

# Le Sud conserve, le Nord consomme : vers une économie mondiale équitable des écosystèmes

Quetya Aubin\*

Université Quisqueya, Équipe de Recherche sur les Changements Climatiques (ERC2), Port-au-Prince, Haïti

Haïti Sciences et Société (HaSci-So), Pôle Haïti-Antilles, Port-au-Prince, Haïti

Équipe des Partenaires Sciences pour la Communication de la Recherche (E-PSi-CoRe), Port-au-Prince, Haïti

\*Auteur correspondant : [quetyaaubin25@gmail.com](mailto:quetyaaubin25@gmail.com) | [Quetya Aubin \(0009-0000-2595-2671\) - ORCID](https://orcid.org/0009-0000-2595-2671)

## Résumé

Cet article examine les principaux outils économiques et juridiques utilisés pour financer la préservation des écosystèmes forestiers dans les pays du Sud. S'appuyant sur un entretien approfondi avec le Dr Alain Karsenty, chercheur au CIRAD, expert international en instruments économiques, il met en lumière les faiblesses structurelles des marchés volontaires du carbone, notamment les questions d'additionnalité, de permanence, de fuites et de gouvernance privée, ainsi que les conditions nécessaires à l'efficacité des paiements pour services environnementaux (PSE) dans des contextes institutionnels fragiles. Il explore également les perspectives d'évolution vers des certificats nature intégrant un ensemble de services écosystémiques (carbone, biodiversité, eau, sol, pollinisation). L'article insiste sur l'importance d'une approche globale qui s'attaque aux causes profondes de la déforestation, pauvreté, insécurité foncière, pression démographique, mauvaise gouvernance, avant d'envisager des mécanismes de rémunération ou de compensation. Les défis spécifiques aux pays aux capacités institutionnelles limitées, comme Haïti, sont abordés à travers le prisme de l'agroforesterie, du charbon vert et des interventions locales.

**Mots-clés :** *marchés volontaires du carbone ; paiements pour services écosystémiques (PSE) ; certificats liés à la nature ; prévention de la déforestation ; additionnalité ; permanence ; agroforesterie ; gouvernance environnementale ; article 6 de l'Accord de Paris ; ensemble de services écosystémiques.*

## Rezime

Atik sa a egzamine prensipal zouti ekonomik ak legal yo itilize pou finanse prezèvasyon ekosistèm forè nan peyi an devlopman yo. Baze sou yon entèvyou apwofondi ak Dr. Alain Karsenty, yon chèchè nan CIRAD ak yon ekspè entènasyonal nan enstriman ekonomik, li mete aksan sou feblès estriktirèl mache kabòn volontè yo, patikilyèman pwoblèm aditivite, pèmanans, flit, ak gouvènans prive, ansanm ak kondisyon ki nesèsè pou efikasite peman pou sèvis anviwònman (PES) nan kontèks enstitisyonèl frajil. Li eksplòre tou pèspektiv pou evolye nan direksyon sètifika nati ki entegre yon seri sèvis ekosistèm (kabòn, byodiversite, dlo, tè, polinizasyon). Atik la mete aksan sou enpòtans yon apwòch konplè ki adrese kòz fondamantal debwazman an - povrete, ensekirite tè, presyon demografik, move gouvènans - anvan yo konsidere mekanis peman oswa konpansasyon. Defi espesifik peyi ki gen kapasite enstitisyonèl

limite yo ap fè fas, tankou Ayiti, yo adrese atravè lantiy agroforè, chabon vèt, ak entèvansyon lokal yo.

