



UNION EUROPEENNE



ASSOCIATION DES COMMUNES FORESTIERES DU CAMEROUN
Centre Technique de la Forêt Communale

BP 15 107 Yaoundé CAMEROUN

Tél. : (00237) 677757993 E-Mail : ctfccameroun@yahoo.com

Site web : www.foretcommunale-cameroun.org

Etude de la Faisabilité Technique et Socio-économique de l'Introduction de l'Arboriculture Fruitière au sein des Collectivités Territoriales Décentralisées Région de l'Adamaoua



Cette publication est une coédition de l'Association
des Communes Forestières du Cameroun (ACFCAM)
B.P. 15107 Yaoundé – Cameroun
www.foretcommunale-cameroun.org

Période de l'étude : Juillet 2019



Auteur : Jean Charles TSOKGNA YANZEU
Tél. 677546363 – yanzeu_charles10@yahoo.fr

Coordination éditoriale :
Bodelaire KEMAJOU

AVANT PROPOS

Cette étude est une publication de centre technique de la forêt communale et s'insère dans le cadre de son vaste projet de reboisement de 1400 hectares dans des communes de zone de savane sèche et de transition

A cet effet l'étude se propose d'élucider certains aspects qui permettront aux collectivités Territoriales Décentralisées de s'approprier de tout le processus (en amont et en aval) de l'introduction de l'arboriculture fruitière au sein des communautés villageoise.

Pour cela les points suivants ont été élucidés.

- 1- Proposition des espèces fruitières à prendre en compte
- 2- Démarche d'appropriation des Collecte Territoriales Décentralisées
- 3- Proposition d'une organisation porteuse
- 4- Approche de durabilité CTD-populations toute la chaîne de valeur de chaque espèce
- 5- Etude de rentabilité de la filière fruitière
- 6- Type de partenariat à opérationnaliser

Cette étude ne contribuera pas seulement à valoriser les collectivités Territoriales Décentralisées et améliorer les moyens existence des parties prenantes elle permettra aussi de lutter contre les réchauffements climatiques et l'avancée du désert afin de contribuer à la restauration de l'écosystème dégradé à travers les actions de reboisement par la vulgarisation des vergers familiaux.

Avec la décentralisation qui s'annonce les CTD devront développer de façon participative des approches qui permettront d'aider les communautés à s'épanouir. Malheureusement les CTD se heurtent de nos jours à des difficultés liées principalement à l'insuffisance des ressources financières.

Cette étude contribuera de façon sensible à aider les CTD à sortir de ce carcan en rendant prioritaire la voie d'insertion dans le circuit socio-économique et en permettant à ces CTD de renforcer leur capacité financière tout en stimulant la sécurité alimentaire des communautés impliquées.

Il est important de préciser que le site porteur de cette étude a une longue tradition en arboriculture fruitière. Depuis des décennies les populations ont adopté la filière mangue. Que ce soit en campagne ou dans les grands centres urbains.

Cette étude n'a pas la prétention d'avoir tout abordé, elle a le mérite de constituer le catalyseur et le facilitateur de l'éclosion future des unités économiques viables issues des productions fruitières soutenues.

Le Directeur du Centre
Technique de la forêt Communale.

SOMMAIRE

I. SIGLES et ACRONYMES.....	6
II- LISTE DES TABLEAUX	7
III-CONTEXTE/JUSTIFICATION	8
IV-MOTIVATION ET PROPOSITION DES ESPÈCES FRUITIÈRES	9
V- ZONE D’INTERVENTION.....	11
VI-ENVIRONNEMENT NATIONAL ET INTERNATIONAL DES FILIÈRES FRUITIÈRES	15
6-1 Filière Mangue au Cameroun	15
6-2 Transformation de la Mangue au Cameroun.....	17
6-3 Marché des jus de fruit au Cameroun.....	19
6-4 Filière Mangue en Afrique	21
6-5 Transformation de la mangue en Afrique de L’Ouest (Cas du Burkina Faso)	21
6-6 Marché International de la Mangue.....	24
6-7 Filière Avocat au Niveau International	25
6-8 Marché de la Mangue transformée	25
6-9 Analyse Comparative de la chaine de valeur de la mangue	27
VII- FACTEURS DE RÉUSSITE ET D’ECHECS EN PRODUCTION FRUITIÈRES.....	28
VIII- RISQUES ET MESURES DE MITIGATION EN PRODUCTION FRUITIÈRES.....	30
8-1 Présentation.....	30
8-2 Différents Risques	30
8-3 Matrice des Risques et Mesures de Mitigation	32
IX-OBJECTIF DE L’ETUDE.....	35
X- OBJECTIFS SPÉCIFIQUES ASSIGNÉS.....	35

XI- RÉSULTATS ESCOMPTÉS.....	35
XII- ACTIVITÉS À RÉALISER.....	36
12-1 Différentes Activités.....	36
12-2 Grille des Activités.....	36
XIII- ORGANISATION PORTEUSE À METTRE EN PLACE	39
13-1 Préambule.....	39
13-2 Démarche pour l'Adoption.....	39
13-3 Structures de l'Organisation Porteuse.....	44
13-4 Appropriation par les Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD)....	45
XIV- PARTENARIAT À METTRE EN PLACE.....	46
14-1 Différents Partenaires.....	46
14-2 Différents Axes de Partenariat.....	46
14-3 Grille de Partenariat.....	47
XV- DIVERS COÛTS DES DIFFÉRENTES RÉALISATIONS	48
15-1 Coût d'une Pépinière de plants greffés (01 hectare de plantation) (FCFA)	48
15-2 Coût d'une pépinière de plants sélectionnés (01 hectare de plantation) (FCFA).....	49
15-3 Coût de Production d'un Plant (FCFA).....	50
15-31 Coût d'un Plant Greffé.....	50
15-32 Coût d'un plant sélectionné.....	51
15-4 Coût de Mise en Place d'un hectare de plantation d'arbres fruitiers greffés (FCFA).....	51
15-5 Coût de Mise en Place d'un hectare de plantation d'arbres fruitiers sélectionnés (FCFA).....	52
XVI- Etude de Rentabilité de la Production Fruitières (FCFA).....	54
16-1 Tableau d'Amortissement des outils.....	54
16-2 Charges liées au Fonctionnement (Année par Année).....	54
16-21 Charges Année par Année.....	55
16-211 Plants Greffés.....	55

16-212 Plants Sélectionnés	55
16-3 Charges Totales (Année par Année).....	55
16-31 Plants Greffés	55
16-32 Plants Sélectionnés	56
16-4 Recettes Totales Annuelles.....	56
16-41 Recettes avec Plants Greffés	56
16-42 Recettes avec Plants sélectionnés.....	56
16-5 Récapitulatif : Recettes, Dépenses et Marges	57
XVII- DIFFÉRENTES FICHES TECHNIQUES.....	58
17-1 Fondamentaux en Arboriculture fruitière.....	58
17-2 Fiche Technique Manguier.....	60
XVIII- ANNEXES : TERME DE REFERENCES DE L'ETUDE....	78

I. I. SIGLES ET ACRONYMES

SIGLES	DENOMINATION
BF	Burkina Faso
COOP	Coopérative
CTD	Collectivités Territoriales Décentralisées
GIC	Groupe d'Initiative Commune
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
GIZ	Coopération Allemande
Ha	Hectare
IRAD	Institut de Recherche pour le Développement
Kg	Kilogramme
MAÏSCAM	Maiserie du Cameroun
MINADER	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
S/E	Suivi/Evaluation

II- LISTE DES TABLEAUX

TABLEAUX	DENOMINATION
Tableau 1	Principaux Exportateurs d'Avocat
Tableau 2	>Gros Consommateurs D'Avocat
Tableau 3	Statut Juridique des différentes Organisations
Tableau 4	Séchage de la mangue au Burkina Faso
Tableau 5	Articulations de la structure porteuse
Tableau 6	Grille de partenariat
Tableau 7	Coût d'une pépinière de plants greffés
Tableau 8	Coût d'une pépinière de plants sélectionnés
Tableau 9	Calcul du coût d'un plant greffé
Tableau 10	Calcul du coût d'un plant sélectionné
Tableau 11	Coût d'une plantation d'arbres greffés
Tableau 12	Coût d'une plantation d'arbres sélectionnés
Tableau 13	Etude de rentabilité d'une plantation d'arbres greffés et sélectionnés

III- CONTEXTE/JUSTIFICATION

Aussi connu sous le nom de réchauffement planétaire, le changement climatique a conduit à une vulnérabilité accrue de l'écosystème, et à sa dégradation. Bien que le Cameroun ne contribue pas à l'émission des gaz à effet de serre, le changement climatique est perceptible, le climat y est de plus en plus instable. Dans de nombreuses villes camerounaises la variation climatique a fait l'objet de nombreuses inondations c'est le cas des Régions de l'Extrême-Nord, du Nord, du Nord-ouest et du Sud-ouest.

Dans la partie septentrionale du Cameroun, le bois de chauffe est la principale source d'énergie pour la cuisson des aliments. Les femmes sont celles qui coupent et utilisent le plus de bois de chauffe déplorant la cherté du pétrole lampant et du gaz domestique pour remplacer le bois de chauffe. Dans la même localité, le phénomène les feux de brousse sont une véritable endémie le plus souvent à l'approche des saisons pluvieuses. « Les paysans veulent avoir très vite des terres cultivables. La solution facile est de mettre le feu dans la brousse. Ils oublient, qu'à long terme, ces terres seront toutes stériles. Ils contribuent à un désastre écologique », souligne un environnementaliste

Ces coupes de bois et ces feux de brousse qui n'épargnent pas la région de l'Adamaoua sont les principaux phénomènes responsables des changements climatiques dans la région à travers l'avancée à pas géant du désert, la rareté des terres cultivables, La disparition de la matière ligneuse pour faire paître le bétail, La diminution des réserves en eau, les inondations, les perturbations des saisons culturales, la baisse remarquable des productions agricoles et l'insécurité alimentaire de plus en plus forte dans la région.

Conscient de cette situation, la présente étude est élaborée dans le but de lutter contre les réchauffements climatiques et l'avancée du désert dans cette région afin de contribuer à la restauration l'écosystème dégradé à travers un bon nombre d'action de reboisement par la vulgarisation des arbres fruitiers, entendu Vergers Familiaux autour des habitations et des groupes scolaires et qui seront portés par des Ménages Innovateurs et Groupes Scolaires Innovateurs. Il s'agira aussi d'utiliser les fruits recueillis de ces arbres pour pallier aux problèmes de la famine et de la pauvreté et assurer la sécurité alimentaire.

IV- MOTIVATION ET PROPOSITION DES ESPECES FRUITIERES

Avec la décentralisation qui s'annonce à grands pas, ce projet devra être porté par les collectivités locales décentralisées car elles ont un rôle déterminant dans l'épanouissement des populations

La zone d'intervention est la zone de transition à savoir la région de l'Adamaoua. C'est une région peuplée aujourd'hui à plus d'un million d'âmes et qui connaît un taux de d'accroissement démographique de 3,3 % légèrement supérieur au taux national (5eme RGPH)

L'une des principales causes de pauvreté dans la région reste le chômage des jeunes et le sous-emploi. Pourtant la région comporte un potentiel humain promoteur. Malheureusement on note une recrudescence de chômage et qui se traduit par le développement du secteur informel qui mobilise la majorité de jeunes

Dans le cadre de la décentralisation qui s'annonce, les collectivités territoriales décentralisées devront développer de façon participative une approche qui permettra d'aider les jeunes à s'épanouir en améliorant de façon visible leurs moyens d'existence. Malheureusement ces collectivités territoriales se heurtent à de nombreuses difficultés liées principalement à l'insuffisance des ressources financières

Pour sortir de ce carcan, les collectivités territoriales décentralisées développer et rendre prioritaire la voie d'insertion des jeunes dans le circuit socioéconomique à travers des activités agropastorales d'où la nécessité de ce projet de vulgarisation des Vergers Familiaux devant aboutir à la mise en place des petites unités de transformation et de conservation. Ce qui permettra aux collectivités territoriales décentralisées de renforcer leur capacité financière tout en stimulant la sécurité alimentaire des ménages porteurs de ce projet

La région de l'Adamaoua a une longue tradition de l'arboriculture fruitière. C'est depuis des décennies que les populations ont adopté la filière mangue. Que ce soit en campagne ou dans des grands centres urbains, pas un pas sans un manguier. Le manguier a aussi sa place dans des jardins de case autour des habitations et autour des groupes scolaires

De nos jours la région de l'Adamaoua est le grand réservoir pourvoyeur de porte greffe et greffons de manguier à cette filière il faut aussi ajouter la filière AVOCAT

Ces deux filières ne sont pas méconnues dans la région de l'Adamaoua il faut les rendre dynamiques et les organiser sur toute la chaîne de valeur

C'est donc la finalité de cette dont l'objectif est de faciliter l'émergence et l'éclosion des unités économiques viables issues de la production fruitière soutenue

Comme atouts de la zone d'intervention on peut citer :

- Populations partageant les mêmes considérations sociologiques
- Fournisseur de matériel végétal des deux filières
- Climats et sols propices à l'arboriculture
- Proximité avec l'Institut de Recherche Agricole et de Développement (IRAD)
- Existence des opérateurs semenciers
- Existence d'un marché local et sous-régional

Cette filière n'est donc pas nouvelle dans cette région, il faut la rendre dynamique et l'organiser sur toute la chaîne de valeur.

Tous les produits issus de cette filière arboricoles (manguier et avocatier) sont en grande partie autoconsommés et juste une infime partie est transformée. Pourtant une simple organisation permettra aux producteurs impliqués d'améliorer de façon perceptible leurs moyens d'existence durable

V- ZONE D'INTERVENTION

La zone d'intervention est la région de l'Adamaoua. C'est une région peuplée aujourd'hui à un million d'âmes et qui connaît un taux d'accroissement démographique de 3,3% légèrement supérieur au taux national (5ème Recensement général de la population et de l'habitat).

