
Analyse de la chaîne de valeur Hevea selon la méthode VCA4D dans les territoires de Lodja et Lomela, en République Démocratique du Congo : comparaison avec les analyses réalisées en 2015 et 2022

Auteur : Djeugoue, Ange Valaure

Promoteur(s) : Dogot, Thomas; Michel, Baudouin

Faculté : Gembloux Agro-Bio Tech (GxABT)

Diplôme : Master en bioingénieur : sciences agronomiques, à finalité spécialisée

Année académique : 2023-2024

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/21378>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

**ANALYSE DE LA CHAÎNE DE VALEUR HEVEA
SELON LA MÉTHODE VCA4D, DANS LES
TERRITOIRES DE LODJA ET LOMELA, EN
RÉPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO :
COMPARAISON AVEC LES ANALYSES
RÉALISÉES EN 2015 ET 2022**

DJEUGOUE ANGE VALAURE

**TRAVAIL DE FIN D'ÉTUDES PRÉSENTÉ EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME DE MASTER
BIOINGÉNIEUR EN SCIENCES AGRONOMIQUES**

ANNÉE ACADÉMIQUE 2023 – 2024

PROMOTEUR : THOMAS DOGOT

CO PROMOTEUR : BAUDOIN MICHEL, ARNO FAIVRE

Toute reproduction du présent document, par quelque procédé que ce soit, ne peut être réalisée qu'avec l'autorisation de l'auteur et de l'autorité académique de Gembloux Agro-Bio Tech

Le présent document n'engage que son auteur

**ANALYSE DE LA CHAÎNE DE VALEUR HEVEA
SELON LA MÉTHODE VCA4D, DANS LES
TERRITOIRES DE LODJA ET LOMELA, EN
RÉPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO :
COMPARAISON AVEC LES ANALYSES
RÉALISÉES EN 2015 ET 2022**

DJEUGOUE ANGE VALAURE

**TRAVAIL DE FIN D'ÉTUDES PRÉSENTÉ EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME DE MASTER
BIOINGÉNIEUR EN SCIENCES AGRONOMIQUES**

ANNÉE ACADÉMIQUE 2023 – 2024

PROMOTEUR : THOMAS DOGOT

CO PROMOTEUR : BAUDOIN MICHEL, ARNO FAIVRE

Remerciements

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mes promoteurs, en particulier à Monsieur Baudouin Michel, pour la confiance que vous m'avez témoignée en me proposant cette expérience unique. Merci, professeur, pour votre disponibilité et votre accompagnement tout au long de ce projet. Vos enseignements à Gembloux Agro Bio Tech ont non seulement renforcé mon amour pour le continent africain, mais ont également transformé cet amour en un véritable engagement en l'espace de seulement deux heures de cours. Je vous suis également reconnaissant de m'avoir accueilli à Kinshasa durant ce projet.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à Monsieur Thomas Dogot et à Monsieur Arno Faivre. Vos conseils et remarques ont été essentiels à la réalisation de ce projet et à la rédaction de ce travail.

Je remercie également l'Union Européenne et ENABEL pour leur financement et pour toutes les actions menées en Afrique, contribuant à l'amélioration des conditions de vie des paysans.

Je remercie tous les membres de la station ENABEL Mukumari pour leur accueil et leur soutien, en particulier Monsieur Chaffra Yabi et Papa Blaise pour leurs précieux conseils.

À Joel Mobunda et Daniel Barga, je vous remercie du fond du cœur pour m'avoir accompagné jusqu'au Sankuru, où nous avons mené les enquêtes ensemble, créant des souvenirs inoubliables.

À ma famille, parents, frères, sœurs, et à Nina et Paul, merci pour votre soutien inébranlable tout au long de ces années.

Enfin, je tiens à te remercier, Lisa Niderole, pour avoir toujours été à mes côtés dans les moments de joie que nous avons célébrés ensemble, de stress où tu m'as soutenu, et de tristesse où tu m'as réconforté.

À toutes les personnes que je n'ai pas mentionnées mais qui ont contribué de près ou de loin, un immense MERCI.

Résumé

Le Parc National de la Salonga, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO est la plus grande réserve protégée de forêt tropicale en Afrique, abritant une grande diversité d'espèces endémiques menacés. La province du Sankuru, étant une province forestière, constitue une porte d'entrée non contrôlée vers le parc, où les activités de chasse illégale sont particulièrement intenses. Les populations locales dépendent de ces forêts pour leur subsistance et leurs soins.

Grâce au projet DeSIRA Agro Forêt (Development Smart Innovation Through Research in Agriculture), financé par l'Union Européenne et mis en œuvre par ENABEL, la relance de la filière hévéa entre les territoires de Lodja et Lomela de la province du Sankuru, historiquement reconnus pour la production de latex, pourrait offrir une solution aux problématiques de braconnage et de déforestation dans le parc, en générant des revenus pour les communautés locales. Dans cette perspective, une analyse de la chaîne de valeur a été menée via la méthode VCA4D, qui évalue les aspects fonctionnels, économiques, financiers, sociaux et environnementaux de la chaîne de valeur.

L'analyse économique montre que la filière serait rentable avec une répartition équitable de la valeur ajoutée entre les différents acteurs. Sur le plan social, peu de progrès sont observés par rapport aux études de 2015 et 2022, concernant les conditions de travail, les droits fonciers, l'accès à l'eau, le capital social et les conditions de vie. Des améliorations sont envisageables en matière d'égalité des genres, bien que la sécurité alimentaire se soit dégradée. L'analyse environnementale suggère que la mise en place d'un système agroforestier pourrait améliorer la fertilité des sols et diversifier les sources de revenus des ménages.

En résumé, l'hévéaculture pourrait répondre aux objectifs du projet DeSIRA Agro Forêt, tout en contribuant au développement socioéconomique de la région et en améliorant les conditions de vie des populations locales.

Mots-clés : DeSIRA Agro Forêt, chaîne de valeur, hévéa, VCA4D, Sankuru, République Démocratique du Congo

Abstract

Salonga National Park, a UNESCO World Heritage Site, is the largest protected tropical forest reserve in Africa, home to a wide variety of endangered endemic species. Sankuru Province, being a forest province, is an uncontrolled gateway to the park, where illegal hunting activities are particularly intense. Local populations depend on these forests for their livelihoods and health.

Thanks to the DeSIRA Agro Forêt project ((Development Smart Innovation Through Research in Agriculture), funded by the European Union and implemented by ENABEL, the revival of the rubber sector between the territories of Lodja and Lomela in Sankuru province, historically known for latex production, could offer a solution to the problems of poaching and deforestation in the park, by generating income for local communities. In this perspective, a value chain analysis was conducted using the VCA4D method, which assesses the functional, economic, financial, social and environmental aspects of the value chain.

The economic analysis shows that the sector would be profitable with a fair distribution of added value between the different actors. On the social level, little progress has been observed compared to the 2015 and 2022 studies, concerning working conditions, land rights, access to water, social capital and living conditions. Improvements are possible in terms of gender equality, although food security has deteriorated. The environmental analysis suggests that the establishment of an agroforestry system could improve soil fertility and diversify household income sources. In summary, rubber cultivation could meet the objectives of the DeSIRA Agro Forêt project, while contributing to the socio-economic development of the region and improving the living conditions of local populations.

Keywords: DeSIRA Agro Forêt, value chain, rubber tree, VCA4D, Sankuru, Democratic Republic of Congo

Table des matières

Remerciements	4
Résumé	5
Abstract	6
Table des matières	7
Acronymes	9
Liste des Figures.....	10
Liste des tableaux	10
1. Introduction générale.....	11
2. Contexte général.....	14
2.1. Présentation du pays et focus sur la province du Sankuru	14
2.1.1. Géographie et Climat	14
2.1.2. Démographie et développement humain.....	16
2.1.3. Contexte politique et social	17
2.1.4. Ressources et activités économiques.....	18
2.2. Hévéaculture.....	19
2.2.1. Contexte hévéaculture en République Démocratique du Congo et dans la province du Sankuru	19
2.2.2. Hévéa, production de caoutchouc naturel	21
2.2.3. Itinéraire technique.....	22
2.2.4. Transformation	28
2.2.5. Utilisation	28
2.3. Marché.....	29
2.3.1. Production	29
2.3.2. Exportation	30
2.3.3. Prix	31
2.4. Relation entre Hévéa et préservation de la forêt du Sankuru	32
3. Matériel et méthode	33
3.1. Objectif de l'étude	33
3.2. Méthode VCA4D	34
3.3. Collecte des données	36
3.3.1. Zone de recherche et déroulement des enquêtes	36
3.3.2. Questionnaire	37
3.4. Traitement des données	38
3.5. Limites.....	39
4. Résultats.....	40

4.1.	Analyse fonctionnelle.....	40
4.1.1.	Historique de la filière d'hévéa dans les territoires de Lodja et Lomela.....	40
4.1.2.	Description générale et cartographie du système.....	41
4.1.3.	Principales caractéristiques techniques.....	44
4.1.4.	Analyse de la gouvernance.....	47
4.1.5.	Étude comparative sur l'évolution des caractères depuis 2015.....	48
4.2.	Analyse financière et économique.....	48
4.2.1.	Analyse financière des acteurs impliqués dans la chaîne de valeur.....	49
4.2.2.	Evaluation des effets globaux de la chaîne de valeur dans l'économie de la province du Sankuru.....	50
4.2.3.	Durabilité et viabilité de la chaîne de valeur au sein de l'économie internationale.....	51
4.2.4.	Évolution du caractère inclusif de la croissance.....	52
4.2.5.	Étude comparative sur l'évolution des caractères depuis 2015.....	53
4.3.	Analyse sociale.....	54
4.3.1.	Conditions de travail.....	54
4.3.2.	Droits fonciers et accès à l'eau.....	55
4.3.3.	Égalité des genres.....	56
4.3.4.	Sécurité alimentaire et nutritionnelle.....	58
4.3.5.	Capital social.....	59
4.3.6.	Condition de vie.....	60
4.3.7.	Étude comparative sur l'évolution des caractères depuis 2015.....	61
4.4.	Analyse environnementale.....	62
4.4.1.	Épuisement des ressources.....	62
4.4.2.	Qualité des écosystèmes.....	62
4.4.3.	Santé humaine.....	63
4.4.4.	Etude comparative sur l'évolution des caractères depuis 2015.....	63
4.5.	Analyse FFOM.....	63
4.6.	Recommandations.....	65
5.	Conclusion générale.....	66
	Bibliographie.....	68
	Annexe.....	71

Acronymes

RDC	République Démocratique du Congo
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
PNUD	Programme National des Nations Unies pour le Développement
ONU	Organisation des Nations Unies
ANAPI	Agence Nationale pour la Promotion des Investissements
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
PNS	Parc National de Salonga
ENABEL	Agence Belge de Développement
ASC	Accord Spécifique de Coopération
DG INTPA	Direction Générale de l'Union Européenne des Partenariats Internationaux
DeSIRA	Development Smart Innovation Through Research in Agriculture
VCA4D	Value Chain Analysis for Development
CAID	Cellule d'Analyse des Indicateurs de développement
INS	Institut National de la Statistique
IDH	Indice de Développement Humain
PIB	Produit Intérieur Brut
CNRA	Centre National de Recherche Agronomique
FIRCA	Fond Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricole
JBG	Jardin à Bois de Greffe
CV	Chaîne de Valeur
CI	Consommation Intermédiaire
INERA	Institut National d'Etude et Recherche agronomique

Liste des Figures

Figure 1 : Représentation des pays frontaliers à la RDC

Figure 2 : Représentation de la province du Sankuru et ses principales villes

Figure 3 : Population du Sankuru par groupe d'âge selon le sexe en 2019

Figure 4 : Zone de production de caoutchouc en RD-Congo

Figure 5 : Représentation d'une plante d'hévéa

Figure 6 : Dispositif de semis des graines sur un bloc

Figure 7 : Etapes de prélèvement du greffon

Figure 9 : Lot de 100 stumps

Figure 10 : Trouaison mécanique

Figure 11 : schéma historique de l'usinage du latex dans le Sankuru

Figure 12 : Production mondiale de caoutchouc naturelle entre 2000 et 2022

Figure 13 : Courbe COP de l'évolution du prix du pétrole et histogramme SMR20 du prix du caoutchouc naturel de 2000 à 2016. Source (Khin et al., 2019)

Figure 14 : Evolution du prix du caoutchouc naturel en USD Cent /Kg

Figure 15 : Schéma du processus analytique

Figure 16 : Localisation des villages enquêtés

Figure 17 : Exemple de système de rotation et d'association

Figure 18 : Répartition des revenus moyen annuels selon les activités principales génératrices de revenu

Figure 19 : Répartition des frais annuels moyens du ménage d'un saigneur

Figure 20 : Profil social

Liste des tableaux

Tableau 1 : Norme de fertilisation pour une parcelle de 55 arbre/ha

Tableau 2 : Nombre de saigneurs et de femmes interrogés par village

Tableau 3 : situation de la chaîne de valeur au moment de l'enquête

Tableau 4 : analyse fonctionnelle avec localisation des activités

Tableau 5 : cartographie des acteurs de la filière et flux

Tableau 6 : Nombre de saigneurs et superficie en hévéa dans les villages étudiés

Tableau 7 : consolidation des comptes (en FC)

1. Introduction générale

La République Démocratique du Congo (RDC), est un vaste pays d'Afrique centrale, souvent surnommé « *Pays Continent* » en raison de sa grande superficie, qui s'élève à environ 2.345.410 km², ce qui en fait le deuxième plus grand pays du continent Africain après l'Algérie (Institut National de la Statistique, 2021). Avec une population d'environ 99.010.212 habitants (Banque Mondiale, 2022), la RDC est considérée comme le plus grand pays francophone après la France (Yumba, 2023).

La RDC est riche en ressources naturelles minérales, telles que le Cuivre, le Cobalt, le Lithium, le Diamant, l'Or, le Fer, le Chrome (Institut National de la Statistique, 2021), mais aussi pour son paysage diversifié en terme de faune et de flore. Le pays abrite à lui seul près de deux tiers de la superficie totale des forêts du bassin du Congo, présenté comme le deuxième plus grand massif forestier tropical au monde après les forêts amazoniennes, avec environ 67% de son territoire couvert de forêts (FAO, 2020).

Cependant, comme la plupart des pays Africains riches en ressources naturelles, la RDC souffre du « *mal hollandais* », encore appelé « *maladie des matières premières* » (Michel, 2022), manifesté par le fait que l'exploitation de ressources minières se fait au détriment de l'industrialisation et ne profite pas à la population. En effet, en 2018, plus de 70% des congolais soit environ 60 millions de personnes vivaient avec moins de 2 dollars par jour (ONU, 2022).

La RDC dispose de vastes terres arables, couvrant 80 millions d'hectares, dont 12 millions seulement ont été cultivés en 2020, malgré un environnement propice à l'agriculture et l'élevage (Institut National de la Statistique, 2021). Par ailleurs, en 1990, le pays comptait près de 98.813,86 milliers d'hectares de forêts primaires, une superficie qui a diminué pour atteindre environ 82.751,51 milliers d'hectares en 2020 (FAO, 2020).

Parmi les régions forestières du pays, on retrouve la province du Sankuru, qui fait partie des 21 nouvelles provinces créées en 2015 suite à la constitution de 2006 (ANAPI, February-1-2024), et a une activité économique qui est essentiellement agropastorale. L'agriculture y est principalement traditionnelle de subsistance avec comme principale production le maïs, le haricot, la banane, l'arachide, l'ananas, le millet, en plus du riz et du manioc qui constituent les aliments de base de la population (UNICEF, 2021). Les cultures de rente comme l'hévéa, le palmier à huile, le cacaoyer, le caféier ou encore le cotonnier sont en baisse constante. En

ce qui concerne l'élevage, les espèces principalement élevées sont les volailles, les porcs et les chèvres (UNICEF, 2021).

La province de Sankuru renferme une partie du Parc National de Salonga (PNS), la plus grande réserve protégée de forêt tropicale en Afrique couvrant une superficie de 36000 km². Cependant, cette zone est confrontée à de nombreux défis notamment le braconnage, rendu plus efficace grâce à l'utilisation d'armes modernes, alimentant ainsi le commerce illégal de viande de brousse. De plus, la déforestation s'accroît en raison de l'occupation humaine, qui transforme la forêt en terres agricoles pour la culture vivrière (UNESCO, 2023).

Afin de réduire cette pression sur le parc, la Direction Générale de l'Union Européenne des Partenariats Internationaux (DG INTPA) a fait le choix de relancer la culture d'hévéa dans la province du Sankuru, en particulier sur l'axe triangulaire Lodja-Lomela-Kole-Lodja qui est considéré comme porte d'entrée pour les braconniers. Cette initiative vise à offrir une nouvelle source de revenus aux habitants locaux, dans l'espoir de les détourner des revenus tirés des activités de commerce de viande de brousse. Les territoires de Lodja et Lomela présentent des conditions édapho-climatiques favorables à la culture d'hévéa et ont déjà été des lieux de plantation d'hévéa depuis les années 50 (Michel et al., 2017).

L'appel à propositions lancé par la DG INTPA en 2020 a été remporté par l'Agence Belge de Développement (ENABEL) en tant qu'organe exécutif. Le projet entre dans le cadre du programme « *DeSIRA Agro-forêt* » et les objectifs sont « *d'amorcer une relance de la filière hévéa selon une approche inclusive et durable, d'accompagner la transition vers des systèmes agro-forestiers durables et d'accompagner les acteurs locaux dans l'élaboration et la mise en œuvre de plans de gestion des ressources naturelles qui contribuent à réduire les dynamiques de déforestation* » (Haurez et al., 2023).

Un accord spécifique de coopération a été établi entre ENABEL et l'Université de Liège. Cette dernière est chargée de « *d'apporter une expertise scientifique pour la réalisation d'un état des lieux, pour identifier et accompagner les conditions d'une relance de la filière hévéa du point de vue technique, social et économique ; et pour l'accompagnement des acteurs locaux pour identifier des modèles agroécologiques et agroforestiers carbonés neutre ou positif adaptés au contexte local et tenant compte de l'aspect genre* » (Haurez et al., 2023).

La présente étude vise à analyser la chaîne de valeur de la filière (CV) hévéa dans les territoires de Lodja et de Lomela de la province du Sankuru, en effectuant par la suite une étude comparative avec les études réalisées en 2014 et 2019. La méthode utilisée pour cette

analyse est la Value Chain Analysis for Development (VCA4D), qui comprend une étude fonctionnelle, financière et économique, sociale mais aussi environnementale de la filière hévéa dans la zone d'intérêt.

2. Contexte général

2.1. Présentation du pays et focus sur la province du Sankuru

2.1.1. Géographie et Climat

La RDC est traversée par l'équateur et s'étend entre les latitudes 6° Nord et 14° Sud, ainsi que les longitudes 12° et 32° Est. Elle partage ses frontières avec neuf pays, dont la République centrafricaine et le Sud-Soudan au Nord ; l'Ouganda, le Rwanda, le Burundi et la Tanzanie à l'Est ; la Zambie et l'Angola au Sud, et à l'Ouest la République du Congo (Institut National de la Statistique, 2021). (Voir Figure 1)



Figure 1 : Représentation des pays frontaliers à la RDC¹

Le pays dispose également d'un accès à l'océan Atlantique grâce au fleuve Congo, et présente une diversité de reliefs. On distingue au centre la cuvette qui occupe 48% de la superficie du territoire, la plaine côtière à l'Ouest, les plateaux au Nord-Est et au Sud, qui sont caractérisés par une végétation de savanes arborées entrecoupées de galeries forestières, ainsi que la présence des massifs montagneux à l'Est, au Sud-Est et à l'Ouest. Les langues nationales sont le lingala, le swahili, le kikongo, le tshiluba et la langue officielle est le français (Institut National de la Statistique, 2021).

¹ https://1.bp.blogspot.com/-h1rPhxH6EX8/UQeTJ8nVefI/AAAAAAAAAFY4/tp57cq5V2Ro/s1600/congo_map.jpg

La RDC bénéficie d'un climat équatorial, marqué par des températures chaudes et humides toute l'année, sans saison sèche, principalement dans la zone centrale traversée par l'équateur. Au Nord et au Sud de l'équateur, le climat est plutôt tropical, avec une courte saison sèche (climat du monde, February-3-2024). La pluviométrie annuelle moyenne s'élève à environ 1000 mm (Institut National de la Statistique, 2021).

La province du Sankuru, située au centre du pays, a été créée à la suite du démembrement de la province du Kasai Oriental, et compte six territoires (**voir figure 2**), couvrant une superficie de 104.331 km². La province du Sankuru possède également deux bassins hydrographiques à savoir le bassin du Sankuru et celui de la Lukenye qui relie la province au fleuve Congo. Sa végétation est principalement constituée de forêts et de savanes (Gouv.cd, 2016).

Les modes de transport sont essentiellement de trois types : aérien, routier et fluvial. Le réseau routier s'étend sur environ 36251,2 km, mais la grande majorité est en très mauvais état. Le transport aérien est assuré par des compagnies nationales et le transport fluvial est réalisé par des bateaux qui empruntent la voie navigable du fleuve Congo à partir de Kinshasa (Gouv.cd, 2016). Pour ce qui est du climat, la province connaît deux types de saisons : Une saison sèche qui va de mi-mai à mi-août et une saison des pluies qui va de mi-août à mi-mai. La température moyenne annuelle est de 25°C et les précipitations annuelles sont comprises entre 1600 mm et 2000 mm (De Roover, 2022).

