

# Adopter des inventaires forestiers à dire d'acteurs pour les forêts communautaires camerounaises

**Apolline REBOUD<sup>1</sup>**  
**Liboum MBONAYEM<sup>2,3</sup>**  
**Guillaume LESCUYER<sup>2,4,5</sup>**

<sup>1</sup> Nitidae  
29 rue Imbert Colomes  
69001 Lyon  
France

<sup>2</sup> CIFOR  
BP 2008, Yaoundé  
Cameroun

<sup>3</sup> Rainforest Alliance  
Avenue Foe, rue 1307, N°38  
Yaoundé  
Cameroun

<sup>4</sup> CIRAD  
Forêts et Sociétés  
34398 Montpellier  
France

<sup>5</sup> Forêts et Sociétés  
Univ Montpellier, CIRAD  
Montpellier  
France

**Auteur correspondant /**  
**Corresponding author:**  
Apolline REBOUD –  
[a.reboud@nitidae.org](mailto:a.reboud@nitidae.org)



**Photo 1.**

Un agent du comité de surveillance de la zone de biodiversité dans la forêt communautaire (FC) de la Coopérative des Paysans de la Lékié (COPAL).  
*An agent of the monitoring committee for the biodiversity zone in the community forest of the Lékié Farmers' Cooperative (COPAL).*  
Photo A. Reboud.

Doi : 10.19182/bft2024.359.a37194 – Droit d'auteur © 2024, Bois et Forêts des Tropiques – © Cirad – Date de soumission : 23 décembre 2022 ; date d'acceptation : 7 novembre 2023 ; date de publication : 29 février 2024.



Licence Creative Commons :  
Attribution - 4.0 International.  
Attribution-4.0 International (CC BY 4.0)

**Citer l'article / To cite the article**

Reboud A., Mbonayem L., Lescuyer G., 2024. Adopter des inventaires forestiers à dire d'acteurs pour les forêts communautaires camerounaises. Bois et Forêts des Tropiques, 359 : 55-68. Doi : <https://doi.org/10.19182/bft2024.359.a37194>

## RÉSUMÉ

### Adopter des inventaires forestiers à dire d'acteurs pour les forêts communautaires camerounaises

La procédure officielle d'inventaire des ressources ligneuses pour les forêts communautaires camerounaises constitue un obstacle technique et financier majeur. Plusieurs études ont testé des démarches simplifiées mais sans jamais pouvoir proposer une alternative satisfaisante à la méthode standard d'inventaire, à savoir plus abordable financièrement et techniquement pour les populations locales, tout en étant statistiquement robuste. L'article récapitule la démarche et les résultats d'un inventaire forestier à dire d'acteurs, qui a été expérimenté dans une forêt communautaire de 4 800 ha, au couvert forestier dégradé. Cet inventaire repose sur cinq simplifications : (1) les seules espèces inventoriées sont celles vendues sur le marché domestique ; (2) les arbres inventoriés sont ceux situés à une distance inférieure à deux kilomètres d'une piste ou d'une rivière d'évacuation ; (3) seuls les arbres ayant un diamètre supérieur ou égal au diamètre minimum d'exploitabilité sont relevés ; (4) l'inventaire n'est réalisé qu'avec les propriétaires coutumiers volontaires ; (5) leur droit de possession coutumière sur les arbres est reconnu. Cet inventaire à dire d'acteurs a permis de recenser 3 885 arbres pour un volume de 19 297 m<sup>3</sup> dans la forêt communautaire. La quasi-totalité (93 %) de ces arbres sont situés en cacaoyères. La démarche est techniquement robuste puisque le taux de sondage est estimé au minimum à 35 %, et est donc largement supérieur à celui de l'inventaire forestier standard de 2 %. Cet inventaire est également économique puisque son coût revient à moins de 0,5 €/ha, c'est-à-dire moins de la moitié du coût d'un inventaire classique. Il est enfin socialement acceptable puisqu'il valorise les savoirs traditionnels et permet d'élaborer un mode d'exploitation des arbres favorable aux propriétaires coutumiers. Il incite ces derniers à la durabilité en leur permettant de devenir les principaux bénéficiaires de cette activité. Cette méthode paraît adaptée au contexte des forêts communautaires dégradées, mais son application à des forêts plus densément boisées mériterait d'être considérée.

**Mots-clés :** méthode d'inventaire forestier, forêt communautaire, foresterie sociale, arbres, bois, plan simple de gestion, Cameroun, Bassin du Congo, Afrique centrale.

## ABSTRACT

### Stakeholder-led inventories of community-managed forests in Cameroon

The official procedure for inventories of wood resources in Cameroon's community forests raises major technical and financial problems for the communities concerned. Several studies have tested simplified approaches but have never been able to propose a satisfactory alternative to the standard inventory method, i.e., one that is more affordable financially and technically for local populations, while remaining statistically robust. This article summarises the approach and results of a stakeholder-led forest inventory that was tested in a 4,800 ha community forest with degraded forest cover. The inventory method was simplified in five ways: (1) only species sold on the domestic market were counted; (2) only trees less than two kilometres away from a forest track or river were counted; (3) only trees with a diameter greater than or equal to the minimum logging diameter were counted; (4) the inventory was carried out with voluntary customary owners only; (5) their right to customary ownership of the trees was recognised. This inventory carried out by local stakeholders identified 3,885 trees in the community forest, with a total timber volume of 19,297 m<sup>3</sup>. Almost all (93%) of these trees were growing in cocoa plantations. The approach is technically robust since the sampling rate is estimated at a minimum of 35%, which is much higher than the standard forest inventory rate of 2%. The inventory is also economical, costing less than €0.5/ha, i.e., less than half the cost of a standard inventory. Lastly, it is socially acceptable because it makes good use of traditional knowledge, helps the community to develop logging methods that are favourable to customary owners, and thus encourages sustainability by enabling them to become the main beneficiaries of forest management. This method appears to be well suited to the context of degraded community forests, but it should also be considered for more densely wooded forests.

**Keywords:** forest inventory method, community forest, social forestry, trees, wood, simplified management plan, Cameroon, Congo Basin, Central Africa.

## RESUMEN

### Adopción de inventarios forestales con participación de actores locales para los bosques comunales cameruneses

El procedimiento oficial de inventario de recursos leñosos para los bosques comunales cameruneses constituye un importante obstáculo técnico y económico. Varios estudios han ensayado enfoques simplificados, aunque sin llegar a proponer una alternativa satisfactoria al método estándar de inventario, a saber, más abordable económica y técnicamente para las poblaciones locales, y estadísticamente fiable. Este artículo recapitula el planteamiento y los resultados de un inventario forestal realizado con los actores locales en un bosque comunitario de 4 800 ha, con cubierta forestal degradada. El inventario se basa en cinco simplificaciones: (1) las únicas especies inventariadas son las vendidas en el mercado doméstico; (2) los árboles inventariados son los situados a una distancia inferior a dos kilómetros de una pista o río de evacuación; (3) solo se tienen en cuenta los árboles con un diámetro superior o igual al diámetro mínimo de explotación; (4) el inventario solo se realiza con propietarios consuetudinarios voluntarios; (5) su derecho de tenencia consuetudinaria sobre los árboles está reconocido. El inventario realizado con los actores locales permitió censar 3 885 árboles en el bosque comunal, que producirían un volumen de madera total de 19 297 m<sup>3</sup>. La casi totalidad (93 %) de estos árboles se encuentran en cacaotales. El método es técnicamente satisfactorio, ya que la fracción de muestreo se ha estimado como mínimo del 35 %, y es ampliamente superior a la del inventario forestal estándar, del 2 %. Este inventario también es económico, ya que su coste es inferior a 0,5 €/ha, es decir, menos de la mitad del coste del inventario clásico. Finalmente, es socialmente aceptable, ya que valoriza los saberes tradicionales y permite elaborar un modo de explotación de los árboles que favorece a los propietarios consuetudinarios. Además, al permitirles convertirse en los principales beneficiarios de la actividad, los conciencia sobre la sostenibilidad. El método parece adaptado al contexto de bosques comunales degradados, aunque su aplicación a bosques más densamente arbolados merecería ser considerada.

**Palabras clave:** método de inventario forestal, bosque comunal, silvicultura social, árboles, madera, plan simple de gestión, Camerún, Cuenca del Congo, África Central.

## Introduction

Le Cameroun a été le premier pays d'Afrique centrale à introduire les forêts communautaires dans sa loi forestière en 1994. Toutefois, cette disposition réglementaire ne correspond pas à la reconnaissance des terroirs ancestraux des populations rurales (Burnham, 2000 ; Lescuyer *et al.*, 2013) ; mais elle permet à une ou plusieurs communautés de s'octroyer un droit formel de gestion sur une superficie maximale de 5 000 ha sur laquelle leurs droits coutumiers préexistent. L'octroi d'une forêt communautaire (FC) à une population et sa gestion subséquente requièrent de suivre plusieurs étapes et de respecter de nombreuses exigences qui sont énoncées dans un manuel des procédures dont la dernière édition remonte à 2009 (Ministère des forêts et de la faune du Cameroun, 2009).

Ce modèle de foresterie communautaire fait face à de très nombreuses limites, qui sont documentées depuis vingt ans et synthétisées par Cuny (2011). Ce processus, qui dans son principe est censé être accessible aux communautés, est en fait compliqué et coûteux à mettre en œuvre : il nécessite l'appui systématique d'organismes extérieurs ou d'élites souvent peu scrupuleuses. Cela empêche l'appropriation du processus par les populations et entraîne des pratiques illégales. Malgré les presque 900 FC reconnues ou en cours de validation par l'administration chargée des forêts, moins de 30 FC sont fonctionnelles en 2023. De plus, parmi ces dernières, très peu opèrent dans le cadre strict de la légalité (Fomou *et al.*, 2017).

