ObservaTerra

Quel prix pour le carbone paysan ?

Présentation par :

Frédéric VARLET

Agro-économiste, Dr.
Consultant

04 décembre 2024

Problématique

Quel prix faudrait-il donner à la tonne de gaz carbonique pour qu'un grand nombre de paysans des zones cacaoyères choisissent d'affecter l'usage de leur terre à la conservation d'une forêt plutôt qu'à la culture du cacao ?

Hypothèses sous-jacentes à la question :

- H1 : Des projets financés par les marchés de crédits Carbone pourraient accompagner les planteurs qui choisissent de de reconvertir leurs anciennes cacaoyères en forêts.
  N.B : Crédits Carbone = titre négociable représentant la réduction des émissions d'une quantité de gaz à effet de serre équivalente à une tonne de gaz carbonique (1 tCO_2e).
- H2 : la majorité des paysans iront toujours vers les activités qui leurs rapportent le meilleur revenu, parmi toutes celles qui sont à leur portée. Il existe des paysans qui restaurent la forêt par amour de la forêt ou pour se constituer un capital-retraite, mais ils sont minoritaires.
- H3 : horizon temporel de court terme : la plupart des paysans ont une préférence pour les revenus immédiats. Quand on leur parle d'un revenu important dans 25 ans, ils répondent « En attendant, on mange quoi ? ».

Donc si l'on veut inciter les paysans à s'engager massivement dans des actions de plantation et d'entretien de la forêt, il faut mettre en place un environnement institutionnel et économique qui leur assure chaque année une rémunération au moins équivalente à celle que leur procurerait la cacaoculture.

==> Nécessité de calculer le coût d'opportunité de la forêt par rapport à la cacaoculture

Méthodologie

Des considérations précédentes, il découle la nécessité de calculer :

(A) le coût d'opportunité de la forêt par rapport à la cacaoculture, en FCFA/ha/an.

Pour rapporter ce coût d'opportunité à la tonne de Carbone séquestré, il nous faut calculer

(B) le bilan Carbone de la reconversion d'une cacaoyère en forêt, en tCO2e/ha/an.

On obtient alors

(C) le prix du Carbone paysan, en position bord champ, en FCFA/tCO2e.

Il faut également prendre en considération d'autres coûts

(D) Le prix du Carbone paysan, à l'export, pour un promoteur.

Enfin, on examinera

(E) Les caractéristiques des prix observés sur les marchés internationaux des crédits Carbone, pour savoir si l'offre de crédits Carbone générés potentiellement par les paysans ivoiriens est compatible avec la demande internationale de crédits Carbone.

(A)

Le coût d’opportunité de la forêt par rapport à la cacaoculture

Coût d'opportunité : la différence entre le revenu de la meilleure option à laquelle on renonce et le revenu de l'option choisie.

Pour les cacaoculteurs, le coût d'opportunité de l'usage d'une terre est la différence entre le revenu que peut donner le cacao et celui qui pourrait être obtenu par une activité alternative, en l'occurrence la forêt.

Si cette différence est positive, le planteur n'a pas intérêt à reconvertir ses terres dans l'autre activité. Si la différence est négative, c'est que la seconde activité est plus avantageuse pour lui.

Estimation du revenu moyen en cacaoculture

Pour un hectare	Nombre d'unités	Unités	Prix unitaires (FCFA)	Valeur (FCFA)
Main d'œuvre salariée	10	hommes.jours	3 000	30 000
Herbicides	3	litres	5 000	15 000
Fongicides	18	sachets	1000	18 000
Insecticides	2	litres	8 000	16 000
Petits équipements	1	forfait	5 000	5 000
Total des coûts de production :				84 000
Recette de production :	455	kg	967	439 985
Revenu brut par hectare				**355 985**

Source : Tableau établi en prenant la moyenne des prix du cacao sur les 10 dernières années et en actualisant les prix unitaires des intrants, à partir des données d'enquêtes de l'étude suivante : Varlet F., 2013a. Étude de la production de cacao en zone riveraine du Parc national de Taï. Rapport pour GIZ et le Ministère de l'Agriculture, Abidjan, 183 pp. + annexes.

