

AVEC L'APPUI TECHNIQUE DE :



RÉPUBLIQUE DE GUINÉE



GUIDE DE BONNES PRATIQUES

DE PRODUCTION D'UNE HUILE DE PALME « ROUGE » ARTISANALE DE QUALITÉ

VALIDÉ PAR LES ORGANISATIONS DE LA FILIÈRE HUILE DE PALME EN GUINÉE

LA FÉDÉRATION RÉGIONALE DES PLANTEURS DE PALMIERS À HUILE ET D'HÉVÉAS

ET LES SERVICES TECHNIQUES DES MINISTÈRES DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE, DES PME ET DE LA PROMOTION DU SECTEUR PRIVÉ



QUATRIÈME VERSION – JUIN 2015 (MISE À JOUR – JUILLET 2018)

AVEC L'APPUI FINANCIER DE :



RÉFÉRENCE DU DOCUMENT

Gret-MGE, juillet 2018, *Guide de bonnes pratiques de production d'une huile de palme « rouge » artisanale de qualité en Guinée*, 21 p.

Ce guide a été rédigé par une équipe du Gret constituée de Damien Troublant, étudiant Bordeaux sciences agro, Jacques Koundouno, coordinateur régional du projet d'Amélioration des capacités des organisations des filières riz et huile de palme (Acorh) en Guinée forestière, et Floriane Thouillot, chef du projet Acorh en Guinée, en collaboration avec la Maison Guinéenne de l'entrepreneur (MGE), la Fédération régionale des planteurs de palmiers à huile et d'hévéas de Guinée forestière (Féréppah), le Centre régional de recherche agronomique de Guinée forestière (CRRRA-GF), et l'Agence nationale de la promotion rurale et du conseil agricole en Guinée forestière (Anproca-GF).

Il a bénéficié des contributions de Cécile Broutin, responsable de programme au Gret, Kerfalla Camara, directeur exécutif de la Maison guinéenne de l'entrepreneur (MGE), Etienne Mauchard-Bah, chef du projet Sécurité alimentaire, résilience et agroécologie en Guinée (Sara-G) pour le Gret, Laurent Néma Koné, superviseur aval de la MGE, et des équipes des projets Acorh et Sara.

CONTACTS

Cécile Broutin, Responsable de programme, Gret, France, courriel : broutin@gret.org

Kerfalla Camara, Directeur exécutif, MGE, Conakry, courriel : kerfalla.camara.mge@gmail.com

Étienne Mauchard-Bah, Chef du projet Sara, Gret, Guinée Conakry, courriel : mauchardbah@gret.org

Floriane Thouillot, Chargée de projet/études, Gret, France, courriel : thouillot@gret.org

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
I. PRODUIT, FILIÈRE ET QUALITÉ	5
1. L'huile de palme	5
2. La filière huile de palme	7
3. La qualité de l'huile de palme « rouge »	10
4. L'élaboration d'un guide de bonnes pratiques de production d'une huile de palme « rouge » de qualité	11
II. BONNES PRATIQUES DE PRODUCTION D'UNE HUILE DE PALME « ROUGE » DE QUALITÉ.....	12
1. Culture / plantation du palmier à huile amélioré (variété <i>tenera</i>)	12
2. Entretien du palmier à huile naturel (variété <i>dura</i>).....	12
3. Récolte et collecte des régimes	13
3.1 La récolte des régimes (coupe).....	13
3.2 La collecte des régimes	13
4. Extraction de l'huile	14
4.1 Égrappage et égrainage	14
4.2 Ramassage et tri des noix.....	14
4.3 Cuisson des noix.....	15
4.4 Cas spécifique du mélange des noix <i>dura</i> et <i>tenera</i>	15
4.5 Dépulpage et extraction de l'huile brute (ou pâte huileuse).....	15
4.6 Clarification de la solution et obtention de l'huile rouge	17
4.7 Recueil de l'huile.....	17
5. Conditionnement et stockage	18
5.1 Choix, étiquetage et entretien de l'emballage.....	18
5.2 Stockage	18
6. Commercialisation de l'huile	19
6.1 Approvisionnement.....	19
6.2 Transport.....	20
6.3 Vente au détail	20
III. ANNEXES.....	21
IV. BIBLIOGRAPHIE	21

INTRODUCTION

La démarche d'amélioration de la qualité des produits locaux a été engagée dès 2008 pour le riz étuvé, dans le cadre du projet Dynamisation des filières vivrières (Dynafiv), financé par l'Agence française de développement (AFD). Cette démarche s'est concrétisée par des ateliers de concertation sur les bonnes pratiques par le Gret en appui au Bureau de stratégie et développement (BSD) du ministère de l'Agriculture et la Maison guinéenne de l'entrepreneur (MGE) avec la collaboration de l'Institut de recherche agronomique de Guinée (Irag) et de la Confédération nationale des organisations paysannes de Guinée (CNOP-G). Un travail spécifique a ensuite été mené sur le riz de mangrove avec le projet Riz Basse Guinée, financé par l'AFD. Cette démarche a été étendue à tout le territoire national pour le riz et à la filière huile de palme dans le cadre du projet Amélioration des capacités des organisations des filières riz et huile de palme (Acorh), mis en œuvre par le Gret, la MGE, avec la collaboration du BSD, et financé par l'Union européenne (UE), l'AFD et le Comité français de solidarité internationale – Fondation de France (CFSI-FDF).

Les concertations régionales et nationales [Thouillot F., 2013] ont débouché sur la rédaction et la validation d'un guide de bonnes pratiques ainsi que d'une charte nationale de qualité du riz. Dans la lignée de cette réussite pour la filière riz, le projet Acorh a appuyé l'élaboration de ce guide des bonnes pratiques à destination des acteurs de la filière huile de palme.

Ce guide suit la filière d'amont en aval et détaille l'ensemble des opérations techniques en énumérant le ou les objectifs visés, les bonnes pratiques, les indicateurs et les moyens de vérification. Les données présentes dans ce guide de bonnes pratiques concernent avant tout la Guinée forestière. Le projet Sécurité alimentaire, résilience et agroécologie en Guinée (Sara-G), financé par l'Union européenne d'octobre 2016 à octobre 2019, vient poursuivre les actions du projet Acorh, et permettre la reproduction, la diffusion et la vulgarisation de ce guide auprès des acteurs de la filière.

Le présent guide a pour objectif de formaliser les bonnes pratiques de production, transformation et commercialisation pour mettre sur le marché une huile de palme dite « rouge » de qualité. La mise en œuvre de ces bonnes pratiques permet de produire une huile de qualité stable et satisfaisante et ouvre des débouchés à plus forte valeur ajoutée.

Ce guide traduit également une idée forte, partagée par l'ensemble des acteurs de la filière qui est de conserver et promouvoir le savoir-faire guinéen tout en intégrant des innovations pour répondre à la demande croissante en volume et en qualité du marché.

Enfin, il est une référence pour les animateurs, conseillers et/ou techniciens évoluant pour le renforcement des capacités des différents acteurs de la filière et l'amélioration de la qualité des produits locaux en Guinée.