L'élaboration du Plan Simple de Gestion (PSG), selon la norme imposée par le manuel des procédures, est un obstacle majeur pour les populations rurales voulant solliciter puis gérer une FC. La rédaction de ce document combine deux inconvénients : d'une part, il nécessite de suivre une procédure complexe pour être validé (Cuny, 2011 ; Fomou *et al.*, 2017) et, d'autre part, il se construit sur des approches technico-scientifiques qui sont déconnectées des connaissances et des règles coutumières (Kimengsi et Bhusal, 2022). Ces procédures sont inadaptées pour aménager un petit espace rural à usages multiples (Vermeulen *et al.*, 2006).

La procédure d'inventaire multi-ressources, qui est exigée par le manuel des procédures, est révélatrice de ces difficultés. Elle ne fait que répliquer celle qui s'applique aux concessions forestières de large taille et exploitées par des entreprises industrielles. Certaines étapes, comme l'élaboration d'un plan de sondage utilisant des outils de Système d'information géographique (SIG) et de télédétection, la réalisation d'un inventaire multi-ressources, puis le traitement de ces informations et leur mise en forme pour le PSG, sont inaccessibles aux communautés tant d'un point de vue financier que technique et technologique.

Le coût de l'inventaire multi-ressources n'est jamais inférieur à 1 €/ha (Julve *et al.*, 2007 ; Vermeulen *et al.*, 2006), ce qui oblige à trouver un partenaire financier pour réaliser cette opération (Ezzine de Blas *et al.*, 2009). Or, même dans ce cas, le manque de temps, de moyens et de contrôle

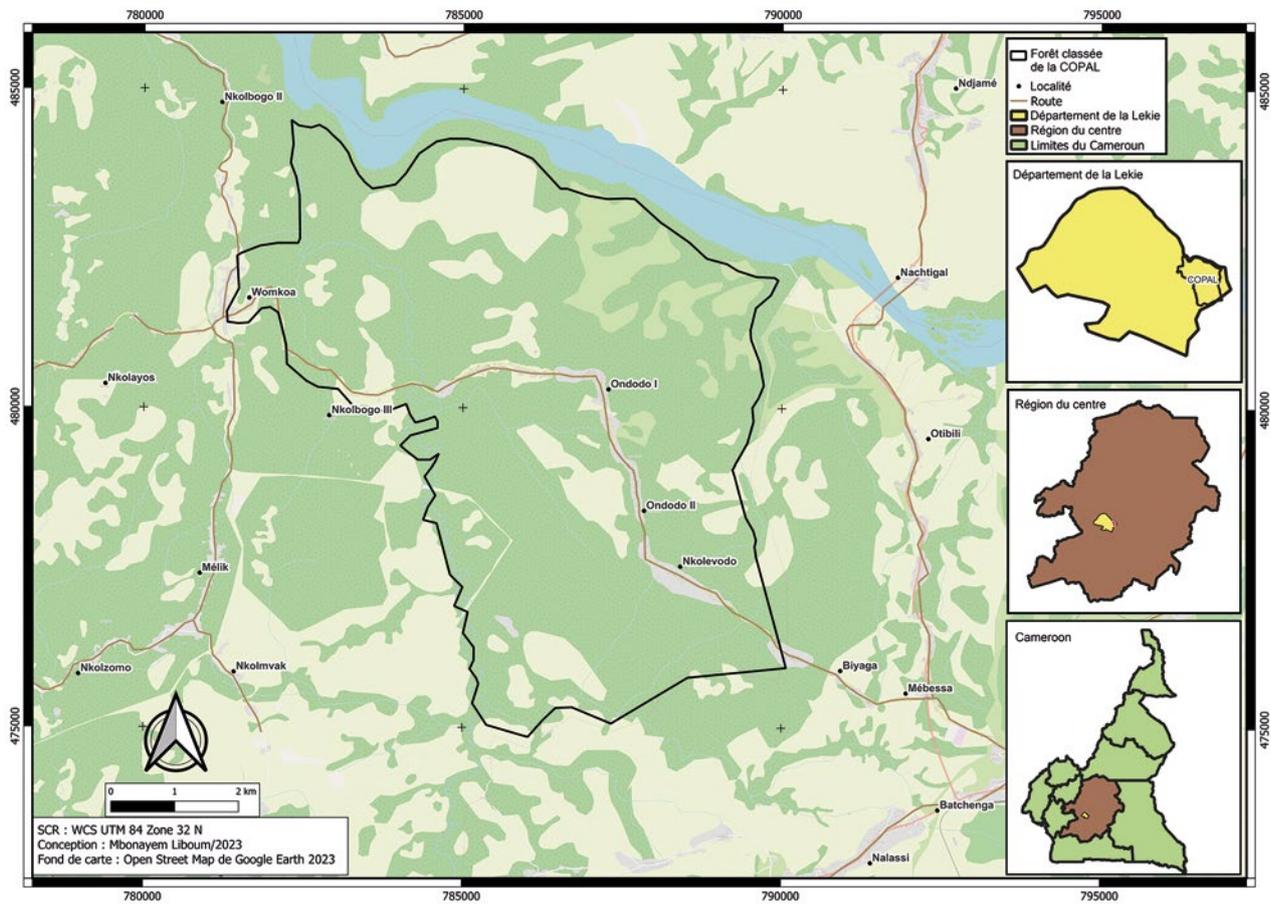
pousse l'organisme chargé de l'inventaire à un travail souvent superficiel (Kerkhofs *et al.*, 2013), notamment quand cet organisme ne dispose pas de l'agrément à la profession forestière, comme c'est largement le cas pour les FC (Fomou *et al.*, 2017). L'imposition de cette norme d'inventaire multi-ressources par l'administration dans le cadre de la rédaction du PSG conduit à des inventaires de qualité douteuse (Cuny, 2011 ; Kerkhofs *et al.*, 2013), quand ils ne sont pas tout simplement falsifiés. En outre, l'absence de contrôle par l'administration et la faible maîtrise de ce type d'information par les communautés empêchent que l'inventaire constitue un outil d'aide à la décision pour la gestion durable de la FC (Julve *et al.*, 2007).

Toutes ces limites techniques, s'expliquant par la réplification à une échelle bien plus petite des outils conçus pour l'aménagement durable des concessions forestières, appellent à des approches complémentaires – et non alternatives – qui soient adaptées aux forêts communautaires souvent dégradées. Ainsi, la remise en cause de ce type d'inventaire multi-ressources en FC a conduit à plusieurs essais de simplification des inventaires forestiers, qui sont récapitulés dans les paragraphes suivants.

Au Cameroun, Vermeulen *et al.* (2006) ont testé trois méthodes d'inventaire dans les forêts communautaires. La première méthode est un inventaire multi-ressources à 4 % qui intègrait, outre le relevé des essences commerciales (DME > 20 cm, diamètre minimum d'exploitabilité), celui des produits forestiers non ligneux (PFNL). La deuxième méthode a consisté à réaliser un inventaire d'exploitation en plein relevant l'ensemble des essences commerciales (produits forestiers non ligneux exclus) à un DME > 40 cm sur l'ensemble d'une forêt communautaire. D'un point de vue technique, la méthode d'inventaire d'exploitation en plein permettait de programmer l'exploitation des ressources en tenant compte des capacités réelles de production naturelle de la forêt. Mais cette approche restait cependant complexe et difficilement compréhensible pour les populations concernées. La troisième méthode a été l'inventaire à 100 % dans un cinquième (1/5) d'une FC. Bien que la troisième approche soit la moins coûteuse en temps et en argent, les sommes à consentir restent cependant très élevées pour une communauté villageoise.

Le projet DACEFI<sup>1</sup> avait pour objectif de rendre le processus de foresterie sociale et communautaire accessible aux communautés en Afrique centrale, notamment la phase d'inventaire forestier (Bracke *et al.*, 2008 ; Meunier *et al.*, 2013). Ainsi, seul un inventaire d'exploitation est réalisé, ce qui permet de garantir la connaissance, en quantité et en qualité, des ressources pour l'exploitation d'une unité d'exploitation de la FC. Cette méthode permet de s'affranchir des coûts d'investissement de l'inventaire, mais lors de sa réalisation, la durée des opérations est allongée, ce qui entraîne une augmentation des coûts de main-d'œuvre et une diminution de rendement. La qualité des informations collectées est satisfaisante (Bracke *et al.*, 2008) ; mais elle

<sup>1</sup> Développement d'Alternatives Communautaires à l'Exploitation Forestière Illégale (DACEFI).



**Figure 1.** Carte de localisation de la forêt communautaire (FC) de la Coopérative des Paysans de la Lékié (COPAL).  
 Map showing the location of the community forest of the Lekié Farmers' Cooperative (COPAL).

ne permet pas la localisation des tiges commercialisables. En somme, cette méthode ne s'affranchit pas entièrement des inconvénients d'un inventaire classique.