Campagne	*Prix bord champ*
2015-16	*1 000*
2016-17	*1100 puis 700*
2017-18	*700*
2018-19	*750*
2019-20	*825*
2020-21	*750*
2021-22	*825*
2022-23	*900*
2023-24	*1 000 puis 1500*
2024-25	*1 800*
Moyenne	967
Source :	Conseil du Café-Cacao

Pour certains paysans, l'espérance de revenu est plus basse, notamment :

- En cas de partage du revenu de la plantation avec un métayer, selon différents types de contrats (aboussan, abougnon, planter-partager) ;
- Lorsque les plantations sont âgées et que leur rendement décline ;
- Lorsque les plantations sont atteintes par la maladie du Swollen Shoot.

Pour d'autres paysans, l'espérance de revenu peut être plus haute :

- Si les plantations sont âgées de 10 à 20 ans et qu'elles ont un rendement au-dessus de la moyenne ;
- Si le planteur a recours à la fumure pour augmenter ses rendements.

Mais ne nous perdons pas dans les discussions sur les variations autour d'une valeur médiane qui reste caractéristique d'un grand nombre de planteurs de cacao.

Retenons que le revenu d'un hectare de cacao est le coût d'opportunité auquel celui des activités alternatives peut être comparé et prenons 356 000 FCFA comme valeur de référence pour illustrer notre propos.

(B)

BILAN CARBONE
de la régénération d'une forêt
à partir d'une vieille cacaoyère

L’outil de calcul EX-ACT

- La quantité de CO2 stockée grâce à l’action d’un paysan qui transforme une vieille plantation de cacao en Forêt peut être estimée grâce à l’outil EX-ACT, élaboré dans le cadre d’une collaboration entre la FAO, l’AFD et l’IRD.
- EX-ACT est l’acronyme de « Ex-Ante Carbon-balance Tool » qui définit bien l’objet de cet outil : permettre de calculer le bilan carbone d’une action avant qu’elle ait lieu. Il est applicable à des projets, programmes ou politiques de développement agricole et forestier. C'est un système basé sur l'affectation des terres entre l’agriculture, la foresterie et les autres usages des terres, estimant les stocks de carbone et leur évolution par unité de surface. Il prend en compte les émissions de CH_4, N_2O, et CO_2 exprimées en tonnes de CO2-équivalent par hectare et par an.
- En pratique, EX-ACT se présente sous la forme d’un fichier Excel comportant une dizaine d’onglets correspondant à différents modules qu’il faut renseigner ou pas, selon le type d’activités mise en œuvre par un projet. Le fichier comporte de nombreux liens vers des bases de données mondiales (types de climat, type de sols, zone phytogéographique) ainsi que de nombreux paramètres et équations qui sont masqués mais qui sont calculés en fonction de la zone du projet et du type d’activités.
- Pour les besoins du présent exercice, il suffit de renseigner les 3 premiers onglets, de la façon suivante :
  - Onglet “1. Description” : localisation géographique et durée du projet (25 ans, dont 5 d’implémentation et 20 ans de capitalisation)
  - Onglet “2. LUC” (Changement d’usage) : Reforestation sur 1000 ha.
  - Onglet “3. Cropland” (production agricole) : 1000 ha de jachères pérennes reconverties en forêts

Résultat : Bilan carbone de la reconversion de 1000 ha de vieilles plantations en forêts sur une durée de 25 ans

IMPACT CARBONE DES COMPOSANTES DU PROJET	SANS PROJET	AVEC PROJET	BALANCE
Reforestation de 1 000 ha (tCO2e)	0	-535 345	-535 345
1 000 ha de jachères pérennes reconverties en forêts (tCO2e)	-102 139	-60 436	41 703
Émissions totales, tCO2e	-102 139	-595 782	-493 642
Émissions totales, tCO2e/ha	-102	-596	-494
Émissions totales, tCO2e/ha/an	-4,1	-23,8	**-19,7**

(C)

Prix du carbone paysan, en position bord champ

Récapitulons :

- Si on souhaite qu'un planteur de cacao reconvertisse sa plantation en forêt, il faut lui assurer un revenu équivalent au coût d'opportunité, soit **356 000 FCFA par hectare et par an**.
- la méthode EXACT nous indique que la reconversion de vieilles plantations de cacao en forêt permet de séquestrer 494 tCO2e par hectare sur 25 ans, soit **19,7 tCO2e par hectare et par an**