L'une des principales causes de pauvreté dans cette région reste le chômage et le sous-emploi. Pourtant la région comporte un potentiel humain prometteur. Malheureusement, on note une recrudescence du chômage et qui se traduit par le développement du secteur informel qui mobilise l'immense majorité des jeunes.

Dans le cadre de la décentralisation, les collectivités territoriales décentralisées devraient développer de façon participative une approche qui pourra permettre d'aider ces jeunes à s'épanouir à travers l'amélioration de leurs moyens d'existence. Malheureusement, les collectivités territoriales décentralisées se heurtent à de nombreuses difficultés liées principalement à l'insuffisance des ressources financières.

Pour sortir de ce carcan, les collectivités territoriales décentralisées devront développer et rendre prioritaire la voie d'insertion des jeunes dans le circuit socio-économique à travers les activités agropastorales d'où l'importance de ce projet de vulgarisation des vergers familiaux devant aboutir à la mise en place de petites unités de transformation et de conservation ; ce qui permettra aux collectivités territoriales décentralisées de renforcer leur capacité financière tout en stimulant la sécurité alimentaire des ménages porteurs de projet.

Production Agricole

La Région de l'Adamaoua se présente actuellement comme une région stratégique en matière agricole, non seulement pour la partie septentrionale du pays, mais aussi pour l'ensemble du Cameroun. En effet, ses conditions agro-climatiques lui permettent de supporter la plupart des cultures se pratiquant dans tout le reste du pays. Cependant, seule sera retenue ici l'évaluation de la production de cultures dont l'importance alimentaire et/ou économique sont indubitablement reconnues.

Dans l'Adamaoua, il n'y a pas, à proprement parler, des pénuries alimentaires. La région étant autosuffisante à plus de 90%, il n'y a pas de famine, mais des zones de mauvaise distribution alimentaire.

Le taux de couverture en céréales est de l'ordre de 90%. Toutefois, la gestion des stocks d'urgence dans la région est nécessaire et pourvoit à sa régulation de zones à excédent de production vers des zones à déficit de production, le déficit alimentaire structurel n'existant pas. Les stocks d'urgence concernent les céréales, en général, qui peuvent être conservées dans ces conditions.

Pour les autres produits, il s'agit de faciliter la répartition des récoltes en fonction des productions : Mayo-Banyo, par exemple, ne cultive ni igname, ni mil/sorgho et très peu d'arachide, mais se place parmi les premiers producteurs de maïs et surtout de banane/ plantain...

LES PRINCIPALES CULTURES

Les cultures pratiquées dans la Région, très variées, sont principalement : le maïs, le sorgho, le manioc, l'igname, la patate, l'arachide, la banane/plantain, le macabo/taro et deux cultures de rente, le coton, dans la Vina et le café dans le Mayo-Banyo.

Une agriculture irriguée est pratiquée, mais de petite dimension et localisée essentiellement dans les bas-fonds : elle comporte le riz (vers Tibati), le maïs de contre-saison et les cultures maraîchères.

Les précipitations étant importantes dans la région (en moyenne 1500 mm), on utilise principalement l'eau de pluies. Les maraîchers puisent dans de petits puits dans les rivières.

A noter, cependant en saison sèche, des problèmes de tarissement parfois très importants, les sols de la région étant très perméables, les nappes phréatiques vont très en profondeur : c'est toute la région qui est concernée par ces problèmes de tarissement.

Les cultures vivrières

Compte tenu des conditions favorables citées plus haut, il existe une kyrielle de cultures vivrières dans la Région de l'Adamaoua, outre les cultures de base. La plupart d'entre elles (piment, gombo, tomate, oseille de Guinée, légumes indigènes) sont produites en association avec les principales cultures (maïs, sorgho, igname). Hormis quelques tubercules bisannuels ou pluriannuels, l'activité agricole se pratique uniquement en saison de pluies. Il existe par ailleurs quelques cultures pratiquées en deux cycles. Les cultures les plus rémunératrices sont les tubercules telles qu'igname, patate, manioc, les céréales, essentiellement le maïs, et les légumineuses dont l'arachide en particulier.

- Le sorgho de saison de pluies se cultive en rotation avec le coton et souvent l'arachide. L'utilisation des engrais est ici rare puisque le sorgho profite de l'encadrement offert au coton, culture de rente par excellence. La production, ainsi que les surfaces cultivées sont relativement restreintes.

Le maïs constitue une des principales cultures vivrières de la région du fait de son adoption par la majorité des agriculteurs au détriment du mil et du sorgho. Ce phénomène est en grande partie stimulée par l'installation de la société Maïserie du Cameroun (MAISCAM) et tout ce que cela comporte (cf. supra) à une trentaine de kilomètres de la ville de Ngaoundéré. Les superficies cultivées sont de l'ordre de 45.000 ha, avec des rendements de l'ordre de 2300 kg/ha, situant l'Adamaoua en troisième position dans le classement national.

Il existe deux cycles de production du maïs, bien que la production du second cycle, insignifiante, amène à s'interroger.

Cette production, en augmentation depuis une décennie, a pris le deuxième rang, derrière le manioc, dans le classement régional.

- L'arachide a été, avant l'introduction du coton, l'une des plus importantes cultures d'exportation de la région. Elle se fait en un seul cycle en dépit du caractère commercial dont elle bénéficie. Les productions demeurent faibles et comparables à celles du sorgho ou du Taro/Macabo. Les autres légumineuses, en particulier le haricot, le voandzou ou le sésame sont des cultures vivrières.

- La culture du haricot qui comporte deux cycles de production, constitue pour les populations, une source des protéines végétales. On cultive indifféremment le haricot rouge ou blanc, ainsi que le niébé dont la production est également restreinte comparativement à celle des autres produits.

- La culture des ignames a les meilleurs rendements de la Région de l'Adamaoua (9576kg/ha) bien qu'elle soit limitée dans l'espace ; les superficies annuellement exploitées varient entre 300 et 475 hectares et les productions sont comprises entre 1120 et 3000 tonnes. Comme celle de l'arachide, la culture des ignames est relativement rémunératrice.

- Les productions maraîchères et fruitières revêtent une grande importance dans la région : on cultive des avocatiers, des manguiers, des goyaviers, des anacardiés. Les plantes sont produites en particulier dans la ferme de multiplication de Ngaoundéré,

Autres Activités

Le commerce général est relativement représenté dans la Région de l'Adamaoua et davantage dans la ville de Ngaoundéré. En fait, deux types de commerce sont progressivement en train d'être contrôlés par les étrangers, surtout Libanais, dans les villes de Ngaoundéré où ils sont très actifs dans les branches de la boulangerie et des prestations de services.

Les marchés locaux regorgent aussi bien des produits de fabrication locale qu'étrangère ; ces derniers entrent souvent dans la région par la contrebande. Actuellement, celle-ci sévit dans la Région, surtout la contrebande et la fraude du textile. De nombreux ballots de pagnes venus d'autres pays africains et même asiatiques inondent les marchés, évinçant ainsi les produits locaux de la CICAM, alors que le secteur industriel est déjà maigre.

Source : PNUD Etude Monographique des Différentes Régions du Cameroun

VI- ENVIRONNEMENT NATIONAL ET INTERNATIONAL DES FILIERES FRUITIERES

6-1 FILIERE MANGUE AU CAMEROUN

Le Région de l'Adamaoua a une longue tradition de l'arboriculture fruitière. C'est depuis des décennies que les populations ont adopté cette filière. Que ce soit en campagne et dans les grands centres urbains, pas un pas sans un plant de manguiers.

L'arboriculture est un élément important dans le jardin de case et autour des groupes scolaires et les manguiers servent généralement de plantes d'ombrage dans les centres urbains. La région de l'Adamaoua constitue ce jour le réservoir pourvoyeur de porte greffes et greffon de manguiers et avocatiers.

Cette filière n'est donc pas nouvelle dans cette région, il faut la rendre dynamique et l'organiser sur toute la chaîne de valeur.

Tous les produits issus de cette filière arboricoles (manguiers et avocatiers) sont en grande partie autoconsommés et juste une infime partie est transformée. Pourtant une simple organisation permettra aux producteurs impliqués d'améliorer de façon perceptible leurs moyens d'existence durable.

La mangue est un fruit très pris au Cameroun et présent pratiquement à travers tout le pays. C'est un fruit à la chair jaune qui se consomme surtout frais et peut être aussi sous forme séchée ou transformée en jus et confiture.

Les premières récoltes commencent vers Février début Mars dans les zones du Littoral et Sud-Ouest, les régions du Centre et grand Nord prennent le relais dès le mois d'Avril jusqu'à fin Juillet avec les pics de production durant les mois de Mai et début Juin, les zones de l'Ouest et Nord-Ouest un peu plus froides clôturent la saison des mangues.

En dehors de cette période de récolte classique. Les mangues sont très rares et les quelques l unes qu'on trouve sur les marchés sont issues des mangues greffes encore très minoritaires au Cameroun.

Les peuplements de manguiers sont pour la plupart naturels, les plantations privées de manguiers se localisent beaucoup plus dans le Grand-Nord, ceci est dû aux conditions écologiques qui y sont favorables à la culture

Les mangues produites dans la partie septentrionale sont consommées sur place en fruit ou en jus de fruits de l'excédent est rendu au Sud Cameroun et au Tchad voisin. Par contre au Sud du pays, l'on rencontre plutôt des collecteurs qui durant la saison des mangues passent des commandes et vont se ravitailler dans les brousses afin de venir vendre en ville ou afin d'exposer. A côté de ces collecteurs, il Ya aussi des petites entreprises agricoles qui en plus d'exporter des mangues fraîches, cultivent ou vendent à l'étranger.

Les variétés les plus cultivées sont :

- La variété palmée : mise au point par l'IRAD (Institut de recherche agricole pour le Développement) c'est l'une des espèces les plus cultivées au Grand-Nord
- La variété belle dame : essentiellement produite et commercialisée dans le Sud.

De nos jours à partir d'un partenariat avec GIZ, il est surtout question de booster la production, améliorer le circuit de commercialisation et a terme industrialiser la filière mangue au Cameroun. Tel est l'objectif vise par l'Allemagne a travers GIZ et Israël deux partenaires que travaillent et actuellement dans ce sens avec le MINADER.

6-2 TRANSFORMATION DE LA MANGUE AU CAMEROUN

De façon artisanale, il existe beaucoup de produits transformés au Cameroun nous présentons ici quelques-uns

•*Production Boisson de Mangue*

Ingrédients	<ul style="list-style-type: none">- 4 mangues très mures- 5 tasses d'eau propre- Sirop de sucre- Jus de citron
Réalisation	<ul style="list-style-type: none">- Laver et peler les mangues- Les mettre dans une casserole, ajouter l'eau propre, couvrir et cuire pendant 20 minutes- Dénoyer- Passer à travers un tamis ou écraser sans battre- Ajouter le jus de citron- Sucre à volonté- Refroidir et servir dans les heures qui suivent

•*Production de Nectar de Mangue*

Ingrédients	<ul style="list-style-type: none">- 1 mangue mure soit 160 g, qui donnent 100g de pulpe- 100 g de sirop de sucre préparé à partir de 50 cc d'eau propre et 50 g de sucre- Jus de citron- 170 cc d'eau potable
Réalisation	<ul style="list-style-type: none">- Plonger les fruits dans de l'eau bouillante pendant quelques secondes- À l'aide d'un couteau, peler les fruits et détacher la chair du noyau- Passer la chair à travers un tamis- Ajouter du jus de citron et sucrer à volonté- Rafraichir et servir dans les heures qui suivent <p>NB : la pulpe de mangue a la propriété d'épaissir quand on la bat, au mixeur, par exemple ; c'est un avantage pour faire un dessert ou une confiture, mais pour obtenir un jus ou un nectar il ne faut ni battre ni broyer la pulpe.</p>

• *Production de Jus de Mangue*

Ingrédients	<ul style="list-style-type: none"> - 4 à 8 mangues bien mures pour obtenir 1 kg de chair - 2 litres d'eau potable - Sucre et citron
Réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Peler, dénoyauter et couper la chair des mangues en petits morceaux - Chauffer sans bouillir pendant 15 min et laisser refroidir pendant quelques heures (ou mettre au réfrigérateur pour 24 heures). Le sucre et le parfum de la mangue passent dans l'eau qui devient un nectar, - Passer à travers un tissu - Servir frais avec sucre et jus de citron selon les goûts <p>NB : il reste dans le linge 1 kg de pulpe dont on peut faire une crème ou de la confiture</p>

• *Production de la Confiture de Mangue*

Ingrédients	<ul style="list-style-type: none"> - 1 kg de mangues - 650 g de sucre - 2 cuillerées à café de jus de citron
Réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Peler les fruits et enlever les noyaux - Mettre la pulpe dans une marmite - Ajouter le sucre et chauffer en remuant jusqu'à ce que le sucre soit dissous - Ajouter le jus de citron et battre au fouet ou au mixeur pour épaissir - Verser dans les bocaux chauds et propres - Stériliser ou pasteuriser

6-3 MARCHE DES JUS DE FRUIT AU CAMEROUN

La situation du marché de jus de fruit se présente comme suit :

La Demande

En général, la consommation des jus de fruits est celle des ménages. Les statistiques sur la demande de ménages en 2000 situaient à 31,2 litres par tête

Le jus de fruit naturel est une boisson consommée principalement par les tranches de populations moyennes et aisées surtout les populations urbaines. La population urbaine est estimée à environ 42 % de la population totale soit autour de 8 400 000 d'habitants. On estime aussi que 75% de la population urbaine consomme les jus de fruit naturel. Le nombre cde populations ciblées se situe autour de 6 300 000 probables consommateurs

L'Offre

La structure de l'offre des jus de fruits naturels comporte :

