



REPUBLIQUE DU BENIN

= * = * = * = * = * = * = *

MINISTERE D'ETAT CHARGE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE (MECESRS)

= * = * = * = * = * = * = *

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI
(UAC)

= * = * = * = * = * = * = *

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET
DE GESTION (FASEG)

= * = * = * = * = * = * = *

Mémoire réalisé en vue de l'obtention des crédits associés au diplôme de
LICENCE PROFESSIONNELLE EN SCIENCES ECONOMIQUES

Option: Economie

Spécialité : Economie et Gestion des Exploitations Agricoles

THEME

ANALYSE DE LA PERFORMANCE ECONOMIQUE DE
LA TRANSFORMATION DES NOIX DE PALME EN
HUILE ROUGE AU CENTRE SONGHAI DE PORTO
NOVO AU BENIN

Réalisé par

ADJIBOULOU Samadh

&

ADJIBOULOU Mohamed

Sous la direction de:

Maître de Stage:

MENOUZETO Nicaise

Animateur en Agroforesterie

MESSAN Pulchérie

Animatrice à l'Huilerie

Directeur de Mémoire:

Dr Ir Yves B. QUENUM

Agroéconomiste, Maitre-assistant des

universités du CAMES

Année académique 2014-2015

AVERTISSEMENT

La Faculté des Sciences Economiques et Gestion de l'Université d'Abomey-Calavi n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans les mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs



Je soussigné Yves b. QUENUM, certifie que le présent mémoire intitulé (Analyse de la performance économique de la transformation des noix de palme en huile rouge dans le centre songhaï de Porto-Novo au Bénin) réalisé par les étudiants. ADJIBOULOU Abdel Samadh A.O. et ADJIBOULOU Adissa Mohamed K. de la Faculté de Sciences Economiques et de Gestion de l'Université d'Abomey Calavi, a été rédigé sous ma direction

Dr IR Yves B. Quenum



DEDICACE 1

Je dédie ce mémoire à :

Mon cher père ADJIBOULOU Nafiou, s'il fallait rédiger à ton intention tout un discours, je ne trouverais certainement pas de mot pour traduire fidèlement le rôle que tu as joué dans mon existence. Puisse cette œuvre renforcer la confiance en ton fils et t'apporter la joie des lendemains meilleurs.

Ma chère mère LASSISSI Alimantou dans son assistance dans ma vie fait de moi aujourd'hui tout ce que je suis. Ce travail est juste une manière pour moi de te remercier pour tout ce que tu as fait. Merci maman.

ADJIBOULOU Adissa Mohamed K.



DEDICACE 2

Je dedice ce mémoire à :

Mon cher père ADJIBOULOU Nafiou, s'il fallait rédiger à ton intention tout un discours, je ne trouverais certainement pas de mot pour traduire fidèlement le rôle que tu as joué dans mon existence. Puisse cette œuvre renforcer la confiance en ton fils et t'apporter la joie des lendemains meilleurs.

Ma chère mère OLACHODJOULOU Sinatou dans son assistance dans ma vie fait de moi aujourd'hui tout ce que je suis. Ce travail est juste une manière pour moi de te remercier pour tout ce que tu as fait. Merci maman.

ADJIBOULOU Abdel samadh A.O



REMERCIEMENTS

Le présent mémoire n'aurait été rédigé sans l'appui et la participation à divers degrés de bien de personnes à qui nous avons l'obligation d'exprimer nos sentiments de gratitude et de profonds remerciements. Je voudrais remercier tous ceux qui nous ont accompagnés dans la réalisation de ce mémoire, notamment.

Le Dr Ir Yves B.QUENUM, notre maître mémoire qui nous a témoigné une très grande considération et une disponibilité inattendue malgré ses multiples occupations ;

- à Monsieur Sylvanus J. QUENUM qui nous a témoigné une très grande considération malgré ses différentes occupations.
- à Monsieur Niaise MENOZETO, notre maître de stage à l'agroforesterie pour son assistance lors de la rédaction de ce mémoire ;
- à Madame Pulchérie MESSAN, notre maîtresse de stage à huilerie pour sa franche collaboration ;
- à tout le personnel de la formation du centre songhaï
- à Monsieur Razack SEFOU pour ses conseils lors de la rédaction de ce mémoire.
- à nos parents pour leurs affections et soutiens de tous genres
- à tous ceux qui de près de loin nous ont aidés dans ce travail.

Enfin, nos remerciements vont également à l'endroit du Présent et des distingués honorables membres du jury qui se donneront la peine d'apprécier ce travail



Liste des Tableaux

Tableau 1 : Chronogramme des activités réalisées.....	7
Tableau2A Contribution des activités réalisées aux attributions du service artisanat et de l'agroforesterie au centre songhaï de Porto-Novo.....	9
Tableau 2B : Difficultés rencontrées et solutions apportées.....	10
Tableau 2C : Taux de production d'huile végétal.....	11
Tableau3 : Synthèse de l'analyse de l'environnement interne et externe du centre songhaï au niveau de la production.....	12
Tableau 4 : Synthèse de l'analyse de l'environnement interne et externe au niveau de la transformation.....	13
Tableau 5 : Diagnostic des problématiques.....	14
Tableau 6 : Caractéristiques des palmiers à huile béninois.....	32
Tableau n°7 : Cout de production d'un ha de palmier sélectionné au niveau national.....	37
Tableau8 : Amortissement des matériels de production.....	38
Tableau 9 : Charges de transformation de 12.000 kg de régime de palme en huile rouge au centre songhaï de Porto-Novo.....	40
Tableau 10 : Amortissement des matériels utilisés pour la transformation	41
Tableau 11 : Marge brute après-vente.....	44
Tableau 12 : Le ratio avantage-coût	44

Tableau 13 : Coût de production d'un ha de palmier à huile sur le plan national chez les paysans.....	45
Tableau 14 : Amortissement des matériels de production pour les 30 années d'exploitation.....	46
Tableau 15 : Cout de transformation de 6000Kg de régime de palme chez les paysans béninois.....	46
Tableau 16 : Marge brute après-vente.....	47
Tableau 17 : Le ratio avantage coût.....	47
Tableau 18 : Analyse comparative des deux systèmes de production.....	48
Tableau 19 : Rémunération du capital (R_C) au centre songhaï.....	50
Tableau 20 : Rémunération du capital investi sur le plan national.....	50
Tableau 21 : Rémunération de la main d'œuvre au centre songhaï.....	50
Tableau 22 : Rémunération de main d'œuvre sur le plan national.....	51
Tableau 23 : Rémunération des intrants utilisés (R_I) au centre songhaï.....	51
Tableau 24 : Rémunération des intrants sur le plan national.....	51
Tableau 25 : Analyse comparative des systèmes de production sur la rémunération des facteurs de production.....	52



RESUME

Largement cultivé par ses fruits et ses graines riches en huile à usage alimentaire et industriel, le palmier à huile est devenu depuis quelques années la première source de corps gras végétal sur le marché mondial). Cependant, au Bénin, la filière palmier à huile évolue actuellement dans une situation non favorable pour l'économie Béninoise. C'est dans un tel contexte qui nous avons pris l'initiative d'analyser la performance économique de la transformation des noix de palme en huile rouge dans le centre songhaï de Porto-Novo. Les principales contraintes sont d'ordre social que technique. Nous avons parlé du faite que les héritiers, les propriétaires de terre formant les grandes coopératives du Bénin réclament leur bien (la terre. Pour le développement.

Mots clés : Economie béninoise, Centre Songhaï, Transformation des noix de Palme, les problèmes d'ordre social.



SUMMARY

Extensively cultivated for its fruits and seed rich in edible and industrial oil, palm oil has become since a couple of year the first source of fat matter of crop origin on the international market. Nevertheless, the palm oil industry is moving right now not favour the situation of the Beninese economy. It is in such a context that we have taken the initiative to analyses the economical performance of the palm oil nut processing / transformation into red oil within the Porto-Novo Songhaï-centre are of the social and technical orders. We have spoken about the mistakes done by inheritant, land holders, by closing the big cooperation in Benin claiming for their land. For the development, recommendations have been made to this regard.

Keys words: Beninese economy, Songhaï-Center, transformation of the palm oil, the problems of the social orders.



SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : Cadre institutionnel de l'étude, déroulement du stage et diagnostic général.....	5
1-1 Historique, organisation et fonctionnement du centre songhaï..	5
1-2 Déroulement du stage: cadre institutionnel de l'étude, déroulement du stage et diagnostic général.....	6
Diagnostic général.....	10
CHAPITRE 2 : Cadre théorique et méthodologie de recherche.....	15
2-1 Cadre théorique.....	16
2-2 Revue de la littérature et méthodologie de recherche.....	20
CHAPITRE 3 : Caractéristique de la production des noix de palme et de leur transformation en huile rouge dans le centre songhaï de Porto-Novo.....	30
3-1 Caractéristique des palmiers à huile.....	31
3-2 Production de palmier à huile dans le centre songhaï de Porto-Novo.....	32
3-3 La transformation des noix de palme en huile rouge dans le centre songhaï de Porto-Novo.....	34
3-4 Facteurs de production de l'huile rouge dans le centre songhaï de Porto-Novo caractéristique des palmiers à huile au Bénin.....	35
CHAPITRE 4 : Analyse de la performance économique du centre songhaï dans la transformation des noix de palme en huile rouge.....	36
4-1- Analyse des indicateurs des coûts des revenus.....	37

4-2 Analyse des indicateurs de la rentabilité des facteurs de production.....	50
4-3 Analyse des indicateurs de risque.....	53
4-4 Conclusion partielle et implication.....	54
CONCLUSION.....	57



LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

INRAB : Institut National des Recherche agricoles du Benin

PSRSA : Plan stratégique de relance du secteur agricole

MAEP : Ministre de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche

URCAR : Union Régional des Coopératives d'Aménagement Rural

FCFA : Francs des Communauté financière d'Afrique

PAPA : Programme d'Analyse de la Politique Agricole

UAC : Université d'Abomey-Calavi

CARDER : Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural

CAR : Centre de Recherche Agricole

PASREA : Projet d'Appui à la Sécurisation des Revenus des Exploitants Agricoles.



LISTE DES ANNEXES

<u>ANNEXE 1</u> :	61
ANNEXE 2 :	62
<u>ANNEXE 3</u> :	63
<u>ANNEXE 4</u> :	64
<u>ANNEXE 5</u> :	6

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le développement économique du Bénin passe par la diversification des filières agricoles organisées susceptible d'améliorer les revenus à l'exportation (INRAB, 2011). Dans le contexte de la mondialisation, la filière palmier à huile demeure l'une des filières agricoles dont le développement devient indispensable afin que le Bénin retrouve sa place sur le marché international (INRAB, 2011).

Au Bénin, le palmier à huile a été la première filière d'exportation jusqu'au début des années 1970 avant de connaître un déclin malgré les importations acquises de la recherche. Depuis les quantités d'huiles exportées ont fortement chuté et seulement 40% des besoins intérieurs en huile végétale sont couverts par la production nationale de noix de palme (280.000 tonnes en 2005) et ceci est due à plusieurs facteurs dont le vieillissement des anciennes plantations, les perturbations climatiques, le caractère obsolète de la plupart des grandes unités de transformation. Bien que l'actuel gouvernement ait fait de ce secteur une chaîne de valeur ajoutée dans le plan stratégique de relance du secteur agricole (PSRSA), de sérieux problèmes continuent de miner ce secteur. Ces problèmes sont plus d'ordre social que technique. Les héritiers des feux propriétaires des terres formant des coopératives depuis les années 1970 non seulement divisés réclament leurs terres. Ce qui entraîne une sous exploitation de ces plantations car les pieds de palmier ne sont pas renouvelés à temps. Au passage nous rappelons que le Bénin compte trois grandes coopératives à savoir celle de Agonvy qui fait 11200ha, celle de Hinvi qui fait 8700 ha et celle de houin- agamè qui fait 5100ha. Certains héritiers vendent déjà les terres de ces coopératives entraînant du coup une diminution des plantations. Un exemple palpable est celui de la commune d'Abomey-Calavi où tout d'un quartier a disparu au profit de l'urbanisation grandissante. C'est le quartier ZOPA qui signifie zone des palmiers. Des personnes déciment volontairement le pied de palmier à huile au profit de sa transformation en vin de palme communément appelé Sodabi comme dans la zone de SEHOUE au profit d'autres cultures.