AVEC L'APPUI FINANCIER DE :



I. PRODUIT, FILIÈRE ET QUALITÉ

1. L'huile de palme

L'huile de palme est extraite de la pulpe des noix du palmier à huile *Elaeis guineensis*. Elle est le premier corps gras végétal consommé au monde.

Il existe trois variétés de palmier à huile en Guinée : *dura*, *pisifera* et *tenera*. Le *dura* est la variété la plus abondante (peuplements naturels) tandis que le *pisifera* se fait plus rare (notamment à cause de la stérilité de la quasi-totalité des individus), ainsi que le *tenera* car il est issu du croisement entre les deux premières (*dura* x *pisifera*). Même si rares, ces deux dernières variétés étant plus productives, leurs semences, qualifiées d'hybrides, sont multipliées dans des centres agréés et semées en plantations sélectionnées (industrielles ou villageoises). Cependant, l'hybridation constitue un obstacle au semis des graines de seconde génération car, en théorie, seulement la moitié d'entre-elles donneront des plants très productifs de type *tenera*.

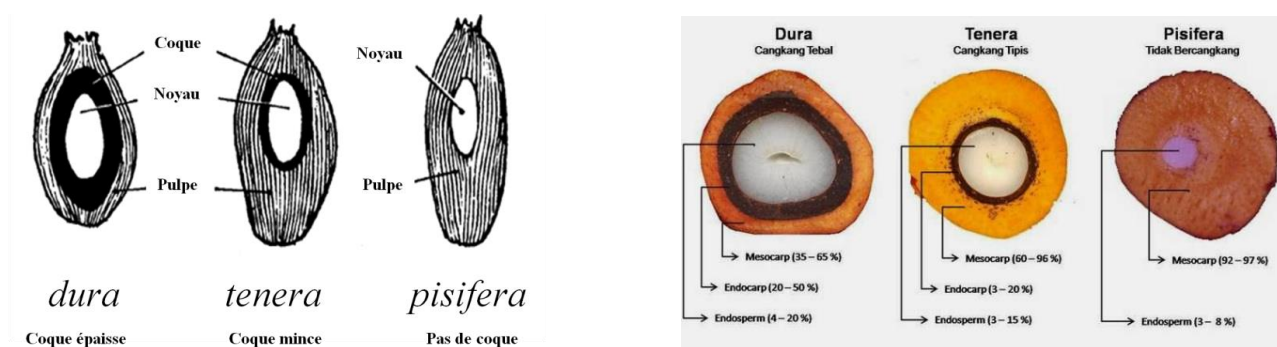


Figure 1 : Variétés de palmier à huile et différences au niveau de la noix [INADES, 1973]

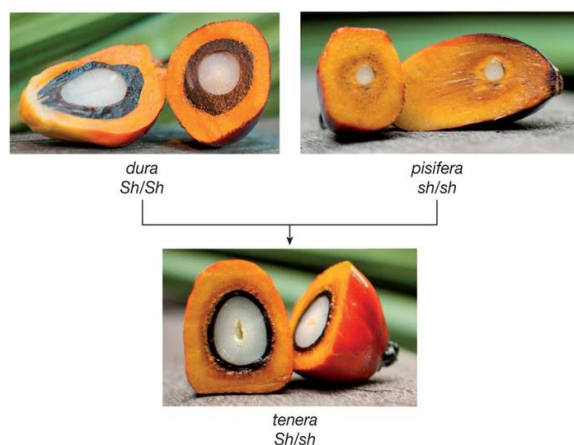


Figure 2 : L'hybridation entre *dura* et *pisifera* donne du *tenera*¹

Jeune plant de *tenera* devant des plants de *dura*

Photo © C. Broutin



¹ <http://www.palmoilmillplant.com/palm-oil-intro.html>

Il existe différents types d'huile dont :

- **Huile issue des palmiers naturels *dura* « rouge »**

L'huile « rouge », traditionnelle, s'obtient à partir des régimes de peuplement naturel des palmiers *dura*, avec une extraction par chauffage. Elle est consommée sur toute l'étendue du territoire guinéen et est également recherchée par les consommateurs des pays voisins en raison de son goût spécifique. C'est l'huile la plus prisée et la plus chère.

La région de Guinée forestière constitue le bassin de production le plus important sur le plan économique (première source de revenus pour de nombreux ménages [Sy M. A., 2002]), environnemental (conservation de la biodiversité, structure et fertilité des sols, etc.), sanitaire (source naturelle la plus riche en caroténoïdes provitaminiques A [Choo Y.M., 1992] et apports importants en vitamine E, K et magnésium), que sur le plan culturel (habitudes alimentaires).

Les régimes sont récoltés toute l'année, avec une période d'abondance entre les mois de février et juillet, et un pic de production de mars à mai. Les jeunes pousses entretenues dans les palmeraies naturelles sont sauvegardées par les agriculteurs pour donner de nouveaux adultes productifs. Ceux-ci entrent en production à l'âge de 4 ans et leur durée de vie dépend des conditions d'entretien et du choix de l'agriculteur.



Huile *tenera* (maquinot)

Huile *dura*

Photo © J.14 Koïvogui

- **Huile issue des plantations de palmiers améliorés appelée huile « maquinot »**

L'huile « maquinot » artisanale, plus claire, s'obtient à partir de régimes de palmiers améliorés (*tenera*) avec une extraction par chauffage. Elle est produite de façon continue dans les plantations industrielles et familiales concentrées en Guinée forestière et en Basse Guinée. Cette huile est peu appréciée des consommateurs des zones de production en raison de son goût et de sa couleur et elle est souvent mélangée à de l'huile « rouge » par les commerçantes afin d'améliorer la couleur de l'huile « maquinot » et/ou le coût pour être vendue plus facilement.

L'huile « maquinot » est aussi très utilisée comme matière première pour la fabrication du savon.

- **Huile issue de mélange de régimes, de couleur rouge**

Le marché de l'huile mélangée (*tenera* - *dura*) se développe pour répondre à la demande croissante des consommateurs (goût, couleur rouge vif,...), valoriser les plantations de palmiers améliorés dont l'huile est peu appréciée et offrir un produit plus compétitif. Le mélange se fait soit au niveau des extracteurs (mélange de régimes de différentes variétés), soit au niveau des commerçantes (le plus souvent) sans que les consommateurs en soient informés. Le prix entre l'huile « rouge » traditionnelle pure (*dura*) est environ 20 % plus élevé (en 2011) que celui de l'huile maquinot (*tenera*) [Ferrand P., 2012].

- **Huile issue des palmiers naturels et d'un processus de fermentation « Tobogui »**

L'huile Tobogui s'obtient à partir d'huile de palmiers sauvages (*dura*) avec une extraction par fermentation. Cette méthode lui confère un goût spécifique. Elle est consommée surtout par l'ethnie Toma (procédé traditionnel) et de plus en plus en Guinée forestière.

