

## **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**

**Auteur :** De Roover, Elisa

**Promoteur(s) :** Michel, Baudouin

**Faculté :** Gembloux Agro-Bio Tech (GxABT)

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

**Année académique :** 2021-2022

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/13863>

---

### *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 CHAINE DE VALEUR HEVEA  
SELON LA METHODE VCA4D, DANS LES  
TERRITOIRES DE LODJA ET LOMELA,  
PROVINCE DU SANKURU, RDC, EN VUE DE LA  
RELANCE DE LA FILIERE**

**ELISA DE ROOVER**

**TRAVAIL DE FIN D'ETUDES PRESENTE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME DE MASTER  
BIOINGENIEUR EN SCIENCES AGRONOMIQUES**

**ANNEE ACADEMIQUE 2021-2022**

**PROMOTEUR : BAUDOUIN MICHEL**



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 METHODE VCA4D, DANS LES  
TERRITOIRES DE LODJA ET LOMELA,  
PROVINCE DU SANKURU, RDC, EN VUE DE LA  
RELANCE DE LA FILIERE**

**ELISA DE ROOVER**

**TRAVAIL DE FIN D'ETUDES PRÉSENTE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME DE MASTER  
BIOINGENIEUR EN SCIENCES AGRONOMIQUES**

**ANNEE ACADEMIQUE 2021-2022**

**PROMOTEUR : BAUDOUIN MICHEL**



## Remerciements

Premièrement, je tiens à remercier mon promoteur, Mr Baudouin Michel. Merci pour votre disponibilité et vos conseils tout au long de mon voyage et de la rédaction de mon TFE.

Un grand merci également à Pierre-Albert qui m'a accueillie chaleureusement au Sankuru et qui m'a permis d'y passer un séjour dans les meilleures conditions.

De plus, je souhaite remercier Alain Huart pour son accueil et les discussions fructueuses que nous avons eues.

Je tiens également à remercier Raphaël Khonde pour nos échanges ainsi que Freddy, mon guide, pour son aide précieuse durant ce séjour.

Enfin, je remercie mes parents pour leur soutien tout au long de mes études et d'avoir rendu ce voyage possible.

Le voyage en RDC effectué dans le cadre du présent travail a également bénéficié du soutien financier de l'Académie de recherche et d'enseignement supérieur de la Fédération Wallonie-Bruxelles, Belgique, dans le cadre de sa politique de Coopération au développement.

## Résumé

Le Sankuru est une grande province forestière de la RDC mais également une des régions les plus enclavées du pays. Le développement économique y est faible et les indicateurs humains y sont parmi les plus bas du pays. Les populations locales dépendent au quotidien de ces forêts et sont particulièrement vulnérables face aux changements climatiques. Toutefois, via l'agriculture, elles sont en partie responsables de la déforestation de cette forêt. Au sein de la province, les territoires de Lodja et Lomela sont le site d'anciennes plantations d'hévéas. La relance de la filière hévéa pourrait répondre aux problématiques de déforestation, de braconnage ainsi que de développement humain auxquelles fait face la région, et ce, grâce aux revenus que la filière générerait. Via la méthode VCA4D, une analyse de la chaîne de valeur hévéa dans les territoires a été réalisée. Cette méthode consiste en 4 analyses à savoir fonctionnelle, économique, sociale et environnementale.

L'analyse économique révèle que la filière est rentable pour les acteurs mais actuellement la VA n'est pas bien répartie entre eux. L'analyse sociale, à travers l'étude de 6 domaines, (conditions de travail, droits fonciers et accès à l'eau, égalité des genres, sécurité alimentaire et nutritionnelle, capital social et conditions de vie), montre que des efforts sont encore à réaliser pour que la filière soit davantage durable. Toutefois, la filière participe déjà à l'amélioration des conditions de vie des producteurs et attire les jeunes. Du côté de l'analyse environnementale, bien que l'hévéa soit communément cultivé en monoculture, le développement de la filière peut diminuer le braconnage, sédentariser l'agriculture et revaloriser les terres dégradées.

En conclusion, la filière hévéa peut participer au développement socio-économique de la région tout en limitant ses impacts sur l'environnement et contribuant à sa protection. Des efforts sont à réaliser mais dans le cas d'une relance réfléchie, la filière peut contribuer durablement au développement de sa région.

**Mot-clés :** hévéa, VCA4D, chaîne de valeur, Sankuru, République démocratique du Congo

## Abstract

Sankuru is a considerable forest province in the Democratic Republic of Congo but also one of the most isolated area of the country. Economic development is there poor and human indicators are among the lowest of the country. Local populations depend daily on the forest and are particularly vulnerable to climate changes. On the other hand, via agriculture, they are in part, responsible of deforestation. Within Sankuru province, Lomela and Lodja's territories are the site of old rubber trees plantations. The boost of rubber trees activities could help the region facing deforestation, poaching and human development issues thanks to the generated incomes. Using VCA4D method, an analysis of the rubber tree chain value was conducted in the territories. This method consists of four different analysis: functional, economic, social and environmental.

Economic analysis shows that rubber trees activities are profitable for the actors but currently the added value is not equally distributed among them. Social analysis evaluates six domains (working conditions, land and water rights, gender equality, food and nutrition security, social capital, living conditions) and comes to the conclusion that efforts are still required to make the chain value more sustainable. Nevertheless, rubber trees activities improve already producers' living conditions and attract young people. Concerning environmental analysis, even if rubber trees are commonly grown as monoculture, activities can decrease poaching, settle agriculture and increase the value of degraded lands.

To conclude, rubber tree activities can participate to the socio-economic development of the region while limiting their impacts on the environment and contribute to its protection. Efforts are required but in the case of a well thought out boost, rubber trees activities could contribute to a sustainable development in the region.

**Keywords:** rubber tree, VCA4D, Chain value, Sankuru, Democratic Republic of Congo

## Table des matières

Remerciements .....	2
Résumé .....	3
Abstract .....	4
Table des matières .....	5
Acronymes.....	7
Liste des tableaux.....	8
Liste des figures.....	8
1. Introduction.....	9
2. Contexte général .....	11
2.1. L'hévéa, producteur de caoutchouc naturel.....	11
2.1.1. L'hévéaculture .....	11
2.1.2. Transformation.....	12
2.1.3. Utilisation .....	13
2.1.4. Production .....	13
2.1.5. La RDC et l'hévéa.....	14
2.1.6. Enjeux .....	16
2.2. Le Sankuru, province forestière, site d'anciennes plantations d'hévéas.....	17
2.2.1. Géographie et climat.....	17
2.2.2. Contexte socio-économique .....	18
2.2.3. Le Sankuru et les hévéas .....	19
2.3. La filière hévéa au cœur d'un projet de préservation de la forêt du Sankuru .....	19
3. Méthode et matériel .....	22
3.1. Objectif de l'étude.....	22
3.2. Méthode VCA4D.....	22
3.3. Collecte des données .....	24
3.3.1. La zone de recherche .....	24
3.3.2. Déroulement des enquêtes.....	25
3.3.3. Questionnaire .....	25
3.4. Traitements des données.....	26
3.5. Limites .....	27
4. Résultats .....	28
4.1. Analyse fonctionnelle .....	28
4.1.1. Description de la filière hévéa dans les territoires de Lodja et Lomela .....	28
4.1.2. Éléments du diagnostic technique .....	31

4.1.3.	Analyse de la gouvernance.....	36
4.2.	Analyse financière et économique.....	39
4.2.1.	Analyse financière des acteurs.....	39
4.2.2.	Budget Replanting .....	41
4.2.3.	Effets globaux dans l'économie de la province du Sankuru .....	41
4.2.4.	Viabilité et durabilité dans l'économie internationale .....	42
4.2.5.	Évaluation du caractère inclusif de la croissance.....	42
4.3.	Analyse sociale .....	44
4.3.1.	Conditions de travail .....	44
4.3.2.	Droits fonciers et accès à l'eau.....	45
4.3.3.	Égalité des genres.....	46
4.3.4.	Sécurité alimentaire et nutritionnelle .....	48
4.3.5.	Capital social.....	49
4.3.6.	Conditions de vie .....	49
4.3.7.	Conclusion de l'analyse sociale .....	50
4.4.	Analyse environnementale .....	52
4.4.1.	Épuisement des ressources .....	52
4.4.2.	Qualité des écosystèmes .....	52
4.4.3.	Santé humaine.....	52
4.5.	Analyse FFOM.....	53
4.6.	Recommandations.....	54
5.	Conclusion générale .....	55
	Bibliographie.....	57
	Annexes .....	60

## Acronymes

CA	Chiffre d'affaires
CAID	Cellule d'Analyse des Indicateurs de Développement
CPE	Compte Production-Exploitation
CV	Chaîne de valeur
DeSIRA	Development Smart Innovation through Research in Agriculture
DG DEVCO	Direction générale de l'Union Européenne de la coopération internationale et du développement
DG INTPA	Direction générale de l'Union Européenne des partenariats internationaux
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FC	Franc Congolais
FFOM	Forces Faiblesses Opportunités Menaces
FONAREDD	Fond National REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation)
GCCA+	The Global Climate Change Alliance Plus Initiative
GCF	Green Climate Fund
INEAC	Institut national pour l'étude agronomique du Congo belge
INERA	Institut national d'Éeude et de recherche agronomique
PIB	Produit intérieur brut
PNUD	Programme de Nations Unies pour le développement
PNUD – RD Congo	Programme de Nations Unies pour le développement en République démocratique du Congo
RDC	République démocratique du Congo
TSR	Technically Specified Rubber
UE	Union Européenne
VA	Valeur ajoutée
VCA4D	Value Chain Analysis for Development

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Nombre de saigneurs interrogés pour chaque village enquêté .....	25
Tableau 2 : Description de la situation des villages étudiés .....	29
Tableau 3 : Tableau d'analyse fonctionnelle avec localisation des activités .....	30
Tableau 4 : Cartographie des acteurs de la filière et flux circulants entre eux .....	31
Tableau 5 : Superficie en hévéas et nombre de saigneurs dans les villages étudiés .....	32
Tableau 6 : Résumé Budget Replanting .....	41
Tableau 7 : Consolidation des comptes .....	42

## Liste des figures

Figure 1 : Production mondiale de caoutchouc naturel en 2018 (Source données : Chalmain & Jégourel, 2019) .....	14
Figure 2 : Évolution de la production mondiale de caoutchouc (synthétique et naturel) de 2000 à 2018 (Source données : Statistica, 2021a & b ; Chalmain & Jégourel, 2019) .....	14
Figure 3 : Zones de production de caoutchouc en RDC (Source : Michel et al, 2017) .....	15
Figure 4 : La province du Sankuru et ses six territoires. (Source : CAID, 2021) .....	17
Figure 5 : Couvert Végétal de la région du Grand Kasa (source : Kabata, 2018) .....	18
Figure 6 : Schéma illustrant le processus analytique .....	23
Figure 7 : Localisation des villages enquêtés .....	24
Figure 8 : Répartition du CA considérant la production actuelle de caoutchouc de 66kg/vente et de 6 ventes par an au prix actuel de 250FC/kg de caoutchouc sec .....	39
Figure 9 : Répartition du CA considérant une production potentielle de caoutchouc de 260kg/mois au prix actuel de 250FC/kg de caoutchouc sec .....	40
Figure 10 : Répartition des frais annuels moyens du ménage d'un saigneur .....	40
Figure 11 : Répartition de la valeur ajoutée entre les acteurs de la chaîne de valeur .....	43
Figure 12 : Profil Social .....	51

## 1. Introduction

La République démocratique du Congo (RDC) fait face à une démographie galopante, avec une population d'environ 90 millions d'habitants en 2020 (Banque Mondiale, 2020a) et un indice de développement humain parmi les plus faibles (175<sup>e</sup> place sur 189 (Programme de développement des Nations Unies (PNUD), 2020a)). Le secteur agricole emploie près de 70% de la population active (FAO, n.d.) et contribue à 20,3% du Produit intérieur brut (PIB) (Banque Mondiale, 2020b). Cependant, l'agriculture est responsable de 60 % de la déforestation du pays, avec 40% attribués à l'agriculture commerciale et 20% à l'agriculture vivrière. Vingt pourcents sont la conséquence de l'utilisation de la forêt comme bois de chauffage (Kengoum *et al.*, 2020).

Le pays abrite près de 2/3 des forêts du bassin du Congo, ce dernier étant le plus grand massif forestier tropical en termes de surface après l'Amazonie (FAO, 2020). En ce qui concerne la fixation de CO<sub>2</sub>, le bassin du Congo est cependant le premier avec 0,48 gigatonnes par an contre 0,42 pour l'Amazonie et 0,12 pour l'Indonésie (Boeckx *et al.*, 2018). Les forêts de la RDC regorgent d'une biodiversité incroyable (FAO, 2020) et sont des importants stocks de carbone (Panzou *et al.*, 2016). Elles offrent un nombre important de services écosystémiques aux populations locales et globales. Comme le mentionne Mansourian *et al.* (2009), « *La relation entre les forêts et les changements climatiques est complexe. D'un côté, les forêts atténuent ces derniers en absorbant le carbone tandis que de l'autre côté, la dégradation ou destruction des forêts contribue aux changements climatiques. Ces derniers quant à eux mènent à la dégradation ou destruction des forêts – qui accentuent les changements climatiques.* ». Les populations locales, qui dépendent au quotidien de ces forêts et qui font face à une pauvreté sévère, sont particulièrement vulnérables face aux changements climatiques (Eastaugh *et al.*, 2010).

Parmi les 26 provinces de la RDC, se situe au centre du pays, le Sankuru, une grande province forestière. Celle-ci renferme une partie du Parc de la Salonga, la plus grande aire protégée de forêt tropicale du continent africain (UNESCO, n.d.) ainsi que la réserve naturelle du Sankuru. Le Sankuru est également une des régions les plus enclavées de la RDC. La province est physiquement isolée étant donné l'état déplorable, voire l'absence, des infrastructures routières (Cellule d'Analyse des Indicateurs de Développement (CAID), 2021). Le développement économique y est faible et les indicateurs humains y sont parmi les plus faibles du pays (PUND – RD Congo, 2017).

Dans les années 50, le Sankuru, et plus particulièrement les territoires de Lomela et Lodja, a été le lieu de plantations d'hévéas, arbres produisant du caoutchouc naturel. Celles-ci ont été exploitées peu de temps et ont été préservées dans un état assez correct au fil des années. Près de 60 ans plus tard, la société TEXAF relance la filière (Michel *et al.*, 2017). Suite à une baisse du prix du caoutchouc sur le cours du marché mondial, une incompréhension des de cette baisse par les paysans ainsi qu'à une préparation du projet peut-être incomplète, les activités s'arrêtent en 2016. Cependant, cette zone et cette activité suscitent l'intérêt de la

direction générale de l'Union Européenne de la coopération internationale et du développement (DG DEVCO), devenue depuis peu la direction générale de l'Union Européenne des partenariats internationaux (DG INTPA). En effet, cette dernière y voit la possibilité de développer un projet basé sur une filière agricole qui pourrait répondre aux problématiques de déforestation, de braconnage ainsi que de développement humain auxquelles fait face la région et ce grâce aux revenus que la filière générerait<sup>1</sup>.

L'arrivé en 2020 d'un appel à projet lancé par la DG INTPA est l'occasion de concrétiser cette idée. En effet, le projet doit porter « conjointement sur l'adaptation et l'atténuation des changements climatiques, l'agriculture durable et les questions de sécurité alimentaire » (ENABEL, 2020). Le projet sera retenu et ENABEL, l'agence de développement belge sera choisie pour l'exécution. La convention de subvention entre l'Union Européenne (UE) et ENABEL a été signée en novembre 2021. Le projet commence à être mis en place.

La présente étude consiste en l'analyse de la chaîne de valeur de la filière hévéa dans les territoires de Lodja et de Lomela. Elle s'inscrit dans le cadre de l'action ENABEL 'Neutralité Climatique, Conservation et Économie Verte à partir d'une filière Hévéa inclusive dans les territoires de Lomela et Lodja (province du Sankuru)'. Ce travail est réalisé suivant la méthode d'analyse des chaînes de valeurs *Value Chain Analysis for Development* (VCA4D). Cette méthode consiste en une analyse fonctionnelle, une analyse financière et économique, une analyse sociale ainsi qu'une analyse environnementale de la filière hévéa dans le Sankuru. Ce travail se base sur des enquêtes de terrain dans les territoires ciblés et ce majoritairement auprès des producteurs de caoutchouc, les saigneurs. Il constitue un état des lieux récent de la filière avant sa relance.

---

<sup>1</sup> Rapport interne : CATCO, 2020. Appui à rédaction d'un cadre conceptuel pour le développement de la filière hévéa vivrier dans la province de Sankuru.

## 2. Contexte général

### 2.1. L'hévéa, producteur de caoutchouc naturel

L'hévéa, *Hevea brasiliensis*, est l'arbre dont est issu le caoutchouc naturel. Il appartient à la famille des Euphorbiacées (Priyadarshan, 2017). Cet arbre, originaire d'Amazonie, est retrouvé dans les zones bénéficiant de climats tropicaux en Amérique du Sud, en Asie du Sud-Est et en Afrique du Centre-Ouest (Verheyen, 2010). Le caoutchouc est récolté sous forme de latex avant de subir un processus de coagulation et d'être traité. Le latex est produit par les cellules laticifères de l'hévéa et correspond au cytoplasme particulier de ces dernières (Priyadarshan, 2017). Suite à la saignée, technique consistant à gratter 1,5 mm d'écorce (FIRCA, n.d.b), les vaisseaux laticifères sont rompus et libèrent le latex qui s'écoule le long de l'arbre avant d'être récolté (Priyadarshan, 2017).

#### 2.1.1. L'hévéaculture

Les conditions climatiques idéales pour la production de latex sont des précipitations annuelles de 1800 à 2500 mm avec 2 à 3 mois de saison sèche ainsi que des températures moyennes entre 24 et 26°C. Toutefois, des pluies matinales trop fréquentes affectent les rendements (Verheyen, 2010). La pluie est le principal facteur de perte de rendement car l'eau dilue le latex et empêche sa coagulation. D'autre part, l'idéal est de saigner avant le lever du soleil, avant que la température ne soit trop élevée et ne bloque la sortie du latex (Priyadarshan, 2017). Les conditions pédologiques idéales sont, bien que l'hévéa puisse croître dans une large variété de sol, un sol profond, bien aéré et drainé, de type limoneux ou sablo-argileux (Verheyen, 2010). Au contraire, un sol tourbeux, peu profond et faiblement drainé ne sera pas adapté. Par ailleurs, l'hévéa tolère un sol légèrement pentu mais est très sensible au vent (Verheyen, 2010).

L'hévéaculture est une culture pérenne dont l'exploitation commence à partir de la 6<sup>e</sup> ou 7<sup>e</sup> année après sa mise en place (Nair, 2021) – plus concrètement, lorsque 70% des arbres ont atteint un diamètre de 46cm à une hauteur de 1,5m depuis le sol (Priyadarshan, 2017). D'un point de vue économique, une plantation d'hévéas a une durée d'exploitation de 25 à 30 ans<sup>2</sup> (Verheyen, 2010). L'hévéa aura atteint une hauteur finale d'environ 30 m (Nair, 2021). Les plantations d'hévéas peuvent produire plus de 2 t ha<sup>-1</sup> de caoutchouc sec par an (FIRCA, 2013 ; Snoeck *et al.*, 2013) avec une densité de 500 à 700 arbres par hectare (FIRCA, n.d.a).

Concernant l'itinéraire technique<sup>3</sup> de la culture, différentes phases peuvent être identifiées : mise en place d'un germoir, mise en place d'une pépinière, greffage avec création de parc à bois, mise en place de la plantation, entretien et saignée. Les étapes précises et successives

---

<sup>2</sup> Au-delà de cette durée, il est plus rentable de saigner les arbres d'une nouvelle plantation. Toutefois, les hévéas continuent à produire du caoutchouc pendant encore plusieurs années. Dès lors, dans le cas où il n'y a pas de jeune plantation accessible et que l'ancienne plantation reste productive, saigner les hévéas sur une plus longue durée permet de continuer à générer des bénéfices. Par exemple, dans le cas de la zone étudiée, les hévéas ont plus de 60 ans. Ils ont été préservés dans un état correct et produisent toujours une quantité non négligeable de caoutchouc.

<sup>3</sup> Les données concernant l'itinéraire technique ont été récoltées auprès de l'ingénieur agronome Raphaël Khonde, rencontré sur le terrain. Nous avons établi ensemble un budget de replanting, Mr Khonde apportant la grande majorité des informations. Ce budget parcourt l'ensemble des différentes étapes de l'itinéraire technique.

de chacune de ces phases sont identifiées dans les tableaux relatifs au *replanting* d'hévéas (voir annexe 1).

Concernant l'entretien de la plantation, il est surtout important lorsque celle-ci est immature, c'est-à-dire jusqu'à la 6<sup>e</sup> ou 7<sup>e</sup> année après la mise en place. L'entretien comprend principalement le sarclage des lignes, le rabattage des interlignes ainsi que l'épandage d'engrais et l'application de produits phytosanitaires pour un développement optimal. Il faut souligner que les petits producteurs n'ont pas toujours accès aux intrants chimiques. Les maladies les plus importantes auxquelles l'hévéa fait face sont des pourritures racinaires véhiculées par *Formes spp.*, *Armillaria mellea* et *Ganoderma spp* (Verheyen, 2010). Les dégâts économiques des deux derniers pathogènes restent faibles (FIRCA, 2013). Par ailleurs, les termites peuvent également réaliser des dégâts importants dans les plantations d'hévéas de sols argileux et limoneux (FIRCA, 2013). Lorsque la plantation est mature, l'entretien demandé est moindre. Il s'agit principalement de dégager des allées, ou dans une mesure plus forte, de dégager l'entièreté du sous-bois afin de pouvoir saigner sans encombrement. Il faut toutefois rester vigilant quant à l'apparition de maladies et de ravageurs.

Enfin, la saignée, l'étape de récolte du latex, doit être réalisée en suivant correctement des principes de base afin de ne pas abîmer l'arbre et de permettre une récolte régulière et s'étalant sur une longue durée : respect de périodes de repos, respect de l'épaisseur de saignée afin de ne pas toucher le cambium et de permettre à l'écorce de se régénérer, pratique de la saignée avant le lever du soleil, respect du sens de saignée (de haut en bas, de gauche à droite), respect des panneaux de saignée (zones de saignée), utilisation modérée d'éthéphon, un régulateur de croissance qui stimule la production de latex, etc. (Priyadarshan, 2017).

### 2.1.2. Transformation

Une fois récolté, le latex va suivre différentes voies de transformation selon son utilisation et le contexte dans lequel il a été récolté.

#### 1. Latex concentré

Le latex est préservé sous sa forme liquide suite à l'ajout d'ammoniac et est concentré. (White & De, 2001).

#### 2. Feuilles de caoutchouc fumées

Le latex est mis à coaguler dans des récipients. Après plusieurs heures, il en résulte des blocs épais. Ceux-ci sont alors pressés plusieurs fois entre des rouleaux afin d'obtenir des feuilles d'une épaisseur de quelques millimètres. Les feuilles sont ensuite séchées dans un fumigatoire. Ce procédé est très répandu parmi les petits producteurs de caoutchouc en Thaïlande (Delarue & Chambon, 2012 ; Chanchaichujit & Saavedra-Rosas, 2018). En effet, il est facilement applicable à petite échelle. Il est assez simple, demande peu d'investissement et reste rentable avec une faible production (White & De, 2001).

### 3. Crêpes

Deux types de crêpes peuvent être mis en évidence. Dans le premier cas, elles sont fabriquées à partir de latex déjà coagulé qui est d'abord mis à tremper dans de l'eau afin de le ramollir et de le nettoyer. Il passe ensuite dans une série de rouleaux où de l'eau circule également afin de nettoyer les crêpes ainsi obtenues. Ces dernières sont ensuite laissées dans un séchoir. Dans le deuxième cas, les crêpes sont obtenues à partir de variétés d'hévéas dont le latex produit est pauvre en pigments jaunes. Par ailleurs, celui-ci n'est pas coagulé au début de la transformation (Rodgers, 2016).

### 4. Blocs de caoutchouc ou « Technically Specified Rubber » (TSR)

Le TSR est obtenu à partir de latex coagulé ou non. Son aspect est celui d'un crumble. Cette forme de caoutchouc est arrivée en réponse aux feuilles et crêpes de caoutchouc (White & De, 2001). En effet, le TSR est davantage standardisé. Il est la forme du caoutchouc naturel transformé la plus répandue à l'échelle mondiale (Rodgers, 2016).

Il existe différents grades de qualité pour les différents types de produits transformés obtenus (Rodgers, 2016).

#### 2.1.3. Utilisation

Le caoutchouc naturel est un bioélastomère (Bottier *et al.* 2018), utilisé comme composant dans plus de 50 000 produits pour son élasticité (Priyadarshan, 2017). Issu du latex qui contient 25 à 50% de matière sèche (Priyadarshan., 2017) avec une moyenne de 30% (Verheye, 2010), le caoutchouc naturel est composé de plus de 90% de particules de caoutchouc, l'isoprène (Priyadarshan, 2017). Tel que le mentionnent Bottier *et al.* (2018), les autres composés sont des protéines, lipides, carbohydrates, minéraux, etc. et jouent un rôle essentiel dans les propriétés spécifiques du caoutchouc naturel même s'ils sont présents en faibles quantités. Bien qu'aujourd'hui le caoutchouc synthétique, produit à partir de pétrole, soit plus communément utilisé, il ne possède pas toutes les propriétés physico-chimiques du caoutchouc naturel. Celles-ci incluent entre autres, comme le mentionne Cornish (2017), son élasticité et sa résilience élevées, sa résistance à l'usure et sa dispersion efficiente de chaleur. Ce sont ces propriétés qui vont être recherchées pour, entre autres, la fabrication de pneus, le marché du pneumatique consommant plus de 70% du caoutchouc naturel (Bottier *et al.* 2018). Le reste de la production est consommée pour la fabrication de gants en latex et autres objets médicaux, pièces antivibratoires, etc. (Cornish, 2017 ; Bottier *et al.* 2018).

#### 2.1.4. Production

De nos jours, l'Asie produit plus de 90% de la production mondiale de caoutchouc naturel, l'Afrique produisant près de 7% et l'Amérique latine 2% (voir figure 1). La Thaïlande et l'Indonésie produisent plus de 60% de la production totale (Chalmin & Jégourel, 2019) et ce grâce à des producteurs familiaux (Umami *et al.*, 2019 ; Delarue & Chambon, 2012). Comme l'indique Delarue & Chambon (2012), 95 % des plantations d'hévéas en Thaïlande sont des exploitations familiales. En 2018, la production mondiale de caoutchouc naturel était d'environ 13,9 millions de tonnes (voir figure 1). La même année, la production mondiale de

caoutchouc synthétique était d'environ 15,2 millions de tonnes en 2018 (Chalmain & Jégourel, 2019).

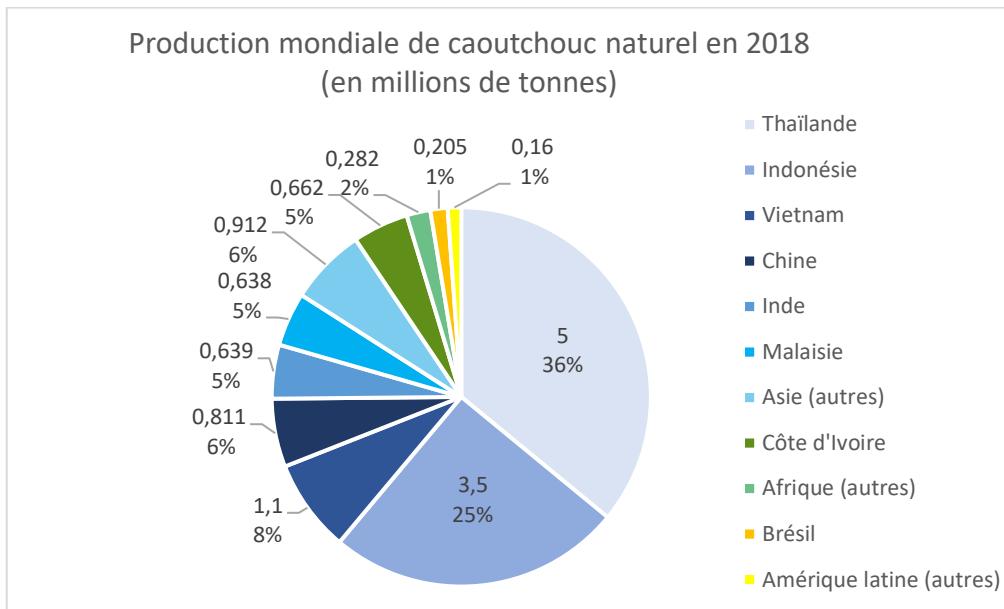


Figure 1 : Production mondiale de caoutchouc naturel en 2018 (Source données : Chalmain & Jégourel, 2019)

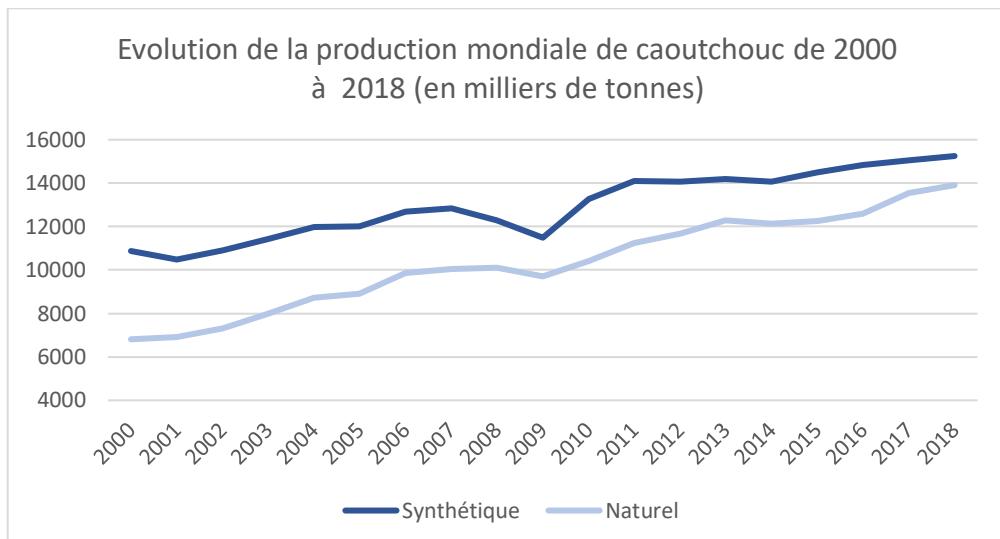


Figure 2 : Évolution de la production mondiale de caoutchouc (synthétique et naturel) de 2000 à 2018 (Source données : Statistica, 2021a & b ; Chalmain & Jégourel, 2019)

La figure 2 montre l'évolution de la production de caoutchouc (synthétique et naturel) de 2000 à 2018. En près de 20 ans, la production de caoutchouc naturel a doublé. La figure 2 montre également que les productions de caoutchouc synthétique et naturel convergent. En 2018, 48% de la production totale de caoutchouc était naturelle tandis que 52% était synthétique.

