



# VERS UNE FILIÈRE DU BOIS -ÉNERGIE PLUS DURABLE

## Diagnostic de la filière bois-énergie dans le paysage de Yangambi

L'intervention de l'Union européenne à travers le 11ème Fonds européen de développement (FED) inscrit le secteur de l'environnement, de la conservation de la biodiversité et de l'agriculture durable dans les priorités nationales de la République démocratique du Congo (RDC). Le projet Formation, Recherche, Environnement dans la Tshopo (FORETS) contribue au développement du paysage centré sur la Réserve de biosphère de Yangambi (RBY).

### FORETS poursuit un objectif principal :

Contribuer à la protection et à la valorisation du capital environnemental unique de la RDC en préservant l'intégrité de la RBY et en augmentant les retombées économiques positives pour les populations locales.

### Que sous-tendent trois objectifs spécifiques :

- Contribuer à la conservation et la valorisation de la biodiversité et des services écosystémiques de la RBY, par la préservation de son intégrité et une amélioration de la gestion/gouvernance.
- Encourager et valoriser durablement la production agricole et forestière au bénéfice du développement socio-économique des populations des zones tampons et d'influence de la RBY.
- Atténuer la déforestation des écosystèmes naturels, cause principale du changement climatique au niveau global, et augmenter la séquestration de carbone par l'action de protection, restauration, valorisation et gestion durable des ressources naturelles dans et autour de la RBY.



**Fig. 1 : Villages de production de bois énergie aux alentours de la RBY.**

Un diagnostic de la filière bois énergie dans la RBY a été effectué de juillet à décembre 2017. Ce travail permet, d'une part de déterminer et/ou quantifier les indicateurs-clés de la filière tels que les volumes, coûts, flux, acteurs impliqués et, d'autre part d'identifier les contraintes, opportunités et enjeux relatifs à cette filière.

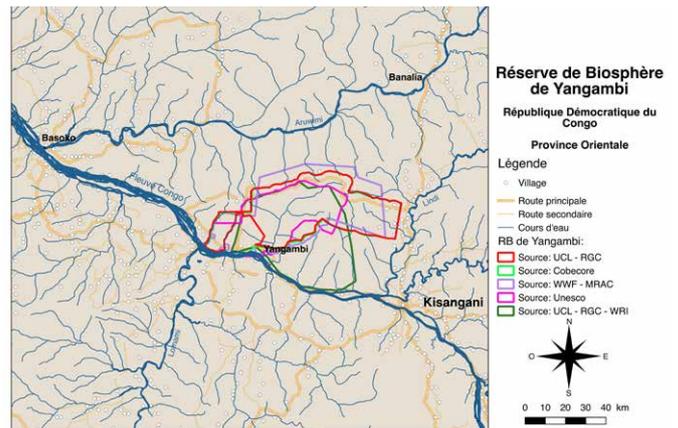
Les données ont été récoltées dans seize villages actifs dans la production et la commercialisation du bois énergie au sein de la RBY et dans six villages situés hors de la RBY, sur la rive gauche du fleuve Congo.

Quatre groupes d'acteurs impliqués dans la filière bois énergie ont été ciblés dans les enquêtes de terrain (tableau 1) : 1. les producteurs (charbonniers/bûcherons) ; 2. les transporteurs ; 3. les vendeurs ; et 4. les consommateurs (ménages et entreprises).

À défaut d'énergie alternative, le bois de chauffe et charbon de bois constituent quasiment les seules sources d'énergie de cuisson pour la population locale ainsi que pour certaines activités économiques, tels que la préparation de chikwange, pain, manioc, alcool, etc. (tableau 2).

La filière du bois énergie représente une valeur marchande de 1,5 million de USD par an. Elle implique environ 4.000 personnes. La plupart des acteurs de la filière exercent leurs activités par manque d'emplois et de source de revenus malgré les nombreuses contraintes rencontrées, telles que notamment :

- la pénibilité du travail due aux longues distances, au manque de moyens de transport et d'outils, etc. ;
- les faibles revenus générés ;
- les accidents de travail ;
- le manque de sources de bois durable et la rareté de certaines espèces préférées ;
- le manque d'un cadre réglementaire clair et connu des producteurs ainsi que l'absence d'un plan de gestion du bois énergie ce qui génère des désaccords avec les cadres de l'Institut National d'Étude et de Recherche Agronomiques (INERA), les éco-gardes du Programme *Man and the Biosphere* (MAB) et d'autres agents étatiques ;
- les limites controversées des différentes zones de la RBY ;
- les tracasseries administratives impliquant des coûts additionnels et réduisant les marges bénéficiaires.