**Mo kle :** *mache kabòn volontè; peman pou sèvis ekosistèm (PES); sètifika ki gen rapò ak lanati; prevansyon debwazman; aditivite; pèmanans; agroforè; gouvènans anviwònman; Atik 6 nan Akò Pari a; pake sèvis ekosistèm.*

## **Abstract**

This article examines the main economic and legal tools used to finance the preservation of forest ecosystems in developing countries. Based on an in-depth interview with Dr. Alain Karsenty, a researcher at CIRAD and an international expert in economic instruments, it highlights the structural weaknesses of voluntary carbon markets, particularly issues of additivity, permanence, leakage, and private governance, as well as the conditions necessary for the effectiveness of payments for environmental services (PES) in fragile institutional contexts. It also explores the prospects for evolving towards nature certificates integrating a range of ecosystem services (carbon, biodiversity, water, soil, pollination). The article emphasizes the importance of a comprehensive approach that addresses the root causes of deforestation—poverty, land insecurity, demographic pressure, poor governance—before considering remuneration or compensation mechanisms. The specific challenges faced by countries with limited institutional capacity, such as Haiti, are addressed through the lens of agroforestry, green charcoal, and local interventions.

**Keywords:** *voluntary carbon markets; payments for ecosystem services (PES); nature-related certificates; deforestation prevention; additivity; permanence; agroforestry; environmental governance; Article 6 of the Paris Agreement; ecosystem services package.*

## **1. Introduction**

Depuis les années 1990, la crise climatique et la perte de biodiversité ont favorisé l'apparition d'outils économiques destinés à valoriser les services fournis par les écosystèmes naturels. Ces dispositifs, tels que les marchés de quotas d'émissions, les marchés volontaires du carbone, les paiements pour services environnementaux (PSE) ou encore les mécanismes REDD+, s'inscrivent dans une démarche d'internalisation des externalités environnementales positives (Pigou, 1920 ; Coase, 1960). Ils reposent sur l'idée que la valorisation économique des services écosystémiques peut encourager tant les acteurs économiques que les communautés à préserver la nature plutôt qu'à la surexploiter.

Toutefois, l'efficacité de ces outils reste sujette à débat, notamment dans les pays du Sud où les capacités institutionnelles sont limitées, les droits fonciers peu clairs et les pressions humaines sur les forêts étroitement liées à la pauvreté. Cet article, basé sur un entretien approfondi avec un expert international en économie de l'environnement, offre une analyse critique des principaux instruments existants ainsi que des pistes d'évolution vers une approche plus globale et systémique de la rémunération des services écosystémiques.

## **2. Les marchés carbone : architecture, faiblesses et enjeux de crédibilité**

### **2.1. Architecture duale : conformité et marché volontaire**

Les marchés du carbone se divisent en deux grandes catégories. Le marché de conformité, régulé par l'article 6 de l'Accord de Paris (2015), repose sur un mécanisme de compensation

obligatoire : les États ou entreprises soumis à des limites d'émissions peuvent acquérir des crédits carbone, appelés Internationally Transferred Mitigation Outcomes (ITMOs), afin de respecter leurs obligations réglementaires (UNFCCC, 2021). À l'inverse, le marché volontaire suit une logique différente : les entreprises y achètent des crédits sans contrainte, principalement pour améliorer leur image, assumer leur responsabilité sociale et environnementale (RSE) et communiquer avec leurs parties prenantes.

Cette distinction est essentielle : selon l'expert interrogé, le marché volontaire est à la fois un marché compensatoire, mais pas un marché compensatoire obligatoire. Les entreprises y participent pour se forger une image de neutralité carbone, sans y être légalement tenues. Cette ambiguïté impacte directement la qualité et la crédibilité des crédits échangés.

## **2.2. Les défauts structurels de crédibilité**

Trois catégories de problèmes affectent la crédibilité des crédits sur le marché volontaire :

**a) La gouvernance privée et les conflits d'intérêts.** Les standards de certification (Verra/VCS, Gold Standard, etc.) sont des entités privées. Cependant, dans un système où les auditeurs sont payés par les porteurs de projets, un biais structurel se crée : les auditeurs ont tout intérêt à valider les crédits afin de conserver leurs clients. Ce conflit d'intérêts rappelle celui observé dans les agences de notation financière avant la crise de 2008 (Coffee, 2011).

