

DONNEES PRELIMINAIRES SUR LES PRATIQUES ET CONTRAINTES D'UNE AGROFORESTERIE A BASE DE PALMIER A HUILE (*ELAEIS GUINEENSIS* JACQ.) CHEZ LES COMMUNAUTES RIVERAINES DE LA FORET DES MARAIS TANOE-EHY (FMTE) AU SUD-EST DE LA COTE D'IVOIRE

D. N. OUATTARA^{1,2}, E. B. BOGUI^{1,3}, A. BAKAYOKO^{1,2} ET I. KONE^{1,4}

¹Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS)

01 BP 1303 Abidjan 01

²UFR Sciences de la Nature, Université NANGUI ABROGOUA

02 BP 801 Abidjan 02

³UFR d'Ingénierie Agronomique, Forestière et Environnementale, Université de Man

BP 20 Man

⁴UFR Biosciences, Université FELIXHOUPHOUET-BOIGNY

22 BP 582 Abidjan 22

Auteur correspondant : 01 BP 1303 Abidjan 01 ; doudjo.ouattara@csrs.ci

RESUME

Le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) mène, depuis plus de 15 ans, des activités de recherche-action pour la conservation d'une forêt communautaire de haute valeur pour la conservation dans le Sud-Est de la Côte d'Ivoire. Il s'agit de la Forêt des Marais Tanoé-Ehy (FMTE). La culture du palmier à huile est l'activité principale des populations riveraines de cette forêt. Afin de réduire la pression de ces communautés sur la forêt, des sensibilisations sont conduites pour l'adoption de pratiques agroforestières dans les plantations. Cependant, contrairement aux cultures tel que le cacaoyer ou le caféier, très peu de systèmes agroforestiers à base de palmier à huile ont été développés en Côte d'Ivoire. Des investigations préliminaires ont donc été réalisées auprès de ces communautés, en novembre 2020, pour recueillir les perceptions et les contraintes liées à la pratique agroforestière dans la zone. L'étude a été conduite dans trois Sous-Préfectures : Nouamou, Noé et Tiapoum. Après des séances de sensibilisation, 70 propriétaires de plantations ont été interrogés à l'aide de la technique d'enquête semi-structurée. Des plantations ont également été visitées. Il ressort que les populations ne sont pas opposées aux pratiques agroforestières. Elles conservent d'ailleurs une douzaine d'espèces autochtones dans les plantations pour divers usages (aliment, médicament, bois de chauffe, site d'adoration, etc.). Toutefois, elles soulèvent des inquiétudes au niveau de la baisse des productions liée à l'ombrage des arbres associés et la destruction de leurs plantations par des exploitants forestiers qui coupent ces arbres. Nous envisageons la mise en place d'essais scientifiques pour connaître les associations qui pourraient conduire à une agroforesterie garantissant à la fois une bonne productivité du palmier à huile et un développement harmonieux des espèces associées.

Mots-clés : agroforesterie, palmier à huile, communautés, FMTE, Côte d'Ivoire

ABSTRACT

PRELIMINARY DATA ON THE PRACTICES AND CONSTRAINTS OF AN OIL PALM-BASED AGROFORESTRY IN THE RIPARIAN COMMUNITIES OF THE «FORÊT DES MARAIS TANOÉ-EHY (FMTE)» IN THE SOUTH-EAST OF CÔTE D'IVOIRE