### 2.1.5. La RDC et l'hévéa

La RDC fut jadis un important producteur de caoutchouc naturel du continent africain (Nair, 2021). L'hévéa a été introduit en RDC en 1896 et les premières plantations ont été établies en 1906 (AGRER – EARTH Gedif, 2016 cité par Michel *et al.*, 2017). En 1960, la production annuelle de caoutchouc était de 60 000 tonnes, à partir de 90 000 ha de plantations d'hévéas dont 1/3

étaient villageoises (Jean-Paul Chausse *et al.*, 2012 cité par Michel *et al.*, 2017). Tel que le mentionnent Michel *et al.* (2017), les plantations étaient réparties dans les anciennes provinces de l'Équateur, où étaient concentrés 80% de la filière hévéa, du Bas-Congo, de la province Orientale et du Bandudu (voir figure 3).

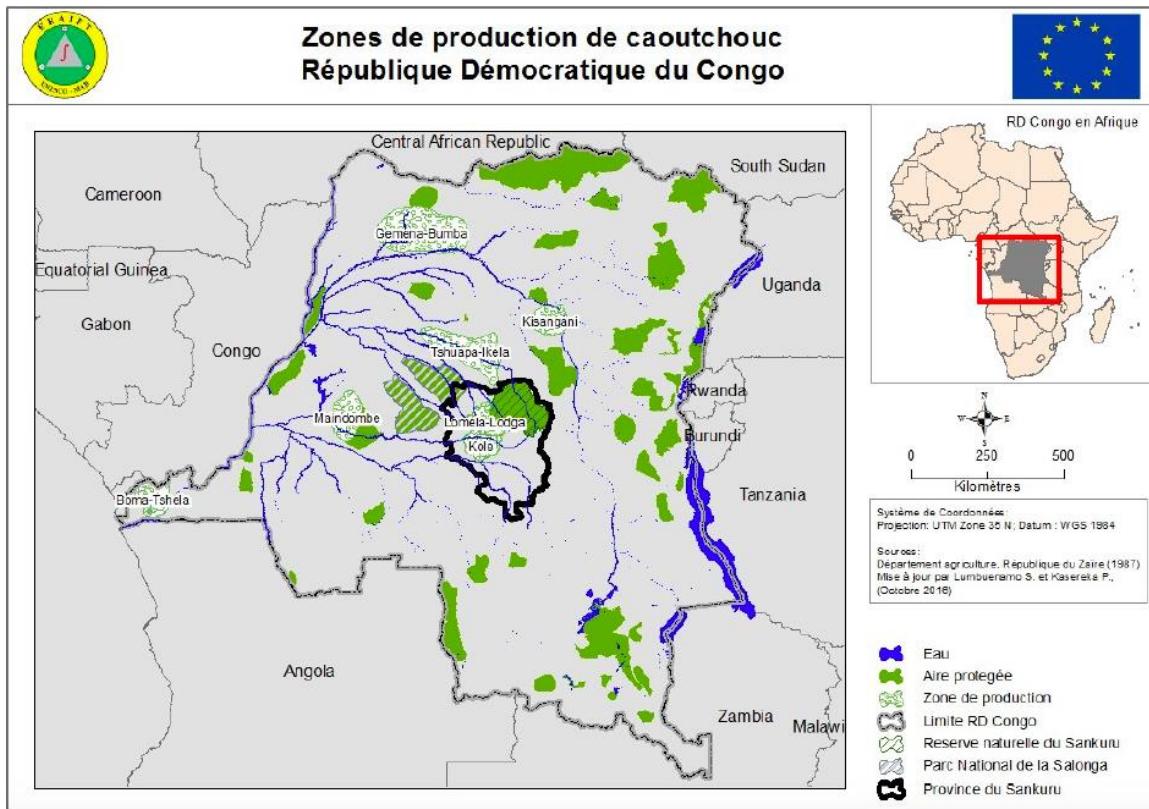


Figure 3 : Zones de production de caoutchouc en RDC (Source : Michel *et al.*, 2017)

En 20 ans, des années 70 aux années 90, suite à la zaïrianisation<sup>4</sup> (Michel *et al.*, 2017), plus de la moitié des plantations d'hévéas ont disparu, passant de 90 000 ha à 40 000 ha (Nair, 2021). Quant à la production de caoutchouc, elle a été divisée par 3, atteignant un peu plus de 10 000 tonnes par an (Nair, 2021). La production de caoutchouc n'a que peu évolué entretemps car elle se situe actuellement en dessous de 10 000 tonnes par an (Karsenty, 2012), soit l'équivalent de la production de caoutchouc de l'année 1944 (Varon, 1946).

La production actuelle provient presqu'exclusivement de plantations industrielles, soit 15 000 ha, les villageoises ayant majoritairement disparu (Jean-Paul Chausse *et al.*, 2012 cité par Michel *et al.*, 2017). Parmi les sociétés actives dans la production de caoutchouc, peuvent être cités le groupe Blattner possédant plus de 5 000 ha de plantations réparties dans différentes provinces (Michel *et al.*, 2017) ainsi que le groupe JCH possédant la plantation Gwaka dans la province du Sud-Ubangui, de près de 7 000 ha (Miluna Gwaka,n.d.).

<sup>4</sup> Nationalisation des entreprises étrangères (y compris entreprises agro-industrielles et plantations) en 1973, plaçant à la tête de celles-ci des citoyens, pas nécessairement compétents dans le domaine des entreprises qui leur étaient attribuées (Schatzberg, 1980)

## 2.1.6. Enjeux

La filière hévéa et l'industrie du caoutchouc naturel font face à plusieurs enjeux.

D'une part, le prix du caoutchouc naturel sur le cours du marché est très volatil. Ce n'est pas sans conséquence sur les agriculteurs familiaux qui possèdent 90% des exploitations d'hévéas et qui produisent 85% du caoutchouc naturel mondial (International Rubber Study Group, 2017 cité par Nicod *et al.*, 2020). Étant donné leurs faibles moyens (éducatifs, financiers, etc.), ils sont particulièrement vulnérables à une chute du prix (Fadzli *et al.*, 2020). « Environ 20 millions de personnes vivraient grâce à la culture de l'hévéa » (Bottier *et al.*, 2018). D'autre part, la production du caoutchouc naturel est très majoritairement asiatique, la demande est croissante (Cornish, 2017) et il existe un lien étroit avec le pétrole, nécessaire à la production de caoutchouc synthétique (Sadali, 2013 ; Fong *et al.*, 2018).

Des enjeux environnementaux sont à citer. Comme de nombreuses cultures de rente pérennes (palmier à huile, cafier, cacaoyer, etc.), l'hévéaculture fait face aux problématiques de déforestation et de monocultures. Bien que la déforestation pour la plantation d'hévéas ait ralenti dans les gros pays producteurs, elle persiste dans les pays « dotés de politiques foncières axées sur un développement rapide comme le Laos, le Myanmar, le Cambodge ou la Chine » (Penot *et al.*, 2020). Cependant, dans une optique de reboisement, la compensation carbone des plantations des hévéas est élevée (Priyadarshan, 2017), davantage que la plupart des autres cultures pérennes (Konsager *et al.*, 2013). Par ailleurs, l'hévéaculture est menacée par l'invasion du pathogène *Microcyclus ulei*, responsable de la maladie sud-américaine des feuilles de l'hévéa et ayant dévasté la filière hévéa en Amérique du Sud. Vu la faible diversité génétique existant dans l'hévéaculture, le risque que le même scénario se produise sur les autres continents est très élevé. Actuellement, seules des quarantaines strictes empêchent la propagation de la maladie (van Beilen & Poirier, 2007).

Concernant l'industrie du caoutchouc naturel, la variabilité du latex due à son origine agricole, engendre des pertes de rendement importantes dans le processus de transformation (Bottier *et al.*, 2018). Le caoutchouc reste un matériau peu recyclé et l'impact des pneus usagés sur l'environnement est considérable (Abraham *et al.*, 2011 ; Svoboda, 2018). Toutefois, la consommation mondiale actuelle de caoutchouc naturel permet d'économiser environ 50 millions de tep, soit 7,5% de la consommation annuelle totale de pétrole de l'Union européenne (Union de France des Industries Pétrolières cité par Bottier *et al.*, 2018).

Des alternatives au caoutchouc naturel de l'hévéa existent. Deux plantes sont concernées : la première, le guayule, est un buisson des régions semi-arides du Mexique et du Sud des États-Unis pouvant être cultivé en climat méditerranéen. Il a l'avantage de produire un latex sans protéine allergisante. La deuxième, le pissenlit russe, peut être cultivé comme plante annuelle dans les climats tempérés. Les recherches sur ces plantes ne doivent pas être négligées afin de pouvoir répondre à une éventuelle demande future et d'apporter une solution aux enjeux auxquels fait face l'hévéa (Cornish, 2017 ; Palu, 2011 ; van Beilen & Poirier, 2007). Bien qu'elles soient connues depuis longtemps, la production ne semble pas vouloir se développer.

## 2.2. Le Sankuru, province forestière, site d'anciennes plantations d'hévéas

### 2.2.1. Géographie et climat

Le Sankuru est l'une des 26 provinces de la RDC. Il est issu du démembrement de l'ancienne province du Kasaï oriental dont sont également issues les provinces du Lomami et du nouveau Kasaï oriental (CAID, 2021). Comme l'illustre la carte ci-dessous, la province se situe au centre de la RDC. Elle est divisée en six territoires : Lusambo (chef-lieu de la province), Lubefu, Katako Kombe, Kole, Lodja et Lomela, les deux derniers étant ceux concernés par l'étude. La province a une population de plus de 4 millions d'habitants (CAID, 2021).

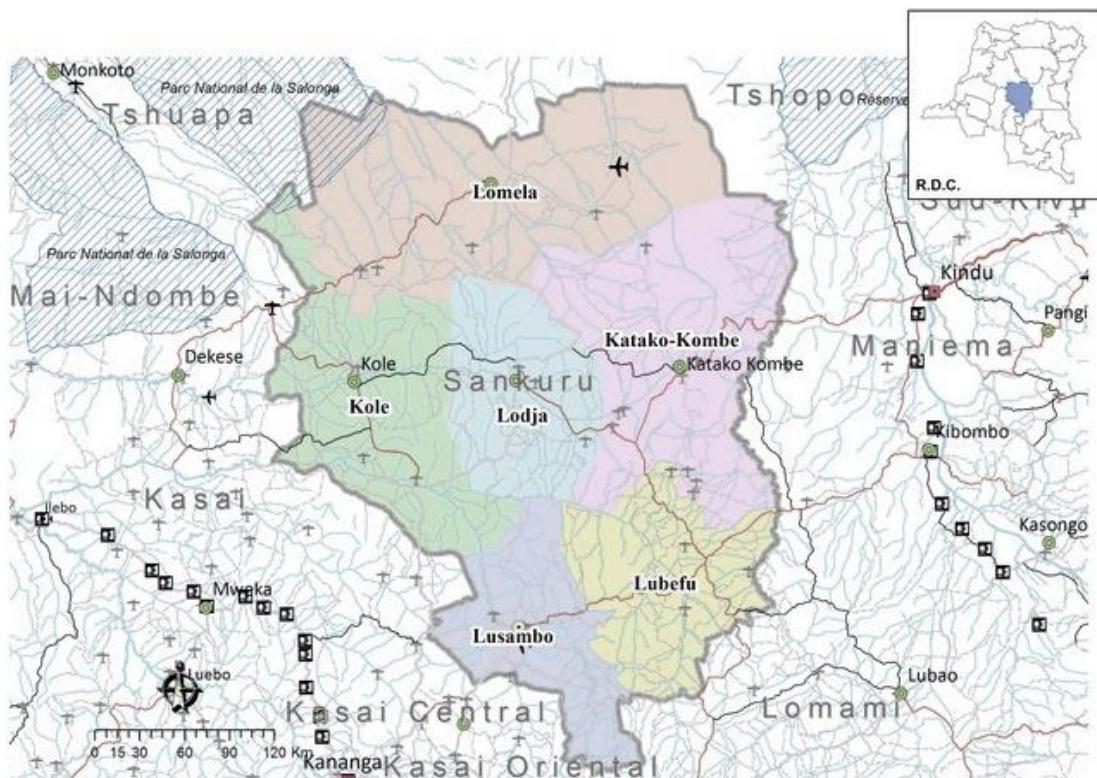
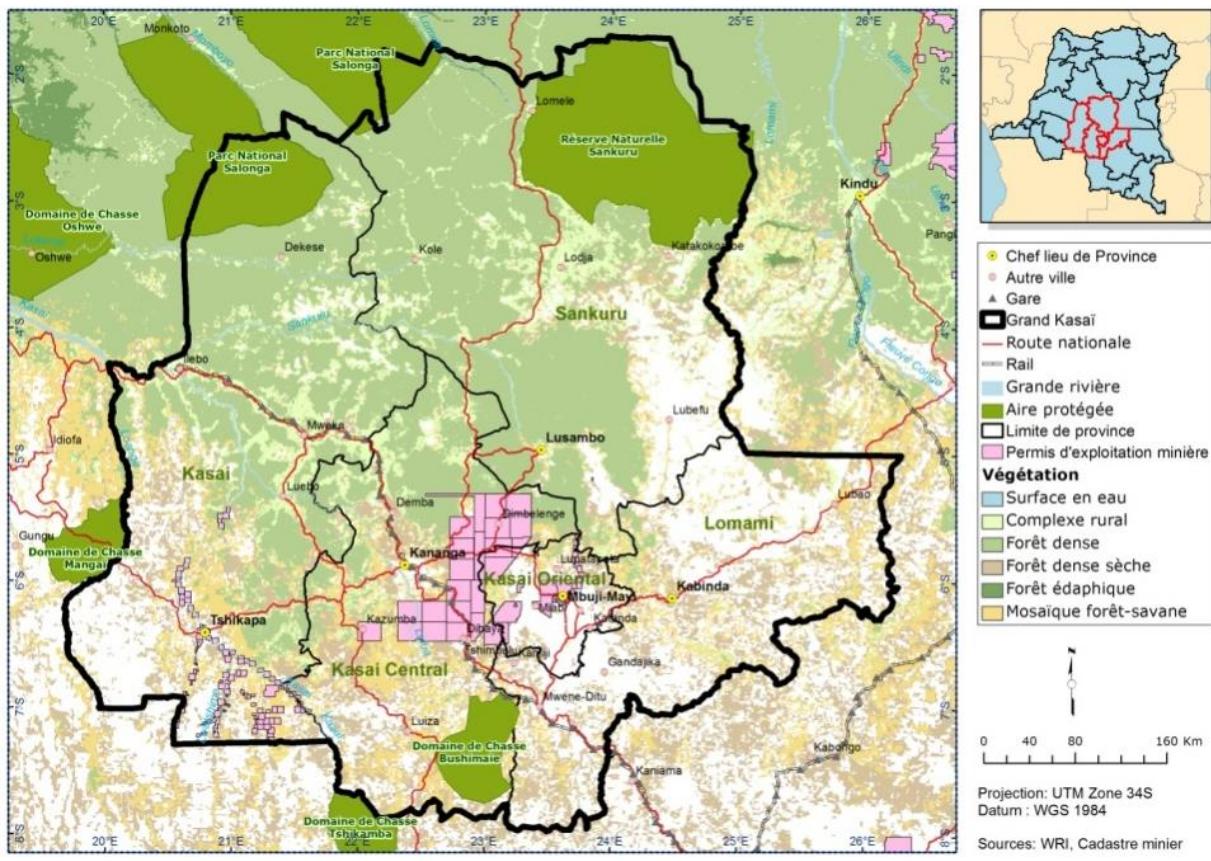


Figure 4 : La province du Sankuru et ses six territoires. (Source : CAID, 2021)

Le Sankuru est une province majoritairement forestière avec la forêt équatoriale s'étalant sur les parties nord et est de la province tandis que le sud et le centre-ouest sont dominés par des savanes (voir figure 5). La province abrite une partie du Parc National de la Salonga ainsi que la Réserve naturelle du Sankuru, connue pour héberger deux espèces endémiques à la RDC, à savoir le bonobo (*Pan Paniscus*) et l'okapi (*Okapia johnstoni*), ainsi que l'éléphant de forêt (*Loxodonta cyclotis*) (Kabemba, 2019). En outre, la province est traversée par un nombre important de cours d'eau dont les plus importants sont le Sankuru, la Lukenie, le Lomela, le Lomami, la Tshupa (CAID, 2021).

En ce qui concerne le climat de la province, deux saisons peuvent être mises en évidence, se déroulant relativement aux mêmes périodes dans les différents territoires : une saison des pluies de mi-août à mi-mai et une saison sèche de mi-mai à mi-août. Dans le nord de la province, les pluies sont plus intenses durant le mois de décembre ainsi que de la mi-avril à la

mi-mai<sup>5</sup>. La température moyenne annuelle est de 25°C tandis que les précipitations annuelles varient entre 1600 mm et 2000 mm (CAID, 2021).



## 2.2.2. Contexte socio-économique

L'agriculture est la principale activité de la province. Généralement, les paysans pratiquent la chasse, la pêche, l'élevage et, dans une moindre mesure, l'artisanat. Les quelques autres activités de la province sont la vente de produits manufacturés divers, pharmaceutiques et pétroliers dans des petits commerces, le transport ainsi que les transactions financières. Un réseau de services est également présent. Ces activités sont principalement présentes dans les centres des territoires (CAID, 2021). Dans la province de Lodja, il existe un important trafic de viande de brousse, celle-ci étant braconnée essentiellement dans le Parc de la Salonga et ses alentours (Michel *et al.*, 2017). En outre, les différents territoires sont riches en minéraux mais la province est faiblement concernée par l'exploitation minière, à savoir le diamant uniquement et ce, de manière artisanale (CAID, 2021).

Le développement économique est faible compte tenu de l'enclavement important de la province. En effet, les infrastructures routières sont peu présentes ou dans un piètre état, rendant les échanges avec les provinces extérieures mais également les échanges au sein de la province (entre les différentes villes, entre les villes et les villages) compliqués et dès lors extrêmement faibles. La nationale 7 qui traverse de bas en haut la province (voir figure 5),

<sup>5</sup> Cette information a été récoltée durant la partie terrain.

l'aéroport de Lodja ainsi que les ports de Bena Dibele, de Lomela et de Lomami permettent l'import des quelques produits manufacturés depuis Kinshasa ou Goma ainsi que l'export de produits agricoles vers les centres urbains de Kinshasa, Mbuji-Mayi et Kananga (CAID, 2021). Toutefois, la vente de produits agricoles reste faible vu l'accès difficile et les prix peu motivants pour les producteurs. Comme dit précédemment, les indicateurs de développement y sont parmi les plus faibles du pays. Les habitants de la province sont les plus pauvres du pays et leur espérance de vie est largement en-dessous de la moyenne. La composante relative à l'éducation est moins « catastrophique » (PNUD - RD Congo, 2017).

### 2.2.3. Le Sankuru et les hévéas

Dans les années 40 et 50, des plantations d'hévéas, industrielles et villageoises, avaient été mises en place dans le nord du Sankuru, plus précisément les territoires de Kole, Lodja et Lomela. Près de 7 000 ha d'hévéas avaient été plantés. Actuellement, il reste un peu moins d'1/3 des plantations, soit près de 2 000 ha<sup>6</sup>. Trois sites de production industrielle, avec production de crêpes et feuilles de caoutchouc, étaient auparavant en activité : l'INERA, le site de Kutosango et l'usine de Pelenge répartis dans la région. L'INERA, anciennement l'INEAC (Institut national pour l'étude agronomique du Congo belge), avait été actif dans la fourniture de plants d'hévéas pour la mise en place de plantations villageoises (Michel *et al.*, 2017). Le site de Kutosango était le lieu d'activités de la société Equatoriale. De 2014 à 2016, le groupe TEXAF a relancé des activités dans la région.

### 2.3. La filière hévéa au cœur d'un projet de préservation de la forêt du Sankuru<sup>7</sup>

La relance de la filière hévéa dans la province du Sankuru s'inscrit dans une action plus large. En effet, cette filière agricole sert de base à un projet de protection et de restauration des forêts équatoriales de la RDC ainsi que de leur biodiversité, ces forêts étant source de revenus, d'aliments et de services écosystémiques pour les populations locales et globales.

Comme mentionné précédemment, la relance de la filière s'inscrit dans le cadre d'un appel à projet lancé en mai 2020 par la DG INTPA. Ce projet est financé par les programmes *Development Smart Innovation through Research in Agriculture* (DeSIRA) et *The Global Climate Change Alliance Plus Initiative* (GCCA+), deux initiatives de l'UE. Il doit porter « conjointement sur l'adaptation et l'atténuation des changements climatiques, l'agriculture durable et les questions de sécurité alimentaire ». En effet, le programme DeSIRA a pour objectif de contribuer à une transformation durable de l'agriculture et des systèmes alimentaires dans les pays à faibles et moyens revenus, tout en mettant l'accent sur l'innovation et la recherche (European Union, n.d.), tandis que l'initiative GCCA+ vise à aider les pays vulnérables à être davantage résilients face aux changements climatiques (GCCA+, n.d.). Le projet « hévéa », intitulé ‘Neutralité Climatique, Conservation et Économie Verte à partir d'une filière Hévéa inclusive dans les territoires de Lomela et Lodja (province du

---

<sup>6</sup> Rapport interne : Batsumirwa Wasingya, 2014. Rapport des activités d'enquête en hévéaculture sur les différentes plantations et associations villageoises dans le district du Sankuru pour ESTAGRICO.

<sup>7</sup> Les données issues de ce point proviennent sauf si mentionné, du rapport du projet ENABEL voir ENABEL, 2020.

Sankuru)' sera retenu avec comme agence d'exécution ENABEL, l'agence de développement belge. L'implémentation du projet est prévue sur une durée de 4 ans.

Il est vrai que la zone d'intervention du projet présente des possibilités intéressantes pour répondre aux enjeux du changement climatique, de l'agriculture durable et de la sécurité alimentaire. En effet, elle réunit une filière agricole ne demandant qu'à être déployée, un acteur privé prêt à s'impliquer dans la commercialisation du caoutchouc ainsi qu'une localisation suscitant de l'intérêt vu sa proximité avec une aire protégée, le Parc de la Salonga.

Le projet répond aux objectifs actuels de la délégation de l'UE en RDC visant à atténuer la déforestation des écosystèmes naturels et à augmenter la séquestration de carbone, avec un intérêt particulier pour les cinq Réserves et Parc Nationaux, dont celui de la Salonga, ainsi que leurs paysages. Il s'aligne également avec la prochaine programmation de la délégation de l'UE en RDC qui vise « à promouvoir une économie verte, inclusive, climatiquement neutre autour des Aires Protégées » (ENABEL, 2020). Les recherches/études/actions réalisées pourront alimenter d'autres projets ENABEL et inversement. Enfin, cette intervention peut avoir une visée plus lointaine en générant « des dynamiques positives de recherche/action/formation qui serviront de catalyseurs pour des actions environnementales à plus grande échelle au niveau de la région du Sankuru (effet levier du projet par exemple via le Fond National REDD (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*) (FONAREDD) et *Green Climate Fund (GCF)*) » (ENABEL, 2020).

Concernant l'objectif spécifique du projet, il est ainsi formulé dans le document de projet, à savoir : « les communautés locales s'approprient des modèles de gestion et d'exploitation durables de la forêt équatoriale à haute densité de carbone autour d'une filière hévéa inclusive dans les territoires de Lomela et Lodja ».

Plus concrètement, le projet vise à :

- 1) Relancer la **filière hévéa**, de façon performante, en collaboration avec les acteurs du territoire tout en respectant les critères d'équité, d'inclusion et de durabilité ;
- 2) Accompagner la transition vers des **systèmes agro-forestiers durables** afin de réduire la pression de déforestation, assurer une alimentation diversifiée et générer des revenus ;
- 3) Accompagner les associations villageoises et les autorités locales à co-construire des **plans de gestion des ressources renouvelables** qui contribuent à réduire significativement les dynamiques de déforestation.

A noter que ces trois résultats sont à obtenir selon une approche inclusive et participative en matière de genre.

Afin d'atteindre les trois résultats cités, différentes activités seront réalisées : état des lieux, accompagnements, formations, sensibilisation, facilitation d'échanges entre les différents acteurs, identification de pratiques/modèles à suivre, etc. Par ailleurs, ENABEL se base sur une approche multi-acteurs, mobilisant toutes les parties prenantes impliquées et concernées par

l'atteinte de l'objectif du projet : ENABEL mettra en contact les communautés locales, des acteurs de l'éducation et de la recherche locaux, nationaux et internationaux, des acteurs privés ainsi que les autorités locales.

La zone d'intervention couvre les territoires de Lodja et Lomela. Cependant, seul un nombre restreint de villages sera la cible des actions du projet. Ces villages doivent répondre à différents critères en termes de localisation et d'accessibilité (celles-ci doivent être favorables), de paix sociale et d'actions collectives (présence d'habitudes collectives, existence de mode de gestion financière concerté, pas de conflit, etc.) et de genre (présence de femmes qui émergent en tant que leader).

En conclusion, « les bénéficiaires directs de l'action sont les associations villageoises des territoires de Lodja et Lomela, composées de saigneurs, éleveurs, agricultrices, etc. ». Des bénéficiaires indirects sont également à citer : « les populations villageoises et les autorités locales dans leur ensemble, les acteurs locaux de la formation, les acteurs de la recherche en RDC Congo ainsi que les opérateurs privés (camionneurs, transporteurs, artisans locaux pour la transformation de l'hévéa et du bois, exportateurs de latex) » (ENABEL, 2020).

Comme mentionné précédemment, le projet commence à être mis en place.

### 3. Méthode et matériel

#### 3.1. Objectif de l'étude

Cette étude a pour objectifs de réaliser un état des lieux récent de la filière hévéa dans les territoires de Lomela et Lodja ainsi que de fournir un premier aperçu du cadre socio-économique et environnemental local dans lequel s'inscrit la filière. Ces informations pourront aiguiller ENABEL dans ses actions de relance de la filière hévéa.

La méthode d'analyse des chaînes de valeur VCA4D est suivie pour répondre aux objectifs de l'étude. Cette méthode est l'outil idéal. En effet, elle a l'avantage de s'intéresser non seulement à l'aspect économique en analysant la chaîne de valeur avec en outre un focus sur les revenus des producteurs mais elle se penche également sur les aspects sociaux et permet de répondre aux interrogations d'ENABEL relatives aux thèmes du genre, des dynamiques locales, des représentations sociales de l'hévéa et du foncier. Ce travail s'intéresse également aux aspects plus techniques des différents activités de la chaîne de valeur à savoir : les pratiques relatives à l'hévéaculture et les types d'exploitation dans lesquels s'inscrivent la production de caoutchouc mais également les modalités de stockage, de conditionnement et de transformation.

En outre, pour atteindre ces objectifs, il a été question, dès le début du travail, de se focaliser sur un petit nombre de villages afin d'y réaliser dans chacun d'eux une étude approfondie, de comprendre leur fonctionnement ainsi que leurs particularités et non de les « survoler ». En effet, contrairement aux études réalisées précédemment sur le terrain très limitées en temps, celle-ci s'est étalée sur plusieurs semaines.

#### 3.2. Méthode VCA4D<sup>8</sup>

La méthode VCA4D ‘Value Chain Analysis for Development’ est comme son nom l'indique un outil d'analyse des chaînes de valeur (CV) utilisé en vue d'actions en faveur du développement. Elle est « un outil financé par la Commission Européenne / DEVCO et mis en œuvre en partenariat avec Agrinatura. Cet outil utilise un cadre méthodologique systématique pour analyser les chaînes de valeur liées à l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'aquaculture et la foresterie. » (DEVCO, 2018).

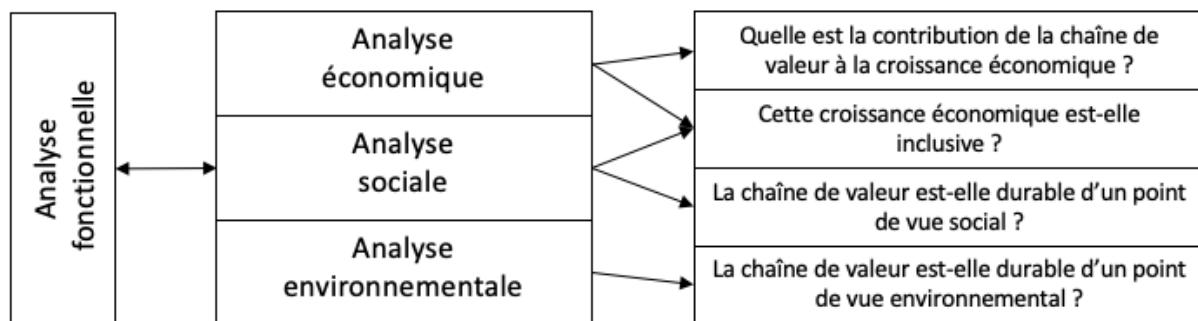
Jusqu'il y a peu, les interventions de développement dans l'agriculture se focalisaient principalement sur l'augmentation de la production agricole sans tenir compte de la chaîne et des interactions qui existent. Or, analyser les CV permet de comprendre quelles actions sont pertinentes et d'apporter une aide adéquate afin que les impacts d'un projet soient bénéfiques. En outre, la méthode VCA4D prend également en compte le contexte social et environnemental dans lequel s'inscrit la CV, ce qui a tout autant son importance. « Les informations et connaissances produites par les études de chaînes de valeur ont vocation à aider les Délégations de l'Union Européenne et leurs partenaires à développer le dialogue

---

<sup>8</sup> Les informations issues de ce point proviennent de la note méthodologique VCA4D voir DG DEVCO, 2018.

politique, investir dans les chaînes de valeur et connaître les changements liés à leurs actions. » (DEVCO, 2018).

La méthode met en œuvre quatre analyses à savoir les analyses fonctionnelle, économique, sociale et environnementale. L'analyse fonctionnelle sert de socle aux trois autres. De plus, ces analyses vont permettre de répondre à quatre questions structurantes (voir figure 6).



L'analyse fonctionnelle identifie et décrit les différentes étapes de la CV allant de la production initiale à la consommation finale. Elle se décompose en trois étapes :

- 1) Description générale du « système chaîne de valeur » : identification des produits, des activités, des acteurs, des flux, etc. avec cartographie
- 2) Éléments du diagnostic technique : description des processus techniques et des circuits
- 3) Analyse de la gouvernance : analyse organisationnelle, institutionnelle et/ou de la structure et des comportements

Concernant les autres analyses, l'analyse économique va d'abord étudier la viabilité des activités pour les différents acteurs de la CV en considérant le revenu. Elle va évaluer également les effets globaux dans l'économie nationale, sur base entre autres de la contribution de la CV au PIB, ainsi qu'analyser la viabilité et la durabilité de la CV au sein de l'économie internationale. En outre, elle va s'intéresser à la répartition des revenus et à la contribution à la création d'emplois de la CV afin d'étudier le caractère inclusif de cette dernière. Ensuite, l'analyse sociale questionne la durabilité de la CV du point de vue social ainsi que son inclusion. À travers l'étude de six domaines, à savoir 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 ainsi que les conditions de vie, cette analyse permet de mettre en évidence les impacts sociaux des activités de la CV. L'analyse environnementale quant à elle questionne l'impact de la CV sur l'épuisement des ressources, sur la qualité des écosystèmes et sur la santé humaine.

### 3.3. Collecte des données

#### 3.3.1. La zone de recherche

Ce travail ayant pour objectif de participer à l'état des lieux du projet ENABEL, il était évident que la zone de recherche devait être incluse dans la zone visée par le projet, c'est-à-dire de manière large, les territoires de Lomela et de Lodja.