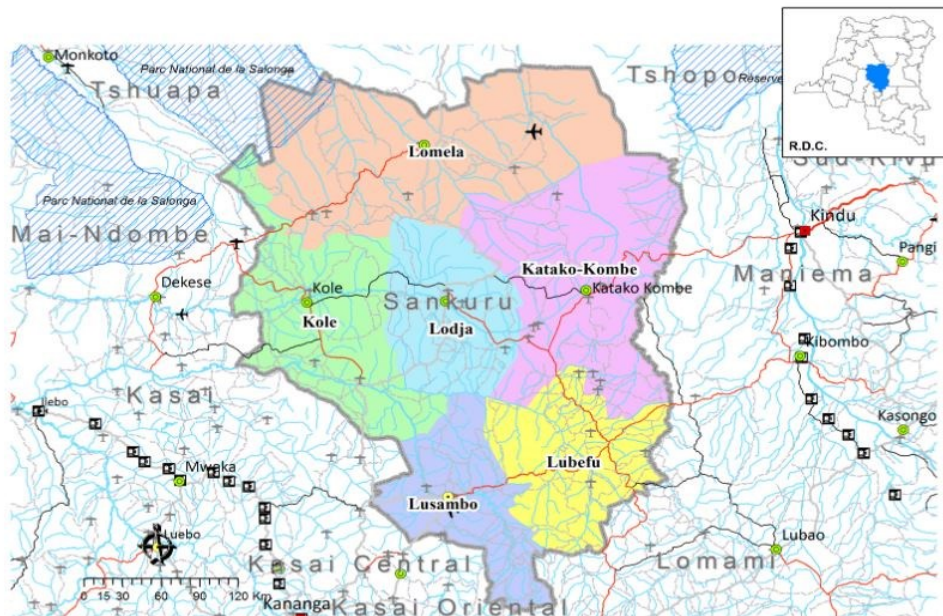


Figure 2 : Représentation de la province du Sankuru et ses principales villes²

² <http://congo-autrement.e-monsite.com/medias/images/25994980-2176615422363994-4727063582621482391-n.jpg>

2.1.2. Démographie et développement humain

La RDC affiche un taux de croissance démographique estimé à 3,2% en 2022 selon la Banque Mondiale, avec une densité moyenne de 42 habitants par kilomètre carré. Cependant, cette densité dissimule de fortes disparités entre les provinces, étant donné que la majorité de la population est concentrée dans les provinces situées à L'Est, au Sud et au Sud-Ouest du pays (Institut National de la Statistique, 2021).

La population congolaise se distingue par sa jeunesse, avec près de 48% des habitants âgés de moins de 15 ans, 48% appartenant à la tranche d'âge de 15 à 59 ans, et seulement 4% âgés de 60 ans et plus. Les femmes en revanche représentent environ 51% de la population. Environ 40% de la population totale vit dans des zones urbaines, avec une concentration significative à Kinshasa, la capitale du pays, qui compte plus de 13 millions d'habitants et représente l'une des villes les plus agglomérées au monde (Institut National de la Statistique, 2021).

La province du Sankuru quant à elle, compte une population estimée à plus de 4 millions d'habitants, avec une densité de population par kilomètre carré qui atteint les 10 habitants (Belt, n.d.). Les caractéristiques démographiques de cette population suivent la même dynamique que la population nationale (**voir figure 3**).

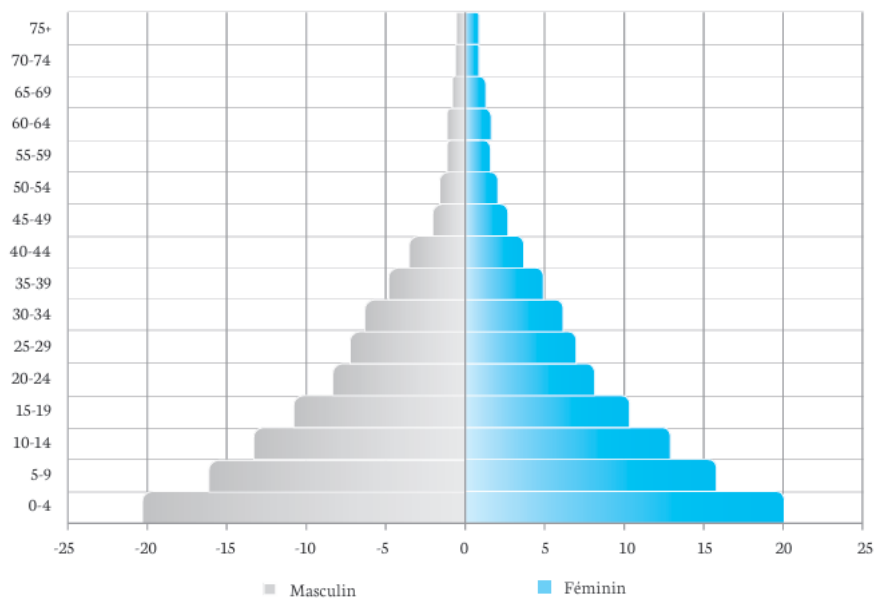


Figure 3 : Population du Sankuru par groupe d'âge selon le sexe en 2019 (source INS, 2021)

L'indice de développement humain (IDH) est un indicateur qui mesure le niveau de développement d'un pays en tenant compte des variables telles que le niveau de vie de la population, la santé et l'éducation. C'est donc une manière de pondérer le produit intérieur brut (PIB) par les éléments sociaux, et permet de comprendre comment la croissance économique se traduit en termes de bien-être de la population, de santé et d'éducation (Michel, 2022).

En effet, en 2021, la RDC affiche un indice IDH de 0,601, ce qui la positionne parmi les plus bas et la classe à la 179^e place sur 191 (*Programme National des Nations Unies (PNUD)*, 2021).

2.1.3. Contexte politique et social

La RDC a obtenu son indépendance en 1960 après la domination Belge, suivi de 32 ans de dictature sous Mobutu Sese Seko, qui a pris fin en 1997 avec l'arrivée de Laurent Désiré Kabila. Peu après, le pays a traversé une crise sécuritaire majeure, surtout à l'Est (Dialu, 2021).

En 2021, Laurent Kabila a été assassiné, et son fils, Joseph Kabila, a pris le pouvoir, organisant ensuite trois cycles électoraux controversés (Dialu, 2021). Le dernier cycle électoral, qui s'est déroulé en décembre 2018, a abouti à la proclamation de Félix-Antoine Tshilomno Tshisekedi comme président de la République. Cependant, cette élection a suscité de nombreuses contestations, certains affirmant qu'il s'agissait d'un accord avec les partisans de l'ancien président Joseph Kabila (Dialu, 2021).

Depuis l'arrivée au pouvoir de Félix Tshisekedi, le pays est confronté à plusieurs crises. Sur le plan humanitaire, le pays compte 21,8 millions de personnes en insécurité alimentaire aiguë, 5,2 millions de déplacés et plus de 500.000 réfugiés en provenance des pays voisins, installés depuis des années (Dialu, 2021). De plus, le pays est régulièrement frappé par des épidémies virales et mortelles, dont le virus Ebola, la pandémie de covid-19, la rougeole, le choléra et le paludisme qui continuent à faire de nombreuses victimes (Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, 2024).

La situation sécuritaire quant à elle reste alarmante, avec la prolifération de près de 122 de groupes armés, principalement dans l'Est du pays, et où le BCNUDH³ a enregistré au moins 2945 civils tués, dont 553 femmes et 286 enfants au cours de l'année 2020 (Dialu, 2021).

Aujourd'hui, des groupes armés tels que le M23⁴, soutenu par le Rwanda et occupe une partie du Nord-Kivu, les ADF⁵, des miliciens affiliés à l'Etat islamique, originaire de l'Ouganda et actifs dans le Nord-Kivu et l'Ituri et la CODECO⁶, continuent de déstabiliser la région, provoquant près de 7 millions de déplacés internes et plus d'un million de réfugiés dans les pays voisins (Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, 2024).

En ce qui concerne l'aspect social, en 2020 la RDC avait un indice de capital humain de 0,37, inférieur à la moyenne des pays d'Afrique subsaharienne qui était de 0,40 durant la même année, plaçant le pays au 164^e rang sur 174. Cela signifie qu'un enfant congolais né, ne peut réaliser que 37% de son potentiel en comparaison de ce qu'il aurait pu réaliser s'il avait bénéficié d'une scolarité complète, de qualité, et de conditions de santé optimales (Banque Mondiale, 2023).

Le taux de retard de croissance, qui affecte près de 42% des enfants de moins de cinq ans, est l'un des plus élevés parmi les pays d'Afrique subsaharienne. En outre, la malnutrition est responsable de près de la moitié des décès dans cette même tranche d'âge (Banque Mondiale, 2023).

Bien que le taux net de scolarisation primaire ait augmenté de 52% à 78% entre 2000 et 2017, le taux d'achèvement du primaire reste bas, environ 75%. Par ailleurs, la qualité de l'éducation demeure extrêmement faible avec près de 97% des enfants de dix ans incapables de lire et de comprendre un texte simple. Seulement 16,8% des filles terminent l'école secondaire, soit environ deux fois moins que les garçons. Les mariages précoces et les taux de fécondité des femmes et adolescentes sans éducation sont deux fois plus élevés que ceux observés chez celles ayant terminé leurs études secondaires (Banque Mondiale, 2023).

2.1.4. Ressources et activités économiques

³ BCNUDH : Bureau Conjoint des Nations Unies aux Droits de l'Homme

⁴ M23 : Mouvement du 23 mars

⁵ ADF : Allied Democratic Forces

⁶ CODECO : Coopérative pour le Développement du Congo

Après une période de reprise économique dans les années 2000 grâce à l'amélioration de la sécurité et au soutien des bailleurs de fonds, la RDC a connu une détérioration de ses indicateurs macroéconomique en 2009, notamment en raison de la crise financière internationale qui a impacté les prix des matières premières, touchant durement l'industrie minière. Entre 2014 et 2016, le taux de croissance a chuté de 9,5% à 2,4 %, et la pandémie de Covid-19 a encore réduit la croissance à 1,7% en 2020. La situation s'est améliorée en 2021 avec une croissance de 6,2%, mais la guerre en Ukraine en 2022 a provoqué une hausse des prix des produits de première nécessité et des pénuries, notamment de carburant (Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, 2024).

Selon les prévisions de la Banque Mondiale, la croissance économique de la RDC devrait atteindre 6,8% en 2023. Le secteur minier, toujours considéré comme le premier acteur financier, devrait atteindre un taux de croissance de 11,7%, tandis que les secteurs non miniers devraient connaître une croissance de 4,2 % en 2023. (Banque Mondiale, 2023).

En 2022, le PIB de la RDC s'élevait à 65 milliards US Dollars, avec un PIB par habitant de 654 US Dollars. Le taux de chômage était de 5% et le taux d'inflation de 9% (Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, 2024).

Dans la province du Sankuru, les ressources proviennent principalement de l'exploitation forestière et agricole, bien que l'on trouve également plusieurs sites miniers dont l'exploitation est encore artisanale, échappant en grande partie au contrôle des pouvoirs publics. L'exploitation forestière reste également artisanale et se limite à la production de charbon de bois et de bois de sciage dont la majorité est consommée localement et le reste est exporté illégalement (Gouv.cd, 2016).

2.2. Hévéaculture

2.2.1. Contexte hévéaculture en République Démocratique du Congo et dans la province du Sankuru

Les premiers hévéas furent introduits en RDC en 1896. Cependant, ce n'est qu'en 1906 que les premières plantations furent établies avec des variétés provenant premièrement du Brésil, puis du Sri Lanka. Ces variétés étaient vigoureuses, avec une épaisseur d'écorce et une production de caoutchouc basse (Leplae, 1926).

En 1960, le pays comptait près de 90.000 ha d'hévéa, avec une production estimée à 60.000 tonnes de caoutchouc par an. Environ 1/3 de cette production était villageoise, provenant principalement des anciennes provinces de l'Equateur, du Bas-Congo, du Bandundu, et la Province orientale (**voir figure 4**). Cependant, après la zaïrianisation c'est-à-dire la nationalisation des exploitations industrielles à la fin des années 70, la production a fortement diminué jusqu'à atteindre 20.000 tonnes (Jean-Paul Chausse et al., 2012 cité par Michel et al., 2017).

Cela s'explique par le fait que de nombreuses plantations n'ont pas été reprises par leurs anciens propriétaires, qui ne voulaient plus investir car ils considéraient que le pays présentait une grande instabilité politique. Le manque de main d'œuvre, de moyens financiers pour l'entretien des véhicules impliqués dans l'évacuation des produits, ainsi que des problèmes de gestion ont conduit à l'arrêt de la production dans les sociétés non rétrocédées et à l'abandon des parcelles moins productives (AGRER – EARTH Gedif, 2016).

En 2016, la production d'hévéa ne dépassait pas les 10.000 tonnes et provenait exclusivement de 15.000 ha de plantation industrielle. La production villageoise quant à elle, avait quasiment disparu à cette époque (Jean-Paul Chausse et al., 2012 cité par Michel et al., 2017).

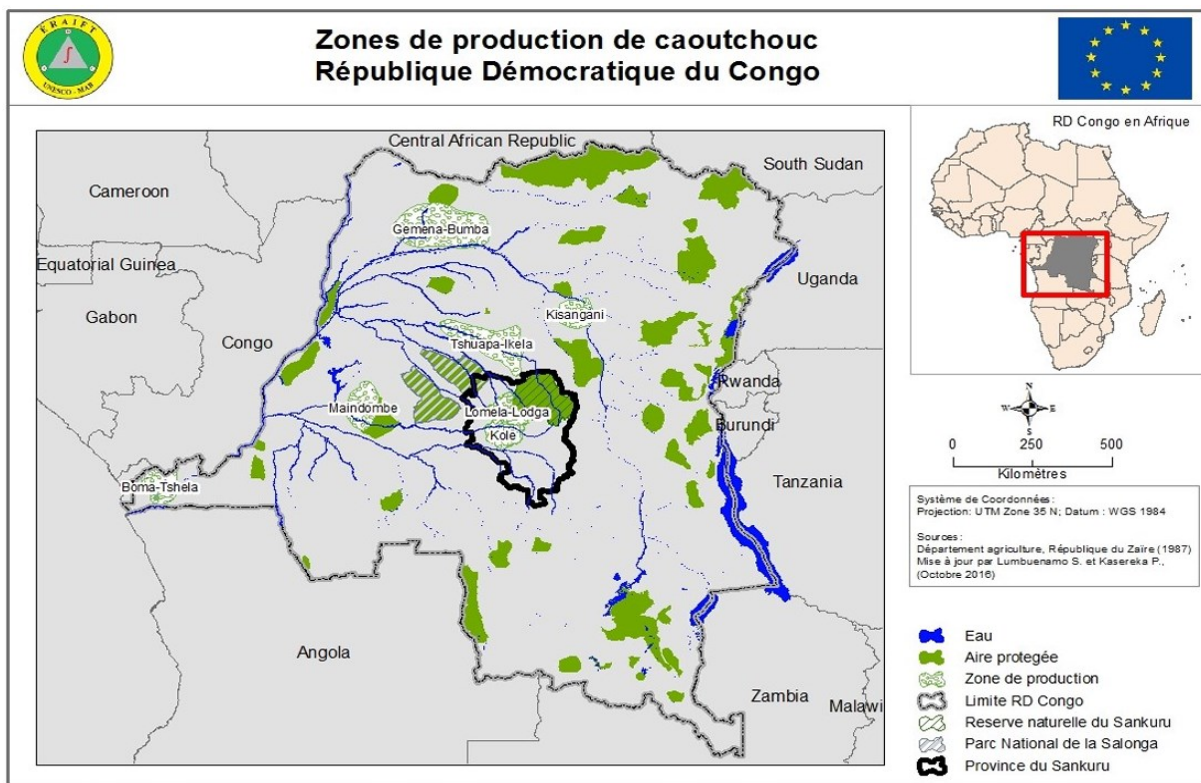


Figure 4 : Zones de production de caoutchouc en RD-Congo. Source (Michel et al., 2017)

Pour ce qui est du Sankuru, les premières plantations d'hévéa ont vu le jour dans les années 40 et 50, principalement au nord de la région dans les territoires de Kole, Lodja et Lomela. Ces plantations étaient à la fois des villageoises et industrielles, couvrant environ 7000 hectares. Aujourd'hui, il n'en reste qu'environ 2000 ha, et la production est à l'arrêt. La plupart des plantations d'hévéa se trouvent dans le territoire de Lomela, sur l'axe INERA Mukumari - Lokolo - Ingengwa. Les plantations restantes sont plutôt situées dans les territoires de Lodja et Kole (Michel et al., 2017). Des sites de transformations étaient également présents dans la région, notamment le site de l'INERA, de Kutosango et l'usine de Pelenge.

2.2.2. Hévéa, production de caoutchouc naturel

Hévéa (*Hevea brasiliensis*, (Willd. ex A.Juss.) Müll.Arg., 1865), produit le caoutchouc naturel à partir de son suc laiteux. Elle est la seule espèce cultivée à l'échelle commerciale appartenant à la famille des euphorbiacées, qui compte près de 8000 espèces. Originnaire du bassin amazonien, elle a été domestiquée en Asie (Pujade-Renaud, 2012). Sa hauteur atteint généralement les 30 m, avec une période de production optimale d'environ 30 ans (Nair, 2021). L'arbre entre en production seulement à partir de la 6^{ème} ou 7^{ème} année après sa mise en place (Verheye, 2010).

L'hévéa possède un tronc droit avec un écorce gris clair et des branches qui forment une couronne ouverte et feuillue (**voir figure 5**). Ses feuilles sont disposées en étages, et chaque étage comprend une grappe de feuilles trifoliées en spirale. L'hévéa est un arbre à feuilles caduques qui perd ses feuilles de manière totale ou partielle de décembre à février. Elle est également une plante monoïque, avec des fleurs unisexuées produites en panicules à l'aisselle des feuilles. Les fleurs mâles, plus nombreuses et situées à l'extrémité des panicules, sont plus petites que les femelles. L'ovaire est un syncarpe tri-carpellaire qui se développe en capsule déhiscence trilobée lors de la pollinisation, effectué par les insectes (Nair, 2021).

L'hévéa est principalement cultivé entre 15° N et 10°S, mais sa culture peut s'étendre jusqu'à 25° N et 21° S, dans les régions comme le Cambodge, le Vietnam, la Malaisie, l'Indonésie, la Thaïlande, les Philippines, l'Inde du Sud, et le Sud de la Chine (Verheye, 2010). En Afrique, des grandes plantations existent au Congo, au Cameroun, en Côte d'Ivoire et au Liberia. L'hévéa pousse dans des régions tropicales, sur des terres profondes à moins de 400 m d'altitude. Les températures idéales sont comprises entre 24 et 37°C, avec un optimum entre 24 et 26°C, et un taux d'humidité situé entre 60 et 80%, constants de l'année (Verheye, 2010).

Les précipitations requises sont comprises entre 1500 et 2500 mm. Des températures inférieures à 18°C et des périodes de sécheresse prolongées peuvent affecter la production et la qualité du latex (FIRCA, 2013a).

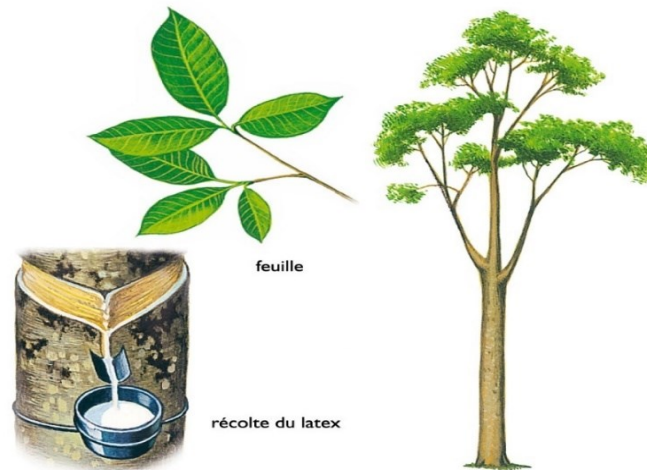


Figure 5 : Représentation d'une plante d'hévéa⁷

2.2.3. Itinéraire technique

Les informations concernant l'itinéraire technique ci-dessous ont été obtenues à partir des documents provenant du Centre National de Recherche Agronomique (CNRA) et du Fond Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricole (FIRCA) de la Côte d'Ivoire.

I. Pépinière

Il existe deux types de pépinière :

- La pépinière en pleine terre : les graines sont directement semées en plein champ, produisant des « stump ».
- La pépinière en sac : les graines sont plantées dans des sacs polyéthylène rempli de substrat.

Le rapport se concentre sur la pépinière en plein terre, méthode utilisée par l'INERA pour la relance de la filière.

a. Choix du terrain

⁷<https://www.larousse.fr/encyclopedie/data/images/1011983-H%c3%a9v%c3%a9a.jpg>

Le terrain choisi doit être en jachère, non hydromorphe, plat ou légèrement incliné (pente $\leq 3\%$), proche d'une source d'eau, et avoir un sol léger et profond. Un sondage est nécessaire pour confirmer une profondeur minimale de 60 cm.

b. Préparation du terrain

Le site choisi est défriché pour éliminer herbes et racine. Un herbicide est appliqué deux semaines avant le semis pour réduire les mauvaises herbes. Le terrain est ensuite labouré, manuellement ou mécaniquement, avec ajout de fumure de fond. Après le labour, la parcelle est divisée en blocs séparés par des allées de 3 à 4 m pour la circulation, chaque bloc étant piqueté en doubles lignes pour le semis. (Voir figure 6)

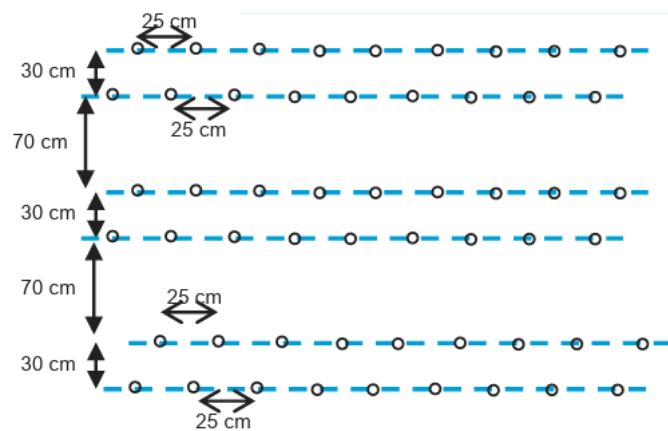


Figure 6 : Dispositif de semis des graines sur un bloc. Source (CNRA, 2021a)

c. Semis

Il existe deux types de semis :

- Semis direct : environ trois graines par emplacement
- Semis de graines germées : les graines sont prégermées dans un germoir en bois, rempli de sable et placé sous une ombrière.

d. Entretien de la pépinière

L'entretien inclut l'arrosage, le désherbage, la fertilisation ainsi que la prévention et la lutte contre les maladies et ravageurs.

e. Greffage

Il peut être effectué à partir du 3^{ème} ou 4^{ème} mois après la mise en place de la pépinière. Il est important d'utiliser un porte greffe adapté au sol pour assurer un bon développement racinaire

et une résistance à la sécheresse. Cette étape est nécessaire si des greffons d'un clone recommandé sont disponibles. (Voir figure 7)



Figure 7 : étapes de prélèvement du greffon. Source (CNRA, 2021b)

f. Arrachage et conditionnement des plants

Il peut être effectué 60 jours après le greffage, lorsque les plants ont un diamètre de 20 à 40 mm. Les stumps récoltés doivent être transplantés dans les 24 heures suivant leur arrachage (voir figure 8).