The «Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS)» has been carrying out, for more than 15 years, research-action activities for the conservation of a community forest of high conservation value

in the South-East of Côte d'Ivoire. This is the «Forêt des Marais Tanoé-Ehy (FMTE)». The cultivation of oil palm is the main activity of the populations living around this forest. In order to reduce the pressure of these communities on the forest, sensitizations are conducted for the adoption of agroforestry practices in the plantations. However, unlike crops such as cocoa or coffee, very few oil palm-based agroforestry systems have been developed in Côte d'Ivoire. Preliminary investigations were therefore carried out with these communities, in November 2020, to collect the perceptions and constraints related to agroforestry practice in the area. The study was conducted in three administrative divisions («Sous-Préfectures»): Nouamou, Noé and Tiapoum. After sensitization sessions, 70 owners of oil palm plantations were interviewed using the semi-structured survey technique. Plantations were also visited. It appears that the populations are not opposed to agroforestry practices. They keep several indigenous species in the plantations for various uses (food, medicine, firewood, site of worship, etc.). However, they raise concerns about the drop in production linked to the shading of associated trees and the destruction of their plantations by loggers who cut these trees. We are planning to set up scientific tests to find out the associations that could lead to agroforestry guaranteeing both good oil palm productivity and the harmonious development of associated species.

Key words: Agroforestry, oil palm, community, FMTE, Côte d'Ivoire

INTRODUCTION

La Forêt des Marais Tanoé-Ehy (FMTE), située au Sud-Est de la Côte d'Ivoire, a été identifiée par le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, comme un site de haute valeur pour la conservation (Gonédélé Bi *et al.*, 2008 ; Zadou *et al.*, 2011). Cette désignation repose sur de nombreuses études menées depuis 2006, dans différentes disciplines. En effet, les études réalisées en floristique (Missa *et al.*, 2015), en ornithologie (Ahon, 2008), en primatologie (Koné *et al.*, 2008), en ichtyologie (Koné *et al.*, 2009), montrent la richesse de cette forêt et son intérêt pour la conservation. Au niveau de la flore, on y rencontre plusieurs espèces menacées d'extinction telles que *Mansonia altissima* (A. Chev.) A. Chev. (en danger), *Garcinia kola* Heckel (vulnérable), *Irvingia gabonensis* (Aubry-LeComte ex O'Rorke) Baill. (vulnérable), *Pericopsis elata* (Harms) Meeuwen (en danger), *Tieghemella heckelii* (A. Chev.) Pierre ex Dubard (en danger), *Ricinodendron heudelotii* (Baill.) Pierre ex Heckel. (vulnérable). Des espèces de la faune sauvage menacées y vivent également. C'est le cas de *Colobus vellerosus* (en danger critique), *Cercocebus lunulatus* (en danger), *Procolobus verus* (vulnérable). L'espèce *Cercopithecus roloway* (en danger critique) a été filmée pour la première fois en Côte d'Ivoire, à la FMTE, en 2020 (<https://www.geo.fr/environnement/un-singe-en-danger-critique-dextinction-filme-pour-la-premiere-fois-en-cote-divoire-201150>). Cette forêt fait l'objet de nombreuses convoitises chez les populations riveraines. Elles y pénètrent pour prélever des plantes, faire le sciage à façon ou le braconnage. Des tentatives de défrichements agricoles y ont

même été opérées. Dans ce contexte, le CSRS et ses partenaires notamment la RASAPCI (Recherche et Action pour la Sauvegarde des Primates en Côte d'Ivoire) se sont engagés pour une gestion communautaire de la FMTE (Zadou *et al.*, 2011). Il s'agit de faire en sorte que ce patrimoine forestier soit perçu par les populations riveraines comme un bien qui leur appartient. L'engagement des communautés riveraines est un gage de préservation de cette forêt car il permettra d'éviter ou de réduire les intrusions dans la FMTE. Cependant, l'efficacité des stratégies de gestion dépend fortement de la satisfaction des besoins pour lesquels ces communautés pénètrent dans la FMTE, notamment la disponibilité des plantes sauvages comestibles, médicinales et sources de produits forestiers non ligneux. L'agroforesterie s'avère donc comme une composante essentielle dans la stratégie de gestion communautaire de la FMTE. L'agroforesterie est un système culturel qui permet de maintenir une biodiversité végétale relativement importante sur un site exploité pour une spéculation agricole donnée. L'exigence d'une agroforesterie bien pensée, c'est-à-dire offrant à la fois un avantage environnemental et garantissant une production agricole satisfaisant l'agriculteur, induit la définition de nombreux systèmes agroforestiers (Nair, 1993 ; Alexandre, 2002).