- **Huile maquinot industrielle de la Soguipah**

Elle s'obtient à partir d'huile de palmiers améliorés (*tenera*) avec une extraction industrielle. Elle est très peu consommée en Guinée et principalement destinée à la saponification et à l'exportation vers les bassins de consommation africains non producteurs d'huile de palme.

2. La filière huile de palme

« On appelle filière de production l'ensemble des agents (ou fraction d'agent) économiques qui concourent directement à l'élaboration d'un produit final. La filière retrace donc la succession des opérations qui, partant en amont d'une matière première - ou d'un produit alimentaire - aboutit en aval, après plusieurs stades de transformation/valorisation à un ou plusieurs produits finis au niveau du consommateur [Fabre P., 1994].

Une filière ou "chaîne de valeur" se caractérise i) par une série d'activités ou fonctions nécessaires pour conduire un produit des différentes phases de production, transformation et distribution jusqu'au consommateur final et ii) par une série d'acteurs qui mènent ces activités et ajoutent de la valeur au produit à chaque étape. Elle repose sur des flux de produits, des flux financiers, des flux d'informations et sur des incitations et modes de gouvernance qui vont influencer sur le fonctionnement et l'efficacité de la filière ».

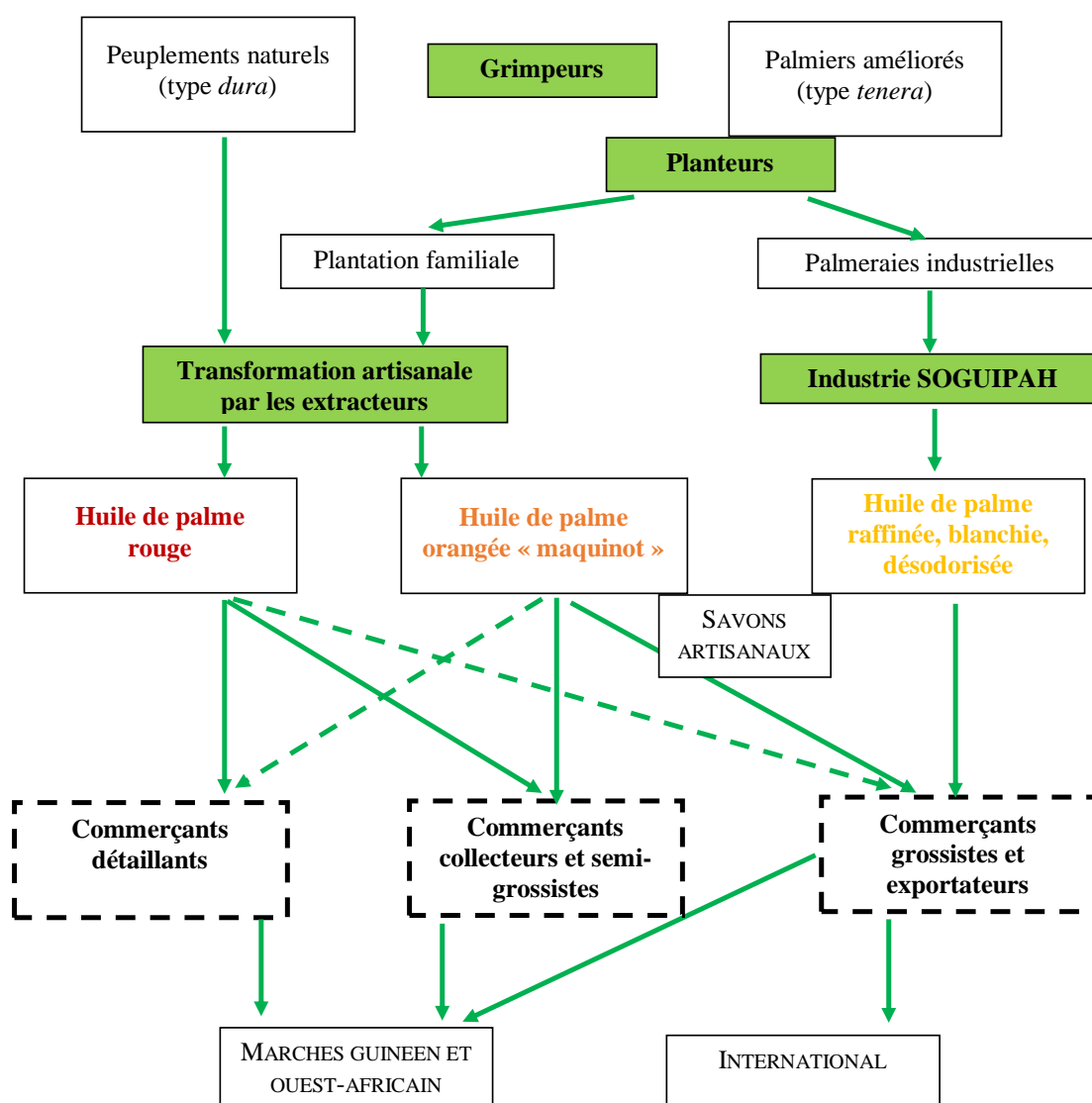


Schéma 1 - Procédés de production de l'huile de palme rouge

La filière est ainsi caractérisée par des produits (brut, transformé et sous-produits), une suite d'opérations techniques, une suite d'opérateurs, mais aussi une suite d'opérations d'échanges des produits, un territoire [Priaf-riz, 2006] et des marchés.

Pour la suite, le présent guide s'intéresse à la filière artisanale (manuelle ou semi-mécanisée) de production d'huile « rouge ».

- **Les produits de la filière artisanale de l'huile « rouge »**

Il s'agit donc de l'**huile de palme « rouge »** issue des peuplements naturels de palmiers à huile *dura*, de l'**huile rouge issue du mélange des noix du *dura* et du *tenera*** lors de l'extraction, et de l'**huile de palmiste** extraite de l'amande (noyau) des noix de palme.

Il existe aussi un grand nombre de sous-produits comme **les rafles** qui servent de combustibles ou de fertilisants, **les tourteaux** de fibres ou de palmiste destinés à l'alimentation animale, à la fertilisation, à la fabrication de pâte à papier ou encore des briquettes combustibles, **les boues** issues de l'extraction qui servent à la fabrication du savon, à la fertilisation et à l'alimentation animale (cf schéma n°2 Procédé de production de l'huile rouge).

- **Les opérations techniques de production de l'huile « rouge »**

L'extraction de l'huile « rouge » est entièrement artisanale. Il s'agit de l'ensemble des opérations conduisant à l'obtention de l'huile « rouge ». Ce processus de transformation est recommandé au maximum 48h après la récolte [Poku K., 2002]. Il comporte 7 principales étapes comme le montre le schéma n°2 ci-dessous.