**Fig. 2 : Diverses versions des limites de la Réserve de Biosphère de Yangambi**

(Source : CIFOR/Projet FORETS, 2018).

**Tableau 1 : Echantillonnage des répondants/sélection des sites.** Collecte de données : Mi-juillet à mi-décembre 2017

Type d'enquête	Effectifs
Ménages	635 [échantillonnage arbitraire rep. 95% +- 4]
Entreprises	655 [Recensement]
Villages de production	22 [Recensement]
Bûcherons	30 [échantillonnage arbitraire petit groupe]
Charbonniers	96 [échantillonnage petit groupe]
Transporteurs	22 [échantillonnage petit groupe]
Vendeurs	49 [échantillonnage petit groupe]
Flux	5 points d'observation de sept. à déc., chaque 2 semaines le jour de marché
Meules de carbonisation	10
Calibrage	> 3 fois par unité par village/ marché

**Tableau 2 : Consommation annuelle de bois énergie pour la cuisson estimée dans la RBY.**

Type de bois énergie	Consommateurs	
	Ménages	Activités économiques (à Yangambi)
Bois de chauffe (m3)	160.000	4.885
Charbon de bois (T)	3.585	442
Total annuel (m3)	227.000	5.713

Les observations, mesures et enquêtes sur le terrain et à chaque étape de la filière ont été réalisées auprès de quatre groupes d'acteurs-clés. Des analyses documentaires (textes légaux, publications, travaux divers) et des entretiens et discussions de groupes avec les parties prenantes ont permis de vérifier les résultats et discuter des pistes de développement durable pour le secteur.

La production de bois énergie dans la zone de la RBY fait partie d'une stratégie de subsistance qui combine plusieurs activités comme l'agriculture, la pêche, les emplois publics, la chasse et le petit commerce. Le travail est organisé de façon informelle avec des outils simples et implique généralement plusieurs membres d'une même famille.

La source principale de bois énergie de la RBY est la forêt primaire, suivie par la forêt secondaire, les jachères et les complexes ruraux. Le bois exploité est souvent un sous-produit du défrichage pour ouvrir un nouveau champ. Bien qu'il existe des plantations dans la concession de l'INERA, l'exploitation du bois y est officiellement interdite tout comme dans la zone centrale de la RBY. Dans la zone de transition, une autorisation officielle de la MAB est requise mais pourtant, les limites des zones sont mal connues (fig. 2) et les villageois, ayant leurs propres règles d'accès aux ressources forestières, sont dès lors fortement exposés aux tracasseries administratives.

Outre le commerce du bois énergie sur le marché interne, la zone de la RBY approvisionne également différents marchés externes. Le charbon de bois est destiné principalement à différents marchés de Kisangani (69%) et dans une moindre mesure à la vente locale ou à Yangambi (25%) et Isangi (4%) (tableau 3).

Le bois de chauffe, quant à lui produit majoritairement par les femmes (tableau 4), est coupé et collecté pour une autoconsommation, des dons ou la vente au village ou à Isangi (65%) et Yangambi (32%).

Par ailleurs, on observe également une petite importation nette de bois énergie depuis la rive gauche, via Yalikombo vers le marché Salongo de Yangambi (<1%).

Bien que la valeur marchande du bois énergie - surtout celle du charbon de bois - soit importante et que beaucoup de ménages en tirent un revenu, les bénéfices restent très faibles et sont utilisés avant tout pour les besoins primaires (nourriture, scolarisation, habillement).

L'exploitation de la ressource en bois ne cesse de croître. Ce phénomène s'explique par le manque de source alternative, l'absence d'activité génératrice de revenus et la pression démographique. En outre, un déséquilibre est perceptible entre l'intégrité écologique de la zone et le bien-être des populations locales. Les causes mises en

**Tableau 3 : Quantités et valeur marchande de bois énergie commercialisé annuellement.**

Zone RBY	Quantités (tonnes)	Valeur marchande (USD)
<b>Charbon de bois</b>		
Marché interne	3.250	232.340
Exportation	9.475	932.300
Importation	117	5.870
<b>Bois de chauffe</b>		
Marché interne	8.100	96.800
Exportation	17.000	203.000
Importation	58	700

**Tableau 4 : Données sociodémographiques des acteurs.**

	Prod. bois de chauffe	Prod. charbon de bois	Transport	Vente
Hommes/Femmes	H : 27% F : 73%	H : 78% F : 22%	H : 38% F : 62%	H : 18% F : 82%
Nombre d'années d'activité	12,2	11,7	7,2	10,6
Revenu mensuel ménage (USD)	15,0	32,1	12,6	14,5
Nombre de personnes dans le ménage	9,9	10,1	10,8	10,4

avant sont notamment les volumes extraits, la préférence pour certaines espèces ligneuses, les rendements très faibles de la carbonisation ainsi que l'absence d'un cadre réglementaire clair et de plans d'aménagement durable.