D'autre part, dans le cadre du projet PRASAC<sup>2</sup>, un essai d'inventaire forestier simplifié a aussi été testé au Cameroun, notamment dans des zones dégradées telles que les savanes arborées, en adaptant la taille des placettes au type de zone inventoriée. Ainsi, les zones les plus boisées ont des placettes plus petites, avec un échantillonnage à 1 %, alors que les zones les moins boisées ont des placettes plus grandes avec un échantillonnage à 16 % (Gautier *et al.*, 2002). Cette méthode permet ainsi d'adapter le taux d'échantillonnage en fonction du volume de bois plutôt qu'en fonction de la surface inventoriée. Le coût de l'inventaire en est moindre, mais sa complexité est la même. De plus, le test de cette méthode a été effectué dans un contexte et dans un objectif bien différents puisqu'il s'agissait de déterminer la quantité de bois de chauffe disponible dans un écosystème de savane arborée au nord du Cameroun.

Enfin, Reboud *et al.* (2022) ont développé une méthode d'inventaire forestier basée sur des données à dire d'acteurs, et adaptée au contexte des FC dégradées.

Une vérification des dires d'acteurs a été effectuée avec la visite de leurs parcelles afin d'avoir une idée de la fiabilité des informations collectées auprès des détenteurs coutumiers. Il en est ressorti que ces derniers ont effectivement une idée des ressources ligneuses présentes dans leurs parcelles ; mais une différence d'au moins 20 % entre les dires des acteurs et les vérifications sur le terrain a été observée chez 40 % des personnes enquêtées. La limite de cette méthode est notamment de baser l'inventaire uniquement sur les dires des acteurs, alors que de nombreux propriétaires coutumiers n'ont qu'une connaissance approximative de la richesse de leurs parcelles en essences ligneuses commerciales.

Malgré les limites des démarches antérieures d'inventaire simplifié des ressources ligneuses, l'enjeu reste actuel pour les FC camerounaises pour deux raisons. D'une part, de multiples FC sont aujourd'hui localisées dans des zones forestières dégradées où la ressource ligneuse commercialisable se fait rare et où d'autres types d'usages sont privilégiés. Cette tendance historique ne justifie plus de consacrer une partie substantielle du coût de création et de gestion d'une FC dans des inventaires des ressources ligneuses dont l'exploitation n'apporte

<sup>2</sup> Pôle régional de Recherche Appliquée au développement des Systèmes agricoles d'Afrique Centrale (PRASAC).

que des revenus modestes aux communautés. D'autre part, l'exploitation artisanale des arbres dans les FC est orientée vers l'approvisionnement du marché intérieur du bois dont les exigences et les contraintes sont connues (Lescuyer *et al.*, 2016 ; Cerutti et Lescuyer, 2011) : leur prise en compte permet d'adapter un mode plus efficace de gestion de la ressource en amont de la chaîne de production.

Trois ensembles de variables méritent notamment d'être prises en compte pour ajuster l'inventaire des ressources ligneuses aux contraintes du mode d'exploitation artisanale du bois et à celles du marché domestique :

- La liste des essences à inventorier est établie sur la base de celles qui sont aujourd'hui vendues dans les marchés urbains du Cameroun, telles qu'observées sur la dernière décennie par Cerutti et Lescuyer (2011) et Lescuyer *et al.* (2016). Inventorier des espèces qui ne sont aujourd'hui pas commercialisées, c'est augmenter le coût de l'inventaire pour un bénéfice improbable.
- La distance d'exploitation des arbres pour des opérateurs artisanaux ne dépasse quasiment jamais une distance de deux kilomètres d'une voie d'évacuation, en raison du coût de transport des sciages (Cerutti et Lescuyer, 2011). Là aussi, inventorier des arbres situés à plus de deux kilomètres d'une piste ou d'une rivière, c'est augmenter le coût de l'inventaire pour une exploitation très peu probable.
- Les arbres abattus par les exploitants artisanaux font presque toujours l'objet de droit individuel de possession coutumière (Lescuyer *et al.*, 2013), qui doit être reconnu et valorisé pour favoriser un accès à la ressource qui soit socialement acceptable et promouvoir une répartition équitable des bénéfices de l'exploitation. L'inventaire gagne donc à relever à la fois les ressources ligneuses mais aussi les titulaires coutumiers de ces ressources.

Ces trois ensembles de variables inspirées des modalités actuelles de l'exploitation artisanale du bois et du fonctionnement du marché domestique, plutôt que découlant du seul objectif de maintien des populations des essences potentiellement exploitables, comme l'impose le manuel des procédures, permettent d'envisager d'autres options d'inventaire des ressources ligneuses dans les FC.

Partant de ces constats et de la prise en compte des limites des différents essais de simplification déjà réalisés, comment peut-on adapter la méthode d'inventaire forestier au contexte des forêts communautaires au Cameroun ? Cet article présente la démarche et les résultats d'une expérience d'inventaire à dire d'acteurs des ressources ligneuses. Après avoir introduit le site d'étude, la méthode de l'inventaire à dire d'acteurs des ressources ligneuses est présentée. Nous analysons ensuite les performances de cette démarche en étudiant son efficacité à préserver le stock de ressources ligneuses nécessaires à la poursuite de l'exploitation artisanale à long terme, son efficacité économique et son efficacité sociale. La discussion revient sur les avantages et les limites de cette démarche pour contribuer à l'évolution du modèle de la foresterie communautaire au Cameroun.

## Présentation de la zone d'étude

La forêt communautaire de la Coopérative des Paysans de la Lékié (COPAL) a officiellement vu le jour en janvier 2008 lorsque sa convention de gestion fut signée par l'administration en charge des forêts, sur la base d'un PSG qui avait été validé quelques mois auparavant. Cette FC est gérée par la COPAL qui existe depuis 2001 et qui fonctionne, selon la réglementation camerounaise, grâce à un Conseil d'administration représentant chacun des neuf villages impliqués.

Cette FC est située dans la région du Centre, et plus précisément dans le département de la Lékié, entre les latitudes (en degrés décimaux : 11,5340° ; 11,6126°) et les longitudes (en degrés décimaux : 4,2916° ; 4,3792°), à environ 60 km au nord de Yaoundé (figure 1). Elle couvre une superficie de 4 800 ha et combine plusieurs types d'espace : cacaoyères (1 143 ha), forêts majoritairement secondaires (1 010 ha), vieilles et jeunes jachères (970 ha), savanes (843 ha), champs vivriers (701 ha), zones d'habitation (114 ha) et collines (19 ha).

Malgré le profil forestier assez largement dégradé de cette FC, le PSG avait pour objectif principal l'exploitation du bois d'œuvre. D'autres usages comme la collecte des PNFL, l'exploitation du sable, l'agriculture vivrière ou la pêche artisanale sont également mentionnés dans le PSG, mais détiennent une place tout à fait secondaire. Les étapes initiales de création de cette FC ont été principalement financées par la SNV<sup>3</sup> (pour environ 12 200 €) et par le projet RICG<sup>4</sup> (pour environ 5 400 €) (Akoa Akoa, 2007). Ces fonds ont notamment permis l'inventaire des ressources présentes dans la FC qui a été réalisé en deux phases. Dans un premier temps, l'ONG APICA<sup>5</sup> a conduit l'inventaire d'aménagement des ressources ligneuses qui a été complété par un inventaire multi-ressources diligenté par l'ONG *Cameroon Ecology*.

L'exploitation en régie du bois d'œuvre a commencé en 2009 mais a connu rapidement des difficultés pour se conformer à la légalité, sans doute en raison d'un modèle économique fragile (Akoa Akoa, 2007). Dès 2010, l'exploitation informelle a pris le pas sur l'exploitation légale des arbres (Ndume Engone, 2013) avant de la supplanter totalement. En 2013, le conseil d'administration de la COPAL décidait de l'arrêt de l'exploitation légale du bois dans la FC, ce qui n'a pas empêché les exploitants artisanaux de poursuivre leur activité informelle.

Les premières années de la FC de la COPAL ont également permis de tester la démarche d'établissement des zones à Haute Valeur de Conservation (HCV) dans le cadre de la norme-label environnemental *Forest Stewardship Council*. Neuf zones HCV ont ainsi été identifiées dans la FC de la COPAL (Ahimin et Mbolo, 2010). Cet intérêt des communautés de la COPAL pour la conservation a permis, une dizaine d'années plus tard, d'initier une révision du PSG de la COPAL pour l'orienter davantage vers la préservation de la biodiversité (sur une superficie de 500 ha), la promotion du cacao durable, l'exploitation artisanale légale et l'agroforesterie fruitière. C'est dans le cadre de la révision du PSG que la méthode d'inventaire des ressources ligneuses à dire d'acteurs a été expérimentée (photo 1).

<sup>3</sup> SNV : Organisation Néerlandaise de Développement.

<sup>4</sup> RICG : Renforcement des Initiatives de Gestion des ressources forestières Communautaires et fauniques.

<sup>5</sup> APICA : Association pour la Promotion des Initiatives Communautaires Africaines.

## La méthode d'inventaire à dire d'acteurs

Les « experts » ont longtemps été les principaux pourvoyeurs de connaissances en matière de gestion des ressources naturelles (Cormier-Salem *et al.*, 2013). Mais le désengagement des États, l'organisation de la société civile et la décentralisation des pouvoirs a multiplié les acteurs, les points de vue et les sources de décision. Une vaste littérature démontre l'intérêt de s'appuyer sur les savoirs indigènes en matière d'utilisation des ressources et des espaces naturels en complément, voire parfois en substitution, des savoirs techniques figés sur des connaissances théoriques déconnectées des informations utiles pour la prise de décision par les communautés (Michon, 2000 ; Wiersum, 2000 ; Garcia et Lescuyer, 2008).