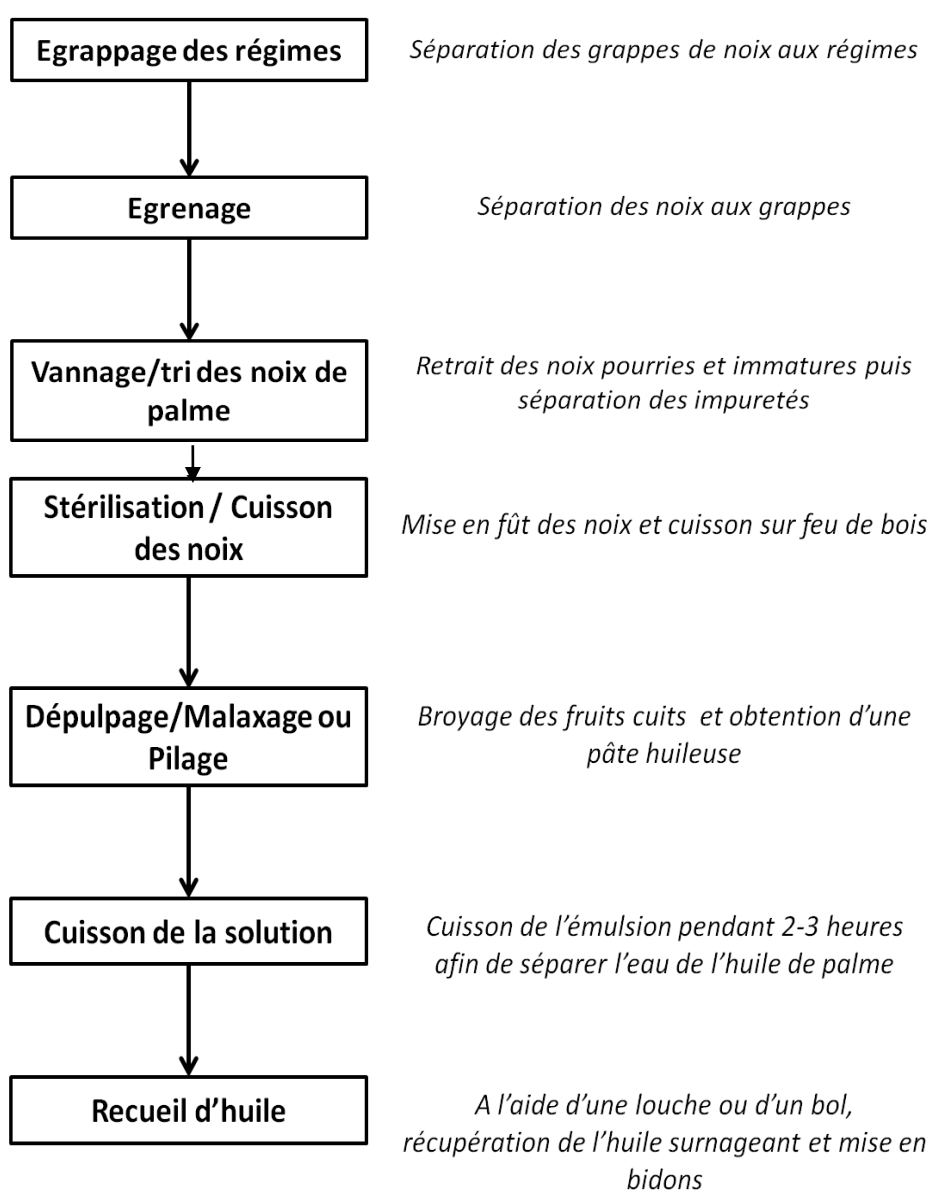


Schéma 2 - Etapes de production de l'huile de palme rouge

Pour pallier la pénibilité des tâches d'extraction réalisées essentiellement à la main, les opérateurs font de plus en plus recours à du matériel motorisé tel que les malaxeurs et les presses à huile.

- **Les opérateurs de la filière artisanale**

La filière artisanale de l'huile de palme comprend, selon la classification de Mory Haba [Haba M., 2010], les planteurs (autosuffisants, grands planteurs, investisseurs, petits planteurs), les grimpeurs (assurant la cueillette/coupe des régimes issus des palmiers naturels), les extracteurs, les collecteurs/commerçants (simples, expéditeurs, détaillants), les commerçants grossistes (des marchés de regroupement, de distribution, expéditeurs, exportateurs), les détaillants, transporteurs.

En Guinée forestière, il existe des groupements, des unions de planteurs, d'extracteurs et de commerçants d'huile de palme et une fédération de planteurs (la Fédération régionale des planteurs de palmier à huile et hévéa – Fereppah).

En plus des opérateurs de la filière artisanale huile de palme, il existe des acteurs indirects que sont les structures d'appui (projet, services techniques de l'Etat,...), les fournisseurs d'intrants (graines pré-germées, engrais, insecticides,...), et les fabricants de matériels agroalimentaires (malaxeurs, presse à huile,...).

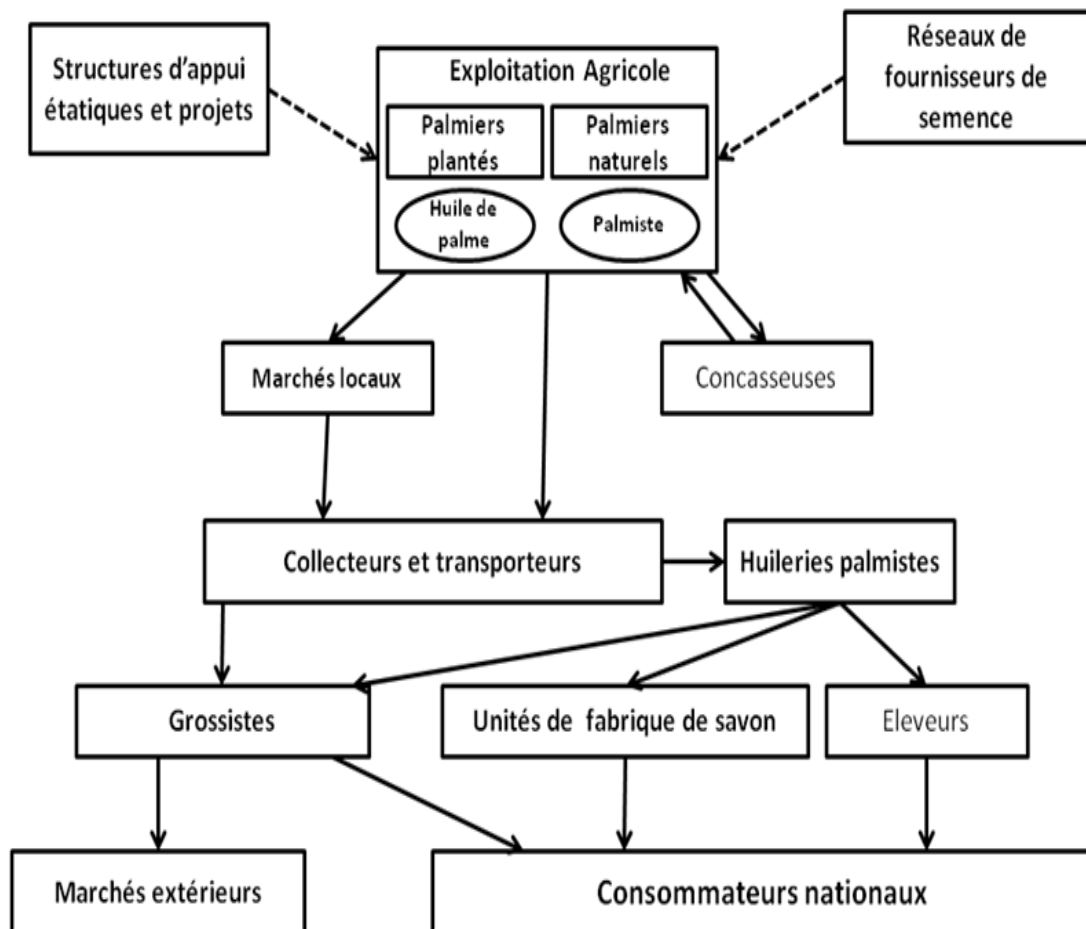


Schéma 3 : Principaux acteurs de la filière huile de palme rouge, huile de palmiste et produits dérivés en Guinée forestière