L'agroforesterie, bien adaptée, revêt un caractère socio-économique indéniable en termes de valorisation économique des arbres associés ou de leurs usages à des fins culturelles (Poschen, 1986 ; Alexandre, 2002, Verchot *et al.*, 2007). Ainsi, l'agroforesterie constitue une réponse aux enjeux du changement climatique car, elle intègre le

typique « production-adaptation-atténuation » qui, en définitif, aboutit à la résilience de l'écosystème par une augmentation de la diversité fonctionnelle (Torquebiau *et al.*, 2015 ; Vast *et al.*, 2015). Dans le contexte de la FMTE, l'agroforesterie à base de palmier à huile aurait plus d'impact. En effet, la culture du palmier à huile est pratiquée de manière extensive par la plupart des communautés installées autour de cette forêt. Cependant, contrairement à la culture de cacaoyers (*Theobroma cacao* L.) dans lequel ce système de maintien d'arbres natifs, dans les plantations, a été largement étudié, encouragé et soutenu à travers le monde (Vaast *et al.*, 2015 ; Deheuvels, 2011 ; Jagoret, 2011 ; Schroth *et al.*, 2011) et particulièrement en Côte d'Ivoire (Kpangui *et al.*, 2015 ; Sonwa *et al.*, 2014 ; Herzog, 1994), très peu de connaissances ont été établies sur le palmier à huile. Afin d'encourager et accompagner les communautés riveraines de la FMTE dans l'adoption de pratiques agroforestières dans les plantations de palmiers à huile, une étude préliminaire a été conduite auprès de ces populations. L'objectif était de recueillir la perception de ces communautés sur l'agroforesterie ainsi que les pratiques traditionnelles pouvant être considérées comme de l'agroforesterie. La mobilisation de ces

données endogènes est extrêmement importante pour la réussite de tout programme agroforestier. En effet, une mauvaise combinaison ou de choix d'espèces, de pratiques de gestion et, le manque de motivation ou de compréhension de la population, sont autant de facteurs pouvant conduire à l'échec d'un système agroforestier (Nair, 1993, Cannel *et al.*, 1996).

MATERIEL ET METHODES

SITE D'ETUDE

L'étude a été conduite dans le mois de novembre 2020, dans 11 villages riverains de la FMTE, situés dans trois Sous-Préfectures du Département de Tiapoum, dans la région du Sud-Comoé. Il s'agit des villages de Nouamou, Dohouan et Kotoagnouan appartenant à la Sous-préfecture de Nouamou, des villages de Yao Akakro, Saykro, Ehanian-Tanoé, Kongodjan-Tanoé, et Kadjagnanzoukro appartenant à la Sous-Préfectures de Noé, et des villages de Andjé, Allangouanou et Atchimangu appartenant à la Sous-préfecture de Tiapoum. La FMTE est un massif forestier de 10785ha 85a 12ca dépendant de ces 3 Sous-Préfectures, situé entre les 5°05 et 5°15 latitude Nord et 2°45 et 2°53 longitude Ouest (Figure 1).