Au vue de tout cela, allons-nous attarder encore des séminaires ou à la création d'autre mouvement avant de passer à l'action ?

En quoi Aujourd'hui le Bénin est le premier exportateur depuis qu'il a perdu sa place au niveau du palmier ? Ce sont là quelques interrogations qui nous ont conduites à faire une étude dont le sujet de recherche est : **Analyse de la performance économique de la transformation des noix de palme en huile rouge dans le centre songhaï de la ville de Porto- Novo au Bénin.** Cette étude vise à montrer la place de l'huile rouge dans le développement économique du Bénin ainsi que le surplus qu'il apporte aux producteurs.

Pour la réalisation de notre étude, notre travail sera constitué en quatre chapitres essentiels .Le premier sera consacré au cadre institutionnel de l'étude, le deuxième au cadre théorique et la méthodologie de recherche , le troisième aux caractéristiques de la production des noix de palme et de leurs transformation en huile rouge et enfin le quatrième à l'analyse de la performance économique de la transformation des noix de palme en huile rouge dans le centre songhaï de Porto- Novo au Bénin.

CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE, DEROULEMENT DU STAGE ET DIAGNOSTIC GENERAL

CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE, DEROULEMENT DU STAGE ET DIAGNOSTIC GENERAL

1.1- HISTORIQUE, ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DU CENTRE SONGHAÏ

1-1-1 HISTORIQUE

La culture du palmier à huile au Bénin revêt une importance historique. C'est depuis le temps du roi GUEZO (1818-1858) que cette culture a commencée faisant du Bénin (Dahomey dans le passé) le premier pays exportateurs d'huile de palme en Afrique. Mais force est de constater que le Bénin a perdu cette place depuis fort longtemps.

Plusieurs politiques de relance de cette filière depuis 1970 à nos jours font toujours défaut. La relance de la filière palmier à huile est une priorité de l'actuel gouvernement depuis 2006. Mais les difficultés rencontrées sont plus d'ordre social que technique puisqu'il n'y a pas de terre disponible pour la culture de cette plante et l'on apprend par les coulisses que l'expert malaisien contacté par l'Etat Béninois affirme que le sol béninois n'est pas propice pour la culture de cette plante.

Le centre songhaï pour accompagner les actions du gouvernement a commencé la production du palmier à huile entre 2000-2001 sur ses sites de Sakété d'une superficie de 7ha et Djigbé de 4ha. Il s'est lancé dans la transformation à partir de 2002 avec la méthode manuelle jusqu'à la naissance des idées des machines.

1-1-2 Structure organisationnelle

Du nom d'un prestigieux empire du Mali du XVe siècle, Songhaï est une Organisation Non Gouvernementale Internationale de développement. Il a été créé en 1985 par le Frère Godfrey NZAMUJO O.P. et un groupe d'amis africains, révoltés par le niveau de développement sur le continent et soucieux de redonner une dignité à l'Afrique. Ce centre est situé au cœur de la Commune de Porto-Novo précisément à Ouando dans le département de l'OUEME et couvre une superficie de 22 hectares.

Ainsi, depuis sa création, le Centre Songhaï a entrepris la construction d'un vivier socio-économique à travers des espaces d'innovation et d'inspiration axée sur le développement des capacités intérieures de l'homme dans toutes ses dimensions : culturelle, sociale, technique, organisationnelle, économique, pour que chacun retrouve une identité culturelle propre, afin de devenir un acteur à part entière. Pour cela il dispose des sites dans la plupart des villes de l'Afrique et en particulier au Bénin comme à Porto- Novo, Lokossa-kinwédji, Parakou, Savalou, Kétou et Zagnanado.

1-1-3 Fonctionnement

Le centre songhaï est un centre de formation, de production, de recherche et de développement en agriculture durable. Ce centre offre des formations en agriculture, en élevage, en pisciculture et en informatique. Le centre recrute des élèves fermiers à partir d'un test pour une formation d'une durée de 18 mois et des stagiaires individuels pour une formation d'une durée de un à six mois et plus.

1-2- DEROULEMENT DU STAGE

Nous allons abordés dans cette section, les travaux réalisés, la relation entre les travaux réalisées, les attributions du centre d'accueils, les apports du stage, les difficultés rencontrées, les solutions apportées et le calendrier des activités.

1-2-1 Travaux réalisés

Le tableau 1 présente les activités réalisées pendant les trois mois du stage allant du 12 janvier 2015 au 15 avril 2015. Ces activités sont :

➤ **Au niveau de la production** :

T1 : Désherbages ; T2 : Récolte ; T3 : L'arrosage ; T4 : Nettoyage ; T5 : Fertilisation
T6 : Paillage

➤ **Au niveau de la transformation**

T7 : Egrappage ; T8 : vannage ; T9 : secouage ; T10 préparation des noix ;
T11 : pressage des noix ; T12 clarification

Les activités qui nous ont les plus occupées sont l'identification de la problématique, la rédaction du protocole de recherche ainsi que la préparation d'huile rouge en générale.

Tableau 1 : Chronogramme des activités réalisées

Mois Opérations	12 Janvier au 12 Février				12 Février au 12 Mars				12 Mars au 12 Avril			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Visite du centre et choix du service de stage	■											
Egrappage (consiste à enlever les noix de palme du régime)												
Vannage (consiste à séparer les déchets des noix de palmes)	■	■										
Pressage (consiste à obtenir l'huile brut et les filtres)	■	■										
Clarificateur (consiste à de hydrater l'huile)			■									
Identification de la problématique d'étude				■	■	■						
Rédaction du protocole de recherche						■	■					
Désherbage, récolte								■	■			
Arrosage, paillage									■	■		
Evaluation dans le centre (préparation d'huile)										■	■	
Récolte et fertilisation											■	■

1-2-2 Contribution des travaux réalisés à l'attribution du service artisanal et agroforesterie

La production de l'huile rouge est une succession d'activités agricoles réalisées pour obtenir le produit final qui est l'huile rouge. En effet, l'ordre d'exécution de ses activités explique l'existence d'une complémentarité et des relations entre elles. Ainsi, juste après la mise en terre des petites plantes de palmier, on couvre la terre par des herbes pour éviter que le soleil frappe la terre et tue les micro-organismes ; on arrose les plantes chaque jour et en faisant le désherbage de quelques mauvaises herbes qui poussent. Après obtention des régimes de palme, on fait l'égrappage, le vannage, la préparation des noix, le pressage et la clarification de l'huile brute obtenue.

Tableau 2A : Contribution des activités réalisées aux attributions du service artisanal et agroforesterie au centre songhaï de Porto-Novo
Le tableau 2A montre que :

- Les travaux T1, T5, T6 contribuent moyennement à l'attribution A1 et fortement à A2.
- Les travaux T3, T4, T2 contribuent moyennement à A1 et faiblement à A2 .
- Les travaux T7, T8, T9 contribuent fortement à A3 et faiblement à A4.
- Les travaux T10, T11, T12 contribuent fortement à A4 et moyennement à A3
- Pour produire des noix de palme (A1), les travaux T1, T5, T6, T3, T4, T2, contribuent moyennement.
- Pour assurer un rendement meilleur de la production des noix (A2), les travaux T1, T5, T6 contribuent fortement et les travaux T3, T4, T2, faiblement.
- Pour produire l'huile végétale (A3), les travaux T10, T11, T12 contribuent moyennement et T7, T8, T9 contribuent fortement.
- Pour produire l'huile avec un rendement meilleur, les travaux T7, T8, T9, contribuent faiblement et T10, T11, T12, fortement.

Tableau2A Contribution des activités réalisées aux attributions du service artisanat et de l'agroforesterie au centre songhai de porto novo

Travaux effectués	Attributions			
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
T ₁ , T ₅ , T ₆	++	+++		
T ₃ , T ₄ , T ₂	++	+		
T ₇ , T ₈ , T ₉			+++	+
T ₁₀ , T ₁₁ , T ₁₂			++	+++

A1-Produire des noix de palme Cellule vide : pas de contribution des travaux aux attributions

A2-Assurer un rendement meilleur de la production + = faible contribution

A3-Produire l'huile végétale ++ = contribution moyenne

A4-Produire l'huile avec un rendement meilleur +++ = forte contribution

1-2-3 Compétences acquises, difficultés rencontrées et solutions apportées

➤ Compétences acquises

Le stage effectué dans le centre songhaï est d'une importance capitale car il vient couronner notre parcours universitaire en rendant notre licence professionnel. A partir de ce stage, nous avons pris connaissance des différentes techniques de production de palmier à huile dans une agriculture bio ainsi que celle de la transformation des noix de palme en huile rouge.

Ainsi pour produire le palmier à huile il faut :

- Être prêt financièrement pour couvrir les frais d'exploitation.
- Disposer des terres de cultures bien aménagées
- Maitriser les techniques culturales de la petite plante

- Disposer d'une pluviométrie d'au moins 1800 mm d'eau par an ; bien répartie dans le temps

Pour une bonne transformation, rapide, facile, il faut disposer des machines telles que l'égrappeuse, la vanneuse, le cuiseur, le presseur et le clarificateur, avoir une bonne maîtrise des techniques de transformation et des machines et le rendement sera meilleur.

➤ **Difficultés rencontrées et solutions apportées**

Tableau 2B : Difficultés rencontrées et solutions apportées

Difficultés rencontrées	Solutions apportées
Indisponibilité des animateurs à fournir les informations désirées pour la collecte des données.	Amener les producteurs à coopérer en leurs montrant l'intérêt que l'étude leur apporte. Recourir à d'autres personnes (personnes ressource) ayant l'information désirée
Inadaptation dans le domaine agricole et en particulier avec les termes agricoles de la filière du sujet de recherche	Lecture de quelques documents de production sur la filière du sujet de recherche.
le choix du sujet de recherche	Recourir au maître mémoire et maître de stage pour nous aider dans la définition du sujet de recherche

1-3 Diagnostic général

Pour élaborer le diagnostic général du centre, il faut préalablement analyser l'entreprise et son environnement externe. Ainsi il s'agit de faire une analyse interne et externe qui doit permettre de dégager les points forts (forces de l'entreprise, opportunités liées à l'environnement) et les points faibles (faiblesses de l'entreprise, menace liées à l'environnement) afin de dégager notre sujet de recherche.

1-3-1 Diagnostic des forces et faiblesses, opportunités et menaces

La production de l'huile rouge est en plein progression dans le centre songhaï depuis 2006 que BONI YAYI déclarait que le palmier à huile ferait l'objet d'une grande attention autant que le coton.

A travers ce tableau 2 on a :

Ce tableau représente le pourcentage du marché domestique de l'huile rouge couvert par les petits producteurs.

Tableau 2C : Taux de production d'huile végétal

PAYS	%
BENIN	83
COTE D'IVOIRE	58
GHANA	60-80
NIGERIA	80
LIBERIA	50

SOURCE : WRM 2010, SMALL STATER

Pour assurer cette compétitivité de l'huile de palme, il se révèle nécessaire de mieux connaître l'environnement interne et externe. A cet effet, l'outil FFOM a été utilisé à travers un diagnostic.

Tableau3 : Synthèse de l'analyse de l'environnement interne et externe du centre songhaï au niveau de la production

Forces et faiblesses interne		Forces et faiblesses externe	
Atouts	Contraintes	Opportunités	Menaces
-Disponibilité de la bonne variété des semences	C1 : la seule faiblesse remarquable est la faible superficie cultivée	-Sol sablo-argileux	-Destruction des noix de palme par les oiseaux
-La fertilisation est organique : c'est-à-dire a base de compost et des cendres		-Climat adapté : pluviométrie 1800 à 2000 mm par ans	
-Disponibilité de l'eau en permanence et en quantité suffisante		-Existence de fournisseurs des semences de bonnes variétés	
-Lutte biologique à base des plantes (insectifuge)			
-Disponibilité du micro organique efficace (EM)			
-Disponibilité de la main d'œuvre abondante et non salariale (élèves et stagiaires individuels)			

Tableau 4 : Synthèse de l'analyse de l'environnement interne et externe au niveau de la transformation.