Figure 9 : Lot de 100 stumps. Source (CNRA, 2021a)

II. Jardin à bois de greffe (JBG)

Destiné à assurer une autonomie en greffons, le JBG suit des étapes similaires à celles d'une pépinière, avec un terrain non hydromorphe, plat, profond d'au moins 1 m, une pente non supérieure à 5 % et près d'une source d'eau. Les méthodes de plantation incluent le semis direct de graines prégermées, la plantation de stumps, ou la plantation de plants en sac. L'entretien du JBG suit les mêmes principes que la pépinière, avec en plus un paillage en fin de saison des pluies.

III. Mise en place des cultures immatures

Cette étape consiste à cultiver des jeunes plants qui deviendront ultérieurement des hévéas

a. Choix du terrain

Il est conseillé de privilégier un terrain meuble et profond, avec une texture sablo-argileuse à argileuse, tout en évitant les sols saturés en eau. Un terrain plat avec une pente inférieure à 10 % est recommandé afin de prévenir l'érosion. L'accessibilité à la parcelle en toutes saisons est également importante, donc il est préférable de situer la plantation près des voies existantes afin de limiter les coûts de transport.

b. Préparation du terrain

La préparation du terrain pour la mise en place des cultures immatures suit les mêmes étapes que celles utilisées pour une pépinière.

c. Piquetage

L'objectif est de déterminer précisément l'emplacement des futurs plants d'hévéa en fonction de la densité de plantation choisie, qui varie généralement entre 500 et 700 arbres par hectare. Les espacements typiques sont de :

- 6 m entre les lignes et 3 m entre les plants pour une densité de 555 arbres/ha
- 7 m entre les lignes et 2,5 m entre les plants pour une densité de 571 arbres/ha
- 5 m entre les lignes et 3 m entre les plants pour une densité de 666 arbres/ha

En cas d'association avec d'autres cultures, l'écartement entre les lignes peut atteindre 10 m et entre les plants 5 m.

d. Trouaison

L'opération consiste à creuser des trous de 60 cm de profondeur et 40 cm de diamètre à l'emplacement des piquets pour accueillir les plantes. Ces trous peuvent être creusés manuellement avec une daba ou de façon mécanique (**voir figure 12**).



Figure 10 : Trouaison mécanique. Source (FIRCA, 2013a)

e. Plantation

L'opération est généralement réalisée au début de la saison des pluies. Pour les plants en sac, il est conseillé de retirer le sac avant la mise en terre pour que les racines soient en contact direct avec le sol. Pour le stumps en revanche, un délai de 48h doit être respecté entre l'arrachage des plants en pépinière et la mise en terre.

IV. Entretien des cultures immatures

a. Confection des cuvettes

Il consiste à creuser sur un rayon de 50 cm autour du plant pour recueillir les eaux de pluie, recevoir les engrais et éviter le déchaussement des plants causé par l'érosion. L'opération est réalisée après le planting et avant la fin des saisons des pluies, en veillant à ne pas endommager les racines latérales.

b. Paillage

Il consiste à redistribuer la paille autour de chaque plant pour conserver l'humidité, enrichir le sol en matière organiques et limiter les mauvaises herbes, Cette tâche est réalisée une à deux fois durant la première année.

c. Ebourgeonnage ou Egourmandage

L'objectif est d'éliminer les rejets au niveau du porte-greffe et des aisselles des feuilles du plant, afin de favoriser un bon développement et garantir une saignée sur au moins 2 m de hauteur. L'opération est réalisée toutes les deux semaines la première année, puis une fois par mois les années suivantes.

d. Remplacement des plants morts

Il est important de procéder au remplacement des plantes mortes ou celles dont la croissance est réduite durant la petite saison de pluie de l'année de plantation ou lors de la grande saison de pluies suivante.

e. Fertilisation

Les plantes seront fertilisées dans les cuvettes préalablement creusées, généralement en un ou deux épandages annuels. Le tableau ci-dessous donne un exemple de type de fertilisants et des quantités recommandées pour les six premières années, selon la densité de 555 arbres/ha.

ANNÉE	ENGRAIS SIMPLE						ENGRAIS COMPOSÉ	
	URÉE		PCa ₃		KCL		NPK _{10.18.18}	
	kg / ha	g / plant	kg / ha	g / plant	kg / ha	g / plant	kg / ha	g / plant
N ₀	33	60	150	270	43	77		
N ₁	33	60	75	135			95	200
N ₂	33	60	75	135			95	200
N ₃							95	200
N ₄								
N ₅					43	77		
N ₆					43	77		

Tableau 1 : Norme de fertilisation pour une parcelle de 55 arbre/ha. Source (FIRCA, 2013a)

V. Maladies et ravageurs de l'hévéa

Les maladies et ravageurs affectant l'hévéa touchent tous les organes de la plante notamment les feuilles, le tronc et les racines. Dans le cadre de ce travail, ces maladies ne seront pas approfondies. Des informations supplémentaires sont disponibles dans le TOME 4 du guide du conseiller agricole FIRCA (FIRCA, 2013b).

VI. Récolte

La récolte du latex se fait par saignée, une technique qui doit être réalisée correctement afin de limiter les maladies et garantir une récolte future. La première année, la saignée débute à 1,20 m du sol sur une partie du tronc, puis à 1,30 m du sol du côté opposé l'année suivante. Pendant les quatre premières années, la saignée s'effectue en remontant et durant les deux années qui suivent elle est réalisée en descendant, en prélevant seulement 2 mm d'écorce à chaque fois pour éviter d'endommager le cambium. La saignée est effectuée tous les trois ou quatre jours, permettant à l'écorce de se régénérer (CNRA, 2021c).

2.2.4. Transformation

Une fois récolté, le latex va subir une série de transformations. Tout d’abord, il sera soumis à un processus de coagulation qui peut se dérouler de manière naturelle ou contrôlée via l’ajout d’ammoniac (Rodgers, 2015). Les étapes suivantes sont détaillées dans le schéma ci-dessous, à la figure 13.

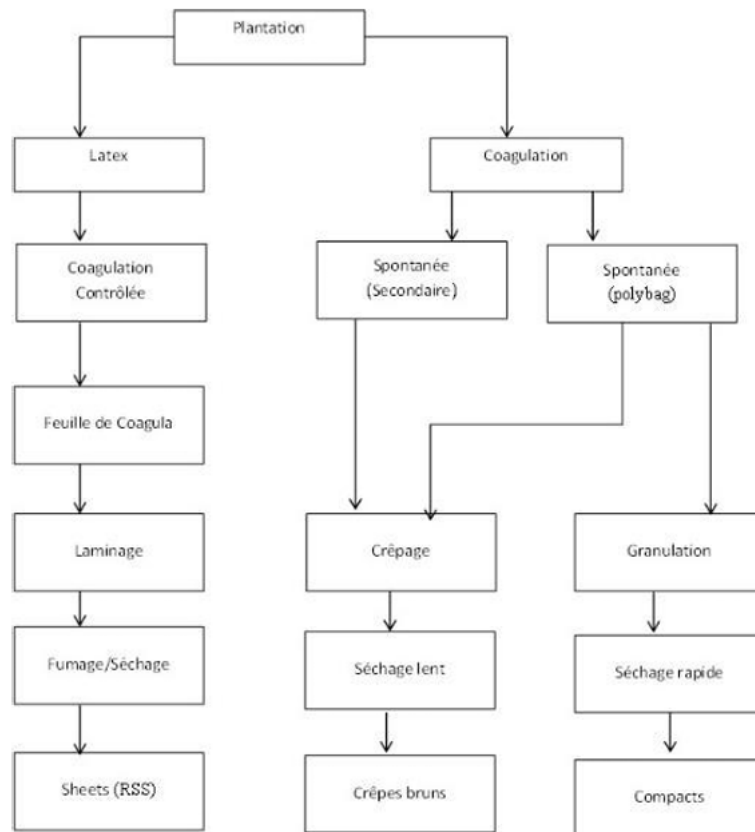


Figure 11 : schéma historique de l’usinage du latex dans le Sankuru. Source (Michel et al., 2017)

Aujourd’hui, dans la province du Sankuru, les processus de transformation sont inexistants, en raison d’un manque d’énergie électrique et de la fermeture des usines qui étaient sur place.

2.2.5. Utilisation

Le caoutchouc naturel est utilisé dans près de 50.000 produits à travers le monde. Le latex, qui est sa matière première, contient des particules de caoutchouc qui représentent jusqu’à 35 à 40 % de son volume, ainsi que des particules non-caoutchouteuses présentes dans un sérum aqueux. Ce dernier comprend principalement des particules lutoïdes et de Frey-Wyssling, des

glucides, des protéines et des lipides, des sels inorganiques et d'autres substances mineures (Nair, 2021). Ces caractéristiques lui confèrent une plus grande résistance à l'usure, une élasticité élevée et une meilleure capacité de dispersion de la chaleur par rapport au caoutchouc synthétique dérivé du pétrole (Cornish, 2017).

En raison de ses propriétés, le caoutchouc naturel est largement utilisé dans l'industrie automobile, représentant environ 75 % de la production mondiale (Michelin, February-20-2024), et est principalement utilisé dans la fabrication de pneumatiques pour le marché aéronautique, des poids lourds, du génie civil, ainsi que dans la fabrication de suspensions, de joints et de tuyaux. Il trouve également des applications dans d'autres secteurs tels que la santé, où il est utilisé pour fabriquer des gants jetables, de bandelettes élastiques et de cathéters, ainsi que dans l'industrie textile (Caroline, 2024).

2.3. Marché

Le marché du caoutchouc naturel connaît une expansion continue, passant d'une valeur estimée à 13,33 milliards de dollars US en 2023 à près de 18,14 milliards de dollars US en 2024, bien que l'année ne soit pas encore terminée. On prévoit qu'en 2029, il atteindra 22,82 milliards de dollars US. Cette croissance est principalement due à l'expansion économique des pays émergents, en particulier la Chine, premier importateur et consommateur de caoutchouc naturel, dont la consommation est d'environ 40% de la production mondiale chaque année, et l'Inde (Mordor intelligence, 2024a).

Le marché du caoutchouc synthétique quant-à-lui, est estimé actuellement à environ 33,48 milliards de dollars US. Selon les prévisions, d'ici 2029, il devrait atteindre les 41,15 milliards de dollars US, stimulée par une production croissante de véhicules électriques. Le caoutchouc synthétique est largement utilisé dans la fabrication de pneumatiques, en association avec du caoutchouc naturel (Mordor intelligence, 2024b).

2.3.1. Production

Après un pic de production atteint en 2018 de près de 14 millions de tonnes, la production de caoutchouc naturel a diminué en 2019 en raison de l'impact du covid-19 dans les principaux pays producteurs et des restrictions qui ont suivi, entraînant ainsi une pénurie de main-

d'œuvre. Actuellement, la production du caoutchouc naturel est en phase de reprise et en 2022, elle atteignait les 13 millions de tonnes (Rubberworld, 2022). Il est à souligner que l'évolution de la production mondiale de caoutchouc synthétique suit la même tendance que celle illustrée par le schéma ci-dessous.

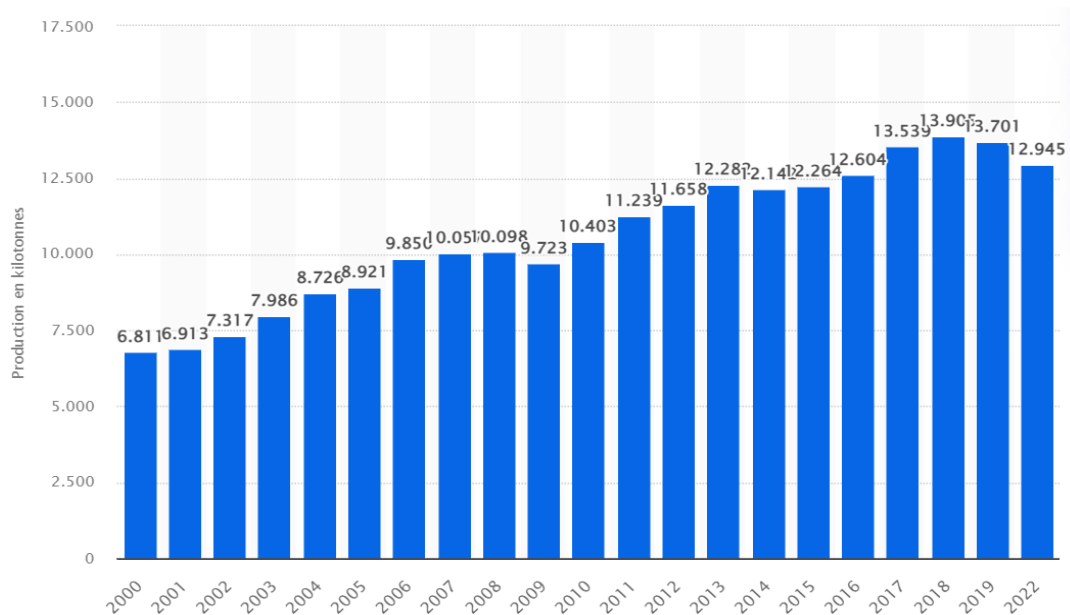


Figure 12 : Production mondiale de caoutchouc naturelle entre 2000 et 2022. Source (Statista, 2023a))

Environ 90 % de la production mondiale de caoutchouc naturel provient du continent asiatique dont les pays plus grands producteurs sont la Thaïlande et l'Indonésie qui représentent plus de 60 % de la production. Près de 80 % de cette production provient de plantations familiales (Jean-Philippe, February-20-2024). La République Démocratique du Congo, pour sa part, a produit environ 32.505 tonnes de caoutchouc naturel au cours de l'année 2022 (Luange, 2023).

2.3.2. Exportation

Une partie de la production de caoutchouc naturel est consommée par les pays producteurs, notamment la Chine, et l'autre partie est exportée. En 2018 les exportations de caoutchouc naturel étaient autour de 12 millions de tonnes, avec comme premier exportateur la Thaïlande, suivi de l'Indonésie (Statista, 2023b). Pour ce qui est de la RD-Congo, la totalité de la production est exportée.

2.3.3. Prix

Le prix du caoutchouc naturel est sujet à des fluctuations significatives. Sa variation est étroitement liée au prix du pétrole, comme illustré dans la figure 13 ci-dessous. Entre 2000 à 2016, l'augmentation du prix du pétrole brut a conduit à une augmentation du prix du caoutchouc synthétique, entraînant par la suite une hausse de la demande en caoutchouc naturel (Khin et al., 2019). Cette interconnexion découle du fait que dans diverses industries, le caoutchouc naturel est souvent combiné au caoutchouc synthétique.

En dehors de cette corrélation avec le prix du pétrole, les variations du prix du caoutchouc naturel peuvent également être influencées par des fluctuations d'offre et de demande. Par exemple, en raison d'une demande moindre par la Chine, premier acheteur mondial, le caoutchouc naturel a vu son prix baisser d'un minimum de 10% par an depuis 2014 (Madelaine, 2020). De plus, des événements tels que des inondations dévastatrices en Thaïlande en 2017, ont entraîné une baisse de la production de 7,6% de caoutchouc naturel, et une augmentation des prix cette année-là (Edito, n.d.), tandis que la pandémie de covid-19 a provoqué une baisse des prix à partir de février 2020 (Madelaine, 2020).

Actuellement, le prix du caoutchouc naturel est estimé à 160,30 USD Cent /Kg soit 1,6 USD/kg comme indiqué dans la figure 14 (Trading Economics, February-24-2024).

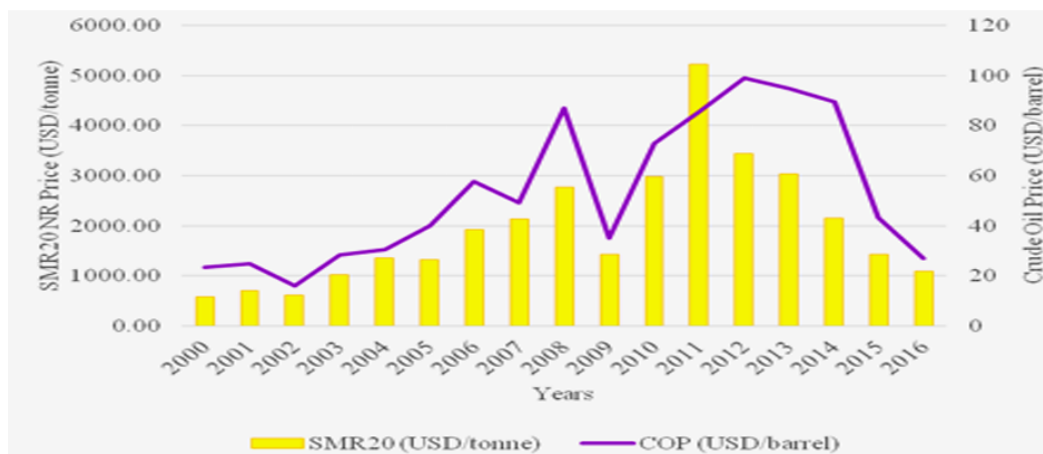


Figure 13 : Courbe COP de l'évolution du prix du pétrole et histogramme SMR20 du prix du caoutchouc naturel de 2000 à 2016. Source (Khin et al., 2019)

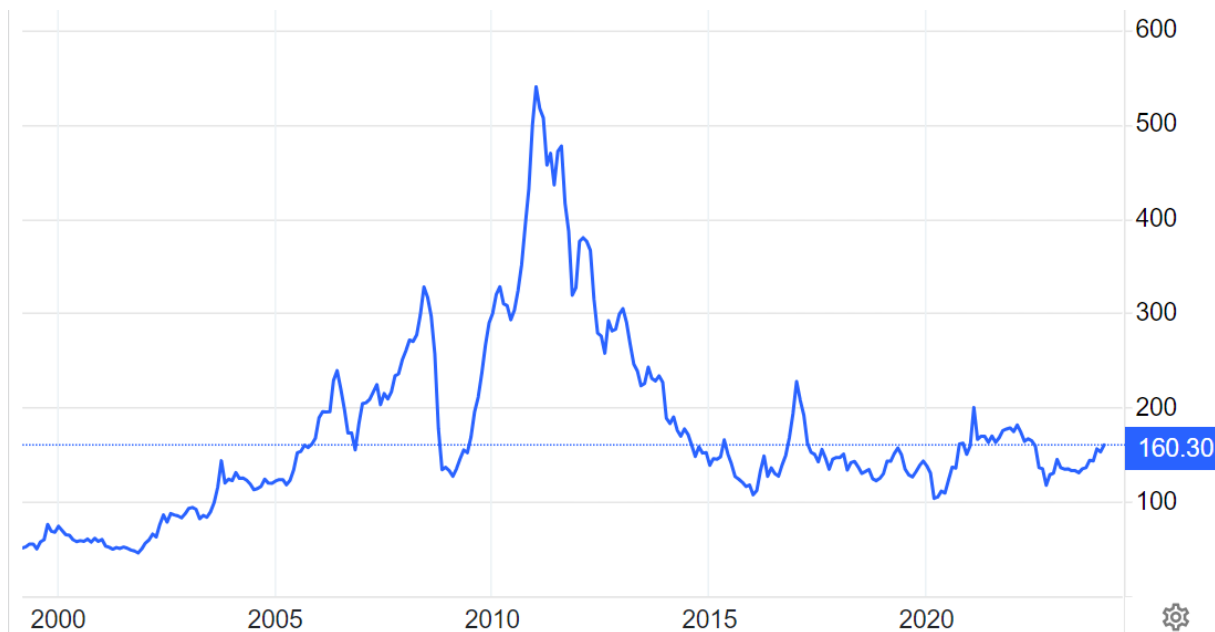


Figure 14 : évolution du prix du caoutchouc naturel en USD Cent /Kg. Source (Trading Economics, February-24-2024)⁸

2.4. Relation entre Hévéa et préservation de la forêt du Sankuru

La RDC dispose du deuxième plus grand massif forestier tropical au monde, ce qui lui confère une capacité significative de stockage de carbone, estimée à environ 2000 tonnes par hectare. Le PNS, par sa proximité à la province du Sankuru, est soumise à des pressions considérables, notamment en raison de la déforestation croissante, du braconnage ou encore des conflits locaux (ENABEL, 2020).

Plus spécifiquement, les territoires situés entre Lodja et Lomela dans la province du Sankuru étaient autrefois des zones de production d'hévéa. Cependant, cette production est désormais à l'arrêt en raison de la fermeture des entreprises locales de transformation, du manque de formation et d'équipement pour la saignée, ainsi que de la détérioration des infrastructures routières. L'agriculture se concentre désormais principalement sur la production vivrière, avec un élevage extensif de petite taille destiné à l'autoconsommation et rarement à la vente de surplus (ENABEL, 2020). L'un des enjeux dans la province consiste à « *renverser le processus de dégradation des forêts et des terres, tout en revalorisant les plantations d'hévéa existantes et en soutenant les autres productions agricoles* » (ENABEL, 2020).

Le projet de relance de la filière hévéa s'inscrit dans un cadre plus large visant à maintenir le couvert forestier, à protéger et restaurer la biodiversité des forêts équatoriales de la RDC,

⁸ Prix relevé en avril 2024

considérées comme sources de revenus, d'aliments et de services écosystémique pour les populations locales et mondiale (ENABEL, 2020). L'objectif du projet est donc de « *créer des conditions propices à la valorisation des produits de l'hévéa afin de générer des avantages économiques, sociaux et écologiques pour les communautés locales* » ce qui pourrait limiter la chasse et par conséquent la pressions sur le Parc de la Salonga (ENABEL, 2020).

Pour garantir la réussite de cette relance, il est nécessaire d'améliorer la productivité de l'hévéa grâce à des pratiques agroécologiques, de trouver des débouchés pour le latex et les produits agricoles associés, d'offrir un accès au financement par les producteurs, et de renforcer les capacités des acteurs de la filière (ENABEL, 2020).