- **Les opérations d'échanges du produit**

Ces opérations se traduisent par des moyens divers tels que les passations de marchés, les arrangements, les accords, les contrats... Elles sont menées entre les différents opérateurs et permettent d'échanger le produit avec une contrepartie monétaire ou en nature (travail, avance d'aliment pour la soudure, engrais, etc.) suivant des compromis de paiement (au comptant, à terme), de livraison (lieu, fréquence,...), etc.

- **Le territoire de la filière artisanale et les marchés**

Il s'agit du territoire correspondant aux zones de production et de commercialisation. La Guinée forestière et la Basse Guinée sont les deux principaux bassins de production.

Les bassins de production majoritaires se trouvent en Guinée forestière dans les zones de : N'Zérékoré, Macenta, Yomou et Diécké. Le marché de regroupement le plus important est situé à N'Zérékoré.

Le tableau ci-dessous indique les différents marchés de collecte ravitaillant les marchés de regroupement de la Guinée forestière [Sy M. A., 2002].

Marchés de regroupement	Marchés de collecte
N'Zérékoré	Yomou, Péla, Bowé, Samoé, Bounouma, Niampara, Gouéké, Koulé ainsi que les usines de la Soguipah
Koulé	Makpozou, Doumou, Zébéla, Irié, Kobéla, Kéléta et Palé
Gouéké	Banjou, Womey, Koliwata et les villages environnants
Macenta	Kouankan, Irié, Sérédou, Balizia, Bayaro, Kobendou, Kassanka, Koyama et Bôo
Guéckédou	Fangamadou, Ouendé kènèma, Koundou, Nongoa, Tékoulo, Mongo, Bolodou

Tableau 1 – Marchés de regroupement et de collecte

3. La qualité de l'huile de palme « rouge »

Les différents ateliers organisés avec l'appui du projet Acorh ont permis de rassembler les acteurs de la filière huile de palme « rouge » en Guinée forestière autour de la question de la qualité. Selon les participants à l'atelier national de concertation des acteurs de la filière huile de palme de Guinée forestière en 2013, la qualité se définit comme étant la « capacité d'un produit à répondre aux besoins des consommateurs ».

La qualité de l'huile de palme dite « rouge » est directement associée aux itinéraires techniques de la production à la commercialisation en passant par l'extraction.

Le tableau n°2 ci-dessous permet de mettre en perspective les différents critères définis par les acteurs.

Critères	Critères définis par les acteurs	Normes ou référentiels internationaux
Odeur	De fleur proche de l'anis	-
Couleur	Rouge foncé	échelle SRM ² (< 20)
Goût / Acidité	Peu acide et peu sucré	Indice d'acide de 10 mg KOH/g d'huile ³
« Dormance »	Ne coagule pas	-
Texture	Ne colle pas	-
Conservation	12 mois	
Impuretés	Absence	< 0,01 %
Pureté spécifique	<i>dura</i> ou mélange avec <i>tenera</i> lors de l'extraction	-
Nutrition	-	Taux d'AGL ⁴ ≤ 5%
Taux d'humidité	Faible	< 0,1 %

Tableau 2 – Critères de qualité de l'huile rouge

² Méthode Standard de Référence

³ Commission du Codex Alimentarius, 1993

⁴ Acides Gras Libres

4. L'élaboration d'un guide de bonnes pratiques de production d'une huile de palme « rouge » de qualité

Les différentes rencontres régionales et nationales organisées par le projet Acorh ont permis aux acteurs de la filière directement responsables de la qualité de l'huile de palme « rouge » artisanale, que sont les planteurs, les grimpeurs, les extracteurs, et les commerçants d'huile, de :

- cibler les **objectifs de qualité** pour chacune de leurs opérations,
- préciser les **bonnes pratiques** qui sous-tendent ces différentes opérations,
- définir les **indicateurs de bonne qualité** attestant de la bonne application des pratiques définies,
- déterminer des **moyens de vérification et de contrôle** afin de s'assurer du respect des bonnes pratiques et de l'atteinte des indicateurs.

Cette concertation a mis en évidence le rôle central des extracteurs dans la construction et la gestion de la qualité. Cependant, chaque groupe d'acteurs doit maîtriser les bonnes pratiques liées à son métier et tous les acteurs en relation directe ou indirecte doivent respecter ces bonnes pratiques. Enfin, l'information et la concertation peuvent faciliter ce processus. Une affiche présentant la filière huile de palme en Guinée a été élaborée et figure en annexe 1.



Malaxage traditionnel des noix de palme *dura* pour la production d'huile Tobogui à Bofossou (Macenta)

Photo © J.14 Koïvogui

II. BONNES PRATIQUES DE PRODUCTION D'UNE HUILE DE PALME « ROUGE » DE QUALITÉ


Les bonnes pratiques sont axées sur 6 principales opérations qui ont un impact direct sur la qualité de l'huile de palme. Il s'agit de 1) la culture du palmier à huile, 2) l'entretien des palmeraies naturelles, 3) la récolte et la collecte des régimes, 4) l'extraction de l'huile, 5) le conditionnement et le stockage et 6) la commercialisation de l'huile de palme.

1. Culture / plantation du palmier à huile amélioré (variété *tenera*)

L'ensemble des opérations techniques menées lors des phases de pré-pépinière, pépinière et plantation est consignée de façon très claire dans la fiche technique de culture du palmier amélioré (voir annexe 2).

2. Entretien du palmier à huile naturel (variété *dura*)


L'entretien des palmiers naturels vise à créer les conditions d'épanouissement et de production optimales à la plante à travers le contrôle des densités de peuplements, l'apport de fertilisants, l'élagage, etc.