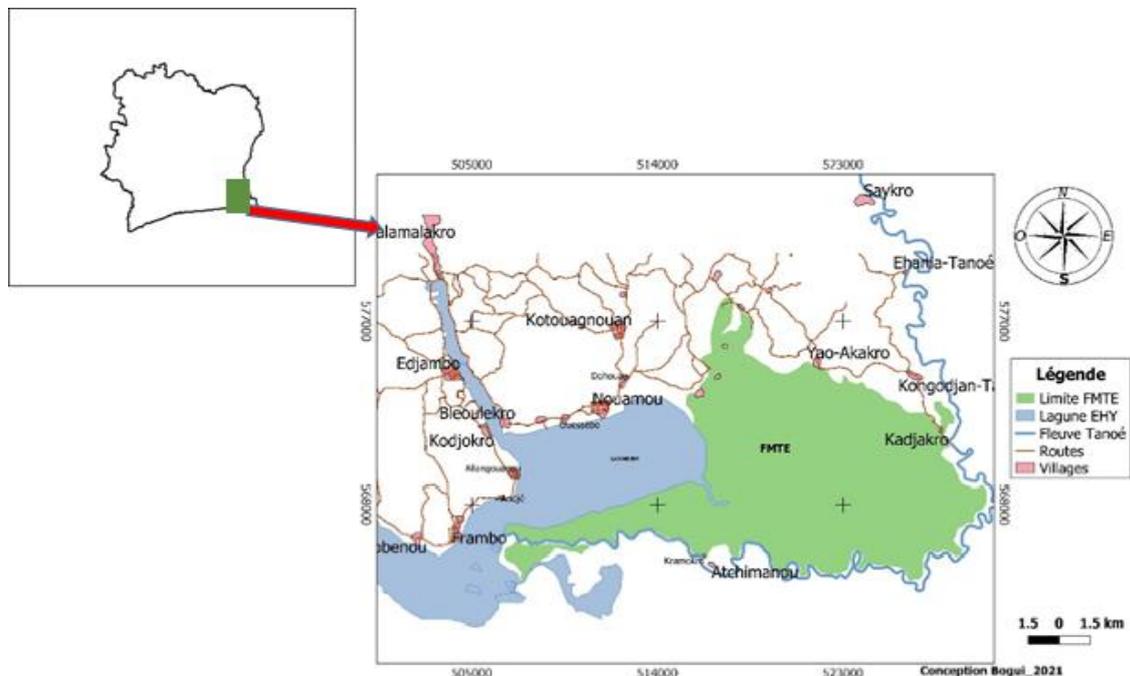


Figure 1 : Situation géographique de la Forêt des Marais Tanoé-Ehy.

Geographical location of the Forêt des Marais Tanoé-Ehy.

COLLECTE DES DONNEES

Les données relatives aux pratiques agroforestières traditionnelles, à la perception des communautés sur l'agroforesterie et aux espèces conservées ou désirées par ces communautés, ont été recueillies auprès de 70 planteurs de palmiers à huile. Pour ce faire, une méthode d'interview semi-structurée a été employée (Albuquerque *et al.*, 2014) lors d'entretiens individuels. Des plantations ont été visitées pour s'assurer que les pratiques culturelles qui y sont effectuées correspondaient à celles qui ont été annoncées par les personnes interrogées. La série de thèmes préparée pour les interviews portait sur la superficie de la plantation, son âge, son antécédent culturel (forêt, jachère, ancienne plantation), les espèces conservées lors du défrichement, les espèces plantées après ou lors de l'installation de la plantation, les usages, les prélèvements dans la FMTE, les espèces que l'on préférerait dans le cadre de la mise en œuvre d'un programme de distribution de plants pour la promotion de l'agroforesterie, les difficultés et autres contraintes liées à la pratique de l'agroforesterie, etc.

Les différentes espèces citées ont été vérifiées et identifiées sur le terrain. La nomenclature adoptée est celle de la classification phylogénétique (APG IV, 2016).

RESULTATS

EXPLOITATION DES RESSOURCES DE LA FMTE

Toutes les personnes interrogées ont indiqué avoir été, au moins une fois, dans la FMTE, dans le but d'exploiter une ou plusieurs ressources. Les communautés de Noé, y vont

essentiellement pour l'extraction de fruits notamment ceux du manguier sauvage (*Irvingia gabonensis*). Quant aux populations des villages des Sous-Préfectures de Nouamou et de Tiapoum, elles vont dans la FMTE pour la pêche mais aussi pour la coupe de bois destinés à la construction de leurs maisons.