3. Matériel et méthode

3.1. Objectif de l'étude

Le projet DeSIRA dans la zone de Lodja et Lomela, a pour objectif de préserver le PNS en limitant les activités de chasse et réduire la déforestation. Pour cela, le but est d'augmenter les revenus du ménage en relançant les activités de l'hévéaculture. Ces revenus additionnels pourraient donc détourner les hommes de la chasse vers les plantations d'hévéas.

Cette étude vise à dresser un état des lieux de la filière hévéa dans les plantations situées entre les territoires de Mukumari et Lomela, tout en réalisant une analyse comparative avec les études menées dans ces mêmes zones en 2014 et 2021. Plus précisément, l'objectif est d'identifier les facteurs limitant pour garantir une relance durable, de caractériser les sources de revenus des ménages, et d'évaluer les prix rémunérateurs acceptables par les parties prenantes.

La méthode utilisée pour analyser la CV hévéa est la Value Chain Analysis for Development (VCA4D). Celle-ci permet d'examiner les aspects fonctionnels, économiques et financiers, sociaux et environnementaux de la filière. En plus de cela, l'étude vise également à analyser les pratiques relatives à l'hévéaculture, ainsi que les modes de productions, de transformation et de stockage du latex.

Pour mener à bien cet objectif, l'accent a été mis sur les mêmes zones visitées lors des études précédentes de 2015 et 2022 dans les villes de Lodja et de Lomela. Une enquête a été réalisée sous forme d'entretiens, par le biais d'un questionnaire établi au préalable.

3.2. Méthode VCA4D

Pour promouvoir la sécurité alimentaire et nutritionnelle, les chaînes de valeur représentent un vecteur essentiel de développement agricole en raison de leur capacité à générer de l'emploi et de la valeur économique de manière inclusive et durable (DG DEVCO, 2018). Historiquement, les activités des chaînes de valeur étaient analysées à un seul stade, en se concentrant sur des aspects tels que la production, la transformation ou commercialisation agricole, accordant souvent peu d'attention aux impacts environnementaux et sociaux, qui doivent pourtant être pris en compte (CIRAD, 2023).

La VCA4D, est une méthode d'analyse dont l'objectif est de fournir aux décideurs et à toutes les parties prenantes, des informations permettant de répondre à quatre questions structurantes à savoir :

- Quelle est la contribution du capital-risque à la croissance économique ?
- Cette croissance économique est-elle inclusive ?
- La CV est-elle socialement durable ?
- La CV est-elle durable sur le plan environnemental ?

L'analyse de la CV peut également aider à la prise de décision en évaluant les indicateurs appropriés, en établissant des bases de référence ou en informant sur l'évolution de la situation des acteurs liés à l'intervention.

Pour répondre à ces questions structurantes, quatre types d'analyse sont nécessaires à savoir l'analyse fonctionnelle, l'analyse économique, l'analyse environnementale et l'analyse sociale.

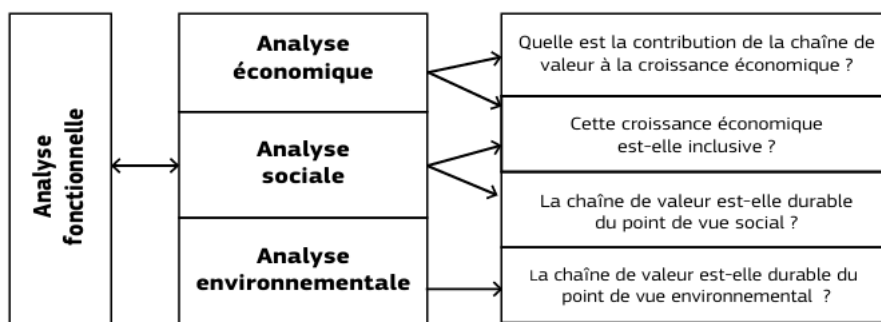


Figure 15 : schéma du processus analytique. Source (DG DEVCO, 2018)

L'analyse fonctionnelle vise à définir la CV en identifiant toutes les étapes, de la production à la consommation finale ou à l'exportation, ainsi que les intervenants à chaque étape. Elle cartographie les activités et les opérations de ces intervenants, identifie les produits et les flux financiers entre eux et les zones géographiques. L'analyse fonctionnelle est divisée en trois étapes :

- Description générale du système CV, qui comprend une cartographie fonctionnelle et spatiale, ainsi que des données quantitatives sur les acteurs, les flux et leur répartition géographique.
- Élément du diagnostic technique, qui rassemble des éléments descriptifs factuels sur des processus techniques et des circuits, à partir de sources secondaires et primaires si nécessaire.
- Analyse de la gouvernance, qui repose sur une analyse organisationnelle, institutionnelle ou de la structure et des comportements.

Quant à l'analyse économique, elle répond aux questions sur la contribution de la CV à la croissance économique et à son caractère inclusif. Cette analyse comprend quatre étapes :

- Analyse financière des acteurs pour étudier leur viabilité
- Évaluation des effets globaux sur l'économie nationale notamment la contribution de la CV au PIB, aux finances publiques, ainsi qu'à la balance commerciale.
- Analyse de la viabilité et de la durabilité au niveau de l'économie internationale.
- Évaluation du caractère inclusif de la croissance, en examinant la répartition des revenus et la création d'emploi dans la CV.

L'analyse sociale répond aux questions sur l'inclusivité de la croissance économique et de la durabilité sociale de la CV. Elle évalue l'impact des activités de la CV sur les conditions de

travail, les droits fonciers et l'accès à l'eau, l'égalité des genres, la sécurité alimentaire et nutritionnelle, le capital social et les conditions de vie.

Enfin, l'analyse environnementale aborde la question de la durabilité environnementale de la CV, en examinant l'épuisement des ressources, la qualité des écosystèmes et la santé humaine.

3.3. Collecte des données

3.3.1. Zone de recherche et déroulement des enquêtes

Ce travail est une continuité de l'analyse effectuée par Elisa De Roover en 2022. L'objectif est de réactualiser les données de cette précédente étude. Par conséquent, il est essentiel que la zone de recherche soit la même. Ainsi, les villages enquêtés resteront les mêmes, à savoir Lokolo, Olenka, Owende, Ohambe, Shenga 3 et Djonge (voir figure 17), afin de garantir une base de comparaison identique et mieux évaluer l'évolution du projet quelques années plus tard.

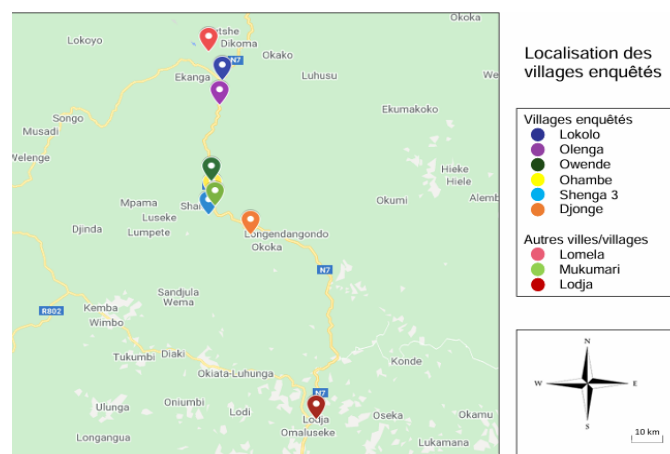


Figure 16 : localisation des villages enquêtés. Source (De Roover, 2022)

Les enquêtes ont été menées quotidiennement pendant un mois, en matinée et en soirée, afin de maximiser les rencontres avec les paysans avant leur départ et après leur retour des plantations et encourager par la même occasion les ménages à participer les jours suivants. Les enquêtes ont commencé dans le village de Lokolo, situé à 15 km de Lomela. Le choix de ce village s'explique par sa distance (environ 60 km) de Mukumari, où se trouve la base opérationnelle d'ENABEL.

En moyenne, 2 à 3 jours ont été nécessaires pour enquêter dans chaque village, afin de rencontrer un maximum de personnes disponibles. Les groupes interrogés comprenaient des

saigneurs, des femmes et des personnes ressources. Chaque enquête durait environ 50 minutes par ménage. En contrepartie, chaque ménage recevait 2000 FC (Franc Congolais) à la fin de l'enquête.

Villages enquêtés	Nombre de saigneurs interrogés	Nombre de femmes interrogés
Lokolo (groupement Dimombe)	20	1
Olenga	15	3
Owende	16	4
Ohambe	18	3
Shenga 3	15	0
Djonge	16	0
Total : 6 villages	100	11

Tableau 2 : Nombre de saigneurs et de femmes interrogés par village

3.3.2. Questionnaire

La réalisation d'un questionnaire destiné aux acteurs de la filière était nécessaire afin de recueillir les données pour l'analyse. Sa conception s'est inspirée des questionnaires élaborés dans le cadre des travaux de fin d'étude de Julien Beuve-Mery en 2015, et Elisa de Roover en 2022, ainsi que de l'étude sur le développement des outils et méthodes d'aide à la décision dans aires protégées ciblées par le 11^{ème} FED en RDC, rédigée par Michel Baudouin et al., en 2017.

Une première réflexion sur le questionnaire a été menée. Celle-ci s'est structurée en trois parties, regroupant les objectifs de l'analyse, les questions correspondantes à chaque objectif, et les résultats attendus. L'objectif de cette démarche est de construire progressivement un questionnaire exhaustif, en s'assurant que toutes les questions essentielles à l'analyse y sont incluses. Cette approche permet également d'éviter les questions superflues ou trop vagues qui ne seraient pas exploitables lors de l'élaboration du questionnaire final.

Le questionnaire final comporte trois parties, en accord avec la méthode VCA4D. La première partie, l'analyse fonctionnelle, vise à identifier tous les acteurs impliqués, les étapes de la production jusqu'à la consommation finale ou l'exportation de la CV, ainsi que les flux de production intégrés. La deuxième partie, l'analyse financière et économique, se concentre sur la production, la vente, les pertes de latex, le matériel et les méthodes de transport utilisés, les revenus des acteurs, ainsi que sur les informations d'autres cultures et activités génératrices de revenus. La troisième partie, l'analyse sociale, en troisième partie, regroupe des questions préétablies de la méthode VCA4D dans les domaines des conditions de travail, des droits

relatifs au foncier et à l'eau, de l'égalité des genres, de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, du capital social et des conditions de vie. À la fin du questionnaire, quelques questions de réflexion sont présentées afin de recueillir les impressions des acteurs de la filière sur le projet de relance (voir annexe 2).

Lors des enquêtes, le questionnaire final n'a parfois pas été suivi dans son intégralité. Des questions spontanées ont également été posées, et certaines questions se sont révélées inadaptées au contexte rencontré sur le terrain.

3.4. Traitement des données

L'intégralité du questionnaire utilisé a été consignée dans un fichier Excel, créant ainsi une base de données facilitant l'analyse. Lors des enquêtes, les réponses des participants étaient toujours sous forme d'intervalles. Pour mieux encoder ces données, un chiffre de 0 à 3 a été attribué à chaque intervalle. Par exemple pour la question liée au nombre de plant/ha, la notation était la suivante : 0 -> [100,200[; 1 -> [200,300[, 2 -> [300,400[, et 3 -> [400,500[. Les questions concernant la quantité de production et les pertes ont également suivi cette logique de notation.

Pour la question relative à la distance (en km) entre la maison et l'exploitation, la notation était : 0 -> [0,1[, 1 -> [1,2[, 2 -> [2,3[, et 3 -> [3,4[. De même, pour la question sur le temps (en heures) dédié à l'hévéaculture, et le nombre d'heures de travail par jour : 0 -> [2,4[; 1 -> [4,6[, 2 -> [6,8[, et 3 -> [8,10[. Les questions sur les revenus mensuels ou saisonniers (en FC) ont été notées de la façon suivante : 0 -> [100000,200000[; 1 -> [200000,300000[, 2 -> [300000,400000[, et 3 -> [400000,500000[. Concernant le prix de vente (en FC) de latex en cas de relance, la notation était : 0 -> [500,1000[; 1 -> [1000,1500[, 2 -> [1500,2000[, et 3 -> [2000,2500[.

Une fois la base de données constituée, les données quantitatives ont été transformées en considérant la moyenne de chaque intervalle. Une analyse statistique descriptive a ensuite été effectuée sur ces données.

Pour les questions d'appréciation, telles que l'avis des enquêtés sur anciens acheteurs ou sur les relations entre saigneurs, la notation était : 0 -> avis/relation positive, 1 -> avis/relation mitigée, 2 -> avis/relation négative. Concernant les questions de l'analyse sociale, une

notation de 1 à 4 a été utilisée : 1 -> pas du tout, 2 -> modéré, 3 -> substantiel, 4 -> élevé. Pour ces données qualitatives, des tendances globales ont été retenues tout en mettant en évidence les différences entre chaque village. Un tableur Excel de profil social qui suit le canevas de la méthode VCA4D a ensuite été utilisé pour l'analyse sociale. Les détails de ce calcul sont disponibles en annexe 6.

3.5. Limites

Plusieurs limites liées à cette étude ou au projet en général ont pu être identifiées. Tout d'abord l'objectif de ce travail était de réactualiser les données issues des derniers travaux réalisés en 2015 et 2022, ce qui a défini la zone de recherche. Actuellement, cette zone de recherche correspond partiellement à l'objectif du projet qui est la préservation du PNS, étant donné que les zones avec une activité accrue de braconnage sont les villages de Lomami, Loto et Longolongo. Les villages concernés par le projet et par cette étude sont situés à plus de 200 km.

La langue locale étant le Tetela, la présence d'un traducteur lors des enquêtes était nécessaire. Cela peut constituer un biais puisque le traducteur pouvait interpréter les questions différemment de l'enquêteur. Cependant, avant le début des enquêtes, il avait été vérifié que le traducteur parle bien le français et le questionnaire a été repassé dans son intégralité pour une meilleure compréhension par le traducteur.

Les données récoltées sont des estimations de la part des saigneurs, qui parfois ne reflétaient pas avec exactitude l'intensité de la situation. Par exemple, plusieurs saigneurs affirmaient ne plus chasser, mais en calculant leurs revenus, il a été observé qu'une partie provenait effectivement de la chasse, confirmé par les personnes ressources interrogées.

Lors des enquêtes, les personnes trouvées sur place étaient majoritairement des hommes. Peu de femmes ont été interrogées car la majorité travaillait dans les plantations. Pour les femmes présentes, leur conjoint ou un membre de la famille était souvent à proximité, ce qui a pu influencer leurs réponses. Dans le contexte social présent, il était impossible d'isoler la femme sauf en réalisant l'enquête dans les champs où elle serait seule. De même les saigneurs ont d'abord été interrogés seuls ce qui n'était pas évident car l'enquête finissait par se terminer en groupe. Les informations recueillies dans ce cas ont pu être altérées par la présence d'autres personnes.

Une autre limitation est liée à la mémoire des saigneurs. Certains hommes avaient une connaissance vague des quantités de production des cultures vivrières et donnaient des chiffres approximatifs. Dans ce cas, les femmes étaient interrogées sur ce sujet si elles étaient présentes le jour de l'enquête ou le lendemain.

L'enclavement de la province rend son accès particulièrement difficile. Par exemple, il a fallu attendre trois mois pour trouver un vol à destination de Lodja, et environ six heures en moto sont nécessaires pour parcourir les 150 km qui séparent Lodja de Mukumari.

4. Résultats

4.1. Analyse fonctionnelle

4.1.1. Historique de la filière d'hévéa dans les territoires de Lodja et Lomela

Les plantations d'hévéa présentes le long de l'axe Lodja-Lomela, vieilles de près de 70 ans, ont été peu exploitées. En 2014, le groupe TEXAF à travers sa filiale ESTAGRICO, a relancé l'achat de latex. Pendant cette période, l'entreprise exportait en moyenne 1000 tonnes de caoutchouc sec tous les deux ans, et l'achat du latex a contribué à l'augmentation des revenus des ménages, facilitant ainsi leur accès aux services de santé et à l'éducation des enfants.

En 2016, TEXAF a cessé ses activités en raison de plusieurs défis : le manque de formation des saigneurs affectant la production, l'augmentation des coûts de transport due à l'état dégradé des routes, la faible valorisation du latex sur le marché à cause des impuretés résultant des conditions de séchage et de transport inadéquates, ainsi que la fluctuation constante des prix sur le marché mondial.

En 2019, comme mentionné par Elisa De Roover, la société indienne Congo Development Business (CDB) a repris l'exploitation de latex dans la région jusqu'en 2020, en partenariat avec l'INERA Mukumari pour mobiliser les communautés. Initialement, CDB exploitait les plantations d'hévéa de Kutosongo et recrutait des saigneurs dans les villages environnants contre une rémunération de 160⁹ FC/kg à 180 FC/kg. Cependant, les locaux ont fortement critiqué cette rémunération car l'entreprise s'était engagée à acheter le latex à 500 FC/kg, engagement non respecté à cause des coûts de transport élevés dus au mauvais état des routes.

⁹ Soit 0,096\$ – 0,11\$ considérant le taux d'échange de 1672,95 FC pour 1\$ en décembre 2019

Dès l'été 2020, CDB payait le latex à 250¹⁰ FC/kg, ce qui était toujours jugé insuffisant par les saigneurs, entraînant une réduction de leur présence dans les exploitations.

Fin 2020, un opérateur privé achetait du latex dans le village d'Owende à 400 FC/kg¹¹, mais cette initiative n'a duré que quatre mois en raison des mêmes problèmes décrits par TEXAF.

Aujourd'hui, les plantations sont abandonnées et la production de latex a cessé. Grâce au projet DeSIRA Agro-forêt, l'Union Européenne cherche à relancer la production de latex en partenariat avec un secteur privé, dans le but de générer des revenus pour les ménages afin de réduire la pression sur le PNS. TEXAF a exprimé son désir de revenir dans le Sankuru, mais les négociations n'ont pas permis d'aboutir à un accord entre les parties concernées. ENABEL estime dans son dernier rapport technique de 2023 que le prix juste et rémunérateur pour 1 kg de latex se situe entre 2032 et 2148 FC¹²(Ofio et al., 2023), prix jugé non réaliste par TEXAF car ne tenant pas compte des réalités du terrain. De plus, l'élaboration de ce prix d'achat par un consultant d'ENABEL laisse penser qu'il n'y a pas eu de concertation entre ENABEL et TEXAF.

TEXAF souligne également un manque de formation des saigneurs, ce qui pourrait mettre en danger le matériel végétal et affecter la production. Elle note également une communication inefficace entre les différentes parties prenantes et des projections de production non réaliste (11700 tonnes de latex sec par mois proposé par ENABEL comme possibilité de production contre 1000 tonnes sur les deux ans produits entre 2015 et 2017) en regard des superficies plantées, de la qualité du matériel et du rythme de formation des saigneurs. L'entreprise s'est donc retirée en raison des problèmes énoncés, et la recherche d'un nouveau partenaire est désormais une priorité.

4.1.2. Description générale et cartographie du système

Description de la situation actuelle

Le tableau ci-dessous décrit la situation spécifique dans les villages enquêtés.

¹⁰ Soit 0,15\$ considérant le taux d'échange de 1700 FC pour 1\$ en avril 2020

¹¹ Soit 0,2 \$ considérant le taux d'échange de 1992,41 FC pour 1\$ en septembre 2021

¹² Soit 0,77\$ – 0,81\$ considérant le taux d'échange de 2641,63 FC pour 1\$ en septembre 2023

Villages	Description
Lokolo (groupement Dimombe)	<p>Le village Lokolo est situé à 75km de Mukumari et à 15km de Lomela. Les saigneurs des villages de Lokolo centre, Vango et Otchumbe ont été interrogés. Tous ont exprimé leur mécontentement envers les anciens acheteurs, TEXAF et CDB⁹. Concernant le groupe TEXAF, les saigneurs ont dénoncé le non-respect du prix d'achat du latex annoncé initialement et le départ soudain du groupe sans préavis, laissant le latex déjà récolté. En ce qui concerne la société CDB, les saigneurs ont critiqué l'incitation à la saignée excessive pour maximiser le profit, la confiscation de matériel, et le prélèvement du coût du matériel sur leurs productions sans leur accord.</p> <p>Les saigneurs se plaignaient également du prix bas auquel le latex était acheté et demandaient de meilleures conditions de travail, un marché régulier, ainsi que la fourniture de matériel de production et d'équipement de protection. Il a été rapporté que lors des ventes avec TEXAF, le latex devait être transporté jusqu'au port de Bena Dibebe, à environ 300 km, ce qui augmentait les coûts. Les saigneurs suggéraient que passer par le port de Lomela, situé à seulement 12 km, pourrait être une meilleure solution.</p>
Olenga	Le village Olenga est situé sur la N7, à 25 km de Lomela et à 50 km de Mukumari. Les saigneurs interrogés ont rapporté les mêmes problèmes que ceux de Lokolo à savoir des ventes de latex non régulières, l'absence d'outils de travail, l'abandon des exploitations et un prix de latex au kilo jugé insatisfaisant.
Owende	Le village est situé à 13 km de Mukumari en direction de Lomela. Les saigneurs du village sont ouverts à la possibilité de collaborer avec TEXAF. De plus, ils demandent davantage de sérieux de la part des acheteurs et un prix convenable, situé entre 500 et 600 FC/kg de latex.
Ohambe	Le village est situé à 6 km de Mukumari en direction Lomela. Les saigneurs sont également prêts à reprendre la production et à collaborer avec les anciens acheteurs. Ils décrivent les mêmes problèmes rencontrés dans les autres villages et réclament en revanche un prix de 1000 FC/kg de latex.
Shenga 3	Le village est situé à 10 km de Mukumari en direction de Lodja. Les saigneurs du village restent mitigés à l'idée d'une nouvelle collaboration avec les anciens acheteurs en particulier avec la société CDB, pour les mêmes raisons énumérées précédemment. De plus, ils souhaiteraient collaborer directement avec l'acheteur, sans plus passer par des intermédiaires, car selon eux, ces derniers avaient des attitudes non formelles.
Djonge	Le village est situé à 26 km de Mukumari en direction de Lodja. Les saigneurs du village ne s'opposent pas à une éventuelle collaboration avec les anciens acheteurs, mais ils réclament de meilleures conditions de vente.

Tableau 3 : situation de la chaîne de valeur au moment de l'enquête

Caractéristiques générales de la filière

Il n'existe actuellement aucun lien fonctionnel dans la filière au moment de l'enquête. Le tableau ci-dessous illustre les relations potentielles qui pourraient émerger si une relance de la filière était mise en place. L'objectif serait de maximiser la valeur ajoutée localement, ce qui impliquerait que le processus de transformation soit effectué dans les villages. À cet égard, l'ancienne usine de transformation présente à l'INERA à Mukumari pourrait être une solution.