Forces et faiblesses interne		Forces et faiblesses externe	
Atouts	Contraintes	Opportunités	Menaces
-Expériences des producteurs en transformation des noix de palme en huile rouge	C2 : Panne des machines ralentit la production de l'huile	-Utilisation de l'huile de palme pour l'alimentation au Bénin en générale et dans les localités de Porto-Novo en particulier	Indisponibilité des régimes pour la transformation en période de soudure
-Disponibilité de la main d'œuvre non salarial (élève et stagiaire)	C3 : Parfois non disponibilité de la main d'œuvre à temps		
-disponibilité des équipements de travail (tonneaux, brouettes, bassines)	C4 : Disponibilité d'un seul clarificateur ralentit la production de l'huile		
-Production sans produit additif (colorant)	C5 : faible demande de l'huile de palme due au prix élevés du litre par rapport au prix du marché local		

1-3-2 Diagnostic des problématique

Tableau 5 : Diagnostic des problématiques

Contraintes	Problématiques	Priorisation	Problématiques retenue	Formulation du sujet
C1	P1-Problématique de disponibilité de la terre pour la culture	P5		
C2	P2- Problème de non priorisation au fonctionnement des machines à tout moment pour la production	P1	P5	Analyse de la performance économique de la transformation des noix de palmes en huile rouge au centre songhaï de Porto-Novo au Bénin
C3	P3-Problématique de la non disponibilité de la main d'œuvre à temps	P4		
C4	P4-Problématique du non disponibilité de matériel pour une production sans rupture	P3		
C5	P5- Problématique de la faible demande	P2		

CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE

CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE

2-1 CADRE THEORIQUE

2-1-1 PROBLEMATIQUE

En Afrique, le palmier à huile était exploité et cultivés par les Africains bien avant la colonisation. Particulièrement au Bénin , les palmeraies cultivées, sont d'abord développées sous l'influence de certains rois très industriels par exemple, le roi GLELE, roi d'Abomey prédécesseur de BEHANZIN, développa la palmeraie de son territoire pendant les 32 années de son règne (1858-1890).le palmier à huile est l'un des plus grands de l'espèce palmier et produit plus d'huile par hectare que tout autre plantes oléagineux. L'huile palme est maintenant la seconde huile végétale dans le monde après l'huile de soja avec une production annuelle de régime de fruit frais approchant 100 million de tonnes/ans.

Le palmier à huile a été la première filière d'exploitation qui a fait du Benin le premier exportateur de l'huile rouge en Afrique jusqu'au début des années 1970 avant de connaître un déclin malgré les importations acquises de la recherche scientifique. Ayant été le premier exportateur de l'huile rouge en Afrique, le Bénin a du mal à couvrir ses besoins intérieurs. C'est depuis ce moment que la relance de cette filière est au cœur des politiques gouvernementales.

Aujourd'hui la relance de la filière palmier à huile est l'une des priorités du Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la pêche(MAEP). Le gouvernement béninois envisage la relance de la filière palmier à l'huile en vue d'obtenir une augmentation de la disponibilité en huile de palme et autre dérivées sur les marchés, en passant de 280.000 tonnes de noix de palme en 2005 , à 505.000 tonnes en 2015 (IRGIB-AFRICA). Cette politique de relance de la filière palmier à huile au Bénin passera nécessairement par l'amélioration a l'accès des producteurs aux plantes de palmier, l'accès à l'intrant et à l'accroissement de la production d'huile de palme. Depuis, les quantités d'huiles exportées ont fortement chutées et seulement 40% des besoins intérieurs en huile rouge sont couverts par la production nationale de noix de palme (280.000tonnes en 2005).

Cette situation est due à plusieurs facteurs dont le vieillissement des anciennes plantations, les perturbations climatiques, le caractère obsolète de la plupart des grandes unités de transformation industrielle. Pour satisfaire ses besoins en huile rouge, le Bénin continue toujours de dépendre essentiellement de l'extérieur (plus de 50% des besoins nationaux en huile végétale). C'est dans cette situation que l'actuel président de la république accède au pouvoir en 2006. A son arrivé, l'actuel président avait déclaré que le palmier à huile ferait l'objet d'une grande attention autant que le coton.

L'actuel gouvernement s'est rendu compte qu'il n'y a pas de terres vacantes pour des nouvelles plantations au Bénin. En effet, cette plante pour s'épanouir pleinement et Prospérer en donnant de bon rendement, requiert deux conditions fondamentales : une pluviométrie d'au moins 1800 mm d'eau par ans et bien repartit dans le temps. Le Bénin ne remplit plus ni l'une, ni l'autre des deux exigences. Le palmier à huile est cultivé dans la région Sud du Bénin dans le bassin sédimentaire dominé par les sols ferrallitiques faiblement désaturés formés sur sédiments meubles argilo-sableux du continental terminal (Azontondé, 1991). Selon Fournier et al (2001 a), cette zone palmier n'occupe que 20% du territoire nationale, mais 67% de la population y vit.

Le palmier est planté dans les départements de l'Ouémé, du Plateau, de l'Atlantique, du Mono, du Couffo et du Zou-sud (Adjadi ; 2008). Dans cette zone, le climat est de types soudano-guinéen avec deux saisons de pluies et deux saisons sèches très marquées qui font que 90% de la production du palmier béninois sont regroupés sur 6 mois (janvier à juin) (fouinier et al 2001 a). Au Bénin, plusieurs étapes historiques de développement de la filière palmier à huile se sont succédé : des palmeraies sub-spontanées valorisées par la cueillette à la main et la transformation artisanale des fruits, on est passé à l'organisation de véritables palmeraies plantes à partir des semences collectées dans les anciennes palmeraies naturelles. Elles ont installées dans les années 1920-1930 sur une superficie totale estimée à 500.000 ha (Fournier et al, 2000) qui a chuté au milieu du 20^e siècle à 300.000 ha (Djègui et Daniel, 1996). En effet, dans les années 1950, les palmeraies naturelles ont été délaissées au profit des grandes plantations industrielles installées avec du matériel végétale sélectionné et gérées par des Coopératives

d'Aménagement Rural (CAR) (Fournier et al, 2000 ; Adjadi 2008).Elles couvraient 27000ha de superficie (Fournier et a 2001 a).Une réorganisation de la filière est intervenu dans les années 1990, suite au déclin des grandes plantations industrielles, et la diffusion du matériel végétale sélectionné en milieu villageois a été promue pour la création des plantations privées ou palmeraies villageoises (Adjè et al 2001).Les superficies plantées avec le palmier à huile sélectionnée en milieu villageois ont connu une nette progression au Bénin des années 1990 à nos jours : de 867 ha en 1997 à plus de 16 000 ha en 2012. Les plus grandes superficies plantées chape années se trouve dans le département de l'Ouémé-Plateau, grand producteurs de régimes de palmier sélectionné au Benin (SNN, 2009, Aholoukpè et al). L'expansion récente de palmeraies villageoises béninoises est la preuve de l'importance du palmier à huile dans l'économie familiale rurale béninoise. La superficie totale des palmeraies villageoise s'estime aujourd'hui à plus de 16.000 ha.

Le centre songhaï dispose aussi des palmeraies à Sakété pour une superficie de 7ha et 4ha à Djigbé. Malgré que la production d'huile de palme des petits producteurs couvre 83% des besoins de la population national, le Bénin vit toujours de l'extérieur pour sa consommation nationale d'huile végétale. Pourquoi depuis 1970 à nos jours, les actions des différents gouvernements n'ont pas encore fait à nouveau du Bénin une puissance mondiale sur le marché de l'huile de palme. C'est là la principale inquiétude qui justifie le bien fondé de notre recherche dont le sujet est : **L'analyse de la performance économique de la transformation des noix de palme en huile rouge au centre songhaï dans la ville de Porto-Novo.**

2-1-1- OBJECTIFS ET HYPOTHESES DE RECHERCHE

2-1-1-1- objectif général et spécifiques

L'objectif général de cette étude consiste à analyser la performance économique de la transformation des noix de palme en huile rouge dans le centre songhaï de Porto-Novo.

Pour aboutir à cet objectif général, les objectifs spécifiques(OS) suivant doivent être poursuivis :

Os1 : Mesurer à court terme la rentabilité des indices du coût et de revenu de la production de l'huile rouge au centre songhaï de Porto-Novo.

Os2 : Estimer la rémunération des facteurs de production investi pour la production de l'huile rouge dans le centre songhaï de Porto-Novo.

2-1-1-2-Hypothèses de recherche

Les hypothèses associées respectivement à ces objectifs spécifiques sont :

Ho1 : la production de l'huile rouge est financièrement performante à court-terme au centre songhaï de Porto-Novo.

Ho2 : la production de l'huile rouge rémunère mieux le capital que la main d'œuvre non payée.

2-2 REVUE DE LA LITTERATURE ET METHODOLOGIE DE

RECHERCHE

2-2-1- Revue de la littérature

2-2-1-1- Travaux antérieur sur la filière palmier à huile au Benin

Les études récentes réalisées sur le palmier à huile au Bénin (Hubert-Didier) engagé par l'actuel gouvernement ont révélé des contraintes au développement de cette culture.

En effet, l'actuel président à son arrivé au pouvoir avait déclaré que le palmier à huile ferait l'objet d'une attention, autant que le coton en s'engageant sur la relance de la filière palmier à huile. Les résultats de cette étude ont montré que le Benin ne remplit plus les conditions fondamentales pour que cette plante puisse s'épanouir pleinement et prospérer en donnant des bons rendements à savoir une pluviométrie d'au moins 1800 mm d'eau par an et bien repartit dans le temps. Du point de vue économique, très peu d'études récentes et connues se sont intéressées au palmier à huile ainsi qu'à sa transformation en huile végétale. On peut signaler essentiellement les études réalisées par ADJE A. Isaac et AFFOYON René CRAPP (2001) sur l'utilisation des herbicides dans le cadre de la lutte chimique contre *chromolaena odorata*(L) dans les plantations du palmier à huile. Le résultat de cette étude a permis d'identifier certains produits très efficaces parmi lesquels Garlon 4 et Turflon 2 amine. La contrainte économique de leur application très localisée constitue une limite à l'éradication de cette mauvaise herbe sans risque de ré-infestation de la zone traitée. Ces chercheurs vont aussi montré que les itinéraires techniques adaptés appliqués aussi bien en plantation villageoises qu'en plantation industrielles de palmier à huile au Bénin sont mis au point. Il en résulte que le grand problème pour la relance de cette filière n'est pas de nature technique mais plus d'ordre social.

Dans le même temps que certains chercheurs se préoccupent de la production, d'autres se sont consacrés à faire des recherche sur la transformation des noix de palme en huile végétale. Il s'agit de FOURNER ; ADJE (2001) et BIAOU, CIRAD et CRAPP (2008).

Leurs études de la filière artisanale de l'huile de palme au Bénin ont montrés que la mécanisation conduit à marges bénéficiaires conséquents et à la réduction de la pénibilité du travail des femmes qui sont essentiellement dans cette filière.

Les résultats de SAVI (2007) sur une étude socio-économique ont révélé que les transformateurs des régimes de palme au sud-Bénin peuvent être repartit en 07 classes ayant ses caractéristiques bien distinctes par rapport à des critères définis (activité principale ; type de technologie utilisée, mode de travail, type de matériel transformé, moyen de stockage). Les besoins des dits transformateurs ne sont pas nécessairement liés au mode de travail. Une autre étude réalisée par ses derniers révèle que la quantité d'huile de palme produite par tonne de régimes et la productivité du travail sont plus élevées avec l'utilisation des technologies semi mécanisée. Mais le régime marxiste qui gouverna le Bénin de 1974 à 1990 avait empêché le développement de ce système de production de l'huile végétale. Ce mouvement ne débuta donc au Bénin qu'à partir des années 1990 et n'a touché jusqu'à présent que les plus gros planteurs.

Par ailleurs, les huiles alimentaires importées (Togo, Côte-D'ivoire, Malaisie, Singapour etc.) sont plus consommées au sud qu'au nord. Les ménages du sud-Bénin (85%) préfèrent l'huile de palme issue de la transformation des régimes du palmier naturel. Mais un programme de diffusion des plants de palmiers sélectionnés est mis en place au détriment des palmiers naturels à partir de 1993. Actuellement la superficie du palmier à huile sélectionnée est environ de 16.000ha en 2012 au sud-Bénin (Zone du Bénin qui préfère l'huile de palme issue des palmiers naturels).

2-2-1-2 Clarification des concepts

L'objectif ici est de définir certains termes et expressions utiles à notre analyse tel que : le palmier à huile, la performance économique, les palmeraies villageoises ou palmeraies sélectionnées ou grande plantation industrielles, palmeraies naturelles ; exploitation agricole.