ANTECEDENTS AGRICOLES

Sur les 70 planteurs interrogés, aucun n'a établi sa plantation à la suite d'un défrichement direct de forêt. Toutes les plantations sont issues de jachères ou de la transformation de vieilles plantations de cacaoyers (*Theobroma cacao*) ou de caféiers (*Coffeae* spp)

PRATIQUES AGROFORESTIERES EXISTANTES DANS LES PLANTATIONS DE PALMIERS A HUILE

Au total, 50 planteurs (71 % des personnes interviewées) ont des espèces d'arbres ou d'arbustes associées aux palmiers à huile contre 20 personnes (29 %) qui pratiquent la monoculture du palmier à huile. Il ressort que les plantations de palmier à huile en monoculture sont celles issues des jachères alors que les plantations avec d'autres plantes associées sont installées sur des vieilles cacaoyères ou caféières. Les 13 espèces citées par les personnes interrogées sont indiquées dans le tableau 1. Elles appartiennent à 13 genres et 11 familles (3 espèces appartiennent à la famille des Malvaceae). La figure 2 présente quelques espèces concernées. Cinq espèces ont été citées par les agriculteurs, comme celles qu'ils aimeraient avoir dans leurs plantations dans le cadre d'un programme agroforestier. Ce sont : *Tieghemella heckelii*, *Irvingia gabonensis*, *Ricinodendron heudelotii*, *Xylopia aethiopica* (Dunal) A. Rich. et *Garcinia kola*.

Tableau 1 : Espèces végétales associées aux palmiers à huile par les communautés riveraines de la FMTE.*Plant species associated with oil palms by the riparian communities the FMTE.*

Espèces	Familles
<i>Xylopia aethiopica</i> (Dunal) A. Rich	Annonaceae
<i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels	Combretaceae
<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Warb.	Myristicaceae
<i>Ricinodendron heudelotii</i> Pierre ex Heckel	Euphorbiaceae
<i>Garcinia kola</i> Heckel	Clusiaceae
<i>Tieghemella heckelii</i> (A. Chev.) Pierre ex Dubard	Sapotaceae
<i>Milicia excelsa</i> (Welw.) C.C. Berg	Moraceae
<i>Irvingia gabonensis</i> (Aubry-LeComte ex O'Rorke) Baill.	Irvingiaceae
<i>Alchornea cordifolia</i> (Schumach. & Thonn.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
<i>Musanga cecropioides</i> R. Br.	Urticaceae
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Malvaceae
<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae
<i>Cola nitida</i> (Vent.) Schott & Endl.	Malvaceae

**Figure 2** : Fruits et/ou graines de quelques espèces végétales conservées dans les plantations de palmiers à huile autour de la FMTE ; A- *Tieghemella heckelii* (makoré) ; B- *Ricinodendron heudelotii* (Akpi) ; C-*Garcinia kola* (petit cola) ; D-E- Fruit et graines de *Irvingia gabonensis* (manguier sauvage, kaklou).

Fruits and/or seeds of some plant species conserved in oil palm plantations around the FMTE; A- Tieghemella heckelii (makoré); B- Ricinodendron heudelotii (Akpi); C-Garcinia kola (small cola); D-E- Fruit and seeds of Irvingia gabonensis (wild mango, kaklou).

SERVICES ECOSYSTEMIQUES RENDUS PAR LES ESPECES CONSERVEES

Les espèces sont conservées dans les palmeraies pour satisfaire différents besoins directs des communautés. On note que ces

usages se regroupent en deux catégories de services écosystémiques (approvisionnement et culturel). Ces services ainsi que les usages et les espèces correspondantes sont consignés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Services écosystémiques liés à la pratique agroforestière indiqués par les répondants.
Ecosystem services related to agroforestry practice indicated by respondents.