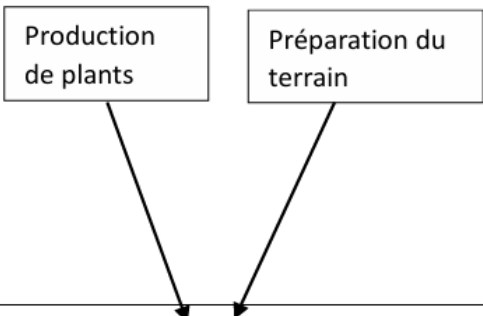
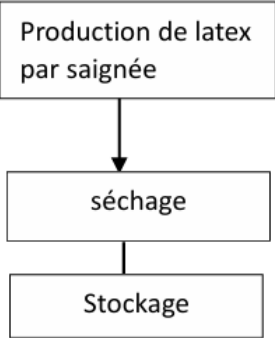
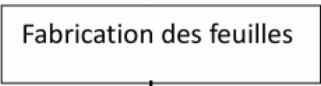
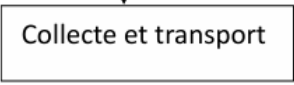
Eléments	Fonctions	Localisation des activités
Replanting et fourniture intrants		<p><u>Villages</u> :</p> <p>Gerموir Pépinère Parc à bois Réhabilitation des anciennes plantations ou plantations nouvelles avec association de culture</p> <p><u>Remarque</u> : il est important que les saigneurs soient formés à l'utilisation de nouvelles variétés</p>
Production		<p><u>Villages</u> : à travers les plantations villageoises et industrielles</p> <p><u>Remarque</u> : une formation des saigneurs sur les techniques de saignée durable a été effectuée par ENABEL. De plus pour garantir une meilleure qualité de latex, une usine de séchage et de stockage peut être mis en place</p>
Transformation		Villages
Commercialisation		<p><u>Villages</u> : La réhabilitation des routes ou l'achat d'un bateau pour emprunter les voies navigables (rivière Lomela - Kinshasa) est nécessaire.</p>

Tableau 4 : analyse fonctionnelle avec localisation des activités

De même le tableau ci-dessous présente une cartographie hypothétique des acteurs potentiels et des flux qui pourraient circuler entre eux en cas de relance de la filière. Pour assurer une relance durable, il est crucial de résoudre les problèmes liés au transport, à la formation des saigneurs sur les techniques de saignée et l'entretien des plantations, ainsi qu'à la fourniture des équipements et du matériel végétal.

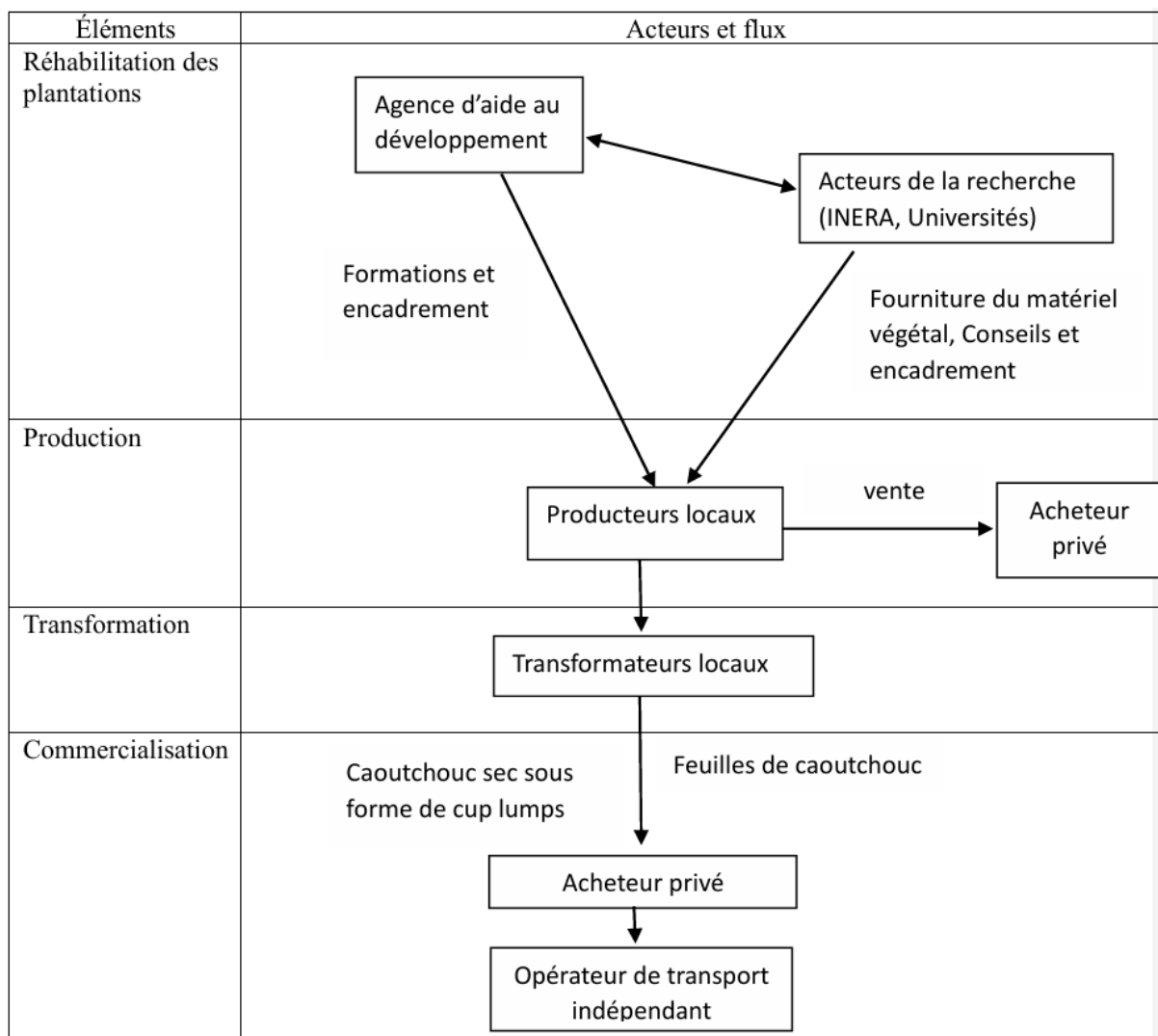


Tableau 5 : cartographie des acteurs de la filière et flux

4.1.3. Principales caractéristiques techniques

Production, transformation, commercialisation

Lors des l'enquêtes, les activités de production, transformation et commercialisation étaient interrompues. Malgré cela, une étude a été menée sur le profil et le nombre des saigneurs restant dans les différents villages (voir annexe 3), ainsi que sur leur potentiel de production. Des enquêtes ont également été réalisées pour recueillir leur avis sur la transformation et la commercialisation. En ce qui concerne les superficies en hévéas, selon le dernier recensement d'ENABEL, un saigneur possède en moyenne 1 ha d'hévéas.

Villages	Nombre actuel de saigneurs
Lokolo (groupement Dimombe)	127
Olenga	44
Owende	106
Ohambe	109
Shenga3	197
Djonge	56

Tableau 6 : Nombre de saigneurs et superficie en hévéa dans les villages étudiés

Les enquêtes ont révélé que les saigneurs étaient capables de produire en moyenne 200 kg de latex sec/mois en effectuant la saignée toute la semaine, mais cette production pourrait avoir diminué aujourd’hui en raison de l’âge avancé et du manque d’entretien des plantations.

En ce qui concerne la transformation, les saigneurs souhaiteraient idéalement disposer d’une unité de transformation pour réduire les coûts de transports et obtenir un meilleur prix de latex. Cependant, l’installation d’une telle unité semble peu viable économiquement en raison du coût élevé de l’énergie électrique (0,5 USD/kwh pour un groupe électrogène), de la difficulté à garantir une bonne qualité du produit semi-fini entre Lomela et Kinshasa, des mauvaises conditions des routes, et d’une production moins importante (Michel, 2024).

Replanting

Pour assurer une relance durable, La réhabilitation des exploitations est nécessaire. La replantation doit être réalisée sur les plantations existantes afin de ne pas exercer une pression supplémentaire sur les forêts par l’acquisition de nouvelles terres et la déforestation. Cette réhabilitation peut être effectuée sur des points chauds, notamment le long de l’axe Mukumari – Lomela, considéré comme ayant la plus forte concentration de plantation d’hévéa.

La replantation comprend des activités telles que la création de germoirs, de pépinières et de parc à bois. De plus, lors de la réhabilitation des anciennes plantations, il est crucial d’associer les cultures durant les années de non-production de l’hévéa. Cela permet de garantir la survie des ménages en générant des revenus pendant cette période et de réduire la pression qu’ils pourraient exercer sur les forêts environnantes. De plus, l’utilisation de nouveaux clones productifs, tels que le clone PB 235 *ill* est également recommandée (Ballo, 2019).

Le schéma ci-dessous illustre un exemple de rotation et association de cultures sur 10 ans qui pourrait être mis en place.

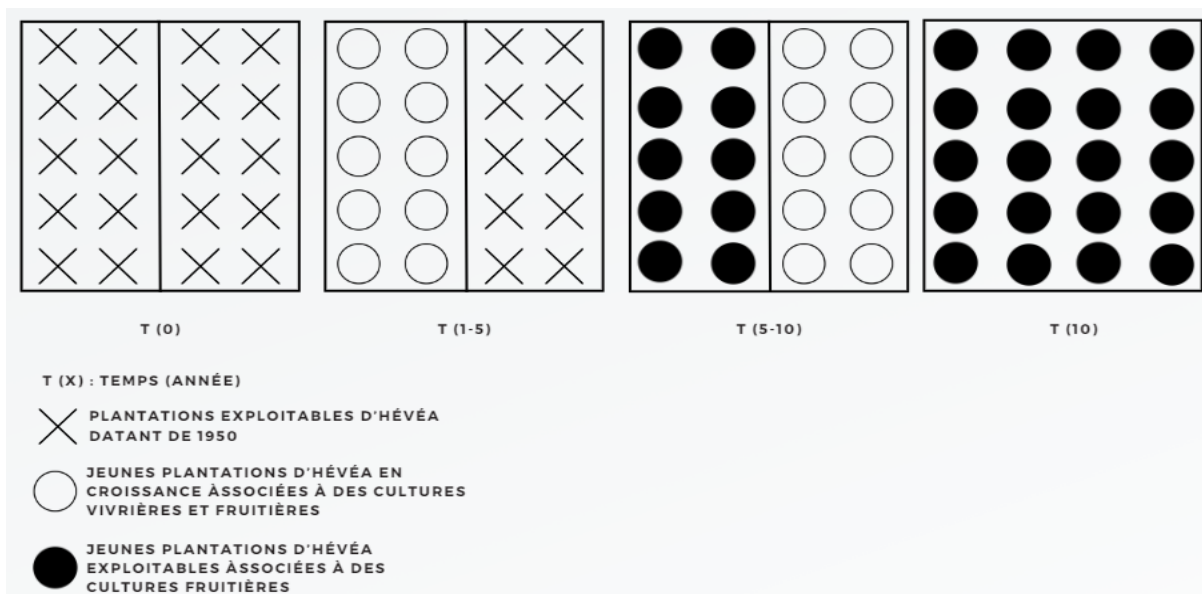


Figure 17 : Exemple de système de rotation et d'association¹³

En considérant un hectare par saigneur, le replanting peut être effectué de manière sélective. Il est donc nécessaire de choisir une partie moins productive de la plantation et de la remplacer par de nouvelles variétés, tout en laissant l'autre partie intacte pour maintenir la production et les revenus.

L'idée est d'améliorer la fertilité du sol, de diversifier les cultures et les sources de revenus. Un écart de 10 m entre les lignes et 5 m entre les jeunes plants d'hévéa doit être respecté pour permettre des associations dans les interlignes. Les cultures associées peuvent être le maïs et haricot ou encore le manioc et arachide. Pour la culture de haricot, il est essentiel de fournir des semences, car de nombreux ménages signalent un manque de semences et une forte présence de maladies.

Lors de l'entrée en production de cette partie de la plantation, les cultures associées précédemment pourraient être remplacées par du café ou du cacao en raison de l'ombrage important qui sera présent. Le cacao n'étant pas encore cultivé localement, il serait bénéfique de proposer une formation pour aider les locaux à connaître cette culture, et maîtriser ces nouvelles pratiques.

La réhabilitation et l'association avec des cultures vivrières peuvent être appliquées à l'autre côté de la plantation une fois que la première partie est en production. Après 10 ans, toute la plantation sera en pleine production. Lors des enquêtes, des questions ont été posées sur la

¹³ Schéma tiré du rapport de Camille Gourmet effectué après sa mission dans le Sankuru le 27/07/ 2024

possibilité de créer un système agroforestier sur les anciennes plantations et sur son acceptabilité. Tous les répondants étaient unanimement favorables à cette idée.

4.1.4. Analyse de la gouvernance

Réseaux de commercialisation et circuit de distribution

Durant la dernière période de production, les saigneurs géraient l'ensemble des étapes du processus : la saignée, la récolte, le séchage, le stockage et le transport jusqu'au lieu de vente.

Stratégie des acteurs

Il ressort des enquêtes que les saigneurs sont prêts à relancer la filière et à entretenir les plantations lors d'une possible relance. Cependant ils ont exprimé leur mécontentement envers les anciens acheteurs pour les raisons mentionnées précédemment. S'ajoute à cela l'absence de contrats et un marché irrégulier.

D'autres saigneurs ont mentionné que ces problèmes survenaient lorsque les acheteurs déléguaient les transactions à d'autres personnes et regrettaient les périodes où les responsables des sociétés étaient présents, car les conditions étaient alors meilleures.

Les enquêtes ont également révélé que les saigneurs n'avaient plus aucun matériel de production à leur disposition, ou que le peu qui restait n'était plus fonctionnel. Ils ont souligné que des équipements de production et de protection devraient leur être fournis en cas de relance.

L'arrêt de la production de latex a favorisé l'augmentation des cultures comme l'arachide, le riz, l'extraction d'huile de palme, ainsi que les activités de chasse et de pisciculture pour maintenir les revenus.

Coordination horizontale

Dans les villages enquêtés, il n'existait pas d'association de saigneurs, même lors de la récente production. Les saigneurs étaient représentés par un président, lui-même saigneur, qui servait de lien entre les acheteurs et les saigneurs. Ce représentant recevait une compensation de 4 à 20 \$ par vente, selon les villages et les acheteurs.

Dans la majorité des cas, la relation entre les saigneurs et leur représentant était positive, et les informations étaient transmises efficacement. Cependant, dans le village d’Ohambe, plusieurs saigneurs accusaient leur représentant de pratiquer « un double jeu ».

Coordination verticale

Comme mentionnée précédemment, les ventes de latex n’étaient pas régulières. Ce qui a été longuement décrié par les saigneurs durant l’enquête. De plus, ils ont mentionné que certains acheteurs sont partis sans prévenir, laissant ainsi la récolte déjà effectuée sans possibilité de vente.

La vente de latex se faisait principalement chez le représentant des saigneurs. Chaque saigneur devait donc transporter sa production chez le représentant. La production était ensuite pesée puis achetée.

Cadre réglementaire

Dans la province du Sankuru, pour la population locale, une terre est acquise soit par héritage, soit par défrichage. Certains demandent l’autorisation du chef du village avant d’entreprendre toute activité. En revanche, une entreprise doit s’adresser aux autorités provinciales pour acquérir une parcelle.

4.1.5. Étude comparative sur l’évolution des caractères depuis 2015

L’exploitation de latex dans la zone enquêtée est à l’arrêt, contrairement aux années 2015 et 2022 lorsque le groupe TEXAF et la société indienne CDB achetaient le latex. Le processus de production et de transformation, même en cas de relance, reste entre les mains des saigneurs, car la réhabilitation d’une usine de transformation n’est pas économiquement viable. La cartographie des acteurs de la filière et des flux reste inchangée, même en cas de relance. Les associations de cultures ont été mentionnées depuis l’étude de 2015, tout comme les problèmes d’un marché irrégulier et d’un prix d’achat de latex jugé très bas.

4.2. Analyse financière et économique

4.2.1. Analyse financière des acteurs impliqués dans la chaîne de valeur

L'analyse financière des saigneurs a été réalisée et le revenu moyen d'un ménage a été estimé selon les déclarations de chaque foyer, avec les détails de ces estimations disponible en annexe 5.

Selon les enquêtes effectuées, le revenu moyen annuel d'un ménage serait de 3000000 FC/an, soit 1056,3 \$/an, ou 88 \$/mois¹⁴, sans considérer l'autoconsommation, et avec un taux de change de 2840 FC pour 1\$. Si l'autoconsommation était considérée, le revenu moyen serait de 98,8 \$/mois.

L'agriculture contribue à 41,95% des revenus moyens, la chasse à 20%, la pisciculture à 15,56%, l'élevage à 15% et les autres activités liées à l'alimentation, telles que la fabrication de chikwangue, d'alcool à base de maïs, ainsi que la culture de haricot contribuent à 7,49% (voir figure 20).

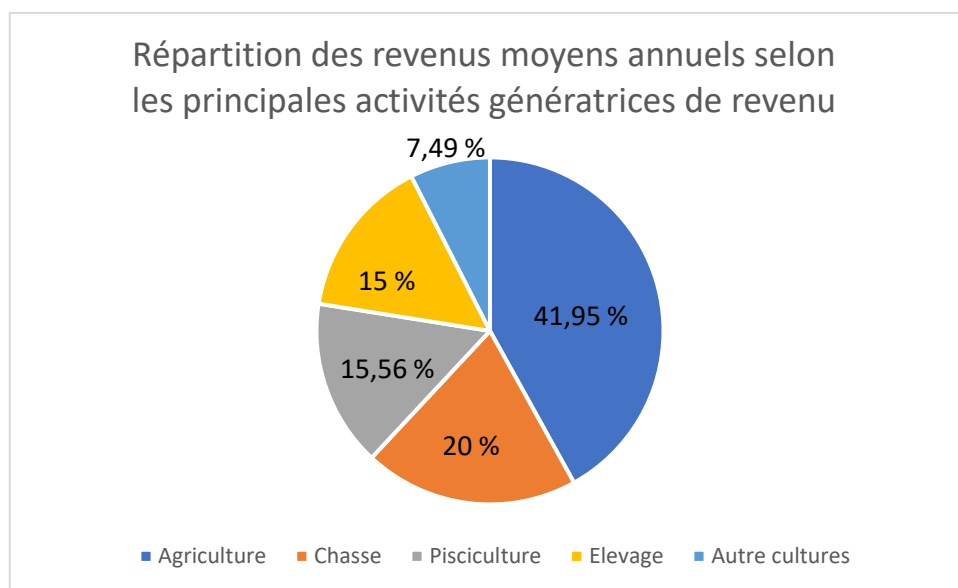


Figure 18 : Répartition des revenus moyen annuels selon les activités principales génératrices de revenu

L'objectif du projet est de réduire la pression sur le PNS en limitant les activités de chasse et en diminuant la déforestation. Lors des enquêtes, les saigneurs ont souligné qu'au moment de l'exploitation du latex, la chasse était pratiquée uniquement pour l'autoconsommation. En considérant une production potentielle de 200 kg de latex par mois et un prix espéré de 1000

¹⁴ Cette moyenne prend en compte des conditions idéales de production, une chasse optimale, et des ventes régulières. Les revenus varient entre 150 000 FC et 250 000 FC.

FC/kg issu des enquêtes, un saigneur pourrait générer 200 000 FC par mois. Cela représenterait 80 % du revenu mensuel estimé, positionnant ainsi l'hévéaculture comme activité principale génératrice de revenu du ménage.

L'utilisation de nouveaux clones lors de la relance pourrait être un atout, permettant d'augmenter la production de latex, d'augmenter les revenus des saigneurs et d'avoir un impact plus significatif sur la réduction de la chasse.

En ce qui concerne la répartition des frais annuels moyens du ménage d'un saigneur, chaque ménage estime alloué en moyenne 60 % de ses revenus à la scolarité, 25 % à la santé, 10 % à la nutrition et 5 % d'autres dépenses.

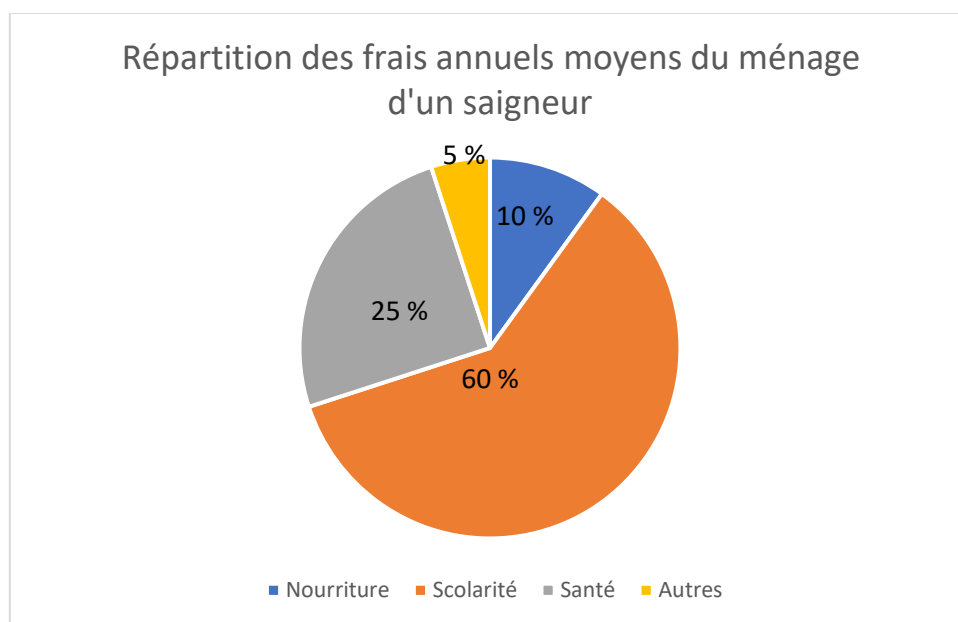


Figure 19 : Répartition des frais annuels moyens du ménage d'un saigneur

4.2.2. Evaluation des effets globaux de la chaîne de valeur dans l'économie de la province du Sankuru

Consolidation des comptes de la chaîne de valeur

La fusion des comptes de production et exploitation a été réalisée en s'appuyant sur les coûts fournis par TEXAF dans leur récente analyse en vue d'une possible relance. Les données de production cependant ont été tirées des résultats des enquêtes.