- **Le palmier à huile**

Le palmier à huile de nom scientifique *Elaeis guineensis* est une plante monocotylédone de la famille des Arécacées. C'est la plante oléagineuse la plus productive en corps gras à l'hectare (Bracelos, 1998 ; Corley et Tinker, 2003). En terme de production mondiale de corps gras d'origine végétale, huile de palme occupe depuis 2009 la première place (28o/o) devant soja (22o/o) (oil World, 2010). L'épithète *guineensis* fait référence aux origines du palmier qui se trouve le long du golfe de Guinée en Afrique de l'Ouest, se plongeant vers l'Afrique centrale (Jacquemard, 1998). On peut distinguer trois variétés d'arbres suivant l'épaisseur de la coque.

- La variété *dura* à coque épaisse, pauvre en pulpe ;
- La variété *pisifera* dépourvue de coque ;
- La variété *tenera*, issue d'un croisement entre les deux précédentes est plus riche en pulpe. Elle permet d'obtenir de meilleurs rendements mais son huile est moins appréciée localement que celle de la variété *dura* qui donne aussi plus d'huile.

Dans le centre songhaï, les trois variétés sont produites mais les variétés de *pisifera* et *tenera* sont plus utilisées pour la production de l'huile végétale.

- **Palmeraies villageoises ou sélectionnées**

Une réorganisation de la filière palmier à huile est intervenue dans les années 1990 suite au déclin des grandes plantes industrielles par la diffusion du matériel végétal sélectionné en milieu villageois pour la création des plantations privées ou palmeraies villageoises. Le palmier à huile sélectionné en milieu villageois a connue une nette progression au Bénin des années 1990 à nos jours : de 867 ha en 1997 a plus de 16000 ha en 2012.

- **La rentabilité économique**

La rentabilité économique est une mesure de la performance économique de l'entreprise considérée dans l'utilisation de l'ensemble de son capital économique,

c'est-à-dire des immobilisations, des besoins en fonds de roulement et de la trésorerie nette.

- La rentabilité économique est égale à :

$$R_{\text{éco}} = \frac{RE - Imp}{CNPE}$$

Avec RE le résultat d'exploitation, Imp, les imports sur les bénéficiés ;
CNPE, la somme des capitaux nets d'exploitation est égale à :

$$CNPE = KP + DF$$

KP= somme des fonds propres

DF= les dettes financières

La rentabilité économique est donc une mesure de la performance économique du centre dans l'utilisation de son actif. Elle détermine quel revenu l'entreprise parvient à générer en fonction de ce qu'elle a par apposition à la rentabilité financière, qui intéresse plus les associés. La rentabilité économique intéresse plus les investisseurs financiers tels que les banques.

- **Exploitation agricole**

Dans le centre songhaï, l'exploitation agricole désigne dans ce travail l'ensemble des producteurs qui travaillent pour le compte du centre sur les parcelles de cultures du palmier à huile à Sakété, Djigbé ainsi que sur la miette parcelle du site de Porto-Novo.

On peut dire que l'exploitation agricole du centre est avant tout une unité de production au sein duquel les producteurs (exploitants) mobilisent les ressources fournis par le centre (terrain, main d'œuvre non salariale, semence, micro organique efficace), les combinent dans les proportions variables pour obtenir la production végétale pour satisfaire les besoins et intérêts du centre.

- **Performance économique d'une entreprise**

Une entreprise est performante lorsqu'elle est à la fois efficace et efficiente. Cette performance se mesure à tous les niveaux à savoir financier, économique, social, organisationnel, culturel, etc.

Pour mesurer la performance économique d'une entreprise, il s'agit de mesurer les composantes de la compétitivité de l'entreprise : la compétitivité-prix et la compétitivité-hors prix.

- **La compétitivité-prix** : désigne la capacité d'un produit à attirer des clients au détriment des produits concurrents du fait de son prix. Sa mesure permet de situer la place de l'entreprise sur le marché par rapport à ses concurrents.
- **La compétitivité hors-prix** : désigne la capacité d'un produit à attirer des clients au détriment des produits concurrents du fait des éléments indépendants du prix. Elle est obtenue grâce à des éléments comme la qualité des produits, l'innovation, le service, le design...

2-2-2- Méthodologie de recherche

2-2-2-1-Présentation du cadre de l'étude

Le centre songhaï est une entreprise privée internationale de centre mère du modèle songhaï (nationale et international) le site de Porto-Novo qui constitue la zone d'étude.

Le nom songhaï est emprunté à un puissant et florissant empire ouest africain du XV^e siècle. Le prestigieux empire inspire aux membres du centre songhaï, la fierté et l'espoir pour une Afrique digne et prospère.

En 2008, le centre songhaï a été promu centre d'excellence pour l'Afrique par les Nations Unies. Son modèle de développement décentralisé est en répliation dans certains pays du continent et dans le monde. Cette initiative est celui du frère GodFrey NZAMUJO O.P (Prête Dominicain, Docteur en électronique, science de développement et Microbiologie) qui a connu une très grande évolution. Notons qu'au début le site de Porto-Novo était de 2 ha. L'Etat béninois a porté sa contribution au frère GodFrey en lui augmentant la superficie à 22 ha actuellement.

De même les sites de Parakou et Savalou sont les prêts de l'Etat. En 2013, il y a eu le lancement des centres songhaï de Kétou et Zagnanado (Sud Bénin) dans le cadre du projet de promotion de l'Entreprenariat Agricole pour la transformation socio-économique des zones rurales du Bénin. Le centre songhaï dispose des parcelles de culture du palmier à huile à Sakété, Djigbé. Les régimes de palme sont transportés pour le site de Porto-Novo pour la transformation en huile rouge. Sur le site de Porto-Novo aussi la culture du palmier à huile existe pour une superficie de 3000 à 4000 m².

2-2-2-2- Population mère et mode d'échantillonnage

Notre population mère est constituée des producteurs de palmeraies de Sakété, Djigbé ainsi que la miette parcelle (superficie) du site de Porto-Novo.

L'échantillonnage est une étape importante de toute recherche socio-économique, car il conditionne la réussite du travail.

Pour évaluer la performance économique de la production de l'huile végétale du centre songhaï nous prenons la population mère comme la population échantillonnée. Soit un taux de sondage de 100%.

2-2-2-3- Définition des variables et méthode de collecte des données

- ***Définition***

- Variable dépendantes***

IL s'agit de la superficie cultivée, et les niveaux de la production (rendement) du palmier à huile produite qui sont des variables numérique et Continues.

2-2-2-4 Méthode de collecte des données

La collecte des données s'est faite en deux phases séquentielles que sont : la phase de revue documentaire et la phase d'enquête.

❖ Revue Documentaire

La revue documentaire constitue la base de toute étude scientifique. Elle s'est déroulée tout au long de nos recherches de la phase de l'élaboration de l'introduction jusqu'à la finition de la rédaction du mémoire. Les résultats de ces recherches ont

permis de faire le point des études antérieures sur la filière palmier à huile au Bénin et en particulier sur l'évolution du centre songhaï de la création à la situation actuelle dans la culture du palmier à huile et sa transformation. Cette phase nous a permis également d'effectuer des recherches documentaires à la bibliothèque de la Faculté des Sciences Economique et de Gestion (FASEG) au CARDER Ouémé-Plateau, au centre de documentation du centre songhaï sans oublier aussi la recherche sur les sites internet.

❖ Phase d'enquête

Elle a duré pratiquement deux (02) mois. L'objectif est de collecter les informations nécessaires pour la rédaction de notre rapport mémoire. Il s'agit d'information qualitative et quantitative collectées auprès des animateurs de l'agroforesterie et d'huilerie. La méthode utilisée est essentiellement l'entretien structuré avec un questionnaire bien établi. Cette phase a abouti aux traitements des données d'enquête puis à l'analyse des résultats obtenus.

❖ Choix de spéculation

Il en ressort des entretiens effectués avec les animateurs que la production d'huile rouge est une activité rentable pour la simple raison des différents produits qu'on observe après transformation qui peuvent permettre d'obtenir d'autres sous-produits tels que les rafles, les fibres, les noix palmistes, des déchets des noix de palme, les tourteaux etc....

2-2-2-5- Nature et méthode de collecte des données

✓ Nature de collecte des données

Ce sont essentiellement des données primaires. Elles concernent les quantités et les prix des intrants et du produit final (huile rouge).

✓ Méthode de collecte des données

Méthode d'estimation des quantités physiques et des prix des intrants

Les coûts de production sont obtenus à partir des quantités physiques des intrants et de leurs prix. Les différents éléments utilisés pour les estimations du

coût de production de l'huile végétale sont : la main d'œuvre, la terre, les semences, les engrais organiques, les machines utilisés dans la transformation, les produits intermédiaires entrants dans la production de l'huile végétale, la valeur des petits matériels et les couts d'amortissement de tous les matériels utilisés.

- ✓ **Les quantités physiques**
- ✓ **Estimation des quantités de la main d'œuvre**

Dans le centre, généralement deux types de main d'œuvre sont utilisées : la main d'œuvre non salarial (élèves) et la main d'œuvre salarial (animateur).

- **Prix de l'huile végétale**

Le prix de l'huile rouge du centre est supérieur à celui du marché local. Ceci s'explique par le faite que la production est sans produit additif et le prix est majoré par le coût de l'emballage (bidon) et de l'étiquète. Le prix du centre élevé par rapport au prix du marché local rend faible la demande de l'environnement externe. Mais il faut noter que la plus grande partie de la production entre dans la restauration du centre pour la préparation des différents plats, a la savonnerie pour la production du savon et dans la préparation des nourritures pour les élèves du centre.

➤ **Méthode d'analyse des données**

Le compte d'exploitation montre les divers éléments qui entrent en production ainsi que leurs prix et le produit principale sans oublier les sous-produits résultant de la transformation, nous avons :

- **Les investissements**

Ce sont les coûts d'acquisitions des matériaux de travail.

- **Les coûts variables**

Les coûts variables ou charges variable sont des charges qui varient avec le niveau de la production.

- **Les coûts fixes**

Les coûts fixes ou charges fixes sont des charges qui restent sensiblement fixe quel que soit le niveau de production. Il s'agit principalement des coûts d'amortissement des matériaux de production et de transformation en huile végétale.

$$CF = Ca \times Tc / 100 (\text{amortissements})$$

Avec Ca le coût d'acquisition ; Tc le taux constant

$Tc = \frac{100}{N}$; N est la durée de vie probable.

- **La marge brute**

$$MB = \sum \text{recettes} - \sum CV - \sum CF$$

- **Revenu Brute**

RB= La production en valeur

- **Revenu Net**

$$RN = MB - CF$$

- **Ration avantage- cout**

$$\text{Ration } \frac{A}{c} = \frac{RB}{CV}$$

- Indicateurs de rentabilité des facteurs de production

Rémunération du capital investi

$$\text{Rem C} = \frac{\text{Revenu monétaire (RM)}}{\text{capital investi}}$$

Rémunération des intrants

$$\text{Rem I} = \frac{RM}{\text{quantité d'intrant utilisée}}$$

Rémunération de la main d'œuvre

$$\text{Rem M} = \frac{\text{revenu monétaire (RM)}}{n^b \text{ d'hj}}$$

➤ **Condition de validation des hypothèses**

H_{o_1} L'hypothèse sera

- Validée si $Rac > 1$
- Non validée si $Rac < 1$

H_{o_2} : L'hypothèse sera

- Validée si $Rem\ c > 1$
- Non validée si $Rem\ c < 1$

Et que le capital soit rémunéré plus que la main d'œuvre non payée.

**CHAPITRE 3 : CARACTERISTIQUE DE
LA PRODUCTION DES NOIX DE PALME
ET DE LEUR TRANSFORMATION EN
HUILE ROUGE DANS LE CENTRE
SONGHAÏ DE PORTO-NOVO**

CHAPITRE 3 : CARACTERISTIQUE DE LA PRODUCTION DES NOIX DE PALME ET DE LEUR TRANSFORMATION EN HUILE ROUGE DANS LE CENTRE SONGHAÏ DE PORTO-NOVO

3-1 CARACTERISTIQUE DES PALMIERS A HUILE AU BENIN

Le centre songhaï cultive du palmier à huile sur une superficie de 3000_m² à 4000_m² sur le site de Porto-Novo, à Sakété sur une superficie de 7ha et à djigbé sur une superficie de 4ha. Cette production est dirigée par deux animateurs utilisant la main d'œuvre non salariale (élèves et stagiaires en formation) dans le centre.