Les villages enquêtés n'ont pas été choisis aléatoirement. Plusieurs éléments ont influencé le choix des villages. D'abord, ceux-ci devaient se trouver le long de la nationale 7 (critère établi par ENABEL) et devaient avoir une superficie élevée de plantations. Le rapport établi par le groupe TEXAF<sup>9</sup> a servi de référence pour ce deuxième point. Un autre élément pris en compte et non négligeable était l'accessibilité. En effet, les villages devaient se trouver au maximum à 1h-1h30 de route du lieu de séjour afin que l'enquêteur ne perde trop de temps dans les trajets. Enfin, une certaine diversité entre les villages a été recherchée, à savoir qu'ils soient espacés géographiquement et qu'ils aient des productions actuelles de caoutchouc différentes (faibles, élevées, nulles).

Si plusieurs villages respectaient les mêmes critères, le choix était réalisé aléatoirement. Les conseils du facilitateur de terrain étaient également pris en compte. Ce dernier connaît bien la zone de recherche et travaillait pour le groupe TEXAF. Les villages enquêtés étaient choisis sur le terrain et au fur et à mesure, suivant les nouvelles informations apprises et que le fonctionnement de la zone étudiée était davantage cerné.

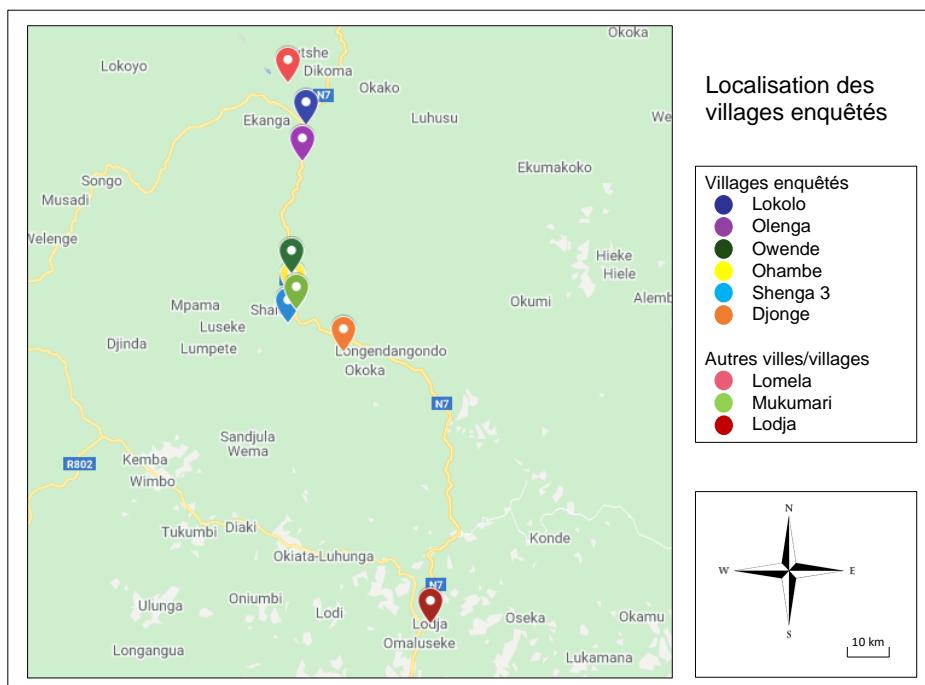


Figure 7 : Localisation des villages enquêtés

<sup>9</sup> Selon des informations récoltées sur place, ce rapport sous-estimerait les superficies réelles d'hévéas dans certains villages. En effet, souvent, un village a deux grandes plantations d'hévéas, mises en place à des moments différents et situées à des endroits distincts. Les deux n'auraient pas toujours été inventoriées. Par exemple, le rapport mentionne une superficie en hévéas de 5 ha pour le village de Kutuwanga. Or celui-ci, produit actuellement plus de caoutchouc que pour cette superficie en hévéas.

Au total, les enquêtes ont eu lieu dans six villages dont un village test. Ces villages sont : Owende (village test), Lokolo, Olenga, Owende, Ohambe, Shenga 3 et Djonge (voir la figure 7 ci-avant). Pour information, Mukumari se situe à 150 km de Lodja et à 75 km de Lomela.

### 3.3.2. Déroulement des enquêtes

Tout comme le choix des villages, le choix des enquêtés n'a pas été réalisé aléatoirement. En effet, vu les conditions sur le terrain, un échantillonnage aléatoire était difficilement réalisable. Les enquêtes se déroulaient pendant 3 à 4 jours au sein d'un même village. Durant ces visites, des groupes d'habitants/de saigneurs, des saigneurs (environ 20 par village) et des femmes (environ 10 par village) ont été interrogés. Les personnes interrogées étaient celles se trouvant sur place au moment des visites. Toutefois, les visites se déroulant sur plusieurs jours, les habitants ont été encouragés à venir se faire interroger. En outre, l'enquêteur a essayé d'interroger des individus de groupes d'âge différents. Les enquêtes duraient entre 45 minutes et 1h15 environ pour chaque saigneur. Les habitants interrogés ont reçu une contrepartie de 1 000 FC. (Franc Congolais). D'autres acteurs de la filière actifs dans la commercialisation, la recherche, l'éducation, etc. ont également été interrogés. Ils sont cités dans l'annexe 2.

Village enquêté	Nombre de saigneurs interrogés
Owende	15
Shenga 3	13
Lokolo	21
Olenga	20
Djonge	21
Ohambe	17
<b>TOTAL : 6 villages</b>	<b>107 saigneurs</b>

Tableau 1 : Nombre de saigneurs interrogés pour chaque village enquêté

Les enquêtes dans les villages se sont déroulées de fin mars à début mai 2021. Une première sortie de deux semaines a eu lieu dans la zone de recherche, avant un retour de quelques jours dans la ville de Lodja. Durant cette première sortie, les villages d'Owende et Shenga 3 ont été visités. La deuxième sortie a duré un peu plus de trois semaines et lors de celle-ci, les villages de Lokolo, Olenga, Djonge et Ohambe ont été enquêtés.

### 3.3.3. Questionnaire

Afin de récolter les données nécessaires à une analyse selon la méthode VCA4D, un questionnaire destiné aux saigneurs (voir annexe 3) a été établi. Une première version a été réalisée avant d'arriver sur le terrain. Le questionnaire a ensuite été testé lors des premières enquêtes dans le village d'Owende avant d'être modifié pour être adapté à la réalité du terrain. Sa structure est basée sur celle du questionnaire de Sandy Manfroy visant les producteurs de café de la biosphère de Luki.

Ce questionnaire comporte trois sections qui suivent la méthode VCA4D, à savoir l'analyse fonctionnelle, l'analyse sociale et l'analyse financière. Par ailleurs, le questionnaire se termine

par une section ‘réflexion’. La section ‘analyse fonctionnelle’ vise la récolte d’informations générales sur les différentes activités du producteur ainsi que des questions spécifiques à l’hévéaculture. La section ‘analyse financière’ se penche sur le matériel utilisé par les producteurs ainsi que sur les moyens de transport. La section ‘analyse sociale’ suit la série de questions préétablies de la méthode VCA4D dans six domaines qui sont : les conditions de travail, les droits relatifs au foncier et à l’eau, l’égalité des genres, la sécurité alimentaire et nutritionnelle, le capital social et les conditions de vie.

Le questionnaire, même dans sa dernière version, n’a pas été entièrement suivi. En effet, certaines questions n’étaient pas adaptées ou pertinentes tandis que d’autres ne méritaient pas d’être posées à tous les saigneurs.

Concernant les questions posées aux autres acteurs, une liste de questions posées aux femmes se trouve à l’annexe 4. Par ailleurs, des questions spontanées et supplémentaires ont été posées aux saigneurs et à d’autres habitants afin de mieux cerner le fonctionnement des villages et des activités de la filière hévéa. En outre, pour les autres acteurs de la filière interrogés, diverses questions leur ont été posées afin de récolter des informations sur les autres aspects de la filière et d’obtenir d’autres points de vue.

### 3.4. Traitements des données

Les données récoltées avec le questionnaire sont de type qualitatif et quantitatif. Les données qualitatives ont servi à l’analyse sociale et concernent également les pratiques relatives à l’hévéaculture. En outre, comme mentionné dans le point précédent, des données qualitatives ont également été récoltées auprès des femmes ainsi qu’aujourd’hui d’autres habitants des villages afin de compléter l’analyse sociale. Les données quantitatives ont servi à l’analyse économique, principalement au calcul du revenu total d’un saigneur, mais certaines concernent également la production de caoutchouc.

Les données quantitatives ont été traitées via Excel en suivant les formules de statistique descriptive. Auparavant, les données ont été converties dans la même unité afin d’être « traitables ». En effet, beaucoup des saigneurs ont répondu qu’ils produisaient par exemple entre 8 et 10 sacs d’arachides par an. Une moyenne des extrêmes a donc été réalisée, les données étant de toute façon approximatives, les saigneurs ne connaissant jamais les chiffres exacts et le but étant d’avoir une idée des ordres de grandeur. Par ailleurs, il existe des abstentions. Dans ce cas, les moyennes sont calculées avec des données manquantes et sont généralisées à l’ensemble des individus.

Concernant les données qualitatives relatives, elles ont d’abord été analysées respectivement pour chaque village. Des tendances ont été mises en évidence pour chacun des villages et les éléments importants et pertinents ont été relevés. Ensuite, les réponses de chaque village ont été comparées entre elles.

### 3.5. Limites

Plusieurs points peuvent remettre en cause la justesse des données récoltées. D'abord, un biais de sélection est à mettre en évidence. En effet, les villages ainsi que les enquêtés n'ont pas été choisis aléatoirement. En outre, les personnes interrogées étaient celles qui se trouvaient sur place au moment de l'enquête, c.-à-d. des personnes qui ne travaillaient pas. Néanmoins, comme dit précédemment, les enquêtes se déroulant sur plusieurs jours dans un village, les habitants en ont été informés et certains se sont libérés pour être interrogés.

La réalisation des enquêtes via l'intermédiaire d'un traducteur peut également être source de biais. En effet, le traducteur pouvait interpréter certaines questions autrement et les poser aux enquêtés d'une façon autre que celle voulue par l'enquêteur. Toutefois, il avait été vérifié au préalable que le traducteur comprenait correctement le questionnaire. A l'inverse, la réponse traduite pouvait être interprétée différemment par l'enquêteur.

D'autres malentendus ont eu lieu mais entre les enquêtés et l'enquêteur. Certains n'ont été mis en évidence qu'après les enquêtes. Les enquêtés n'avaient souvent que de vagues idées des chiffres, comme par exemple de ce qu'ils produisent, ce qu'ils dépensent, etc. De plus, certaines questions ont été formulées de façon à ce que les réponses soient « oui ou non », par facilité. Certains détails pouvaient être donc omis.

La présence d'un tiers en plus de l'enquêté et de l'enquêteur occasionne un biais. Comme le mentionne Régnier-Loilier (2007), lorsque l'enquêté est seul avec l'enquêteur, il est plus facile de nouer une relation de confiance. De plus, « la présence d'un tiers peut amener le répondant à dissimuler certaines réponses ou à mettre en scène son récit ». En effet, ceci est lié au biais de désirabilité sociale, l'enquêté voulant montrer qu'il a un comportement socialement correct (Crowne & Marlowe, 1960). Ce comportement se manifeste à l'égard des autres habitants et de l'enquêteur. « A l'inverse le tiers présent peut aussi jouer un rôle de contrôle des réponses et même augmenter la qualité de certaines informations recueillies » (Régnier- Loilier, 2007). C'est pourquoi, il a été essayé de faire des entretiens en groupe et puis d'isoler les enquêtés, ce qui n'était pas toujours évident. Concernant les biais liés aux enquêtés, il existe également un biais lié à la mémoire, les souvenirs étant parfois altérés.

Concernant les biais liés à l'enquêteur, il existe un biais d'ancrage, l'enquêteur ayant tendance à prendre comme référence, la première information reçue (Tversky & Kahneman, 1971). Il existe aussi des biais liés à la subjectivité de l'enquêteur (Olivier de Sardan, 1995) engendrant des pertes d'informations. En effet, comme le mentionne également Julien Beuve-Mery<sup>10</sup> dans son TFE, l'enquêteur jugeait que certaines questions posées demandaient des réponses trop difficiles et omettait de les poser. Dans ce même raisonnement, l'enquêteur considérait certaines informations plus importantes que d'autres, menant à une perte d'informations.

---

<sup>10</sup> Beuve-Mery, 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.

## 4. Résultats

### 4.1. Analyse fonctionnelle

#### 4.1.1. Description de la filière hévéa dans les territoires de Lodja et Lomela

##### *Contexte : rappels et précisions*

Dans les années 40 et 50, des plantations d'hévéas, industrielles et paysannes, ont été mises en place mais n'ont été que peu exploitées. Soixante ans plus tard, le groupe TEXAF a relancé les activités avec comme objectif de générer des revenus aux habitants. Cependant, celles-ci ont cessé quelques années après, en 2016. La plupart des paysans possédant des plantations n'avaient jamais ou très peu saigné d'hévéas. En 2019, la société indienne Congo Development Business (CDB) est arrivée dans la zone pour exploiter le caoutchouc. Elle souhaite générer un maximum de bénéfices et ne se soucie guère des conséquences socio-économiques ni environnementales, qu'elle peut avoir dans la région. La société CDB a d'abord exploité les hévéas du site de Kutosango (plantation industrielle). Les saigneurs des villages alentours (parfois situés à plus d'une dizaine de kilomètres) se déplaçaient pour venir y récolter du caoutchouc. Cependant, vu les conditions (prix faible, 160 FC<sup>11</sup>/kg puis 180 FC/kg, faible accessibilité), les saigneurs étaient de moins en moins présents. La société CDB a dès lors cessé ses activités sur le site de Kutosango. A partir de l'été 2020, elle a commencé à acheter le caoutchouc dans les villages, après que les saigneurs l'ont récolté dans leurs propres plantations. Elle a également augmenté son prix d'achat à 250<sup>12</sup> FC/kg, prix que les saigneurs trouvent cependant toujours trop faible. De plus, la société CDB encadre peu les saigneurs. Ces derniers ne sont donc pas très motivés par ces conditions de travail.

Dans le territoire de Lomela, se situe l'INERA Mukumari (L'Institut National d'Études et de Recherches Agronomiques), autrefois très actif dans l'hévéaculture. Mukumari est un village assez développé, offrant davantage de services dans le secteur de la santé, de l'éducation, du commerce, que les autres villages des territoires. De manière générale, il semble exister un lien fort entre la filière hévéa et les habitants des territoires, ces derniers étant marqués par le passé florissant de la filière.

Enfin, concernant les situations spécifiques de chacun des villages, elles sont décrites dans le tableau 2 ci-dessous.

Village	Description
Owende	Plusieurs saigneurs ont commencé par saigner pour la société CDB à Kutosango. Fin 2020, un général est venu acheter du caoutchouc dans le village à un prix supérieur à celui de la société CDB (400 FC/kg). Cela n'a duré que quelques mois, jusque février/mars 2021. Cependant, cela en a conforté plus d'un dans l'idée que la société CDB achète à un prix trop faible et dès lors beaucoup ne veulent plus saigner.

<sup>11</sup> Soit 0,094 \$ considérant un taux de change d'environ 1700 FC pour 1 \$ (avril 2020)

<sup>12</sup> Soit 0,125 \$ considérant un taux de change d'environ 2000 FC pour 1 \$ (avril 2021)

Shenga 3	<p>Shenga 3 se trouve à côté de Mukumari. Dès lors, les habitants ont plus facilement accès aux services de ce village et peuvent y vendre des produits agricoles. En effet, un nombre important d'habitants est actif dans des secteurs autres que l'agriculture et demandent donc des produits agricoles.</p> <p>Les saigneurs du village ne sont pas encadrés par la société CDB. Ils ont reçu une brève formation (1h). La société CDB a fourni à certains des couteaux de saignées qu'ils devaient payer.</p>
Lokolo	<p>Le village est proche de la ville de Lomela, à environ 15km, et les habitants ont donc plus facilement accès aux services de la ville. De plus, beaucoup vont y vendre des produits agricoles.</p> <p>Les saigneurs du village de Lokolo ne vendent pas de caoutchouc à la société CDB car ils ne sont pas d'accord avec leur fonctionnement (faible encadrement, prix bas, non-respect des hévéas). Le chef de groupement du village est majoritairement responsable de cette décision. Par conséquent, les données relatives à la production de caoutchouc sont basées sur les souvenirs des saigneurs lorsque ceux-ci travaillaient avec le groupe TEXAF.</p>
Olenga	<p>Les saigneurs du village sont peu encadrés par la société CDB. Ils ont reçu une brève formation (1h) et pour certains également du matériel (couteau de saignée et/ou lampe-torche).</p>
Djonge	<p>Djonge est un village de saigneurs. Il est éloigné de quelques kilomètres de la N7 car les habitants se sont autrefois déplacés pour se rapprocher des plantations d'hévéas. Il est le village le plus proche de Lodja dans ceux enquêtés bien qu'il se situe encore à 100 km de la ville.</p> <p>Les saigneurs du village sont parmi ceux ayant été le plus encadrés par la société CDB (formations plus longues, don de davantage de matériel, suivi plus intense).</p>
Ohambe	<p>Les saigneurs du village ne sont pas encadrés par la société CDB. Ils ont reçu une brève formation (1h). La société CDB a fourni à certains des couteaux de saignée qu'ils devaient payer.</p>

Tableau 2 : Description de la situation des villages étudiés

### *Caractéristiques générales de la filière*

Le tableau 3 ci-dessous donne un aperçu global des différents liens existant entre les fonctions de la filière. Il situe également ces dernières. Les différentes fonctions sont détaillées dans le point suivant, « éléments du diagnostic technique ». Les flèches noires représentent les relations existantes au moment de la récolte des données tandis que celles en pointillés bleus représentent des relations potentielles. Les cases délimitées par des lignes pointillées sont des fonctions susceptibles d'apparaître dans le cas du développement de la filière.

Éléments	Fonctions	Localisation des activités
Fourniture intrants & Replanting	Productions de plants (germination et greffage)      Préparation terrain	Germoir Pépinière Parc à bois Nouvelles plantations (paysannes ou industrielles)
Production	<pre> graph TD     A[Production de latex (saignée)] --&gt; B[Récolte]     B --&gt; C[Séchage]     C --&gt; D[Stockage]   </pre>	Plantations paysannes ou industrielles Parcelles
Transformation	<pre> graph TD     D[Stockage] --&gt; E[Fabrication de feuilles]     E --&gt; F[Agrégation]     F --&gt; G[Transport]   </pre>	Villages
Commercialisation	<pre> graph TD     G[Transport] --&gt; H[Fabrication de produits intermédiaires]   </pre>	Villages Routes et voies navigables
Transformation	<pre> graph TD     D[Stockage] --&gt; E[Fabrication de feuilles]     E --&gt; F[Agrégation]     F --&gt; G[Transport]     G --&gt; H[Fabrication de produits intermédiaires]   </pre>	Hors RDC

Tableau 3 : Tableau d'analyse fonctionnelle avec localisation des activités

Le tableau 4 quant à lui représente une cartographie des acteurs de la filière. Il met également en avant les flux des produits de la filière et des services. Comme pour le tableau précédent, les informations présentes sont détaillées dans le point suivant. De plus, le même système de légende est utilisé dans le tableau. Les flèches noires représentent des relations existantes tandis que celles en pointillés sont des relations futures ou potentielles. Les acteurs dans les cadres en pointillés sont également des acteurs futurs ou potentiels.

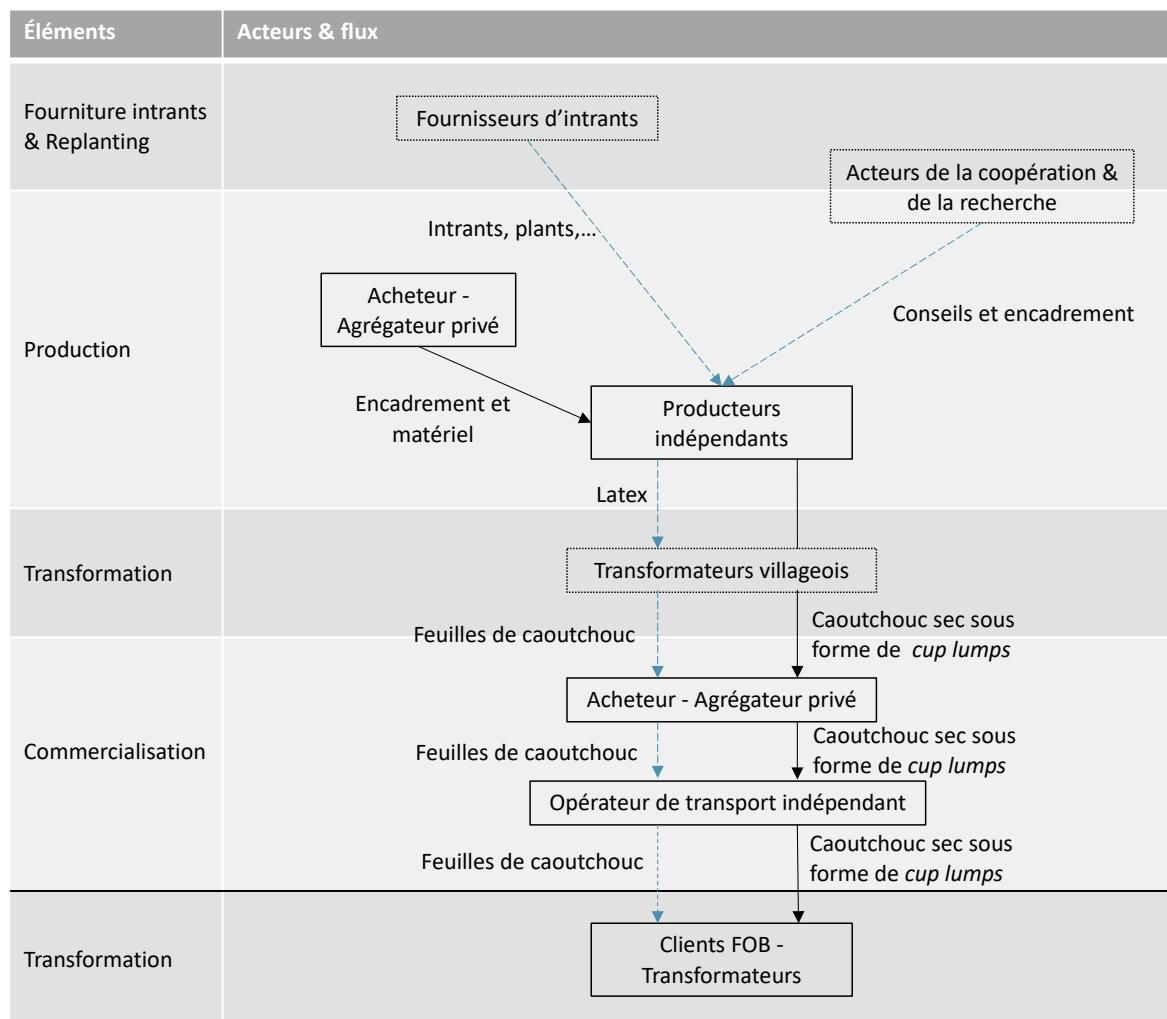


Tableau 4 : Cartographie des acteurs de la filière et flux circulants entre eux

#### 4.1.2. Éléments du diagnostic technique<sup>13</sup>

##### *Production*

Le latex provient de plantations paysannes et familiales. Le profil des saigneurs (âge, niveau d'étude, famille) se trouve à l'annexe 6. D'après les résultats, un saigneur exploite en moyenne près de deux plantations. Celles-ci avaient respectivement une superficie d'un hectare lors de leur mise en place et sont situées à 40 minutes de marche en moyenne de la parcelle du saigneur. Le nombre de plantations par saigneur diminue au fil du temps étant donné que la superficie d'hévéas reste fixe voire diminue mais que le nombre de saigneurs croît. En effet, ils sont actuellement la 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> génération de saigneurs et à chaque nouvelle génération, le morcellement des plantations augmente. Le tableau 5 indique la superficie en hévéas dans les villages étudiés ainsi que le nombre total de saigneurs.

<sup>13</sup> Diverses photos relatives à ce point se trouvent à l'annexe 5.

Village	Nombre actuel de saigneurs <sup>14</sup>	Nombre de saigneurs lors de la « période TEXAF » <sup>15</sup>	Superficie en hévéas <sup>16</sup> (ha)
Owende	Pas d'informations	35	72,36
Shenga 3	18	57	52,9
Lokolo	0	31	44,13
Olenga	24	35	62,67
Djonge	> 61 <sup>17</sup>	± 30 <sup>18</sup>	175,8 <sup>19</sup>
Ohambe	> 34 <sup>20</sup>	41	71,75

Tableau 5 : Superficie en hévéas et nombre de saigneurs dans les villages étudiés

Les plantations sont vieilles et peu productives. Aucune nouvelle plantation n'a vu le jour depuis les années 50. Le travail des saigneurs en est influencé. En effet, leurs tâches tournent actuellement uniquement autour de la saignée. Ils ne sont pas concernés par la mise en place de plantations ni par un contrôle et un entretien poussés comme cela l'aurait été si les plantations avaient été jeunes. Les tâches actuelles d'un saigneur sont la saignée, la récolte du latex, le transport, le séchage ainsi que l'entretien des plantations.

Les pratiques de saignée sont peu respectées étant donné le manque d'encadrement et de formation des saigneurs. La saignée en tant que telle n'est pas toujours correctement réalisée (saignées trop profondes, non-respect des panneaux, etc.). Beaucoup de saigneurs réalisent des saignées engendrant la mort de l'arbre. A noter que cela avait déjà été constaté en 2014 dans le cadre d'une mission réalisée par la société EARTH pour le groupe TEXAF<sup>21</sup>. Par ailleurs, la période de repos des hévéas, d'une durée recommandée d'un mois dans la région<sup>21</sup>, n'est que trop peu respectée. Beaucoup de saigneurs donnent des périodes de repos mais celles-ci sont très aléatoires. Il arrive que ces dernières soient données car les hévéas ne produisent plus. Les horaires de saignées sont plus ou moins respectés mais le contexte actuel ne motivant pas les saigneurs, ceux-ci effectuent les saignées de plus en plus tard. En effet, les saigneurs quittent actuellement leur parcelle à presque 6h, arrivant à leur plantation vers 6h30, et saignent pendant 3-4h. Le nombre de jours de travail en est également affecté, les saigneurs saignent actuellement environ 4 jours/semaine. De plus, ils ne saigneront pas toutes les semaines mais de façon assez aléatoire.

A noter que les résultats sont variables entre les différents villages étudiés ainsi qu'au sein de ces derniers (voir annexe 7 pour le détail). En outre, les données des villages de Lokolo et

<sup>14</sup> Nombre de saigneurs ayant vendu du caoutchouc au moins une fois à la société CDB

<sup>15</sup> Données issues du rapport établi par Batsumirwa Wasingya (2014) : Rapport des activités d'enquête en hévéaculture sur les différentes plantations et associations villageoises dans le district du Sankuru pour ESTAGRICO.

<sup>16</sup> Données issues du rapport établi par Batsumirwa Wasingya (2014). Pour ces villages, les données semblent être correctes.

<sup>17</sup> Les relevés des quantités de caoutchouc vendues pour chaque vente à la société CDB et pour chaque saigneur ont pu être récoltés auprès de l'encadreur du village. Néanmoins, en croisant les informations des différentes ventes, un nombre total de 106 saigneurs pour le village est atteint, ce qui est très élevé sachant que la population est de 243 habitants. Il semblerait qu'il y ait une erreur/ information manquante. Par conséquent, le nombre 61 est le nombre le plus élevé de saigneurs sur une vente.

<sup>18</sup> D'après l'encadreur du village car le rapport établi par TEXAF donne le nombre de saigneurs pour l'ensemble du groupement auquel appartient le village

<sup>19</sup> Pour l'ensemble du groupement auquel appartient le village (groupement Endjondjo)

<sup>20</sup> Le village d'Ohambe compte deux encadreurs mais il a été possible de récolter des données sur le nombre de saigneurs qu'àuprès d'un seul encadreur (celui-ci est responsable de 34 saigneurs). Il n'y a pas d'information sur le nombre de saigneurs encadrés par le 2<sup>e</sup>.

<sup>21</sup> Rapport interne : Brasseur S., Michel B., Batsumirwa P., 2014. Rapport final d'un plan de Développement de plantations d'Hévéas encadrées par le groupe Texaf dans les territoires de Lodja et Lomela (RDC). Mission d'analyse technique et financière.

d'Owende ont tendance à augmenter les moyennes. En effet, les habitants de Lokolo ne saignent pas au moment de l'enquête, se sont référés à la période d'activité du groupe TEXAF. A cette période, la motivation était plus présente menant à des chiffres probablement plus élevés. Les habitants d'Owende quant à eux ont été motivés par l'arrivée dans leur village d'un général qui a acheté leur production à 400FC/kg de caoutchouc sec.

En outre, la récolte du latex après la saignée ainsi que le séchage suivent également des pratiques aléatoires. Certains récoltent chaque lendemain de saignée, d'autres après quelques jours. Le latex coagulé est extrait des rondins de bambous qui servent de récipients et est ensuite transporté dans un seau ou un bidon coupé jusqu'à la parcelle du saigneur. Les *cup lumps*<sup>22</sup> entassés sont alors laissés sécher en blocs au soleil sur un séchoir ou à même le sol. Ce séchoir sert également de lieu de stockage étant donné que le caoutchouc y restera jusqu'au moment de la vente. Les habitants de Lokolo laissaient sécher le caoutchouc dans leurs plantations car celles-ci se trouvent loin du village. Par ailleurs, à la reprise des activités de la filière, les saigneurs ont rouvert leurs plantations en faisant un sarclage très partiel. Certains les entretiennent plus ou moins régulièrement.

D'après les résultats des enquêtes auprès des saigneurs, un saigneur dit produire 148 kg/mois en moyenne de caoutchouc sec et 91 kg/mois si les villages de Lokolo et d'Owende ne sont pas pris en compte. Néanmoins, en regardant les relevés de pesage notés par les encadreurs<sup>23</sup>, la production par saigneur est plus faible. En effet, en croisant ces données-là, une moyenne de 66 kg de caoutchouc sec par saigneur et par vente est obtenue. Les chiffres suivants ont pu également être calculés :

- Lors d'une vente, il y a en moyenne 22 saigneurs par village qui vendent leur caoutchouc.
- Près de 40% des ventes sont de moins de 50 kg de caoutchouc.
- A contrario, seulement 14% des ventes sont de plus de 100 kg.
- Un village atteint en moyenne près de 1,5 tonnes de caoutchouc par vente.
- Sur une année, il y a en moyenne 8 ventes à la société CDB dans un village. Un saigneur participe en moyenne à 4,8 d'entre elles.

Considérant 66 kg par vente et 4,8 ventes/an, un saigneur vend un peu plus de 300 kg par an. La très grande majorité des saigneurs disent produire plus de caoutchouc lors de la période d'activité du groupe TEXAF. Les différentes données relatives aux quantités de caoutchouc et au nombre de saigneurs lors des ventes pour les différents villages sont reprises dans l'annexe 8.

Comme les chiffres l'indiquent, cette production n'est pas à son potentiel. D'une part, vu le contexte peu motivant (prix bas, faible encadrement, etc.), les saigneurs ne saignent ni tous

---

<sup>22</sup> Latex qui a coagulé dans son pot de récolte sur la plantation

<sup>23</sup> Lors de chaque vente à la société CDB, l'encadreur du village note pour chaque saigneur la quantité de caoutchouc sec vendue après avoir été pesée. Ces relevés ont pu être recueillis auprès des villages de Shenga 3, Olenga, Djonge et Ohambe seulement.

les jours ni toutes les semaines. D'autre part, les techniques de saignée sont loin d'être performantes.