La valeur ajoutée totale estimée dans ce cas de la CV est de 4 268 144,8 FC soit 1502,9 \$ pour l'ensemble de la production d'un saigneur, en considérant un taux de 2840 FC pour 1\$. Les détails relatifs à l'obtention de ce chiffre sont repris à l'annexe 4.

Élément	Élément moyen individuel	Nombre d'individus dans le groupe	Valeur monétaire
Production saigneur	2 400 000	1	2 400 000
Production acheteur	7 208 261	1	7 208 261
Production totale estimée CV			9 608 261
CI saigneur	36 500	1	36 500
CI acheteur	5 303 616	1	5 303 616
CI totales estimées CV			5 340 116
VA saigneur	2 363 500	1	2 363 500
VA acheteur	1 904 645	1	1 904 645
VA totale estimée CV			4 268 145

Tableau 7 : consolidation des comptes (en FC)

Contribution de la chaîne de valeur au PIB du secteur agricole

Il est difficile d'estimer la contribution de la CV pour le Sankuru en raison du manque d'information. Cependant, en RDC, l'agriculture contribue à hauteur de 20,3 % du PIB (FAO et al., 2022).

Contribution de la chaîne de valeur aux finances publiques

Comme l'ont mentionné Michel et al. (2017) et cité par Elisa de Roveer, lors de l'exploitation du latex dans le Sankuru par le groupe TEXAF, la filière contribuait aux finances publiques à hauteur de 59,7 \$ par tonne de caoutchouc relatifs aux taxes, redevances et taxes sur le carburant.

Contribution de la chaîne de valeur à la balance commerciale

Il est difficile d'évaluer la contribution de la CV à la balance commerciale, car toute activité de production est actuellement à l'arrêt. Cependant, avec une production annuelle estimée à 2,4 t par saigneur sur une année, et un prix de 1057 \$¹⁵ par tonne, le chiffre d'affaires potentiel à l'exportation pourrait s'élever à 2538 \$. Cela pourrait alors contribuer à l'amélioration de la balance commerciale.

4.2.3. Durabilité et viabilité de la chaîne de valeur au sein de l'économie internationale

¹⁵ Le prix de 1627 USD/tonne de caoutchouc sec est calculé sur base du cours moyen du caoutchouc pour la date du 11/07/2024 et doit tenir compte d'une décote de 35% (appliqué par TEXAF lors de son exploitation)

L'avenir du caoutchouc naturel au niveau international semble prometteur pour les pays d'Afrique centrale en raison des changements climatiques en Indonésie et Malaisie causés par El Nino, ainsi qu'en Afrique de l'Ouest, particulièrement en Côte d'Ivoire, le plus grand producteur de caoutchouc organique en Afrique. De plus, les pressions phytosanitaires en Indonésie et au Brésil, la réduction des superficies disponibles, et les perspectives croissantes de la consommation chinoise augmentent la demande en caoutchouc naturel.

4.2.4. Évolution du caractère inclusif de la croissance

Sur base d'un prix au producteur de 1000 FC/kg, la répartition de la VA entre saigneur et acheteur est relativement équilibrée. Selon ces estimations, les saigneurs captent 55% de la VA tandis que les acheteurs en reçoivent 45%. Cependant, avec l'augmentation de la production de latex que pourrait générer la nouvelle plantation, la part de la valeur ajoutée captée par les saigneurs pourrait augmenter de manière significative. Cela devra être vérifié en tenant compte des investissements nécessaires au replanting.

Impact du système de gouvernance sur la répartition des revenus

Avec un prix d'achat de 1000 FC/kg de latex sec, les saigneurs ne ressentiront plus le sentiment de prix imposé qu'ils avaient rencontré avec les anciens acheteurs. Ils auront donc davantage de temps à consacrer à l'hévéaculture, comme l'ont révélé les enquêtes.

Répartition de l'emploi le long de la chaîne de valeur

L'emploi restera principalement concentré au niveau de la production avec les saigneurs, même en cas de relance. Les saigneurs n'emploient pas de travailleurs et pratiquent la saignée seul. La présence d'un acheteur pourrait toutefois créer des opportunités d'emploi dans la région. Par exemple, la société CDB employait une dizaine de personnes comme la mentionnée Elisa De Roover. De plus, le secteur de la commercialisation pourrait également générer des emplois liés aux activités de transport.

Implication des groupes marginalisés

Dans la CV, les femmes étaient uniquement impliquées dans le transport, étant ainsi exclues du processus de production. Cependant, avec la formation dispensée par ENABEL, les saigneurs expriment maintenant leur volonté d'intégrer davantage les femmes dans la

production. Lors des enquêtes, des femmes ayant bénéficié de la formation sur la saignée durable ont également été rencontrées.

Modèle économique de la filière

Dans le but d'assurer la viabilité économique, la rentabilité et la durabilité du projet, un modèle économique sur dix ans a été élaboré. L'objectif est de garantir un revenu net de 500 USD par an et par ménage grâce à l'exploitation du latex. Pendant les six premières années, avec les anciens clones d'hévéa, la production est estimée à 200 kg de latex sec par mois. Cette production augmentera à 1750 kg par mois à la septième année, avec les nouveaux clones. À un prix d'achat bord route de 0,414 USD par kg déterminé par ce modèle, il en ressort que le profit de l'acheteur sera nul, mais les coûts de main-d'œuvre pour l'entretien pourraient être subventionnés pendant les six premières années avec les fonds alloués au projet. Ces projections ne seront réalisables que si le prix FOB à Matadi ne dépasse pas 850 USD par tonne (Michel, 2024). Cependant, avec un prix d'achat bord route de 0,352 USD par kg, l'acheteur pourrait réaliser une marge bénéficiaire tout en renforçant son image grâce à sa participation à la préservation du PNS.

4.2.5. Étude comparative sur l'évolution des caractères depuis 2015

Depuis 2022, le coût de la vie dans le Sankuru a presque doublé. Par exemple, une poule coûte maintenant 15 000 FC au lieu de 7 000 FC en 2022. De plus, la monnaie reste instable avec un taux de conversion du dollar américain en constante variation. Aujourd'hui, 1 \$ vaut 2840 FC, contre 2000 FC en 2022 et 930 FC en 2015.

Par rapport à 2022, la production de cultures comme le riz, l'arachide, l'huile de palme, la courge a augmenté car ils sont principalement produits pour générer des revenus. De plus, les activités de pisciculture et de chasse ont également augmenté, contrairement à l'élevage qui a diminué par rapport à cette même année.

En ce qui concerne la répartition des frais annuels moyens du ménage d'un saigneur, chaque ménage estime aujourd'hui prioriser la scolarité, la santé et la nourriture, contrairement à 2022 où la majeure partie des revenus était allouée à la nourriture, suivie de la scolarité et de la santé.

Avec un prix d'achat de latex de 1000 FC/kg et une production potentielle de 200 kg/mois en cas de relance, contre 250 FC en 2022, la valeur ajoutée captée par les saigneurs passerait de 11% à 55 %, générant ainsi plus de revenus pour les saigneurs. Cela pourrait potentiellement réduire la chasse et la déforestation comme le montrent les enquêtes.

4.3. Analyse sociale

4.3.1. Conditions de travail

Respect des droits du travail

Dans les villages enquêtés, la liberté de créer ou de rejoindre des associations est autorisée. Durant la période où le groupe TEXAF et la société CDB achetaient le latex, les saigneurs travaillaient en tant que producteurs indépendants, sans contrat formel. Cette situation a été vivement critiquée par les saigneurs, qui ont dénoncé le non-respect des engagements sur le prix d'achat du latex et l'irrégularité des ventes. Les saigneurs ont quand même été informés que la variation du prix du latex dépend du marché mondial et il est connu. Cependant, ils estiment que ces questions doivent être abordées pour une relance réussie.

Lors des enquêtes, aucune situation de travail forcé n'a été détectée. Cependant, avec la société CDB, les saigneurs étaient encouragés à pratiquer la saignée à mort pour maximiser la production. Aujourd'hui, les saigneurs ont suivi une formation sur la saignée durable organisée par ENABEL.

Le risque de discrimination pourrait être réduit grâce à la formation d'ENABEL qui abordait également cet aspect. Les saigneurs ont indiqué que les femmes seront d'avantage impliquées en cas de relance, leurs rôles ne se limitant plus au transport.

Travail des enfants

L'activité des enfants dans la filière n'a pas pu être identifiée en raison de l'arrêt de la production. Cependant, il a été rapporté que les enfants participaient au transport du latex après le retour de l'école ou pendant les vacances. Cette situation a également été observée pour d'autres cultures.

Sécurité au travail

Lors des enquêtes, les saigneurs ont mentionné l'absence d'équipements de protection et le matériel de production inadapté qui leur était fourni pendant la période de production. De plus, dans certains cas, le coût de ce matériel était déduit de leurs revenus sans leurs accords. Aujourd'hui, les saigneurs ne possèdent plus aucun matériel de production.

Attractivité

L'hévéaculture reste une activité attractive pour les jeunes car elle génère des revenus conséquents et la saignée se fait majoritairement de 5h à 10h, leur laissant ainsi du temps pour d'autres activités. Tous les saigneurs ont exprimé leur volonté de reprendre la production en cas de relance, préférant cette activité à la chasse, à condition que le prix d'achat du latex soit convenable.

4.3.2. Droits fonciers et accès à l'eau

Adhérence aux Directives Volontaires pour une Gouvernance Responsable des Régimes Fonciers (DVGRRF)

Les directives volontaires de la FAO sont peu connues en RDC, comme l'ont mentionné Michel et al. (2017).

Transparence, participation et consultation

Les saigneurs se plaignaient du manque de transparence concernant l'évolution du prix du latex sur le marché, se sentant ainsi trompés par les anciens acheteurs. Entre les saigneurs la circulation des informations était correcte, sauf dans le village d'Ohambe où des cas de tromperie de la part du responsable des saigneurs ont été signalés. Les saigneurs soupçonnaient que des accords secrets avaient été conclus entre ce responsable et les acheteurs, ce qui expliquait les écarts entre les poids de leurs productions lors de la vente et ceux mesurés initialement.

Dans le village d'Olonga, en revanche, les saigneurs préféraient la présence du responsable des entreprises d'achats sur place, plutôt qu'un représentant, car ils estimaient que le prix déclaré par le représentant était inférieur à celui annoncé par le responsable lui-même.

Équité, compensation et justice

La propriété foncière en RDC est régie par la loi du 20 juillet 1973, qui stipule dans son article 219 que la propriété foncière est acquise uniquement par l'obtention d'un certificat

d'enregistrement (Ndjadi, 2024). Il est crucial de noter qu'en RDC, la loi foncière ne reconnaît pas le droit de propriété, mais plutôt le droit d'usage, car le sous-sol appartient à l'Etat.

Dans la province du Sankuru, une parcelle est de propriété lorsqu'elle est exploitée par une personne ou héritée, et ce processus se perpétue de génération en génération. Entre les habitants d'un même village, chacun reconnaît les limites de son exploitation, et aucun conflit n'a été identifié. Cependant, entre deux villages, des conflits fonciers ont été rapportés en raison de limites effacées, soulignant la nécessité de sécuriser les terres. Pour acquérir de nouvelles terres, l'accord du chef du village est requis. Toutefois, il a été rapporté que certains villageois exploitent des parcelles sans l'accord du chef, simplement en les défrichant.

Concernant les mesures de compensation en cas d'expropriation, aucune situation d'expropriation n'a été observée lors des enquêtes.

4.3.3. Égalité des genres

Activités économiques

Les enquêtes révèlent que les femmes sont très présentes dans l'agriculture vivrière, où elles s'occupent du défrichement, du semi, du sarclage, de la récolte et du transport. Elles participent également au commerce occasionnel, à la cueillette, à la transformation artisanale des produits agricoles, ainsi qu'à la préparation des repas et des boissons. À contrario, les hommes se chargent des travaux pré culturaux tels que le défrichement, le déboisement, l'abattage, le débitage, ainsi que la chasse, la pêche, la construction. Ils sont également impliqués dans les cultures pérennes générant des revenus importants, comme l'hévéa, le palmier à huile ainsi que le caféier.

Dans les plantations d'hévéa, les femmes étaient généralement exclues de la plupart des activités de la filière, et il est rare de voir une femme pratiquer la saignée. Toutefois, lors des enquêtes, un entretien a été réalisé avec une femme saigneuse ayant suivie la formation d'ENABEL. Cette division des tâches est attribuée aux normes culturelles selon lesquelles les femmes sont plus aptes aux tâches domestiques et agricoles régulières, tandis que les hommes sont considérés comme plus aptes aux tâches nécessitant un effort physique intense et irrégulier.

L'intégration des femmes dans la filière pourrait accentuer un déséquilibre dans la répartition des tâches et présenter un risque pour leur santé. Lors de la relance, les associations de cultures, en intégrant des cultures vivrières, pourraient favoriser l'établissement de conditions d'entraide mutuelle et, à long terme, permettre une meilleure répartition des tâches.

Accès aux ressources et aux services

Dans la zone enquêtée, les femmes ont accès à la terre au même titre que les hommes, mais uniquement à la naissance. Une fois mariées, elles perdent ce droit. Les veuves ou divorcées peuvent toutefois posséder des terres, à condition que la famille du mari ne les récupère pas.

En ce qui concerne l'accès aux services tels que les services bancaires et crédits, il a été constaté une absence de système de crédit formel, que ce soit pour les hommes ou les femmes. La banque la plus proche se trouve à Lodja à 150 km de Mukumari. Les enquêtes révèlent également que dans les villages de Vango, Otshumbe, Owende, Ohambe et Olenga, les saigneurs avaient accès à un crédit laissé par l'acheteur au président des saigneurs. Cependant dans le village de Lokolo centre, chaque saigneur déposait 500 FC dans une caisse de village.

Prise de décision

Les femmes peuvent prendre des décisions liées à la production. Cependant, les enquêtes ont montré que les femmes mariées restaient en second par rapport à leur conjoint. Peu de femmes assistaient aux enquêtes en même temps que leur mari.

Concernant l'autonomie dans l'organisation de leur activité, les femmes sont autonomes, bien que les femmes mariées doivent toujours informer leur partenaire. En matière de contrôle des revenus, il a été rapporté lors des enquêtes que « l'homme gère et la femme suggère ».

Pour ce qui est des revenus indépendants, les femmes mariées peuvent en gagner, par exemple avec la vente d'alcool traditionnel mais cela reste exceptionnel. Dans la majorité des cas, les femmes mariées dépendent financièrement de leur mari. En revanche, les femmes veuves ou célibataires sont autonomes et peuvent ainsi gagner leurs propres revenus.

Leadership et prise de responsabilités

Dans les villages enquêtés, les femmes faisaient partie d'organisations agricoles informelles. Par exemple, dans le village de Shenga, les femmes ont créé leurs propres associations telles que EBANDELI et TOTELAKE, qui signifie respectivement « le commencement », « ne

nous amenez pas de problème » et dont l'objectif est le travail. Il a également été rapporté qu'une femme était présidente et que certaines occupaient le poste de trésorière dans ces organisations. Les femmes affirment pouvoir s'exprimer en public lors des réunions et même durant les enquêtes comme l'ont montré les observations. Cependant, il est important de noter que cette situation varie d'un village à l'autre.

Pénibilité et division du travail

Les observations sur le terrain ont révélé que l'arrêt de la production de latex a augmenté les responsabilités sur les femmes. La majorité des activités de subsistance familiale repose désormais sur elles. Cette situation affecte également les jeunes filles, qui se voient attribuer des tâches domestiques ou doivent aider leur mère dans les plantations. Les femmes sont ainsi devenues les principales productrices des activités de subsistance pour la famille, doublant leur charge de travail et augmentant le risque d'exposition à des travaux pénibles.

Cependant, cette situation varie selon les ménages. Dans les couples plus jeunes, les tâches sont plus ou moins équitablement repartis, et il a été observé que certains hommes aidaient leurs femmes dans les cultures vivrières.

4.3.4. Sécurité alimentaire et nutritionnelle

Disponibilité de la nourriture

D'après les enquêtes, il ressort que la production des ménages a augmenté, mais cette augmentation est principalement consacrée aux cultures génératrices de revenus telles que l'arachide, le riz, l'huile de palme et la courge à grains.

Accessibilité aux aliments

La non-exploitation de l'hévéa dans la zone enquêtée a entraîné des conséquences significatives sur l'accessibilité des aliments pour les ménages. Il a été observé une baisse notable des revenus apportés par les hommes, ce qui a accru une pression supplémentaire sur les femmes, qui doivent compenser cette perte de revenus par une augmentation des cultures vivrières. Cette réduction des revenus a également entraîné une diminution du pouvoir d'achat des ménages. En conséquence, les familles ne consomment que ce qu'elles produisent, et le peu de revenu alloué à la nourriture est consacré à l'achat de sel, viande et autres produits annexes.

Utilisation et adéquation nutritionnelle

Dans certains villages comme Ohambe, shenga 3, et Djonge, des produits tels que le manioc, maïs, haricot et riz sont cultivés principalement pour la consommation. En revanche, l'arachide, l'huile de palme et la courge à grain sont destinées à la vente, bien qu'une petite partie soit conservée pour l'autoconsommation jusqu'à la prochaine récolte. Cette habitude alimentaire est ainsi maintenue dans les villages enquêtés, où la faible diversité alimentaire est due à des revenus limités consacrés à l'alimentation.

Stabilité

Les risques de pénurie alimentaire périodique pour les ménages sont réduits en ce qui concerne les produits cultivés par les ménages eux-mêmes, car une partie de la récolte est conservée pour la consommation jusqu'à la prochaine récolte. De plus, l'absence d'acheteurs potentiels favorise la disponibilité des produits agricoles au sein des ménages. En ce qui concerne les prix des denrées alimentaires, il a été constaté que lorsque les acheteurs potentiels sont présents, les prix des produits alimentaires diminuent. En revanche, en l'absence d'acheteurs, les prix augmentent. Cela s'explique par le fait que les paysans n'ont aucun contrôle sur la fixation des prix de vente des denrées, qui sont déterminés par l'acheteur.

4.3.5. Capital social

Force des organisations de producteurs

Les enquêtes ont révélé la présence de certaines associations. Certaines de ces associations sont des regroupements de producteurs qui n'ont pas de pouvoir décisionnel sur la fixation des prix lors des ventes. D'autres sont des collectifs d'anciens saigneurs, désormais reconvertis dans la pisciculture, où les membres s'entraident pour la construction des étangs.

Information et confiance

Lors des enquêtes, la grande majorité des saigneurs n'avaient aucune information sur le prix du caoutchouc. Certains croyaient que les acheteurs payaient volontairement le latex à un prix bas pour augmenter leurs marges. Cette absence d'information sur le prix du latex est justifiée par une absence de réseaux de communication et d'internet dans les villages.

Concernant la relation entre les anciens acheteurs et producteurs, les saigneurs dénonçaient une relation non basée sur la confiance et expriment des réserves quant à une éventuelle

collaboration avec les anciens acheteurs. De plus, ils accusent les acheteurs d'utiliser volontairement des balances mal réglées, ce qui affectait négativement leurs productions.

Implication sociale

Au sein des villages, les communautés se réunissent pour prendre des décisions et s'organisent pour des activités telles que l'entretien des routes, la construction d'écoles, de sources, d'églises. Cette dynamique a été observée dans le village de Shenga 3 où le président des saigneurs souhaitait convoquer tous les saigneurs afin de prendre une décision collective.

4.3.6. Condition de vie

Services de santé

Lors des enquêtes, l'absence de postes ou centres de santé dans les villages a été notée. Les habitants doivent parcourir de longues distances pour se soigner dans les villages environnants, où les établissements de santé rencontrent souvent des pénuries de médicaments. De plus, l'accès à ces établissements reste coûteux pour les ménages. Par exemple, un simple carnet de consultation coûte entre 2000 et 2500 FC. En cas de maladie grave, les ménages ayant plus de ressources financières transfèrent leurs proches à Lodja ou Lomela.

Dans les villages enquêtés, un manque d'approvisionnement en eau potable a également été observé, contribuant à une augmentation de cas de maladie. De plus, le fait que les femmes doivent travailler deux fois pour compenser la perte de revenus due à l'arrêt des exploitations d'hévéa met leur santé physique en danger.

Logement

Les ménages ne disposent pas de logement de bonne qualité. De plus, l'accès à l'eau potable est très difficile. Les ménages s'approvisionnent en eau, lorsqu'ils le peuvent, grâce à des sources aménagées. En outre, les installations sanitaires, lorsqu'elles existent, sont souvent construites dans les champs et ne sont pas en bon état.

Education et formation

L'enseignement primaire est gratuit et pris en charge par l'Etat. Lors des enquêtes, les parents se réjouissaient d'avoir scolarisé tous leurs enfants. En revanche, l'enseignement secondaire

n'est pas pris en charge et reste moins accessible, bien que les frais de scolarité soient de 45000 FC/an et par enfant.

Il a également été rapporté que tous les enfants en âge de fréquenter le secondaire étaient scolarisés, ce qui s'explique par la part importante du revenu des ménages allouée à l'éducation. En cas de diminution des revenus, les ménages ont exprimé une préférence pour scolariser les filles afin de réduire les risques de grossesse précoce.

La figure ci-contre résume le profil social rencontré dans les villages enquêtés. Les détails de ce calcul sont disponibles dans l'annexe 6.