Au Bénin, on distingue deux types de palmier à huile à savoir les plantations naturelles et palmiers sélectionnées (plantations villageoises et plantations industrielles).

- Les plantations naturelles

Elles représentent 60 à 70% des superficies plantées. Ces palmeraies sont peu productive avec un rendement de 2 à 3 tonnes/ ha et un taux d'extraction d'huile de 6% seulement. Elles sont souvent abandonnées sans entretien exposées au feu de brousse et couvrent une superficie estimée au moins à 300.000 ha aujourd'hui contre 500.000 ha dans les années 60. La palmeraie naturelle qui a été pendant longtemps la principale source des produits d'exportations n'a en réalité jamais fait l'objet d'une étude approfondie.

- Les plantations villageoises

A partir de 1995, la plantation villageoise a été connue. Plantée avec du matériel végétal sélectionné obtenu au centre de recherche Agricole (CRA) sur les plants pérennes de Pobè, elle s'est imposée progressivement comme une alternative à la palmeraie naturelle. Les performances de cette plantation sont mal connues. Leur rendement potentiel se situe autour de 12 tonnes/ ha et le taux d'extraction est de 24%.

- Les plantations industrielles

Elles ont été mises en place au début des années 60 et 70 dans pratiquement les mêmes départements que la palmeraie naturelle (à l'exception du sud-Zou). Elle couvre actuellement une superficie de 11000 ha contre 14000 ha au départ. Actuellement, ces plantations sont improductives à plus de 60%.

Tableau 6 : Caractéristiques des palmiers à huile béninois

Type de palmier à huile	Superficie emblavée actuellement	Rendement à l'hectare	Taux d'extraction d'huile végétale
Plantation naturelle	Au moins 300.000 ha	2 à 3tonnes de noix de palme	6%
Plantation villageoise ou sélectionnée	Plus de 16.000 ha	12 tonnes à l'hectare	24%
Plantation industrielle	11.000 ha	Au moins 7 tonnes	–

Source PASREA ; 2012 « Elaboration de règle de soutien et de stabilisation des prix pour la filière palmier à huile »

3-2 PRODUCTION DE PALMIER A HUILE DANS LE CENTRE SONGHAI DE PORTO-NOVO

A côté de ces types de palmier à huile, on rencontre trois variétés de palmier à savoir : le dura, le pisifera et le tenera issue d'un croisement entre les deux précédentes et est plus rentable. Rappelons que les recherches sur le palmier à huile ont permis de trouver d'autres variétés plus rentables que le tenera mais aussi appelées tenera. Le centre songhaï cultive le palmier sélectionné de variété tenera. Cette production est essentiellement faite à travers les opérations suivantes : la réalisation de la pépinière ; la préparation du sol, le piquetage, la trouaison, la plantation des jeunes plants, le suivi et la fertilisation en Août au

Novembre. Ces différentes opérations peuvent être regroupées en trois phases essentielles : la phase de réalisation de la pépinière, la phase de préparation du sol et la phase de croissance de la plante.

1^{ère} phase : la réalisation de la pépinière

Après achat des deux sachets (un petit et un gros), on met le terreau dans le petit sachet. La semence est achetée à l'IRO de Pobè. La pépinière dure 09 mois et se fait dans le mois d'Août ou Septembre. Après deux (02) mois, on transplante la jeune plante dans le grand sachet en faisant apport de fertilisation chaque deux (02) mois. Cette pépinière dure 09 mois.

2^e phase : la préparation du sol

On fait le fauchage (utiliser le coupe-coupe pour couper les petites herbes) ; le dessouchage (enlever les souches d'arbres), le piquetage, la trouaison, la plantation des jeunes plants. La fertilisation du sol se fait avec le compost (engrais formé par le mélange des débris organiques avec des matières minérales). On utilise 10kg de compost par ha (système intégré de production songhaï). On a environ 143 pieds de palmier à huile sur (01) ha.

3^e phase : la croissance de la plante

La fertilisation de la plante se fait dans le mois d'Août de chaque année. Durant la 1^{ère} années de la culture de palmier à huile, on peut mettre une autre culture comme le maïs, une légumineuse dans la 2^e année et 3^e année. On fait le fauchage puisque les racines de la plantes sont superficielles. C'est pendant cette 3^e année que la plante commence à donner de fruit. On procède ensuite à la castration c'est-à-dire enlever les fleurs mâles et femelles avec le ciseau. Cela faisant, la plante s'étale et de donne beaucoup de régime. Cette opération dure 2ans. Après la 5^e année c'est la récolte qui commence.

3-3-La transformation des noix de palme en huile rouge dans le centre Songhaï de Porto-Novo

- **Egrappage**

Le principe consiste à détacher les fruits des régimes. Les régimes peuvent être battus à la machette ou avec des bâtons pour détacher les régimes sous les feuilles pendant quatre(04) jours afin de favoriser la séparation des fruits-des régimes. Il existe sur le marché des égrappeuses adaptées aux petites entreprises. Tel est le cas de l'équipement proposé par le centre songhaï de Porto-Novo au Bénin.

- **Nettoyages et tri**

Il vise l'élimination des impuretés. Les impuretés peuvent être de la poussière des pierres, particules métalliques, des tiges etc. le tri peut être manuel et les noix peuvent être nettoyées à l'eau dans des grandes couvertes avant la cuisson.

- **Cuisson des noix**

Cette opération est réalisée avec une machine appelé le cuiseur à vapeur contenant 580kg a 600kg de noix de palme avec une capacité de contenir 120 litres d'eau.

- **Pressurage**

Le pressage manuel de la pulpe demande un effort musculaire considérable et constitue l'étape la plus difficile de l'extraction. Les presses à vis verticale sont les mieux adaptées au traitement des mésocarpes. Elles exigent cependant un rythme de travail rapide et une température élevée pour améliorer l'efficacité de l'extraction. Ces contraintes, ajoutées au fait que le rendement obtenu avec une presse est comparables au rendement du procédé traditionnel, peuvent expliquer l'abondance de certaines installations. Il reste que l'utilisation de presse permet de gagner du temps pour un effort physique moindre.

- **Clarification**

Il s'agit de séparer l'huile, l'eau et les boues en utilisant l'action de la chaleur. Traditionnellement, l'huile brute est bouillie dans récipients ouverts. Les fibres et

l'eau se dépose au fond, l'huile est écumée. Cette huile est ensuite frite dans des bassines peu profondes pour éliminer les dernières traces d'eau. Le centre songhaï de Porto-Novo utilise un clarificateur en continu.

Au total, cinq machines sont utilisées dans le centre songhaï de Porto-Novo pour la transformation des noix de palme en huile végétale à savoir : l'égrappeuse ; la vanneuse ; le cuiseur ; le presseur des noix et le clarificateur. Ces différentes machines sont fabriquées par le centre songhaï (système intégré de production songhaï).

3-4 FACTEURS DE PRODUCTION DE L'HUILE ROUGE DANS LE CENTRE SONGHAI DE PORTO-NOVO

Il s'agit de la terre, la main d'œuvre salariale non salariale et du capital.

❖ La terre et mode d'acquisition

Le centre songhaï dispose des patrimoines fonciers de 7 ha à sakété et 4 ha à Djigbé pour la production du palmier à huile. Ces terres sont achetées et mises en production depuis les années 2000.

❖ La main d'œuvre

Le centre songhaï dispose de la main d'œuvre salarial (animateurs) et la main d'œuvre non salariale (élèves et stagiaires en formation).

❖ Le capital

Le capital du centre est constitué par les matériels et outils utilisés pour la production des noix de palme et pour la transformation des noix en huile rouge.

Il s'agit essentiellement de la houe, du coupe-coupe, la faucille, la hache, le ciseau, la brouette, les seaux, les bassines, l'égrappeuse, la vanneuse, le cuiseur, le presseur des noix et le clarificateur.

CHAPITRE 4 : ANALYSE DE LA PERFORMANCE ECONOMIQUE DU CENTRE SONGHAÏ DANS LA TRANSFORMATION DES NOIX DE PALME EN HUILE ROUGE.

D'une manière générale, la performance est le résultat chiffré obtenu dans le cadre d'une compétition.

Au niveau d'une entreprise comme le centre songhaï de Porto-Novo, la performance exprime le degré d'accomplissement des objectifs poursuivis.

Une entreprise performante doit être à la fois efficace et efficiente. Elle est efficiente lorsqu'elle minimise les moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés.

Pour évaluer la performance d'une entreprise, il est nécessaire d'effectuer des mesures à tous les niveaux : financière, économique, social, organisationnel, et sociétal.

Dans le cadre de notre étude, il s'agit d'analyser la performance économique du centre songhaï de Porto-Novo dans la transformation des noix de palme en huile rouge. La performance économique se mesure avec des indicateurs tels que les indicateurs des couts et des revenus, les indicateurs de rentabilités des facteurs de production et les indicateurs de risque.

4-1- ANALYSE DES INDICATEURS DES COUTS DES REVENUS

4-1-1-Présentation des couts de production d'un ha de palmier sélectionné au centre songhaï

Tableau n°7 : Coût de production d'un ha de palmier sélectionné au niveau national

opération	ANNEE						
	1	2	3	4	5	5 à 10	10 à 25
Préparation des pépinières	100.000	-	-	-	-	-	-
Achat de terrain (1ha)	800.000	-	-	-	-	-	-
fauchage		-	-	-	-	-	-
Dessouchage piquetage		-	-	-	-	-	-
Trouaison		-	-	-	-	-	-
Transport des jeunes plants	10.000	-	-	-	-	-	-
Plantation des jeunes plants		-	-	-	-	-	-
Fertilisation du sol avec le compost+cendre	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000	150.000
Castration	-	-			-	-	-
Récolte	-	-	-	-			
Transport des régimes pour la transformation	-	-	-	-	5.000	25.000	75.000
TOTAL	901.000	10.000	10.000	10.000	15.000	75.000	225.000

Source : Résultat de nos calculs / enquête de terrain, 2015

Partie hachurée : travaux de la main d'œuvre non salariale avec la supervision des animateurs.

Les couts relatifs aux amortissements des matériels utilisés pour la production.

Tableau8 : Amortissement des matériels de production

Matériels	prix	Durée de probable	Amortissement annuel	Amortissement sur 25 ans
Coupe-coupe	3.000	5	600	15.000
Houe	3.000	5	600	15.000
Faucille	6.000	5	1.200	30.000
Hache	5.000	5	1.000	25.000
ciseau	5.000	5	1.000	25.000
total	25.000	-	-	110.000

Source : Résultat de nos calculs / enquête de terrain, 2015

- Main d'œuvre salariale(1) $50.000 \times 6 = 300.000$
- Main d'œuvre non salariale (10 élèves)

Le centre prend en charge pour cette catégorie de main d'œuvre le logement, la nutrition et la santé

Nutrition / élève / jour = 1000 F

Logement / élève / jour = 150 F

Santé / élève / mois = 5.000 F

- Cout de nutrition sur 10 élèves pendant toute la production

$$C_N = 1000 \times 30 \times 8 \times 10$$

$$C_N = 2.400.000 \text{ F}$$

- Cout de logement sur 10 élèves pendant toute la production

$$C_L = 150 \times 8 \times 30 \times 10$$

$$C_L = 360.000 \text{ F}$$

- Cout de santé sur 10 élèves pendant toute la production

$$C_S = 5.000 \times 8 \times 10$$

$$C_S = 400.000 \text{ F}$$

Soit C le cout total de la main d'œuvre non salariale

$$C = C_N + C_L + C_S$$
$$= 2.400.000 \text{ F} + 360.000 \text{ F} + 400.000 \text{ F}$$

$$C = 3.160.000 \text{ F}$$

Le cout global de la production des régimes de palmier sur 1 ha tout au long du cycle de vie de la plantation.

D'après le tableau 7, le cout total de production est égal a 1.246.000 F.

Pour obtenir le cout global de production, on ajoute les couts lies aux amortissements des matériels de production, les couts de la main d'œuvre salariale et de la main d'œuvre non salarial. Soit :

$$CP = 1.246.000 + 300.000 + 3.160.000 + 110.000$$

$$CP = 4.816.000 \text{ F}$$

La palmeraie entre en fructification dès la 5^{eme} année (environ 5 à 6 tonnes / ha) après plantation et la production de croisière débute dès la 6^{eme} année (10 à 15 tonnes / ha pendant 20 ans) après plantation et se poursuit jusqu'à la 25^{eme} année après plantation si la plantation est bien entretenu (ce qui est le cas au centre songhaï de Porto-Novo).