Il est difficile d'estimer une potentielle production vu la faible précision des données récoltées auprès des saigneurs. Les données récoltées auprès des encadreurs sont plus précises mais ne permettent pas d'estimer une production journalière. Un saigneur pourrait potentiellement produire au moins 10 kg de caoutchouc sec par jour si on se base sur les faits suivants :

- D'après le chef de l'INERA, un saigneur peut obtenir près de 10 kg de caoutchouc sec par jour dans une plantation.
- Un saigneur a dit avoir obtenu 40 kg en quelques jours, soit près de 10 kg par jour.
- A partir de données issues du relevé de la production (kg) des saigneurs du Bloc 1 de l'INERA pour les mois de février et mars 2021 ainsi que de la production (nombre de ballots par semaine) par saigneur pour les mois de janvier, février et mars 2021, une moyenne de près de 40 kg par semaine de caoutchouc pour un saigneur est obtenue (voir annexe 9). En considérant 4 jours de saignée (moyenne actuelle des villages enquêtés), un saigneur produit 10 kg de caoutchouc par jour.

Considérant 26 jours de travail, un saigneur pourrait produire 260 kg de caoutchouc sec par mois soit un peu plus de 3 t par an. Certaines plantations sont cependant moins productives que d'autres. Il faudra déterminer si une amélioration des pratiques de saignée pourrait mener à cette production dans toutes les plantations. Par ailleurs, un saigneur ne peut obtenir cette production mensuelle et annuelle que s'il possède au moins deux plantations. En effet, comme dit précédemment, une période de repos d'un mois doit être donnée aux hévéas après que ceux-ci aient été saignés durant un mois également.

### *Transformation*

Aujourd'hui, la transformation du latex est inexistante dans la zone de recherche. Le caoutchouc est actuellement exporté de la zone sous forme de *cup lumps*. Il est à ce jour le seul produit de la filière dans les territoires étudiés.

Il existait auparavant trois sites de transformation dans la région : une unité de transformation sur le site de l'INERA Mukumari, une usine à Pellenge ainsi qu'une troisième sur le site de Kutosango. Aucun de ces sites n'est encore fonctionnel aujourd'hui. Les usines sont toujours présentes mais elles ont été dégradées avec le temps. Dans les années 70, l'INERA a tenté de remettre en marche son usine mais sans succès. Le site de Kutosango, quant à lui, est resté en activité jusque dans les années 90. Autrefois, ces usines produisaient des crêpes et des feuilles de caoutchouc.

L'aménagement d'une unité de transformation de type industriel dans la zone semble peu pertinent vu les investissements nécessaires, pour des anciennes installations comme pour des nouvelles, la logistique demandée et la faible production dans les villages. En outre, le marché est variable ainsi qu'incertain et il est difficile de rivaliser avec les grandes usines asiatiques. Il serait intéressant d'étudier la faisabilité d'une transformation paysanne. En effet,

les investissements sont bien moins importants. Il faudrait cependant évaluer si la valeur ajoutée obtenue vaut le temps investi. Se focaliser sur l'augmentation de la qualité du caoutchouc produit sans nécessairement procéder à une transformation de la matière première pourrait mener à une plus-value de la production. Par exemple, comme l'indiquent les résultats de l'étude de Intapun *et al.* (2013), faire coaguler les *lumps* en ajoutant de l'acide et les stocker ensuite à l'abri du soleil tout en vaporisant de l'eau dessus, permettraient de diminuer la population de migro-organismes qui s'y trouvent et ainsi d'augmenter leur qualité. De plus, comme l'indique Wisunthorn *et al.* (2015), récolter le caoutchouc entre chaque saignée d'un même arbre et éviter l'introduction de matière étrangère lorsque le latex coagule, permettraient une plus-value de la récolte. Dès lors, il suffirait de suivre les pratiques recommandées de récolte, de séchage et de stockage. Ceci additionné au respect des pratiques de saignée permettraient ainsi une augmentation de la production et de sa qualité. En effet, actuellement il n'y a aucun focus sur ces aspects.

A titre d'information, la société CDB affirme vouloir mettre en place une unité de transformation dans la zone, si une production mensuelle de 200 t de caoutchouc est atteinte.

#### *Commercialisation*

Concernant la commercialisation du caoutchouc, il s'agit dans le cas étudié, d'entreprises privées qui s'occupent de l'achat du caoutchouc auprès des saigneurs, du transport de ce dernier depuis les villages jusqu'au port de Matadi ainsi que de la vente à un transformateur se situant hors de la RDC. Ces entreprises s'occupent également de l'encadrement des saigneurs.

Concernant les acteurs impliqués dans la commercialisation, le premier est le groupe TEXAF. Principalement actif dans l'immobilier mais souhaitant participer au développement du pays, TEXAF a exporté du caoutchouc hors de la zone d'étude durant les années 2014 et 2015 via sa filiale ESTAGRICO. Au cours de cette période, il a exporté environ 1000 tonnes de caoutchouc. Suite à la baisse du prix du caoutchouc sur le marché mondial et à l'impossibilité d'acheter le caoutchouc des saigneurs à un prix qui leur convenait, il a cessé ses activités (Michel *et al.*, 2017). Aujourd'hui, TEXAF souhaite à nouveau participer au développement de la filière et reprendre ses activités dans la région. La société CDB quant à elle est arrivée dans la région fin 2019 et y a commencé ses activités quelques mois plus tard. C'est une société indienne active également ailleurs en RDC. Comme dit précédemment, elle a commencé par exploiter les hévéas dans la plantation industrielle de Kutosango mais, suite au mécontentement des saigneurs, elle s'est tournée vers l'achat de caoutchouc issu des plantations paysannes.

Le transport du caoutchouc entre les villages producteurs et le port de Matadi était réalisé par des opérateurs indépendants, aussi bien avec le groupe TEXAF qu'avec la société CDB, sur demande de ces derniers.

Lorsque le groupe TEXAF était actif dans la région, la production de caoutchouc était exportée vers Kinshasa par le port de Bena Dibele. Un camion réalisait le transport depuis Mukumari et

les villages alentours producteurs de caoutchouc vers Bena Dibele en passant par Lodja. La société CDB, quant à elle, exporte la production via le port de Lomela vers Kinshasa. Un camion réalise directement le transport depuis les villages producteurs de caoutchouc vers Lomela, le trajet étant beaucoup plus court que celui allant à Bena Dibele. La voie d'évacuation via Lomela n'est praticable en baleinière que depuis peu. A l'époque de TEXAF, des arbres bloquaient toujours le passage. Par ailleurs, bien qu'à présent navigable, la rivière Lomela reste plus difficilement praticable entre Lomela et Lomami. Un plus petit bateau ou du moins un bateau moins lourdement chargé doit donc effectuer des premiers trajets entre Lomela et Lomami et y déposer à chaque fois une partie de la marchandise. L'entièreté de celle-ci est chargée à nouveau à Lomami avant de repartir vers Kinshasa.

#### *Replanting*

Actuellement, le volet *replanting* n'est pas opérationnel. Néanmoins, une stratégie de *replanting* doit être mise en place afin d'assurer une pérennité de la filière. En effet, les plantations ont plus de 60 ans et ne sont plus suffisamment productives. L'initiative doit venir d'un appui extérieur car elle ne viendra pas des saigneurs. Ces derniers sont conscients de la fragilité de la filière dans leur région et n'ont pas suffisamment accès aux connaissances et au matériel. Le *replanting* inclut les tâches suivantes : création d'un germoir, d'une pépinière ainsi que d'un parc à bois et appropriation du terrain où se situeront les futures plantations.

Dans le cas d'un *replanting*, il faudra également qu'un acteur veille à la pérennité de ces actions. Dans le cadre du projet de développement de la filière, des acteurs de la coopération seront présents pour initier les activités mais les communautés devront ensuite prendre le relais. La présence d'acteurs de l'enseignement et de la recherche (locaux, nationaux et internationaux) est également nécessaire pour assurer le développement de la filière. En effet, des travaux de recherches doivent être réalisés au niveau du *replanting* et de la production. Auparavant, l'INERA, anciennement INEAC (Institut national pour l'étude agronomique du Congo belge) était le principal acteur au niveau de la production de plants d'hévéas (Michel et al., 2017). Le site de l'INERA abrite encore près de 700 ha d'hévéas. Néanmoins, hormis la culture de produits vivriers ou la menuiserie pour essayer de générer quelques revenus, et la production de caoutchouc pour la société CDB, il n'y a plus d'activité à l'INERA.

#### 4.1.3. Analyse de la gouvernance

##### *Réseaux de commercialisation et circuits de distribution*

Comme l'illustre le tableau 2 reprenant la cartographie des acteurs de la filière et flux circulants entre eux, les saigneurs contrôlent actuellement les flux durant toutes les étapes de la production, à savoir : la saignée, la récolte, le séchage, le stockage et le transport depuis la parcelle au lieu de vente. Les saigneurs récoltent du latex et vendent du caoutchouc séché. Le caoutchouc séché est ensuite acheté, agrégé, transporté (via des opérateurs indépendants) et vendu à un transformateur extérieur à la zone de recherche par une entreprise privée. Durant ces étapes, le caoutchouc reste sous forme séchée.

### *Stratégie des acteurs*

Les saigneurs ont conscience de l'instabilité de la filière hévéa dans la zone. Ils mettent en avant la non-constance des activités vu la présence aléatoire d'acheteurs. D'autre part, les saigneurs laissent transparaître une certaine fidélité et nostalgie face à la filière résultant de l'époque des grands-parents où les activités autour de l'hévéa étaient florissantes. En outre, avec le peu d'opportunités qu'ils ont à côté, ils voient toujours positivement le développement des activités du caoutchouc. Néanmoins, cela ne les empêche pas de chercher à toujours obtenir un meilleur prix pour leur production.

Il ressort qu'il existe une substitution entre l'activité du caoutchouc et les activités telles que la fabrication d'huile de palme, l'élevage, la chasse et la pêche. Lorsque la filière hévéa est à l'arrêt, les saigneurs se tournent vers ces autres activités. La culture des autres produits agricoles semble peu voire pas affectée par la présence ou non des activités du caoutchouc. Les superficies cultivées restent similaires en toute période.

Du côté des acheteurs, la société CDB a comme but unique d'exploiter les hévéas ainsi que de faire du profit, et ce, sans se soucier du bien-être des communautés ou de l'environnement. Le prix bas ainsi que le manque de supervision jugés par les saigneurs additionnés à la faible circulation de l'information, contribuent à l'image négative qu'ont les saigneurs ainsi que les autres membres des communautés, de cette société. La société TEXAF souhaite à nouveau participer à la filière tout en pratiquant une politique de bonne gouvernance<sup>24</sup>. Elle souhaite également acheter une production de bonne qualité auprès des saigneurs et ce, à un prix qui reflète le cours du marché ainsi que les coûts élevés de transport (Michel *et al.* 2017).

### *Coordination horizontale*

Il n'existe pas d'association de saigneurs. Ils sont néanmoins représentés dans chaque village par un encadreur. Ce dernier, qu'ils ont choisi, est un saigneur et est l'intermédiaire entre eux et l'acheteur. Il reçoit 10 000 FC par tonne de caoutchouc produite par le village de la société CDB. Il existe entre les saigneurs une certaine transmission de savoirs et de conseils mais également une surveillance mutuelle afin de veiller au respect des arbres. Néanmoins, certains ne tiennent pas compte des remarques des autres et agissent comme bon leur semble. En outre, les plantations se transmettant de père en fils au fil des générations et aucune nouvelle plantation n'ayant été mise en place depuis les années 50, les saigneurs actuels sont issus de familles de saigneurs.

Durant les enquêtes de terrain, il n'a pas pu être observé la présence simultanée d'au moins deux acheteurs. Néanmoins, juste avant le déroulement des enquêtes, la société CDB s'est retrouvée concurrencée pendant quelques mois par un général qui achetait du caoutchouc dans le village d'Owende et ses alentours. Le général est reparti rapidement. Par ailleurs, à

---

<sup>24</sup> Rapport interne : ENABEI, 2020. Description de l'Action. Neutralité Climatique, Conservation et Économie Verte à partir d'une filière Hévéa inclusive dans les territoires de Lomela et Lodja (province du Sankuru).

partir du moment où la société CDB a compris qu'un projet de développement se créait autour de la filière avec un acheteur privé, ses employés n'étaient plus sereins. D'après des informations recueillies ultérieurement aux enquêtes, la société CDB aurait quitté la région en juin 2021. Néanmoins, il n'est pas certain que ce départ soit définitif.

#### *Coordination verticale*

La société CDB a signé avec les saigneurs, représentés par leurs chefs de village et/ou de groupement, un contrat faisant d'eux des partenaires. Au niveau organisationnel, comme dit précédemment, dans chaque village, les saigneurs sont représentés par un encadreur. Ce dernier est un premier intermédiaire entre les saigneurs et la société CDB. Il y a également quatre superviseurs engagés par celle-ci qui sont présents dans sa zone d'activités. La société CDB est représentée sur place par deux personnes internes à la société chargées de la partie commerciale. Leur supérieur se trouve à Kinshasa. Un ingénieur agronome engagé par la société s'occupe de la partie technique. Ce dernier vise à mettre en place de stratégies pour le bon fonctionnement mais le personnel est clairement insuffisant pour encadrer correctement toute la zone sur lesquelles ont lieu leurs activités. La société CDB a donné dans certains villages des formations mais celles-ci étaient très souvent trop brèves.

Concernant les achats de caoutchouc par la société CDB, ils ne sont pas réguliers. Ceux-ci ont lieu dans chacun des villages producteurs de caoutchouc. Généralement, chaque saigneur amène sa production chez l'encadreur où celle-ci est pesée puis achetée.

#### *Cadre réglementaire*

Concernant le foncier, pour un habitant du village, défricher une nouvelle parcelle est synonyme d'acquérir celle-ci, sans même devoir demander l'accord au chef. Bien qu'il y ait une « reconnaissance mutuelle » entre les habitants, d'un point de vue légal, la sécurisation des terres pour les communautés n'est pas encore gagnée (Koné, 2017). D'autre part, lorsqu'une entreprise privée souhaite acquérir une nouvelle terre, ou même exercer des activités, elle doit se référer au niveau du secteur voire au niveau provincial. Toutefois, comme le mentionne (Michel *et al.*, 2017), la loi foncière ne reconnaît pas le droit de propriété mais uniquement le droit d'usage. Les baux sont d'une durée de 25 ans pour les sociétés agro-industrielles. Or, la durée d'exploitation des plantations d'hévéas est supérieure. Par ailleurs, la société CDB a fait une demande aux chefs de secteurs et de groupements pour exercer ses activités dans la région. Ces derniers ont marqué leur accord en signant un contrat avec eux.

## 4.2. Analyse financière et économique

L'analyse financière et économique permet de répondre aux questions « Quelle est la contribution de la chaîne de valeur à la croissance économique ? » et « Cette croissance économique est-elle inclusive ? ».

### 4.2.1. Analyse financière des acteurs

Pour chaque acteur de la filière, une analyse financière est réalisée. Dans ce cas-ci, elle concerne uniquement les saigneurs et la société CDB, l'unique acheteur au moment des enquêtes. Cette analyse consiste en l'élaboration des comptes de production – exploitation (CPE) des acteurs. Ces comptes permettent de calculer la valeur de la production (P) des acteurs, des consommations intermédiaires (CI), de la valeur ajoutée (VA) et des résultats bruts et nets d'exploitation (RBE et RNE). Ils se trouvent à l'annexe 10.

En outre, pour les saigneurs, la part de l'hévéaculture dans leur chiffre d'affaires (CA) a été étudiée. Le détail des données relatives au CA se trouve à l'annexe 11. Le CA total actuel du ménage d'un saigneur peut être estimé à 1,2 millions<sup>25</sup> FC/an soit 624 \$/an ou 52 \$/mois considérant un taux de 2000 FC pour 1 \$. Si l'autoconsommation n'est pas considérée, le CA s'élève à environ 500<sup>26</sup> \$/an. L'hévéaculture contribue actuellement à 6 % de ce CA (voir figure 8). Le reste est réparti entre les autres cultures (31%), l'élevage (20%), les autres activités liées à l'alimentation (39%) à savoir la fabrication d'huile de palme, d'alcool, de chikwangue et de vin de palme ainsi que la pêche, la chasse et la pisciculture et enfin des activités autres (4%) telles que l'artisanat, la menuiserie ou encore la maçonnerie. La part des hévéas dans le CA est actuellement limitée. Il faut souligner que pour l'élevage et les autres cultures, il ne s'agit pas réellement du chiffre d'affaires mais de l'équivalent monétaire de la production valorisée au coût du marché.

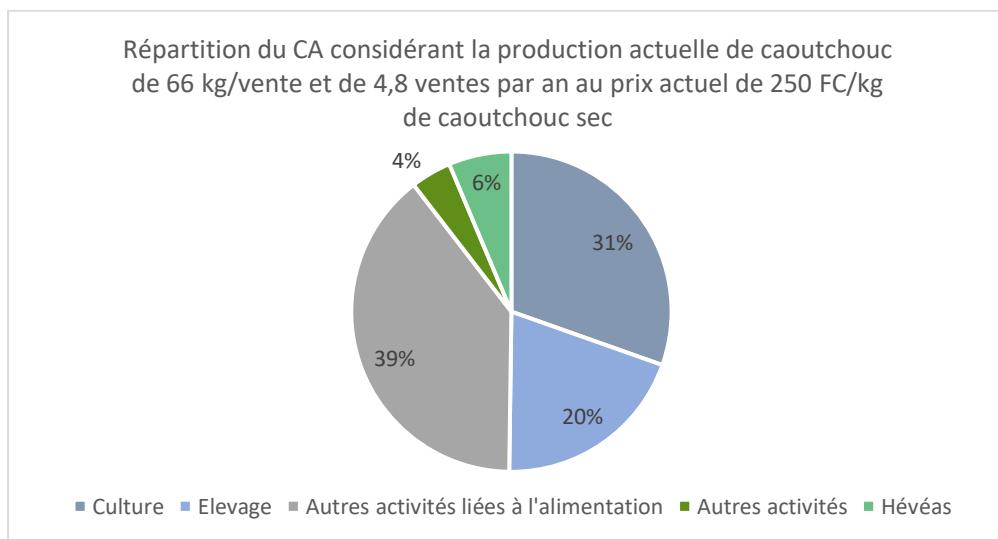


Figure 8 : Répartition du CA considérant la production actuelle de caoutchouc de 66kg/vente et de 6 ventes par an au prix actuel de 250FC/kg de caoutchouc sec

<sup>25</sup> Si le village d'Owende (village test) n'est pas pris en compte dans le calcul de la moyenne, le CA est de 1 millions FC/an soit 534 \$/an

<sup>26</sup> Si le village d'Owende (village test) n'est pas pris en compte dans le calcul de la moyenne, le CA est de 412 \$/an

Toutefois, si une production potentielle de 260 kg/mois de caoutchouc est considérée, le CA augmente à 1,9 millions FC/an soit 974 \$/an ou 81 \$/mois. La part de l'hévéaculture du CA augmente alors à 40% (voir figure 9). Pour rappel, cette production ne peut être obtenue que dans le cas où le saigneur a deux plantations d'un hectare. Dans le cas où le saigneur possède uniquement une plantation d'un hectare, le CA diminue à 1,5 millions FC/an et l'hévéa ne représente plus que 25 % du CA.

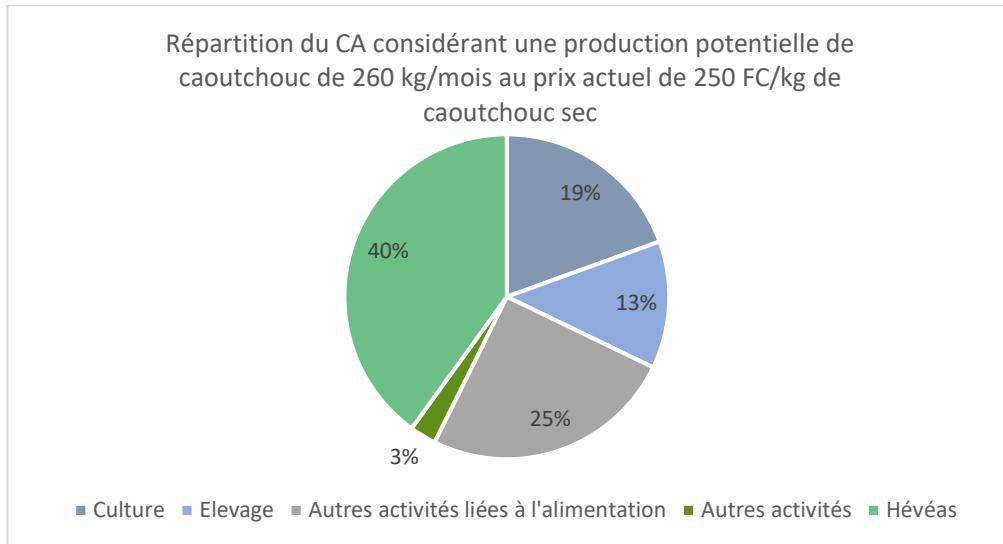


Figure 9 : Répartition du CA considérant une production potentielle de caoutchouc de 260kg/mois au prix actuel de 250FC/kg de caoutchouc sec

Comme dit précédemment, d'après les résultats des enquêtes, la production des autres cultures reste assez similaire, que les activités du caoutchouc soient fortement développées ou non. Ce sont les activités telles que la pêche, la chasse, la fabrication d'huile de palme voire l'artisanat qui vont être substituées par l'hévéaculture et donc diminuer. La figure 9 ne prend pas cela en compte par manque d'informations. Cependant, la part de l'hévéaculture du CA devrait donc être supérieure et la part des autres activités liées à l'alimentation ou non, inférieure. En outre, le CA total devrait être également inférieur.

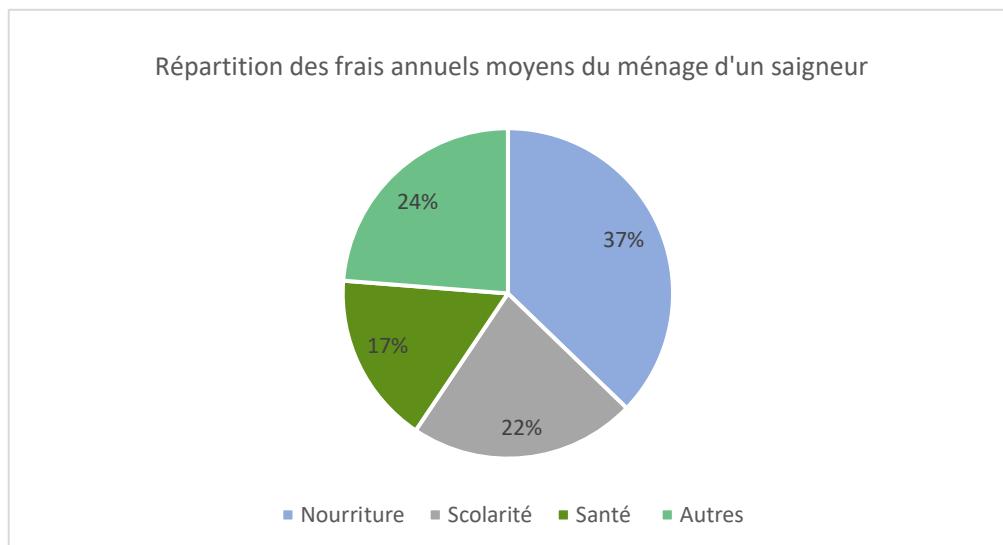


Figure 10 : Répartition des frais annuels moyens du ménage d'un saigneur

La répartition des frais annuels moyens du ménage d'un saigneur se trouve à la figure 10. Les frais s'élèvent à en moyenne 476 571 FC/an par ménage soit 238<sup>27</sup> \$/an. Les frais liés à la nourriture autre que ce qui est autoconsommé, représentent 37%, les frais de scolarité 22%, les frais de santé 17% et les autres frais 24%.

Étant donné le manque d'acheteurs, le CA pour les cultures (principalement pour le riz) peut être surestimé. De plus, le troc est encore très courant dans la région. Certains flux peuvent donc être sous-estimés/surestimés aussi bien pour le CA que pour les frais. Ensuite, les calculs du CA et des frais sont basés uniquement sur les données des saigneurs mariés. Enfin, c'est la distribution du CA et non de la VA ou encore du RNE qui est analysée. Toutefois, les distributions restent assez similaires à celle du CA.

#### 4.2.2. Budget Replanting

Comme mentionné précédemment, un budget pour un *replanting* a été établi avec l'ingénieur agronome Raphaël Khonde sur le terrain. Le tableau 6 résume les différents coûts pour les différentes étapes du *replanting*. Par hectare, le coût est de 905 \$ sans tenir compte de l'entretien. En effet, l'entretien de la plantation est considéré comme un auto-financement du planteur, les plantations étant paysannes. Le budget détaillé se trouve à l'annexe 1.

	Total Coût Matériel	Total Coût MO	Total Coût pour 100 ha	Total Coût / ha	Total Coût / plants
Greffage	\$ 5 944	\$ 5 983	\$ 11 927	\$ 119	\$ 0,19
Germoir	\$ 683	\$ 2 122	\$ 2 805	\$ 28	\$ 0,04
Pépinière	\$ 6 566	\$ 12 986	\$ 19 552	\$ 196	\$ 0,31
Plantation	\$ 18 733	\$ 37 533	\$ 56 266	\$ 563	\$ 0,90
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 31 926</b>	<b>\$ 58 624</b>	<b>\$ 90 550</b>	<b>\$ 905</b>	<b>\$ 1,45</b>
Entretien A1	\$ 15 743	\$ 9 100	\$ 24 843	\$ 248	\$ 0,40
Entretien A2-A7	\$ 94 138	\$ 63 960	\$ 158 098	\$ 1 581	\$ 2,53
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 141 807</b>	<b>\$ 131 684</b>	<b>\$ 273 491</b>	<b>\$ 2 735</b>	<b>\$ 4,38</b>

Tableau 6 : Résumé Budget Replanting

#### 4.2.3. Effets globaux dans l'économie de la province du Sankuru

##### **Consolidation des comptes de la chaîne de valeur**

Le tableau 7 ci-dessous résulte de la fusion des comptes de production – exploitation des acteurs de la CV. La valeur ajoutée estimée de la chaîne de valeur est de 998 904 000 FC soit 499 452 \$ pour l'ensemble de la production et de 694 \$ par tonne de caoutchouc sec. La VA directe, créée par les acteurs de la CV, est considérée égale à la VA totale produite par la CV. En effet, la VA indirecte, créée par des acteurs situés en dehors de la CV, est ici négligée car elle n'affecte pas les ordres de grandeur de la VA. Un nombre total de saigneurs de la zone a été calculé pour réaliser ce tableau. Les calculs relatifs à l'estimation de ce nombre se trouvent à l'annexe 12.

<sup>27</sup> 208 \$ sans prendre en compte les données du village d'Owende

Élément	Élément moyen individuel	Nombre d'individus dans le groupe	Valeur monétaire
P saigneurs	79 200 FC	2273	180 000 000 FC
P acheteurs	1 557 504 000 FC	1	1 557 504 000 FC
<b>P totale estimée CV</b>			<b>1 737 504 000 FC</b>
CI saigneurs	33 000 FC	2273	75 000 000 FC
CI acheteurs	615 600 000 FC	1	663 600 000 FC
<b>CI totales estimées CV</b>			<b>738 600 000 FC</b>
VA saigneurs	46 200 FC	2273	105 000 000 FC
VA acheteurs	941 904 000 FC	1	893 904 000 FC
<b>VA totale estimée CV</b>			<b>998 904 000 FC</b>

Tableau 7 : Consolidation des comptes

### **Contribution de la chaîne de valeur au PIB du secteur agricole**

En RDC, l'agriculture contribue à 20,3% du PIB (Banque Mondiale, 2020b). Il est difficile d'estimer la contribution pour le Sankuru vu le peu d'activités économiques dans la région d'une part et d'autre part, le manque d'informations. Considérant ces éléments et la faible commercialisation des produits agricoles dans la région, il peut être considéré que la contribution de la CV au PIB du secteur agricole est significative.

### **Contribution de la chaîne de valeur aux finances publiques**

Comme l'indique le rapport de Michel *et al* (2017), le groupe TEXAF avait estimé pour la filière une contribution aux finances publique (taxes, redevances, taxes sur carburant) de 59,7 \$ par tonne de caoutchouc. Par manque d'informations, on considère le même montant pour la période d'étude.

### **Contribution de la chaîne de valeur à la balance commerciale**

L'ensemble du caoutchouc produit par la CV est exporté hors de la RDC. Considérant une production de 720 t sur une année et un prix de 1081,6 \$<sup>28</sup>, la contribution positive brute de la CV à la balance commerciale est estimée à 778 752 \$.

#### 4.2.4. Viabilité et durabilité dans l'économie internationale

Le continent asiatique produit la très grande majorité du caoutchouc naturel mondial et possède des CV du caoutchouc très développées, rendant la concurrence parfois difficile. Le cours du caoutchouc est également très variable et engendre de grandes incertitudes. La demande en caoutchouc reste toutefois grandissante et laisse des opportunités à d'autres pays producteurs.

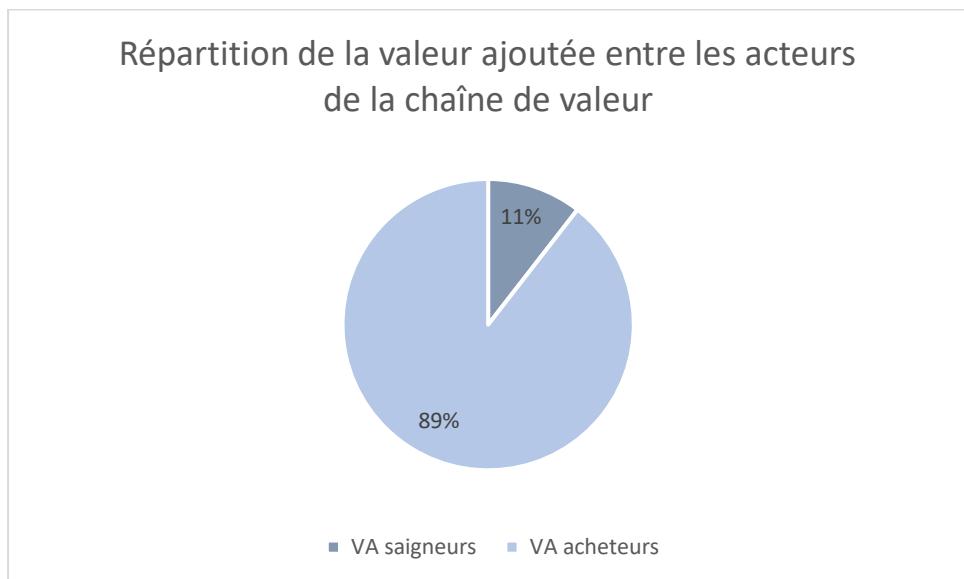
#### 4.2.5. Évaluation du caractère inclusif de la croissance

##### **Répartition des revenus entre les acteurs de la chaîne de valeur**

La répartition de la VA entre les acteurs de la CV est déséquilibrée. Seulement 11 % de la VA sont captés par les saigneurs (voir figure 11). Si la société CDB augmente de 50% son prix

<sup>28</sup> Prix calculé sur base du cours moyen du caoutchouc (Singapour - TSR20) sur la période s'étalant du 15/03/21 au 14/05/21 (1664 \$) et tenant compte d'une décote de 35% (décote qui était appliquée au caoutchouc exporté par le groupe TEXAF lorsqu'il était en activité). Ce prix est appliqué à une année.

d'achat, les saigneurs voient la part relative de leur VA presque doublée tandis que la société CDB voit sa VA diminuée d'environ 10%. En outre, si la production par saigneur augmente, la part des CI diminuera bien qu'elles seront plus élevées.



