

Impacts agroécologiques des systèmes agroforestiers à base de cacao : Le cas de la Côte d'Ivoire

Asmaa Lamrhari ^{a,b}, Gianmarco Jamal Amato ^{a,c}, Franziska Ollendorf ^a, Claudia Coral ^{a,c}, Flora Montiel ^{a,c}, Bonna Antoinette Tokou ^{a,d}, Constant Yves Adou Yao ^d, Katharina Löhr ^{a,c}.

^a Centre Leibniz de Recherche sur le Paysage Agricole (ZALF e.V.), Allemagne

^b Université de technologie de Brandenburg, Allemagne

^c Université Humboldt de Berlin, Allemagne

^d Université de Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire

Introduction

La Côte d'Ivoire est le plus grand exportateur de fèves de cacao, mais l'expansion de la production de cacao a entraîné la déforestation et des effets environnementaux négatifs. Pour y remédier, l'agroforesterie à base de cacao est encouragée pour améliorer la durabilité de la production de cacao et restaurer les exploitations dégradées. Par conséquent, ce travail vise à évaluer les impacts agroécologiques des systèmes agroforestiers à base de cacao en Côte d'Ivoire en utilisant les fermes du projet PRO-PLANTEURS comme cas d'étude, et les facteurs connexes contribuant aux effets agroécologiques positifs.



Photo 1 : Les agricultrices ivoiriennes cultivent des arbres à bois de chauffage dans le cadre de l'agroforesterie à base de cacao (© A. Lamrhari, 2022)

Objectifs

L'objectif général de cette étude est d'évaluer les impacts agroécologiques des systèmes agroforestiers à base de cacao en Côte d'Ivoire en utilisant les fermes du projet PRO-PLANTEURS comme cas d'étude et les facteurs connexes contribuant aux effets agroécologiques positifs. Il s'agit également d'évaluer les facteurs entravant l'adoption par les agriculteurs d'un système agroforestier à base de cacao.

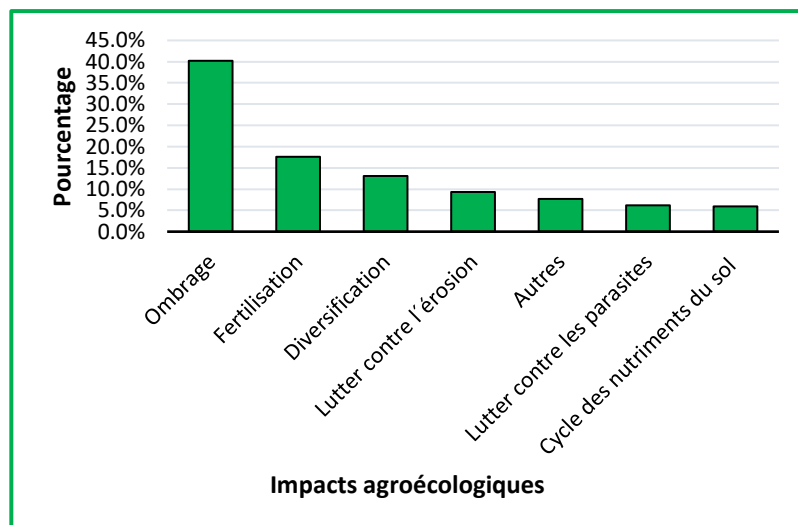
Méthodes

La recherche a été menée dans les zones d'intervention du projet PRO-PLANTEURS : Abengourou, Aboisso, Agboville, Yamoussoukro et Divo. Pour atteindre l'objectif de notre étude, une enquête quantitative auprès des ménages et des entretiens semi-structurés ont été réalisés (303 ménages ont été interrogés), et des visites de terrain ont été effectuées pour analyser les propriétés physico-chimiques des sols de différents systèmes agroforestiers à base de cacao. Microsoft Excel 16.0 et IBM SPSS Statistics version 29.0.0.0 ont été utilisés pour l'analyse des données.