Rendement moyen de la production

$$M = 5 + \{(10 + 15 \div 2) \times 20\}$$

$$M = 12,14 \text{ tonnes}$$

En moyenne, la production est à 12 tonnes / ans sur un ha pendant 21 année de récolte. On considère donc un rendement moyen de 12 tonnes / ha pour les 21 années de récolte, soit 252 tonnes / ha pour les 25 années de production, ce qui équivaut a 4.816.000 FCFA.

Charges de transformation de 12.000 kg de régime de palme en huile rouge au centre songhaï de Porto-Novo.

12000 kg de régime {

- 7440 kg de noix de palme
- 3600 kg de raffle
- 960 kg de déchets
- 1.440 kg de noyaux
- 1.440 kg de fibre

Tableau 9 : Charges de transformation de 12.000 kg de régime de palme en huile rouge au centre songhaï de Porto-Novo

OPERATION	COUTS
Ramassage des régimes	
Déchargement	
Achat de bois de chauffe	50.000 FCFA
Eau	5.000 L d'eau = 1.500F
Courant	
Main d'œuvre pour l'égrappage	
Main d'œuvre pour le vannage	
Main d'œuvre pour la cuisson	
Main d'œuvre pour le pressage	
Main d'œuvre pour la clarification	
Main d'œuvre pour la réparation, le filtrage et mis en bidon de 25L ; de 5L et 1L	
Etiquetage des bidons de 5L et 1L	
Coût des étiquettes	83.200 F
Coût des bidons	70.400 F
Total	229.900 F

Source : Résultat de nos calculs / enquête de terrain, 2015

Tableau 10 : Amortissement des matériels utilisés pour la transformation

Matériels	Prix FCFA	Durée de vie annuelle	Amortissements annuel (FCFA)
Egrappeuse-	1.350.000	10 ans	135.000
Vanneuse	400.000	10 ans	40.000
Cuiseur	300.000	10 ans	30.000
Presseur	1.000.000	10 ans	100.000
Clarificateur	300.000	10 ans	30.000
Brouette(1)	25.000	1 an	25.000
Seau(2)	1.400	1 an	2.800
Demi-tonneaux	4.500 (×4)	1 an	18.000
Tonneaux	9.000 ×2	1 an	18.000
Coupe-coupe	3.000 × 2	1 an	6.000
Total(FCFA)	3.419.800	-	404.800

Source : Résultat de nos calculs / enquête de terrain, 2015

- **Cout de la main d'œuvre salarial (2 animateurs)**

Le centre songhaï fait trois productions de 600 kg de noix par semaine. Cela faisant, les 1200 kg de régimes de palme qui correspondent à 7440 kg de noix de palme seront transformées en un mois. Avec une rémunération salariale de 50.000 par animateur on a :

$$CS = 50.000 \times 2$$

$$CS = 100.000F$$

- **Coût de la main d'œuvre non salarial**

Le centre supporte sur les quatre(04) élèves, le logement, la nutrition et leurs santés

$$\text{Coût de logement / jour / élève} = 150 \text{ F}$$

$$\text{Coût de nutrition / jour / élève} = 1.000 \text{ F}$$

$$\text{Coût de santé / mois / élève} = 5.000 \text{ F}$$

- Cout de logement sur quatre élèves pendant la transformation

$$CL = 150 \times 4 \times 30$$

$$CL = 18.000 \text{ F}$$

- Coût de nutrition sur quatre élèves pendant la transformation

$$CN = 1000 \times 4 \times 30$$

$$CN = 120.000 \text{ F}$$

- Coût de santé sur quatre élèves pendant la transformation

$$CS = 5.000 \times 4 \times 1$$

$$CS = 20.000 \text{ F}$$

Le coût de la main d'œuvre non salarial est

$$CNS = 18.000 + 120.000 + 20.000$$

$$CNS = 158.000 \text{ F}$$

- **Le coût total de la main d'œuvre est**

$$C = CS + CNS$$

$$= 100.000 + 158.000$$

$$C = 258.000 \text{ F}$$

Par conséquent le coût global de la transformation des noix de palme en huile rouge est la somme des coûts suivants :

- Coût total du tableau 9
- Coût liés aux amortissements des matériels du tableau 10
- Coût total de la main d'œuvre.

$$\text{Soit } CT = 229.900 + 404.800 + 258.000$$

$$CT = 892.700 \text{ F}$$

Sachant que le rendement d'extraction d'huile de palme est de 24% avec les palmiers sélectionnés au Bénin, 252 tonnes de noix de palme permettront de produire 60.480 kg d'huile de palme

Pour transformer 12 tonnes de régimes de palme en huile rouge, le centre songhaï dépense environs 892.700 FCFA. Cela étant, pour les 252 tonnes, il faudra dépenser 18.746.700 FCFA

En résumé, la somme des coûts liées à la production et des coûts liées à la transformation nous permet de déterminer le coût global de la production d'huile à partir de 252 tonnes de régimes est :

$$CG = 4.816.000 + 18.746.700 = 23.562.700 \text{ FCFA}$$

Déterminons de la recette totale

Après la transformation des noix de palme en huile rouge, on obtient quelques sous-produits à savoir les Raffles, les déchets, les noyaux de palme (amandes et coques) et les fibres

$$252 \text{ tonnes de régimes de palmes} \left\{ \begin{array}{l} -60.480 \text{ kg d'huile de palme} \\ -75600 \text{ kg de raffle} \\ -20.160 \text{ kg de dechet} \\ -30.240 \text{ kg de noyaux} \\ -30.240 \text{ kg de fibre} \end{array} \right.$$

Le litre à 1000f ; la recette liée à l'huile végétale est

$$R_h = 60.480 \times 1000f$$

$$R_h = 60.480.000 \text{ FCFA}$$

Les recettes liées aux sous produits sont :

$$\text{Raffles} : 75.600 \text{ kg} \times 10 = 756.000 \text{ fcfa}$$

$$\text{Déchet} : 20.160 \text{ kg} \times 6 = 120.960 \text{ fcfa}$$

$$\text{Fibre} : 30.240 \text{ kg} \times 30 = 907.200 \text{ fcfa}$$

$$30.240 \text{ kg de noyau} \left\{ \begin{array}{l} 20.000 \text{ kg d'amandes} \\ 10.240 \text{ kg de coques} \end{array} \right.$$

$$20.000 \times 150f + 10.240 \times 8 = 3.081.920$$

Au total on a :

$$\begin{aligned} R_{sp} &= 756.000 + 120.960 + 907.200 + 3.081.920 \\ &= 4.866.080 \end{aligned}$$

La recette totale RT est :

$$\begin{aligned} RT &= R_h + R_{sp} \\ &= 60.480.000 + 4.866.080 \end{aligned}$$

$$RT = 65.346.080 \text{ FCFA}$$

- **La marge brute**

$$MB = \text{Recette} - (\varepsilon CV + \varepsilon CF)$$

$$= \text{Recette} - CT$$

Tableau 11 : marge brute après-vente

Recette	65.346.080 FCFA
Coût total	23.562.700 FCFA
Marge brute	41.783.380 FCFA

Source : Résultat de nos calculs / enquête de terrain, 2015

- **Le ratio avantage-coût**

Tableau 12 : le ratio avantage-coût

Marge brute	41.783.380
εCV	14.951.900
Ratio avantage-coût	2,79

Source : Résultat de nos calculs / enquête de terrain, 2015

4-1-2- Présentation du coût de production d'un ha de palmier à huile sur le plan national chez les paysans

Tableau 13 : Coût de production d'un ha de palmier à huile sur le plan national chez les paysans

Operations	1	2	3	4	5 à 10	10 à30
Défrichage	50000	-	-	-	-	-
Dégagement	15000	-	-	-	-	-
Piquetage	15000	-	-	-	-	-
Trouaison	22500	-	-	-	-	-
Achat des jeunes plants	112500	-	-	-	-	-
Transport des jeunes plants	20000	-	-	-	-	-
Distribution des jeunes plants	7500	-	-	-	-	-
Plantation des jeunes plants	15000	-	-	-	-	-
Achat grillage	50000	-	-	-	-	-
Coup de grillage	15000	-	-	-	-	-
Pose de grillage	1200	-	-	-	-	-
Achat d'herbicide	232550	24000	20900	32500	378000	-
Fumure des plants	4000	4000	4000	4000	24000	-
Rabattage de recru	50000	50000	50000	50000	300000	-
Traitement phytosanitaire	-	3000	3000	3000	-	-
Entretien des ronds	-	10000	12000	15000	90000	315000
Castration	-	15000	15000	18000	-	-
Récolte	-	-	-	25440	152640	534240
Coût lié stockage	-	-	-	1500	9000	31500
Transport des produits au lieu de vente	-	-	-	13200	79200	277200
total	400950	90000	104900	162640	1041840	1157940

Source : PASREA, GROUPE MEGA LABEL 2012 « Elaboration des règles de soutien et de stabilisation des prix pour la filière palmier à huile »

Tableau 14 : Amortissement des matériels de production pour les 30 années d'exploitation

matériel	Prix (FCFA)	Durée de vie	Annuité (FCFA)	amortissement
Coupe-coupe	2.500	5	500	15.000
Daba	2.000	8	250	7.500
Houe	1.500	8	250	7.500
Sarcleuse	1.000	5	200	6.000
Pioche	1.500	5	300	9.000
Hache	1.000	5	200	6.000
total	9.500	-	-	51.000

Source : Résultat de nos calculs / enquête de terrain, 2012

Tableau : 15 Cout de transformation de 6000Kg de régime de palme chez les paysans béninois

Operations	Coût
Ramassage des régimes	18.330
Déchargement	2.500
Épilage	5.000
Effruitage	5.000
Achat bois de chauffe	5.000
Main d'œuvre par cuisson	8.000
Main d'œuvre pour malaxage presse	9.000
Eau	2.700
Location des machines	20.000
Gas-oil	30.000
Amortissement des matériels pour la transformation	113.658
TOTAL	219.188

Source : PASREA, GROUPE MEGA LABEL 2012 « Elaboration des règles de soutien et de stabilisation des prix pour la filière palmier à huile »

En résumé, les coûts liés à la production s'élèvent à 3009720. Le coût de transformation de 600 kg de régimes de palme s'élève à 219188. Soit 5918076 pour les 162 tonnes. Le coût total de production et de transformation de 162 tonnes de régimes de palme s'élève donc à 8927796

Déterminons la recette totale

Sachant que le rendement d'extraction d'huile de palme est en moyenne de 18% au Bénin, 162 tonnes de régimes de palme permettront de produire 29160 kg d'huile de palme. Le prix de l'huile rouge sur le marché local est de 700 FCFA. +

$$Rt = 29.160 \times 700$$

$$Rt = 20.412.000 \text{ FCFA}$$

Les sous-produits obtenus par les paysans béninois sont utilisés pour faire le feu ou donnés par amitié à des personnes familières. Il n'y a pas de recette pour les sous-produits.

- **La marge brute**

Tableau 16 : marge brute après-vente

Recette totale	20412000
Coût total	8927796
Marge brute	11484204

Source : PASREA, GROUPE MEGA LABEL 2012 « Elaboration des règles de soutien et de stabilisation des prix pour la filière palmier à huile »

- **Le ratio avantage coût**

Tableau 17 : le ratio avantage coût

Marge brute	11484204
ΣCV	5808030
Ratio avantage-coût	1,98

Source : PASREA, GROUPE MEGA LABEL 2012 « Elaboration des règles de soutien et de stabilisation des prix pour la filière palmier à huile »

→ Analyse comparée de la rentabilité des différents systèmes de production (système intégré de production songhaï et le système de production sur le plan national)

Tableau 18 : analyse comparative des deux systèmes de production

Système de production	Système intégré de production songhaï	Système de production sur le plan national
Superficie cultivée	1ha	1ha
Durée de vie des palmeraies	25ans	30ans
Type de palmier cultivé	Palmier sélectionné (tenera)	Palmier naturel (dura , pisifera
Rendement total	252 tonnes	162 tonnes
Coût de production et de transformation en huile végétale	23.562.700	8.927.796
Recette totale	65.346.080	20.412.000
Marge brute	41.783.380	11.484.204
ΣCV	14.951.900	5.808.030
$R^{A/C}$	2,79	1,98

Source : Résultats de nos calculs/ enquête de terrain 2015

Ce résultat obtenu s'explique à travers la compétitivité du système intégré de production songhaï. Cette dernière est la synergie entre deux ou plusieurs sections qui concourent à l'objectif final de l'entreprise (la production d'un ou plusieurs bien). C'est en réalité la coordination entre deux ou plusieurs sections par la livraison de matière première ou de matière de production entre section à moindre coût. Nous pouvons aussi l'expliquer en disant que le centre songhaï fait des économies de gamme qui représente l'économie des coûts réalisés lorsque les productions sont produites simultanément au sein d'une même unité de production plutôt que produits séparément au sein d'unité de production différente.