- ✓ Des produits importés
- ✓ Un certain nombre de producteurs locaux dont certains sont de taille industrielle
- ✓ Le reste beaucoup plus nombreux évoluent au niveau artisanal

Le marché dans sa phase de croissance et sa maturité est loin d'être atteinte. Il est de type concurrentiel, mais l'intensité de la concurrence demeure faible notamment au niveau de la production locale. L'entrée de nouveaux concurrents ne semble pas constituer de menaces pour ceux opérant déjà dans le secteur. Toutefois, l'action de tout intervenant dans cette filière doit porter surtout sur :

- ✓ L'innovation
- ✓ La créativité
- ✓ La qualité du produit
- ✓ Le prix du produit

Il doit aussi établir une collaboration bien soutenue avec les centres de recherche pour bénéficier et intégrer dans la production des dernières innovations connues dans la branche d'activité

Il est aussi important de relever que les prix pratiqués dans la branche sont relativement uniformes et avantageux par rapport à celui des jus importés

Différentes Contraintes

- *Contraintes de distribution*

Le circuit traditionnel de distribution de jus de fruits est constitué de :

- ✓ Magasins de grande surface
- ✓ Salons de thé
- ✓ Grands hôtels
- ✓ Boulangeries
- ✓ Etc

Cependant à ce réseau se greffe de plus en plus celui des vendeurs ambulants. S'agissant des produits très sensibles pour la santé des consommateurs, leur production et leur commercialisation doivent respecter des règles minimales d'hygiène. Leur distribution ne nécessite pas absolument d'investissements spéciaux dans le matériel roulant

- *Contraintes de Production*

- ✓ *Niveau Marché de la technologie*

Les exigences techniques dans ce secteur ne sont pas forcément liées à l'évolution des besoins des consommateurs, mais doivent cependant répondre au souci de qualité et de fiabilité, celles-ci ne remettent pas en cause les procédés et méthodes de fabrication

Les investissements sont en partie conditionnés par les matériels que les promoteurs trouvent sur le marché local. Ceux-ci sont d'une bonne performance technique et leurs fournisseurs se rapprochent des acquéreurs potentiels pour répondre correctement à leurs préoccupations techniques et commerciales. Les prix de ces matériels sont relativement uniformes et stables

- ✓ *Niveau du Marché des Matières Premières*

La production des jus de fruit est une activité essentiellement saisonnière par ce liée aux périodes de récoltes des fruits en dehors de l'ananas qui est produit tout le long de l'année

- Avril à Septembre (6 mois) pour la goyave
- Mars à Août (6 mois) pour la mangue
- Septembre à Janvier (5 mois) pour l'orange

Il faut noter qu'en dehors de ces périodes, la production peut s'étaler au-delà de ces délais mais les coûts d'approvisionnement sont souvent un peu élevés

6-4 FILIERE MANGUE EN AFRIQUE

La mangue africaine devient un incontournable en Europe de nos jours une mangue sur six consommée en Europe est produite en Afrique.

L'appétit des Européens pour ce fruit ne cesse de grandir. Avec cette tendance les pays producteurs de l'Afrique de l'Ouest répondent présents. On estime à plus de 60000 tonnes de mangues que la Côte d'Ivoire, le Sénégal, le Mali et le Burkina Faso exportent chaque année sur les marchés Européens La Côte-d'Ivoire a doublé ses exportations sur le marché Européens en quelques années et tend à dépasser 30000 tonnes/an.

6-5 TRANSFORMATION DE LA MANGUE EN AFRIQUE DE L'OUEST (CAS DU BURKINA FASO)

La transformation de la mangue constitue une activité principale de plus en plus d'une soixantaine de micros entreprises agroalimentaires au Burkina Faso. Cette activité est surtout basée sur l'utilisation des procédés traditionnels empiriques. La transformation porte sur les procédés de la mangue séchée, du jus et de la confiture.

NB : Au Burkina Faso en 2007, 600 tonnes de mangue séchées ont été exportées et avaient rapporté 7 milliards de FCFA. Ce qui porte le Burkina Faso au 1er rang des pays exportateurs de la mangue séchée en Afrique de l'Ouest.

Techniques de Transformation

		1. Réception des mangues fraîches		
		2. Triage		
		3. Lavage/désinfection		
		4. Epluchage		
		5. Dénoyautage		
1. Découpage (tranche ou galette)		6. Broyage		1. Découpage des mangues (en tranche)
2. Mise en claie		7. Préchauffage		2. Cuisson (sous agitation) : sucre ou jus de citron
3. Séchage		8. Conditionnement en bocaux		3. Conditionnement
4. Refroidissement		9. Pasteurisation (eau bouillante 10 mn)		4. Pasteurisation
5. Triage		10. Refroidissement (eau tiède)		5. Refroidissement
6. Conditionnement (sécher)		11. Etiquetage		6. Etiquetage
7. Etiquetage		12. Stockage		7. Stockage
8. Stockage				
Mangues séchées		Jus/Nectar de mangue		Confiture de mangue

RECEPTION DES MANGUES

Uniquement les mangues ayant atteint la maturité physiologique.

TRIAGE A SEC

Au cours de ce processus, les fruits détériorés sont éliminés de même que ceux qui sont verts.

LAVAGE ET RINÇAGE

Lors de cette opération, les mangues sont lavées avec de l'eau traitée, additionnée d'eau de javel pour enlever les impuretés puis rincer et égoutter.

EPLUCHAGE

Elles sont ensuite épluchées à l'aide d'un couteau en acier inox potable.

DENOYAUTAGE

Cette phase consiste à enlever le noyau à l'aide de couteau dans le but de récupérer les pulpes qui sont découpées en différentes sections. Les parties indésirables pouvant affectées la quantité du produit sont éliminées.

DECOUPAGE

Les fruits sont coupés en tranches d'épaisseur, environ égale à 6 mm. Les tranches doivent être homogènes car c'est un facteur influençant la quantité du séchage. Ensuite, un contrôle de poids est effectué afin de déterminer le rendement en pulpes des mangues.

TREMPAGE

Cette phase consiste à préparer une solution contenant 700 grammes de sucre blanc par litre d'eau à laquelle est ajoutée trois (03) cuillerées de jus de citron. Il faut deux (02) litres de cette solution pour traiter 5,5 kg de pulpe de mangue.

La durée de trempage varie de 3 à 5 heures. Ce trempage permet de conserver la couleur initiale du fruit. De même, le goût se rapproche d'avantage du produit frais (à cause du sucre). La conservation est plus longue et le rendement élevé.

SECHAGE

Après avoir bien lavé et bien rincé les claies des séchoirs, les séchoirs solaires sont ensuite exposés au soleil pendant huit heures (08h) de temps par jour et pour une durée de 03 jours au maximum.

CONTROLE DE QUANTITE

Le contrôle de qualité et critère de fin de séchage est porté sur les aspects du produit :

- Couleur brun doré ;
- Texture ;
- Lamelles ayant une consistance élastique (ne se collent pas les unes sur les autres).

EMBALLAGE

Une fois l'opération de séchage terminée, les produits sont conditionnés dans le type d'emballage en polyéthylène.

6-6 MARCHE INTERNATIONAL DE LA MANGUE

Les performances de ce fruit sur les marchés internationales sont exceptionnelles, les exportations de mangues fraîches dépassent les 550000 tonnes.

La mangue est une des productions fruitières majeures (production mondiale estimée à 23 millions de tonnes) elle fait l'objet d'un commerce à la fois sous forme fraîche mais aussi sous forme transformée.

NB : En l'an 2000 les importations européennes avaient franchi la barre symbolique de 12000 tonnes et elles n'étaient que de 30000 tonnes 10 ans auparavant. Comme grand fournisseur il y a : le Brésil, la Côte d'Ivoire, le Burkina Faso et le Mexique.

Perspectives de la Mangue au niveau Mondial

La mangue a connu également une période dorée depuis 2016. C'est à ce moment que la production mondiale a augmenté jusqu'à 400000 tonnes avec une croissance d'environ 7,8% par an.

Le Mexique reste le premier exportateur mondial suivi du Pérou.

Principales destinations des exportations.

- Pays-Bas : 38%
- États-Unis : 28%
- Royaume Uni : 19,5%

NB : A cela il faut ajouter les marchés Asiatiques

6-7 FILIERE AVOCAT AU NIVEAU INTERNATIONAL

Le marché mondial de l'avocat a connu aussi une croissance positive au cours des dernières années. En même temps de l'avocat a augmenté sa production en 2016 jusqu'à 5788000 tonnes. Ce qui représente une croissance annuelle de 5,6% par rapport à 2007.

- **Principaux Exportateurs d'avocat**

Pays	Quantité(Millions de Tonnes)
Mexique	1,47
Républiquedominiquaise	0,39
Colombie	0,30
Perou	0,29
Indonesie	0,28

Tableau 1 : Exportateurs D'Avocat

- **Gros Consommateurs D'avocat**

Pays	%
Mexique	17
USA	16
Bresile	10
Kenya	3
ruwanda	3

Tableau 2 : Gros Consommateurs D'Avocat

6-8 MARCHÉ DE LA MANGUE TRANSFORMÉE

La situation sur la marche mondiale est mouvementée. La mangue séchée présente une opportunité. La mangue séchée du Burkina Faso fait des émules et pénètre de plus en plus le marché Européen. La mangue séchée a l'avantage d'allonger la période de commercialisation, malheureusement cette opportunité n'est pas encore

suffisamment exploitée sur le marché international encore dominé par le Brésil. L’Afrique de l’Ouest ne détient que 40% de la production mondiale.

Technique cde Séchage de la Mangue au Burkina Faso

Produit Fini	Différentes Etapes
<i>Mangue Séchée</i>	1-Reception des Mangues
	2-Triage
	3-Lavage /Désinfection
	4-Eplucage
	5-Dénoyautage
	6-Découpage
	7-Mise en claie
	8-Séchage
	9-Refroidissement
	10-Triage
	11-Conditionnement
	12-Etiquetage
	13-Stockage

Tableau 3 : Séchage de la mangue au Burkina Faso

6-9 ANALYSE COMPARATIVE DE LA CHAINE DE VALEUR DE LA MANGUE

La mangue est une culture a très forte valeur ajoutée échangée sur le marché international. A ce titre cette chaine de valeur peut être considérée comme exemplaire.

En ce qui concerne les questions de développement des différents modèles de cette chaines de valeurs en Africains Subsahélienne la majorité de la production est échangée et consommée fraîche, le reste est essentiellement transformé en mangue sèche (Cas du Burkina Faso) et en jus

Plus de 90% de la production de mangues sont cultivées par de petits exploitants agricoles ayant un faible capacité d'investissement.

Source : Internet et Journal la Voix du Paysan

VII- FACTEURS DE REUSSITE ET D'ECHECS EN PRODUCTION FRUITIERES

Nous allons essayer de les présenter sur toute la chaîne de valeur de la filière fruitière tout en hiérarchisant les différents facteurs de réussite et d'échec.

Maillons	Facteurs de réussite	Facteurs d'échec
<i>Amont de la production</i>	1. Facteurs climatiques <ul style="list-style-type: none"> • Température • Pluviométrie • Qualité du sol 	1. Facteurs climatiques <ul style="list-style-type: none"> • Manque de pluie 2. Facteurs économiques <ul style="list-style-type: none"> • Manque de financement • Coût du projet • Faible rentabilité • Pas de marchés 3. Facteurs socio Culturel <ul style="list-style-type: none"> • Age de production 4. Expertise <ul style="list-style-type: none"> • Formation technique • Structure d'accompagnement
	2. Facteurs biologiques (liés à la présence des êtres vivants) <ul style="list-style-type: none"> • Parasites à insectes • Bactéries fixant l'azote atmosphérique 	
	3. Facteurs économiques <ul style="list-style-type: none"> • Rentabilité • Marchés • Prix des produits 	
	4. Facteurs sociaux <ul style="list-style-type: none"> • Motivation du producteur • Habitude alimentaire • Appartenance du site • Connaissance de la problématique environnementale • Appartenance à une organisation de producteurs • Expertise technique • Formation permanente 	
	5. Facteurs politiques <ul style="list-style-type: none"> • Connaissance des lois régissant la production fruitière 	
<i>Production</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne connaissance des conditions biophysiques - Matériel Végétal disponible - Maitrise des espèces à mettre en place 	<ul style="list-style-type: none"> - Site non adapté - Matériel végétal indisponible - Mauvais choix des espèces - Manque de pluies

	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne adaptation des espèces aux conditions agro écologiques - Bonne planification des activités - Bonne définition des objectifs à atteindre - Renforcement des capacités de façon régulière - Identification et maîtrise des contraintes - Suivi et entretien régulier - Bonne gestion des matières fertilisantes - Réduction et gestion raisonnée des pesticides - Protection des eaux du sol - Bonne planification des récoltes 	<ul style="list-style-type: none"> - Espèces non adaptées aux conditions agro écologiques - Manque de formation technique - Absence de structure d'accompagnement - Mauvaise planification des activités - Non-respect du calendrier agricole - Improvisation/mimétisme - Choix de technique non adaptée - Mauvaise préparation du terrain - Absence des bonnes pratiques d'entretien - Fluctuation de la production - Changement de préférence des consommateurs - Intrants agricoles inadaptés
<i>Transformation</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Valorisation des techniques endogènes - Maîtrise des techniques de transformation - Identification des besoins réels des consommateurs - Accès au matériel de transformation - Produits mûrs et adaptés à la transformation - De conservation - Motivation du producteur 	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel de transformation non approprié - Coût du matériel de transformation - Produit n'ayant pas atteint la maturité - Produits impropres à la consommation - Expertise technique limitée du producteur
<i>Commercialisation</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance du marché - Bonne segmentation des marchés - Identification des niches commerciales - Connaissance des besoins des consommateurs - Maîtrise des différents coûts de production - Bonne détermination des prix de vente - Prix incitatifs - Produits adaptés aux besoins des consommateurs - Bonne présentation des produits - Possibilité de traçabilité des produits - Produits labellisés - Forte demande - Respect des normes 	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise étude des marchés - Produits ne répondant pas aux besoins des consommateurs - Offre non suffisante - Mauvais calcul des différents coûts de production - Prix non incitatif - Mauvaise présentation des produits - Concurrence déloyale - Produits mal présentés - Produits mal conservés

VIII-RISQUES ET MESURES DE MITIGATION EN PRODUCTION FRUITIERES

8-1 PRESENTATION

L'arboriculture doit faire face à des risques climatiques sanitaires et environnementaux qui peuvent avoir des conséquences sur la viabilité des vergers. Accompagner les arboriculteurs sur une meilleure gestion des risques permet de minimiser les impacts notamment économiques. Toute activité « économique est dans une certaine mesure exposée à des aléas pouvant affecter les objectifs assignés. Ces incertitudes sont souvent présentes en arboriculture.