Dans cette perspective, la méthode d'inventaire à dire d'acteurs vise à aider les populations rurales pour réaliser une auto-analyse de leurs ressources et à élaborer une stratégie de gestion qui leur soit compréhensible, réaliste, valorisant leurs savoirs locaux et s'appuyant sur leurs institutions coutumières. Responsabilisées et valorisées par une formalisation de leur savoir et un renforcement de leur capacité d'analyse et d'action, les communautés s'expriment, décident et s'impliquent dans la gestion de leurs ressources (Clouet, 2000). De plus, cette approche

présente l'intérêt d'être peu coûteuse et donc davantage à la portée des communautés sans avoir à recourir à un opérateur extérieur.

Plusieurs cas ont montré l'intérêt de s'appuyer sur les dires d'acteurs locaux pour réfléchir au développement local (Tounsi *et al.*, 2008), élaborer des cartes d'aménagement du territoire (Clouet, 2000) ou inventorier la faune autour du parc national de Campo Ma'an au Cameroun (van der Hoeven *et al.*, 2004). Cet article teste la faisabilité de cette approche lorsqu'elle est appliquée à l'inventaire des ressources ligneuses sur une surface relativement petite et assez largement anthropisée.

Trois étapes ont été nécessaires pour conduire et analyser cet inventaire forestier à dire d'acteurs dans la FC de la COPAL : 1) les réunions d'information ; 2) la collecte des données ; 3) l'analyse des données d'inventaire.

### Réunions d'information

Dans chacun des villages de la COPAL, une réunion a été tenue pour expliquer la démarche envisagée et susciter l'intérêt des propriétaires coutumiers (photo 2). Ces réunions de sensibilisation étaient composées de trois parties.

La première partie consistait à présenter les avantages de la démarche : (1) reconnaissance des droits coutumiers sur les arbres et versement de 80 % du prix de l'arbre aux propriétaires coutumiers s'il est exploité ; (2) promotion



**Photo 2.**  
Réunion d'information pour l'inventaire à dire d'acteurs.  
*Information meeting for the stakeholder inventory.*  
Photo A. Reboud.



**Photo 3.**

Un détenteur coutumier près d'un fromager lors de la collecte des données.  
*A customary holder near a kapok tree during data collection.*  
 Photo A. Reboud.

d'une exploitation légale des arbres, qui sera faite par des exploitants locaux qui en tireront des revenus durables ; (3) contribution à la COPAL dont la vocation est le développement socio-économique durable des villages. Les inconvénients à craindre de la démarche étaient aussi rappelés, comme de réveiller de vieux conflits familiaux sur la possession de ces espaces ou de ces ressources, ou sur les dommages sur les cacaoyers lors de l'exploitation des arbres.

La deuxième partie présentait les modalités pratiques de l'inventaire à dire d'acteurs, qui consiste à relever les arbres exploitables dans les parcelles des propriétaires coutumiers, en dehors de la zone de conservation de 500 ha établie dans la FC. Ces arbres doivent appartenir aux espèces vendues sur les marchés de Yaoundé, dont le diamètre dépasse 50 cm, le fût est droit, qui sont localisés à distance raisonnable d'une piste et sur lesquels les droits coutumiers individuels sont confirmés. Cet inventaire des arbres est réalisé par le propriétaire coutumier et un technicien du projet pour s'assurer du respect du protocole d'inventaire et pour géolocaliser la parcelle.

La troisième partie de la réunion indiquait que cet inventaire reposait sur des démarches volontaires des propriétaires coutumiers. Une fiche d'enregistrement des

propriétaires coutumiers volontaires était finalement laissée auprès du chef de village et des responsables des lignages afin d'identifier les personnes souhaitant faire enregistrer leurs arbres exploitables. L'implication des élites villageoises et familiales à ce stade de la démarche permet de limiter le risque d'identifier des propriétaires coutumiers illégitimes. Par ailleurs, les droits de possession individuelle sur les cacaoyères – et sur les arbres qui s'y trouvent – sont généralement très bien connus (Lescuyer *et al.*, 2013), surtout dans la région du Centre (Pédélahore, 2014) et ne font que rarement l'objet de contestation, sauf parfois au moment de l'héritage. La liste des propriétaires coutumiers volontaires a ensuite permis d'organiser la collecte des données sur le terrain.

### Collecte des données

Chaque propriétaire coutumier recevait la visite d'un technicien du projet pour aller inventorier les arbres exploitables sur ses terres. Le propriétaire coutumier pouvait détenir une ou plusieurs parcelles distinctes possédant des arbres exploitables (photo 3). La parcelle est définie comme un terrain d'un seul tenant et dominé par un seul usage (cacaoyère, jachère, champ vivrier, forêt). Un appareil

GPS (*Global Positioning System*) était utilisé pour lever les coordonnées géographiques de chaque parcelle inventoriée. Une corde étalonnée tous les 5 cm de diamètre à partir de 50 cm était utilisée pour mesurer le diamètre des tiges exploitables. Une feuille d'inventaire était remplie par parcelle, avec deux catégories d'information : (1) les caractéristiques du propriétaire coutumier (nom et prénom, âge, lignage, village) et (2) les caractéristiques de la parcelle (type d'espace, essences, diamètres, nombre d'arbres, durée de trajet à pied depuis la route, coordonnées géographiques). L'inventaire d'une parcelle durait entre cinq minutes et une heure et demie, en fonction de son éloignement par rapport au village et du nombre d'arbres exploitables présents. La durée moyenne d'inventaire par arbre était de 10 minutes (déplacement à l'intérieur de la parcelle, confirmation de l'essence, mesure du diamètre, prise de note).

### Analyse des données d'inventaire

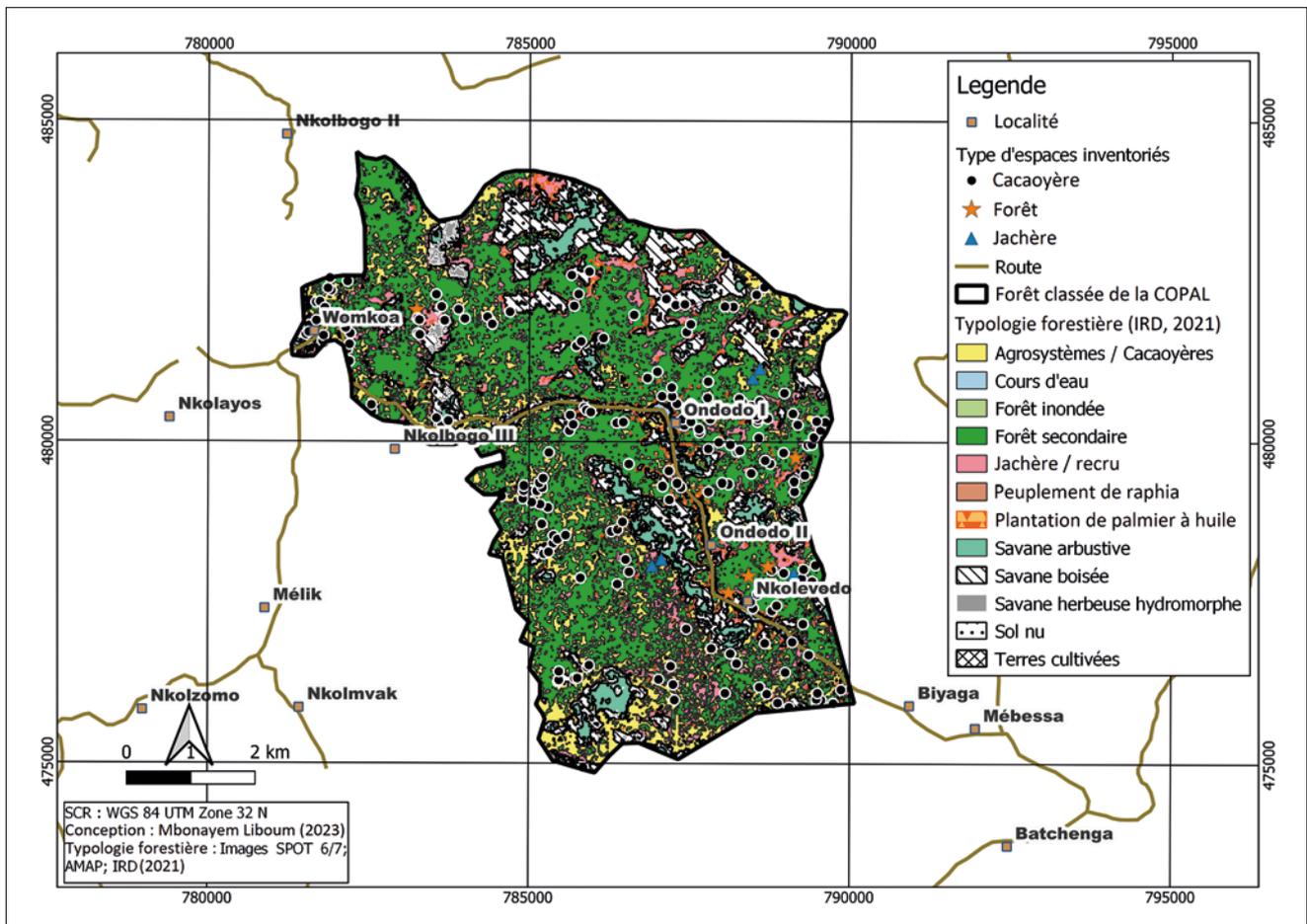
Les opérations de saisie sur ordinateur des données d'inventaire et leur analyse ont été produites au bureau, respectivement par un assistant de recherche et un ingénieur forestier.

Les coordonnées GPS relevées au cours de l'inventaire pour chaque parcelle permettaient d'analyser la répartition des arbres pour chaque type d'espace et d'en créer une carte de répartition des essences après une analyse avec le logiciel SIG QGIS (figure 2).