Afin de rétablir un équilibre, des solutions sont envisagées. Par exemple, il conviendrait de déterminer une vision et élaborer un plan d'aménagement durable pour le secteur bois énergie avec les parties prenantes. Il serait judicieux de planter et promouvoir la régénération des espèces d'arbres préférées. Il serait utile d'impliquer les producteurs dans le processus d'exploitation durable. Sur un plan technique, il faudrait améliorer les techniques de carbonisation, développer des sources d'énergie et de revenus alternatifs, et enfin clarifier les limites de la RBY.

## 1. Résultats spécifiques et impacts attendus des activités du Projet FORETS

Les investigations sur la filière bois-énergie s'inscrivent dans l'(es) activité(s) suivante(s) :

- **OS1R1A2** : Modélisation des menaces et des pressions actuelles et futures.
- **OS2R3A2** : Valorisation des anciennes plantations commerciales.

Un Indicateur objectivement vérifiable (IOV) est associé à ces activités : 500 m<sup>3</sup> de bois énergie seront disponibles en 2020 et 50 000 m<sup>3</sup> de bois énergie seront disponibles en 2030.

- PSE - Indicateurs de bien-être humain : #3 (approvisionnement en bois-énergie, accès à l'électricité co-générée).
- PSE - Indicateurs intégrité écologique : #6 (utilisation des terres) ; #8 (conservation de la biodiversité) et #10 (séquestration de carbone).

## 2. Rôles spécifiques des acteurs

Le schéma matriciel des rôles dans le cadre de ces activités est le suivant :

Acteurs \ Rôles	Planification	Organisation	Coordination	Réalisation	Contrôle
CIFOR & R&SD	X			X	
MRAC	X				
INERA	X	X		X	
SC *	X		X	X	
CPE	X				X
CLD / autre Rep *	X	X	X	X	X

\* Procédure de sous-traitance, appel à expression d'intérêts, contrat de services / travaux, évaluation des capacités, etc. tous basés sur la performance et la qualité des livrables, y compris la documentation de ceux-ci.

## 3. Bénéficiaires direct et indirects

Les bénéficiaires directs sont :

- L'INERA, L'IFA, la MAB et la SOCIYA.
- Certains acteurs de la société civile, par exemple la PNDA.

Les villageois qui feront le choix de planter des arbres.

- Les bénéficiaires indirects sont :
- Les communautés locales.
- Les étudiants et les autres résidents temporaires dans le paysage.

## 4. Gestion du risque et durabilité des impacts

La gestion du risque est essentiellement assurée par les obligations contractuelles de la procédure de sous-traitance, la concertation entre les parties-prenantes et l'existence d'un contrôle qualité.

La durabilité des impacts relève des parties prenantes, en particulier des bénéficiaires directs énoncés ci-avant.



Ce projet, qui est financé par l'Union européenne, est mené par le CIFOR dans le cadre du Programme de recherche du CGIAR sur les forêts, les arbres et l'agroforesterie (FTA), avec l'appui financier des donateurs du Fonds du CGIAR : [on.cgiar.org/CGIARFundDonors](http://on.cgiar.org/CGIARFundDonors).



PROGRAMME DE RECHERCHE SUR les Forêts, les Arbres et l'Agroforesterie



Photo : Axel Fassio/CIFOR

[cifor.org/forets](http://cifor.org/forets) | [forestsnews.cifor.org](http://forestsnews.cifor.org)



### Centre de recherche forestière internationale (CIFOR)

Le CIFOR contribue au bien-être humain, à l'équité et à l'intégrité de l'environnement en réalisant des travaux de recherche novateurs, en renforçant les capacités de ses partenaires et en nouant le dialogue avec tous les acteurs afin d'éclairer les politiques publiques et les pratiques qui touchent les forêts et les populations. Le CIFOR est un centre de recherche du CGIAR et dirige le Programme de recherche du CGIAR sur les forêts, les arbres et l'agroforesterie (FTA). Le siège du CIFOR est à Bogor, Indonésie, avec des bureaux à Nairobi, Kenya; Yaoundé, Cameroun et Lima, Pérou.