*Figure 11 : Répartition de la valeur ajoutée entre les acteurs de la chaîne de valeur*

#### ***Impact du système de gouvernance sur la répartition des revenus***

La répartition de la VA déséquilibrée est un résultat de la gouvernance de la CV. Le prix est imposé par la société CDB, seul acheteur actuel de la zone, aux saigneurs et ceux-ci n'ont qu'un très faible pouvoir de négociation. Ayant peu d'opportunités leur permettant d'obtenir un revenu, beaucoup de saigneurs acceptent de saigner au prix imposé. D'autres part, la répartition des revenus reflète bien le fait que la société CDB a comme objectif de faire des bénéfices et qu'elle ne se soucie guère du développement socio-économique de la zone.

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

L'emploi est concentré au niveau de la production. Les saigneurs, des producteurs indépendants, s'occupent de la production de caoutchouc et n'emploient pas de salariés. Pour un acteur actif dans la commercialisation, il a été estimé un nombre de 2 273 producteurs dans la zone. La société CDB emploie une petite dizaine de personnes. Dans le cas où la transformation serait envisagée, le taux d'emploi dans la chaîne de valeur serait encore plus élevé. La commercialisation du caoutchouc engendre également de l'emploi en dehors de la CV. Par exemple, le transport du caoutchouc est délégué à des opérateurs de transport indépendants.

#### ***Implication des groupes marginalisés***

Comme il l'est mentionné dans l'analyse sociale, la présence des femmes dans la chaîne de valeur est quasiment inexistante. Toutefois, comme l'indiquent Michel *et al.* (2017), les femmes bénéficient de manière indirecte des revenus de la CV. En effet, grâce à ceux-ci, elles bénéficient d'un meilleur accès à l'éducation et aux soins de santé.

### 4.3. Analyse sociale

L'analyse sociale permet de répondre aux questions de la méthode VCA4D « La chaîne de valeur est-elle durable d'un point de vue social » et « La croissance économique est-elle inclusive ». Comme dit précédemment, cette analyse considère six domaines à savoir : 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. L'analyse est réalisée à travers une liste de 63 questions (voir annexe 14) réparties dans ces domaines.

#### 4.3.1. Conditions de travail

##### **Respect du droit du travail**

La libre création d'associations est autorisée. Néanmoins, il n'y a pas d'association de saigneurs dans la zone de recherche. Les saigneurs sont tout de même représentés par un encadreur qu'ils ont choisi. En outre, dans certains villages, ils peuvent se réunir à fréquences régulières. Il est à noter que les saigneurs tendent à acquérir un pouvoir de négociation collectif. Par exemple, dans le village de Djonge, les saigneurs rapportaient avoir décidé ensemble de produire davantage de caoutchouc pour le mois prochain afin de convaincre les acheteurs indiens d'augmenter leur prix.

Un contrat lie la société CDB et les saigneurs, représentés par leur chef de secteur et de groupement. Les saigneurs y sont mentionnés comme 'partenaires' de la société CDB. La société CDB fixe le prix de départ à 250F/kg de caoutchouc sec dans le contrat et mentionne que ce prix est variable selon le cours du marché. Les saigneurs n'ont pas d'information de l'évolution des cours du marché mondial. De plus, il n'y a pas eu de respect du contrat de la part de la société CDB en plusieurs points, à savoir : ils n'ont pas remis gratuitement l'entièreté du matériel promis aux saigneurs, voire n'ont donné aucun matériel gratuit dans certains villages. Ils n'ont veillé à assurer ni la protection des arbres ni un encadrement par des équipes techniques.

Quant au groupe TEXAF, il souhaitait et souhaite à nouveau acheter le caoutchouc à un prix juste, selon évidemment le cours du marché mondial. Il n'y avait pas de contrat qui liait le groupe et les saigneurs. Néanmoins, il y avait des négociations entre eux sur le prix d'achat ainsi que sur la fourniture de matériel. Toutefois, les saigneurs n'avaient pas non plus d'informations concernant le prix du caoutchouc sur le cours du marché (Michel *et al.*, 2017).

Les risques de travail forcé sont inexistant. Les saigneurs font le choix de travailler dans la filière ou non. Quant aux risques de discrimination de participation à la filière, ils sont inexistant de la part des acheteurs. Néanmoins, très peu voire pas de femmes sont saigneurs. Ce taux faible de participation féminine est une conséquence des coutumes villageoises.

##### **Travail des enfants**

Deux catégories « d'enfants saigneurs » peuvent être mises en évidence : d'une part des enfants ayant l'âge d'aller à l'école primaire, qui vont plutôt accompagner leur père, saigner pour le même compte que lui ou encore l'aider pour le transport du caoutchouc et d'autre

part, des enfants ayant l'âge d'être en secondaire qui saignent pour leur propre compte. La grande majorité des enfants qui saignent vont à l'école. En effet, ils saignent en revenant de l'école, ce qui ne les empêche donc pas de suivre les cours. Ils sont généralement contents de saigner puisque l'activité leur permet de générer un revenu.

### **Sécurité de travail**

Les saigneurs ne sont pas protégés par les acheteurs. Néanmoins, fournir du matériel adapté aux saigneurs réduit le risque d'accidents et de dommages corporels, ce que ne fait pas la société CDB. Par ailleurs, les revenus de l'activité du caoutchouc facilitaient et facilitent toujours l'accès aux soins de santé. Le métier de saigneur reste toutefois un métier pénible. En effet, les horaires sont lourds, et saigner peut être dangereux (serpents, moustiques, risque plus élevé de blessures), d'autant plus sans équipement adapté (bottes, lampes-torches, etc). Cette pénibilité est mise en avant par les saigneurs, principalement en raison du prix d'achat actuel du caoutchouc, qu'ils jugent trop faible.

### **Attractivité**

Comme le mentionnent Michel *et al.* (2017), les saigneurs ne sont pas salariés, aussi bien avec la société CDB qu'avec le groupe TEXAF, mais sont des producteurs indépendants. Le salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG)<sup>29</sup> de la main d'œuvre ordinaire est depuis 2018 de 7075 FC par jour (Fédération des entreprises du Congo, 2018), soit un peu moins de 4 \$. Considérant une production mensuelle de 260 kg (voir analyse fonctionnelle), 26 jours de travail et le prix d'achat actuel du caoutchouc de 250 FC/kg, un saigneur gagne 2500 FC par jour soit 35 % du SMIG. Cependant, saigner ne demande pas une journée entière de travail et laisse du temps aux saigneurs pour d'autres activités.

A titre comparatif avec une activité plus représentative de la zone enquêtée, un artisan vend un lit qu'il a fabriqué pendant une journée 4000 FC. Considérant que saigner demande un peu plus d'une demi-journée de travail, les chiffres sont donc très proches.

Beaucoup de jeunes sont actifs dans la production de caoutchouc et saignent pour leur propre compte. Ces jeunes sont tantôt sous la responsabilité de leur père tantôt de jeunes mariés. Pour ceux étant encore sous la responsabilité de leur père, l'initiative ne vient généralement pas d'eux-mêmes mais de leur père. Néanmoins, comme dit précédemment, ils sont contents de saigner car cela leur génère un revenu.

#### 4.3.2. Droits fonciers et accès à l'eau

#### ***Adhérence aux VGGT (Directives Volontaires pour une Gouvernance Responsable des Régimes Fonciers)***

Comme le mentionnent Michel *et al.* (2017), les VGGT sont, de manière générale, peu connues en RDC par les entreprises privées. De plus, au moment de l'enquête de terrain, il n'y avait pas de grands investissements prévus pour acquérir des terrains.

---

<sup>29</sup> A noter que ce SMIG n'est actuellement pas appliqué au secteur agricole sur tout le territoire la RDC

### ***Transparence, consultation, participation***

Les saigneurs n'ont que très peu d'informations sur le déroulement des activités ainsi que sur le cadre politique et décisionnel. Dans plusieurs cas, les saigneurs se sentaient trompés, aussi bien avec le groupe TEXAF (Michel *et al.*, 2017) qu'avec la société CDB. Or, des échanges entre les parties prenantes et une bonne communication entre autres, permettraient une stabilité des activités.

### ***Équité, compensation et justice***

Chaque village et groupement sait quelles terres lui appartiennent ou non. Il en est de même pour les habitants au sein d'un village. Par ailleurs, des conflits relatifs au foncier ont parfois lieu entre différents villages. Comme mentionné précédemment, malgré cette « reconnaissance mutuelle », d'un point de vue légal, la sécurisation des terres pour les communautés n'est pas encore gagnée (Koné, 2017). Concernant l'acquisition de nouvelles terres par un habitant du village, dans certains cas, sans même demander l'accord au chef, défricher une nouvelle parcelle est synonyme d'acquérir celle-ci. Lorsque c'est une entreprise privée qui souhaite acquérir une nouvelle terre, ou même exercer des activités, elle doit se référer au niveau du secteur voire au niveau provincial.

Comme le mentionnent Michel *et al.* (2017), l'exploitation des hévéas est une alternative en elle-même. En effet, en plus de générer des revenus aux habitants, cette activité permet d'éviter que ces derniers ne détruisent davantage la biodiversité en chassant, en pêchant ou en cultivant des superficies plus grandes.

#### **4.3.3. Égalité des genres**

##### ***Activités économiques***

Très peu de femmes, voire aucune, saignent dans les villages enquêtés. Du côté des hommes comme des femmes, il y a une réticence à ce que les femmes saignent. Cette réticence, comme dit précédemment, est une conséquence des coutumes villageoises. Ils ne sont pas habitués à ce que les femmes saignent mais plutôt à ce qu'elles cuisinent pour leurs maris quand ils rentrent de la plantation. Ils disent que les femmes n'ont pas le temps de saigner. Une femme me disait également : « Les femmes ne saignent pas ici. Pour avoir plus d'argent, nous ferons de l'élevage. ». Certaines femmes souhaitent néanmoins saigner afin d'augmenter leurs revenus. Par ailleurs, ces dernières mettent en avant la nécessité de suivre une formation.

##### ***Accès aux ressources et aux services***

La tradition dit que ce qui est dans la cuisine appartient à la femme (vaisselle, bidon, etc.) tandis que ce qui est dans le salon appartient à l'homme (meubles, vélo, radio, etc.). Dans les faits, tout ce qui est dans la maison peut généralement être utilisé par les deux. Néanmoins, les nombreux cas de femmes veuves ou divorcées où celles-ci se retrouvent sans aucun bien car la famille du mari ou le mari garde tout, illustrent bien que la femme n'est en réalité propriétaire de rien.

De plus, la femme mariée ne possède pas de terres. Cependant, les femmes veuves et divorcées peuvent posséder des terres et auront la reconnaissance des habitants du village.

Concernant le système de crédits, il n'est que très peu développé dans les villages enquêtés. Les femmes comme les hommes n'y ont pas réellement accès. Il existe cependant des associations informelles de femmes, où chaque femme verse tous les mois une certaine somme d'argent dans un pot commun. Par exemple, dans le village d'Ohambe, une association existant depuis quelques années, achète avec cet argent des cochons qui seront distribués à chaque femme à tour de rôle.

### ***Prise de décision***

La femme a un pouvoir de décision non négligeable concernant la production. Elle ne s'occupe pas uniquement des cultures vivrières mais également des cultures de rente comme l'arachide ou la courge. Étant celle qui sème et qui s'occupe en majorité du champ, elle a plus de légitimité quant au choix des cultures, ayant davantage de connaissances sur la productivité et l'adaptation des espèces.

Comme le mentionnent Michel *et al.* (2017), la femme mariée doit s'occuper des différentes tâches ménagères. Comme le veut la tradition, la femme s'occupe du semis et de la récolte tandis que l'homme s'occupe de l'abattage. Le sarclage et le désherbage sont souvent des tâches également féminines bien que les hommes aident parfois. Cependant, certaines femmes sont libres d'organiser leurs journées comme elles le souhaitent tant qu'elles réalisent les tâches précédemment citées. D'autres doivent se référer à ce que souhaite leur mari.

Il y a des activités génératrices de revenus qui sont traditionnellement féminines et d'autres masculines. Les activités féminines sont la fabrication d'alcool, de chikwangue et d'huile de palme bien que pour cette dernière, l'homme participe parfois en récoltant les noix. Les activités masculines sont, en dehors des hévéas, la chasse, la pêche ou encore la menuiserie ou l'artisanat pour certains. En outre, les activités masculines génèrent généralement davantage de revenus. Les revenus générés par la culture des champs sont gagnés par les deux. À noter que la femme n'aura pas entièrement de contrôle sur ses revenus. Très souvent, le mari et la femme se concertent avant de faire une transaction. Comme ils disent, « Ils font le programme ensemble. ». Néanmoins, comme déjà dit, la femme mariée reste à la charge de son mari et doit se référer à l'avis de ce dernier. Le mari est généralement celui qui réalise les transactions. La femme veuve ou divorcée, quant à elle, si elle n'est pas à la charge de sa famille ou de la famille de son mari décédé, a le contrôle.

### ***Leadership et prise de responsabilités***

Les femmes sont habituellement membre d'unions agricoles informelles. A la tête de ces associations de femmes, il n'est pas rare que le président soit un homme.

Lors des réunions de villages, les femmes sont représentées par une « mère-cheffe ». Une femme de Shenga 3 disait « Lorsque la mère-cheffe parle et qu'une personne ne l'écoute pas,

celle-ci aura une amende. ». Beaucoup des femmes affirment se sentir écoutées et donner leur avis sur des décisions concernant le village. Néanmoins, la parité, le droit des femmes de manière générale est un sujet qui semble peu abordé par les femmes. Lorsque les femmes se rassemblent et discutent, les sujets sont généralement l'entretien de la maison et la culture des champs.

Les femmes disent s'exprimer en public, entre autres lors de réunions de village. Par ailleurs, plusieurs des femmes interrogées ont dû répondre aux questions devant un groupe de parfois une dizaine de personnes et ne semblaient pas être trop intimidées.

#### ***Pénibilité et division du travail***

Le travail des femmes est pénible. Leurs journées sont longues et elles ne se reposent que très peu. Les tâches qu'elles effectuent sont lourdes : travail au champ, aller à la source puis porter l'eau, aller chercher du bois, pilier le riz, etc. En outre, les femmes ne sont que peu aidées par leur mari pour les tâches domestiques et la gestion des enfants.

#### **4.3.4. Sécurité alimentaire et nutritionnelle**

##### ***Disponibilité de la nourriture***

Les habitants disent produire plus qu'avant. Par ailleurs, la quantité produite exportée semble faible. En effet, il a été mentionné à de nombreuses reprises un manque d'acheteurs constant. Selon les denrées, ce manque est plus ou moins élevé. De plus, les paysans n'ont pas accès à des produits alimentaires autres que ceux produits dans leur village et les villages voisins. L'accès aux produits manufacturés est faible voire nul.

##### ***Accessibilité des aliments***

Les revenus générés par la filière hévéa ont permis aux saigneurs d'acheter plus de viande et de poisson lorsque le groupe TEXAF était actif dans la région. Les saigneurs affirment que les revenus actuellement perçus avec la société CDB ne sont pas suffisants pour leur permettre d'effectuer ces achats.

##### ***Utilisation et adéquation nutritionnelle***

D'après les témoignages de femmes, la diversité alimentaire s'est légèrement accrue. Néanmoins, elle reste faible. La fréquence de consommation des aubergines et des amarantes aurait augmenté suite à l'apport de semences de nouvelles variétés de ces deux aliments par la FAO. Les amarantes sont reconnues pour leur valeur nutritionnelle (Achigan-Dako, 2014). De manière générale, la qualité nutritionnelle reste faible. Il n'y a pas assez d'informations concernant l'amélioration des pratiques nutritionnelles.

##### ***Stabilité***

Les risques de manque alimentaire périodique pour les ménages sont réduits. En effet, la production agricole augmente et il y a un manque d'acheteurs. Leur production n'est donc pas toujours entièrement vendue. Concernant les variations des prix des denrées alimentaires, il y a généralement une diminution du prix au moment de leur récolte ainsi qu'une augmentation juste avant la récolte suivante. Les variations de prix entre les villages

et les villes pour les produits agricoles sont faibles, ce qui décourage les producteurs de se déplacer jusqu'à parfois 150 km à pied pour vendre leurs produits.

#### 4.3.5. Capital social

##### ***Force des organisations de producteurs***

Comme mentionné précédemment, il n'y a pas d'organisation de saigneurs. S'il existe une certaine cohésion de groupe parmi les saigneurs d'un même village cela reste néanmoins difficile pour eux de négocier la production sur le marché. La société CDB a augmenté légèrement son prix au cours d'une année mais les saigneurs n'ont pas obtenu un prix qui les satisfaisait.

##### ***Information et confiance***

Les saigneurs ne disposent pas d'information sur le prix du cours du marché du caoutchouc ni sur les politiques agricoles. Ils ont reçu des informations sur les pratiques agricoles via les formations du groupe TEXAF et celles, très brèves, de la société CBD. Concernant les autres productions agricoles, les paysans se basent sur les prix des villages voisins.

La relation entre la société CDB et les saigneurs n'est pas une relation de confiance. Par exemple, les saigneurs affirment que la société CDB est venue les tromper et l'accusent d'avoir falsifié leur balance lors des achats. D'un autre côté, la société CDB vérifie si les saigneurs n'ont pas triché en ajoutant des pierres dans les ballots de caoutchouc, en transperçant ces derniers à la machette. En effet, comme le mentionnent Michel *et al.* (2017), durant les activités du groupe TEXAF, des saigneurs avaient ajouté au latex du sable, des brindilles ou encore des petites pierres afin que leurs ballots soient plus lourds.

##### ***Implication sociale***

Dans les villages, des réunions ont lieu une à deux fois par an et tout le monde peut y participer et donner son avis. Le chef aura le mot final sur la décision prise. Par ailleurs, les chefs de groupements se réunissent généralement avec le chef de secteur environ une fois par mois. En outre, des activités communautaires au bénéfice de la communauté villageoise sont également mises en place. Celles-ci sont, soit volontaires soit, organisées à la demande du chef du village et/ou de groupement. Ces activités concernent l'aménagement des sources, l'entretien des routes, la construction d'écoles, la construction d'églises, etc.

#### 4.3.6. Conditions de vie

##### ***Services de santé***

Il n'y a pas de poste et/ou centre de santé dans tous les villages. Très souvent, les habitants doivent aller dans un village voisin pour se soigner. Par ailleurs, le personnel des centres et/ou postes de santé met en avant le manque de matériel auquel ils font face. En outre, les médecins se font rares. Il y a un médecin pour plusieurs postes et centres de santé qui se déplace lorsqu'il y est appelé. Hormis pour les opérations, ce sont les infirmiers qui se chargent du reste.

Les dépenses allouées aux soins de santé sont perçues par les habitants comme une somme énorme. Beaucoup affirment devoir se rendre fréquemment dans un centre ou poste de santé. Selon les propos des saigneurs, ils dépensent environ 80 000 FC par an pour les soins et services de santé, soit 17 % des dépenses. Certains paient leurs soins avec des denrées, d'autres se soignent avec les produits qu'ils trouvent en forêt. Néanmoins, les revenus du caoutchouc facilitent clairement l'accès des saigneurs aux services de santé. Michel *et al.* (2017) avaient déjà constaté cette amélioration.

### ***Logement***

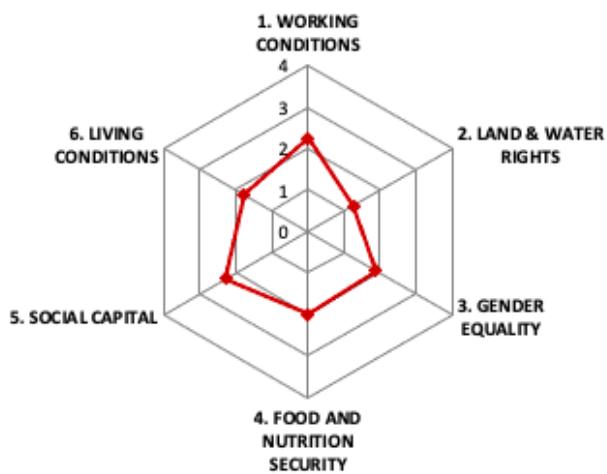
Les ménages n'ont pas accès à des habitations de bonne qualité. Les revenus qu'ils gagnent avec le caoutchouc leur permettent néanmoins de vivre un peu plus confortablement via l'achat de mobilier, vaisselle, vêtements, radio, etc. Cependant, d'après les saigneurs, les revenus qu'ils gagnent via la société CDB ne leur permettent pas de faire des dépenses supplémentaires en dehors de celles liées à la santé et à l'éducation. Les achats précédemment cités ont été majoritairement réalisés lorsque le groupe TEXAF était en activité dans la zone.

### ***Éducation et formation***

L'école primaire est gratuite pour les élèves. Néanmoins, beaucoup de professeurs ne perçoivent pas de salaire dans la zone de recherche. Dès lors, il n'est pas rare que les parents doivent payer des frais de scolarité afin que les professeurs perçoivent un revenu. Concernant l'éducation secondaire, les frais de scolarité sont de 25 000 FC par trimestre soit 75 000 FC par an par élève, voire plus lorsque l'enfant est en 6<sup>e</sup> secondaire. Vu le nombre d'enfants par ménage, les frais de scolarité atteignent rapidement un montant élevé. Il n'est pas surprenant que le pourcentage de fréquentation de l'école secondaire soit plus faible que celui de primaire. Beaucoup d'enfants arrêtent les secondaires en cours de route par manque de moyens. Néanmoins, comme dit précédemment, les revenus du caoutchouc permettent aux saigneurs de contribuer à payer les frais de scolarité. Ce constat avait déjà été réalisé par Michel *et al.* (2017). Ce rapport met également en avant une scolarisation grandissante des filles dans l'enseignement secondaire.

#### **4.3.7. Conclusion de l'analyse sociale**

La figure 12 a été réalisée via l'utilisation du Profil Social. Cet outil est un tableur parcourant la liste des 63 questions mentionnées plus haut et permettant à l'utilisateur de répondre à chacune des questions par un score de 1 à 4. Le score 1 signifie pas du tout, 2 un peu, 3 substantiel et 4 haut niveau. Le score est attribué selon les données récoltées et mentionnées dans l'analyse sociale. La figure 12 illustre le score moyen obtenu par chacun des domaines. Le détail des scores des différents domaines se trouve à l'annexe 15. Les scores sont faibles dans les 6 domaines de l'analyse sociale. Ceci reflète les faibles conditions socio-économiques présentes de manière générale dans les territoires. Concernant les conditions de vie, le score reste faible bien que la CV les améliore. Au niveau des droits fonciers et de l'accès à l'eau ainsi qu'en matière d'égalité des genres, des améliorations doivent être réalisées.



Domain	Present profile	
	Score level	Count
1. Working Conditions	Moderate/Low	2,25
2. Land & Water Rights	Not at all	1,25
3. Gender Equality	Moderate/Low	1,87
4. Food and Nutrition Security	Moderate/Low	2,00
5. Social Capital	Moderate/Low	2,28
6. Living Conditions	Moderate/Low	1,78

Figure 12 : Profil Social

#### 4.4. Analyse environnementale

L'analyse sociale permet de répondre aux questions de la méthode VCA4D « La chaîne de valeur est-elle durable d'un point de vue environnemental ? ».

##### 4.4.1. Épuisement des ressources

La CV hévéa n'utilise actuellement que peu de ressources. Aucun intrant n'est utilisé dans la culture et le séchage du caoutchouc est effectué à l'air libre sous les rayons du soleil. Toutefois, dans le cas d'un replanting, des intrants seraient utilisés lors de la mise en place des plantations. Par ailleurs, le caoutchouc est transporté sur une longue distance, par camion puis par bateau, jusqu'au port de Matadi avant d'être exporté hors de la RDC. La culture de l'hévéa requiert également une superficie importante afin d'obtenir une production considérable. En outre, si la transformation est réalisée, un besoin non négligeable en eau est nécessaire. De plus, après la transformation, les feuilles obtenues sont généralement fumées. Cette opération nécessite un apport en bois de chauffage. Toutefois, celui-ci pourrait provenir des anciennes plantations d'hévéas.

##### 4.4.2. Qualité des écosystèmes

Comme beaucoup de cultures de rente pérennes, l'hévéa est communément exploité en monoculture. Toutefois, Snoeck *et al.* (2013) présentent dans leur étude, un modèle de plantations où l'hévéa est associé au cacaoyer ou au cafier et mettent en évidence les retombées économiques positives de ces associations. D'autre part, lors de la mise en place des plantations, celles-ci peuvent être associées à des cultures vivrières. Dans le cas d'un replanting, l'hévéa peut également revaloriser des terres dégradées et mener à un stockage important de carbone qui, comme dit précédemment, est plus important que dans les autres cultures pérennes (Konsager *et al.*, 2013). En outre, en sédentarisant l'agriculture, l'hévéaculture permet de diminuer la pratique de l'agriculture sur brûlis et du braconnage, et, dès lors, de préserver la biodiversité. Par ailleurs, les plantations d'hévéas qui ne sont plus exploitées peuvent être valorisées en bois d'œuvre, en charbon de bois ou encore en biochar (Killmann & Hong, n.d. ; Sakulkit *et al.*, 2020 ; Shariff *et al.*, 2016).

##### 4.4.3. Santé humaine

Le métier de saigneur est un travail pénible et, de surcroît, sans matériel adéquat, nocif pour la santé humaine. Des outils de qualité, des lampes de poche, des bottes, ou encore de l'anti-moustique permettent d'éviter des blessures, des morsures de serpents ou des piqûres. Par ailleurs, les saigneurs n'utilisant pas d'intrants chimiques, ils ne sont pas exposés aux nuisances de ces derniers. Néanmoins, dans le cas où des feuilles de caoutchouc fumées seraient produites, les impacts sur la santé humaines seraient plus élevés (Pyay *et al.*, 2019).

#### 4.5. Analyse FFOM

	POSITIF	NEGATIF
INTERNE	<p><b>FORCES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'anciennes plantations d'hévéas dans un état correcte</li> <li>- Possibilité d'augmenter la production sans trop d'efforts</li> <li>- Attractivité des jeunes pour la filière</li> <li>- Filière hévéa vue positivement par la population</li> <li>- Présence d'un acteur privé dans le projet</li> <li>- Génération de revenus mensuels pour les saigneurs <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration des conditions de vie</li> <li>- Limitation du braconnage</li> </ul> </li> <li>- Revalorisation de terres dégradées</li> <li>- Sédentarisation de l'agriculture</li> <li>- Zone enclavée : peu de projets passés, peu d'influences → peu d'attentes</li> </ul>	<p><b>FAIBLESSES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coûts liés au transport élevés vu l'accès difficile à la zone</li> <li>- 7 ans de maturation des plantations avant récolte dans le cas d'un replanting</li> <li>- Réticence de la population à une féminisation du métier de saigneur (de la part des hommes et des femmes)</li> <li>- Faible sécurisation du foncier</li> <li>- Pas d'encadrement</li> <li>- Formations minimes</li> <li>- Faible transparence et faible circulation de l'information</li> <li>- Faible relation de confiance entre les acteurs</li> </ul>
EXTERNE	<p><b>OPPORTUNITES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demande croissante en caoutchouc</li> <li>- Nécessité de réaménager les infrastructures routières dont bénéficiera l'ensemble de la population de la zone</li> <li>- Socle pour le développement d'autres projets (ex : FONAREDD)</li> <li>- Plan de gestion de dynamiques collectives entre les communautés</li> <li>- Création d'emplois dans et autour de la filière</li> <li>- Possibilité de fixation de CO<sub>2</sub> avec rémunération du service écosystémique</li> </ul>	<p><b>MENACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instabilité du marché</li> <li>- Concurrence et expertise élevée des pays asiatiques</li> <li>- Non pérennisations des activités de la filière à la fin du projet ENABEL (abandon d'un des acteurs de la filière, difficulté d'autogestion,...)</li> <li>- Développement trop important/ mauvaise gestion des plantations menant à la destruction de la forêt primaire</li> </ul>

#### 4.6. Recommandations

Tout d'abord, il est important que les saigneurs reçoivent un réel encadrement, accompagné d'une formation correcte et qu'il leur soit fourni du matériel adéquat. Il faut veiller à identifier au préalable quels acteurs sont responsables de l'encadrement des saigneurs pour la production, la commercialisation et pour un *replanting*. Il faut un nombre suffisant d'encadrants.

Un climat de confiance doit être établi entre les acteurs. Un bon encadrement des producteurs favorise ce climat de confiance. Il est essentiel que les acteurs soient transparents et que les producteurs soient informés des prix du marché du caoutchouc.

Les saigneurs doivent réaliser des pratiques de saignée et de récolte correctes afin d'optimiser la production du caoutchouc en termes de quantité et de qualité. A nouveau, un encadrement suffisant ainsi qu'un climat de confiance visent à une augmentation de la production. De manière générale, des recherches agronomiques quant à l'hévéaculture doivent être effectuées avec les institutions de recherches et d'enseignement locales et internationales. De plus, il serait intéressant de réaliser un étude de faisabilité de la transformation à échelle paysanne afin de voir si la valeur ajoutée obtenue en vaut le temps et l'argent investis.

Il est essentiel de développer en parallèle de l'hévéaculture une autre activité. Comme mentionné précédemment, l'exploitation de l'hévéa en association avec le cacaoyer ou le caféier est économiquement avantageux (Snoeck et al., 2013). Toutefois, les producteurs devraient à nouveau dépendre d'acheteurs extérieurs qui se font actuellement rares dans la région pour ces produits agricoles. Le palmier à huile a l'avantage de se commercialiser facilement dans la région. Néanmoins, il ne peut être exploité en association avec l'hévéa mais dans une plantation différente, nécessitant trop de soleil. L'huile de palme est utilisée pour cuisiner ou pour fabriquer du savon. De plus, la fabrication d'huile de palme est une activité plutôt féminine pouvant donc équilibrer le faible taux de représentation féminine dans la filière hévéa.

Pour finir, dans une optique de gestion des espaces et des communautés, il est recommandé de veiller à un augmentation des rendements des cultures vivrières ainsi qu'à une diversification des produits cultivés. Dans le cas d'un replanting, il faut veiller à la sécurisation du foncier ainsi qu'à une localisation stratégiques des plantations d'hévéas (sur des terres dégradées, proche des habitations,...). Il faut veiller en outre, à la pérennité des activités et inclure des acteurs dont le rôle y veillera.

## 5. Conclusion générale

En conclusion, la filière hévéa dans les territoires de Lodja et Lomela peut être considérée comme contribuant à la croissance économique de la région. Elle apparaît durable sur le plan social et environnemental bien que des efforts doivent être encore réalisés. Le caractère inclusif de la croissance ne répond actuellement pas aux attentes mais les promesses sont là. Dans le cas d'une relance réfléchie, la filière peut d'autant plus contribuer durablement au développement de sa région.

Concernant l'analyse fonctionnelle, un point faible considérable de la filière hévéa dans les territoires est le manque d'encadrement et de formation des saigneurs. L'accessibilité difficile de la zone est également à citer. La production n'est pas à son potentiel. Actuellement, la production est d'environ 300 kg de caoutchouc sec par an par saigneur. Un simple respect des pratiques de saignées et de récolte pourrait mener à une augmentation de la quantité de caoutchouc produit (environ 10x fois plus) et à une amélioration de la qualité. Bien que la présence d'anciennes plantations dans un état relativement correct permette de relancer directement la filière hévéa, il est nécessaire de replanter des hévéas afin d'en assurer la pérennité.