L'estimation du volume brut des arbres inventoriés s'appuyait sur les tarifs de cubage élaborés lors de l'inventaire forestier national entre 1982 et 1990 pour la région du Centre. C'est la formule de calcul du volume estimé  $V = a + b(D) + c(D)^2$ , avec  $D$  le diamètre,  $a$ ,  $b$  et  $c$  comme coefficients des tarifs de cubage, qui a été utilisée pour la plupart des essences rencontrées. Toutefois, l'azobé (*Lophira alata*), l'iroko (*Milicia excelsa*) et le kosipo (*Entandrophragma candollei*) ont des volumes estimés en utilisant la formule  $V = a + b(D)^2$ , avec  $D$  le diamètre,  $a$  et  $b$  comme coefficients dudit tarif de cubage. De même, le volume des espèces angongui (*Antrocaryon nannanii*), bete (*Mansonia altissima*), eyong (*Eribroma oblongum*), lotofa (*Sterculia rhinopetela*), movingui (*Distemonanthus benthamianus*) et pachyloba (*Azelia pachyloba*) a été évalué en recourant à la formule :

$$V = 1,858 + (-0,03518) \times (D) + 0,0010283 \times (D)^2$$

avec  $D$  le diamètre.



**Figure 2.**

Carte de localisation des espaces inventoriés suivant l'affectation des sols dans la forêt communautaire (FC) de la Coopérative des Paysans de la Lékié (COPAL). Source : Sagang et al., 2021.

Map showing the location of areas inventoried according to land use in the community forest of the Lékié Farmers' Cooperative (COPAL). Source: Sagang et al., 2021.

## Résultats

### Évaluation de la ressource ligneuse exploitable

Au terme de la réalisation de l'inventaire à dire d'acteurs, 3 885 arbres avec un diamètre supérieur au DME de 50 cm (Forni, 2001) ont été prospectés (tableau I).

Le volume brut de tiges exploitables obtenu des 3 885 tiges d'espèces forestières inventoriées est estimé à 19 297 m<sup>3</sup>. Cela correspond à 3 612 tiges exploitables et 17 971 m<sup>3</sup> (93,13 %) en zone cacaoyère, 154 tiges exploitables et 780 m<sup>3</sup> (4,04 %) en zone forestière et 119 tiges exploitables et 546 m<sup>3</sup> (2,82 %) dans les jachères.

L'abondance d'ezevang (*Ricinodendron heudelotii*) montre que cette forêt communautaire possède un fort potentiel en PFNL, qui pourraient générer des bénéfices supplémentaires aux communautés. Les espèces de bois d'œuvre les plus abondantes sont le frake (*Terminalia superba*), l'iroko (*M. excelsa*), le fromager (*Bombax ceiba*), le lotofa (*S. rhinopetala*), l'ilomba (*Pycnanthus angolensis*), l'azobe (*L. alata*), l'ayous (*Triplochiton scleroxylon*) et l'aïele (*Canarium schweinfurthii*).

### Des arbres exploitables surtout présents dans les cacaoyères

Une carte de typologie forestière de la FC a été réalisée par l'IRD<sup>6</sup> en 2019, selon la démarche de classification supervisée. Les parcelles inventoriées avec les propriétaires coutumiers ont été reportées sur cette carte afin d'en analyser la répartition spatiale et l'importance relative des types d'espaces dans la disponibilité de la ressource ligneuse exploitable (figure 2).

La présence d'arbres exploitables est confirmée sur la presque totalité de l'espace de la FC. Une telle répartition spatiale de ces ressources ligneuses s'explique par leur association presque systématique aux cacaoyères : sur 1 796 parcelles inventoriées, 1 684 (94 %) sont des cacaoyères, 60 (3 %) sont des bosquets forestiers, et 52 (3 %) sont des jachères et des champs. Il existe une difficulté technique importante à identifier ces cacaoyères à partir d'analyse d'images satellites car la plupart d'entre elles sont couvertes par des cimes fermées et peuvent, à tort, apparaître comme des forêts secondarisées.

### Fiabilité technique de l'inventaire à dire d'acteurs

Sachant que l'étude diagnostique de la COPAL réalisée par le CIFOR<sup>7</sup> en 2020 a dénombré 595 cacaoculteurs dans les 9 villages membres de la FC COPAL et qu'une superficie moyenne des cacaoyères est estimée à 2 ha et celle des jachères à 0,5 ha, nous pouvons simuler approximativement le taux de sondage réalisé pendant cet inventaire à dire d'acteurs dans le tableau II.

Quelles que soient les hypothèses, cette méthode d'inventaire à dire d'acteurs offre un taux de sondage supérieur à 30 %, donc largement supérieur aux taux de sondage

de 2 % appliqués suivant la procédure standard des inventaires multi-ressources au Cameroun. Cette méthode est donc particulièrement efficace quand les zones forestières sont dégradées.

### Efficacité économique de l'inventaire à dire d'acteurs

La réalisation d'une démarche standard d'inventaire forestier dans les FC est une dépense substantielle qui place les communautés en situation de dépendance vis-à-vis de partenaires intervenant en appui. Ce coût peut être réduit si l'inventaire est simplifié, sans perdre de sa fiabilité. Les dépenses occasionnées par l'inventaire à dire d'acteurs dans la FC de la COPAL sont reportées dans le tableau III. Le coût total avoisine 2 529 € pour une surface totale de la FC de 4 800 ha, soit un peu plus de 0,5 €/ha.

Le coût de l'inventaire à dire d'acteurs apparaît très compétitif si on le compare aux estimations établies pour les dispositifs d'inventaire testés par Vermeulen *et al.* (2006) à surface équivalente. De plus, notre évaluation intègre le coût salarial de la main d'œuvre « au bureau », contrairement aux estimations précédentes.

Cette démarche d'inventaire à dire d'acteurs permet également d'éviter les dépenses des inventaires d'exploitation puisque la ressource ligneuse est déjà évaluée exhaustivement et sans extrapolation.

Il est possible de réduire encore ce coût d'inventaire. D'une part, les techniciens de terrain peuvent assez facilement être remplacés par des habitants des villages formés au protocole d'inventaire et à la prise de coordonnées GPS, dont le coût salarial journalier est inférieur. D'autre part, à plus long terme, les gestionnaires des FC doivent pouvoir se doter des capacités à saisir eux-mêmes les données forestières, les analyser et les utiliser sans intermédiaire.

## Discussion

### Préciser le domaine d'application de l'inventaire à dire d'acteurs

L'intérêt de la méthode d'inventaire à dire d'acteurs pour des forêts plus densément boisées reste à démontrer. Ainsi reste-t-il à déterminer le niveau de dégradation forestière à partir duquel la méthode serait pertinente et à établir la méthode d'évaluation du niveau de dégradation. L'application de cette méthode d'inventaire dans la zone forestière anthropisée de la COPAL permet d'atteindre un taux de sondage avoisinant les 35 %, alors que le taux de sondage minimum suffisant pour renseigner sur la diversité des essences forestières dans les forêts communautaires est de 2 % selon la norme administrative actuelle. Il existe donc une vraie marge de manœuvre dans des forêts moins dégradées pour appliquer l'inventaire à dire d'acteurs tout en restant au-delà du taux de sondage plancher de l'inventaire forestier multi-ressources.

Une autre limite tient au fait que l'inventaire à dire d'acteurs ne permet pas de prendre en compte la courbe

<sup>6</sup> Institut de Recherche et Développement.

<sup>7</sup> Center for International Forestry Research.

**Tableau I.**

Nombre de tiges inventoriées et volume exploitable ( $\phi \geq 50$  cm) par espèce forestière, où DME est le diamètre minimum d'exploitabilité.  
Number of stems inventoried and exploitable volume ( $\phi \geq 50$  cm) by forest species, where DME is the minimum exploitable diameter.

