the-uae-sheikh-behind-deals-to-manage-vast-areas-of-african-forest> et “Italian fraudster feared dead after wave hits floating microstate”, *The Times*, 13 février 2023, disponible sur <https://www.thetimes.co.uk/article/italian-fraudster-feared-dead-after-wave-hits-floating-microstate-mzq7hrz2d>

66 <https://globalcarboncouncil.com/>

67 <https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-priorities/tackle-climate-change/climate-change-stories/africa-forest-carbon-projects-interview/>



Au sujet de l'auteur

Thibaud VOÏTA est un expert reconnu en politiques énergétiques et climatiques, avec plus de 20 ans d'expérience dans le domaine. Il a consacré sa carrière à la promotion de politiques de décarbonation auprès de divers acteurs à travers le monde, et a géré des partenariats visant à accélérer les transitions vers les énergies propres. Ses efforts ont impliqué des multinationales dans plus de 50 pays.

Thibaud a conseillé des gouvernements africains sur les politiques de marché carbone et a soutenu les améliorations de l'efficacité énergétique dans les entreprises chinoises. Actuellement, il est associé de recherche au Centre Énergie et Climat de [l'Institut français des relations internationales \(IFRI\)](#) et chef des produits de connaissance au NDC Partnership. Il a également travaillé en tant qu'expert avec les Nations Unies, contribuant à la préparation et à la mise en œuvre de l'objectif de développement durable 7 et de l'Accord de Paris.

En outre, Thibaud VOÏTA a coordonné les activités d'efficacité énergétique du G20 dans le cadre de l'International Partnership for Energy Efficiency Cooperation (IPEEC). Son expertise et son engagement continuent de jouer un rôle crucial dans la lutte contre le changement climatique et la promotion de pratiques énergétiques durables.