D'où le prix qui doit être payé au paysan pour chaque tonne de CO2 séquestré ;

356 000 / 19,7 = 18 071 FCFA/tCO2e

et avec 1 US$ = 602,5 FCFA

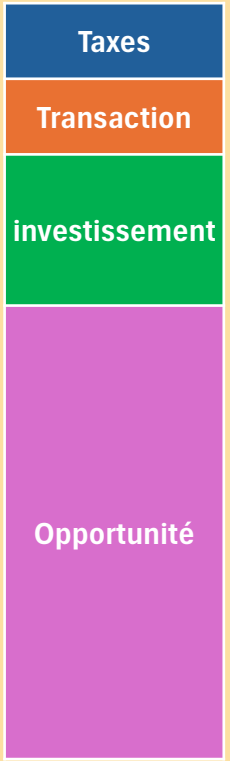
30 US $ / tCO2e

(D)

Prix du carbone paysan, à l'export

Le promoteur d'un projet visant à inciter les paysans à restaurer des forêts à partir de vieilles cacaoyères et qui revend à l'étranger les crédits Carbone obtenus grâce à ce projet, est exposé à des coûts qui s'ajoutent à la rémunération des paysans :

1. **Coûts d'investissement** : coûts des activités initiales permettant la reconversion des terres, y inclus la mobilisation des parties prenantes, la vulgarisation et le conseil technique, la fourniture d'intrants et de plants.
2. **Coûts de transaction** : frais financiers liés au mécanisme d'exécution des paiements aux paysans participants au projet, frais de gestion de la base de données de ces paysans, coûts liés aux mécanismes de monitoring, rapportage et vérification (MRV), y inclus la vérification/certification par un organisme tiers indépendant. Il s'agit de coûts récurrents aussi longtemps que dure la période prise en considération pour la séquestration du carbone.
3. **Taxes et redevances parafiscales**.



Commentaires

- Il faut bien distinguer le prix bord champ et le prix sur le marché international.

- Le cadre juridique pourrait permettre aux paysans de négocier le prix du Carbone en position bord champ. Dans le projet de loi sur la lutte contre le changement climatique, il est écrit : « *Le titre légal certifiant les réductions d'émissions générées sur le territoire national est la propriété de l'État, qui autorise son transfert aux promoteurs des projets concernés par voie de Convention* ». Il faudrait prolonger cet article en indiquant « *…ou aux personnes physiques ou morales dont les activités ou projets génèrent des réductions d'émissions de GES* ».

- La décomposition des coûts qui entrent dans le prix qui se négocie sur les marchés internationaux permet d'identifier 2 leviers pour faciliter la mise en place d'activités financées par les marchés de crédits Carbone :
  1. la politique fiscale (y inclus le financement des organismes parapublics)
  2. la prise en charge des coûts d'investissement par des fonds publics, nationaux ou extérieurs, dans le cadre de projets PPP.

(E)

Caractéristiques des prix observés sur les marchés internationaux des crédits Carbone

Comment situer le prix du Carbone paysan
par rapport aux prix observés sur les marchés des crédits Carbone ?

Différenciation des prix observés selon les segments de marchés de crédits Carbone

Segment de marché	Prix moyen observé
Séquestration basée sur des processus technologiques (capture du CO2 dans les fumées d'usine, minéralisation du CO2)	200 US$ / tCO2e
Séquestration basée sur des processus naturels (Afforestation, reforestation)	22 US$ / tCO2e
Évitement des émissions, basé sur des processus naturels (Conservation de forêts menacées par la déforestation)	4,5 US$ / tCO2e
Source : World Bank, 2024, State and Trends of Carbon Pricing 2024.	

NB 1 : On observe une "*Prime pour les co-bénéfices sociaux et environnementaux« ,* lorsque l'activité contribue à l'amélioration des conditions de vie des populations ou à la protection de la biodiversité.