Premièrement, ce résultat est obtenu pour la simple raison que le centre songhaï est engagé dans de productions pour lesquelles des économies de gammes sont positives et est donc plus compétitive que les entreprises spécialisées correspondants.

En effets, pour la production de palmier à huile, la pépinière est réalisée dans le centre. Le centre dispose aussi des voitures pour le transport de la pépinière vers le lieu de production.

De même, pour réduire se coûts dans l'achat des fertilisant du sol, le centre fait du compost. Le centre dispose aussi des main-d'œuvre salariales ayant beaucoup d'expériences dans la culture de cette plante, ce qui permet de ne plus faire certaines activités couteuses pour l'entreprise en prenant d'autres disposition qui reviennent à moindre coût à savoir le rabattage de recrû, le traitement phytosanitaire, l'entretien des ronds, achat de grillage, coupe de grillage et pose de grillage.

Pour le développement durable, le centre pratique une agriculture bio (sans produit chimique). Cela permet la préservation de l'environnement et la réduction des inconvénients que les produits chimiques pourraient avoir sur le sol. C'est une pratique conseillée pour la préservation de l'environnement pour la simple raison qu'elle est issue de l'agriculture biologique et trouve son originalité dans le recours à des pratiques culturelles et élevages soucieuses du respect des équilibres naturels.

En réalité, après transformation des noix de palme en huile végétale, les sous-produits sont utilisés pour la production d'autres produits. Les sous-produits représentent de la matière première pour la production d'autres produits.

En effet, les amandes sont envoyées à la mécanique pour le pressage. Apres pressage on obtient l'huile palmiste qui sert à faire du savon à la savonnerie.

De même, les résidus des graines des fruits dont on extrait l'huile servent d'aliment du bétail après transformation à la provenderie. Dans le même sens, les raffles obtenu après transformation sont utilisées pour produire les champions. La valeur ajoutée relative aux produits finis issues des sous-produits augmente le profit de l'entreprise.

A partir de ses analyses, le centre songhaï de Porto-Novo atteint son objectif (la production du palmier à huile) et aussi minimise les moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés. Le centre songhaï est alors efficace et efficiente.

Par conséquent, le centre songhaï est une entreprise performante.

4-2 ANALYSE DES INDICATEURS DE LA RENTABILITE DES FACTEURS DE PRODUCTION

4-2-1 Analyse de la rémunération du capital

Tableau 19: rémunération du capital (R_c) au centre songhaï

Revenu monétaire	41783380
Capital investi	23562700
R_c	1,77

Source : Résultats de nos calculs / enquête de terrain 2015

Tableau 20 : rémunération du capital investi sur le plan national

Revenu monétaire	11484204
Capital investi	8927796
R_c	1,29

Source : PASREA, GROUPE MEGA LABEL 2012 « Elaboration des règles de soutien et de stabilisation des prix pour la filière palmier à huile »

4-2-2- Analyse de la rémunération de la main d'œuvre

Tableau 21 : Rémunération de la main d'œuvre au centre songhaï

Revenu monétaire	41783380
Coût d'œuvre	6034000
RM	6 ,92

Source : PASREA, GROUPE MEGA LABEL 2012 « Elaboration des règles de soutien et de stabilisation des prix pour la filière palmier à huile »

Sur le plan national le coût de main d'œuvre est : 1742610F

Tableau 22 : rémunération de main d'œuvre sur le plan national

Revenu monétaire	11484204
Coût de la main d'œuvre	1742610
RM	6,59

Source : PASREA, GROUPE MEGA LABEL 2012 « Elaboration des règles de soutien et de stabilisation des prix pour la filière palmier à huile »

4-2-3 **Analyse de rémunération des intrants de noix est égale a 252 tonnes est égale à 252000 kg**

Tableau 23: rémunération des intrants utilisés (RI) au centre songhaï

Revenu monétaire	41783380
Quantité d'intrants utilisés	252000
RI	165,8

Source : Résultats de nos calculs / enquête de terrain ; 2015

Sur le plan national

Tableau 24 : rémunération des intrants sur le plan national

Revenu monétaire	11484204
Quantité d'intrant utilisée	162000
RI	70,89

Source : résultats de nos calculs / enquête de terrain ; 2012

Commentaire :

Tableau 25: analyse comparative des systèmes de production sur la rémunération des facteurs de production

Système de production rémunération	Système de production songhaï	Système de production sur le plan national
Rémunération du capital	1,77 > 1	1,29 > 1
Rémunération de la main d'œuvre	6,92 > 1	6,59 > 1
Rémunération des intrants utilisés	165,8	70,89

Source : résultats de nos calculs / enquête de terrain ; 2015

Cout de transformation de 1 kg de noix de palme en huile rouge au centre songhaï

252000 kg → 18746700

1 kg → CTS

$$CTS = \frac{18746700 \times 1}{252000}$$

CTS = 74,39 ~ 75 FCFA

Pour transformer 1 kg de noix de palme en huile rouge dans le centre songhaï il faut 75f

Cout de transformation de 1 kg de noix de palme en huile rouge chez les paysans

162000kg → 5918076

1kg → CTP

$$CTP = \frac{5918076 \times 1}{162000}$$

CTP = 36,53 ~ 40F

Pour transformer 1 kg de noix de palme en huile rouge chez les paysans béninois, il faut 40F.

A partir de ses résultats la production de l'huile végétale est rentable avec tous les systèmes de production. Cette rentabilité est plus significative avec le système intégré de production songhaï qu'avec le système de production des paysans béninois. Il en résulte que le centre songhaï avec le système intégré propre à lui, se procure plus de bénéfice dans la production de l'huile végétale (2,79 > 1,98). Ce système rémunère mieux le capital (1,77 > 1,29), la main d'œuvre (6,92 > 70,89). Malgré tout ses avantages que présente le système intégré de production songhaï, le coût de transformation de 1 kg de noix de palme dans le centre est élevé que celui des paysans béninois (75F > 40 F)

Cela s'explique par le fait que les recettes totales dans le centre songhaï sont largement supérieures au coût total de production alors qu'elle n'est pas vraiment élevée chez les paysans béninois. Et plus la plupart de ses paysans font des prêts pour leurs activités de production et doivent encore payer les intérêts relatifs à leurs prêts.

Par ailleurs, les paysans peuvent avoir des problèmes de non demande. Ce qui augmente le stock en magasin. Alors que dans le centre songhaï il y a au moins trois débouchés pour l'huile produite. Ce qui entraîne même parfois des demandes non satisfaites dans le centre songhaï n'est pas le cas dans le centre songhaï pendant toutes les périodes.

4-3 ANALYSE DES INDICATEURS DE RISQUE

Il s'agit de calculer le coefficient de variation du revenu monétaire. L'indice de variabilité du revenu monétaire renseigne sur le niveau de dispersion.

$$CV(RM) = \frac{\text{Ecart-type}}{\text{moyenne de la production}}$$

$$\text{Ecart-type} = \sqrt{V(X)}$$

$$V(X) = \frac{1}{N} \sum m_i (x_i - \bar{X})^2$$

Les données n'étant pas suffisantes pour calculer le CV, nous allons faire l'analyse de sensibilité.

⇒ Dans le centre Songhaï

Le prix est toujours constant quelque soit le niveau de la demande. Cela s'explique par le fait que le centre Songhaï pour la vente de l'huile végétale dispose de quatre débouchés à savoir :

- Une partie au centre commercial pour les demandes extérieur ;
- Une partie pour la restauration du centre ;
- Une partie pour la préparation des nourritures pour les stagiaires et élèves en formation ;
- Une partie envoyée à la savonnerie pour la production de savon.

⇒ Chez les paysans béninois

Le prix varie de la période de récolte à la période de soudure

4-4 CONCLUSION PARTIELLE ET IMPLICATION

4-4-1 Conclusions partielles

Les hypothèses ci-dessous ont été formulées dans le but d'atteindre notre objectif général qui est d'analyser la performance économique de la transformation des noix de palme en huile rouge au centre songhaï de Porto-Novo.

HO1 : la production d'huile rouge est économiquement performante à court terme au centre songhaï de Porto-Novo.

HO2 : la production d'huile rouge rémunère mieux le capital et moins la main d'œuvre non payée.

Des conditions tirées de l'analyse des charges d'exploitations et des différents tableaux présents ci-hauts, nous pouvons conclure que l'hypothèse (1) est validée. Il en résulte que la production de l'huile rouge est économiquement performante à court-terme au centre songhaï de Porto-Novo et rémunère mieux la main d'œuvre mais moins capital.

4-4-2- Implications

Malgré les problèmes qui minent le développement de la filière palmier à huile au Bénin, les chances de développement de cette filière demeurent toujours. L'Etat doit alors repenser sa politique de développement de la filière palmier à huile dans la perspective d'une amélioration des performances économiques sur le plan national.

Cela étant, il faudra :

- Sensibiliser les populations ayant héritées les grandes coopérations de terres sur l'importance du développement de cette filière sur la croissance économique du Bénin.
- Former les paysans cultivateurs de cette plante et transformateurs de noix de palme en huile rouge.
- Mettre à la disposition des paysans un crédit agricole important de taux d'intérêt un peu moindre.
- Favoriser l'investissement des privés et des banques dans le financement de la filière.
- Accompagner les acteurs de cette filière avec une politique de consommation local et de préservation du marché local.
- Opter pour que tous les paysans soit producteurs et transformateurs des noix de palme ainsi que tous les dérivées de cette transformation (ce qui augmente la valeur ajoutée).

4-4-3 Limite de l'étude

Cette étude aurait pu atteindre des résultats plus intéressants si,

- On avait des expériences dans la conduite d'une étude
- On avait un peu plus de temps pour élargir notre gamme d'information
- Le chef d'exploitation pouvait donner les informations voulues d'une part et au moment désiré d'autre part.

4-4-4- Insuffisance relevées au niveau de la réalisation du projet.

La réalisation du projet nous à permis d'enregistrer des insuffisances qu'il est important de souligner :

- Etant une entreprise privée, les animateurs ne donnent pas toutes les techniques de productions du centre.
- La superficie emblavée est trop peu avec le système de production rentable du centre.

CONCLUSION

La présentation étude s'est intéressée à l'analyse de la performance économique de la transformation des noix de palme en huile rouge au centre songhaï de Porto-Novo au Bénin.

D'une manière générale, le centre songhaï est une entreprise privée internationale spécialisée dans les activités de l'agriculture et faisant la fierté du Bénin. Le centre songhaï a été créé pour sortir l'Afrique de sa situation de crise dont l'inadéquation entre la croissance démographique (3,6%) et la productivité agricole en Afrique (2,1%). Le centre songhaï aspire à développer des alternatives permettant aux populations africaines de se prendre en charge par l'entrepreneuriat agricole, dans une logique de développement intégral propulsant conjointement l'agriculture, l'industrie et les services. Dans cette perspective, le centre songhaï est un atout pour le développement de la filière palmier à huile au Bénin. En effet ses résultats sont plus performants que celui de nos paysans villageois sur le plan national au sud du Bénin. Il est important de noter que les techniques de culture de la plante dans le centre sont performantes que celles des paysans béninois. Le problème majeur de cette filière au Bénin se trouve dans la compétitivité hors – prix. L'huile produite par le centre songhaï attire des clients au détriment d'huile des paysans du fait de la qualité (huile produit sans produit additif), d'innovation, de l'emballage (celui du marché local est sans emballage).