8-2 DIFFERENTS RISQUES

Comme risques on peut citer :

1. Feux de brousse

Les feux de brousse causent de nombreux dégâts en production fruitière. Ils peuvent détruire tout un verger et rendre nul les travaux des arboriculteurs si les mesures de mitigation ne sont prises en compte

2. Attaque des maladies et autres prédateurs

Les maladies et les prédateurs constituent les fléaux principaux en production végétale si des mesures préventives voire curative ne sont pas rapidement mises en application. Comme dans le cas des feux de brousse, ils peuvent détruire tout un verger.

3. Sécheresse

La sécheresse se caractérise par un climat ayant de faibles précipitations moyennes annuelles.

La sécheresse agricole se caractérise par l'insuffisance de l'humidité pour les cultures.

La sécheresse joue un rôle perturbateur et à des conséquences immédiates ou différées. On peut citer :

- Stress hydrique qui affecte les arbres
- Amoindrissement de la qualité de l'eau
- Migration des producteurs

- Accentuation de l'érosion éolienne
- Vulnérabilité accrue des arbres
- Augmentation des feux de brousse

4. *Changements climatiques*

Appelé aussi réchauffement global ou planétaire, le changement climatique est un phénomène d'augmentation des températures de l'atmosphère et des océans.

Conséquences :

- Risque d'intensification de la sécheresse et des incendies
- Frein de développement local
- Grossedifficulté de la production agricole
- Répartition inégale de la pluviométrie au cours de l'année

5. *Inondation*

Une inondation est une submersion temporaire naturelle ou artificielle d'un espace par l'eau liquide. L'inondation est un des principaux risques pouvant affecter la production fruitière

Le terme inondation est aussi utilisé pour décrire :

- Le débordement des cours d'eau
- Le ruissellement très important surtout sur les terres cultivées
- La remontée émergente d'une nappe phréatique
- L'envahissement temporaire par un cours d'eau

Conséquences :

- Impact sur la santé
- Impact sur le secteur socioéconomique
- Impact sur la production
- Impact sur l'environnement

Luttes

- Information préventive
- Rétablir ou améliorer les capacités d'écoulement (entretien des vergers, arrosage, etc.)
- Favoriser la rétention et l'inflation par des pratiques culturales plus adoptées
- Freiner l'écoulement des eaux en l'infiltrant mieux dans les sols.

Mesures d'atténuation en production agricole

- Bonne sélection variétale
- Réduction de l'utilisation d'engrais minéraux
- Possibilité de produire davantage sur la même surface de la terre
- Adoption des pratiques agricoles face au climat

8-3 MATRICE DES RISQUES ET MESURES DE MITIGATION

Risques	Effets	Mesures de Mitigation	Résultats escomptés	Indicateurs
<i>Feux de brousse</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de la flore - Destruction de la faune - Destruction des microorganismes dans le sol - Disparition de certaines espèces indigènes - Prolifération des plantes envahissantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des populations riveraines - Mise en place des pare feux - Entretien régulier de la parcelle - Bonne disposition des arbres - Mettre en place les plantes coupe-feux - Taille régulière des arbres - Respect de la densité par unité de surface 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation de la flore et de la faune - Verger totalement protégé - Croissance rapide des plantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Végétation verdoyante
<i>Attaque des maladies et autres prédateurs</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Chute du feuillage - Perturbation de la croissance - Arrêt de la floraison - Destruction des fruits - Baisse de rendement - Fruits de mauvaise qualité - Mauvaise conservation des fruits 	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien régulier des vergers - Respect du programme de prophylaxie - Utilisation des variétés résistantes - Valorisation des procédés endogènes de protection de vergers - Utilisation des pesticides spécifiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Vergers bien protégés - Réduction des attaques de maladies et autres ravageurs - Stabilisation de la production 	<ul style="list-style-type: none"> - Feuillage indemne et vert - Production - Qualité des fruits

	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction du système racinaire - Destruction de la flore 	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de la végétation non contrôlée autour du verger - Mise en place des grillages et pièges autour des vergers 		
<i>Sécheresse</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Stress hydrique des arbres - Amoindrissement de la qualité de l'eau - Migration des producteurs - Accentuation de l'érosion éolienne - Vulnérabilité accrue des arbres - Augmentation des feux de brousse - Baisse de la pluviosité - Baisse de la qualité des fruits - Paralysie de la production 	<ul style="list-style-type: none"> - Définition des politiques d'état d'alerte - Mise en place des mesures obligatoires d'utilisation de l'eau - Soutien du gouvernement aux producteurs sinistrés - Respect du calendrier cultural 	<ul style="list-style-type: none"> - Vergers protégés - Qualité des eaux préservée - Sédentarisation des producteurs - Bonne pluviosité 	<ul style="list-style-type: none"> - Aspect verdoyant des vergers
<i>Changements climatiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Intensification de la sécheresse - Frein du développement local - Perturbation dans l'évolution des vergers - Chute du feuillage - Retard dans la croissance des arbres - Perturbation dans le cycle de floraison et maturation 	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne sélection variétale - Choix des espèces résistantes - Réduction de l'utilisation abusive des engrais minéraux - Adoption des pratiques agricoles face au climat 	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne production - Bonne croissance des plants - Bonne pluviométrie 	<ul style="list-style-type: none"> - Rendement

	- Répartition inégale de la pluviométrie au cours d'une année à l'autre			
<i>Inondation</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Débordement des cours d'eau - Important ruissellement sur les terres cultivées - Remontée émergente de la nappe phréatique - Impact sur la santé - Impact sur le secteur économique - Prolifération des maladies - Attaques d'insectes - Gîtes des prédateurs - Impact sur la production - Impact sur l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter la proximité des cours d'eau - Entretien régulier des vergers - Diffusion des informations préventives - Dispositifs de rétention et d'infiltration des eaux par les pratiques culturales adaptées - Frein de l'écoulement des eaux en facilitant l'infiltration dans les sols 	<ul style="list-style-type: none"> - Verger aéré et bien portant - bonne production 	<ul style="list-style-type: none"> - L'état des vergers

IX- OBJECTIF DE L'ETUDE

Cet objectif consistera à

Faciliter l'émergence et l'éclosion des unités économiques viables au sein des Collectivités Territoriales Décentralisées à travers l'introduction de l'arboriculture fruitière au sein de ces collectivités

X- OBJECTIFS SPECIFIQUES ASSIGNES

Ils seront de plusieurs ordres on peut citer :

- Faire des propositions d'espèces fruitières à introduire
- Proposer une démarche d'appropriation des Collectivités Territoriales Décentralisées
- Définir un modèle d'organisation porteuse
- Proposer l'approche de durabilité Collectivités Territoriales Décentralisées – Populations
- Procéder à une étude de rentabilité
- Définir un type de partenariat mettre en place localement au niveau des Collectivités Territoriales Décentralisées
- Identifier et Expliquer les facteurs de réussite et d'échecs des plantations d'arbres fruitiers
- Ressortir les risques et les mesures de mitigation
- Proposer les modèles de fiches techniques couplés aux fondamentaux de la production fruitière

XI- RESULTATS ESCOMPTEES

Les résultats attendus au terme de cette étude seront :

- Les espèces fruitières sont identifiées et acceptées par les Collectivités Territoriales Décentralisées
- La démarche d'appropriation par les Collectivités Territoriales Décentralisées est présentée
- Le modèle d'organisation porteuse est proposé
- L'étude de rentabilité produite
- Le partenariat local défini et établi
- Les Fiches techniques élaborées
- La différentes familles Innovatrices et groupes scolaires sont formés et accompagnés

XII- ACTIVITES A REALISER

12-1 DIFFERENTES ACTIVITES

Les activités cibleront les thématiques suivantes :

- Sensibilisation / Information
- Formations Diverses
- Organisation/Structuration
- Production
- Marketing
- Transformation
- Suivi / Evaluation
- Voyages d'études et décharges

12-2 GRILLE DES ACTIVITES

Activités	Contenu
<i>Sensibilisation /Information</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Détermination et Identification de la cible à atteindre▪ Maturation du message à transmettre▪ Production et Acquisition des documents de sensibilisation▪ Adaptation du message à la cible▪ Identification des points relais (complices) auprès des bénéficiaires▪ Préparation de la séance avec les points relais▪ Exécution de la séance de sensibilisation▪ Evaluation de la séance de sensibilisation▪ Production du rapport
<i>Formations Diverses</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Identification de la cible▪ Evaluation des forces et faiblesses des cibles▪ Production des modules de formation▪ Elaboration d'un plan de formation

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propositions des techniques pédagogiques ▪ Animation par des Brainstorming pour recenser les craintes et attentes des cibles ▪ Présentation pour validation du plan de formation ▪ Exécution de la formation avec pratique des études et exercices pratiques ▪ Evaluation de la formation ▪ Production du rapport ▪
<i>Organisation / Structuration</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilisation des cibles sur la nécessité de s'organiser et de se structurer ▪ Animation participative pour déterminer la forme d'organisation à mettre en place ▪ Enregistrement de l'organisation auprès des autorités compétentes ▪ Sensibilisation des cibles à adhérer au sein de l'organisation ▪ Mise en place des mécanismes devant faciliter le bon fonctionnement de cette organisation sur toute la chaîne de valeur de chaque filière ▪ Evaluation régulière du fonctionnement de l'organisation ▪
<i>Production</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluation des forces et faiblesses des cibles ▪ Formation des cibles ▪ Evaluation de la quantité d'intrants agricoles par campagne et par producteur ▪ Acquisition des intrants et mise à disposition des producteurs ▪ Suivi permanent des producteurs ▪ Evaluation de chaque campagne de production ▪ Production du rapport de chaque campagne ▪ Planification des activités de la prochaine campagne
<i>Marketing</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Labellisation des produits transformés de l'organisation

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lancement d'une étude de marché pour identifier les différentes niches commerciales ▪ Organisation des séances de test de dégustation des différents produits transformés ▪ Lancement d'un programme de publicité
<i>Transformation</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Détermination des produits transformables ▪ Recensement de tous les transformateurs locaux ▪ Evaluation des forces et faiblesses de toutes les pratiques endogènes de transformation et par type de produit ▪ Formations pratiques sur les différentes techniques de transformation retenues ▪ Production d'un livret illustré des différentes techniques de transformation et sa vulgarisation ▪ Organisation des voyages d'études et d'échanges
<i>Suivi / Evaluation</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Détermination des périodes de suivi/Evaluation ▪ Production des différents outils de Suivi/Evaluation ▪ Identification et formation des agents internes de suivi au sein de l'organisation en respect avec le genre ▪ Proposition d'une approche de Suivi/Evaluation ▪ Détermination des indicateurs de SUIVI/Evaluation ▪ Exécution du Suivi permanent ▪ Exécution de l'Evaluation périodique ▪ Production du rapport
<i>Voyages d'Echanges et d'étude</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification de l'objet du voyage ▪ Organisation des voyages sur les plans national et international ▪ Evaluation de l'impact de chaque voyage ▪ Production et restitution du rapport

XIII-ORGANISATION PORTEUSE A METTRE EN PLACE

13-1 PREAMBULE

Il est clair que ce sont les Collectivités Territoriales Décentralisées à travers des familles innovatrices et les groupes scolaires qui porteront le projet au niveau d'une unité administrative. Chaque communauté porteuse constituera une unité économique et l'ensemble d'unités économiques au niveau d'une COLLECTIVITÉ TERRITORIALE DÉCENTRALISÉE constituera un pool de développement.

Au niveau départemental sera mise en place une coopérative ayant pour coopérateurs l'ensemble des pools de développement de son ressort territorial. Chaque pool de développement sera représenté à l'AG de la coopérative par certain nombre de membres définis en respect avec l'acte uniforme OHADA sur les sociétés coopératives.

Au niveau régional sera mise en place une union centrale de producteurs fruitiers de l'Adamaoua (UCPFA) ayant pour membres les différentes coopératives départementales. Les représentants de chaque coopérative respecteront aussi l'acte uniforme OHADA.

13-2 DEMARCHE POUR L'ADOPTION

La détermination de la forme de l'organisation porteuse se fera de façon participative de l'unité économique à l'union centrale des coopératives. Il sera question donc de sensibiliser les familles innovatrices et les groupes scolaires sur la nécessité de s'organiser et de se structurer.

L'exercice consistera à présenter toutes les différentes formes d'organisation régies par la loi camerounaise et les aider choisir la forme qui sied aux objectifs à atteindre. L'idée serait donc d'aboutir à la mise en place des coopératives en passant par les groupements d'intérêt économique que seront les différents pools de développement.

Comment y parvenir ?