Du côté de l'analyse économique, la filière hévéa est rentable et viable pour les acteurs de la filière. Actuellement, la part de l'hévéa dans le CA n'est pas énorme mais si les saigneurs produisent davantage de caoutchouc, la part pourrait rapidement être plus élevée, contribuant ainsi à une augmentation considérable du revenu des saigneurs. La part de la VA captée par les saigneurs est très faible comparée à celle captée par l'acheteur. Le caractère inclusif de la croissance de la chaîne de la valeur n'est actuellement pas respecté avec la société CDB mais le retour du groupe TEXAF devrait changer la donne. Enfin, concernant la contribution de la filière au PIB, elle est faible mais non négligeable dans la région.

Concernant l'analyse sociale, les indicateurs sont faibles. Toutefois, ils le sont de manière générale dans la province. Le développement de la filière hévéa pourrait mener à une amélioration de ces indicateurs. L'étude indique qu'il y a une amélioration des conditions de vie, l'accès à l'éducation et à la santé étant facilités. De plus, beaucoup de jeunes sont actifs dans la filière, garantissant la présence d'une relève et limitant un exode de la population rurale.

En ce qui concerne l'analyse environnementale, les impacts négatifs de la filière hévéa sont ceux des cultures pérennes industrielles. Toutefois, le développement de la filière hévéa permettrait une sédentarisation de l'agriculture, une diminution du braconnage ainsi qu'une valorisation des terres dégradées.

Pour terminer, la relance de la filière hévéa dans les territoires de Lodja et Lomela constitue une opportunité de venir greffer d'autres projets participant au développement de la région, y compris des projets à plus grande échelle comme FONAREDD. La filière hévéa peut déjà participer au développement socio-économique de la région tout en limitant ses impacts sur

l'environnement et contribuant à sa protection. Toutefois, le marché mondial du caoutchouc reste très volatile et la concurrence des pays asiatiques, experts dans le domaine, est élevée. En diversifiant ses revenus et en protégeant ses ressources, la région veillera à sa résilience et à son développement.

## Bibliographie

- Abraham E., Cherian B., Elbi P., Pothen L.A. & Thomas S., 2011. Recent advances in the recycling of rubber waste. In: Fainleib, A., Grigoryeva, O. eds. *Recent Developments in Polymer Recycling*. 47–100.
- Achigan-Dako E.G., Sogbohossou O.E.D. & Maundu P., 2014. Current knowledge on Amaranthus spp.: research avenues for improved nutritional value and yield in leafy amaranths in sub-Saharan Africa. *Euphytica* **197**(3), 303–317.
- Ali M.F., Aziz A.A. & Sulong S.H., 2020. The role of decision support systems in smallholder rubber production: Applications, limitations and future directions. *Comput. Electron. Agric.* **173**(April), 105442.
- Bottier C., Vaysse L., Lecomte S., Peruch F., Sainte-Beuve J. & Bonfils F., 2018. Le caoutchouc naturel d'Hevea brasiliensis, un bioélastomère aux propriétés inégalées. *Actual. Chim.* **427–428**, 66–69.
- Chanchaichujit J. & Saavedra-Rosas J.F., 2018. *Using Simulation Tools to Model Renewable Resources*, Using Simulation Tools to Model Renewable Resources, Springer International Publishing, Cham, 19–40.
- Cornish K., 2017. Alternative Natural Rubber Crops: Why Should We Care? *Technol. Innov.* **18**(4), 244–255.
- Crowne D.P. & Marlowe D., 1960. A new scale of social desirability independent of psychopathology. *J. Consult. Psychol.* **24**(4), 349–354.
- Delarue J. & Chambon B., 2012. La Thaïlande : premier exportateur de caoutchouc naturel grâce à ses agriculteurs familiaux. *Économie Rural.* (330–331), 191–213.
- DG DEVCO, 2018. VCA4D : Note méthodologique. Cadre et outils, 20.
- Eastaugh C., Cheteu L.B., COBBINAH J., DWOMOH F., FOAHOM B., FOLI E., IDINOBA M., MAKUNGWA S., NKEM J., OBALLA P. & UTILA H., 2010. Climate Change Impacts on African Forests and People Climate Change Impacts on African Forests and People. *IUFRO Occas. Pap.* (24), 108.
- ENABEL, 2020. Description de l’Action. Neutralité Climatique, Conservation et Économie Verte à partir d’une filière Hévéa inclusive dans les territoires de Lomela et Lodja (province du Sankuru).
- FAO, 2020. République démocratique du Congo. Rome, 156–156.
- Fédération des entreprises du Congo, 2018. Le salaire minimum interprofessionnel garanti en application en République Démocratique du Congo. *Veille Juridique en Entreprise*. 7, 1-3.
- FIRCA, 2013. Guide du conseiller agricole hévéa. Tome 4 : Maladies et ravageurs de l'hévéa.
- FIRCA, n.d. Guide du conseiller agricole. Tome 2 : Mise en place et entretien des cultures immatures d'hévéa.
- FIRCA, n.d. Guide du conseiller agricole. Tome 3 : Gestion des plantations matures d'hévéa.
- Fong Y.C., Khin A.A. & Lim C.S., 2018. Conceptual Review and the Production, Consumption and Price Models of the Natural Rubber Industry in Selected ASEAN Countries and World Market. *Asian J. Econ. Model.* **6**(4), 403–418.
- Intapun J., Sontikun N., Khowaien, A., 2013. Maturation of Cup Lump Natural Rubber: Growth of Microorganisms and Effects on Quality Properties under Alternative Storage Conditions. *AMR* 844, 395–398.
- Kabemba F.N., Mbaya R.L., Kapuadi A.M., Nyembwe A.M., Mamadou C., Kamutanda K., Kabemba F.N., Mbaya R.L., Kapuadi A.M. & Nyembwe A.M., 2019. Couvert forestier et distribution de Pan paniscus dans la Réserve Naturelle de Sankuru, RD Congo. In:

- Conférence OSFACO : Des Images Satellites Pour La Gestion Durable Des Territoires En Afrique.* Cotonou, Bénin.
- Karsenty A., 2012. Le rôle de l'agriculture dans la déforestation et la dégradation en RDC : Situation actuelle, perspectives et solutions possibles, Montpellier.
- Kengoum F., Thuy P.T. & Sonwa D.J., 2020. Dix ans de REDD + dans un contexte politique changeant en République Démocratique du Congo.
- Koné L., 2017. Garantir les droits fonciers coutumiers en République démocratique du Congo : Guide pratique à l'intention des acteurs impliqués dans le processus de la réforme foncière, <https://www.forestpeoples.org/sites/default/files/documents/A5-DRC-Report-French-web.pdf>, (02/08/21)
- Kongsager R., Napier J. & Mertz O., 2013. The carbon sequestration potential of tree crop plantations. *Mitig. Adapt. Strateg. Glob. Chang.* **18**(8), 1197–1213.
- Loubota Panzou G.J., Doucet J.L., Loumeto J.J., Biwole A., Bauwens S. & Fayolle A., 2016. Biomasse et stocks de carbone des forêts tropicales africaines (synthèse bibliographique). *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* **20**(4), 508–522.
- Mansourian S., Belokurov A. & Stephenson P.J., 2009. The role of forest protected areas in adaptation to climate change. *Unasylva* **60**(231–232), 63–69.
- Nair K.P., 2021. Rubber (*Hevea brasiliensis*). In: *Tree Crops*. Springer, Cham, 287–332.
- Nicod T., Bathfield B., Bosc P.M., Promkhambut A., Duangta K. & Chambon B., 2020. Households' livelihood strategies facing market uncertainties: How did Thai farmers adapt to a rubber price drop? *Agric. Syst.* **182**(April), 102846.
- Olivier de Sardan J.-P., 1995. La politique du terrain. *Enquête* **1**.
- Palu S., 2011. Futur du caoutchouc naturel quelles alternatives ? In: *Conférence Université Internationale de Rabat*. CIRAD, Rabat.
- Panzou, G. J. L., Doucet, J., Loumeto, J., Biwole, A., Bauwens, S., & Fayolle, A, 2016. Biomasse et stocks de carbone des forêts tropicales africaines (synthèse bibliographique). Biotechnologie, Agronomie, Société Et Environnement, 20(4), 508–522.
- Penot E., Nouvellon Y. & Chambon B., 2020. Document de travail. Note : Hévéa et déforestation, 1–7.
- Priyadarshan P.M., 2017. *Biology of Hevea Rubber*, Springer International Publishing, Cham, 251.
- Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), 2020. Rapport sur le développement humain 2020. La prochaine frontière. Le développement humain et l'anthropocène, [http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_2020\\_overview\\_french.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2020_overview_french.pdf), (23/08/21).
- Programme des Nations Unies pour le développement en République démocratique du Congo (PNUD - RD Congo), 2017. Rapport national sur le développement humain 2016. Croissance inclusive, développement durable et défi de la décentralisation en République démocratique du Congo.
- Pyay S., Thanungkano W., Mungkalasiri J. & Musikavong C., 2019. A life cycle assessment of intermediate rubber products in Thailand from the product environmental footprint perspective. *J. Clean. Prod.* **237**, 117632.
- Régnier-Loilier A., 2007. Conditions de passation et biais occasionnés par la présence d'un tiers sur les réponses obtenues à l'enquête Érfi. *Econ. Stat.* (407), 27–49.
- Rodgers B., 2016. *Rubber Compounding. Chemistry and Applications*, Second Edition, Taylors & Francis Group.
- Sadali N.H., 2013. Determinant of Volatility Natural Rubber Price. *SSRN Electron. J.* 1–11.

- Sakulkit P., Palamanit A., Dejchanchaiwong R. & Reubroycharoen P., 2020. Characteristics of pyrolysis products from pyrolysis and co-pyrolysis of rubber wood and oil palm trunk biomass for biofuel and value-added applications. *J. Environ. Chem. Eng.* **8**(6), 104561.
- Schatzberg M.G., 1980. The State and the Economy : The " Radicalization of the Revolution " in Mobutu's Zaire. *Can. J. Afr. Stud.* **14**(2), 239–257.
- Shariff A., Hakim R. & Abdullah N., 2016. Rubber Wood as a Potential Biomass Feedstock for Biochar via Slow Pyrolysis. *Int. J. Chem. Mol. Eng.* **10**(12), 1415–1420.
- Snoeck D., Lacote R., Kéli J., Doumbia A., Chapuset T., Jagoret P. & Gohet É., 2013. Association of hevea with other tree crops can be more profitable than hevea monocrop during first 12 years. *Ind. Crops Prod.* **43**(1), 578–586.
- Svoboda J., Vaclavik V., Dvorsky T., Klus L. & Zajac R., 2018. The potential utilization of the rubber material after waste tire recycling. *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.* **385**(1), 012057.
- Tversky A. & Kahneman D., 1971. Belief in the law of small numbers. *Psychol. Bull.* **76**(2), 105–110.
- UNESCO, n.d. Parc national de la Salonga, <https://whc.unesco.org/fr/list/280/>, (23/08/21).
- van Beilen J.B. & Poirier Y., 2007. Establishment of new crops for the production of natural rubber. *Trends Biotechnol.* **25**(11), 522–529.
- Varon H., 1946. La production du caoutchouc. *Inf. Geogr.* **10**(3), 104–105.
- Verheyen W., 2010. Growth and Production of Rubber. *L. Use, L. Cover Soil Sci.* 295–300.
- White J. R. & De S. K., 2001. *Rubber Technologist's Handbook, Volume 1*, iSmithers Rapra Publishing.
- Wisunthorn S., Chambon B. & Rubber T.S., 2015. Natural Rubber Quality Starts at the Smallholdings : Farmers' Cup Coagulum Production in Southern Thailand. *J. Rubber Res.* **18**(2), 87–98.

## Annexes

### Annexe 1 : Budget Replanting<sup>30</sup>

#### Greffage

Travail	Quantité Tot Travail	Tâche/HJ	Nb HJ/unité tâche	Nb Tot HJ	Durée Travail (jour)	Nb Unité Travailleur	Coût (\$) / HJ	Coût (\$) Tot MO	Type Matériel	Quantité Matériel	Coût (\$) / Unité Matériel	Coût (\$) Tot Matériel
Formation	20 personnes	-	200	200	10	20	2	400	Machette long. Couteau de greffe Ficelle jute (bobines) Lime Couteau de poche	25 25 400 20 20	5,24 10* 1 2,86 3**	131 250 400 57,2 60
Formateur	20 personnes	-	20	20	10	2	4	80	Machette long. Couteau de greffe Ficelle jute (bobines) Lime Couteau de poche	2 3 5 2 2	5,24 5 1 2,86 2,38	10,48 15 5 5,72 4,76
Approvisionnement en stamps à planter	-	-	-	-	-	-	-	-	Stamps	2223	0,5*	1111,5
Transport & conditionnement	-	-	-	-	-	-	-	-			3000*	3000
Préparation parc à bois	1 ha											
Sarclage	1 ha	27	27	1	27	2	54		Machette long. Lime	27 27	5,24 2,86	141,48 77,22
Abattage - rabattage - couchage	1 ha	50	50	2	25	2	100		Hache Lime	25 25	9,52 2,86	238 71,5

<sup>30</sup> Les commentaires relatifs au budget étant nombreux, ils n'ont pas été ajoutés. Ils se trouvent dans le fichier Excel complet du budget qui peut être fourni sur demande.

										Machette courte	25	5,24	131
										Machette long.	25	-	-
Déblayage	1 ha		47	47	2	24	2	94		Hache	24	-	-
										Machette courte	24	-	-
										Lime	24	2,86	68,64
Piquetage	2223 piquets	100 piques	22	22	4	6	2	44		Machette long.	6	-	-
										Lime	6	2,86	17,16
Mise en place (trouaison & planting)	2223 plants	85 plants	26	26	2	13	2	52		Machette courte	13	-	-
Application engrais	2223 plants	400 plants	6	6	1	6	2	12		Lime	13	2,86	37,18
Entretien	2223 plants	300 plants	8	96 (1x/mois)	2	4	2	192		Machette long.	4	-	-
										Lime	4	2,86	11,44
Coupe bois de greffe & greffage	80 000 plants	100 plants	800	800	40	20	3	2400		Machette long.	25	-	-
										Couteau de greffe	40	-	-
										Ficelle jute (bobines)	400	-	-
										Lime	20	-	-
										Couteau de poche	20	-	-
Sentinelle				365	365	1	3	1095		Torches	1	2	2
										Piles	48	0,38	18,24
										Machette long.	1	5,24	5,24
										Lime	1	2,86	2,86
Capita				365	365	1	4	1460		Imperméable	1	15	15
										Bottes	1	10	10
										Machette	1	5,24	5,24
										Mettre ruban	1	10	10
										Calculatrice	1	7,14	7,14
										Bic	15		1,00
										Cahier	4	1,9	7,62
										Sacoche	1	15	15

## Germoir

Travail	Quantité Tot Travail	Tâche/HJ	Nb Tot HJ	Durée Travail (jour)	Nb Unité Travailleur	Coût (\$) / HJ	Coût (\$) Tot MO	Type Matériel	Quantité Matériel	Coût (\$) / Unité Matériel	Coût (\$) Tot Matériel
Préparation terrain	200 m2	25 m2	8	1	8	2	16	Machette long.	8	5,24	41,92
								Lime	8	2,86	22,88
								Houe	8	5,24	41,92
Coupe bambous/billes de bois	croquis	10 pièces	5	1	5	2	10	Machette long.	5	5,24	26,2
								Lime	5	2,86	14,3
Coupe rondins	croquis	20 pièces	5	1	5	2	10	Machette long.	5	-	-
								Lime	5	-	-
Aménagement plates-bandes	16 bandes	1 bande	15	3	5	2	30	Machette long.	5	-	-
								Lime	5	2,86	14,3
								Houes	5	5,24	26,2
								Rateaux	5	5,24	26,2
Ramassage graines	90 000 graines	1 000 graines	90	6	15	2	180	Paniers/ Sacs	15	0,52	7,8
Semis graines	90 000 graines	5 000 graines	18	2	9	2	36	Sacs en toile de jute	288	0,95	273,6
Arrosage	200 m2	100 m2	60	30	2	2	120	Arrosoir	4	15	60
Coupe feuilles palmiers	croquis	à déterminer	5	1	5	2	10	Machette long.	5	-	-
								Lime	5	2,86	14,3
Montage ombrière	-	-	5	1	5	2	10	Machette long.	5	-	-
								Lime	5	-	-
Clôture			30	6	5	2	60	Machette long.	5	-	-
								Lime	5	2,86	14,3
Sentinelle	-	-	60	60	1	3	180	Torches	1	2	2
								Piles	48	0,38	18,24
								Machette long.	1	5,24	5,24
								Lime	1	2,86	2,86
Capita			365	365	1	4	1460	Imperméable	1	15	15
								Bottes	1	10	10
								Machette	1	5,24	5,24
								Mettre ruban	1	10	10
								Calculatrice	1	7,14	7,14
								Bic	15		1,00
								Cahier	4	1,9	7,62
								Sacoche	1	15	15

## Pépinière

Travail	Quantité Tot Travail	Tâche/HJ	Nb HJ/unité tâche	Nb Tot HJ	Durée Travail (jour)	Nb Unité Travailleur	Coût (\$) / HJ	Coût (\$) Tot MO	Type Matériel	Quantité Matériel	Coût (\$) /Unité Matériel	Coût (\$) Tot Matériel
Coupe sous-bois	1 ha	375 m <sup>2</sup> (3 m x 125 m)	27/ha	27	6	5	2	54	Machette long. Lime	5 5	5,24 2,86	26,2 14,3
Abattage - couchage - rabattage	1 ha		50	50	6	9	2	100	Hache Machette courte Machette long. Lime	10 10 10 10	9,52 5,24 5,24 2,86	95,2 52,4 52,4 28,6
Déblayage - Désouchage - Débardage	1 ha	22,5 m <sup>2</sup> (4,5 m x 50 m)	27/ha 10/ha 10/ha	47	6	8	2	94	Hache Machette courte Lime	8 8 8	- - 2,86	- - 22,88
Défonçage		200 m <sup>2</sup> (10 m x 20 m)	50/ha	50	6	9	2	100	Bêche Pioche	9 9	- 12	- 108
Nivellement	1 ha	1000 m <sup>2</sup>	10/ha	10	1	10	2	20	Pelle Râteau	10 10	5,24 5,24	52,4 52,4
Coupe piquets	80 000 piquets	1 000 pièces	80/ha	80	14	6	2	160	Machette long. Lime	6 6	- 2,86	- 17,16
Piquetage	80 000 piquets	600 piquets	134/ha	134	14	10	2	268	fil nylon	10 boules	2,38	23,8
Préparation sachets												
Extraction terreau	200 t	1 t	200/ha	200	10	20	2	400	Bêche Pelle Sacs	10 10 500	7,14 -	71,4 -
Transport terreau	402 km	67km/jour	-	24	6	4	2	48	Mazout Lubrifiant Entretien	134l 10,72 -	2/l 7,14/l -	268 76,54 40,2
Chauffeur						1	3					
1er remplissage sachets	80 000 sachets	400 sachets	200/ha	200	10	20	2	400	Sachets (polybags)	80000	0,01	1600
2e remplissage sachets	80 000 sachets	500 sachets	160/ha	160	10	16	2	320	-	-	-	-
Transport sachets en pépinière	80 000 sachets	300 sachets	267/ha	267	15	18	2	534	-	-	-	-
Récupération graines germées et mise en place	80 000 graines	700 graines	114/ha	14	1	7	1	228	Panier évasé	17	1,67	28,39

Arrosage	80 000 plants	1 000 plants	48/ha (si pompe)	2880	60	48	2	5760	Arrosoir Goblet Seau	48 100 100	5 1 2,38	240 100 238
Installation pompe												2000
Entretien sol	80 000 plants	300 plants	267/ha	534 (2x sur 6 mois)	14	19	2	1068	Binette Houe	19 19	5,24 5,24	99,56 99,56
Entretien sachets	80 000 plants	600 plants	133/ha	266 (2x sur 6 mois)	14	10	2	532	Binette Houe	10 10	- -	- -
Préparation rigoles			100/ha	100	10	10	2	200	Bêche	10	-	-
Clôture bambou			150/ha	150	6	25	2	300	Machette long. Lime	25 25	5,24 2,86	131 71,5
Mulching	80 000 plants	400 plants	200/ha	200	6	34	2	400	Machette long. Lime	34 34	- 2,86	- 97,24
Épandage engrais	80 000 plants	400 plants	200/ha	400 (2x sur 6 mois)	6	34	2	800	NPK	400 kg	0,8/kg	320
Traitement phyto	plants infectés		30/ha	60 (2x sur 6 mois)	2	15	2	120	Fongicide Équipement	100l -	3/l -	300 -
Sentinelle				360	180	2	3	1080	Machette long. Lime Torche Pile	2 2 2 312	5,24 2,86 2 0,38	10,48 5,72 4 118,56
Capita				365	365	1	4	-	Imperméable Bottes Machette Mettre ruban Calculatrice Bic Cahier Sacoche	1 1 1 1 1 15 4 1	- - - - - - - -	- - - - - - - -

## Appropriation Plantation

Travail	Quantité Tot Travail	Tâche/HJ	Nb HJ/unité tâche	Nb Tot HJ	Durée Travail (jour)	Nb Unité Travailleur	Coût (\$) / HJ	Coût (\$) Tot MO	Type Matériel	Quantité Matériel	Coût (\$)/Unité Matériel	Coût (\$) Tot Matériel
Délimitation blocs - cartographie - prospection pédologique	25 blocs (25 x 800 m)	100 m	8/ha	200	7	30 (10 équipes de 3)	3	600	Machette long.	30	5,24	157,2
									Lime	10	2,86	28,6
									Équerre à lunettes	5	85	425
									Boussole	10	5	50
									GPS	5	120	600
									Théodolite	1	200	200
Coupe sous-bois	100 ha	375 m <sup>2</sup> (125 m x 3 m)	27/ha	2667	30	90	2	5334	Machette long.	60	5,24	314,4
									Machette courte	90	5,24	471,6
									Lime	90	2,86	257,4
Abattage												
1er abattage	100 ha	4-5 arbres	15/ha	1500	30	50	2	3000	Hache	50	9,52	476
									Lime	50	2,86	143
2e abattage	100 ha	2 arbres	30/ha	3000	30	100	2	6000	Hache	100	9,42	942
									Lime	100	2,86	286
Rabattage	100 ha		20/ha	2000	15	134	2	4000	Hache	15	-	-
(Incinération)	100 ha	1 ha	1/ha	100	1	100	2	200	Allumettes	100	0,24	24
									Machette	39	5,24	204,36
									Lime	39	2,86	111,54
Création/délimitation route	9 400 m	20 m	50/km	470	12	39	2	940	Bêche	39	7,14	278,46
									Pioche	39	12	468
									Pelle	39	5,24	204,36
									Râteau	10	5,24	52,4
									Barre à mine	10	30	300
Cantonnage	9 400 m	20 m	50/km	470	12	39	2	940	Pour mémoire	39	-	-
Cultures vivrières intercalaires	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semis plante de couverture	100 ha		3	300	15	20	2	600	Engrais vert	1000 kg	0,3/kg	300
									Seau	20	2,38	47,6
									Houe	20	5,24	104,8
Coupe piquets	62 500 piquets	400 piquets	1,56/ha	156	6	26	2	312	Machette courte	20	-	-

Piquetage	62 500 piquets	70 piquets	9/ha	900	20	45 (3 équipes de 15)	2	1800	Machette long.	45	5,24	235,8	
									Lime	45	2,86	128,7	
									Boussole	3	-	-	
									Équerre à lunettes	3	-	-	
Trouaison	62 500 trous	78 trous	8/ha	800	20	40	2	1600	Machette	40	-	-	
									Bêche	20	7,14	142,8	
Terrasses Individuelles	1250	1 terrasse	12,5/ha	1250	25	50	2	2500	Bêche	50	-	-	
									Machette	50	-	-	
Ouverture lignes (16 lignes/ha)	1 600 lignes	2 lignes	8/ha	800	15	53	2	1600	Lime	50	2,86	143	
									Machette long.	53	-	-	
									Lime	53	2,86	151,58	
Transport plants 1	3000km	150km/jour	-	120	20	6	2	240	Carburant	1000l	2	2000	
									Lubrifiant	150	7,14	1071	
									Entretien		300		
Chauffeur				40	20	2	3	120					
Mise en place/planting	62 500 plants (625 plants x 100)	90 plants	7/ha	700	30	23	2	1400	Bêche	23	-	-	
									Machette	23	-	-	
									P2O5	3125 kg	0,8 \$/kg	2500	
									KCL	3125 kg	0,8 \$/kg	2500	
									Urée	3125 kg	0,8 \$/kg	2500	
Garnissage	6 250 plants	90 plants	0,7	70	10	7	2	140	Bêche	7	-	-	
									Machette long.	7	-	-	
Transport plants 2	300km	75km/jour	-	12	4	3	2	24	Carburant	100l	2	200	
									Lubrifiant	15	7,14	107,1	
									Entretien		30		
Chauffeur				1	1	1	3	3					
Sentinelle				720	180	4	2,5	1800	Machette long.	4	5,24	20,96	
Capita				1095	365	3	4	4380	Imperméable	3	15	45	
									Bottes	3	10	30	
									Machette	3	5,24	15,72	
									Mettre ruban	3	10	30	
									Calculatrice	3	7,14	21,43	
									Bic	50		2,38	
									Cahier	12	1,9	22,86	
									Sacoche	3	15	45	

## Entretien année 1

Travail	Quantité Tot Travail	Tâche/HJ	Nb HJ/unité tâche	Nb Tot HJ	Durée Travail (jour)	Nb Unité Travailleur	Coût (\$) / HJ	Coût (\$) Tot MO	Type Matériel	Quantité Matériel	Coût (\$) / Unité Matériel	Coût (\$) Tot Matériel
Rabattages interlignes	1 600 lignes	2,5 lignes	7/ha	2070 (3 passages)	15	46	2	4200	Coupe-coupe	50	5,24	262
Sarclage lignes	1 600 lignes	2,5 lignes	7/ha	2070 (3 passages)	15	46	2	4200	Machette long.	50	5,24	262
									Lime	50	2,86	143
Épandage engrais & paillage	62 500 plants	416 plants	1,5/ha	300 (2 passages)	6	25	2	600	Coupe-coupe	50	-	-
									Machette long.	50	-	-
									Lime	50	-	-
									Sac	25	0,48	12
									Goblet	25	0,48	12
									Gants	25	1	25
									Seau	25	2,38	59,5
									NPK	25	0,8	4000
									KCL	5t	0,8	4000
									P205	2,5t	0,8	2000
									Imperméable	10	7,14	71,4
									Masque	10	0,95	9,5
									Gants	10	1	10
									Bottes	5	11,9	59,5
									Lunettes	10	1,43	14,3
									Chapeau	5	0,95	4,75
Traitements phytosanitaires	plants infectés			50 (5x.an)	2	5 (1 équipe de traitement)	2	100	Goblet	10	0,48	4,8
									Seau	5	2,38	11,9
									Fût plastique	5	14,29	71,45
									Pulvérisateur	7	30	210
									Fongicide syst.	1000	3/l	3000
									Fongicide contact	500	3/l	1500

## Entretien années 2, 3, 4, 5, 6, (7)

Travail	Quantité Tot Travail	Tâche/HJ	Nb HJ/unité tâche	Nb Tot HJ	Durée Travail (jour)	Nb Unité Travailleur	Coût (\$) / HJ	Coût (\$) Tot MO	Type Matériel	Quantité Matériel	Coût (\$) / Unité Matériel	Coût (\$) Tot Matériel
Rabattage interlignes	1 600 lignes	1,5	11/ha	2760 (4x/an)	15	46	2	5520	Machette long.	46	5,24	241,04
Sarclage lignes	1 600 lignes	1,5	11/ha	2070 (3x/an)	15	46	2	4140	Lime	46	2,86	131,56
									Coupe-coupe	46	5,24	241,04
Épandage engrais	62 500 plants	312	2/ha	450 (3xan)	6	25	2	900	Machette long.	46	-	-
									Lime	46	-	-
									Coupe-coupe	46	-	-
									Sac	25	0,48	12
									Goblet	25	0,48	12
									Gants	25	1	25
									Seau	25	2,38	59,5
									NPK	5t	0,8	4000
									KCL	5t	0,8	4000
									P205	2,5t	0,8	2000
Traitement phytosanitaire	plants infectés			50 (5x.an)	2	5 (1 équipe de traitement)	2	100	Imperméable	10	7,14	71,4
									Masque	10	0,95	9,5
									Gants	10	1	10
									Bottes	5	11,9	59,5
									Lunettes	10	1,43	14,3
									Chapeau	5	0,95	4,75
									Goblet	10	0,48	4,8
									Seau	5	2,38	11,9
									Fût plastique	5	14,29	71,45
									Pulvérisateur	7	30	210
									Fongicide syst.	1000	3/l	3000
									Fongicide contact	500	3/l	1500
Étêtage (année 3)	62 500 plants	200	3,125/ha	313	20	16	2	626	Machette long.	16	-	-

**Annexe 2 : Liste des autres acteurs de la filière interrogés**

Catégorie	Prénom et nom	Fonction	Date
Acteurs de la recherche et de l'éducation	Joachim Khonde	Assistant ISEA	mars-21
Acteurs de la recherche et de l'éducation	Papa Clément Mukumari	Chef de la station INERA	avr-21
Acteurs de la recherche et de l'éducation	Jean Lejoly	Expert en agronomie tropicale & ingénieur Miluna Gwaka	29-05-21
Acteurs de la recherche et de l'éducation	Alain Huart	Consultant CATCO	13-03-21
Acteurs de la coopération	Lucille Grétry	Experte ENABEL	16-03-21
Acteurs privés	Jean-Philippe Waterschoot	CEO TEXAF	16-03-21
Acteurs privés	Raj	Commercial Société CDB	28/03/21
Acteurs privés	Raphaël Khonde	Ingénieur agronome de CDB	mars/avr-21
Opérateurs transport	Ekanga George	Transport - baleinière	avr-21
Opérateurs transport	Mr Jean	Transport - baleinière	mai-21
Opérateurs transport	Chauffeur camion loué par la Société CDB	Chauffeur	mai-21
Opérateurs transport	Société Doyen fils	Transport - Camion	mai-21
Opérateurs transport	Société Amour du Prochain	Transport - Camion	mai-21
Opérateurs transport	Adex	Transport - Baleinière (pour société CDB)	03-04-21

Annexe 3 : Questionnaire à destination des saigneurs

**Enquête saigneurs : questionnaire**

<b>Profil de l'enquêté</b>	
Prénom :	Nom :
Sexe : M / F	Année naissance :
Niveau d'études :	Taille du ménage :

**Analyse fonctionnelle**

<b>Général</b>				
Type d'exploitation	Individuelle	Familiale	Coopérative	Autre
Statut foncier pour la plantation d'hévéas	Propriétaire :	Autre :		
Nb plantations – superficie – distance (temps) :				
Densité :				
Nb saigneurs sur la superficie :				

Autres cultures/productions	Production	Part autoconso – semée – vendue	Prix de vente	Acheteurs ? Où ? Comment ?
Superficie – distance & remarques (☞ agriculture sur brûlis – jachères) :				
Statut foncier pour les autres plantations	Propriétaire :	Autre :		

Autres activités	Revenu/mois	Remarques (Qui ?,...)