Résultats

Perception des agriculteurs sur les impacts de l'agroforesterie à base de cacao

Le système agroforestier a joué un rôle primordial dans le changement des moyens de subsistance des producteurs de cacao à Yamoussoukro, Divo, Aboisso, Abengourou et Agboville. Les principaux avantages agroécologiques de l'agroforesterie du cacao perçus par les agriculteurs sont la diversification des arbres, la fourniture d'une bonne ombre aux cacaoyers, la protection contre les parasites, la protection contre l'érosion des sols, la fertilisation et l'amélioration du cycle des éléments nutritifs des sols.



Impacts agroécologiques de l'agroforesterie à base de cacao sur les propriétés physico-chimiques du sol

Quatre systèmes cacaoyers ont été sélectionnés pour réaliser l'analyse des propriétés physiques et chimiques du sol en fonction de la diversité des arbres et de la présence d'autres caractéristiques pouvant influencer la qualité du sol. Le Tableau 1 illustre les caractéristiques des parcelles de chaque système cacaoyer.

Les échantillons de sol des quatre systèmes cacaoyers que nous avons analysés sont : parcelle 1 agroforesterie à base de cacao, parcelle 2 monoculture de cacao, parcelle 3 agroforesterie à base de cacao, et parcelle 4 agroforesterie à base de cacao ont montré des valeurs différentes des paramètres physiques et chimiques du sol (humidité du sol, pH, azote, phosphore et potassium). Les résultats nous ont permis de conclure que l'agroforesterie à base de cacao de la parcelle 4 a montré les résultats les plus positifs en intégrant des espèces d'arbres qui pourraient améliorer les nutriments du sol, tels que *Musanga Cecropioides* et *Rauvolfia vomitoria*, en fixant l'azote dans le sol.

Tableau 1. Caractéristiques des parcelles

Numéro de parcelle	Type de système de cacao	Caractéristiques des parcelles
Parcelle 1	Système agroforestier à base de cacao	Cacaoyers, termitière, cabosses de cacao séchées, compost, champ de maïs et quelques arbres fruitiers.
Parcelle 2	Monoculture de cacao	La parcelle est une monoculture de cacao.
Parcelle 3	Système agroforestier à base de cacao	Cacaoyers, quelques arbres fruitiers, champ d' <i>Hevea brasiliensis</i> et bétail au pâturage.
Parcelle 4	Système agroforestier à base de cacao	Cacaoyers, grande diversité d'arbres fruitiers et arbres d'ombrage tels que <i>Musanga Cecropioides</i> and <i>Rauvolfia vomitoria</i> .

Exemple de parcelles à partir desquelles nous avons prélevé des échantillons de sol :



Photo 2 : Système agroforestier à base de cacao de la parcelle 1*



Photo 3 : Système monoculture à base de cacao de la parcelle 2 *



Photo 4 : Système agroforestier à base de cacao de la parcelle 3*



Photo 5 : Système agroforestier à base de cacao de la parcelle 4*

*(© A. Lamrhari, 2022)