OBJECTIF VISE	Maintenir les peuplements naturels, augmenter la production des régimes et préserver la biodiversité		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	ILLUSTRATION
<ul style="list-style-type: none"> - Préserver les repousses naturelles et éliminer celles trop proches des autres palmiers. - Procéder à des éclaircis lorsque les palmiers sont trop serrés. - Éviter les feux de brousse et la chaleur intense - Élaguer régulièrement mais pas sévèrement les pieds de palmiers - Utiliser l'herbicide de façon rationnelle dans les parcelles cultivées présentant des palmiers naturels - Restituer le maximum de débris végétaux au palmier - Restaurer la fertilité du sol à partir de la culture de légumineuse ou le compostage de rafle - Favoriser la protection des palmiers naturels - Favoriser les cultures mixtes avec caféiers, colatiers, cacaoyers,... - Rationaliser l'extraction du vin de palme 	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien voire accroissement des superficies de palmeraies naturelles - Plants suffisamment éloignés (8-9m) - Rendement (nombre et taille des régimes) augmente relativement - Le sous-bois des palmiers n'est pas nu mais recouvert de débris végétaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Visite de terrain et observations visuelles (superficie du peuplement, écartement des pieds, état du sol, ...) - Point de situation de la récolte par rapport aux données régionales [SY M. A., 2002] : <ul style="list-style-type: none"> • 10 régimes par palmier • 8-10 L d'huile / arbre / an 	 <p data-bbox="1182 1615 1497 1731">Grimpeur pour l'élagage ou la récolte Photo © P. Ferrand</p>

3. Récolte et collecte des régimes


3.1 La récolte des régimes (coupe)

La récolte consiste à séparer le régime du tronc par la coupe du pédoncule. L'opération est manuelle et essentiellement réalisée par de jeunes hommes grâce à une « ceinture » en rotin, le cueilleur monte le long de l'arbre jusqu'au sommet où se trouvent les régimes. Il coupe la feuille juste sous le régime à l'aide de différents outils tranchants (Komara, Lebrun, 2008).

OBJECTIFS VISES	Récolter des régimes portant de noix mûres Concourir à l'amélioration de la teneur des fruits en huile et en carotènes (dont provitamines A)		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	ILLUSTRATION
<ul style="list-style-type: none"> - Respecter le calendrier de maturation des noix. - S'assurer de la maturité des noix avant la coupe des régimes. - Couper sans abimer les palmiers en bon état. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chute de noix mûres - Niveau de maturité (1 à 3 fruits détachés dans le rond) 	<ul style="list-style-type: none"> - Visite de terrain et observations visuelles (présence de noix éparpillées autour du palmier) - Présence d'oiseaux dans les palmiers 	 <p>Noix de palme tombées à terre, signe de maturité des régimes</p> <p>Photo © A. Soumaoro</p>

3.2 La collecte des régimes


La collecte consiste à ramasser et rassembler les régimes coupés en un même lieu propice. Les tas de régimes sont alors couverts pour un certain moment en vue de faciliter l'égrainage. Si la durée excède 24 heures, les régimes peuvent être couverts par des feuilles de bananier pour être protégés des intempéries et des ennemis (soleil, pluies, fourmis, rongeurs,...).

OBJECTIF VISE	Obtenir des régimes et noix propres et indemnes de souillures		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	ILLUSTRATION
<ul style="list-style-type: none"> - Rassembler à un endroit sec, propre et ombragé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Etat propre, sec et ombragé du site de collecte - Etat frais et intégral des noix au terme de la collecte 	<ul style="list-style-type: none"> - Visite de terrain et observations visuelles 	 <p>Tas de régime de palme</p> <p>Photo © A. Soumaoro</p>

4. Extraction de l'huile


4.1 Égrappage et égrainage

Cette opération consiste à détacher les grappes des rafles (égrappage) puis les noix des grappes (égrainage).

OBJECTIF VISE	Obtenir des noix propres et entières		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	ILLUSTRATION
<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser l'égrainage 4 à 5 jours après la collecte - Respecter absolument un temps d'égrappage court (1-2 jours), à ajuster selon le volume et le nombre de personnes par jour - Maintenir le lieu d'égrappage sec et propre. - Couvrir au moins 2 jours les grappes de noix de palme avant égrainage (sortie des noix) au moyen de feuilles de bananier 	<ul style="list-style-type: none"> - Séparation facile des noix aux grappes - Temps de séparation court - Etat propre du site - État des rafles (indemnes de noix) 	<p>Document de la faitière Fiche indiquant le respect du délai</p> <p>- Visite de terrain et observations visuelles (état des rafles,...)</p> <p>Document de la faitière</p>	 <p>Noix de palme égrainées Photo © A. Soumaoro</p>


4.2 Ramassage et tri des noix

Cette opération consiste à trier et à débarrasser les noix mûres de toutes les impuretés (saletés et des débris végétaux).

OBJECTIF VISE	Garder uniquement les noix mûres et propres		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	ILLUSTRATION
<ul style="list-style-type: none"> - Retirer les noix pourries et les noix immatures, au plus tard 2 jours après l'égrenage - Tamiser et trier l'ensemble des noix pour enlever les impuretés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Noix mûres, propres, homogènes et indemnes de corps étrangers - Volume de noix de qualité (80% de pureté) 	<p>- Observation visuelle</p> <p>- Document de la faitière</p>	 <p>Femme retirant les débris végétaux et noix pourries Photo © P. Ferrand</p>

4.3 Cuisson des noix

Les noix sont cuites pour faciliter le dépulpage. Cette première cuisson stérilise les fruits et ramollit les fibres.

OBJECTIF VISE	Obtenir des noix bien cuites et sans impuretés		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	ILLUSTRATION
<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des récipients et ustensiles propres (laver au savon) - Utiliser de l'eau propre en quantité suffisante : 3 bidons d'eau de 20L pour cuire un fût de noix - Respecter un temps de cuisson suffisant (3- 4 heures d'ébullition) et optimal, pour éviter l'utilisation d'une trop grande quantité de bois : 	<ul style="list-style-type: none"> - Etat de propreté des récipients et ustensiles. - L'eau de cuisson est propre et suffisante - Respect du temps de cuisson 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle de qualité de l'eau et du matériel de cuisson Fiche de contrôle centralisée dans un document de la faitière Fiche de contrôle centralisée dans un document de la faitière 	 <p>Cuisson des noix en fût Photo © J. Koundouno</p>

4.4 Cas spécifique du mélange des noix *dura* et *tenera*

Le mélange des noix consiste à associer lors de la cuisson, les noix du palmier *dura* et celles du palmier (*amélioré*) *tenera*. Il permet d'améliorer le rendement de l'extraction et de maintenir la qualité de l'huile si la proportion de *tenera* est moins de 25%.