	Hévéa				
Revenus (/mois - an)					
Temps (j/sem & h/jour)					
Activité principale :					

<b>Dépenses pour le ménage</b>			
Nourriture/semaine	Scolarité/an	Soins et services de santé/an	Autres (vêtements, casseroles,...)/an

<b>Biens</b>	
Biens	Remarques
Outils	
Autres biens matériels (vêtements, vaisselle,...)	
Biens « de luxe » (vélo, téléphone, panneau,...)	
Maison	

<b>Production</b>	
Production – fraîche (bidons/semaine)	
Pertes dues à la pluie (bidons/semaine)	
Production actuelle – séchée (kg/mois)?	
Production TEXAF – séchée (kg/mois)?	
Séchage : durée – comment ? Pertes ?	
Stockage : durée – comment ? Pertes ?	
Nb d'hévéas saignés/jour/pers?	
Respect alternance saignée ?	
Nb jours/semaine (+ TEXAF)	
Nb heures/jour - Horaire	
Fréquence entretien ? Durée ? Tâche ?	
Saigneurs (hors ménage) ? Combien ? Comment ?	

Évolution de la production ces dernières années ?	
---	--

<b>Vente</b>	
Acheteurs ? (+ anciens)	
Fréquence/ Régularité des ventes ?	
Prix de vente (F/kg) ?	
Fixation du prix ? Contrat ? Négociable ? Conditions/Règles ?	
Distance maison – lieu de vente ?	
Transport : Qui ? Mode ? Prix ? Distance ?	
Contraintes rencontrées lors de la vente ?	

<b>Accessibilité</b>		
	Accès facile (oui/non) ?	Justification/Remarque
Intrants		
Marché		
Info sur le marché ? (Prix de vente final)		
Matériel		
Connaissances/ formation		
Crédit		
Aides financières		
Terres		

<b>Chasse</b>	
Chasse ? Comment ?	
Fréquence ?	
Lieu ? Distance ?	
Quels animaux ?	
Quantité ?	
Proportion auto-conso/vendue ?	
Si vendue, à qui ?	
Revenus ?	
Nb chasseurs village ?	

## Analyse Financière

<b>Matériel</b>			
Type	Coût	Durée de vie	Remarque

<b>Transport</b>			
Mode	Coût	Étape	Remarque

## Analyse Sociale

<b>1. Conditions de travail</b>			
Question	Score <sup>31</sup>	Commentaires	
1.1. Est-ce que la liberté des associations est autorisée et effective ?			
1.2. Dans quelle mesure les travailleurs bénéficient-ils de contrats exécutoires et équitables ?			
1.2 Dans quelle mesure les risques de discrimination dans l'embauche pour certaines catégories de population sont-ils minimisés ? Est-ce que n'importe qui peut venir travailler dans la production d'hévéas ?			
1.3. Quel est le degré de fréquentation scolaire des enfants qui travaillent dans la production de latex ?			
1.4. Les enfants sont-ils protégés de l'exposition à du travail nuisible lors de la production de latex ?			
1.5. Dans quelle mesure les rémunérations concordent-elles avec les standards locaux ?			
1.6. Les conditions de travail dans la production de caoutchouc sont-elles attractives pour les jeunes ?			

<sup>31</sup> Pas du tout = 1 Une peu = 2 Substantiel = 3 Haut niveau= 4

1.7. Dans quelle mesure le travail lié à la production de latex est-il pénible (horaire, dangerosité) ?		
---	--	--

2. Droits fonciers et accès à l'eau		
2.1. Les règles locales promeuvent-elles des droits fonciers sûrs et équitables ou un accès à la terre et à l'eau ?		
2.2. Les terres sur lesquelles sont plantés les hévéas sont-elles/ont-elles déjà été sources de conflits fonciers ?		

3. Égalité des genres		
3.1. Les risques pour les femmes d'être exclues de certains segments de la CV sont-ils minimisés ?		
3.2. Dans quelle mesure les femmes sont-elles actives dans la production de caoutchouc ?		
3.3. Les femmes sont-elles propriétaires de biens (autres que la terre) ?		
3.4. Les femmes ont-elles les mêmes droits sur les terres que les hommes ?		
3.5. Les femmes ont-elles accès aux crédits ?		
3.6. Les femmes ont-elles accès aux autres services ?		
3.7. Dans quelle mesure les femmes prennent-elles part dans les décisions concernant la production ?		
3.8. Dans quelle mesure les femmes sont-elles autonomes dans l'organisation de leur travail ?		
3.9. Les femmes ont-elles un contrôle sur le revenu ?		
3.10. Les femmes gagnent-elles un revenu indépendamment ?		
3.11. Les femmes prennent-elles des décisions sur l'achat, la vente ou le transfert de biens ?		
3.12. Les femmes sont-elles membres de groupes, d'unions, d'organisations agricoles ?		
3.13. Les femmes ont-elles des positions de leaders dans les organisations auxquelles elles appartiennent ?		
3.14. Les femmes ont-elles le pouvoir d'influencer les services, le pouvoir territorial et la prise de décisions politiques ?		
3.15. Les femmes s'expriment-elles en public ?		

3.16. Dans quelle mesure les charges de travail globales des hommes et des femmes sont-elles égales (en incluant les tâches domestiques et la gestion des enfants) ?		
3.17. Les risques que les femmes soient sujettes à du travail pénible sont-ils minimisés ?		

4. Sécurité alimentaire et nutritionnelle		
4.1 La production locale de nourriture croît-elle ?		
4.2 La présence des produits alimentaires sur les marchés locaux s'est-elle améliorée (s'est accrue) ?		
4.3 Est-ce que les populations ont plus de revenus à allouer à l'achat de nourriture grâce à la production de caoutchouc ?		
4.4 Est-ce que les prix des produits alimentaires aux consommateurs ont baissé ?		
4.5 Est-ce que la qualité nutritionnelle des aliments disponibles s'est améliorée ?		
4.6 Est-ce que les pratiques nutritionnelles se sont améliorées ?		
4.7 Est-ce que la diversité alimentaire s'est accrue ?		
4.8 Est-ce que les risques de manque alimentaire périodique pour les ménages ont été réduits grâce à la production de caoutchouc ?		
4.9 Est-ce que les variations excessives des prix des denrées alimentaires sont réduites ?		

5. Capital social		
5.1. Les organisations / coopératives de producteurs formelles et informelles participent-elles à la production de caoutchouc ?		
5.2. A quel point l'appartenance aux groupes / coopératives est-elle inclusive ?		
5.3. Les groupes ont-ils un leadership représentatif et fiable ?		
5.4. Les groupes, coopératives et associations de fermiers sont-ils capables de négocier sur les inputs ou outputs du marché ?		
5.5. Les fermiers ont-ils accès aux informations sur les pratiques agricoles, les politiques agricoles et les prix de marché ?		

5.6. Dans quelle mesure les relations entre les acteurs de la chaîne de valeur sont perçues comme de confiance ?		
5.7. Les communautés participent-elles à des décisions qui impactent sur leurs moyens d'existence ?		
5.8. Il y a-t-il des actions qui assurent les connaissances et les ressources traditionnelles ?		
5.9. Il y a-t-il une participation dans activités communautaires volontaires au bénéfice de la communauté ?		
<b>Membre d'une organisation ?</b>		
Quelles sont les organisations de producteurs auxquelles vous appartenez ? (Association paysanne, coopérative ?)		
Quel poste et responsabilité assumez-vous dans l'organisation ?		
Quels sont les services que l'organisation rend aux producteurs en général et à vous en particulier ?		
Quels sont vos droits et devoirs vis-à-vis de l'organisation ? Comment s'exercent de façon concrète ces droits et devoirs ?		

<b>6. Conditions de vie</b>		
6.1 Est-ce que les ménages ont accès aux soins de santé en milieu rural ?		
6.2 Est-ce que les ménages ont accès aux services de santé en milieu rural ?		
6.3 Est-ce que les services de santé sont abordables pour les ménages ? Quel prix paient-ils environ ?		
6.4 Est-ce que les ménages ont accès à des habitations de bonne qualité en milieu rural ?		
6.5 Est-ce que les ménages ont accès à de l'eau de bonne qualité et aux infrastructures d'hygiène et d'assainissement ?		
6.6 Est-ce que l'école primaire est accessible pour les ménages ?		
6.7 Est-ce que l'éducation secondaire et la formation professionnelle sont accessibles ?		
6.8. Constate-t-on l'existence de formations professionnelles de qualité fournies par les investisseurs dans la chaîne de valeur ?		
<b>Questions ouvertes</b>		
Comment utilisez-vous les revenus issus de la production de caoutchouc ?		

Quels sont les changements que votre activité d'exploitation des hévéas a apportés à :

- Votre accès aux établissements et aux services de santé ?
- Votre logement ?
- L'éducation de vos enfants ?

Est-ce que la production de caoutchouc vous a permis de faire des achats particuliers ?

A combien estimez-vous le nombre de personnes et de familles qui vivent de votre exploitation ?

### Réflexion

#### Développement culture hévéas

Souhaitez-vous que particulièrement la culture d'hévéas se développe ? Souhaitez-vous que des hévéas soient replantés ?

Quels sont pour vous les freins dans le développement de la culture d'hévéas ?

Quelles sont vos attentes ? Avez-vous des demandes ?

Quelles productions agricoles aimeriez-vous voir se développer dans votre village ?

Il y a-t-il d'autres sujets que vous voudriez aborder dans le cadre de cette enquête ?

## Annexe 4 : Liste non-exhaustive de questions posées aux femmes<sup>32</sup>

### Liste de questions destinées aux femmes

#### Profil

- Comment vous appelez-vous ?
- Quel âge avez-vous ?
- Combien d'enfants avez-vous ?
- Jusqu'en quelle année de primaire/secondaire avez-vous été ?
- Êtes-vous la seule femme de votre mari ? Si non, votre mari a combien de femmes ?

#### Questions générales/diverses

- Pouvez-vous me décrire une journée type ?
- Quelles sont vos activités ?
- Allez-vous souvent à l'hôpital ?
- Est-ce que vos enfants vont à l'école ?
- Autres informations générales sur le village ?
- Y a-t-il des activités collectives au sein du village ?
- Qu'est-ce qui est difficile dans votre quotidien ?

#### Questions relatives à l'agriculture

- Comment se passe le travail dans les champs ?
- Que cultivez-vous ? Quelle quantité de semences utilisez-vous ?
- Quelles cultures souhaitez-vous voir se développer ?

#### Questions relatives à l'alimentation

- A quelle fréquence mangez-vous de la viande, des légumes, des fruits,... ?
- Avez-vous remarqué des changements/une évolution au niveau de l'alimentation ?

#### Questions relatives au genre

- Souhaiteriez-vous devenir saigneur ?
- Qu'est-ce qui appartient à l'homme ? A la femme ?
- Votre mari vous demande-t-il votre avis avant d'acheter quelque chose ? Gagne-t-il plus d'argent que vous ? Est-ce que vous mettez l'argent en commun ? Qui le garde ? Qui dépense le plus ?
- Décidez-vous seule de ce que vous faites durant la journée ? De ce que vous semez ?
- Comment est-ce que ça s'est passé lorsque vous êtes devenue veuve/divorcée ?
- Est-ce que les femmes donnent leur avis lors de prises de décisions concernant le village ? Parlent-elles en public ? Sont-elles écoutées ?
- Qu'en est-il de la répartition du travail au sein du ménage (tâches ménagères incluses) ?
- Que pensez-vous du droit de la femme (parité, 8 mars, etc.) ?
- Faites-vous partie d'une autre association ?

#### Avez-vous d'autres choses à ajouter ? Des demandes ? Quels changements voulez-vous voir ?

<sup>32</sup> Toutes les questions n'ont pas été posées à toutes les femmes interrogées  
Questions inspirées de celles établies par la méthode VCA4D visant l'analyse sociale

## Annexe 5 : Quelques photos



Photo 1 : Plantation d'hévéas



Photo 2 : Plantation d'hévéas



Photo 3 : Saigneur



Photo 4 : Ballot de *lumps* non séchés



Photo 5 : Séchoir



Photo 6 : Hévéa saigné à mort



Photo 7 : Hévéa saigné à mort



Photo 8 : Ancienne usine (Site de Kutosango)



Photo 9 : Anciennes usine (INERA)



Photo 10 : Ancien Séchoir (Site de Kutosango)



Photo 11 : Routes difficilement praticables



Photo 12 : Braconnage



Photo 13 : Agriculture sur-brûlis

## Annexe 6 : Profil des saigneurs<sup>33</sup>

Village	Âge		Niveau d'étude		Taille du ménage <sup>34</sup>		Nombre de conjoints		Nb total d'enfants <sup>35</sup>		Nb d'enfants à charge	
	$\bar{X}$ <sup>36</sup>	$\sigma$ <sup>37</sup>	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$
Owende	48	13	10	2	11	5	1,4	0,5	8	4	8	4
Shenga 3	38	16	9	3	6	5	1,1	0,3	5	4	4	4
Lokolo	52	15	10	2	8	3	1,1	0,3	7	3	6	2
Olenga	42	12	10	2	6	4	1,2	0,4	5	4	5	3
Djonge	41	17	8	4	8	6	1,3	0,8	8	7	6	6
Ohambe	40	15	9	3	7	4	1,4	0,6	7	4	6	3
Moyenne	44	5	9	1	7	2	1,2	0,1	7	1	6	1

<sup>33</sup> La quasi intégralité des enquêtés sont des hommes. Seule une femme a été interrogée, dans le village de Shenga 3.

<sup>34</sup> \*Ici le ménage inclut le saigneur, sa/ses femme(s) et ses enfants qui sont encores à sa charges. Toutefois, Généralement, les autres membres du ménage sont une soeur veuve, une petite soeur/un petit frère ou encore un neveu/une nièce. Il est difficile de comprendre quels sont exactement les flux (entre les différents membres). Toutefois,

<sup>35</sup> Il n'a pas été posé la question de si ce nombre comprenait des enfants morts ou non.

<sup>36</sup> Moyenne

<sup>37</sup> Ecart-type

## Annexe 7 : Différents paramètres relatifs à la production de caoutchouc par les saigneurs pour les villages étudiés

Villages	Nb plantations		Tps (min) plantations		Prod (kg sec /mois)		Nb hévéas saignés		Nb jours saignées		Heure début saignées		Durée (h) saignées	
	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$
Owende	2,8	1,6	39	19	268	127	345	111	5,5	0,9	5,0	0,9	5,1	1,2
Shenga 3	1,4	0,5	32	13	115	35	165	54	3,6	0,5	7,1	4,1	2,8	0,9
Lokolo	2,8	2,4	54	14	258	80	300	80	5,4	0,7	4,6	0,8	6,3	2,9
Olenga	1,6	0,5	52	34	96	37	169	90	3,9	1,5	5,2	0,9	4,4	1,8
Djonge	1,2	0,4	38	23	81	20	95	39	3,9	1,2	4,9	2,2	2,7	0,8
Ohambe	1,7	1,1	17	20	71	32	120	63	4,3	1,7	6,3	2,8	2,7	1,2
Moyenne	1,9	0,7	39	14	148 (126 ; 91) <sup>38</sup>	90	199 (179 ; 138)	100	4,4 (4,2 ; 3,9)	0,8	5,5 (5,7 ; 5,9)	1,0	4 (3,5 ; 3,2)	1,5

## Annexe 8 : Données relatives aux quantités de caoutchouc et au nombre de saigneurs lors des ventes à la société CDB pour les villages Shenga 3, d'Olenga, de Djonge et d'Ohambe<sup>39</sup>

Vilages	Nb total ventes <sup>40</sup>	Production totale	Nb total saigneurs	Moy prod village / vente	Moy nb saigneurs/ vente	Moy prod moy/ saigneur/ vente <sup>41</sup>	Moy nb vente/ saigneur	Moy prod moy/ saigneur/ vente <sup>42</sup>	% de ventes <50 kg	% de ventes >100 kg	% saigneurs ayant vendu 1x
Shenga 3	4	4196	18	1049	17	64	3,7	58	38	9	6
Olenga	5	5505	24	1101	14	75	3	46	33	24	8
Djonge	6	15667	106	2611	43	61	2,5	25	48	14	35
Ohambe	4	4519	35	904	14	64	2	23 <sup>43</sup>	36	9	43
Moyenne	5	7472	46	1416	22	66	2,8 <sup>44</sup>	43	39	14	23

<sup>38</sup> Le premier nombre dans la parenthèse est la moyenne sans les données du village de Lokolo et le 2<sup>e</sup> est la moyenne sans les données des villages de Lokolo et Owende

<sup>39</sup> Données calculées sur base des listes des encadreurs relevant pour chaque vente à la société CDB et pour chaque saigneur les quantités de caoutchouc vendues.

<sup>40</sup> Entre juillet 2020 (pour beaucoup les ventes ont commencé plus tard) et avril 2021. Les ventes se sont étalées sur une période moyenne de 7 mois dans un village. Considérant cela, il y a 8,14 ventes dans un village sur une année.

<sup>41</sup> Moyennes calculées sur base des productions moyennes de chaque saigneur considérant uniquement les ventes où le saigneur a vendu du caoutchouc

<sup>42</sup> Moyennes calculées sur base des productions moyennes de chaque saigneur considérant l'ensemble des ventes dans le village

<sup>43</sup> Chiffre vu à la baisse car certaines données étaient manquantes pour le calcul

<sup>44</sup> Considérant qu'un saigneur a participé à 2,8 ventes sur 7 mois, il participe à 4,8 ventes sur un an.

Annexe 9 : Détermination de la production journalière d'un saigneur à partir des relevés de production des saigneurs du Bloc 1 de l'INERA<sup>45</sup>

Nom	Postnoms	Production (kg) février 2021	Nb de semaines où le saigneur a saigné au moins 1 jour (février)	Production par semaine	Production (kg) mars 2021	Nb de semaines où le saigneur a saigné au moins 1 jour (mars)	Production par semaine
Ekanga	Okolo	86	4	22	60	2	30
Atake	Dowo	123	4	31	88	2	44
Lomange	Ehsmbeseka	119	3	40	195	3	65
Weta	Lokombe	130	2	65	160	4	40
Okindo	Lokombe	30	1	30	111	4	28
Owamba	Lokutshu	149	3	50	200	4	50
Shumbe	Lemba	162	4	41	142	4	36
Eshima	Weshima	80	2	40			
Shako	Lomumu	110	3	37	125	?	
Osodu	Lokanga	72	4	18			
Mundeke	Ewala	130	3	43	295	4	74
Mulenda	Onokoko	38	3	13	50	2	25

Paramètres	
Médiane (prod/sem février et mars)	40
Moyenne (prod/sem février et mars)	39
<b>Prod/jour (jour=4)</b>	<b>10</b>

<sup>45</sup> Données provenant du chef de station de l'INERA et issues de deux documents :

- Document 1 : Production (kg) des saigneurs du Bloc 1 pour les mois de février et mars 2021
- Document 2 : Production (Nombre de ballots par semaine) par saigneur pour les mois de janvier, février et mars 2021

## Annexe 10 : Comptes de production – exploitation (CPE)<sup>46</sup>

### Compte de production – exploitation d'un saigneur

Élément	Quantité	Prix unitaire	Total
<b>Production (P)</b>			<b>79 200 FC</b>
Ventes (kg)	316,8 <sup>47</sup>	250 FC <sup>48</sup>	79 200 FC
<b>Subventions d'exploitation (SE)</b>			<b>- FC</b>
<b>Consommations intermédiaires</b>			<b>33 000 FC</b>
Piles	45	500 FC	22 500 FC
Torche	1	3 500 FC	3 500 FC
Seau/bidon	1	7 000 FC	7 000 FC
<b>Valeur ajoutée (VA) = P - CI</b>			<b>46 200 FC</b>
Rémunération du personnel (S)			- FC
Frais financiers (FF)			- FC
Taxe et impôts (T)			2 400 FC <sup>49</sup>
<b>Résultat Brut d'Exploitation (RBE) = (VA + SE) - (S + FF + T)</b>			<b>44 100 FC</b>
Amortissement (A)			8 750 FC
Machette			3 750 FC <sup>50</sup>
Couteau de saignée			5 000 FC <sup>51</sup>
<b>Résultat Net d'Exploitation (RNE) = RBE - A</b>			<b>35 350 FC</b>

<sup>46</sup> Les calculs ont été réalisés considérant un taux de 2000 FC pour 1 \$.

<sup>47</sup> Considérant une production moyenne de 66 kg de caoutchouc sec par vente et un nombre moyen de vente de 4,8 par an.

<sup>48</sup> Prix d'achat de la société CBD lors des enquêtes appliqué à une année

<sup>49</sup> La société CDB demande à chaque saigneur 500 FC de taxe par vente (indépendamment de la quantité)

<sup>50</sup> Une machette coûte 15 000 FC et les saigneurs en possèdent une depuis en moyenne 4 ans. L'amortissement est ici appliqué uniquement aux activités du caoutchouc bien que la même machette soit également utilisée pour d'autres activités.

<sup>51</sup> Un couteau de saignée coûte 15 000 FC. Une durée d'au moins 3 ans d'utilisation est estimée en tenant compte que la majorité des saigneurs possèdent encore le couteau de saignée qu'ils utilisaient pendant les activités avec le groupe TEXAF (considérant qu'ils l'ont utilisé 2 ans) et qu'ils l'utilisent à nouveau depuis 1 an.

## Compte de production – exploitation de la société CDB

Élément	Quantité	Prix unitaire	Total
<b>Production (P)</b>			<b>1 557 504 000 FC</b>
Ventes (t)	720	2 163 200 FC <sup>52</sup>	1 557 504 000 FC
<b>Subventions d'exploitation (SE)</b>			<b>- FC</b>
<b>Consommations intermédiaires</b>			<b>663 600 000 FC</b>
Matières premières (t)	720 <sup>53</sup>	250 000 FC	180 000 000 FC
Fournitures et pièces <sup>54</sup>			12 000 000 FC
Entretien, réparations <sup>55</sup>			- FC
Services Extérieurs <sup>56</sup>	720	605 000 FC	435 600 000 FC
Frais généraux <sup>57</sup>			36 000 000 FC
<b>Valeur ajoutée (VA) = P - CI</b>			<b>893 904 000 FC</b>
Rémunération du personnel (S) <sup>58</sup>			296 788 600 FC
Frais financiers (FF) <sup>59</sup>			- FC
Taxe et impôts (T) <sup>60</sup>			85 968 000 FC
<b>Résultat Brut d'Exploitation (RBE) = (VA + SE) - (S + FF + T)</b>			<b>511 147 400 FC</b>
Amortissement (A) <sup>61</sup>			800 000 FC
<b>Résultat Net d'Exploitation (RNE) = RBE - A</b>			<b>510 347 400 FC</b>

<sup>52</sup> Prix pour une tonne de caoutchouc sec et calculé sur base du cours moyen du caoutchouc (Singapour - TSR20) sur la période s'étalant du 15/03/21 au 14/05/21 (1664 \$) et tenant compte d'une décote de 35% (décote qui était appliquée au caoutchouc exporté par le groupe TEXAF lorsqu'il était en activité). Ce prix est appliqué à une année.

<sup>53</sup> Considérant une quantité de 60 t de caoutchouc sec par mois. La société CDB achèterait 70 t de caoutchouc sec par mois. Cette quantité n'a probablement pas été atteinte tous les mois mais, par manque d'informations, elle est considérée telle pour chaque mois. En outre, parmi ces 70 tonnes, l'INERA en fournit 10 par mois. Cependant, les plantations paysannes étant principalement concernées par cette étude et par manque d'informations, ces 10 tonnes ne sont pas prises en compte dans les calculs. Les frais estimés ici sont pour du matériel de bureau et autres.

<sup>54</sup> Bien que la société CDB ait donné du matériel à quelques saigneurs, il est considéré qu'ils n'ont rien fourni. En effet, les saigneurs ayant reçu du matériel représentent une faible minorité. Le matériel de saignée rentre en compte dans le CPE du saigneur.

<sup>55</sup> L'entretien et les réparations relatives aux moyens de transport du caoutchouc sont considérés à la charge de l'opérateur par manque d'informations. L'entretien et les réparations d'un autre registre ne sont pas considérées par manque d'informations.

<sup>56</sup> La société CDB fait appel à des opérateurs externes pour le transport. Voir tableaux ci-dessous pour le détail des frais de transport. Pour ce qui est du stockage du caoutchouc aux points de transition, il est considéré inclus dans les frais de transport par manque d'informations. Dans les villages, le caoutchouc n'est pas stocké, il est laissé "en plein air" entre le moment où il a été acheté aux saigneurs et où il est transporté vers Lomela.

<sup>57</sup> Considérant 1500 \$ par mois pour la location d'une maison à Mukumari, d'un bureau à Kinshasa, de l'essence et d'autres frais supplémentaires.

<sup>58</sup> D'après Mr Khonde, on lui avait été qu'il gagnerait 3000 \$ par mois mais il ne reçoit pas autant. Il est supposé qu'il gagne 2000 \$ par mois. Deux autres employés travaillent pour la société CDB à Mukumari. Il est supposé qu'ils ont le même salaire. Il est supposé qu'au moins deux autres personnes sont salariées dans l'entreprise en dehors de Mukumari et qu'elles sont également payées 2000 \$ par mois. Dans les villages (49 considérés), les encadreurs, reçoivent 10 000 FC par tonne atteinte lors des ventes (moyenne de 1,4 t par vente et de 7,125 vente/an/village). La société CDB emploie également 4 "agents de terrain". Il est supposé qu'il gagne environ 200\$/mois. Il est considéré que 4 autres personnes (chauffeur, personnel de maison, autres) reçoivent un salaire de 350 \$/mois.

<sup>59</sup> Pas d'informations mais pouvant être considéré négligeable car ne modifiant pas les ordres de grandeurs.

<sup>60</sup> Basé sur les chiffres établis par le groupe TEXAF, soit un montant de 59,7 \$/t, et considérant 720 t de caoutchouc.

<sup>61</sup> Estimés pour deux motos au prix d'achat de 1000 \$ et amorties sur 5 ans.

## Frais transports

Option 1 : villages – Lodja – Bena Dibele – Kinshasa – Matadi (adoptée auparavant par TEXAF)

Trajet	Prix
Lodja - Villages	\$ 150,0 <sup>62</sup>
Villages - Lodja	\$ 150,0 <sup>62</sup>
Lodja - Bena Dibele	\$ 100,0 <sup>63</sup>
Bena Dibele - Kinshasa	\$ 100,0 <sup>63</sup>
Kinshasa - Matadi	\$ 72,5 <sup>64</sup>
<b>Total</b>	<b>\$ 572,5</b>

Option 2 : villages – Lomela – Kinshasa – Matadi (adoptée par la société CDB)

Trajet	Prix
Villages - Lomela	\$ 55,0 <sup>65</sup>
Lomela - Villages	\$ 55,0 <sup>65</sup>
Lomela - Kinshasa	\$ 120,0 <sup>66</sup>
Kinshasa - Matadi	\$ 72,5 <sup>64</sup>
<b>Total</b>	<b>\$ 302,5</b>

---

<sup>62</sup> Calculé sur base des prix de la société Amour du Prochain (Lodja) où le transport de 1t/km équivaut à 1\$ pour cette zone et considérant que le 1<sup>er</sup> village producteur de caoutchouc se situe à environ 125 km de Lodja et que le caoutchouc est acheté dans les villages sur une distance de 50 km (25 km avant Mukumari et 25 km après). Seulement 25 km au-delà de Mukumari sont considérés car les achats se feraient dans un premier temps uniquement jusque-là si l'évacuation du caoutchouc est réalisée via Lodja.

<sup>63</sup> Prix de la société Amour du Prochain (Lodja) - Retour pas à payer

<sup>64</sup> Prix de l'entreprise SOCITRANS - 2900 \$ pour un container de 40 t

<sup>65</sup> Calculé sur base des prix de la société Amour du Prochain (Lodja) où le transport de 1t/km équivaut à 1\$ pour cette zone et considérant que le 1<sup>er</sup> village producteur de caoutchouc est à 10 km de Lodja et que le caoutchouc est acheté dans les villages sur une distance de 90 km (65 km avant Mukumari et 25 km après Mukumari).

<sup>66</sup> Prix de la société Agence Jésus LA

## Annexe 11 : Données relatives au calcul du chiffre d'affaires d'un ménage

Les moyennes entre parenthèses ne prennent pas en compte les données du village d'Owende, village test.

### Production annuelle des différents produits agricoles cultivés pour chaque village<sup>67</sup>

Village	Riz (bottes)		Arachides (sac)		Courges (sac)		Café (sac)		Maïs (sac) <sup>68</sup>	
	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$
Owende	508	230	<b>16,6</b>	11,1	0,1	0,3	<b>1,4</b>	1,3	1,0	1,4
Shenga 3	<b>538</b>	265	10,2	3,7	0,1	2,5	0,2	0,8	2,4	2,0
Lokolo	426	203	1,3	1,8	<b>2,9</b>	2,0	0,3	0,4	1,3	0,9
Olenga	322	264	2,9	3,3	1,6	1,8	0,2	0,7	1,9	1,1
Djonge	312	333	4,6	2,7	0,0	0,2	0,2	1,1	0,9	4,8
Ohambe	477	345	6,1	4,1	0,4	0,8	0,8	0,5	<b>3,4</b>	3,5
Moyenne	431	95	7,0	5,6	0,9	1,2	0,5	0,5	1,8	1,0
	(415) <sup>69</sup>	(98)	(5,0)	(3,4)	(1,0)	(1,2)	(0,3)	(0,3)	(2,0)	(1,0)

<sup>67</sup> La production de manioc est difficile à estimer pour les producteurs et n'est donc pas reprise ici. Cependant, le manioc est principalement consommé sous forme de chikwangue (pâte à base de manioc) dont partie est vendue. Le CA lié au manioc est donc retrouvé en partie dans le tableau contenant les données relatives au CA des autres activités.

D'autres produits sont également cultivés (amarantes, aubergines, patates douces, tomates, piments, oignons, niébé, canne à sucre, bananes (petites et grandes), ananas) mais leur production est difficile à estimer. Ils sont principalement destinés à l'autoconsommation. Certains vendent toutefois une partie lorsqu'ils ont une bonne production et/ou lorsqu'ils ont besoin de revenus, ce qui leur permet de gagner de quelques milliers à quelques dizaines de milliers de francs par an.

<sup>68</sup> Il est difficile d'estimer la production du maïs car il est autoconsommé au jour le jour lors de la récolte uniquement. Ensuite, s'il est conservé par le producteur, ce sera pour fabriquer de l'alcool ou pour le vendre à d'autres qui l'utiliseront pour fabriquer de l'alcool. Un cas a été identifié où le maïs est conservé dans des conditions plus strictes afin d'être vendu comme aliment et où sa valeur est donc supérieure (valeur considérée identique au maïs destiné à la fabrication d'alcool dans les calculs par facilité).

<sup>69</sup> Les moyennes entre parenthèses ne prennent pas en compte les données du village d'Owende, village test.

## Production (kg) annuelle des différents produits agricoles cultivés pour chaque village

Village	Riz <sup>70</sup>		Arachides <sup>71</sup>		Courges <sup>72</sup>		Café		Maïs <sup>73</sup>	
	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$
Owende	651	295	450	301	3	8	57	54	60	86
Shenga 3	689	340	276	100	4	67	9	35	143	119
Lokolo	546	261	35	49	78	52	12	18	78	56
Olenga	413	338	79	89	42	47	6	29	112	68
Djonge	400	426	124	72	0	6	7	46	54	289
Ohambe	611	442	164	111	11	21	34	23	202	212
Moyenne	552	122	189	152	23	31	21	21	108	57
	(532)	(125)	(136)	(92)	(27)	(33)	(14)	(12)	(118)	(58)

## Parts de la production consommée, semée et vendue pour les différentes cultures (moyenne des villages)

Produit	Production totale (kg)	Part consommée	Part semée	Part vendue
Riz	552	<b>46%</b>	22%	32%
Arachides	189	13%	23%	<b>60%</b>
Courges	23	19%	17%	<b>64%</b>
Café	21	21%	0%	<b>79%</b>
Maïs	108	<b>48%<sup>74</sup></b>	13%	39%

<sup>70</sup> Le riz est généralement cultivé, avec le manioc et le maïs, sur une superficie d'environ 1 ha voire moins et est récolté généralement 1 fois par an. Le rendement est d'en moyenne 552 kg ha<sup>-1</sup> an<sup>-1</sup> considérant une superficie de 1 ha. La forêt primaire est généralement défrichée pour cultiver le riz.