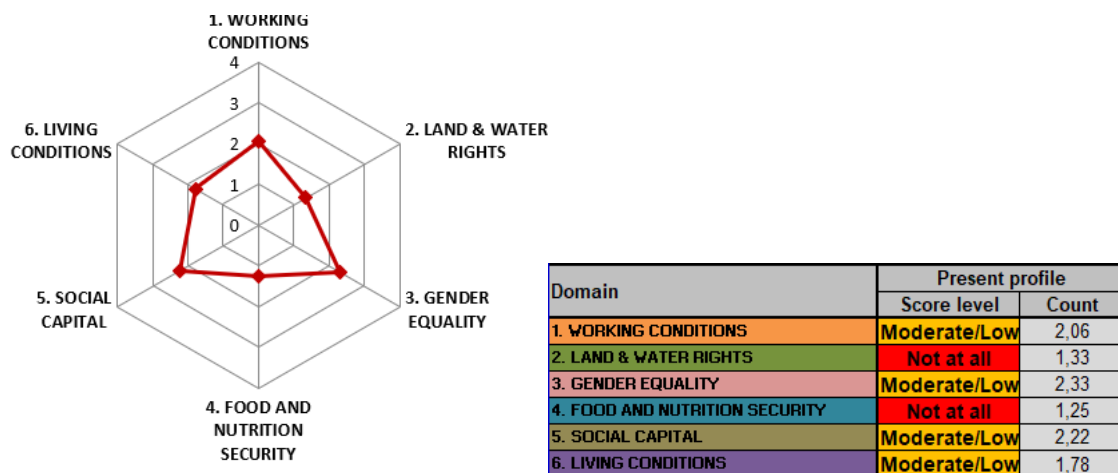


Figure 20 : Profil social

4.3.7. Étude comparative sur l'évolution des caractères depuis 2015

L'analyse des conditions de travail, d'accès à la terre et l'eau, du capital social et des conditions de vie reste inchangé depuis 2015. Les rares services de santé présents sont inaccessibles pour la plupart des ménages, souvent en proie à des pénuries de médicaments et de personnel. Les logements demeurent en très mauvais état et l'accès à l'éducation, en particulier l'enseignement secondaire, est favorisé pour les filles. Cependant, les saigneurs ont reçu la formation d'ENABEL sur la saignée durable et sont disposés à intégrer les femmes dans le processus de production, contrairement à 2022, où la pratique de la saignée à mort était courante et où les femmes étaient reléguées au transport.

En ce qui concerne l'égalité des genres et la sécurité alimentaire et nutritionnelle, la situation est différente. Les femmes sont de plus en plus libres dans l'organisation de leur travail tant

dans les champs qu'au foyer, participent davantage aux prises de décision et occupent de plus en plus de postes de responsabilité, y compris dans les associations masculines. Dans certains ménages, la gestion financière est même assurée par les femmes. Cependant, l'arrêt de l'exploitation du latex, a accru la charge de travail des femmes en vue de compenser la perte de revenus. Dans certains foyers, les hommes épousent plusieurs femmes, les considérant comme une source de main-d'œuvre et de revenu supplémentaires.

En ce qui concerne la sécurité alimentaire et nutritionnelle, les enquêtes ont révélé que la part du revenu allouée à la nourriture a diminué bien que le risque de pénurie alimentaire soit réduit. La diversité alimentaire est quasi inexistante, les ménages ne consommant que ce qu'ils produisent. La présence de légumineuses dans la ration alimentaire est rare. A titre d'exemple, les feuilles de manioc, aliment très consommé dans le pays en général et dans la région en particulier sont devenus très rares, obligeant les ménages à se rendre dans les villages voisins pour s'en procurer.

4.4. Analyse environnementale

4.4.1. Épuisement des ressources

L'hévéaculture dans la zone d'intérêt n'utilisait pas de ressources en termes d'intrants. Le séchage du latex se faisait de manière traditionnelle à l'air libre, profitant de la lumière du soleil. Dans le cas d'un replanting, il serait important d'utiliser des intrants locaux, comme ceux provenant du compostage, pour améliorer la fertilité du sol. De plus, si la transformation est effectuée sur place, un système d'approvisionnement en eau pourrait être envisagé, tel que la création de forage pour combler les besoins en eau nécessaires lors de la transformation. Une fois transformées, les feuilles de caoutchouc sont généralement fumées. Dans ce cas, le bois obtenu lors de la réhabilitation pourrait être utilisé comme bois de chauffage.

4.4.2. Qualité des écosystèmes

L'hévéaculture est une culture pérenne qui présente une grande capacité de stockage de carbone. Selon le rapport de fin d'étude d'Aganze Badesire Lebon, les plantations paysannes séquestrent en moyenne environ 817,85 MgC02/ha contre 629,79MgC02/ha pour les

plantations étatiques, toutes deux abandonnées (Aganze Badesire, 2023). Dans la zone d'enquête, l'hévéa est cultivé en monoculture. Cependant, dans une perspective de replanting, il pourrait être associé à d'autres cultures vivrières et/ou pérennes. Cette association permettrait d'améliorer la fertilité des sols, surtout si des légumineuses sont incluses, de limiter les pratiques d'abattis brûlis, de réduire la pression sur la forêt et de préserver la biodiversité. De plus, lors de la réhabilitation, les anciens plants d'hévéa pourraient être valorisés en biochar, important pour la fertilité du sol, en charbon de bois ou en bois d'œuvre.

4.4.3. Santé humaine

Le métier de saigneur est traditionnellement réservé aux hommes dans la zone enquêtée. Cependant, grâce à la formation dispensée par ENABEL, les femmes commencent à s'y impliquer davantage. Les saigneurs se plaignaient de la pénibilité du travail lors de la récente exploitation, en raison de l'utilisation d'un matériel inadapté et de l'absence d'équipements de protection tels que des bottes et des lampes de poche. Pour une éventuelle relance de l'activité, il serait donc crucial de fournir des matériels et des équipements appropriés, afin de réduire les risques de blessures et de morsures.

4.4.4. Etude comparative sur l'évolution des caractères depuis 2015

Depuis 2015, la situation n'a pas changé en ce qui concerne l'épuisement des ressources, la qualité des écosystèmes, et la santé humaine. Les plantations d'hévéa, datant de l'époque coloniale, n'ont pas été modifiées depuis. Pendant les périodes d'exploitation, les plantations étaient entretenues, mais depuis l'arrêt de l'exploitation, les plantations d'hévéas ne le sont plus et se sont transformées en forêts avec une forte compétition végétale.

Les hévéas sont toujours en monoculture et aucun intrant n'est utilisé. L'activité de saignée, particulièrement pénible, a été exacerbée sous la société CDB. Pourtant, l'hévéaculture demeure une activité potentiellement bénéfique pour réduire les pratiques d'agriculture sur brûlis et le braconnage grâce aux revenus qu'elle peut générer.

4.5. Analyse FFOM

	Positif	Négatif
Interne	<p style="text-align: center;">Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hévéaculture perçue positivement par les locaux - Filière attractive pour les jeunes - Zone écologiquement propice à l'hévéaculture - Les anciennes plantations peuvent encore être exploitées - Présence des institutions de recherche (INERA) 	<p style="text-align: center;">Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faible soutien institutionnel (gouvernement, financement) - Infrastructures de mauvaise qualité (coût de transport et de transformation élevés) - Pas d'accès à l'énergie électrique - Coûts de transport élevés dus au mauvais état des routes - Absence de produits dérivés qui influe sur la valeur ajoutée (bois d'œuvre) - Formations et encadrements moins présents - Perte d'une relation de confiance entre les acteurs
Externe	<p style="text-align: center;">Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existence d'un marché en croissance du caoutchouc naturel à l'international - Possibilité d'amélioration culturale (Présence de nouvelles variétés productives après 5 ans contre 7 ans pour les variétés anciennes) - Possibilité de générer des revenus additionnels pour le ménage - Création d'emploi - Possible limitation de la pression sur les forêts et sur le PNS - Le réaménagement des infrastructures serait bénéfique à toute la population - Diversification des offres de produits issus de l'hévéa (caoutchouc, bois d'œuvre) - Possibilité de développer une agroforesterie à base de l'hévéa - Possibilité de création de revenu à travers des subventions à la séquestration de CO2 par les hévéas - Acteur privé prêt à revenir dans la zone 	<p style="text-align: center;">Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Climat d'affaire pas propice - Non appropriation du projet par les paysans - Concurrence élevée des pays asiatiques - Faible sécurisation du foncier - Risque de déforestation de la forêt primaire due à un développement important.

4.6. Recommandations

La relance de la filière hévéa dans le Sankuru doit inclure des associations de cultures afin de diversifier les sources de revenus. Des associations avec les cultures vivrières durant la période de non-production, ou avec d'autres cultures pérennes telles que le cacao et le café, peuvent être envisagées. Toutefois, les agriculteurs nécessiteront des formations adaptées et devront encore dépendre d'acheteurs extérieurs. En revanche, la culture de palmier à huile peut être une alternative viable ou complémentaire à l'hévéaculture. En effet, dans la zone concernée par le projet, l'huile de palme est produite à partir de plants de palmier sauvage qui poussent naturellement un peu partout. De plus, l'huile de palme est largement consommée dans la région et dans tout le pays, que ce soit pour la cuisine ou la fabrication de savon. Comme le latex, le litre d'huile de palme se vend à 1000 FC et selon les enquêtes, la culture de palmier à huile est la culture pérenne la plus rentable. Contrairement à l'hévéaculture, qui dépend d'acheteur externe, l'huile de palme se vend facilement.

Pour maintenir les revenus des ménages pendant la phase de relance, un système de subventions indirectes pourrait être mis en place. Ce système permettrait aux agriculteurs de recevoir des compensations en s'impliquant dans les activités de replanting, d'entretien des plantations, ou d'autres tâches nécessaires au bon réaménagement des anciennes exploitations. Ainsi, les agriculteurs seraient davantage motivés à participer à la relance de la filière

Lors de l'achat du latex par le groupe TEXAF, l'entreprise affirme avoir perdu plus de 200 000 USD sur une période de 4 ans. Selon le modèle économique établi, cette situation ne devrait pas se reproduire. Dans le cas contraire, il pourrait être envisagé d'accorder une subvention à l'acheteur, financée par les fonds alloués au projet, pour compenser les pertes de revenus, au moins pendant les six premières années d'exploitation avec les anciens clones.

La sensibilisation des saigneurs sur la fluctuation du prix de latex est également nécessaire. En effet, bien qu'un prix planché de 850 USD par tonne soit projeté, ce montant pourrait varier en fonction de l'offre et la demande sur le marché. Ce processus a commencé avec les enquêtes menées sur le terrain auprès des saigneurs. Cependant, une relation de confiance doit être maintenue entre les acheteur et saigneurs, afin que les informations sur les variations de prix soient perçues comme fiables, surtout dans un contexte où les réseaux de communication sont limités et l'accès à internet est presque inexistant.

Le latex pourrait être évacué par route, mais le mauvais état de la national 7 rend cette option difficile. Par conséquent, le transport fluvial via le fleuve de Lomela pourrait être envisagé. Cela nécessiterait la réhabilitation de la route menant au fleuve et l'achat d'un bateau. De plus, il est important de sensibiliser les associations paysannes le long des axes de transport à l'entretien des routes vers le port. Si le transport n'est pas pris en charge par l'acheteur, il est crucial de considérer l'absence d'acteurs fiables pour le transport du latex par route jusqu'au port de Lomela et par voie fluviale jusqu'à Kinshasa.

5. Conclusion générale

Le projet vise à réduire la pression exercée sur le PNS par les activités de chasse et de déforestation. L'hévéaculture émerge comme une solution durable parmi d'autres, offrant à la population locale une source de revenu stable, tout en détournant ainsi leur attention.

Du point de vue fonctionnel, la formation des saigneurs aux techniques de saignée, menée par ENABEL, constitue un prérequis essentiel pour une relance durable de la filière. Toutefois, l'accessibilité de la zone reste problématique en raison du mauvais état des routes, rendant l'évacuation du latex par cette voie impraticable. À long terme, la réhabilitation de la nationale 7 pourrait être envisagée, surtout avec les projections de production qui dépasserait les 1000 kg par mois et par saigneur en utilisant les nouveaux clones. Une voie alternative plus viable serait l'utilisation du fleuve Lomela. De plus, la création d'une usine de transformation à Kinshasa pourrait centraliser les productions de latex des différentes provinces, augmentant ainsi la VA de la filière au niveau national.

En s'appuyant sur le modèle économique récent établi dans le cadre de ce projet, et en supposant un prix d'achat de 1000 FC/kg, la filière serait financièrement et économiquement viable pour les producteurs et les acheteurs en cas de relance. Néanmoins, une subvention serait nécessaire durant les six premières années de non-production des nouveaux clones. La contribution de la filière à la croissance économique provinciale serait significative, avec une distribution équitable de la VA. Les bénéfices pour l'état seraient notables en termes de recettes d'exportation et de création d'emplois. La filière resterait compétitive sur le marché international, en particulier face aux prévisions climatiques qui pourraient affecter les grands pays producteurs.

Sur le plan social, les indications restent faibles et le risque pour la santé des femmes est accru en raison de leur implication dans la filière. Comme l'a montré l'action pilote menée par TEXAF en 2014, l'augmentation des revenus des saigneurs pourrait améliorer l'accès des ménages aux soins de santé, à l'éducation pour les enfants, et à une meilleure qualité nutritionnelle. La fourniture d'équipements de production et de protection adéquats permettrait de réduire les risques liés à la pénibilité du travail de saignée.

Ainsi, l'hévéaculture pourrait apparaître comme une solution pour diminuer la pression sur le PNS tout en améliorant les conditions de vie des acteurs locaux. Il est toutefois nécessaire de diversifier les sources de revenus, d'organiser des formations continues pour évaluer les performances et le potentiel de chaque saigneur, de fournir des conseils techniques sur les méthodes d'entretien, et de faciliter l'accès des saigneurs à l'information concernant les fluctuations du prix du latex sur le marché international.

En somme, la relance économique autour du parc pourrait s'appuyer sur l'hévéaculture, mais également sur d'autres cultures pérennes ou vivrières intégrées dans un système agroforestier, en fonction des spécificités de chaque village. L'élevage et la pisciculture pourraient aussi être envisagés, contribuant ainsi à renforcer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations locales.

Bibliographie

- Aganze Badesire L., 2023. Structure et potentiel de stockage du carbone des anciennes plantations forestières d'*Hevea brasiliensis* (Wild. Ex A. Juss. 1965) Müll. Arg. dans la province du Sankuru, en RD Congo.
- AGRER – EARTH Gedif, 2016. Etude des Filières Huile de palme et Caoutchouc.
- ANAPI, February-1-2024. Agence Nationale pour la Promotion des Investissements. <https://www.investindrc.cd/fr/PROVINCE-DU-SANKURU>, (01/02/2024).
- Ballo E.K., 2019. Effet de différentes techniques culturales sur les paramètres agro-physiologiques et sanitaires de l'hévéa (*HEVEA BRASILIENSIS* MUELL. ARG) au SUD-OUEST de la COTE D'IVOIRE.
- Banque Mondiale, 2022. World Bank Open Data. *World Bank Open Data*. <https://data.worldbank.org/country/congo-dem-rep>, (31/01/2024).
- Banque Mondiale, 2023. République Démocratique du Congo - Vue d'ensemble. *World Bank*. <https://www.banquemondiale.org/fr/country/drc/overview>, (06/02/2024).
- Belt, n.d. Tout Savoir Sur La Province Du Sankuru. *The Belt*.
- Beuve-Mery J., 2015. Enquête socio-économique dans les Territoires de Lodja Lomela – Kole, Province du Sankuru, RDC contribuant à la formulation d'un projet de promotion des activités génératrices de revenu dans la zone d'influence du Parc de la Salonga.
- Caroline, 2024. D'où provient le latex : origines et transformation d'un matériau élastique. *Lutin Malicieux*. <https://lutinmalicieux.com/dou-provient-le-latex-origines-et-transformation-dun-materiau-elastique/>, (20/02/2024).
- CIRAD, 2023. Analyse de chaîne de valeur pour le développement - VCA4D. *CIRAD*. <https://www.cirad.fr/dans-le-monde/cirad-dans-le-monde/projets/projet-vca4d>, (25/03/2024).
- Climat du monde, February-3-2024. Climat République Démocratique Congo : température, pluie, quand partir - Climats et Voyages. <https://www.climatsetvoyages.com/climat/republique-democratique-congo>, (03/02/2024).
- CNRA, 2021a. Bien conduire une pépinière de pleine terre d'hévéa.
- CNRA, 2021b. Bien greffer l'hévéa.
- CNRA, 2021c. Bien cultiver l'hévéa en Côte d'Ivoire. *CNRA*.
- Cornish K., 2017. Alternative Natural Rubber Crops: Why Should We Care? *Technol. Innov.* **18**(4), 244–255, DOI :10.21300/18.4.2017.245.
- De Roover E., 2022. Analyse de la chaîne de valeur hévéa selon la méthode VCA4D, dans les territoires de Lodja et Lomela, Province du Sankuru, RDC, en vue de la relance de la filière.
- DG DEVCO, 2018. Value Chain Analysis for Development (VCA4D) - Note méthodologique - Cadre et outils.
- Dialu K., 2021. La situation politique en RDC à deux ans de l'élection présidentielle de 2023 - Observatoire Pharos.
- Edito, n.d. Cours et cotation Caoutchouc - Prix Caoutchouc en Bourse aujourd'hui ! *Ed. Matières Prem.*
- ENABEL, 2020. Sankuru Agro-forêt : Neutralité climatique, conservation et économie verte à partir d'une filière hévéa inclusive dans les territoires de Lomela et Lodja (Province du Sankuru, RDC).
- FAO, 2020. Evaluation des ressources forestières du monde. Rapport République Démocratique du Congo, Rome.
- FAO, CIRAD & Union Européenne, 2022. Profil des systèmes alimentaires République Démocratique du Congo. Activer la transformation durable et inclusive de nos systèmes alimentaires.
- FIRCA, 2013a. Guide du conseiller agricole. Tome 2 : Mise en place et entretien des cultures immatures d'hévéa.
- FIRCA, 2013b. Guide du conseiller agricole. Tome 4 : Maladies et Ravageurs de l'hévéa.
- Gouv.cd, 2016. Province du Sankuru. <http://www.sankuru.gouv.cd/blog.html>, (03/02/2024).
- Haurez B., Lassois L. & Michel B., 2023. Projet DeSIRA-AGRO-FORÊT COD20006 Accompagnement scientifique en agroéconomie, agroécologie et foresterie tropicale.
- Institut National de la Statistique, 2021. Annuaire statistique RDC 2020. *UNDP*. <https://www.undp.org/fr/drcongo/publications/annuaire-statistique-rdc-2020>, (31/01/2024).

- Jean-Philippe, February-20-2024. Caoutchouc naturel. *Strat. Natl. Lutte Contre Déforestation Importée*. <https://www.deforestationimportee.ecologie.gouv.fr/produits-concernes/article/caoutchouc-naturel>, (20/02/2024).
- Khin A.A., Bin R.L.L., Keong O.C., Yie F.W. & Liang N.J., 2019. CRITICAL FACTORS OF THE NATURAL RUBBER PRICE INSTABILITY IN THE WORLD MARKET. *Humanit. Soc. Sci. Rev.* 7(1), 199–208, DOI :10.18510/hssr.2019.7124.
- Leplae E., 1926. La culture de l'Hévéa au Congo Belge. *J. Agric. Tradit. Bot. Appliquée* 6(56), 204–218, DOI :10.3406/jatba.1926.4401.
- Luange D.E., 2023. RDC : la production de caoutchouc en baisse en 2022, soit 25 733 tonnes par rapport à 2021. *DosEco*. <https://doseco.cd/2023/02/06/rdc-la-production-de-caoutchouc-en-baisse-en-2022-soit-25-733-tonnes-par-rapport-a-2021/>, (20/02/2024).
- Madelaine, 2020. Le prix du caoutchouc. *Ed. Matières Prem.*
- Michel B., 2022. *Cours Economie des Pays en Développement*.
- Michel B., 2024. *Analyse d'options économiques viables de l'hévéaculture au Sankuru*.
- Michel B., Lumbuenamo R., Konunga G. & Kasereka P., 2017. Développement des outils et méthodes d'aide à la décision dans des aires protégées (AP) ciblées par le 11ème FED en République Démocratique du Congo.
- Michelin, February-20-2024. Qu'est-ce que le caoutchouc naturel ? <https://natural-rubber.michelin.com/fr/about-natural-rubber/natural-rubber-at-a-glance>, (20/02/2024).
- Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, 2024. Présentation de la République démocratique du Congo. *Fr. Dipl. - Ministère Eur. Aff. Étrangères*. <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/republique-democratique-du-congo/presentation-de-la-republique-democratique-du-congo/>, (06/02/2024).
- Mordor intelligence, 2024a. Marché du caoutchouc - Taille, part et analyse. <https://www.mordorintelligence.com/fr/industry-reports/natural-rubber-market>, (20/02/2024).
- Mordor intelligence, 2024b. Marché du caoutchouc synthétique - Prévisions, croissance et tendances. <https://www.mordorintelligence.com/fr/industry-reports/synthetic-rubber-market>, (14/03/2024).
- Nair K.P., 2021. Rubber (*Hevea brasiliensis*). In: Nair, K.P. ed. *Tree Crops: Harvesting Cash from the World's Important Cash Crops*. Cham : Springer International Publishing, 287–332.
- Ndjadi S.S., 2024. Rapport de la mission de la première année sur les études socio-anthropologiques et foncières nécessaires à la compréhension de meilleures conditions de relance de la filière hévéa dans la Province du Sankuru dans cadre du projet DeSIRA Agro forêt., Province du Sankuru, ERAIFT.
- Ofio A.C. & Yabi C., 2023. Etude sur les opportunités de marchés pour la filière hévéa dans les territoires de Lodja et Lomela, Province du Sankuru, RDC, ENABEL.
- ONU, 2022. Les ressources minérales de la République démocratique du Congo peuvent-elles ouvrir la voie à la paix ? *UNEP*. <http://www.unep.org/fr/actualites-et-recits/recit/les-ressources-minerales-de-la-republique-democratique-du-congo-peuvent>, (01/02/2024).
- Programme National des Nations Unies (PNUD), 2021. .
- Pujade-Renaud V., 2012. *Le système laticifère de l'hévéa : une "usine verte" spécialisée dans la production de caoutchouc*. Deuxièmes Journées de Poitiers. Le phloème dans tous ses états.
- Rodgers B. (Ed.), 2015. *Rubber Compounding: Chemistry and Applications, Second Edition*, Boca Raton: CRC Press, 624.
- Rubberworld, 2022. L'International Rubber Studies Group publie ses dernières perspectives de l'industrie – Rubber World – The Technical Service Magazine for the Rubber Industry.
- Statista, 2023a. Production mondiale de caoutchouc naturel. *Statista*. <https://fr.statista.com/statistiques/571379/production-mondiale-de-caoutchouc-naturel/>, (20/02/2024).
- Statista, 2023b. Exportations mondiales de caoutchouc naturel 2000-2018. *Statista*. <https://fr.statista.com/statistiques/570728/exportations-caoutchouc-naturel-echelle-mondiale/>, (20/02/2024).
- Trading Economics, February-24-2024. Caoutchouc - Contrat à terme - prix. <https://fr.tradingeconomics.com/commodity/rubber>, (24/02/2024).