Facteurs influençant l'adoption de l'agroforesterie à base de cacao

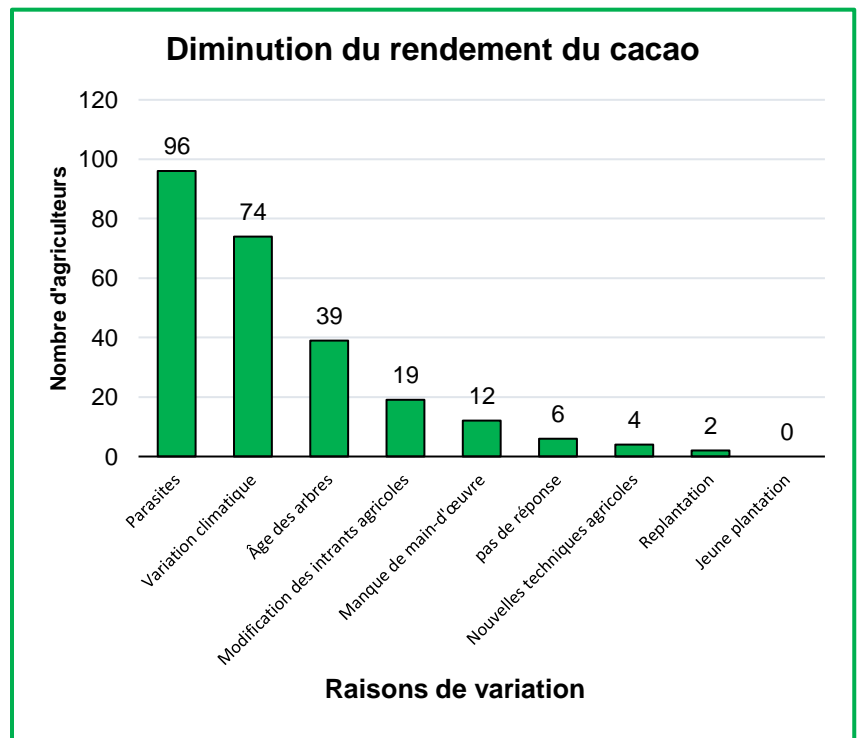
Les producteurs de cacao ont été confrontés à de plusieurs défis liés à l'adoption de l'agroforesterie.

Premièrement, les parasites étaient parmi les obstacles les plus importants auxquels les agriculteurs interrogés ont été confrontés, ce qui a conduit certains agriculteurs à abattre leurs arbres.

Deuxièmement, la variation climatique a joué un rôle dans la production de cacao dans la zone d'étude. En outre, certains agriculteurs ont perçu la variation climatique comme un facteur déclenchant des parasites dans leurs systèmes agroforestiers à base de cacao.

Troisièmement, la présence excessive d'arbres ombrageux dans le système agroforestier à base de cacao a entraîné une faible productivité du cacao en raison de la diminution du processus de photosynthèse.

Enfin, la sélection inappropriée des espèces d'arbres au sein d'un système agroforestier à base de cacao pourrait avoir un impact négatif sur les services agroécologiques et, par conséquent, sur le rendement en cacao.



Conclusion et Recommendations

Les résultats de notre étude ont montré que la plupart des agriculteurs qui ont intégré le système agroforestier à base de cacao ont constaté plusieurs impacts agroécologiques positifs. De plus, l'analyse du sol de différentes parcelles a montré que plus le système est diversifié, plus il peut améliorer la santé et la qualité du sol. Cependant, de nombreux défis existent qui empêchent l'adoption et le plein potentiel de l'agroforesterie à base de cacao.

Au vu de ces résultats, il est recommandé que :

- ❖ Les agriculteurs devraient recevoir une éducation et une formation spéciales en matière de sélection des espèces d'arbres.
- ❖ Les décideurs doivent fournir un suivi et un soutien continus aux agriculteurs pour déterminer s'ils adhèrent aux conseils et au contenu de la formation.
- ❖ Les agriculteurs devraient recevoir une formation sur le changement climatique, comme certains l'ont demandé. Ce type de formation peut aider les agriculteurs à comprendre comment le changement climatique peut déclencher les parasites dans leur agroforesterie à base de cacao, leur permettant ainsi d'éviter ce problème.



Photo 9 : Échantillonnage du sol dans le système agroforestier à base de cacao de la parcelle 1 (©A. Lamrhari, 2022)



Photo 10 : Enquête semi-structurée avec un producteur de cacao dans le village de Morokro (©A. Lamrhari, 2022)

Cette recherche a été menée dans le cadre du projet "PRO-PLANTEURS Recherche" coordonnée par le Centre Leibniz de Recherche sur le Paysage Agricole (ZALF), Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg (Allemagne) ; www.zalf.de, coordinatrice du projet : katharina.loehr@zalf.de

Le projet a reçu un soutien financier du Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ). Le contenu de ce travail relève de la seule responsabilité de l'auteur(s) de cette publication et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant la position de PRO-PLANTEURS ou du Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement (BMZ).