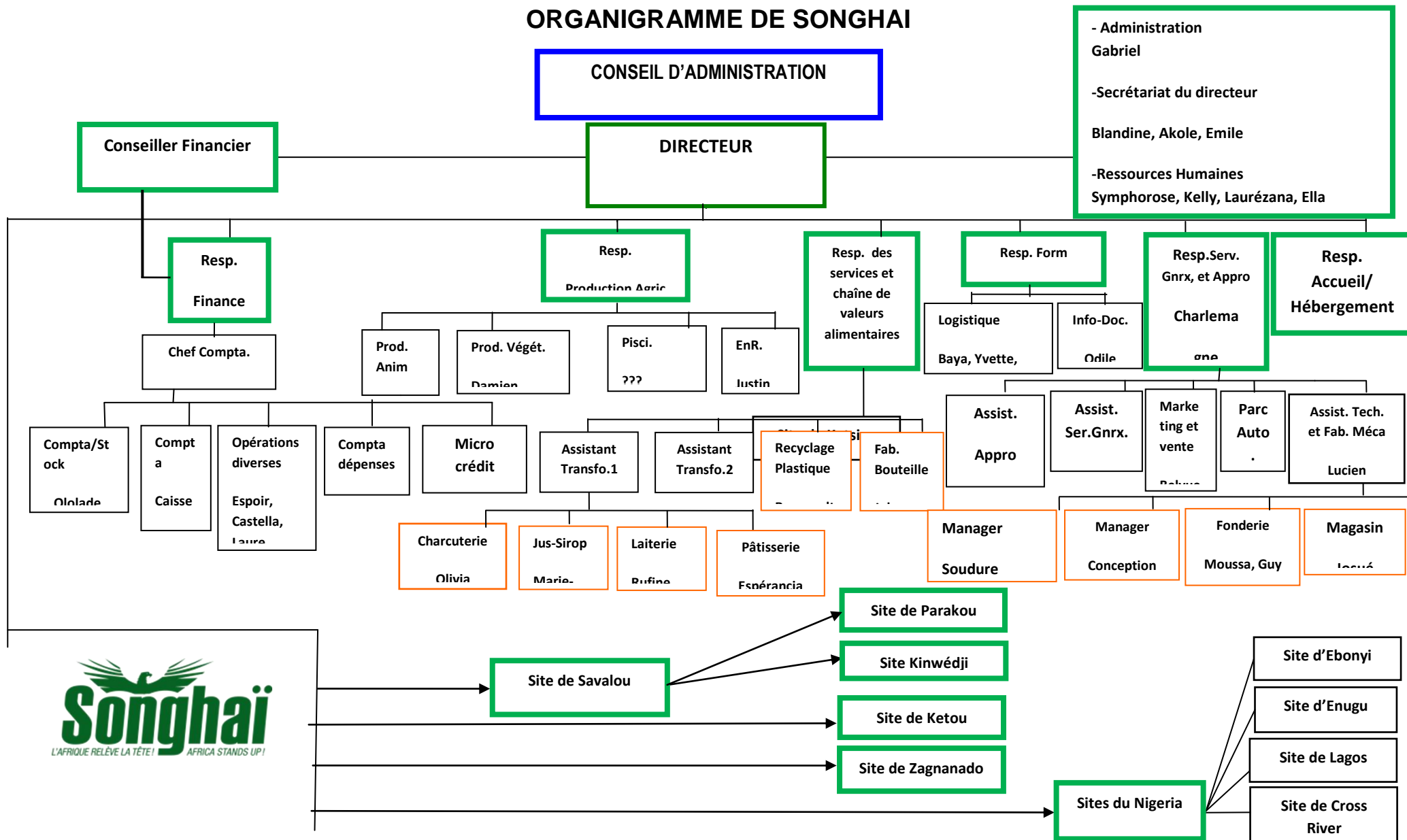
En réponse à nos adjectifs et hypothèses, il est nécessaire de mentionner que le centre songhaï est une potentialité de l'agriculture béninoise. Malgré que dans les années soixante-dix (70), le Bénin occupait une place importante sur le marché mondial de l'huile rouge, il dépend maintenant de l'extérieur même en consommation intérieure sur le plan national. Ainsi à travers notre sujet de recherche, nous avons apportés quelques recommandations qui pourraient aider les décideurs politiques ainsi que les différentes organisations agricoles à mieux gérer techniquement et économiquement la production de l'huile végétale sur le plan national.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- AGROBENIN, NOUHOUN H. 2012 « Le Palmier à huile : une chaîne de valeur ajoutée, en panne de valeur »
- IRGIB-AFRICA, XINHUA 2012-2015 « vers la relance de la filière palmier à huile »
- AGASSOUNON C. et E. DOGNON, 2012 « RAPPORT D'ETAPE COMMUNALE DE OUIHI, ZANGNANADO ET COVE » Ambassade du royaume des Pays-Bas et DIRO-CENTER
- MONGABAN, 2008 « différentes variétés de palmier à huile »
- PASREA, GROUPE MEGA LABEL 2012 « Elaboration des règles de soutien et de stabilisation des prix pour la filière palmier à huile »
- D. NKAYA, 2012 « Huile de palme » centre SONGHAÏ de Porto-Novo
- songhaï [@songhaï.org](mailto:songhaï@songhaï.org)
- H. D. MADAFIME, journaliste à la radio nationale, 2010 « Le Palmier à Huile au Bénin : la vérité qui dérange » USAID
- A. ODJO et M. FASSINO, 2014 « analyse de la performance financière de la production du riz dans la vallée de l'Ouémé : cas de la commune d'Adjohoun »
- CAPOD, 2010 « les filières agricole : Ecueils, leçons et perspective, cas du palmier à huile et du coton.»
- S.AHOLOUKPE, 2013-2014 « titre de la thèse : matière organique du sol et de développement du palmier à huile sous différents modes de gestion des feuille d'élagage cas des palmeraies villageoise du département du plateau au Bénin »
- INRAB, 2011 R.AHOUANSON et P. ADEGBOLA « produire l'huile rouge de bonne qualité avec le depulpeur de fruits de palme »

ANNEXE

ORGANIGRAMME DE SONGHAI



ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE

Question 1

- 1- Depuis quand le centre songhaï a commencé la production du palmier à huile et sa transformation ?
- 2- Quelles est l'évolution du rendement depuis sa création ?
- 3- Est-ce qu'il y a des projets de développement de cette filière provenant de l'Etat en aidant le centre ou autres associations ?
- 4- Le centre dispose de combien d'hectare de palmier à huile actuellement et produit combien de litre d'huile environ chaque année-y-a-t-il eu de progression ou régression ou stable ?

Question 2

Au niveau de la production

- ❖ On distingue combien de type de palmier à huile ?
- ❖ Lequel est plus cultivé à songhaï ?
- ❖ Différentes étapes de la culture du palmier à huile dans le centre Songhaï ?
- ❖ Quels sont les différents facteurs de production ?
- ❖ Quels sont les matériels et outil de production, financement de l'activité agricole ?

Au niveau de la transformation

- ❖ Depuis quand le centre a commencé la production d'huile rouge ?
- ❖ Les plantations ont été réalisées par le centre ou les parcelles sont achetées avec les palmeraies ?
- ❖ Quels sont les différents facteurs de productions d'huile rouge ?

ANNEXE 3 : Compte d'exploitation de la production des noix et la transformation en huile rouge

Cout de production d'un ha de palmier sélectionné au niveau national

opération	ANNEE						
Préparation des pépinières							
Achat de terrain (1ha)							
fauchage							
Dessouchage piquetage							
Trouaison							
Transport des jeunes plants							
Plantation des jeunes plants							
Fertilisation du sol avec le compost+cendre							
Castration							
Récolte							
Transport des régimes pour la transformation							
TOTAL							

Source : Résultats de nos calculs / enquête de terrain ; 2015

ANNEXE 4 : Charges de transformation de 12.000 kg de régime de palme en huile rouge au centre songhaï de Porto-Novo

OPERATION	COUTS
Ramassage des régimes	
Déchargement	
Achat de bois de chauffe	
Eau	
Courant	
Main d'œuvre pour l'égrappage	
Main d'œuvre pour le vannage	
Main d'œuvre pour la cuisson	
Main d'œuvre pour le pressage	
Main d'œuvre pour la clarification	
Main d'œuvre pour la réparation, le filtrage et mis en bidon de 25L ; de 5L et 1L	
Etiquetage des bidons de 5L et 1L	
Coût des étiquettes	
Coût des bidons	
Total	

Source : Résultats de nos calculs / enquête de terrain ; 2015

ANNEXE 5 : Amortissement des matériels utilisés pour la transformation

Matériels	Prix FCFA	Durée de vie annuelle	Amortissements annuel (FCFA)
Egrappeuse			
Vanneuse			
Cuiseur			
Presseur			
Clarificateur			
Brouette(1)			
Seau(2)			
Demi-tonneaux			
Tonneaux			
Coupe-coupe			
Total(FCFA)			

Source : Résultats de nos calculs / enquête de terrain ; 2015

TABLE DES MATIÈRES

AVERTISSEMENT.....	I
CERTIFICATION.....	II
DEDICACE 1.....	III
DEDICACE 2.....	IV
REMERCIEMENTS.....	V
LISTE DES TABLEAUX.....	VI
RESUME.....	VIII
SOMMAIRE.....	IX
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	XI
LISTE DES ANNEXES	XII
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE, DEROULEMENT DU STAGE ET DIAGNOSTIC GENERAL.....	04
1.1- Historique, organisation et fonctionnement du centre songhaï.....	05
1-1-1 Historique.....	05
1-1-2 Structure organisationnelle.....	05
1-1-3 Fonctionnement.....	06
1-2- Déroulement du stage.....	06
1-2-1 Travaux réalisés.....	06
1-2-2 Contribution des travaux réalisés aux attributions du service artisanat et agroforesterie.....	08
1-2-3 Compétences acquises, difficultés rencontrées et solutions apportées.....	09
1-3 Diagnostic général.....	10
1-3-1 Diagnostic des forces et faiblesses, opportunités et menaces.....	11
1-3-2 Diagnostic des problématiques.....	14

CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	15
2-1 Problématique.....	16
2-1-1- Objectifs et hypothèses de recherche.....	18
2-1-1-1- Objectif général et spécifiques.....	18
2-1-1-2- Hypothèses de recherche.....	19
2-2 Revue de la littérature et méthodologie de recherche.....	20
2-2-1- Revue de la littérature.....	20
2-2-1-1- Travaux antérieur sur la filière palmier à huile au Benin.....	20
2-2-1-2 Clarification des concepts.....	21
2-2-2- Méthodologie de recherche.....	24
2-2-2-1-Présentation du cadre de l'étude.....	24
2-2-2-2- Population mère et mode d'échantillonnage.....	25
2-2-2-3- Définition des variables et méthode de collecte des données.....	25
2-2-2-4 Méthode de collecte des données.....	25
2-2-2-5- Nature et méthode de collète des données.....	25
CHAPITRE 3 : CARACTERISTIQUE DE LA PRODUCTION DES NOIX DE PALME ET DE LEUR TRANSFORMATION EN HUILE ROUGE DANS LE CENTRE SONGHAÏ DE PORTO-NOVO.....	30
3-1 Caractéristique des palmiers à huile au bénin.....	31
3-2 Production de palmier a huile dans le centre songhaï de Porto-Novo.....	32
3-3 La transformation des noix de palme en huile rouge dans le centre Songhaï de Porto-Novo.....	34
3-4 Facteurs de production de l'huile rouge dans le centre songhaï de Porto-Novo.....	35
CHAPITRE 4 : ANALYSE DE LA PERFORMANCE ECONOMIQUE DU CENTRE SONGHAÏ DANS LA TRANSFORMATION DES NOIX DE PALME EN HUILE ROUGE.....	36
4-1- Analyse des indicateurs des couts des revenus.....	37
4-1-1-Présentation des couts de production d'un ha de palmier sélectionné au centre songhaï.....	37

4-1-2- Présentation du coût de production d'un ha de palmier à huile sur le plan national chez les paysans.....	45
4-2 Analyse des indicateurs de la rentabilité des facteurs de production.....	50
4-2-1 Analyse de la rémunération du capital.....	50
4-2-2- Analyse de la rémunération de la main d'œuvre.....	50
4-2-3 Analyse de rémunération des intrants de noix est égale a 252 tonnes est égale a 252000 kg.....	51
4-3 Analyse des indicateurs de risque.....	53
4-4 Conclusion partielle et implication.....	54
4-4-1 Conclusions partielles.....	54
4-4-2- Implications.....	55
4-4-3 Limite de l'étude.....	55
4-4-4- Insuffisance relevées au niveau de la réalisation du projet.....	56
<u>CONCLUSION</u>	57
<u>Référence bibliographique</u>	58
<u>ANNEXE</u>	59