Au niveau de chaque communauté d'une Collectivité Territoriale Décentralisée il sera question d'insuffler aux familles innovatrices, groupes scolaires l'importance de s'organiser, de mener une vie associative pour mieux gérer leurs activités en amont et en aval de la filière arboriculture fruitière

Il s'agira surtout de partager avec les cibles :

- Ce que c'est qu'une organisation
- Pourquoi une organisation

- Pour qui une organisation
- Comment mettre en place une organisation
- Comment fonctionne une organisation

Après un échange participatif autour de ces différentes thématiques à travers des études de cas vécues au sein des différentes communautés, la suite consistera à présenter la cadre juridique régissant le mouvement associatif au Cameroun. À savoir :

CRITERES	COOP	GIC	GIE	ASSOCIATIONS
Cadre juridique	Loi n° 92/006 du 14-08-92	Loi n° 92/006 du 14-08-92	- Permettre	Loi n°90/53 du 19/12/90
Membres fondateurs minimum	Sept	Cinq	Deux	Deux
Capital social	Exigé	Non exigé	Non exigé	Pas de capital
Types de membres	Physiques ou morales	Physiques	Physiques ou morales	Physiques ou morales
Pièces exigées pour l'inscription	-Demande timbrée -P.V de l'AGC -Statuts	-Demande timbrée -P.V de l'AGC -Statuts	-Demande timbrée -Convention -Droits d'enregistrement	-Déclaration -Deux copies de statuts+
Territoire	Libre mais fixé par les statuts	Libre mais fixé par les statuts	Libre	Libre
Activité Principale	Economique	Economique	Economique	Sociale
Lieu d'enregistrement	Registre provincial COOP/GIC (Délégation provinciale de l'agriculture)	Registre provincial COOP/GIC (Délégation provinciale de l'agriculture)	Registre de commerce (Greffe de tribunal de 1ère instance)	Préfecture
Organes obligatoires	-Assemblée générale -Conseil d'administration	- Assemblée des membres - Délégué	Assemblée générale -Administrateurs	Libre

	-Comité de surveillance -Président -Vice-Président			
Calcul des voix	Unepersonne ,unevoix	Libre	Libre	Libre
Réunionobligatoire	-L'AG minimum par an -C.A au moins 1 fois par trimestre	Libre	Libre	Libre
Quorum	Fixé pour chaque forme de réunion+	Libre	Libre	Libre
Impôts sur les sociétés	Exonéré mais obligation de déclarer les résultats	Exonéré mais obligation de déclarer les résultats	Exonéré mais obligation de déclarer au fisc la distribution des résultats aux membres	Exonéré
Réception des dons , legs et subventions	Permise	Permise	Permise	Interdite (sauf pour les associations reconnues d'utilité publique)
Obligation d'information	Dépôt annuel au registre provincial : ✓ Bilan ✓ Compted'exploitation ✓ Rapports de contrôle de comptes ✓ Certainesrésolutions ✓ Déclaration des résultats au fisc	Dépôt périodique (1 à 2 ans) au registre provincial : ✓ Rapport financier ✓ Certainesrésolutions ✓ Déclaration des résultats au fisc	Dépôt au greffe de tribunal de 1ère instance des résolutions de nomination des administrateurs - Déclaration au fisc des résultats distribués aux membres	Dépôt à la préfecture des résolutions sur les changements du titre, de l'objet, du siège, des responsables
Intervention de l'état dans le fonctionnement	L'Etat peut initier une enquête en cas de présomption d'infraction avec communication des résultats aux tribunaux	L'Etat peut initier une enquête en cas de présomption d'infraction avec communication des résultats aux tribunaux	L'Etat ne peut pas intervenir dans le fonctionnement	En cas de problème, le MINAT peut intervenir

Formes de dissolution	-Volontaires par les membres -Judiciaire par les tribunaux en cas d'infraction -D'office par le ministère compétent en cas de non-respect de la loi	-Volontaires par les membres -Judiciaire par les tribunaux en cas d'infraction -D'office par le ministère compétent en cas de non-respect de la loi	- Volontaire par les membres	- Volontaire - Judiciaire -D'office par le MINAT en cas de non respect de son objectif ou de troubles à l'ordre public
Procédure de liquidation	Ordre de priorité : - Frais de liquidation - Créanciers -Dévolution des dons - Remboursement capital social - Distribution des restantes selon les statuts	Ordre de priorité : - Frais de liquidation - Créanciers -Dévolution des dons -Remboursement capital social - Distribution des restantes selon le statut	-Reliquat distribué selon les conventions	Laissé à la discrétion des membres

Tableau 4 Statut Juridique des Différentes Organisations

Echange autour de ce cadre juridique pour choix et adoption de la forme la plus appropriée et partagée par toutes les familles innovatrices, les groupes scolaires et les différentes Collectivités Territoriales Décentralisées

Une fois le choix fait, la suite consistera à élaborer les différents textes statutaires et la tenue de l'assemblée générale constitutive de l'organisation et élection des membres de bureau suivant les profils requis par poste. Ensuite on procédera au dépôt de dossier auprès des autorités compétentes pour enregistrement.

On procédera par la suite à la formation des membres du bureau sur les thématiques suivantes :

- Vie en Association
- Planification des activités
- Rôle d'une Organisation paysanne dans le processus de développement
- Techniques de communication au sein d'un groupe
- Tenue et gestion des réunions
 - ✓ Préparation d'une réunion
 - ✓ Animation d'une réunion
 - ✓ Rôle et place d'un animateur dans un groupe

- ✓ Aptitudes et Attitudes d'un bon animateur
- ✓ Elaboration du procès-verbal d'une réunion
- Formation sur les aspects techniques (Spécifications identifiées)
- Formation en gestion
 - ✓ Elaboration du budget
 - ✓ Tenue de cahier de caisse
 - ✓ Tenue du cahier de banque
 - ✓ Elaboration d'un compte d'exploitation prévisionnel
 - ✓ Calcul du coût de production
 - ✓ Détermination du prix de vente
 - ✓ Production des rapports financiers
- Rapportage des Activités

Suivra l'organisation des voyages d'étude et le suivi permanent des organisations ainsi mises en place

Eclosion des Pools de Développement

L'ensemble de familles innovatrices au niveau d'une communauté constituera une unité économique

Par pool de développement il faut comprendre un ensemble d'unités économiques au niveau d'une Collectivité Territoriale Décentralisée qui devront par la suite fonctionner comme de véritables entreprises

Pour y parvenir, un diagnostic participatif de références sera réalisé au niveau de chaque communauté pour pouvoir identifier les aspirations de chaque groupe en respect avec le genre :

- ✓ Groupe d'hommes
- ✓ Groupe de jeunes
- ✓ Groupe de femmes

A chaque groupe sera administré un nombre de questions autour des points suivants en respect avec la souveraineté et la sécurité alimentaires :

- ✓ Quels problèmes rencontrez-vous quotidiennement pour votre sécurité alimentaire ?
- ✓ Comment les résolvez-vous ?
- ✓ Quelles sont actuellement vos différentes aspirations ?

A chaque étape de l'exercice les différents groupes seront tenus à restituer en plénière afin de partager avec les autres groupes pour amendement et si possible pour validation.

La restitution de la troisième étape (Différentes aspirations) fera l'objet d'une hiérarchisation et priorisation des différentes propositions de chaque groupe.

Ces trois choix sont des unités économiques et l'ensemble constituera un pool de développement qui sera défini par un cadre juridique soit un GIC ou un GIE.

La phase suivante consistera à rédiger le contenu de chaque unité économique et la budgétiser et suivra la restitution aux cibles et aux responsables de SDCC

Ensuite suivra la formation des organisations pour la mise en place des différents pools

NB Un pool de développement peut avoir plusieurs unités économiques

13-3 STRUCTURES DE L'ORGANISATION PORTEUSE

Ceci n'est qu'une proposition qui pourra orienter la future organisation

Désignation	Fonction
Unité économique (famille innovatrice + groupes scolaires)	<ul style="list-style-type: none"> • Production • Collecte
Pool de développement (groupement d'internet économique)	<ul style="list-style-type: none"> • Encadrement • Suivi/évaluation • Collecte • Entreposage • Commercialisation des produits frais
Coopérative départementale	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte • Calibrage • Entreposage
Union centrale des coopératives	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion quotidienne • Entreposage • Transformation • Labellisation • Recherche de marche • Commercialisation

Tableau 5 : Articulations de la structure porteuse

A chaque niveau un système de partenariat sera fonctionnel l'importance étant d'aider chaque articulation à jouer pleinement son rôle. Chaque pool de développement sera enregistré comme groupement d'intérêt économique (GIE)

13-4 APPROPRIATION PAR LES COLLECTIVITES TERRITORIALES DECENTRALISEES (CTD)

Dans le cadre de la décentralisation, les Collectivités Territoriales Décentralisées devront jouer un rôle de locomotive, ce qui doit définir les modèles de développement et les faire porter par les populations tout en restant présentes dans le processus.

La faisabilité des vergers portés par les familles permettra aux Collectivités Territoriales Décentralisées de rayonner sur tous maillons de la chaîne de valeur des espèces fruitières à adopter pour y parvenir, il sera aussi question d'organiser et structurer les producteurs, ceci permettra d'aboutir à une organisation dynamique où les Collectivités Territoriales Décentralisées porteront et contrôleront tous les maillons des différentes chaînes de valeur devant contribuer à améliorer de façon permanente les moyens d'existence durable des producteurs.

Les Collectivités Locales Décentralisées font parties intégrantes du processus. Ce sont elles qui au niveau de la base animeront les différentes unités économiques porteuses, les différents pools de développement et les coopératives départementales

Les Collectivités Territoriales Décentralisées participeront et animeront toutes les sessions des différentes Assemblées générales et seront représentées aux différents conseils d'administration qu'elles présideront de façon rotative.

Au niveau de l'union de coopératives les Collectivités Territoriales Décentralisées présideront l'Assemblée Générale et le Conseil D'Administration avec les représentants des producteurs membres des coopératives départementales et recrutent le personnel des coopératives.

XIV-PARTENARIAT A METTRE EN PLACE

14-1 DIFFERENTS PARTENAIRES

Dans le souci de clarté et surtout d'atteinte de tous les résultats escomptés, un cadre de partenariat sera mis en place et consolidé avec un certain nombre d'acteurs impliqués dans les filières fruitières. Plus particulièrement :

- Les Opérateurs Economiques
- Les opérateurs semenciers
- Les transformateurs
- L'IRAD (Institut de Recherche Agricole pour le Développement)
- Universités (Ngaoundéré particulièrement)
- Les transporteurs
- Les services déconcentrés du MINADER
- ACFCAM.....

14-2 DIFFERENTS AXES DE PARTENARIAT

Les différents axes de collaboration seront :

- Ecoulement et transport des produits
- Fourniture du matériel végétal
- Expertise locale relative à la transformation
- Recherche sur les espèces fruitières adaptées
- Recherche et expérimentation des techniques de transformation
- Formations diverses
- Suivi permanent des activités
- Evaluations périodiques

14-3 GRILLE DE PARTENARIAT

Partenaires	Domaine de Collaboration
Opérateurs Economiques	<ul style="list-style-type: none"> • Fourniture du matériel agricole et autres intrants • Fourniture du matériel de transport
Opérateurs Semenciers	<ul style="list-style-type: none"> • Fourniture du matériel végétal • Formations diverses • Suivi et accompagnements permanents
Transformateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Appui conseil • Formations diverses
IRAD (Institut de Recherche Agricole pour le Développement)	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche sur des espèces fruitières adaptées • Essais adaptatifs et démonstratifs • Formations diverses
Universités	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche fondamentale sur les différents produits transformés • Analyses diverses • Appui à l'organisation des tests de dégustation
MINADER	<ul style="list-style-type: none"> • Appui conseils • Formations diverses • Suivi de la production • Accompagnement de l'organisation porteuse

Tableau 6 : Grille de partenariat

XV- DIVERS COUTS DES DIFFERENTES REALISATIONS

15-1 COUT D'UNE PEPINIERE DE PLANTS GREFFES (01 HECTARE DE PLANTATION) (FCFA)

A. Outillage agricole

Désignation	Quantité	PU	Montant
Brouette	1	25 000	25 000
Pelle	1	5 500	5 500
Pioche	1	6 500	6 500
Machette	1	3000	3 000
Urne	1	2 000	2 000
Pulvérisateur	1	25 000	25 000
Râteau	1	2 500	2 500
Greffoir	1	30 000	30 000
TOTAL			99 500

B. Fonctionnement

Désignation	Quantité	PU	Montant
Terre noire	½ camion	20 000	20 000
Sable	½ camion	25 000	25 000
Fientes de poules	10 sacs	2 000	20 000
Matériel végétal	150	150	22 500
Engrais	1 sac	15 000	15 000
Pesticides	FF	15 000	15 000
Greffons	150	300	45 000
Bande adhésive	1	10 000	10 000
Sachets	150	150	22 500
TOTAL			195 000

Cout Total : 99 500F+195000F=294500F

Tableau 7 : Coût d'une pépinière de plants greffés

15-2 COUT D'UNE PEPINIERE DE PLANTS SELECTIONNES (01 HECTARE DE PLANTATION) (FCFA)

A. Outillage agricole

Désignation	Quantité	PU	Montant
Brouette	1	25 000	25 000
Pelle	1	5 500	5 500
Pioche	1	6 500	6 500
Machette	1	3 000	3 000
Urne	1	2 000	2 000
Pulvérisateur	1	25 000	25 000
Râteau	1	2 500	2 500
TOTAL			69 500

B. Fonctionnement

Désignation	Quantité	PU	Montant
Terre noire	½ camion	20 000	20 000
Sable	½ camion	25 000	25 000
Fientes de poules	10 sacs	2 000	20 000
Sachets plastiques	150	150	22 500
Matériel végétal	150	150	22 500
Engrais (urée)	1 sac	15 000	15 000
Pesticides	FF	15 000	15 000
TOTAL			140 000

Cout Total : 140 000F+69 500F= 209 500 F

Tableau 8 Coût d'une pépinière

de plants qselectionnés

15-3 COUT DE PRODUCTION D'UN PLANT (FCFA)

L'hypothèse de départ est de produire 150 plants pour un hectare de plantation. Les couts liés à la machette, limes et râteaux sont considérés comme des charges opérationnelles qui disparaissent avec la campagne par contre les autres couts d'outillages sont considérés comme des charges de structure donc amortissables.