Services écosystémiques	Usages	Espèces
Approvisionnement	Aliment	<i>Tieghemella heckelii</i> , <i>Irvingia gabonensis</i> , <i>Ricinodendron heudelotii</i> , <i>Cola nitida</i> , <i>Theobroma cacao</i> , <i>Coffea spp</i>
	Médicament	<i>Xylopi aethiopica</i> , <i>Pycnanthus angolensis</i> , <i>Garcinia kola</i>
	Bois de chauffe	<i>Musanga cecropioides</i>
	Bois d'œuvre	<i>Milicia excelsa</i>
Culturel	Site d'adoration	<i>Ceiba pentandra</i>

CONTRAINTES ET DIFFICULTES RENCONTREES PAR LES AGRICULTEURS DE PALMIER A HUILE

Les personnes qui pratiquent l'agroforesterie relèvent trois problèmes majeurs, qui les rendent parfois réticents vis-à-vis de l'agroforesterie. Les deux premiers soucis sont d'ordre agricole. En effet, pour les paysans, les arbres associés créent de l'ombrage au-dessus des palmiers (figure 3), ce qui réduit la productivité de ces plantes. En outre, les feuilles des arbres

associés tombant sur les palmiers entraîneraient des maladies et rendent difficile la récolte des régimes. Le troisième problème est d'ordre juridique. Selon les agriculteurs interrogés, les exploitants forestiers font des incursions dans leurs plantations dès lors qu'il y a des arbres, sans leurs avis. Ces exploitants détruisent leurs plantations sans aucune forme de dédommagement et sans être inquiétés par la justice même à la suite de plaintes engagées par les agriculteurs.



Figure 3 : Association du palmier à huile et du makoré (*Tieghemella heckelii*) dans le village de Kongodjan-Tanoé.

*Association of oil palm and makoré (*Tieghemella heckelii*) in the village of Kongodjan-Tanoé.*

DISCUSSION

La densité recommandée aux agriculteurs de palmiers à huile est de 143 pieds à l'hectare (<http://www.palmafrique.com/telechargez-le-manuel-du-planteur-de-palmier-a-huile/>). Une telle densité ne permet pas de conduire une véritable association d'autres espèces car les pieds sont déjà assez proches. De plus, dans la zone de la FMTE, cette densité n'est pas respectée par de nombreux agriculteurs. Ces derniers adoptent souvent des densités plus

fortes. Toutes ces pratiques ne favorisent pas l'agroforesterie dans les plantations de palmiers à huile. En réalité, les espèces rencontrées dans les palmeraies ont été introduites ou préservées lorsque ces parcelles étaient des plantations de cacaoyers ou de caféiers. C'est pourquoi aucune espèce associée aux palmiers à huile n'a été observée dans les palmeraies issues des jachères. La mise en œuvre de systèmes agroforestiers à base de palmier à huile devrait ainsi induire une diminution de la densité de palmier à huile. La densité de 80 pieds à l'hectare