**b) L'additionnalité.** Un crédit carbone n'est valable que si la réduction des émissions ou le stockage de carbone qu'il représente n'aurait pas eu lieu sans le financement lié au carbone. Prouver cette additionnalité est méthodologiquement complexe et peut être influencé par des biais optimistes de la part des porteurs de projets (Wara & Victor, 2008).

**c) La permanence et les fuites.** Les projets forestiers (comme la déforestation évitée ou le reboisement) rencontrent deux problèmes spécifiques.

- *La permanence* : Le carbone accumulé peut finalement être libéré (incendies, maladies, modifications d'usage).

- *Les fuites* : Protéger une forêt dans une zone spécifique peut entraîner un déplacement des pressions de déforestation vers d'autres régions, ce qui réduit en partie les bénéfices climatiques (Barrett, 2009).

## **2.3. L'idée fautive du « stock comme droit à paiement »**

Une idée largement répandue, notamment dans les pays tropicaux riches en forêts, est que la possession d'un important stock forestier ou de carbone donne automatiquement droit à des paiements. Selon Alain Karsenty, cette perception est inexacte : les mécanismes actuels rémunèrent la réduction de la déforestation ou l'augmentation du stock de carbone, mais pas le stock en lui-même. Le dispositif TFFF proposé par le Brésil (Tropical Forest Forever Facility), qui envisage un paiement basé sur la surface de forêt naturelle conservée, pourrait en partie changer cette logique, mais uniquement à condition que le taux de déforestation soit inférieur à 0,5 % par an, un seuil qui exclut des pays comme Haïti.

# **3. Les paiements pour services environnementaux (PSE) : les conditions de leur efficacité**

## **3.1. Définition et logique**

Les PSE correspondent à des transferts financiers conditionnés destinés à des acteurs tels que les communautés, les agriculteurs ou les propriétaires fonciers, en échange d'engagements visant la conservation ou la restauration des écosystèmes (Wunder, 2005). Leur principe repose sur un contrat : le paiement est effectué uniquement si les conditions environnementales fixées sont respectées. Ils se différencient des subventions sans condition et des crédits carbone par leur nature explicitement conditionnelle et leur ancrage local.

### ***3.2. Modalités de financement : vers l'autonomie***

L'expérience internationale montre qu'un PSE peut être viable sans un financement international permanent, à condition de mettre en place des redevances à large assiette fiscale. Le modèle costaricain, en vigueur depuis 1996, s'appuie sur des redevances prélevées sur les carburants et l'eau, entièrement gérées au niveau national depuis la fin des financements internationaux. Le Vietnam utilise des redevances issues des concessions hydroélectriques. La Chine finance ses programmes de PSE directement via le budget de l'État. En Haïti, les initiatives proches des paiements pour services environnementaux (PSE) restent encore limitées et sont généralement portées par des organisations internationales, des ONG ou des programmes de coopération. Dans certaines zones comme les bassins versants qui alimentent Port-au-Prince, notamment à Kenscoff et dans la région de la Rivière Grise, des projets de reforestation et d'agroforesterie ont offert aux agriculteurs des compensations financières, des plantules, un accompagnement technique ou un soutien matériel en échange de pratiques favorisant la conservation des sols, la réduction de l'érosion et le maintien du couvert végétal. Bien que ces initiatives ne correspondent pas toujours à des PSE formalisés au sens strict, elles reposent sur une logique similaire : reconnaître et soutenir le rôle joué par les communautés rurales dans la préservation des services écosystémiques.

Pour les pays à faibles revenus, l'expert suggère des assiettes fiscales alternatives : des redevances sur les unités de téléphonie mobile, l'accès aux réseaux sociaux, ainsi que sur les boissons sucrées ou la bière, entre autres. Bien que ces bases soient modestes par unité, elles couvrent un large éventail et peuvent générer des montants importants même avec des taux faibles. La conditionnalité imposée par les bailleurs internationaux, qui sont plus enclins à s'engager lorsqu'un pays mobilise ses propres ressources, renforce l'intérêt de cette stratégie.