15-31 Coût d'un Plant Greffé

i. Tableau d'Amortissement des Outils

Désignation	Montant	Campagne d'usage	Valeur amortie
Brouette	25 000	3	8 333
Pelle	5 500	2	2 750
Pioche	6 500	2	3 250
Pulvérisateur	25 000	3	8 333
Râteau	2 500	2	1 250
Greffoir	30 000	3	10000
Total			33 916

Tableau 9 : Calcul du coût d'un plant greffé

ii. Cout Outillage par Campagne

Valeurs amorties+ machettes+ limes+ râteaux = 33 916+3 000+2 000+25 000=**41 416 F**

iii. Dépenses totales par campagne

Cout outils + fonctionnement=41 416+195 000=236 416 F

iv. Cout de production d'un plant

$236\,416/150=\underline{\underline{1\,576\,F}}$

15-32 Coût d'un plant sélectionné

i. Tableau d'amortissement des outils

Désignation	Montant	Nombre de campagne d'usage	Valeur amortie
Brouette	25 000	3	8 333
Pelle	5 500	2	2 750
Pulvérisateur	25 000	3	8 333
Pioche	6 500	2	3 250
TOTAL			22 666

Tableau 10 : Calcul du coût d'un plant sélectionné

ii. Cout total outillage par campagne

Valeurs amorties+ machettes+ lime+ râteau=22 666+3 000+2 000+2 500=30 166 F

iii. Dépenses totales par campagne

Cout outils +fonctionnement=30 166+140 000=170 160 F

iv. Cout de production d'un plant

170 160/150=1 134 F

15-4 COUT DE MISE EN PLACE D'UN HECTARE DE PLANTATION D'ARBRES FRUITIERS GREFFES (FCFA)

A. Outillage agricole

Désignation	Quantité	PU	Montant
Brouette	1	25 000	25 000
Pelle	5	5 500	27 500
Pioche	5	6 500	32 500
Machette	5	3 000	15 000
Lime	5	2 000	10 000
Total			110 000

B. Fonctionnement

Désignation	Quantité	PU	Montant
Défrichage	1 ha	50 000	50 000
Abattage	1 ha	70 000	70 000
Nettoyage	ha	50 000	50 000
Piquetage	1ha	60 000	60 000
Trouaison	100 trous	200	20 000
Achat engrais			
Super triple	1 sac	17 000	17 000
Sulfate de potasse	1 sac	17 000	17 000
Sulfate d'ammoniac	1 sac	17 000	17 000
Hyperphosphate	1 sac	17 000	17 000
Fientes de poules	20sacs	2 000	40 000
Achat de plants	100	1 800	180 000
Transport de plants	FF	35 000	35 000
Bouchage de trous	100	50	5 000
Mise en place des plants	106	100	10 000
TOTAL			588 000

Coût Total : 110 000+588 000=698 000 F

Tableau 1 : Coût d'une plantation d'arbres greffés

15-5 COUT DE MISE EN PLACE D'UN HECTARE DE PLANTATION D'ARBRES FRUITIERS SELECTIONNES (FCFA)

A. Outillage agricole

Désignation	Quantité	PU	Montant
Brouette	1	25 000	25 000
Pelle	5	5 500	27 500
Pioche	5	6 500	32 500
Machette	5	3 000	15 000
Lime	5	2 000	10 000
Total			110 000

B. Fonctionnement divers

Désignation	Quantité	PU	Montant
Défrichage	1 ha	50 000	50 000
Abattage	1 ha	70 000	70 000
Nettoyage	1ha	50 000	50 000
Piquetage	1ha	60 000	60000
Trouaison	100 trous	200	20 000
<u>Achat engrais</u> Super triple			
Sulfate de potasse	1 sac	17 000	17 000
Sulfate d'ammoniac	1 sac	17 000	17 000
Hyperphosphate	1 sac	17 000	17 000
Fientes de poules	1 sac	17 000	17000
	20sacs	2 000	40 000
Achat de plants	100	1 500	15 000
Transport de plants	FF	35 000	35 000
Bouchage de trous	100	50	5 000
Mise en place des plants	106	100	10 000
TOTAL			558 000

Coût total : 110 000+558 000=668 000 F

Tableau 12 : Coût d'une plantation d'arbres sélectionnés

XVI-ETUDE DE RENTABILITE DE LA PRODUCTION FRUITIERES (FCFA)

16-1 TABLEAU D'AMORTISSEMENT DES OUTILS

Désignation	Montant	Années usages	Montant
Brouette	25 000	3	8 333
Pelle	27 500	2	13 750
Pioche	32 500	2	16 250
Machette	15 000	1	15 000
Lime	10 000	1	10 000
Imprévus 10 %			12 667
Total			64 599

16-2 CHARGES LIEES AU FONCTIONNEMENT (ANNEE PAR ANNEE)

En production fruitière, certaines charges disparaissent année par année c'est ainsi qu'à partir de la 2 -ème année, les charges suivantes disparaissent.

- Abattage
- Défrichage
- Piquette
- Trouaison
- Achat des plants
- Transports des plants
- Bouchages des trous
- Mise en place des plants
- Fientes de poulets

A partir de la 6 -ème année, les charges liées à l'achat des engrais chimiques disparaissent. Seules les charges liées au nettoyage persistent d'année en année, les frais liés à la dépense de culture.

16-21 Charges Année par Année

16-211 Plants Greffés

Désignation	Année1	Année2	Année3	Année4	Année5	Année6 et +
Montant brut	588 000	158 000	158 000	158 000	158 000	50 000
Imprévu 10%	58 800	15 800	15 800	15 800	15 800	5 000
Total	646 800	173 800	173 800	173 800	173 800	55 000

16-212 Plants Sélectionnés

Désignation	Année1	Année2	Année3	Année4	Année5	Année6 et +
Montant brut	558 000	158 000	158 000	158 000	158 000	50 000
Imprévus 10%	55 800	15 800	15 800	15 800	15 800	5 000
Total	613 800	173 800	173 800	173 800	173 800	55 000

16-3 CHARGES TOTALES (ANNEE PAR ANNEE)

16-31 Plants Greffés

Désignation	Année1	Année2	Année3	Année4	Année5	Année6 et +
Outillages agricoles	64 599	64 599	64 599	64 599	64 599	64 599
Fonctionnement	646800	173 800	173 800	173 800	173 800	55 000
Total	711 399	238 399	238 399	238 399	238 399	119 599

16-32 Plants Sélectionnés

Désignation	Année1	Année2	Année3	Année4	Année5	Année6 et +
Outillages agricoles	64 599	64 599	64 599	64 599	64 599	64 599
Fonctionnement	613 800	173 800	173 800	173 800	173 800	55 000
Total	678 399	238 399	238 399	238 399	238 399	119 599

16-4 RECETTES TOTALES ANNUELLES

16-41 Recettes avec Plants Greffés

Les statistiques ne permettent pas d'avoir une idée claire sur la production totale, par unité de surface et le prix sur le marché. Toutefois, il est important de préciser que les plants greffés commencent à produire à partir de l'année 3 et les plants sélectionnés à partir de l'année 4.

On estime la production à 10 tonnes la 3ème année évaluée à 10 000 Frs par pieds soit 100 000 Frs la tonne, en 4ème année 15 tonnes ; 5ème 20 tonnes et à partir de la 6ème année 25 tonnes en ce qui concerne une plantation usée des plants greffés.

i. Recettes plants greffés

Désignation	Année1	Année2	Année3	Année4	Année5	Année6 et +1
Production	0	0	10 T	15T	20T	25T
Recettes brutes	0	0	1 000 000	1 500 000	2 000 000	2 500 000

16-42 Recettes avec Plants sélectionnés

En ce qui concerne une plantation issue des plants sélectionnés, la production démarre au cours de la 4ème année avec une production en deca de celles des plants greffés, la production tourne autour de 4T à la 4ème année 6T en 5ème année et 9T à partir de la 6ème année.

i. Recettes plantations issue des plants sélectionnées

Désignation	Année1	Année2	Année3	Année4	Année5	Année6 +1
Production	0	0	0	4 T	6T	9T
Recettes brutes	0	0	0	400 000	600 000	900000

16-5 RECAPITULATIF : RECETTES, DEPENSES ET MARGES

Type	Désignation	Année1	Année2	Année3	Année4	Année5	Année6 +1
<i>Plants greffés</i>	Recettes	0	0	1 000 000	1 500 000	200 000	2 500 000
	Dépenses	711 399	238 399	238 399	238 399	238 399	55 000
	Marges brutes	-711 399	-238 399	761 601	1 261 601	1 761 601	2 445 000
<i>Plants sélectionnés</i>	Recettes	0	0	0	400 000	600 000	900 000
	Dépenses	678 399	239 399	238 399	238 399	238 399	55 000
	Marges brutes	-678 399	-238 399	-238 399	161 601	361 601	845 000

Tableau 13 : Etude de rentabilité plantation d'arbres greffés et Sélectionnés

Commentaires

En ce qui concerne les pépinières, elles seront communautaires avec donc une répartition de taches entre les différentes familles. Les plants issus seront cédés aux familles innovatrices selon leur demande et l'effectivité de la superficie a mettre en place quant aux charges de fonctionnement liées aux différents engrais chimiques certaines familles pourront préférer utiliser les produits du kraalage (déjections séchées des animaux en stabilisation permanente) ce qui contribuera a réduire considérablement les différents couts de production. Il en est de même pour les

greffons de mangue, dans l'environnement de l'Adamaoua, ils s'obtiennent souvent gratuitement et plus particulièrement à moindre coût.

XVII- XV-DIFFERENTES FICHES TECHNIQUES

17-1 FONDAMENTAUX EN ARBORICULTURE FRUITIERE

Comment préparer le terrain ?

Il faut défricher pendant la saison sèche précédant la plantation. Ce défrichage s'accompagne d'un abattage, dessouchage, tronçonnage des gros arbres, enfin dégagement du terrain.

Après le défrichage, il faut procéder au piquetage pour matérialiser l'emplacement des arbres. Le piquetage se fait en ligne suivant des écartements variables suivant la zone :

Exemple :

LIEU	ESPECE	DISTANCE de plantation (m)	Nombre d'arbres à l'hectare
Littoral Sud-Ouest	Manguier	10 x 10	100
	Avocatiers	10 x 10	100
	Safoutier	10 x 10	100
	Agrumes	8 x 8	157
	Goyaviers	7 x 8	178
	Papayers	2 x 3	1666
Sud Est Centre	Manguiers	10 x 10	100
	Avocatiers	10 x 10	100
	Safoutiers	10 x 10	100
	Orangers	5 x 8	250
	Goyaviers	5 x 8	250
	Papayers	2 x 3	1666
Ouest Nord-Ouest	Manguiers	10 x 8	125
	Avocatiers	10 x 10	100
	Goyaviers	5 x 8	250
	Safoutiers	10 x 10	100
	Agrumes	8 x 8	157

La trouaison se fait avant la plantation proprement dite. Les dimensions des trous varient entre 0,5 à 1 m dans tous les sens (diamètre, profondeur)

Le rebouchage des trous a lieu un mois avant la plantation. Pour cela il faut utiliser de la bonne terre noire de surface avec incorporation de matières organiques de surface (fumier bien décomposé) et constituer au-dessus du trou une butte légère (20 à 40 cm de haut) avec de la bonne terre bien fumée

Comment choisir et préparer le matériel végétal ?

Le choix des espèces et variétés à planter doit dépendre des zones agroclimatiques et des caractéristiques variétales recherchées. Pour cela il faut toujours toucher les services compétents.

Le matériel sélectionné devra être planté le plus tôt possible après retrait de la pépinière. Si un stockage s'avère nécessaire il doit se faire avec arrosage fréquent des plantes (1 fois/jour).

Quels sont les différents systèmes de cultures ?

La culture pure est idéale. Mais on peut aussi procéder aux associations permanentes. Dans ce cas on tient compte de :

- la taille des arbres adultes
- De leur vitesse de croissance
- De leur vitesse de mise à fruits

Exemple : Alternier des manguiers ou des safoutiers et des agrumes (1 arbre tous les 6 m)

Entre les lignes, on plante des papayers ou des ananas.

En associations temporaires, les cultures intercalaires doivent disparaître au fur et à mesure de la croissance des arbres. Associations possibles : maïs, arachide, haricot, niébé, sorgho.

Comment se fait la plantation proprement dite ?

L'époque de plantation doit se situer en début de la saison des pluies.

Les étapes de la mise en place sont :

- Ouvrir le trou au milieu de la butte
- Retirer le sac en plastique autour de la motte
- Couper l'extrémité des racines au sécateur surtout celles qui sont enroulées au fond du pot.
- Faire la mise en terre.
- Ramener la terre autour de la motte.
- Tasser légèrement.
- Le collet de l'arbre doit coïncider avec le sommet de la butte. Il ne doit en aucun cas être enterré.
- En définitive l'arbre doit être en position surélevée au-dessus et au milieu de la butte.
- Prendre la terre de la butte à quelques mètres du plant pour éviter des dépressions autour de la butte. Contre le vent il faut utiliser les feuilles de palme disposées en demi-cercle orienté face au vent dominant autour de chaque arbre.

Quelles sont les opérations d'entretien ?

Les opérations d'entretien consistent à :

- Tailler les arbres
- Désherber et apporter de la fumure.

La taille se fait pendant la saison sèche avec des instruments bien aiguisés (scie ou sécateur bien aiguisés, jamais la machette). Il faut du mastic ou Flint-Kott pour enduire les blessures et l'eau de javel pour désinfecter les scies.