OBJECTIF VISE	Augmenter la production et la productivité de l'extraction artisanale en conservant le goût et la couleur de l'huile de palme <i>dura</i>		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	
Mélanger 15 régimes de <i>dura</i> + 5 de <i>tenera</i> pour faire un fût de noix de palme	- Respect de la proportion de mélange.	Fiche de contrôle centralisée dans un document de la faitière	

4.5 Dépulpage et extraction de l'huile brute (ou pâte huileuse).

Cette étape consiste à malaxer ou à presser les fruits cuits pour détacher la fibre et la pulpe de la noix de palme. Elle permet d'obtenir une émulsion grasse (mélange d'huile, d'eau et d'impuretés solides contenues dans la masse). Trois procédés d'extraction sont pratiqués :


- le procédé traditionnel, avec un mortier en pierre, en bois ou un demi fût enterré, et des pilons. Le broyage peut prendre deux formes : le pilage dans des mortiers ou - pour des quantités plus importantes - le foulage au pied. On ajoute de l'eau à la masse ainsi obtenue et on procède ensuite à la séparation des noix et des fibres par malaxage à la main. **Cette technique n'est pas recommandée car elle peut entraîner beaucoup d'impuretés, et ne permet pas d'extraire une quantité importante d'huile.** Cette technique est la seule utilisée pour produire l'huile tobogui.
- l'extraction de l'huile de palme avec une presse, qui est recommandée principalement pour l'extraction d'huile de palme issue de palmiers *tenera*. En effet, les noix et les amandes de palmier *dura* sont souvent broyées dans la presse, ce qui ne permet pas d'obtenir une huile de palme rouge de qualité, ni de sous-produit.
- l'extraction de l'huile de palme avec un malaxeur, qui est recommandé pour l'extraction d'huile de palme issue de régimes de palmier *dura* et *tenera*, car cette unité d'extraction permet de ne pas broyer les noix et d'obtenir ainsi une huile de palme rouge « pure », ainsi que l'ensemble des sous-produits : tourteaux et noix de palmistes permettant de produire de l'huile de palmiste après concassage des noix et broyage des amandes.

Les fibres restant après l'extraction de l'huile sont utilisées comme combustible pour allumer les feux domestiques.

OBJECTIF VISE	Augmenter le volume de l'huile de palme brute		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	ILLUSTRATIONS
<ul style="list-style-type: none"> - Bien piler les noix jusqu'à séparer entièrement pulpe et coque - Éviter le contact direct avec des produits inhibant (savon, sel de cuisine) et utiliser de l'eau propre 	<ul style="list-style-type: none"> - Apparition de l'huile sur les tourteaux (visuellement) 	<ul style="list-style-type: none"> - Dégustation -Fiche ou document 	 <p data-bbox="1145 772 1437 801">Presse à huile mécanique</p> <p data-bbox="1182 824 1401 853">Photo © L. N. Koné</p>  <p data-bbox="1171 1400 1412 1429">Malaxeur mécanique</p> <p data-bbox="1166 1451 1417 1480">Photo © J.14 Koïvogui</p>


4.6 Clarification de la solution et obtention de l'huile rouge

La solution recueillie est chauffée afin de récupérer l'huile brute qui surnage.

OBJECTIF VISE	Obtenir une huile avec un faible teneur en eau et en impuretés		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	ILLUSTRATION
<ul style="list-style-type: none"> - Cuire la solution dans des fûts pendant 2heures - Chauffer en maintenant un feu doux et régulier - Enlever la mousse lors de la cuisson avant de recueillir l'huile 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect du temps de cuisson - L'huile est translucide et de bon goût - L'huile obtenue avec une faible teneur en eau : se référer à l'Institut de normalisation et métrologie du ministère de l'industrie et au ministère du commerce 	<p>Fiche de contrôle et document</p> <p>Fiche de contrôle (dégustation) et document</p> <p>Fiche de contrôle (dégustation) et document</p>	 <p>Cuisson de la solution en fût</p> <p>Photo © J. Koundouno</p>

4.7 Recueil de l'huile



L'huile est récupérée à l'aide de récipients. Elle surnage au-dessus des fibres mêlées à l'eau grâce à sa densité plus faible.

OBJECTIF VISE	Obtenir une huile propre avec un faible taux d'humidité (<0,1%) et un faible taux d'impuretés (<0,01%)		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	ILLUSTRATION
<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir le lieu d'extraction propre - Éviter de reprendre ce qui tombe au sol - Laisser mijoter la pâte d'huile sur le feu - Après prélèvement de la première quantité d'huile issue du mijotage, ajouter suffisamment d'eau propre et fraîche sur la solution pour stabiliser la dernière quantité d'huile à la surface - Mettre les catégories d'huile dans des récipients séparés 	<ul style="list-style-type: none"> - Lieu d'extraction entretenu et propre -Quantité d'huile brute propre - L'huile bien recueillie est translucide - Quantité d'huile éclatante obtenue - Récupération de l'huile restante - Catégories d'huile obtenues issues de la séparation 	<p>Document</p> <p>- Test du taux d'humidité des échantillons prélevés sur les stocks d'huile de palme</p> <p>Document</p> <p>Document</p>	 <p>Huile surnageant recueillie</p> <p>Photo © A. Soumaoro</p>

5. Conditionnement et stockage

5.1 Choix, étiquetage et entretien de l'emballage

Le choix et l'entretien de l'emballage sont d'une importance capitale car ces deux éléments ont une influence sur la durée de conservation et la stabilité de l'huile de palme.

OBJECTIFS VISES	Maintenir la qualité de l'huile extraite Assurer la traçabilité et la visibilité du produit		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	ILLUSTRATION
<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des emballages propres et adéquats bien étiquetés avec l'indication claire du volume <p>Cas des huiles de mélange :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indiquer sur l'emballage le contenu et le ratio de mélange - Privilégier les emballages translucides - Eviter les récipients ayant servi d'emballage aux produits non alimentaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité des emballages utilisés - Quantité d'emballages transparents et marqués - Quantité d'emballages appropriés retenus 	<p>Source des emballages</p> <p>Document</p> <p>Document</p>	 <p>Bidons de 20 litres étiquetés</p>  <p>Différentes formes d'emballage</p> <p>Photo © Sophie&Anne Company</p>

5.2 Stockage

Les conditions de stockage sont déterminantes pour le maintien de la qualité du produit. La conservation est une opération qui concerne les extracteurs, les collecteurs et les commerçants détaillants, grossistes et exportateurs.


OBJECTIF VISE	Assurer les bonnes conditions de conservation de la qualité du produit	
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE
<ul style="list-style-type: none"> - Stocker l'huile dans des magasins fermés, aérés, propres et secs sur les palettes (à l'abri de l'humidité et de la pluie) - Rendre propre les alentours des magasins afin d'éloigner les rongeurs - Ne pas mélanger les catégories d'huile à d'autres produits dans les mêmes magasins. 	<ul style="list-style-type: none"> - Etat de propreté des magasins - Nombre de magasins couverts - Nombre de magasins respectant les normes 	<ul style="list-style-type: none"> - Documents - Visite des magasins de stockage assorti de documents - Dégustation de l'huile (Document)

<ul style="list-style-type: none"> - Indiquer clairement la traçabilité dans les stocks (lots d'emballage avec provenance, année, litrage) et la durée maximale du stockage de l'huile (maximum 1an) - Respecter la température adéquate au stockage : se référer à l'Institut de normalisation et métrologie du ministère de l'industrie et au ministère du commerce - Ne jamais ajouter d'autres produits dont des rehausseurs de couleur et autres 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de produits obtenus répondant aux normes 	<ul style="list-style-type: none"> - Documents
--	--	---

6. Commercialisation de l'huile

6.1 Approvisionnement

L'huile « rouge » est collectée pour être distribuée à travers les circuits de commercialisation.