NB 2 : Il existe une tendance à la hausse sur le moyen terme, liée aux facteurs suivants :

- La perception croissante des effets du changements climatiques par les opinions publiques influence à la fois les politiques publiques et les entreprises soucieuses de leur responsabilité sociale et environnementale.
- Obligations de transparence + fiscalité Carbone ou système de quotas qui deviennent de + en + contraignants (63 à 127 $/tCO2e, dans les pays de l'OCDE, mais l'assiette et la fourchette sont en hausse)
  ==> incitations à faire baisser le bilan carbone des entreprises ==> hausse de la demande en crédits Carbone.

Conclusions

- **Le prix de 30 US $ / tCO2e doit être considéré comme une valeur de référence.** C'est le prix à payer aux paysans pour compenser le coût d'opportunité occasionné par l'affectation d'une terre à la conservation forestière plutôt qu'à la cacaoculture. Si un projet offre une moindre rémunération aux paysans, très peu de paysans accepteront de s'appauvrir pour conserver la forêt.
- Les projets de séquestration du Carbone basés sur la nature offrent en moyenne **22 US$ / tCO2e**, il y a donc un gap entre le prix du marché et le prix auquel un cacaoculteur peut accepter de convertir sa terre à la conservation forestière.

Mais cet écart n'est pas infranchissable.

- En effet, l'État à travers des structures comme le BMC s'est donné les moyens d'agréer les projets financés par les marchés de crédits Carbone. L'agrément ne doit pas être donné pour des projets qui entraînent l'appauvrissement des paysans.
  ➔ Il faut négocier avec les porteurs de projet pour que le prix payé aux paysans soit supérieur ou égal à 30 US $ /tCO2e.
  ➔ Si dans l'immédiat, ils n'acceptent pas de payer un tel prix, il vaut mieux attendre la hausse des prix du Carbone dans quelques années.
- Par ailleurs, un investisseur peut accepter de payer plus cher s'il ne supporte que les coûts d'opportunité et de transaction et si les coûts d'investissement sont supportés par un autre acteur. ➔ Il est donc souhaitable de promouvoir des projets dans lesquels les coûts d'investissements sont supportés par les bailleurs de fonds, notamment par les fonds qui financent l'action climatique, tandis que les coûts d'opportunité et de transaction sont pris en charge par l'acheteur de crédits Carbone.
- Pour réduire les coûts de transaction, l'État a bien évidemment un rôle essentiel à jouer pour clarifier et compléter le cadre juridique, tout en veillant à la simplicité des contrôles administratifs.
- Enfin, l'État doit mettre en place une fiscalité cohérente, efficace, efficiente et équitable du secteur, en intégrant dans son budget le coût de fonctionnement des agences de régulation ou des organismes parapublics chargés de la conservation des forêts ou des aires protégées, ce qui simplifierait les tracasseries et permettrait de mieux contrôler la dépense publique en faveur de la lutte contre le changement climatique.

Références bibliographiques

- FAO-IRD-AFD, 2016. **Guide rapide pour l'utilisation de l'outil Ex-Ante Carbon-balance Tool (EX-ACT) pour les secteurs agricoles, forestiers et pêche**. 22p. https://www.fao.org/fileadmin/templates/ex_act/pdf/Technical_guidelines/EXACT_Guide_rapide_Final_juillet_2016.pdf
- Stiglitz J.E. et al., 2017. **Report of the High-Level Commission on Carbon Prices**, High-Level Commission on Carbon Prices, 69p. https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices
- Varlet F., 2013. **Étude de la production de cacao en zone riveraine du Parc national de Taï**. Rapport pour GIZ et le ministère de l'Agriculture, Abidjan, 183 pp. + annexes. https://www.observaterra.ci/images/Biblio/Dynamiques-agraires/Rapport%20GIZ_Prod-cacao-zoneriv-PNT_vf_130609.pdf et https://www.observaterra.ci/images/Biblio/Dynamiques-agraires/Rapport%20GIZ_Prod-cacao-zoneriv-PNT_vf_Annexes_light.pdf
- World Bank. 2024. **State and Trends of Carbon Pricing 2024**. Washington DC : Worldbank, 76p. https://documents1.worldbank.org/curated/en/099081624122529330/pdf/P50228315fd8d1050186341ea02e1c107bc.pdf
- World Bank, 2024. **State and Trends of Carbon Pricing : International Carbon Markets**. Washington DC : Worldbank, 29p. https://hdl.handle.net/10986/42094