La taille de formation doit se faire pendant le jeune âge de l'arbre. Pour cela, il faut éliminer toutes les repousses du porte-greffe qui ont tendance à s'imposer sur la variété greffée.

La taille d'entretien pendant la phase adulte de l'arbre. Il doit faciliter l'éclaircissement et l'aération de l'arbre, l'accès à l'arbre lors des travaux d'entretien et éliminer alors les branches basses, encombrantes non productives et les branches portant des plantes parasites.

Procéder au désherbage, en cas d'envahissement de mauvaises herbes. L'enherbement des allées sera régulièrement fauché soit manuellement à la machette, soit au gyrobroyeur.

Une solution intéressante pour la lutte contre les mauvaises herbes en verger est le semis d'une légumineuse de couverture. L'entretien se limitera ici au simple désherbage autour des arbres et le verger a un aspect toujours verdoyant

Exemple de légumineuse de couverture :

- Crotalariasp.
- Puerariaphaseolides
- Flemingiasp.
- Calopogoniummucunoïdes.

17-2 FICHE TECHNIQUE MANGUIER

ECOLOGIE	Température	<p>Le manguiier se comporte bien quand les températures ne descendent que rarement en dessous de +2,2° à 4,4°C et quand elles s'élèvent rarement au-dessus de 40,5° à 43,5°C.</p> <p>Les fortes températures, au-dessus de 44°C, en période sèche, provoquent des « coups de soleil » sur les fruits situés sur la face Ouest des arbres. Ce phénomène peut être évité par des ombrages latéraux</p> <p>Les températures élevées, par temps sec, provoquent une forte évapotranspiration. En dehors de période d'initiation florale, elles créent un déséquilibre hydrique préjudiciable au bon comportement des arbres.</p>
-----------------	--------------------	--

Altitude	Le manguier pousse jusqu'à 1250m d'altitude. Au Cameroun, vers 1300m, les manguiers ne fructifient qu'à des intervalles irréguliers ; il semble à ce sujet que certaines variétés soient plus sensibles que d'autres à l'influence du climat d'altitude.
Pluviosité	Le manguier se développe et produit dans les régions ayant des pluviosités annuelles très différentes. Quoiqu'il en soit, la répartition des pluies au cours de l'année est plus importante que la quantité annuelle tombée Dans les villages où la pluviosité moyenne est suffisante, mais où l'on enregistre des fluctuations annuelles importantes avec des périodes carencées, il est utile, surtout pour une plantation commerciale, de pouvoir disposer de moyens d'irriguer pour sauvegarder la production les années où la pluviosité es insuffisante.
Répartition des pluies au cours de l'année	Le manguier, comme les autres fruitiers, a besoin d'un repos végétatif pour induire la floraison ; cet indispensable repos est provoqué par une période sèche d'au moins deux mois et demi à trois mois. Dans les régions où la pluviosité est bien répartie tout au long de l'année, en particulier en climat équatorial ou dans les zones très pluvieuses de certaines îles, les arbres ne connaissent pas ce stade et sont continuellement en activités végétative, ils ne fleurissent pas ou très peu. Dans les régions où l'on irrigue, on ne doit pas faire d'arrosage pendant la période de repos. Les pluies, pendant la période de floraison, peuvent causer des dégâts importants et même détruire tout espoir de récolte. A ce stade, l'eau lave et entraine le pollen ainsi que les sécrétions florales attractives pour les insectes pollinisateurs. Elles favorisent les attaques

		fongiques à une période où les fleurs et les jeunes fruits sont très sensibles.
	Vents	Les vents ont une action néfaste sur l'activité des insectes pollinisateurs. Quand ils sont secs et chauds, ils augmentent l'évaporation hydrique préjudiciable à l'arbre.
CREATION D'UN VERGER	Choix de l'emplacement	Le manguier ayant une longévité plus grande que d'autres arbres fruitiers, il est nécessaire d'étudier avec soin tout projet de création de verger, car toute erreur de conception risque d'avoir des conséquences sur la vie de la plantation et sa rentabilité.
	Relief du terrain	Le relief du terrain est important à considérer. On éliminera les pentes trop fortes pour éviter l'érosion.
	Sol	Même si l'on connaît les sols de la région, il est toujours utile de connaître celui du futur verger. Une ou plusieurs fosses creusées jusqu'à 1,50m de profondeur permettront d'observer les horizons du terrain
	Implantation des parcelles.	L'implantation des parcelles est fonction de contraintes, telles que le relief du terrain, le quadrillage de brise-vent
	Conditionnement et évacuation des produits	Le planteur devra prévoir un local pour le stockage des emballages, le conditionnement et l'emballage des fruits ; l'évacuation des récoltes dans des conditions économiques doit être étudiée : proximité d'une voie de communication, marches urbaines

	Epoque de plantation	Les époques de mise en place les plus favorables sont : _ La saison pluvieuse. Si l'on plante dès que les pluies sont bien établies, les jeunes arbres seront en pleine végétation à la fin de cette saison. Au Cameroun cette saison, se situe en avril, mai et juin et aussi en juillet, août et septembre vers la limite de la zone de culture.
	Disposition des arbres	Avant d'adopter un dispositif de plantation il est bon de considérer les différents types de plantation Les manguiers prenant un grand développement spatial, les écartements entre les arbres sont importants et il se trouve qu'une bonne partie de la surface du verger n'est pas utilisée au cours des premières années. Il est donc normal que l'on cherche pendant cette période à rentabiliser les dépenses faites pour cette culture.
	Plantation carré	Ce dispositif est bien connu, la distance entre les lignes d'arbres étant la même qu'entre les plants sur la ligne ; les quatre arbres voisins forment un carré.

		Ce dispositif, pour les grands écartements, laisse des bandes larges disponibles pour les cultures intercalaires.																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="695 348 919 533">Distances De plantation(m)</th> <th data-bbox="919 348 1089 533">Superficie par arbre (m²)</th> <th data-bbox="1089 348 1203 533">Nombre d'arbres à l'hectare</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="695 533 919 579">8x8</td> <td data-bbox="919 533 1089 579">64</td> <td data-bbox="1089 533 1203 579">15,6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 579 919 625">9x9</td> <td data-bbox="919 579 1089 625">81</td> <td data-bbox="1089 579 1203 625">12,3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 625 919 672">10x10</td> <td data-bbox="919 625 1089 672">100</td> <td data-bbox="1089 625 1203 672">10,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 672 919 718">11x11</td> <td data-bbox="919 672 1089 718">121</td> <td data-bbox="1089 672 1203 718">8,3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 718 919 764">12x12</td> <td data-bbox="919 718 1089 764">144</td> <td data-bbox="1089 718 1203 764">6,9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 764 919 810">13x13</td> <td data-bbox="919 764 1089 810">169</td> <td data-bbox="1089 764 1203 810">5,9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 810 919 856">14x14</td> <td data-bbox="919 810 1089 856">196</td> <td data-bbox="1089 810 1203 856">5,1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 856 919 903">15x15</td> <td data-bbox="919 856 1089 903">225</td> <td data-bbox="1089 856 1203 903">4,4</td> </tr> </tbody> </table>	Distances De plantation(m)	Superficie par arbre (m ²)	Nombre d'arbres à l'hectare	8x8	64	15,6	9x9	81	12,3	10x10	100	10,0	11x11	121	8,3	12x12	144	6,9	13x13	169	5,9	14x14	196	5,1	15x15	225	4,4
Distances De plantation(m)	Superficie par arbre (m ²)	Nombre d'arbres à l'hectare																											
8x8	64	15,6																											
9x9	81	12,3																											
10x10	100	10,0																											
11x11	121	8,3																											
12x12	144	6,9																											
13x13	169	5,9																											
14x14	196	5,1																											
15x15	225	4,4																											
Types de plantation		Les manguiers n'occupant les premières années qu'une faible partie du terrain, l'utilisation des interlignes, afin de rentabiliser les frais d'investissement, sera une préoccupation du producteur.																											
Cultures associées		<p>- <i>Cultures arbustives.</i></p> <p>On choisit des espèces à croissance et à entrer en production rapides susceptibles de procurer, à bref délai, des revenus intéressants. Ce choix est fonction des débouchés (marché local, des habitudes alimentaires du producteur) EX Le goyavier, le papayer</p> <p><i>Cultures annuelles ou maraichères.</i></p> <p>Les cultures que l'on peut faire entre les lignes d'arbres pendant les premières années, pour rentabiliser les</p>																											

		<p>travaux, dépendent du climat des sols, des coutumes alimentaires locales</p> <p>Il faut éviter les cultures intercalaires épuisantes telles que le manioc, surtout quand on n'apporte pas de fumure pour celles-ci.</p> <p>Parmi les cultures intercalaires pratiquées on peut citer le Haricot, le soja, l'igname, la patate douce et les céréales ; des plantes vivrières locales Les déchets végétaux laissés au sol par ces cultures sont utilisables pour le paillage des manguiers.</p>
	<p>Préparation du terrain</p>	<p>La préparation du terrain doit être entreprise plusieurs mois avant la période favorable à la plantation.</p> <p>Si le terrain est boisé l'abatage des arbres, le dessouchage et le débardage des arbres seront les premières opérations.</p> <p>S'il est couvert de grandes herbes, elles seront fauchées et évacuées</p>
	<p>Trouaison et fumure de fond</p>	<p>L'emplacement des parcelles ayant été déterminé sur le terrain, on procède au piquetage suivant le dispositif adopté ; puis à 'aide de la règle à planter, se basant sur le piquet indiquant l'emplacement de l'arbre, on disposera de part et d'autre les deux piquets repères qui permettront de mettre le jeune manguier exactement à sa place.</p>

	Dimensions des trous de plantation	<p>Les dimensions des trous de plantation dépendent de la nature des sols et des travaux de préparation. Dans un sol qui n'a été travaillé que très superficiellement on conseille 1m en tous sens. Ces dimensions pourront être réduites à 0,90m si le sol est meuble et, à 0,80 m en très bon sol, bien travaillé en profondeur.</p> <p>On dépose d'un côté la terre de surface et, de l'autre côté, le reste.</p>
	Fumure et rebouchage des trous de plantation	<p>Les fosses sont laissées ouvertes pendant au minimum 15 jours ou mieux, un mois, pour une bonne aération du sol. Avant de les remplir de terre on incorpore la fumure à la terre de surface. La fumure organique peut être apportée sous forme de fumier de ferme, de fumier artificiel bien décomposé, de compost ou de fientes de poule.</p> <p>NB : il est conseillé de ne pas dépasser la valeur d'une pelletée.</p> <p>Comme fumure minérale on apportera de l'hyperphosphate (500g ou 1kg d'engrais) et 500g de surface de potasse, ou bien 1kg ou 1,500kg d'un engrais d'un commerce contenant ces deux éléments. L'engrais potassiques peut-être remplacé par des centres. La fumure azotée sera apportée ultérieurement en surface pour éviter son lessivage. La fumure doit être bien mélangée à la terre.</p>

		<p>On procède au comblement du trou en mettant d’abord le mélange terre de surface-fumure, puis la terre de fond ; au fur et à mesure du remplissage on tasse par piétinement.</p> <p>La terre excédentaire sera utilisée ultérieurement pour rétablir le bon niveau de la fosse.</p> <p>Avant de planter il faut attendre que la terre soit bien tassée. Si l’on ne bénéficie pas de bonnes pluies, il faut faciliter le tassement par au moins deux arrosages copieux ; il est bon d’attendre deux mois avant de planter.</p>
	<p>Plantation et soins après plantation</p>	<p>Pour mettre en place le jeune plant, on creuse au milieu de la fosse comblée une cavité assez grande pour loger la motte. Si le plant est livré en sac de plastique, on découpe le fond du sac tout autour et on le retire, puis avec une lame on incise le coté sur une bonne partie de la hauteur. Quand la motte n’est pas fragile, on retire le reste de plastique, sinon on le fera après la mise en place.</p>
	<p>Entretien</p>	<p>En culture intensive, pendant la période comprise entre la plantation et la première fructification, on a intérêt à favoriser le bon développement des arbres, aussi bien du système racinaire que de la partie aérienne, afin d’obtenir une entrée en fructification précoce, puis une production aussi régulière que possible.</p>

		<p>A) Paillage</p> <p>Le paillage présente plusieurs avantages intéressants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -forte réduction de l'évaporation de l'eau du sol ; -suppression de la pousse des adventices ; -conservation d'une bonne structure de l'horizon supérieur du sol, en évitant le compactage <p>Le paillage présente aussi des risques d'incendie, soit accidentels, sur la parcelle, soit par des feux venant de l'extérieur (feux de brousse). Pour diminuer ces risques, le verger doit être entouré d'un large pare-feu labouré et quadrillé par des bandes travaillées</p> <p>B) Engrais verts, plantes de couverture et façons culturales.</p> <p>Si l'on ne fait pas de cultures intercalaires, plantes vivrières ou industrielles, entre les lignes de manguiers et si l'on détruit les adventices, trois possibilités, autres que le paillage, peuvent être envisagées : engrais vert, plantes de couverture, façons culturales (fauchage de la végétation spontanée).</p>
<p>CULTURE DU MANGUIER</p>	<p>Taille des arbres en production</p>	<p>Après l'entrée en production, beaucoup d'exploitants n'interviennent que pour l'enlèvement du bois mort ou malade. Cet arbre a une tendance très nette à se former sans intervention de l'homme.</p> <p>D'après le rythme de croissance du manguier, une branche peut se développer plus vite que d'autres, puis</p>

		sa croissance se ralentit et les autres rattrapent leur retard ; une intervention trop hâtive serait intempestive.
	Lutte contre la chute des fruits	On a vu qu'un bon programme de fumure, des irrigations quand elles sont nécessaires et les traitements phytosanitaires sont susceptibles de réduire les chutes de fruits à un niveau acceptable. Cependant le manguiier perd un pourcentage particulièrement élevé de jeunes fruits aux premiers stades de leur développement. Des recherches ont essayé de limiter ces pertes par des régulateurs de croissance. Les pulvérisations d'hormones réduisaient à savoir deux pulvérisations d'A.N.A. (Acide naphthalène acétique), la première quand les fruits ont la grosseur d'un pois et la seconde 20jours plus tard.
RECOLTE, CONDITIONNEMENT, EMBALLAGE, TRANSPORT ET ENTREPOSAGE DES FRUITS ;	Récolte	Comme pour la récolte, on doit prendre le maximum de précautions afin d'éviter les blessures ; en particulier, on ne verse pas les fruits sur les tables ou sur les tapis ; on les prend une a une et les dispose sur les tables recouvertes d'un revêtement souple et on fait des paquets
	Conditionnement	Dans les ateliers mieux organisés, les opérations se font successivement au cours de la chaîne : <ul style="list-style-type: none"> - Le prétriage a lieu au début de la chaîne ; les fruits trop défectueux ou trop murs sont écartés.