| Nom commun        | Nom scientifique                   | Tiges $\geq$ DME<br>(en cacaoyère)<br>(en nombre de tiges) <sup>a</sup> | Volume $\geq$ DME<br>(en cacaoyère)<br>(en m <sup>3</sup> ) <sup>b</sup> | Tiges $\geq$ DME<br>(en forêt)<br>(en nombre de tiges) <sup>c</sup> | Volume $\geq$ DME<br>(en forêt)<br>(en m <sup>3</sup> ) <sup>d</sup> | Tiges $\geq$ DME<br>(en jachère)<br>(en nombre de tiges) <sup>e</sup> | Volume $\geq$ DME<br>(en jachère)<br>(en m <sup>3</sup> ) <sup>f</sup> | Nombre total<br>de tiges $\geq$ DME<br>(en nombre<br>de tiges) <sup>a+c+e</sup> | Volume<br>total $\geq$ DME<br>(en m <sup>3</sup> ) <sup>b+d+f</sup> |
|-------------------|------------------------------------|---|--|---|--|---|--|---|---|
| Abale             | <i>Petersianthus macrocarpus</i>   | 1   | 4  |   |  |   |  | 1   | 4   |
| Abam à poil rouge | <i>Gambeya beguei</i>              | 4   | 18   |   |  |   |  | 4   | 18  |
| Acajou            | <i>Khaya ivorensis</i>             | 5   | 28   |   |  |   |  | 5   | 28  |
| Aiele             | <i>Canarium schweinfurthii</i>     | 90  | 484  | 4   | 22   | 9   | 50   | 103   | 556   |
| Angongui          | <i>Antrocaryon nannanii</i>        | 2   | 9  |   |  |   |  | 2   | 9   |
| Aningre A.*       | <i>Pouteria altissima</i>          | 1   | 7  |   |  |   |  | 1   | 7   |
| Aningre R.**      | <i>Pouteria aningeri</i>           | 3   | 13   |   |  |   |  | 3   | 13  |
| Ayous             | <i>Triplochiton scleroxylon</i>    | 203   | 1 062  |   |  | 5   | 26   | 208   | 1 088   |
| Azobe             | <i>Lophira alata</i>               | 185   | 801  | 20  | 125  | 11  | 50   | 216   | 976   |
| Bete              | <i>Mansonia altissima</i>          | 14  | 40   |   |  |   |  | 14  | 40  |
| Bibolo            | <i>Lovoa trichilioides</i>         | 1   | 6  |   |  |   |  | 1   | 6   |
| Bilinga           | <i>Nauclea diderrichii</i>         | 5   | 22   |   |  | 3   | 8  | 8   | 30  |
| Dabema            | <i>Piptadeniastrum africanum</i>   | 10  | 43   | 3   | 13   |   |  | 13  | 56  |
| Emien             | <i>Alstonia boonei</i>             | 127   | 551  | 6   | 25   | 8   | 30   | 141   | 606   |
| Eveuss            | <i>Klainedoxa gabonensis</i>       | 16  | 69   | 1   | 6  | 2   | 9  | 19  | 84  |
| Eyong             | <i>Eribroma oblongum</i>           | 10  | 32   |   |  |   |  | 10  | 32  |
| Ezezang           | <i>Ricinodendron heudelotii</i>    | 487   | 2 708  | 16  | 90   | 15  | 67   | 518   | 2 865   |
| Frake             | <i>Terminalia superba</i>          | 580   | 2 490  | 24  | 104  | 11  | 49   | 615   | 2 643   |
| Fromager          | <i>Ceiba pentandra</i>             | 526   | 4 062  | 8   | 55   | 9   | 59   | 543   | 4 176   |
| Ilomba            | <i>Pycnanthus angolensis</i>       | 347   | 1 485  | 15  | 66   | 22  | 97   | 384   | 1 648   |
| Iroko             | <i>Milicia excelsa</i>             | 553   | 2 374  | 10  | 49   | 14  | 60   | 577   | 2 483   |
| Kossipo           | <i>Entandrophragma candollei</i>   | 1   | 3  |   |  |   |  | 1   | 3   |
| Koto              | <i>Pterygota macrocarpa</i>        | 14  | 62   |   |  |   |  | 14  | 62  |
| Lati              | <i>Amphimas ferrugineus</i>        | 3   | 13   |   |  |   |  | 3   | 13  |
| Lotofa            | <i>Sterculia rhinopetala</i>       | 217   | 661  | 9   | 31   | 3   | 10   | 229   | 702   |
| Movingui          | <i>Distemonanthus benthamianus</i> | 5   | 18   | 3   | 17   |   |  | 8   | 35  |
| Pachyloba         | <i>Azelia pachyloba</i>            | 76  | 328  | 8   | 37   | 2   | 9  | 86  | 374   |
| Padouk            | <i>Pterocarpus soyauxii</i>        | 44  | 174  | 11  | 44   |   |  | 55  | 218   |
| Sapelli           | <i>Entandrophragma cylindricum</i> | 1   | 3  |   |  |   |  | 1   | 3   |
| Tali              | <i>Erythrophleum ivorense</i>      | 55  | 275  | 16  | 96   | 5   | 22   | 76  | 393   |
| latandza          | <i>Albizia ferruginea</i>          | 23  | 106  |   |  |   |  | 23  | 106   |
| Zingana           | <i>Microberlinia bisulcata</i>     | 3   | 20   |   |  |   |  | 3   | 20  |
| <b>Total</b>      |                                    | <b>3 612<sup>a</sup></b>  | <b>17 971<sup>b</sup></b>  | <b>154<sup>c</sup></b>  | <b>780<sup>d</sup></b>   | <b>119<sup>e</sup></b>  | <b>546<sup>f</sup></b>   | <b>a + c + e =<br/>3 885</b>  | <b>b + d + f =<br/>19 297</b>                                       |

\* A. : ancien nom *Aningeria altissima*.\*\* R. : ancien nom *Aningeria robusta*.

de régénération des essences ligneuses, puisque seuls les arbres de diamètre supérieur au DME sont inventoriés. On peut alors s'interroger sur la durabilité de la gestion d'une forêt lorsque l'on ne prend pas en compte précisément sa régénération naturelle. Trois considérations permettent de relativiser cette crainte dans le cas de la FC de la COPAL. D'une part, l'inventaire à dire d'acteurs n'a été réalisé qu'avec les propriétaires coutumiers volontaires, et au moins un tiers des propriétaires n'a pas participé à cet exercice. Les parcelles de ces derniers ne seront donc pas exploitées, ce qui contribue à maintenir la ressource ligneuse sur pied, dont probablement des arbres semenciers. D'autre part, la distance maximale de ces inventaires est de 2 km à vol d'oiseau d'une piste d'évacuation, ce qui laisse aussi de vastes espaces où les essences ligneuses

seront préservées. Enfin, l'inventaire à dire d'acteurs n'a pas été conduit dans la zone de conservation de 500 ha établie dans la FC. Cet espace héberge également de nombreux arbres des essences ligneuses commerciales et contribue à garantir la pérennité de ces ressources à long terme.

Par sa vocation et son adaptation aux capacités des gestionnaires locaux, l'inventaire à dire d'acteurs n'est donc pas substituable à la méthode classique d'inventaire forestier, qui garde toute sa pertinence sur de grandes surfaces ou sur de gros volumes de bois exploitables. Toutefois, ce type d'inventaire simplifié pourrait s'avérer pertinent à petite échelle, même dans des massifs plus densément boisés, par exemple quand l'exploitation du bois n'est qu'une activité secondaire de la FC.

**Tableau II.**

Simulation du taux de sondage de l'inventaire à dire d'acteurs dans la forêt communautaire de la Coopérative des Paysans de la Lékié (COPAL).  
*Simulation of the sampling rate for the stakeholder inventory in the community forest of the Lékié Peasant Cooperative (COPAL).*

| Superficie totale de la FC (ha) (A) | Nombre de cacaoyères | Surface moyenne d'une cacaoyère (ha) | Superficie couverte par les cacaoyères (B) (ha) | Nombre de jachères | Surface moyenne d'une jachère (ha) | Superficie couverte par les jachères (C) (ha) | Superficie totale couverte 1 (ha) ((B + C) = D) <sup>*</sup> | Taux de sondage simulé 1 (D/A) <sup>**</sup> | Superficie totale couverte 2 (ha) ((B/2+C) = E) <sup>***</sup> | Taux de sondage simulé 2 (E/A) <sup>****</sup> |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|---|--------------------|------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 4 800                               | 1 684                | 2                                    | 3 368   | 52                 | 0,5                                | 26  | 3 394  | 70,71  | 1 710  | 35,63  |

<sup>\*</sup> Superficie totale couverte 1 = Surface totale couverte par l'inventaire à dire d'acteurs hors forêt pour une moyenne de 2 ha/cacaoyère (ha).  
<sup>\*\*</sup> Taux de sondage simulé 1 = Taux de sondage simulé pour 2 ha de surface moyenne des cacaoyères.  
<sup>\*\*\*</sup> Superficie totale couverte 2 = Surface totale couverte par l'inventaire à dire d'acteurs hors forêt pour une moyenne d'1 ha/cacaoyère.  
<sup>\*\*\*\*</sup> Taux de sondage simulé 2 = Taux de sondage simulé pour 1 ha de surface moyenne des cacaoyères.

**Tableau III.**

Estimation du coût de réalisation d'un inventaire participatif dans une forêt communautaire dégradée.  
*Estimation of the cost of conducting a participatory inventory in a degraded community forest.*

| Catégorie de coût                                     | Quantité | Coût unitaire (Franc CFA) <sup>*</sup> | Coût total (Franc CFA) |
|---|----------|--|------------------------|
| <b>Main d'œuvre - Techniciens (jour)</b>              | 120      | 7 500                                  | 900 000                |
| <b>Main d'œuvre - Propriétaires coutumiers (jour)</b> | 120      | 2 000                                  | 240 000                |
| <b>Déplacement - Techniciens</b>                      | 60       | 1 000                                  | 60 000                 |
| <b>Petit équipement (pile, stylo, corde, etc.)</b>    | forfait  |  | 120 000                |
| <b>Multiplification des fiches</b>                    | 500      | 50                                     | 25 000                 |
| <b>Imprévus</b>                                       | 90       | 500                                    | 45 000                 |
| <b>Déplacement - Dépôt des fiches</b>                 | 3        | 10 000                                 | 30 000                 |
| <b>Main d'œuvre - Saisie des fiches</b>               | 396      | 200                                    | 79 200                 |
| <b>Main d'œuvre - Analyse des données (jour)</b>      | 4        | 40 000                                 | 160 000                |
| <b>Total</b>  |          |  | <b>1 659 200</b>       |

<sup>\*</sup> Franc CFA ou XAF : franc de la coopération financière en Afrique centrale émis par la Banque des États de l'Afrique centrale pour les six États membres de la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC).