<sup>71</sup> L'arachide est cultivée sur une surface de maximum 0,5 ha et est récoltée deux fois par an. Le rendement est d'en moyenne 189 kg ha<sup>-1</sup> an<sup>-1</sup> considérant une superficie de 0,5 hectare. L'arachide est cultivée seule et généralement sur une terre en jachère.

<sup>72</sup> La courge est cultivée en association avec le maïs et le manioc sur une superficie de généralement 0,5 ha à 1 ha dans les villages producteurs (Lokolo et Olenga). Le maïs est généralement cultivé en association avec le riz et le maïs ou avec la courge.

<sup>73</sup> Il est difficile d'estimer un rendement, le maïs étant cultivé dans plusieurs champs en association avec différentes cultures et sa production étant de base, comme dit précédemment, difficile à estimer.

<sup>74</sup> La part de la production de maïs consommée comprend la part de maïs autoconsommée telle quelle et la part transformée en alcool.

## Cheptel vif moyen pour chaque village (nombre d'animaux pour chaque catégorie)<sup>75</sup>

Village	Poules		Chèvres		Cochons		Lapins		Canards		Chiens	
	$\bar{X}$	$\sigma$										
Owende	<b>8,6</b>	8,1	<b>2,9</b>	3,3	2,5	2,6	<b>2,4</b>	5,4	<b>2,0</b>	3,7	<b>1,4</b>	2,0
Shenga 3	1,0	2,0	0,7	1,7	<b>3,7</b>	8,0	0,3	1,0	0,4	0,9	0,0	0,0
Lokolo	2,9	3,0	0,3	0,7	1,3	1,3	0,1	0,4	1,1	1,7	0,8	1,9
Olenga	5,3	6,6	1,0	1,4	2,0	2,4	0,3	1,1	0,6	1,1	0,5	1,8
Djonge	2,0	3,4	0,9	1,7	0,9	1,9	0,8	1,7	0,6	1,4	0,1	0,5
Ohambe	2,4	3,2	1,1	2,2	1,3	1,4	0,0	0,0	0,7	1,1	0,3	0,8
	3,7	2,8	1,2	0,9	2,0	1,0	0,6	0,9	0,9	0,6	0,5	0,5
Moyenne	(2,7)	(1,6)	(0,8)	(0,3)	(1,8)	(1,1)	(0,3)	(0,3)	(0,7)	(0,3)	(0,3)	(0,3)

## Références pour les différents produits

Produit	Prix de référence		Prix converti		Conversion	Masse volumique apparente (kg/m <sup>3</sup> ) <sup>76</sup>
	Prix	Unité	Prix	Unité		
Riz	400	FC/botte <sup>77</sup>	400	FC/botte	2 tasses <sup>78</sup> /botte	770
Arachides	450	FC/tasse	22500	FC/sac	50 tasses/sac	650
Courges	450	FC/tasse	36000	FC/sac	80 tasses/sac	400 <sup>79</sup>
Café	500	FC/tasse	37500	FC/sac	75 tasses/sac	673
Maïs	4000	FC/bassin	20000	FC/sac	100 tasses/sac – 5 bassins	720
Poule	7000	FC/animal <sup>80</sup>	7000	FC/animal		
Cochon	75000	FC/animal	75000	FC/animal		
Chèvre	50000	FC/animal	50000	FC/animal		
Canard	8000	FC/animal	8000	FC/animal		
Lapin	3000	FC/animal	3000	FC/animal		
Chien	15000	FC/animal	15000	FC/animal		
Alcool	1000	FC/bouteille	1000	FC/bouteille		
Huile	8000	FC/bidon	8000	FC/bidon		

<sup>75</sup> Évaluation du cheptel au moment de la récolte des données car il est difficile d'estimer ce qui est produit sur une année.

Certains élèvent également des pigeons et des chats mais vu le faible nombre ils n'ont pas été pris en compte.

<sup>76</sup> Source : Engineering Toolbox, 2012. Food Products. Bulk Densities, [https://www.engineeringtoolbox.com/foods-materials-bulk-density-d\\_1819.html](https://www.engineeringtoolbox.com/foods-materials-bulk-density-d_1819.html). (16/09/21).

<sup>77</sup> En considérant que ce sont des "grosses bottes" (les petites bottes sont 2x plus petites).

<sup>78</sup> Volume d'une tasse : 0,0008321 m<sup>3</sup>

<sup>79</sup> Source : Milani, M. Seyed A. Razavi, A. Koocheki, V. Nikzadeh, N. Vahedi, M. MoeinFard, and A. Gholamhosseinpour, 2007. Moisture dependent physical properties of cucurbit seeds. *Int. Agrophysics*. **21**, 157-168.

<sup>80</sup> Pour les animaux : prix pour un animal de taille moyenne.

**Chiffre d'affaires moyen généré par la vente uniquement des différents produits cultivés pour chaque village**

Village	Riz	Arachides	Courges	Café	Maïs <sup>81</sup>	Total cultures
Owende	65 127 FC	222 836 FC	2 302 FC	40 547 FC	7 862 FC	<b>338 674 FC</b>
Shenga 3	68 900 FC	137 015 FC	3 411 FC	6 608 FC	18 781 FC	234 714 FC
Lokolo	54 603 FC	17 425 FC	67 420 FC	8 495 FC	10 202 FC	158 145 FC
Olenga	41 286 FC	39 206 FC	36 259 FC	4 460 FC	14 741 FC	135 952 FC
Djonge	40 018 FC	61 499 FC	- FC	4 956 FC	7 053 FC	113 526 FC
Ohambe	61 070 FC	81 316 FC	9 592 FC	24 328 FC	26 468 FC	202 774 FC
Moyenne	55 167 FC (53 175 FC)	93 826 FC (67 292 FC)	19 831 FC (23 336 FC)	14 867 FC (9 769 FC)	14 184 FC (15 449 FC)	197 875 FC (169 022 FC)

**Chiffre d'affaires moyen généré pour les différents produits cultivés pour chaque village (autoconsommation incluse)**

Village	Riz	Arachides	Courges	Café	Maïs	Culture
Owende	203 333 FC	374 063 FC	3 600 FC	51 136 FC	14 395 FC	646 527 FC
Shenga 3	215 111 FC	230 000 FC	5 333 FC	8 333 FC	34 388 FC	493 166 FC
Lokolo	170 476 FC	29 250 FC	105 429 FC	10 714 FC	18 679 FC	334 548 FC
Olenga	128 900 FC	65 813 FC	56 700 FC	5 625 FC	26 991 FC	284 028 FC
Djonge	124 941 FC	103 235 FC	- FC	6 250 FC	12 913 FC	247 340 FC
Ohambe	190 667 FC	136 500 FC	15 000 FC	30 682 FC	48 463 FC	421 312 FC
Moyenne	172 238 FC (166 019 FC)	157 500 FC (112 960 FC)	31 010 FC (36 492 FC)	18 750 FC (12 321 FC)	25 972 FC (28 287 FC)	405 470 FC (356 079 FC)

<sup>81</sup> La part de la production de maïs utilisée pour la fabrication d'alcool n'est pas prise en compte ici.

### Chiffre d'affaires moyen généré par l'élevage sur base du cheptel vif moyen<sup>82</sup>

Village	Poules	Chèvres	Cochons	Lapins	Canards	Chien	Total élevage
Owende	60 083 FC	146 154 FC	190 385 FC	7 091 FC	16 000 FC	20 769 FC	440 482 FC
Shenga 3	7 000 FC	33 333 FC	275 000 FC	1 000 FC	3 556 FC	- FC	319 889 FC
Lokolo	20 000 FC	16 667 FC	100 000 FC	286 FC	9 143 FC	12 143 FC	158 238 FC
Olenga	36 750 FC	47 500 FC	150 000 FC	750 FC	4 400 FC	6 750 FC	246 150 FC
Djonge	14 000 FC	47 059 FC	70 588 FC	2 294 FC	4 706 FC	1 765 FC	140 412 FC
Ohambe	16 800 FC	56 667 FC	95 000 FC	- FC	5 333 FC	4 000 FC	<b>177 800 FC</b>
Moyenne	25 772 FC (18 910 FC)	57 897 FC (40 245 FC)	146 829 FC (138 118 FC)	1 903 FC (866 FC)	7 190 FC (5 428 FC)	7 571 FC (4 932 FC)	247 162 FC (208 497 FC)

### Chiffre d'affaires généré par les autres activités considérant ce qui est vendu uniquement<sup>83</sup>

Village	Huile de palme		Alcool de maïs <sup>84</sup>		Chikwangue		Vin de palme	
	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$
Owende	<b>204 000 FC</b>	268 788 FC	35 000 FC	21 794 FC	73 200 FC	44 172 FC		
Shenga 3	54 000 FC	47 569 FC	10 000 FC	14 142 FC	27 000 FC	14 283 FC		
Lokolo	59 429 FC	51 010 FC	37 429 FC	36 873 FC	46 165 FC	30 998 FC	24 524 FC	44 410 FC
Olenga	40 000 FC	73 629 FC	<b>70 500 FC</b>	29 218 FC	47 294 FC	31 882 FC	<b>43 025 FC</b>	88 586 FC
Djonge	33 882 FC	77 332 FC	29 000 FC	1 155 FC	74 824 FC	41 031 FC	- FC	- FC
Ohambe	84 000 FC	83 242 FC	52 857 FC	21 381 FC	<b>105 429 FC</b>	56 712 FC	679 FC	2 145 FC
Moyenne	79 218 FC (54 262 FC)	63 584 FC (19 557 FC)	39 131 FC (39 957 FC)	20 706 FC (23 039 FC)	62 318 FC (60 142 FC)	27 811 FC (30 517 FC)	17 057 FC (17 057 FC)	20 731 FC (20 731 FC)

<sup>82</sup> Par facilité, les animaux sont tous considérés comme moyens. Le CA est donc calculé sur base du prix d'un animal moyen.

<sup>83</sup> Les enfants participent également au CA du ménage mais il n'y a pas assez d'informations pour estimer leur contribution.

<sup>84</sup> Estimation du CA, donc l'achat de maïs ou de manioc supplémentaire pour la fabrication d'alcool et de chikwangue n'est pas considéré.

Village	Pêche		Pisciculture		Chasse		Autres <sup>85</sup>		Activités liées à l'alimentation
	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$
Owende					<b>454 286 FC</b>	249 457 FC	10 714 FC	40 089 FC	<b>766 486 FC</b>
Shenga 3	12 333 FC	34 376 FC	5 000 FC				60 000 FC	146 969 FC	108 333 FC
Lokolo	56 824 FC	217 868 FC	6 000 FC	26 833 FC	62 400 FC	155 749 FC	39 714 FC	94 877 FC	292 769 FC
Olenga	24 294 FC	51 809 FC	<b>40 947 FC</b>	67 822 FC	40 588 FC	96 596 FC	21 000 FC	80 909 FC	306 649 FC
Djonge	39 500 FC	58 889 FC	12 167 FC	20 147 FC	143 250 FC	196 141 FC	3 714 FC	17 021 FC	332 623 FC
Ohambe	<b>60 000 FC</b>	91 422 FC	19 750 FC	36 864 FC	183 600 FC	163 370 FC	<b>172 267 FC</b>	476 097 FC	506 314 FC
Moyenne	38 590 FC (38 590 FC)	20 527 FC (20 527 FC)	16 773 FC (16 773 FC)	14 741 FC (14 741 FC)	176 825 FC (107 460 FC)	165 689 FC (67 282 FC)	51 235 FC (59 339 FC)	62 726 FC (66 525 FC)	429 913 FC (309 338 FC)

#### Chiffre d'affaires moyen des autres activités considérant l'autoconsommation également<sup>86</sup>

Village	Huile de palme	Alcool de maïs	Chikwangue	Vin de palme	Pêche	Pisciculture	Chasse	Autres	Activités liées à l'alimentation
Owende	<b>268 800 FC</b>	54 375 FC	73 200 FC				454 286 FC	10 714 FC	850 661 FC
Shenga 3	123 429 FC	13 333 FC	27 000 FC		12 333 FC	5 000 FC	- FC	60 000 FC	181 095 FC
Lokolo	100 571 FC	54 000 FC	46 165 FC	24 524 FC	56 824 FC	6 000 FC	62 400 FC	39 714 FC	350 483 FC
Olenga	101 000 FC	42 750 FC	<b>47 294 FC</b>	<b>43 025 FC</b>	24 294 FC	<b>40 947 FC</b>	<b>40 588 FC</b>	21 000 FC	339 899 FC
Djonge	101 647 FC	17 647 FC	74 824 FC	- FC	39 500 FC	12 167 FC	143 250 FC	3 714 FC	389 034 FC
Ohambe	140 267 FC	<b>57 000 FC</b>	105 429 FC	679 FC	<b>60 000 FC</b>	19 750 FC	183 600 FC	<b>172 267 FC</b>	566 724 FC
Moyenne	<b>139 286 FC</b> <b>(113 383 FC)</b>	39 851 FC (36 946 FC)	62 318 FC (60 142 FC)	17 057 FC (17 057 FC)	38 590 FC (38 590 FC)	16 773 FC (16 773 FC)	<b>176 825 FC</b> <b>(85 968 FC)</b>	51 235 FC (59 339 FC)	490 700 FC (365 447 FC)

<sup>85</sup> Les autres activités étant l'artisanat, la menuiserie, la scierie, la réparation de vélos, l'enseignement, la coupe de feuilles, la maçonnerie, la fabrication d'arme, etc.

<sup>86</sup> L'autoconsommation est uniquement prise en compte pour la fabrication d'huile et d'alcool par manque d'information pour les autres activités.

## Frais annuels du ménage d'un saigneur<sup>87</sup>

Village	Nourriture <sup>88</sup>		Scolarité <sup>89</sup>		Santé		Autres		Total
	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	
Owende	235 857 FC	274 868 FC	<b>262 500 FC</b>	196 789 FC	100 107 FC	60 977 FC	<b>176 071 FC</b>	105 451 FC	774 536 FC
Shenga 3	197 364 FC	194 290 FC	47 727 FC	117 502 FC	42 778 FC	31 535 FC	82 778 FC	85 554 FC	370 646 FC
Lokolo	175 810 FC	229 979 FC	85 714 FC	83 131 FC	<b>113 000 FC</b>	81 240 FC	109 524 FC	66 894 FC	484 048 FC
Olenga	144 300 FC	173 846 FC	120 000 FC	138 507 FC	64 974 FC	67 980 FC	55 550 FC	33 038 FC	384 824 FC
Djonge	44 850 FC	38 535 FC	75 000 FC	132 051 FC	81 609 FC	68 407 FC	127 833 FC	251 298 FC	329 293 FC
Ohambe	<b>266 067 FC</b>	255 639 FC	44 118 FC	75 275 FC	78 036 FC	68 810 FC	127 857 FC	73 712 FC	516 077 FC
Moyenne	177 374 FC (165 678 FC)	77 904 FC (80 995 FC)	105 843 FC (74 512 FC)	81 591 FC (30 968 FC)	80 084 FC (76 079 FC)	24 944 FC (25 641 FC)	113 269 FC (100 708 FC)	41 580 FC (31 270 FC)	476 571 FC (416 978 FC)

## Répartition des frais annuels moyens du ménage d'un saigneur

Village	Nourriture	Scolarité	Santé	Autres <sup>90</sup>
Owende	30%	34%	13%	23%
Shenga 3	53%	13%	12%	22%
Lokolo	36%	18%	23%	23%
Olenga	37%	31%	17%	14%
Djonge	14%	23%	25%	39%
Ohambe	52%	9%	15%	25%
Moyenne	37%	22%	17%	24%

<sup>87</sup> De manière générale, le troc est encore très présent dans la région pour payer les différents frais. Toutefois, les calculs n'ont pas pris en compte ce troc par manque d'information et par facilité. Les résultats peuvent donc varier en le considérant.

<sup>88</sup> Frais supplémentaires liés à ce qui ne peut pas être autoproduit

<sup>89</sup> Calculé sur base du nombre d'enfants actuellement en secondaire. Les frais de scolarité s'élèvent à 75 000 FC par étudiant en secondaire. A cela peuvent s'ajouter d'autres frais pour l'achat de matériel scolaire mais ils ne sont pas pris en compte ici par manque d'information. En outre, les élèves de dernière année doivent payer des frais supplémentaires mais ils n'ont pas été pris en compte dans les calculs non plus. L'école primaire est gratuite. Cependant, des frais pour l'achat de matériel scolaire sont à relever également mais encore une fois, ils ne sont pas pris en compte.

<sup>90</sup> Vêtements, meubles, casseroles, outils, vélo, etc.

**Répartition moyenne du chiffre d'affaires sans considérer l'autoconsommation**

Activité	CA
Culture	197 875 FC (169 022 FC)
Élevage	247 162 FC (208 498 FC)
Autres activités liées à l'alimentation	429 913 FC (309 338 FC)
Autres activités	51 235 FC (59 339 FC)
Hévéas	79 200 FC <sup>91</sup>
Total	1 005 384 FC (825 396 FC)

**Répartition moyenne du chiffre d'affaires considérant la production actuelle de caoutchouc de 66 kg/vente<sup>92</sup> et de 4,8 ventes par an<sup>92</sup> au prix actuel de 250FC/kg de caoutchouc sec**

Activité	CA
Culture	379 498 FC (356 079 FC)
Élevage	247 162 FC (208 498 FC)
Autres activités liées à l'alimentation	490 700 FC (365 447 FC)
Autres activités	51 235 FC (59 339 FC)
Hévéas	79 200 FC
Total	1 247 795 FC (1 068 563 FC)

---

<sup>91</sup> Calculé sur base des données de l'annexe 8 qui ne prennent pas en compte les données du village d'Owende par manque d'informations. La moyenne est donc identique.

<sup>92</sup> Voir annexe 8

**Répartition moyenne du chiffre d'affaires considérant une production potentielle de caoutchouc de 260kg/mois au prix actuel de 250FC/kg de caoutchouc sec**

Activité	CA
Culture	379 498 FC (356 079 FC)
Élevage	247 162 FC (208 498 FC)
Autres activités liées à l'alimentation	490 700 FC (365 447 FC)
Autres activités	51 235 FC (59 339 FC)
Hévéas	780 000 FC
Total	1 948 595 FC (1 769 363 FC)

Annexe 12 : Estimation du nombre de saigneurs produisant actuellement du caoutchouc

Paramètre	
Production annuelle pour l'ensemble des villages (kg)	720 000
Nombre de villages <sup>93</sup>	49
Production annuelle par village (kg)	14 694
Production annuelle par saigneur (kg)	317
Nombre de saigneurs par village	46
Nombre total de saigneurs	2 273

Annexe 13 : Liste des villages producteurs de caoutchouc situés le long de la nationale 7<sup>94</sup>

Secteur	Groupement	Village
Ahamba Mange	?	Lonyema
	Okoko?	Okoko ?
	Endjondjo	Emunda
		Poto 1
		Poto 2 <sup>95</sup>
		Djonge <sup>95</sup>
	Tsheko	Wombi
Bahamba 1	?	Lukavukavu
	Alanga	Alanga 1
Ahamba Mange		Alanga 2
	Shenga	Shenga 1
		Shenga 2
		Shenga 3
Batetela		Shenga 4
	Bahina	Kalema
		Mukumari
Bahamba 1		(INERA)
	Shikondo	Mpete 1
		Mpete 2
		Mpete 3
		Ohambe
		Shaie
	Indji	Indji 1
		Indji 2
		Indji 3
		Indji 4
Omendjovu		Owende
		Djakombe
		Lokoha 1
		Lokoha 2

<sup>93</sup> Considérant 49 villages (voir annexe 10). En effet, 50 villages producteurs ont été identifiés le long de la n7 mais seul l'un d'eux, en toute certitude, n'a jamais vendu à la société CDB . Il est supposé que les autres ont vendu du caoutchouc au moins une fois à la société CDB. En outre, la société CDB travaillent avec des villages non situés le long de la n7 et ce depuis peu de temps. Il est supposé qu'ils ne lui ont pas encore ou peu vendu de caoutchouc.

<sup>94</sup> Classés par ordre d'apparition au départ de Lodja en direction de Lomela

Cette liste ne reprend pas tous les villages des groupements

<sup>95</sup> Non directement situé le long de la N7

	Djonga
	(Site de Kutusango)
Djambe	Kolombe
	Cité Kutusango
	Songo
Lokende Ladjovu	Kaka Onombe
	Esemo
Djambe	Koto Wanga
	Wonya Ngondo
Mamba Edinda	Mamba 1
	Mamba 2
	Mamba 3
Eganga Etole	Eganga
Kombe Lowo	Lowo
Eganga Etole	Mbongasholo
	Osange
Kombe Olenga	Olenga
Lolenge	Owala
Lokolo Dimombe	Omuna Ambo
	Lokolo
	(Vango)
	Otshumbe

## Annexe 14 : Liste des 63 questions guidant l'analyse sociale et établies par la méthode VCA4D

<b>1. Conditions de travail</b>
<b>1.1. Respect du droit du travail</b>
1.1.1. Dans quelle mesure les entreprises impliquées dans la chaîne de valeur respectent-elles les standards élaborés dans les conventions internationales (LO sur le travail fondamentales) et dans le Pacte International relatif aux droits économiques, sociaux et culturels (PIDESC) et le pacte international relatif aux droits civils et politiques (PIDCP) ?
1.1.2. Est-ce que la liberté des associations est autorisée et effective (pouvoir de négociation collectif) ?
1.1.3. Dans quelle mesure les travailleurs bénéficient-ils de contrats exécutoires et équitables ?
1.1.4. Dans quelle mesure les risques de travail forcé sont minimisés à chaque segment de la chaîne de valeur ?
1.1.5. Dans quelle mesure les risques de discrimination dans l'embauche pour certaines catégories de population sont-ils minimisés ?
<b>1.2. Travail des enfants</b>
1.2.1. Quel est le degré de fréquentation scolaire des enfants qui travaillent dans chaque segment de la chaîne de valeur ?
1.2.2. Les enfants sont-ils protégés de l'exposition au travail nuisible ?
<b>1.3. Sécurité du travail</b>
1.3.1. Quel est le degré de protection en cas d'accident et de dommages corporels à chaque segment de la chaîne de valeur ?
<b>1.4. Attractivité</b>
1.4.1. Dans quelle mesure les rémunérations concordent-elles avec les standards locaux ?
1.4.2. Les conditions de travail sont-elles attractives pour les jeunes ?
<b>2. Droits fonciers et accès à l'eau</b>
<b>2.1. Adhésion aux V/GGT (Directives volontaires pour une Gouvernance Responsable des Régimes Fonciers)</b>
2.1.1. Les Sociétés et institutions impliquées dans la CV déclarent-elles adhérer aux V/GGT ?
2.1.2. Si des grands investissements pour acquérir des terrains sont prévus, les Sociétés/institutions appliquent-elles les V/GGT ?
<b>2.2. Transparence, consultation, participation</b>
2.2.1. Quel est le niveau d'information sur le projet divulguée aux parties prenantes locales à priori ?
2.2.2. Quel est le niveau d'accessibilité des interventions politiques, des lois, des procédures et des décisions pour toutes les parties prenantes de la CV ?
2.2.3. Quel est le niveau de participation et de consultation de tous les individus et groupes dans le processus de décision ?
2.2.4. Dans quelle mesure le consentement des parties prenantes affectées par les décisions avait été obtenu ?
<b>2.3. Équité, compensation et justice</b>
2.3.1. Les règles locales promeuvent les droits fonciers sûrs et équitables sur l'accès à la terre et à l'eau ?
2.3.2. Si des perturbations des moyens d'existence sont attendues, des stratégies alternatives sont-elles été prises en considération ?
2.3.3. Lorsque les expropriations sont inévitables, un système prévoyant des compensations équitables et rapides est-il prévu ? (cohérent avec les lois nationales et publiquement reconnu comme étant équitable)
2.3.4. Il y a-t-il des indemnités prévues pour répondre aux plaintes des parties prenantes et pour l'arbitrage de potentiels conflits causés par les investissements de la chaîne de valeur ?
<b>3. Égalité des genres</b>
<b>3.1. Activités économiques</b>
3.1.1. Les risques pour les femmes d'être exclues de certains segments de la CV sont-ils minimisés ?
3.1.2. Dans quelle mesure les femmes sont-elles actives dans la CV comme producteurs, comme processeurs, comme travailleuses, comme commercantes, etc. ?
<b>3.2. Accès aux ressources et aux services</b>
3.2.1. Les femmes sont-elles propriétaires de biens (autres que la terre) ?
3.2.2. Les femmes sont-elles les mêmes droits sur les terres que les hommes ?
3.2.3. Les femmes ont-elles accès aux crédits ?
3.2.4. Les femmes ont-elles accès aux autres services ?
<b>3.3. Prise de décision</b>
3.3.1. Dans quelle mesure les femmes prennent-elles part dans les décisions concernant la production ?
3.3.2. Dans quelle mesure les femmes sont-elles autonomes dans l'organisation de leur travail ?
3.3.3. Les femmes ont-elles un contrôle sur le revenu ?
3.3.4. Les femmes gagnent-elles un revenu indépendamment ?
3.3.5. Les femmes prennent-elles des décisions sur l'achat, la vente ou le transfert de biens ?
<b>3.4. Leadership et prise de responsabilité</b>
3.4.1. Les femmes sont-elles membres de groupes, d'unions, d'organisations agricoles ?
3.4.2. Les femmes sont-elles des positions de leaders dans les organisations auxquelles elles appartiennent ?
3.4.3. Les femmes ont-elles le pouvoir d'influencer les services, le pouvoir territorial et la prise de décision politique ?
3.4.4. Les femmes s'expriment-elles en public ?
<b>3.5. Pénibilité et division du travail</b>
3.5.1. Dans quelle mesure les charges de travail globales des hommes et des femmes sont-elles égales (en incluant les tâches domestiques et la gestion des enfants) ?
3.5.2. Les risques que les femmes soient sujettes à du travail pénible sont-ils minimisés ?

<b>4. Sécurité alimentaire et nutritionnelle</b>
<b>4.1. Disponibilité de la nourriture</b>
4.1.1. La production locale de nourriture croît-elle ?
4.1.2. La présence des produits alimentaires sur les marchés locaux (est-elle améliorée (s'est accrue)) ?
<b>4.2. Accessibilité des aliments</b>
4.2.1. Est-ce que les populations ont plus de revenus à louer pour l'achat de nourriture ?
4.2.2. Est-ce que les prix des produits alimentaires aux consommateurs ont baissés ?
<b>4.3. Utilisation et dégustation nutritionnelle</b>
4.3.1. Est-ce que la qualité nutritionnelle des aliments disponibles est améliorée ?
4.3.2. Est-ce que les pratiques nutritionnelles sont améliorées ?
4.3.3. Est-ce que la diversité alimentaire est accrue ?
<b>4.4. Stabilité</b>
4.4.1. Est-ce que les risques de manque alimentaire périodique pour les ménages ont été réduits ?
4.4.2. Est-ce que les variations excessives des prix des denrées alimentaires sont réduites ?

<b>5. Capital Social</b>
<b>5.1. Force des organisations de producteurs</b>
5.1.1. Les organisations (coopératives) de producteurs formelles et informelles participent-elles à la CV ?
5.1.2. À quel point l'appartenance aux groupes coopératifs est-elle inclusive ?
5.1.3. Les groupes ont-ils un leadership représentatif et fiable ?
5.1.4. Les groupes, coopératives et associations de fermiers sont-ils capables de négocier sur les inputs et outputs du marché ?
<b>5.2. Formation et confiance</b>
5.2.1. Les fermiers de la CV ont-ils accès aux informations sur les pratiques agricoles, les politiques agricoles et les prix du marché ?
5.2.2. Dans quelle mesure les relations entre les acteurs de la chaîne de valeur sont perçues comme de la confiance ?
<b>5.3. Implication sociale</b>
5.3.1. Les communautés participent-elles à des décisions qui impactent sur leur moyen d'existence ?
5.3.2. Il y a-t-il des actions qui assurent les connaissances et les ressources traditionnelles ?
5.3.3. Il y a-t-il une participation dans les activités communautaires volontaires au bénéfice de la communauté ?

<b>6. Conditions de vie</b>
<b>6.1. Services de santé</b>
6.1.1. Est-ce que les ménages ont accès aux soins de santé en milieu rural ?
6.1.2. Est-ce que les ménages ont accès aux services de santé en milieu rural ?
6.1.3. Est-ce que les services de santé sont abordables pour les ménages ?
<b>6.2. Logement</b>
6.2.1. Est-ce que les ménages ont accès à des habitations de bonne qualité en milieu rural ?
6.2.2. Est-ce que les ménages ont accès à de l'eau de bonne qualité et aux infrastructures d'hygiène et d'assainissement ?
<b>6.3. Education et formation</b>
6.3.1. Est-ce que l'école primaire est accessible pour les ménages ?
6.3.2. Est-ce que l'éducation secondaire et la formation professionnelle sont accessibles ?
6.3.3. Constate-t-on l'existence de formations professionnelles de qualité fournies par les investisseurs dans la chaîne de valeur ?
<b>6.4. Mobilité</b>

Annexe 15 : Détail des scores du profil social pour les différents domaines

<b>1. WORKING CONDITIONS</b>		
1.1 Respect of labour rights	2,00	Moderate/Low
1.2 Child Labour	2,50	Substantial
1.3 Job safety	2,00	Moderate/Low
1.4 Attractiveness	2,50	Substantial
Average	2,25	Moderate/Low
<b>2. LAND &amp; WATER RIGHTS</b>		
2.1 Adherence to VGGT	n/a	n/a
2.2 Transparency, participation and consultation	1,50	Moderate/Low
2.3 Equity, compensation and justice	1,00	Not at all
Average	1,25	Not at all
<b>3. GENDER EQUALITY</b>		
3.1 Economic activities	1,00	Not at all
3.2 Access to resources and services	1,50	Moderate/Low
3.3 Decision making	2,60	Substantial
3.4 Leadership and empowerment	2,75	Substantial
3.5 Hardship and division of labour	1,50	Moderate/Low
Average	1,87	Moderate/Low
<b>4. FOOD AND NUTRITION SECURITY</b>		
4.1 Availability of food	2,00	Moderate/Low
4.2 Accessibility of food	1,50	Moderate/Low
4.3 Utilisation and nutritional adequacy	2,00	Moderate/Low
4.4 Stability	2,50	Substantial
Average	2,00	Moderate/Low
<b>5. SOCIAL CAPITAL</b>		
5.1 Strength of producer organisations	2,33	Moderate/Low
5.2 Information and confidence	2,00	Moderate/Low
5.3 Social involvement	2,50	Substantial
Average	2,28	Moderate/Low
<b>6. LIVING CONDITIONS</b>		
6.1 Health services	2,00	Moderate/Low
6.2 Housing	1,00	Not at all
6.3 Education and training	2,33	Moderate/Low
6.4 Mobility	n/a	n/a
Average	1,78	Moderate/Low