### ***3.3. Conditions d'efficacité dans les contextes institutionnels fragiles***

Dans les pays où la gouvernance est limitée, les PSE peuvent opérer à l'échelle locale en collaborant avec des communautés bénéficiant d'une sécurité minimale des biens et des personnes. Il est essentiel d'inclure les autorités sous-nationales par le biais de clauses de partage des bénéfices afin de lever les résistances politiques et de financer les services déconcentrés chargés du contrôle forestier.

Le principal défi demeure le passage à une échelle supérieure (scaling-up) : les effets locaux, bien qu'authentiques, ne peuvent engendrer une transformation systémique qu'au sein d'un programme national coordonné, ce qui requiert un certain niveau de capacités étatiques.

## **4. Vers les certificats nature : une approche globale des services écosystémiques**

### ***4.1. Les certificats nature : une gamme de services écosystémiques***

Alain Karsenty suggère de remplacer la logique des crédits carbone (qui implique un débit équivalent, selon le principe de la comptabilité en partie double) par une approche basée sur

des certificats valorisant un ensemble de services écosystémiques : carbone, biodiversité, qualité de l'eau, santé des sols et pollinisation. Ces certificats nature, un terme adopté par plusieurs acteurs, dont la Commission européenne (qui parle de certificats crédit nature) et l'UNESCO, seraient liés à des pratiques (agricoles, pastorales, forestières) dont l'impact positif global serait certifié.

Cette approche offre plusieurs avantages : elle est plus solide face à la permanence (car elle repose sur des pratiques plutôt que sur des stocks), plus inclusive (pouvant valoriser la conservation existante et pas uniquement les améliorations marginales), et mieux adaptée aux priorités locales (les communautés choisissant entre eau, biodiversité ou sols selon leurs besoins).

#### ***4.2. La conservation en tant que droit à une récompense : conditions et limites***

La question de la récompense des pays pour leur couverture forestière, au-delà de la simple réduction de la déforestation, soulève des problématiques d'équité internationale. L'expert met en garde contre une interprétation trop simpliste : certains pays possèdent de vastes forêts non pas grâce à des politiques vertueuses, mais en raison de facteurs structurels (faible densité démographique, absence de rentabilité économique liée à l'exploitation, coûts logistiques élevés). Récompenser le stock forestier sans examiner les raisons de sa préservation revient à valoriser le hasard géographique plutôt que l'engagement politique.

Une démarche plus rigoureuse consiste à évaluer la cohérence et la sincérité des politiques publiques forestières des États, en conditionnant la rémunération à leur mise en œuvre effective, y compris dans des contextes où la capacité administrative est limitée..

### **5. Agroforesterie et charbon vert : des outils complémentaires pour les pays disposant d'une faible couverture forestière**

#### ***5.1. Au-delà des crédits carbone, l'agroforesterie comme outil complémentaire de conservation***

Dans les pays où la couverture forestière est limitée, les crédits carbone forestiers au sens strict restent difficilement accessibles. L'agroforesterie apparaît alors comme une alternative pertinente, alliant production agricole (cacao, café, palmier à huile selon les conditions hydriques), production de bois et séquestration du carbone. Elle offre également une forte dimension sociale et économique, en plus de ses avantages environnementaux..

Les systèmes rotatifs basés sur l'acacia (une légumineuse fixatrice d'azote) démontrent la possibilité de créer des filières durables de charbon vert, tout en restaurant la fertilité des sols pour des cultures vivrières telles que le manioc et le sorgho. L'eucalyptus, qui pousse rapidement, constitue une alternative intéressante pour les pays bénéficiant d'une pluviométrie et de sols adaptés, comme c'est le cas à Madagascar. Dans un pays exposé à la sécheresse et à l'érosion des terres comme Haïti, le succès de ces initiatives repose sur une gestion agroforestière durable et bien adaptée aux conditions locales. Bien que ces approches ne produisent pas nécessairement de grands volumes de crédits carbone, elles peuvent néanmoins être éligibles à des paiements pour services environnementaux ou à des certificats nature dans une démarche volontaire.