### Accompagner la polyvalence des usages dans les forêts classées

L'inventaire à dire d'acteurs permet d'estimer le volume exploitable de bois d'œuvre dans la FC COPAL aux environs de 16 430 m<sup>3</sup>, si on exclut l'ezezag (*R. heudelotii*) qui serait maintenue pour la production de PFNL. Ramené à la durée de 25 ans d'une FC, ce volume permet une exploitation annuelle de 657 m<sup>3</sup>, soit autour de 300 m<sup>3</sup> de sciages en exploitation artisanale à destination du marché intérieur. En outre, la bonne connaissance de l'état des ressources ligneuses exploitables dans la FC, grâce à un inventaire en plein chez les propriétaires coutumiers volontaires, offre une capacité d'adaptation qui permet de réagir de manière rapide aux évolutions des demandes.

Ce volume de production de sciages est compatible avec les ambitions et les moyens de la FC COPAL. D'un côté, il est

largement suffisant pour couvrir les capacités locales d'exploitation artisanale, puisqu'une quinzaine d'exploitants artisanaux sont intéressés par cette activité à temps partiel dans les villages de la COPAL (Mbonayem *et al.*, 2020). Mais, d'autre part, cette possibilité moyenne d'exploitation indique que l'exploitation du bois ne peut plus être considérée comme une action majeure de cette FC : elle ne fournira plus un volume d'activité ou des revenus permettant d'impacter de manière significative les conditions de vie de ces ménages ruraux. Les résultats de cet inventaire à dire d'acteurs montrent que la FC doit être considérée autrement que comme une zone d'exploitation du bois d'œuvre. Ils appellent à concevoir une autre vision de la FC : celle d'un espace inscrit dans une trajectoire de développement durable et qui soutient des options variées de développement. Cette nouvelle configuration ouvre une réelle flexibilité à l'exploitation du bois d'œuvre, dont le volume de production peut dorénavant s'adapter au niveau des demandes et non plus être établi sur la base du revenu nécessaire – car unique – à fournir à la FC.

### Reposer sur de faibles exigences techniques

La méthode nécessite des capacités techniques minimales. Le matériel se restreint à un appareil GPS, une corde étalonnée tous les 5 cm de diamètre à partir de 50 cm, un ordinateur et comme connaissances techniques, des capacités simples de calcul suffisent. Il reste nécessaire d'avoir un appui extérieur, au moins au démarrage par la formation des personnes en charge de l'inventaire. Après une formation rapide, il est facile de substituer les « experts » d'organisations extérieures par un technicien des eaux et forêts accompagné des détenteurs des champs à inventorier. L'appui en question reste minime par rapport à l'appui pour un inventaire classique. Il est d'ailleurs possible de former une personne du village pour la levée des coordonnées GPS des tiges exploitables et pour l'analyse simplifiée des données d'inventaire. Enfin, la période de réalisation de l'inventaire est flexible car elle tient compte de l'agenda des ayants droits coutumiers.

### Valoriser les droits coutumiers d'accès aux ressources

La difficile intégration des droits, des savoirs et des institutions coutumiers dans les PSG a constitué un frein important à l'appropriation et à l'efficacité des FC au Cameroun (Vermeulen *et al.*, 2011 ; Cuny, 2011). L'inventaire à dire d'acteurs pallie en partie cette lacune, à trois étapes de la gestion des ressources ligneuses.

Tout d'abord, les populations sont directement impliquées dans la collecte des données qui devient une démarche simple et compréhensible. Chaque propriétaire coutumier peut ainsi voir le bénéfice qu'il peut tirer d'une exploitation organisée de ses ressources et se responsabiliser. Ce type d'inventaire permet de documenter puis de valoriser les droits individuels coutumiers attachés à certaines ressources même dans une démarche de gestion en commun de l'espace de la FC. Toutefois, l'identification précise des ressources ligneuses appartenant à chaque

propriétaire coutumier peut également le pousser à vouloir valoriser rapidement ce capital sur pied en le vendant à des « scieurs sauvages », et non dans le cadre plus formel et sécurisé de la FC.

Ensuite, l'identification systématique des ayants droits coutumiers permet de réviser la clef de répartition des revenus tirés de l'exploitation du bois en faveur des propriétaires de ces ressources. En effet, si de nombreux PSG prévoient effectivement une rétribution financière des propriétaires coutumiers pour les arbres abattus, celle-ci est généralement basse, autour de 10 % (Poissonnet *et al.*, 2006). La reconnaissance et l'inventaire des possessions individuelles coutumières des arbres entraînent une meilleure valorisation de ce mode de gestion par une rémunération plus élevée. La FC COPAL a ainsi adopté une clef de répartition des revenus tirés de la vente des arbres qui privilégie les propriétaires coutumiers (80 %) tout en contribuant aux coûts généraux de gestion de la forêt communautaire (20 %). Cette décision constitue une incitation prometteuse pour motiver les propriétaires coutumiers à la gestion de leurs arbres.

Enfin, l'inventaire à dire d'acteurs permet de planifier une rotation de l'exploitation des arbres qui soit agencée par villages. Chaque quota annuel d'exploitation est ainsi accordé dans un village particulier selon un volume compatible avec les ressources inventoriées dans chacun des espaces lignagers puis individuels concernés. Cette organisation spatiale de l'utilisation des ressources ligneuses a beaucoup plus de sens que celle qui agrège des assiettes annuelles d'exploitation dont les limites sont déconnectées des repères topographiques et sociaux des terroirs villageois et lignagers. Même largement simplifiée et construite sur les perceptions et connaissances locales, cette démarche novatrice d'exploitation des arbres nécessite probablement un appui initial aux responsables de la FC pour la mettre en place et démontrer en pratique ses avantages aux yeux des populations.

## Conclusion

La méthode de l'inventaire à dire d'acteurs des ressources ligneuses présente de nombreux avantages par rapport au protocole imposé par les normes réglementaires, surtout quand il s'agit de forêt communautaire (FC) dont le couvert forestier est dégradé.

Les difficultés majeures rencontrées par la foresterie communautaire au Cameroun depuis une bonne décennie et le retrait des financements internationaux sur cette thématique appellent à une réforme de l'approche déployée à la fin des années 1990 et réitérée en 2009 avec la seconde édition du manuel des procédures de gestion des FC. Des innovations techniques, comme l'inventaire forestier à dire d'acteurs, peuvent contribuer à rouvrir le débat et discuter des solutions à la portée des communautés. Cela nécessiterait que l'administration décide d'actualiser le manuel des procédures de gestion des FC, comme elle l'a fait en 2009, et en profitant de la soumission prochaine d'un nouveau code forestier aux parlementaires camerounais.

La réforme de la foresterie communautaire n'est pas seulement un enjeu technique : elle permettrait aussi de montrer que les exigences réglementaires ne sont pas avant tout le produit d'acteurs techniques ou institutionnels qui trouveraient un intérêt à complexifier le processus de foresterie communautaire afin de décourager les communautés de s'y engager, comme cela a été exprimé à plusieurs reprises (Vermeulen, 2000 ; Ezzine de Blas *et al.*, 2008 ; Julve *et al.*, 2013). Élaborer des outils simples de gestion et de suivi des FC, valoriser les savoirs et pratiques paysannes, ou inscrire les FC dans des perspectives de développement durable et intégré constituent des opportunités de relancer et de relégitimer la foresterie communautaire au Cameroun, et plus largement en Afrique centrale.

### Remerciements et contributions

Les auteurs remercient Édouard Essiane Mendoula pour la saisie informatique des données et Gaël Bounougou pour la collecte et la coordination de la collecte des données sur le terrain. Ils remercient également Ghislain Fomou pour sa relecture d'une première version de cet article et Fabrice Bénédet pour le formatage final de la base de données afin de la déposer dans un entrepôt numérique Dataverse. Les contributions de deux relecteurs anonymes ont également permis d'améliorer le contenu et la lisibilité de cet article.

### Financement

Cette recherche a été entreprise à l'aide du financement par la Nachtigal *Hydro Power Company* (NHPC) dans le cadre de son Plan de Gestion Environnementale et Sociale et de son Plan d'Actions Biodiversité, qui encadrent les mesures de compensation des impacts du Projet d'Aménagement Hydroélectrique de Nachtigal-Amont au Cameroun.

### Accès aux données

Lescuyer G., Mbonayem L., Reboud A., 2023. Inventaire à dire d'acteurs des ressources ligneuses de la Forêt communautaire COPAL (Cameroun). CIRAD Dataverse. <https://doi.org/10.18167/DVN1/GBFYDQ>

## Références

Ahimin A. O., Mbolu M., 2010. Process in the high conservation value (HCV) concept within community-managed forests: case study of COPAL and BB community forests in Cameroon. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 12: 215-237. <https://doi.org/10.1142/S1464333210003577>

Akoa Akoa R. J., 2007. Economic analysis of community forest projects in Cameroon. PhD. Thesis, University of Göttingen, 105 p. <https://agritrop.cirad.fr/550164/>

Bracke C., Schippers C., Ntchandi-Otimbo P.-A., Demarquez B., Bonneau O., Doucet J.-L., 2008. Rendre les inventaires forestiers accessibles aux populations. *In* : Les Premières Forêts Communautaires du Gabon – Récits d'une expérience pilote. Vermeulen C., Doucet J.-L. (eds). *Projet DACEFI*, Imprimeur, Belgique, 240 p. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/21913>

Burnham P., 2000. Whose Forest? Whose Myth? Conceptualisation of Community Forests in Cameroon. *In*: Land, Law and Environment: Mythical Land, Legal Boundaries. Abramson A., Theodossopoulos D. (eds). Pluto Press, 31-58. <https://doi.org/10.2307/j.ctt18fs63f>

Cerutti P. O., Lescuyer G., 2011. Le marché domestique du sciage artisanal au Cameroun : état des lieux, opportunités et défis. *CIFOR Document Occasionnel 59*, Bogor, Indonésie, 56 p. [https://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/OccPapers/OP-59.pdf](https://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-59.pdf)

Clouet Y., 2000. Le zonage à dire d'acteurs. Méthodes et perspectives. *Bois et Forêts des Tropiques*, 265 : 45-57. <https://revues.cirad.fr/index.php/BFT/article/view/20037>

Cormier-Salem M. C., Lescuyer G., Takforyan A., 2013. Les paysans ont leurs raisons que les experts ignorent. *In* : Rendre possible – Jacques Weber, itinéraire d'un économiste passe-frontières. Bouamrane M., Antona M., Barbault R., Cormier-Salem M.-C. (coord.). *Collection Indisciplines*, Quae, Paris, 53-61.