- UNESCO, 2023. Parc national de la Salonga. *UNESCO Cent. Patrim. Mond.*
<https://whc.unesco.org/fr/list/280/>, (01/02/2024).
- UNICEF, 2021. Pauvreté et privatisation de l'enfant en République Démocratique du Congo (Province du Sankuru).
- Verhey W., 2010. Growth and production of rubber. *In: Land Use, Land Cover and Soil Sciences.*
UNESCO-EOLSS Publishers.
- Yumba F., 2023. La RD Congo, Plus Grand Pays Francophone Après La France.
<https://www.i24news.tv/fr/actu/culture/1686895446-la-republique-democratique-du-congo-plus-grand-pays-francophone-apres-la-france>, (31/01/2024).

Annexe

Annexe 1 : Liste des personnes interrogés

Catégorie	Prénom et nom	Fonction
Secteur privé	Jean-Philippe Waterschoot	CEO TEXAF
Acteur de la coopération	Chaffra Yabi	Chef de projet ENABEL Mukumari
Acteur de la coopération	Blaise Yesomonelu	Contrôleur de gestion ENABEL Mukumari
Acteur de la recherche et de l'éducation	Daniel Botshumo Barga	Assistant ISEA Lomela
Acteur de la recherche et de l'éducation	Joel Mobunda	Doctorant ERAIFT

Annexe 2 : questionnaire

1. Analyse Fonctionnelle

Profil de l'enquêté

Nom et Prénom		Taille du ménage (Nombre de conjoint(e), enfant, enfant en charge)	
Âge		Profession	
Sexe		Comment les tâches sont-elles réparties au sein du ménage ? Hévéaculture ?	
Niveau d'étude			

Caractéristique exploitation d'hévéa

Quel type d'exploitation avez-vous ?	Individuelle	Familiale	Coopérative	Autre
Quel est le statut foncier de votre exploitation ?	Ayant-droit	Propriétaire	Locataire	Autre
Combien d'exploitation(s) avez-vous ?	1	2	3	4
Combien de plants d'hévéa avez-vous dans chaque exploitation ? (Convertir nbre de plants en superficie)				
Combien de saineurs sont présents sur l'exploitation ?				
Quelle distance sépare votre maison de votre exploitation ?				

Ou combien de temps mettez-vous pour les relier ?				
---	--	--	--	--

Quels sont les revenus récents que vous générez grâce à l'hévéaculture ? (/mois ou /an) en Francs congolais. (Convertir en dollar en tenant compte du taux d'échange en cette période)	
Combien de temps dédiez-vous à l'hévéaculture de manière globale ? (H/jour et j/semaine)	
Est-ce que l'hévéaculture correspond à votre activité principale ? (Oui/non)	

Analyse de la gouvernance

Questions	Détails
Est-ce que l'hévéaculture peut-elle être considérée comme activité principale génératrice de revenu ?	
Que pensez-vous des anciens acheteurs présents ?	
Combien reçoit l'encadreur par tonne de caoutchouc vendu	
S'il y'a une relance qu'est-ce que vous aimerai voir changé par rapport aux années antérieurs	
Comment est la relation entre les saigneurs dans la production, la transmission d'informations ?	
Il y'a-il des contrats de vente signés entre les saigneurs/encadreurs et les acheteurs ?	
Comment se passe l'accès au foncier pour les locaux	
Que prévoit la loi à ce sujet ?	
Comment se passe l'accès au foncier pour les entreprises privées ? *	

Matériels de production

Questions	Détails
Quels outils avez-vous à votre disposition pour l'hévéaculture ?	
Quels outils avez-vous à disposition pour vos autres cultures ?	
Avez-vous reçu une formation de saigneur ? si oui par qui ?	
Disposez-vous d'autres formes d'aides ? (Crédit, aide financière, accès à la terre...)	
Disposez-vous d'autres	

biens (vélo, téléphone, maison...)	
------------------------------------	--

2. Analyse économique et financière

Production hévéa

Questions	Détails
A combien estimez-vous votre récente production de latex frais ? (Kg / semaine)	
Quelle quantité de latex frais avez-vous perdu ? et quelles sont les raisons ? (Kg / semaine)	
A combien estimez-vous votre production récente de latex après séchage ? (kg /mois)	
Quelle est la durée de séchage du latex ? (en jours)	
Quelles pertes peuvent survenir pendant le processus de séchage ? Quelles en sont les causes ?	
Quel nombre d'hévéas parvenez-vous à saigner par personne en une journée ?	
Quelle est la période de repos nécessaire entre deux saignées ?	
Quel est le nombre d'heures de travail que vous effectuez par jour ? ou jours/semaine ou heure début - fin	
Quelles tâches d'entretien effectuez-vous ? Quelle est la fréquence d'entretien des plants d'hévéa ?	
Comment évolue votre production de latex ?	

Vente hévéa (Réservées au responsable vente)

NB : unité monétaire : **francs congolais** (Convertir en dollar en tenant compte du taux d'échange en cette période)

Questions	Détails
A quel prix proposez-vous	

le latex à la vente ?	
Quelle est votre fréquence de vente ?	
Quelles sont les conditions de ventes ? Qui fixe les prix ? Les prix sont-ils négociables ?	
Qui sont les acheteurs ? Qui d'autre est présent durant la vente ?	
À quelle distance est localisé le lieu de vente par rapport au lieu de collecte ?	
Comment s'effectue le transport jusqu'au lieu de vente ?	
Quels sont les problèmes rencontrés lors de la vente ?	
Autres informations sur le marché ou les ventes ?	

Informations sur le ménage

Quels sont les revenus totaux du ménage ? (/mois)	
Qui est chargé de la gestion financière dans le foyer ?	
Combien dédiez-vous à la nourriture ? (/mois)	
Combien dédiez-vous à la scolarité ? (/an)	
Combien dédiez-vous à la santé ? (/an)	
Combien dédiez-vous à autres ? (/an)	
Quelles sont les difficultés auxquelles le ménage est confronté ?	

Matériel

Type	Coût d'installation et de maintenance	Durée de vie	Remarques (condition d'utilisation)

Transport

Mode	Coût	Étapes	Remarques

Informations sur d'autres cultures

Autres cultures	Quantité de Production	Nombre de plants sur la parcelle	Part autoconsommée	Prix de vente	Informations sur le marché (acheteur...)	Revenu/mois

Activité liée à la chasse

Type d'animaux chassés	Fréquence de chasse	Lieu de chasse et distance (Parc de la Salonga ou autre)	Méthode de chasse	Part Autoconsommée	Prix de vente	Informations sur le marché (lieu de vente...)

Quels animaux chassez-vous habituellement ?	
Connaissez-vous les animaux protégés ? (Oui/non)	

3. Analyse sociale

Score : 1. Pas du tout ; 2. modérée ; 3. substantiel ; 4. élevée ;

Conditions de travail

Questions	Score	Détails
La liberté d'association est-elle autorisée et effective ?		
Dans quelle mesure les travailleurs profitent des contrats justes et solides ?		
Dans quelle mesure les risques liés au travail forcé sont-ils minimisés tout au long de la chaîne de valeur ?		
Existe-il une forme de discrimination à l'embauche pour une certaine catégorie de population au sein de la chaîne de valeur ?		
Les enfants travaillent-ils au sein de la chaîne de valeur ? si oui quel est le degré de fréquentation scolaire ?		
Est-ce que les enfants sont protégés contre des travaux pénibles et dangereux ?		
Dans quelle mesure les travailleurs sont-ils protégés contre les accidents et problèmes de santé dans la chaîne de valeur ?		
Dans quelle mesure les salaires concordent-ils avec les standards locaux ?		
Les conditions de travail au sein de la chaîne de valeur sont-elles attractives pour les jeunes ?		

Accès à la terre et à l'eau

Questions	Score	Détails
Est-ce que les agriculteurs adhèrent aux directives volontaires pour une gouvernance responsable des régimes fonciers (VGGT)		
Est-ce qu'il existe une transparence au niveau de la divulgation des informations entre parties prenantes ?		
Est-ce que les lois appliquées au niveau local, respectent et sécurisent les droits fonciers ou les droits d'accès à la terre et à l'eau ?		
Est-ce que vous avez été déjà		

exproprié de vos terres ? si oui, existe-t-il des mesures de compensation ?		
---	--	--

Egalité des genres

Questions	Score	Détails
Les femmes sont-elles exclues de certains segments de la chaîne de valeur ? si oui lesquels ?		
Les femmes sont-elles actives dans la chaîne de valeur (comme productrices, travailleuses, marchandes...)		
Est-ce que les femmes ont des propriétés autres que la terre ?		
Les femmes ont-elles les mêmes droits à la terre que les hommes ?		
Est-ce que les femmes ont accès aux crédits ou à d'autres services ?		
Est-ce que les femmes prennent part aux décisions liées à la production ?		
Dans quelles mesures les femmes sont-elles autonomes dans l'organisation de leur travail ?		
Les femmes ont-elles le contrôle sur les revenus ?		
Est-ce que les femmes gagnent des revenus indépendants ?		
Est-ce que les femmes prennent part aux décisions pour l'achat, la vente et le transfert des biens ?		
Les femmes sont-elles membres de différents groupes, syndicats ou organisations paysannes ?		
Les femmes occupent-elles des postes de responsabilité dans les organisations auxquelles elles appartiennent ?		
Les femmes ont-elles le pouvoir d'influencer les services, les pouvoirs locaux et les processus de prise de décisions politiques ?		
Est-ce que les femmes s'expriment en public ?		
Est-ce que la charge de travail globale entre les femmes et les hommes est-elle égale ?		
Les risques que les femmes soient exposées au travail pénible sont-ils minimisés ?		

Sécurité alimentaire et nutritionnelle

1. Est-ce que vos productions en dehors de l'hévéaculture ont augmenté au fil du temps ? si oui quelques spéculations

Autres cultures	Production (tonnes)				
	2019	2020	2021	2022	2023

2.

Questions	Score	Détails
La présence des produits sur le marché local a-t-elle augmenté ?		
Est-ce que les populations ont plus de revenus à dédier à l'achat de nourriture ?		
Est-ce que les prix des produits alimentaires ont baissé ?		
Est-ce que le risque de pénurie alimentaire périodique est réduit pour les ménages ?		
La ration alimentaire est-elle diversifiée ?		
Quel est la fréquence de consommation d'autres aliments ?		
Est-ce que la qualité nutritionnelle des rations alimentaires s'est améliorée ?		

Capital social

Questions	Score	Détails
Les coopératives/organisations d'agriculteurs formelles et informelles participent elles à la chaîne de valeur ?		
L'adhésion aux coopératives/organisations est-elle ouverte ?		
Les groupes ont-ils des dirigeants représentatifs et responsables ?		
Les groupes d'agriculteurs sont-ils capables de négocier le prix des intrants et extrants sur le marché ?		
Les agriculteurs de la chaîne de valeur ont-ils accès à l'information sur les pratiques, politiques agricoles et sur les		

prix du marché ?		
Est-ce que les relations entre les acteurs de la chaîne de valeur sont-elles perçues comme fiable ?		
Les communautés participent-elles aux prises de décisions qui affectent leurs moyens d'existence ?		
Est-ce qu'il existe des mesures pour assurer le respect des savoirs et des ressources traditionnels ?		
Est-ce que vous participez à des activités collectives volontaires au profit de la communauté ?		

Conditions de vie

Questions	Score	Détails
Les ménages ont-ils accès aux services de santé ?		
Les ménages ont-ils accès aux établissements de santé ?		
Les coûts des services de santé sont-ils abordables pour les ménages ?		
Les ménages ont-ils accès à des logements de qualité ?		
Les ménages ont-ils accès à de l'eau potable et aux infrastructures d'hygiène et d'assainissement ?		
Les écoles primaires sont-elles accessibles pour les ménages ?		
L'éducation secondaire et la formation professionnelle sont-ils accessibles pour les ménages ?		
Est-ce qu'il existe de la formation continue dans la chaîne de valeur ?		

Questions ouvertes

Questions	Détails
Que pensez-vous de l'avenir de l'hévéaculture dans votre zone ?	
Quels sont les besoins pour une bonne relance de la filière d'hévéa ?	
Est-ce que vous avez d'autres choses à ajouter ?	

Annexe 3 : Profil des saigneurs

Villages	Âge		Taille ménage ¹⁶		Répartition des tâches ¹⁷	
	X	écart-type	X	écart-type	X	écart-type
Lokolo	44,3	8,3	8,2	2	65,3	7,2
Olenga	36,4	6,8	7,7	2,4	72	4,1
Owende	46,2	12,5	7,9	2,4	69,7	6,7
Ohambe	38,7	12,1	6,9	4,6	66,1	18,5
Shenga 3	48,1	10,7	10,3	3,5	66,1	9,7
Djonge	37,5	10,4	8,7	5,1	70	7,1
Moyenne	41,9	10,1	8,3	3,3	68,2	8,9

Annexe 4 : comptes de production – exploitation ¹⁸

Compte de production – exploitation d'un saigneur (en FC)

Producteur	Quantités	Prix unitaire	Total
Productions (P)			2 400 000
Ventes (kg)	2 400 ¹⁹	1000 ²⁰	2 400 000
Autoconsommation et autofourniture			0
Variation de stock			0
Subventions d'exploitation (SE)			0
Consommations intermédiaires (CI)			36 500
Torche	1	5000	5000
Piles	48	500	24 000
Seau/bidon	1	7 500	7 500
			0
			0
			0
Valeur ajoutée (VA) = P - CI			2 363 500

Compte production – exploitation acheteur (en FC)

Acheteur	Quantités	Prix unitaire	Total
Productions (P)			7 208 260,8
Ventes (t)	2,4	3 003 442 ²¹	7 208 260,8
Autoconsommation et autofourniture			0
Variation de stock			0
Subventions d'exploitation (SE)			0
Consommations intermédiaires (CI)			5 303 616

¹⁶ La taille du ménage comprend toutes les personnes qui constitue le ménage

¹⁷ Reprend en % les tache de la femme dans le ménage

¹⁸ Les calculs ont été réalisé considérant un taux de 2840 FC pour 1 \$

¹⁹ En considérant une production 200kg/mois

²⁰ Prix d'achat résultant des enquêtes

²¹ Le prix de 1627 USD/tonne de caoutchouc sec est calculé sur base du cours moyen du caoutchouc en date du 11/07/2024 et doit tenir compte d'une décote de 35% (appliqué par TEXAF lors de son exploitation)

Matières premières CV	2,4	1 000 000 ²²	2 400 000
Autres matières premières (hors CV)			0
Fournitures et pièces ²³	0	0	0
Variation de stock de CI			
Entretien et réparation	0	0	0
Services extérieurs ²⁴	2,4	681 600	1 635 840
Frais généraux	2,4	528 240	15 838,1
Valeur ajoutée (VA) = P - CI			1 904 644,8

Annexe 5 : Données utiliser pour le calcul du revenu moyen d'un ménage

Production moyenne annuelle des différents produits agricoles par village²⁵

Villages	Arachide (sacs)	Riz(bottes)	Huile de palme(L)	Courge a grain (gobelet)	Pisciculture (Seau)
Lokolo	3	600	100	300	7
Olenga	10	450	450	100	6
Owende	24	661	150	-	0
Ohanbe	23	523	300	-	10
Shenga 3	22	632	95	-	9
Djonge	24	460	80	-	8
Moyenne	18	554	196	67	7
Ecart-type	9	90	149	121	4

Production total, part autoconsommée, part vendu

Produits	Production total	Part autoconsommée (en %) ²⁶	Part vendu (en %)	Quantité vendu
Arachide (sac)	18	10	90	16
Riz (bottes)	554	60	40	222
Huile de palme (L)	196	30	70	137
Courge a grain (gobelet)	121	10	90	109
Pisciculture (seau)	8	15	85	7
Chasse (animal)	-	10	90	-
Élevage (animal)	-	5	95	-

Revenu moyen annuel (en FC) généré par la vente de produits cultivés

Villages	Arachide	Riz	Huile de palme	Courge a grain	Total culture
Lokolo	75000	600000	100000	300000	1075000

²² En considérant 1000 FC/kg.

²³ Le prix unitaire a été divisé par 2273 qui est le nombre de saigneur total considéré par Elisa De Roover, et cela permet de ramener les coûts à un saigneur.

²⁴ Les données relatives aux services extérieurs et frais généraux correspondent aux frais minimums déclarés par TEXAF en 2023 en cas de relance

²⁵ Les estimations tiennent compte seulement des productions génératrices de revenu.

²⁶ La part autoconsommée tient compte de la part semée et la part consommée.

Olenga	250000	450000	450000	100000	1250000
Owende	600000	661000	150000	0	1411000
Ohambe	575000	523000	300000	0	1398000
Shenga 3	550000	632000	95000	0	1277000
Djonge	600000	460000	80000	0	1140000
Moyenne	441666,7	554333,3	195833,3	66666,7	1258500
Ecart-type	223979,2	89734,4	148540,1	121106,01	

Revenu moyen annuel (en FC) généré par la pisciculture, la chasse et l'élevage sans considérer l'autoconsommation

Villages	Pisciculture	Chasse	Élevage
Lokolo	490000	600000	300000
Olenga	420000	600000	450000
Owende	0	750000	450000
Ohambe	700000	450000	300000
Shenga 3	630000	750000	300000
Djonge	560000	450000	900000
Moyenne	466666,7	600000	450000
Ecart-type	249131,8	134164,079	232379,001

Production totale, part de la production sur le revenu

Production	Revenus moyen sans autoconsommation (en FC/an)	Part sur le revenu (en %)
Agriculture	1258500	41,95
Pisciculture	466666,7	15,56
Chasse	600000	20
Elevage	450000	15
Autre cultures	224833,3 ²⁷	7,49
Total revenu	3000000	100

Chiffre d'affaires moyen annuel généré par la vente de culture considérant l'autoconsommation

Villages	Arachide	Riz	Huile de palme	Courge a grain	Total
Lokolo	82500	960000	130000	330000	1502500
Olenga	275000	720000	585000	110000	1690000
Owende	660000	1057600	195000	0	1912600
Ohambe	632500	836800	390000	0	1859300
Shenga 3	605000	1011200	123500	0	1739700
Djonge	660000	736000	104000	0	1500000
Moyenne	485833,3	886933,3	254583,3	73333,3	1700683,3

Chiffre d'affaires moyen annuel (en FC) généré par la pisciculture, la chasse et l'élevage considérant l'autoconsommation

Villages	Pisciculture	Chasse	Elevage
----------	--------------	--------	---------

²⁷ Il est difficile d'estimer la quantité de production des autres cultures comme le manioc, maïs, haricot, banane plantain, ainsi que des activités comme la vente de vin local ou l'artisanat. Une moyenne de 224833,3 FC a été attribuée à ses activités pour chaque village.

Lokolo	563500	660000	315000
Olenga	483000	660000	472500
Owende	0	825000	472500
Ohambe	805000	495000	315000
Shenga 3	724500	825000	315000
Djonge	644000	495000	945000
Moyenne	536666,7	660000	472500

Production, revenu moyen avec et sans autoconsommation

Production	Revenus moyen sans autoconsommation (en FC/an)	Revenus moyen avec autoconsommation (en FC/an)
Agriculture	1258500	1700683,3
Pisciculture	466666,7	536666,7
Chasse	600000	660000
Elevage	450000	472500
Autre cultures	224833,3	-
Total revenu	3000000	3369850 ²⁸

Prix de vente production

Produits	Prix de référence
Arachide non décortiqué	25000 FC/sac
Arachide décortiqué	60000 FC/sac
Riz	1000 FC/botte
Huile de palme	1000 FC/L
Courge a grain	1000 FC/gobelet
Pisciculture	70000 FC/saut
Poule	15000 FC/animal
Porc	200000 FC/animal
Chèvre	70000 FC/animal
Canard	25000 FC/animal
Lapin	5000 FC/animal
Lièvre	8000 FC/animal
Porc épic	20000 FC/animal
Gazelle	25000 FC/animal
Antilope	100000 FC/animal
Sanglier	100000 FC/animal
Singe	25000 FC/animal

Annexe 6 : Détail des scores du profil social

²⁸ Ce chiffre ne tient pas en compte la part autoconsommée des autres cultures ou encore des autres activités comme la vente de vin local, l'artisanat.

1. WORKING CONDITIONS		
1.1 Respect of labour rights	2,25	Moderate/Low
1.2 Child Labour	2,00	Moderate/Low
1.3 Job safety	1,00	Not at all
1.4 Attractiveness	3,00	Substantial
Average	2,06	Moderate/Low
2. LAND & WATER RIGHTS		
2.1 Adherence to VGGT	n/a	n/a
2.2 Transparency, participation and consultatic	1,67	Moderate/Low
2.3 Equity, compensation and justice	1,00	Not at all
Average	1,33	Not at all
3. GENDER EQUALITY		
3.1 Economic activities	3,00	Substantial
3.2 Access to resources and services	2,00	Moderate/Low
3.3 Decision making	2,40	Moderate/Low
3.4 Leadership and empowerment	3,25	Substantial
3.5 Hardship and division of labour	1,00	Not at all
Average	2,33	Moderate/Low
4. FOOD AND NUTRITION SECURITY		
4.1 Availability of food	1,00	Not at all
4.2 Accessibility of food	1,00	Not at all
4.3 Utilisation and nutritional adequacy	1,00	Not at all
4.4 Stability	2,00	Moderate/Low
Average	1,25	Not at all
5. SOCIAL CAPITAL		
5.1 Strength of producer organisations	2,00	Moderate/Low
5.2 Information and confidence	1,00	Not at all
5.3 Social involvement	3,67	High
Average	2,22	Moderate/Low
6. LIVING CONDITIONS		
6.1 Health services	1,33	Not at all
6.2 Housing	1,00	Not at all
6.3 Education and training	3,00	Substantial
6.4 Mobility ???????	n/a	n/a
Average	1,78	Moderate/Low

Annexe 7 : Quelques photos



Photo 1 : Vestige de serdent



Photo 2 : Agriculture sur brûlis



Photo 3 : Vente de viande de brousse



Photo 4 : Convoie de viande de brousse à un péage



Photo 5 : Etat des routes en saison sèche



Photo 6 : Etat des plants d'hévéa



Photo 7 : Latex sur séchoir traditionnel



Photo 8 : Etat des champs d'hévéa