#### ***5.2. Obtention rapide de revenus locaux et diminution de la dépendance aux marchés internationaux du carbone***

Au-delà de leur impact climatique, les systèmes agroforestiers et les filières de charbon vert peuvent générer des bénéfices économiques directs, sans attendre leur intégration aux marchés carbone internationaux. La vente de bois-énergie issu de plantations durablement gérées, la production de charbon amélioré (offrant un rendement énergétique supérieur) ainsi que la diversification des cultures dans les systèmes agroforestiers représentent des sources régulières de revenus pour les ménages ruraux.

Dans plusieurs contextes tropicaux régionaux similaires, les projets de charbon amélioré ont permis de diminuer la consommation de biomasse brute tout en augmentant la valeur commerciale du charbon produit, ce qui renforce les revenus des producteurs et réduit la pression exercée sur les forêts naturelles. Parallèlement, l'agroforesterie favorise une diversification des sources économiques (produits agricoles, bois et services environnementaux locaux), ce qui contribue à limiter la vulnérabilité des ménages face aux aléas climatiques et aux fluctuations des prix agricoles.

Dans le cas d'Haïti, cette logique s'avère particulièrement pertinente puisque le charbon de bois représente déjà une source d'énergie majeure. D'après les évaluations concordantes de la Banque mondiale et de la FAO, entre 70 % et 85 % des foyers haïtiens utilisent le charbon de bois ou le bois de feu comme principale source d'énergie pour la cuisson, une proportion qui atteint près de 80 % dans les zones périurbaines. Ces chiffres, établis entre 2007 et 2019, sont régulièrement cités dans les rapports sectoriels les plus récents, ce qui illustre la persistance structurelle de cette dépendance énergétique (Banque mondiale, 2007 ; FAO, 2019).

### ***5.3. Renforcement de la résilience face au changement climatique et sécurisation des systèmes ruraux***

L'association entre agroforesterie et charbon vert joue aussi un rôle clé pour renforcer la résilience des zones rurales face aux aléas climatiques. Les systèmes agroforestiers améliorent la structure des sols, augmentent leur capacité à retenir l'eau et limitent l'érosion, ce qui est crucial dans les régions sujettes à la sécheresse et aux cyclones.

De plus, la production locale de charbon amélioré diminue la dépendance à des sources de biomasse non maîtrisées, souvent issues d'une déforestation diffuse. En mettant en place des chaînes d'approvisionnement plus stables et efficaces, ces systèmes contribuent à réduire la pression sur les écosystèmes tout en garantissant un accès constant à l'énergie domestique.

Enfin, même sans revenus significatifs provenant des marchés carbone internationaux, l'association de l'agroforesterie et du charbon vert favorise une économie rurale plus diversifiée, moins exposée aux risques et mieux adaptée aux contraintes environnementales locales.

## **6. Conclusion**

Les outils économiques et juridiques destinés à la conservation des écosystèmes, tels que les marchés carbone, les PSE, ou encore les certificats nature, représentent des leviers essentiels, mais restent néanmoins insuffisants. Leur efficacité dépend de facteurs structurels que ces mécanismes ne peuvent à eux seuls résoudre : sécurisation des droits fonciers, lutte contre la corruption, cohérence des politiques publiques, transition démographique et autonomisation économique des femmes.

L'évolution vers des certificats nature, basés sur des pratiques plutôt que sur des stocks, et intégrant un ensemble de services écosystémiques dans une démarche de contribution

volontaire, constitue une voie prometteuse pour dépasser les limites actuelles. Cela nécessite toutefois un effort de standardisation, une gouvernance indépendante ainsi qu'un renforcement des capacités institutionnelles dans les pays bénéficiaires, en particulier dans des contextes de grande fragilité étatique comme celui d'Haïti.