Cuny P., 2011. État des lieux de la foresterie communautaire et communale au Cameroun. *Tropenbos International*, 67 p. <https://www.yumpu.com/fr/document/view/48050389/etat-des-lieux-de-la-foresterie-communautaire-et-communale-au->

Ezzine de Blas D., Ruiz Pérez M., Sayer J. A., Lescuyer G., Nasi R., Karsenty, A., 2009. External influences on and conditions for community logging management in Cameroon. *World Development*, 445-456. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.03.011>

Fomou G., Vandenhoute M., Feuilio D. S., 2017. Légalité et traçabilité des bois des forêts communautaires du Haut-Nyong. *FAO SAILD*, 56 p. <https://www.saild.org/wp-content/uploads/2018/01/Rapport-de-l%C3%A9tude-SVCL-6.pdf>

Forni E., 2001. Détermination des principaux paramètres d'aménagement avec prise en compte des essences peu connues. *In* : Seminar proceedings "Sustainable management of African rain forest", held in Kribi, Cameroon, November 1999 – Part I: Workshops. Foahom B. Jonkers W. B. J., NKWi P. N., Schmidt P., Tchatat M. (eds). *The Tropenbos Foundation*, 94-105.

Garcia C., Lescuyer G., 2008. Monitoring, Indicators and Community-Based Forest Management in the Tropics: pretexts or red herrings? *Biodiversity and Conservation*, 17: 1303-1317. <https://doi.org/10.1007/s10531-008-9347-y>

Gautier D., Ntoupka M., Karr N., 2002. Un exemple de protocole d'inventaire forestier au niveau d'un terroir villageois. *Gestion des ressources*, PRASAC, 2 p. [https://agritrop.cirad.fr/561424/1/document\\_561424.pdf](https://agritrop.cirad.fr/561424/1/document_561424.pdf)

Julve Larrubia C., Marc V., Vermeulen C., Bérénice C., Ekodeck H., Delvingt W., 2007. Séduisante théorie, douloureuse pratique : la foresterie communautaire camerounaise en butte à sa propre législation. *Parcs Réserves*, 62 (2) : 18-24. [https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/txt18\\_foresteriecommunautaireloisforestiere\\_20080422.pdf](https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/txt18_foresteriecommunautaireloisforestiere_20080422.pdf)

Kerkhofs B., Julve C., Federspiel M., Vermeulen C., 2013. *Flegt in Community Forestry – Final report*. *Projet Appui à la mise en oeuvre du FLEGT dans les Forêts Communautaires – AFFC – Rapport final*. *Nature+*, Université de Liège.

Kimengsi J. N., Bhusal, P., 2022. Community Forestry Governance: Lessons for Cameroon and Nepal. *Society & Natural Resources*, 35: 447-464. <https://doi.org/10.1080/08941920.2021.2006844>

Lescuyer G., Cerutti P. O., Robiglio V., 2013. Artisanal chainsaw milling to support decentralized management of timber in Central Africa? An analysis through the theory of access. *Forest Policy and Economics*, 32: 68-77. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2013.02.010>

Lescuyer G., Tsanga R., Essiane Mendoula E., Ahanda B. X. E., Ouedraogo H. A., Fung O., et al., 2016. Demandes nationales de sciages : obstacle ou opportunité pour promouvoir l'utilisation des ressources forestières d'origine légale au Cameroun ? CIFOR, 74 p. <https://www.cifor.org/knowledge/publication/6332/>

Mbonayem L., Bassanaga S., Guizol P., Mendoula E. E., Lescuyer G., 2020. Étude diagnostic rural de la coopérative des paysans de la Lekie (COPAL) (Rapport technique). CIFOR, Projet COPAL.

Meunier Q., Vermeulen C., Boldrini S., Moumbogou C., Mezui Mba C., Doucet J.-L., 2013. Fiche technique du projet DAFECI-2 : La pratique des inventaires multi-ressources dans les forêts communautaires, ou comment rendre la foresterie communautaire inaccessible aux villageois. DAFECI-2, 4: 1-7. <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/145593/1/Fiche%20technique%20n%C2%B04%20-%20Normes%20vs%20Inventaires.pdf>

Michon G., 2000. Indigenous Forestry: How to Turn Localised Knowledge into a Relevant Forestry Science. In: *Forestry, Forest Users and Research: New Ways of Learning*. Lawrence A. (ed.). ETRN, Wageningen, the Netherlands, 33-43. [http://www.gip-ecofor.org/doc/drupal/etfrn\\_series\\_1.pdf](http://www.gip-ecofor.org/doc/drupal/etfrn_series_1.pdf)

Ministère des forêts et de la faune du Cameroun, 2009. Manuel des procédures d'attribution et des normes de gestion des forêts communautaires. CARPE, 51 p. <https://www.ceja.ch/images/CEJA/DOCS/Bib/Pays/Cameroun/BG.pdf>

Ndume Engone H. C., 2013. Analyse financière des impacts de l'exploitation du bois d'œuvre dans les économies villageoises du Sud-Cameroun. Mémoire de Master II, AgroParisTech, Montpellier, 101 p.

Pédélahore P., 2014. Systèmes agroforestiers à cacaoyers et transition capitaliste : l'exemple du Centre-Cameroun. *Bois et Forêts des Tropiques*, 321 : 55-66. <https://revues.cirad.fr/index.php/BFT/article/view/BFT321-55-66>

Poissonnet M., Parmantier A., Wyngaarde B., Bifane Elle E., Demenois J., Lescuyer G., 2006. Espoirs et difficultés du transfert de la gestion forestière à deux communautés de Guyane et du Cameroun. *Bois et Forêts des Tropiques*, 289, 5-16. <https://revues.cirad.fr/index.php/BFT/article/view/20309>

Reboud A., Lescuyer G., Mbona Yem L., 2022. Expérimentation d'une approche innovante pour évaluer les ressources ligneuses dans les forêts communautaires dégradées au Cameroun. Congrès Forestier Mondial des 2-6 mai 2022, Séoul.

Sagang T. B., Mofack G., Sonke B., Couteron P., Barbier N., 2021. Rapport final de l'analyse du couvert végétal dans la zone de construction du barrage et les zones de compensation : COPAL et parc national du Mpem et Djim. NHPC, IRD, AMAP, LABOSYSTE, Montpellier, 44 p.

Tounsi K., Gammoudi L., Clouet Y. 2008. Le zonage à dire d'acteurs : un outil cartographique pour la confrontation des savoirs et pouvoirs endogènes et exogènes à propos du développement local : étude de cas en Tunisie centrale. *Sécheresse*, 19 (1) : 3-12. [https://publications.cirad.fr/une\\_notice.php?dk=544021](https://publications.cirad.fr/une_notice.php?dk=544021)

van der Hoeven C. A., de Boer W. F., Prins H. H. T., 2004. Pooling local expert opinions for estimating mammal densities in tropical rainforests. *Journal for Nature Conservation*, 12: 193-204. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2004.06.003>

Vermeulen C., Vandenhoute M., Dethier M., Ekodeck H., Nguenang G.-M., Delvingt W., 2006. De Kompia à Djolempoum : sur les sentiers tortueux de l'aménagement et de l'exploitation des forêts communautaires au Cameroun. *Vertigo*. <https://doi.org/10.4000/vertigo.2149>

Wiersum F., 2000. Incorporating Indigenous Knowledge in Formal Forest Management: Adaptation or Paradigm Change in Tropical Forestry? In: *Forestry, Forest Users and Research: New Ways of Learning*. Lawrence A. (ed.). ETRN, Wageningen, the Netherlands, 19-32. [http://www.gip-ecofor.org/doc/drupal/etfrn\\_series\\_1.pdf](http://www.gip-ecofor.org/doc/drupal/etfrn_series_1.pdf)

### Reboud et al. – Déclaration de contribution des auteurs du crédit

| Rôle du contributeur                          | Noms des auteurs                    |
|---|-------------------------------------|
| Gestion des données                           | L. Mbonayem                         |
| Analyse formelle                              | L. Mbonayem                         |
| Méthodologie                                  | A. Reboud, L. Mbonayem, G. Lescuyer |
| Gestion de projet                             | G. Lescuyer                         |
| Supervision                                   | G. Lescuyer                         |
| Validation                                    | G. Lescuyer                         |
| Visualisation                                 | A. Reboud                           |
| Écriture – Préparation de l'ébauche originale | A. Reboud, L. Mbonayem, G. Lescuyer |
| Écriture – Révision et édition                | A. Reboud, L. Mbonayem, G. Lescuyer |

Bois et Forêts des Tropiques - Revue scientifique du Cirad - © Bois et Forêts des Tropiques © Cirad



Cirad - Campus international de Baillarguet,  
34398 Montpellier Cedex 5, France  
Contact : [bft@cirad.fr](mailto:bft@cirad.fr) - ISSN : L-0006-579X