a été évoquée par certains acteurs de la filière (<https://slideplayer.fr/slide/11959989/>). Toutefois, des expérimentations scientifiques devraient être conduites afin de définir de véritables systèmes agroforestiers à base de palmiers à huile. La question de l'agroforesterie à base de palmiers à huile mérite également d'être abordée à la fois sous l'angle du « *land sparing* » qui consiste à combiner des pratiques de production intensive et la conservation des lambeaux de végétation naturelle (épargner la terre=réserve épargnée) et du « *wildlife-friendly farming* » ou « *land sharing* » (partager la terre=agroforesterie) avec la préservation d'espèces autochtones dans les plantations et donc hors de l'écosystème originel (Vaast *et al.*, 2015 ; Schroth *et al.*, 2011). En effet, à défaut de convaincre les paysans à renoncer à 163 pieds de palmiers à huile sur 1 hectare et de les remplacer par d'autres espèces, il serait indiqué de préserver des zones boisées ou arborées, disséminées dans les plantations. Par ailleurs, le « *land sharing* » dans le contexte des palmeraies, avec l'adoption d'une densité de 80 pieds de palmier à huile à l'hectare, fera l'objet d'une appropriation par les agriculteurs, si ceux-ci y tirent un gain financier supérieur ou égal à ce qu'apporterait une palmeraie en monoculture de 143 pieds à l'hectare. Ce gain peut être apporté aux agriculteurs d'une part par la vente des produits issus des différentes espèces associées et d'autre part par un mécanisme de soutien en termes de paiement pour services environnementaux (PSE). Ce mécanisme pourrait intégrer les aspects de séquestration de carbone et de diversité (qualitative et quantitative) des espèces associées dans le cadre d'une certification. Il est en effet souhaitable, qu'à l'instar des plantations de cacaoyers et de caféiers, des systèmes de certification des plantations de palmiers à huile puissent être engagés et, qui devront avoir entre autres critères, le maintien ou la plantation, d'une quantité déterminée, de plantes natives.

CONCLUSION

L'agroforesterie, dans les plantations de palmiers à huile, telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui par les communautés riveraines de la Forêt des Marais Tanoé-Ehy, est un vestige des pratiques d'association d'autres plantes aux cacaoyers et aux caféiers. Bien que ces communautés ne soient pas opposées à des

systèmes agroforestiers à base de palmiers à huile, les densités conventionnelles ne sont pas propices à la mise en œuvre de ces systèmes agroforestiers. Des expérimentations scientifiques doivent être conduites afin de caractériser le ou les systèmes agroforestiers pouvant permettre une production optimale à la fois de palmiers à huile et des espèces associées. Des études d'évaluation économique des espèces associées devront être également réalisées pour apprécier la valeur économique des espèces agroforestières. Ces études devront intégrer la valeur économique liée à la séquestration du carbone et des possibilités d'un mécanisme de paiement pour service environnementaux ou des primes dans le cadre d'un système de certification.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les communautés des villages riverains pour leur disponibilité et leur engagement dans les études. Ce travail a pu être réalisé grâce à l'appui financier de l'UICN à travers le projet « redynamisation de la gestion communautaire de la FMTE » (RASAPCI-UICN 2020B-034) et du CEPF (Critical Ecosystem Partnership fund) via l'Ong Noé.

REFERENCES

- Ahon D. B. 2010. Inventaire de la faune aviaire de la Forêt des Marais Tanoé. Rapport d'études pour RASAP-CI et SOS Forêt, Abidjan, Côte d'Ivoire : 31p.
- Albuquerque U. P., Cruz Da Cunha L. V. F., Lucena R. F. P. de & R. R. N. Alves. 2014. Methods and techniques in Ethnobiology and Ethnoecology. Humana Press. 476 p.
- Alexandre D.-Y. 2002. Initiation à l'agroforesterie en zone sahélienne : Les arbres des champs du Plateau Central au Burkina Faso. IRD Editions et Karthala, 234 p.
- APG IV. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181 : 1–20.
- Cannell M. G. R., Noordwijk M. V. & C. ONG. 1996. The central agroforestry hypothesis: the trees must acquire resources that the crop would not otherwise acquire. *Agroforestry systems* 34 :27-34.