Dans ce contexte, former des cadres spécialisés en économie de l'environnement et en gouvernance des instruments climatiques constitue un préalable indispensable à toute politique publique environnementale durable.

## Remerciements

*L'auteure a participé à la formation « Instruments économiques, financiers et juridiques pour le climat et la biodiversité », organisée par le CIRAD à Montpellier (France) du 20 au 24 avril 2026. À cette occasion, elle a pu échanger avec Monsieur Alain Karsenty, chercheur au CIRAD, sur les thématiques abordées dans cet article. Elle remercie l'IRD et le projet PREZODE PREACTS-ASAMCO pour le financement de sa participation, l'ERC2 de l'Université Quisqueya pour son soutien, ainsi que le CIRAD pour l'accueil à cette formation.*

## Références bibliographiques

- Accord de Paris. (2015). *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*. Nations Unies. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
- Banque mondiale. (2007). *Haiti: Options and opportunities for carbon finance*. World Bank. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/604281468250188080/haiti-options-and-opportunities-for-carbon-finance>
- Barrett, S. (2009). Rethinking global climate change governance. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 3(1), 2009–5. <https://doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2009-5>
- Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. *The Journal of Law and Economics*, 3, 1–44. <https://www.jstor.org/stable/724810>
- Coffee, J. C. Jr. (2011). Ratings reform: The good, the bad, and the ugly. *Harvard Business Law Review*, 1, 231–278. [https://journals.law.harvard.edu/hblr/wp-content/uploads/sites/18/2011/09/HBLR\\_1\\_11\\_Coffee.pdf](https://journals.law.harvard.edu/hblr/wp-content/uploads/sites/18/2011/09/HBLR_1_11_Coffee.pdf)
- Commission européenne. (2022). *Proposal for a regulation establishing a Union certification framework for carbon removals* (COM(2022) 672 final). European Commission. [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/sustainable-carbon-cycles/carbon-removal-certification\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/sustainable-carbon-cycles/carbon-removal-certification_en)
- FAO. (2019). *Global forest resources assessment 2020: Terms and definitions*. FAO. <https://www.fao.org/3/I8661EN/i8661en.pdf>
- UNFCCC. (2022). *Decision on the Article 6.4 mechanism* (CMA.4). Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2022\\_10a02F.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2022_10a02F.pdf)
- Pigou, A. C. (1920). *The economics of welfare*. Macmillan. <https://archive.org/details/economicsofwelfa00pigouoft>

Sieger, C. (2025). *Entretien scientifique sur les marchés carbone, les PSE et les certificats nature* [Enregistrement transcrit non publié].

UNFCCC. (2021). *Article 6 rulebook: Glasgow Climate Pact* (Decision 3/CMA.3). <https://unfccc.int/documents/310475>

Wara, M. W., & Victor, D. G. (2008). *A realistic policy on international carbon offsets* (Working Paper No. 74). Stanford University, Program on Energy and Sustainable Development.

[https://pesd.fsi.stanford.edu/publications/a\\_realistic\\_policy\\_on\\_international\\_carbon\\_offsets](https://pesd.fsi.stanford.edu/publications/a_realistic_policy_on_international_carbon_offsets)

Wunder, S. (2005). *Payments for environmental services: Some nuts and bolts* (Occasional Paper No. 42). Center for International Forestry Research (CIFOR).

[https://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/OccPapers/OP-42.pdf](https://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf)

### **Citation:**

Quetya Aubin (2026). Le Sud conserve, le Nord consomme : vers une économie mondiale équitable des écosystèmes. InfosNation-Espace Sciences et Société le 10 mai 2026.

<https://infosnation.com/le-sud-conserve-le-nord-consomme-vers-une-economie-mondiale-equitable-des-ecosystemes/>