OBJECTIFS VISES	Mise à disposition de l'huile de palme en quantité et de qualité importante en direction des marchés (local et extérieur) Maintenir la qualité et l'authenticité de l'huile		
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE	ILLUSTRATION
<ul style="list-style-type: none"> - Choisir de l'huile homogène, propre, de qualité (faible taux d'humidité < 0,1%) - S'assurer de l'origine du produit (litrage, zone de production, producteur, mois et année de production), vérifier l'existence de l'étiquetage sur l'emballage et autres - Séparer les huiles de plusieurs origines - En cas de conditionnement ou de reconditionnement, mettre l'huile dans des emballages spécifiques, propres - Bien fermer les emballages, et étiqueter (litrage, provenance et année). - Respecter les unités de mesure pour garantir une bonne transaction - Evacuer les stocks suivant la méthode « first in - first out » - Veiller à la propreté du personnel chargé de manipuler les stocks 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantité d'huile de qualité bien étiquetée en stock - Quantité d'huile d'origine connue - Lots étiquetés Nombre de contenant et contenu conditionnés ou reconditionnés % d'huile vendue respectant la norme susvisée Respect de la méthode Nombre de personne habillée proprement et propre 	<ul style="list-style-type: none"> - Fiche (de suivi mouvement) Fiche et document Fiche et document Fiche et document Document du mouvement des stocks 	

6.2 Transport

L'huile « rouge » est acheminée des lieux de collecte au marché de regroupement et des marchés de regroupement vers les autres marchés du pays.

OBJECTIFS VISES	Maintenir la qualité et l'authenticité de l'huile lors du transport Assurer le transport d'une huile de palme dans de bonnes conditions d'hygiène	
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE
<ul style="list-style-type: none"> - Éviter de mettre en contact des bidons d'huile avec des produits non alimentaires dans la manipulation - Éviter le transport de l'huile avec d'autres produits dans les mêmes moyens de transport (véhicules, charrettes...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de lots respectant la norme 	Document

6.3 Vente au détail

Mise en marché d'une huile « rouge » de qualité

OBJECTIF VISE	Offrir un produit de qualité dont l'origine est connue	
BONNES PRATIQUES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION OU DE CONTROLE
<ul style="list-style-type: none"> - Vendre de l'huile propre et de qualité - Ne pas usurper le nom/type d'une huile différente - Ne pas mélanger les différents types d'huile à la vente - Ne pas mélanger des huiles de différentes provenances (risque de séparation de phases et modification du goût et des caractéristiques) - Respecter la mesure standard pour la vente en gros comme au détail (litre, ½ litre, etc.). Pour cela, standardiser les mesures avec des récipients et marquer les bidons ou fûts d'huile pour les identifier⁵. - Aménager les endroits spécifiques dans les marchés pour la vente du produit (éviter le mélange avec les produits toxiques, exhausteurs de couleur) - Veiller au respect de l'hygiène dans les lieux de stockage et lors de la manipulation du produit dans les récipients et ustensiles (bidons, fûts, bol, entonnoirs, meurettes, siphon, entonnoir) 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantité d'huile vendue non mélangée Quantité d'huile homogénéisée Nombre d'emballage dont le prix est marqué et marge définie au différent stade Nombre d'endroit aménagé Nombre de manipulateurs formés au respect de l'hygiène 	<ul style="list-style-type: none"> Document Document Document Document Document

⁵ Les bidons en plastique conservent plus longtemps la qualité de l'huile que les fûts.

III. ANNEXES

Annexe 1 : Affiche huile de palme

Annexe 2 : Fiche technique de culture du palmier amélioré

IV. BIBLIOGRAPHIE

Choo Y.M., S.C. Yap, A.S.H. Ong, S.H. Goh, and C.K. Ooi, 1992, Production of Palm Oil Carotenoids Concentrate and Its Potential Application in Nutrition, in *Lipid-Soluble Antioxidants: Biochemistry and Clinical Application*, edited by A.S.H. Ong and L. Packer, Birkhauser Verlag, Basel, pp. 243–253

Choo Y.M., juin 1994, Palm oil carotenoids, The United Nation University, Food Nutrition Bulletin, Volume 15 (2), en ligne : <http://archive.unu.edu/unupress/food/8F152e/8F152E05.htm>

Cirad, 2008, Semences germées de palmier à huile Cirad®, Recommandations pour la conduite de la pré-pépinière et de la pépinière, Unité de commercialisation du matériel végétal, Montpellier, 28 p.

Commission du Codex Alimentarius, 2005, Normes alimentaires pour huiles et graisses, CODEX-STAN 210, FAO/OMS

Commission du Codex Alimentarius, 1993, Rapport de la quatorzième session du comité du codex sur les graisses et les huiles, Londres, Royaume-Uni, 125 p.

Fabre P., 1994, Note de méthodologie générale sur l'analyse de filière : utilisation de l'analyse de filière pour l'analyse économique des politiques, FAO, 107 p.

Ferrand P., Koundouno J, Thouillot F., Camara K., juin 2012, Enjeux de la filière huile de palme en République de Guinée, Gret/MGE, Grain de sel n°58, pp. 36-38
http://www.alimenterre.org/sites/www.cfsi.asso.fr/files/393_gds58-p36-p37-p38_huile.pdf

Gret-Anproca-CRRA-GF-Fereppah-GF, janvier 2013, Manuel de formation, Technique de récolte des régimes et d'extraction de l'huile de palme, UE-AFD, 7 p.

Gret-MGE, 2013, Fiche Technique : « Culture du Palmier à Huile », projet Acorh, 5 p.

Haba M., 2010, Dynamiques et évaluation des performances agronomiques et socio-économiques des plantations de palmier à huile en Guinée Forestière, Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur de spécialisation en agriculture tropicale, Institut des Régions Chaudes – Montpellier SupAgro.

INADES-Formation (Côte d'Ivoire), 1973, Le palmier à huile, INADES, 50 p.

Ministère de l'agriculture, de l'élevage, de l'environnement, des eaux et forêts, juillet 2007, Politique nationale de développement agricole (vision 2015), République de Guinée, Volume 2 : Orientations et axes stratégiques, MEEF, 59 p.

Poku K., 2002, Small-scale palm oil processing in Africa, FAO, 65 p.

Priaf-riz, 2006, Analyse des filières riz par les organisations professionnelles d'Afrique de l'Ouest, Module 1 – Analyse du fonctionnement de la filière riz, CIRAD/Iram, 14 p.

Ribier D., 1994, La transformation artisanale des plantes à huile, Gret / CTA, 101 p.

Sy M. A., 2002, Etude sur la filière artisanale de l'huile de palme en Guinée, BCEPA / ministère de l'agriculture en Guinée, 118 p., en ligne : www.hubrural.org/IMG/pdf/guinee_filiere_huile_palme.pdf

Thouillot F., avril 2013, Compte rendu de l'atelier national de concertation des acteurs des filières riz et huile de palme, organisé par le projet Acorh, Gret-MGE, 11 p.