- Deheuvels O. 2011. Compromis entre productivité et biodiversité sur un gradient d'intensité de gestion de systèmes agroforestiers à base de cacaoyers de Talamanca, Costa Rica. Thèse de Doctorat. Montpellier SupAgro. 185 p.
- Gonédélé Bi S., Koné I., Béné. K. J-C. & D.A. Koffi. 2008. Tanoé Forest, South-Eastern Côte-d'Ivoire Identified as a High Priority Site for the Conservation of Critically Endangered Primates in West Africa. *Tropical Conservation Science* 1(3):263-276
- Herzog F. M. 1994. Multipurpose shade trees in coffee and cocoa plantations in Côte d'Ivoire. *Agroforestry systems* 27: 259-267.
- Jagoret P. 2011. Analyse et évaluation de systèmes agroforestiers complexes sur le long terme : Application aux systèmes de culture à base de cacao au Centre Cameroun. Thèse de Doctorat. Montpellier SupAgro. 236 p.
- Koné T., Koné I. & A. D. Koffi. 2009. Fish diversity in an unique environmental complex : Tanoé Forest-Lower stream of Tanoé River-Ehy Lagoon. Poster Publicitaire.
- Koné I., Béné J-C. K., N'guessan A. K., Bitty A. E., Koffi A. D., Akpatou K. B. & S. Gonédélé Bi. 2008. Plaidoyer pour la sauvegarde de la Forêt des Marais Tanoé (Sud-est de la Côte d'Ivoire), un site à valeur de conservation exceptionnelle en Afrique de l'Ouest et dans le monde. RASAPCI. Abidjan, Côte d'Ivoire : 25p.
- Kpangui K. B., Vroh B. T. A., Gone Bi Z. B. & C. Y. Adou Yao. 2015. Diversité floristique et structurale des cacaoyères du « V Baoulé » : cas de la Sous-Préfecture de Kokumbo (Centre, Côte d'Ivoire). *European Scientific Journal* 11 (36) : 1857-1881.
- Missa K., Ouattara N. D., Koné M. & A. Bakayoko. 2015. Étude floristique et diversité de la forêt des Marais Tanoé-Ehy (Sud- Est de la Côte d'Ivoire). *Journal of Animal & Plant Sciences* 25 (3): 3917-3938
- Nair P. K. R. 1993. An introduction to Agroforestry. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, The Netherlands. 489 p.
- Poschen P. 1986. An evaluation of the *Acacia albida*-based agroforestry practices in the Hararghe highlands of Eastern Ethiopia. *Agroforestry Systems* 4 :129-143.
- Schroth G., Faria D., Araujo M., Bede L., Van Bael S. A., Cassano C. R., Oliveira L. C. & J. H. C. Delabie. 2011. Conservation in tropical landscape mosaics: the case of the cacao landscape of southern Bahia, Brazil. *Biodiversity and Conservation* 20: 1635-1654.
- Sonwa D. J., Weise S. F., Schroth G., Janssens M. J. J. & W.-Y. Shapiro. 2014. Plant diversity management in cocoa agroforestry systems in West and Central Africa-effects of markets and household needs. *Agroforestry Systems* 88:1021-1034.
- Torquebiau E., Berry D., Caron P. & J-Y. Grosclaude. 2015. De nouvelles perspectives de recherche au regard des enjeux climatiques concernant les agricultures du Sud. In TORQUEBIAU E. (ed.). Changement climatique et agricultures du monde. Pp 314-322. Editions Quae.
- Vaast P., Harmand J-M., Rapidel B., Jagoret P. & O. Deheuvels. 2015. Production de café et de cacao en agroforesterie : un modèle d'agriculture climato-intelligente. In TORQUEBIAU E. (ed.). Changement climatique et agricultures du monde. Pp 196-210. Editions Quae.
- Verchot L.V., Noordwijk M. V., Kandji S., Tomich T., Ong C., Albrecht A., Mackensen J., Bantilan C., Anupama K. V. & C. Palm. 2007. Climate change : linking adaptation and mitigation through agroforestry. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 12:901-918.
- Zadou D. A., Koné I, Mouroufié V. K., Adou Yao C.Y., Gleanou E. K., Kablan Y. A., Coulibaly D. & J. G. Ibo. 2011. Valeur de la forêt des Marais Tanoé-Ehy (Sud-Est de la Côte d'Ivoire) pour la conservation: dimension socio-anthropologique. *Tropical Conservation Science*, 4 (4) : 373-385.