<p>COMPOSITION DE LA MANGUE</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Le lavage, quand il est fait par immersion, est complété à la sortie du bain par un essuyage pour enlever les salissures. - Traitement des fruits : les fruits, après la cueillette, sont plus sensibles aux attaques fongiques, même si l'on a éliminé tous ceux qui sont blessés ou tachés. Cette sensibilité est due au contact des fruits entre eux, les frottements favorisent la transmission de maladies. Les fruits sont traités à l'eau chaude ou dans un bain fongicide et doivent être séchés avant emballage - Le triage consiste à éliminer les fruits non commercialisables : fruits blessés, talés, mal formés, récoltés trop tôt ou présentant des taches d'attaques fongiques, puis à classer les autres suivant le stade d'évolution et la qualité. Ce travail est facilité quand il est fait après lavage.
	<p>Emballage</p>	<p>Pour le commerce local, les producteurs utilisent différents types d'emballages. Les paniers ne protègent pas les fruits contre l'écrasement et les caisses à plusieurs lits de fruits sont préférables ; les mangues sont emballées dans de la paille, des herbes sèches, ou de la fibre de bois.</p>

<p>MALADIES, ACCIDENTS DIVERS ET PARASITES</p>	<p>Maladies des feuilles, inflorescences et des fruits</p>	<p>- Anthracnose.</p> <p>Cette maladie fongique des manguiers est plus répandue dans le monde et cause de gros dégâts aux fruits. Elle peut anéantir la floraison ; elle s'attaque aussi aux rameaux et aux feuilles. Elle est causée par <i>Colletotrichumglocosporioïdes</i> .</p> <p>Les attaques de <i>C. glocosporoïdes</i> sont favorisées par une forte humidité de l'air, les périodes pluvieuses et nuageuses, le brouillard, les rosées nocturnes ; leur développement serait arrêté rapidement quand l'hygrométrie s'abaisse au- dessus de 95%.</p> <p>Quand ces conditions sont réunies au moment de la floraison ou du développement du fruit, les dégâts peuvent être très importants si l'on ne fait pas de traitements.</p> <p>- Symptômes.</p> <p>. <i>Sur feuilles.</i></p> <p>De petites taches brunes, à contours irréguliers, apparaissent sur les jeunes feuilles aussi bien vers l'apex que sur les bords ou au centre ;</p> <p>. <i>Sur jeunes pousses</i></p> <p>Les extrémités des très jeunes pousses sont les premières attaquées ; il apparait des nécroses noires, les brindilles se dessèchent de l'extrémité vers la base, le rameau noircit et meurt. Une forte attaque sur jeune plant peut provoquer son dessèchement.</p>
---	---	---

		<p><i>. Sur inflorescences</i></p> <p>Il apparait d’abord de minuscules points bruns noirs qui s’élargissent et se réunissent causant la mort des fleurs, soit directement, soit indirectement, par l’invasion de la panicule.</p> <p><i>. Sur fruits</i></p> <p>Le champignon attaque le fruit à ses différents stades. La plupart des infections ont lieu du début de la floraison jusqu’au stade où le fruit atteint la moitié de son volume définitif.</p> <p>Les jeunes fruits sont rapidement infestés. AU début de leur formation, quand ils n’ont pas encore de noyau, ils sont très vite envahis et tombent.</p> <p>- Lutte.</p> <p>La taille et la destruction par le feu des branches ou des brindilles attaquées ne peuvent être considérées comme un moyen de lutte totalement efficace.</p>
<p>CALENDRIER DES TRAITEMENT S CONTRE L’ANTHRACN OSE</p>	<p>Traitements pendant la période de floraison avec des fongicides organiques de synthèse.</p>	<p>Quand les premières panicules sont apparues, mais avant l’anthèse des fleurs, puis tous les sept jours, aussi longtemps qu’il est nécessaire ou rentable pour protéger les fleurs ouvertes, jusqu’au début de la nouaison.</p> <p>Fongicides à employer (g de manière active) pour 100l.</p> <p>Zinèbe..... 180 g + mouillant liquide</p> <p>Manèbe.....180 g + mouillant liquide</p>

		<p>Captane.....240 g + mouillant solide</p> <p>Les formulations commerciales de ces produits possèdent leur propre mouillant.</p>
	<p>Traitement sur fruits</p>	<p>On utilise soit une bouillie bordelaise composée de 750 g de sulfate de cuivre +750 g de chaux hydratée + un mouillant liquide pour 100L d'eau, soit un cuivre neutre (750 g) et un mouillant liquide pour la même quantité d'eau.</p> <p>Le premier traitement cuprique est fait quand les fruits sont noués et, au plus tard sept jours après le dernier traitement de floraison. Le second, trois à quatre semaines plus tard ; les auteurs conseillent d'ajouter un mouillant solide.</p> <p>Les traitements sont plus efficaces si, d'une part, les arbres sont assez espacés pour avoir une bonne aération (une taille ayant pour but d'aérer des arbres plantés trop près peut s'avérer utile)</p>
<p>MALADIE DES INFLORESCENCES ET DES JEUNES FRUITS</p>	<p>Mildiou poudreux</p>	<p>Cette maladie est causée par un champignon : Oïdium mangera BERTRHET, ou Erysiphecichoraceum DC et, aux Indes, par Erysiphepolygوني DC.</p> <p>Le Mildiou poudreux est à craindre dans les pays où il fait chaud et humide au moment de la floraison et de la nouaison. Il peut alors causer de graves dégâts.</p> <p><i>*Symptômes</i></p>

		<p>Ce champignon attaque les panicules florales : les boutons, les fleurs, leur pédoncule ainsi que les jeunes fruits qui sont recouverts d'un feutrage mycélien blanc sur lequel se développent des conidiophores portant des conidies. Ces conidies à l'apparence poudreuse sont disséminées par le vent et dispersent la maladie.</p> <p>Les boutons floraux atteints ne s'ouvrent pas, les fleurs se fanent avant fécondation, les jeunes fruits noircissent et tombent avant d'avoir atteint la grosseur d'un petit pois.</p> <p><i>*Lutte</i></p> <p>Dans les pays où le Mildiou cause des dégâts, on lutte souvent par des poudrages de soufre. En général trois poudrages suffisent.</p> <p>Parfois deux poudrages peuvent suffire, l'un juste avant l'ouverture des fleurs, le second quinze jours plus tard, mais on doit surveiller de près pour voir s'il y a une attaque sur jeunes fruits.</p> <p>S'il y a une forte pluie après le premier poudrage, on doit refaire le traitement.</p> <p>Les poudrages ont lieu de bonne heure le matin, quand il y encore de l'humidité, afin de permettre au soufre de mieux adhérer ; on ne traite pas quand il y a du vent, pour éviter que le produit ne soit entraîné, ni pendant les heures chaudes, celui-ci pouvant causer des brûlures.</p>
--	--	--

<p>MALADIES DES FEUILLES ET DES FRUITS</p>	<p>Cercospora du manguier.</p>	<p>Maladie très courante au Cameroun Elle s’observe sur les feuilles et les fruits</p> <p>- Symptômes</p> <p><i>*Sur feuilles</i></p> <p>La maladie se manifeste sur feuilles vivante, relativement âgées du manguier, par des tâches noires,</p> <p><i>*Sur fruits</i></p> <p>Au début les fruits présentent des taches grises ; ces taches, très petites (0,2 à 1 ,5 mm de diamètre), un peu comparables à un dépôt de suie</p> <p>Ces taches n’ont jamais tendance à se crevasser et à permettre l’induction d’agents secondaires de la pourriture.</p> <p>- Lutte</p> <p>Normalement les traitements contre l’Anthracnose sont efficaces contre le Cercospora et, en présence de Cercospora sur fruits, les traitements cupriques doivent être poursuivis jusqu’à la récolte ; cette efficacité a pu être vérifiée.</p>
---	---------------------------------------	---

SOUS- PRODUITS DE LA MANGUE	Utilisation de l'amande	<p>SRIVASTAVA (126) donne la composition des amandes :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Protéines.....</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">8,5%</td> <td rowspan="5" style="padding: 5px; vertical-align: top;"> L'amidon représente une grande partie des hydrates de carbone. Les amandes sont utilisées dans les pays du sous-continent indien, à l'échelon familial, soit bouillies, comme vivre de disette, soit cuites </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Matières grasses.....</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">8 à 12%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Hydrates de carbone.....</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Sels minéraux.....</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">2,6%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Fibras</td> <td></td> </tr> </table>	Protéines.....	8,5%	L'amidon représente une grande partie des hydrates de carbone. Les amandes sont utilisées dans les pays du sous-continent indien, à l'échelon familial, soit bouillies, comme vivre de disette, soit cuites	Matières grasses.....	8 à 12%	Hydrates de carbone.....	7	Sels minéraux.....	2,6%	Fibras	
	Protéines.....	8,5%	L'amidon représente une grande partie des hydrates de carbone. Les amandes sont utilisées dans les pays du sous-continent indien, à l'échelon familial, soit bouillies, comme vivre de disette, soit cuites										
Matières grasses.....	8 à 12%												
Hydrates de carbone.....	7												
Sels minéraux.....	2,6%												
Fibras													
<p>au four, ou transformées en farine après suppression du gout astringent par lavage.</p> <p>L'amidon peut être extrait pour les industries utilisatrices. On procède d'abord au trempage des amandes décortiquées, pendant 24 h environ, dans une quantité d'eau égale à cinq ou dix fois le volume des amandes, l'eau contenant un peu d'anhydride sulfureux ; les amandes sont ensuite lavées, broyées. Le produit obtenu est entraîné par plusieurs lavages abondants, puis filtré pour retenir les impuretés. On laisse l'amidon décanter après avoir ajouté un peu d'anhydride</p>													

		sulfureux, puis on siphonne l'eau, on ajuste le ph entre 10 et 11 et on continue la préparation de l'amidon.
--	--	--

XVIII-ANNEXES : TERME DE REFERENCES DE L'ETUDE



ASSOCIATION DES COMMUNES FORESTIERES DU CAMEROUN

Centre Technique de la Forêt Communale

BP 15 107 Yaoundé CAMEROUN

Tél. : (00237) 677757993 E-Mail : ctfccameroun@yahoo.com

Site web : www.foretcommunale-cameroun.org

Termes de Référence DE L'ETUDE SUR LA RENTABILITE DE LA FILIERE ANACARDE

Date :	Juin 2019
Durée :	30 jours
Lieu :	Grand Nord
Objectif principal :	Etude sur la rentabilité de la filière fruitière au Cameroun et particulièrement en zone de transition.
Chef de l'activité	
Equipe de l'activité	
Logistique	Moyens du consultant
Référence TOMPRO	
Budget de l'activité	655000 Fcfa Brut
Composante	
Activité	2.14 réaliser les plantations
Sous activité	<ul style="list-style-type: none"> - Présenter l'environnement national et international de la filière fruitière - Identifier et expliquer les facteurs de réussite et d'échecs des plantations d'arbres fruitiers - Produire une matrice des risques et les mesures de mitigation de ces risques - Les Collectivités locales et leurs outils d'intervention comme acteurs de développement de la filière - Simuler le compte d'exploitation détaillé d'un projet d'arbres fruitiers sélectionnés conduit par la commune - Apprécier la rentabilité financière et économique des différentes fonctions (Production et commercialisation) - Evaluer l'effet des changements de politiques sur la rentabilité des fonctions de la filière fruitière au Cameroun - Produire une fiche technique
Financement/Bailleurs de fonds :	Contrat de subvention « reboisement 1400 » avec l'union européenne.
TdR rédigé par :	Directeur du ctfc

1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Le projet de reboisement de 1.400 hectares dans les Communes de zones de savane sèche et de transition est prévu dans la convention de financement PAMFOR¹, qui s'articule autour de l'APVFLEGT². Il a pour objectif général, de promouvoir l'amélioration de la gouvernance de la gestion durable des ressources naturelles en milieu forestier au Cameroun. De manière spécifique, ce projet vise le développement des plantations dans les Communes pilotes des zones sèches et de transition écologique, et l'intégration du marché domestique dans l'économie formelle à partir des sources de bois d'origine légale.

Les Communes forestières sont des partenaires privilégiés du PAMFOR en tant que gestionnaires publics des forêts communales, lesquelles font partie du domaine forestier permanent de l'État dans les zones de forêts humides, dans les zones de transition et dans les zones sèches.

Ainsi, dans le cadre de la mise en œuvre du projet Reboisement 1400 il est prévu la réalisation de deux études sur les modèles de rentabilité des plantations forestières en zone de savane et de transition. Il s'agit d'identifier une ou deux essences spécifiques par zone écologique pouvant générer une chaîne de valeur et de réaliser une étude afin de déterminer le taux de rentabilité.

2. OBJECTIF PRINCIPAL DE L'ACTION

L'objectif principal de cette activité est d'étudier le modèle de rentabilité d'une plantation d'arbres fruitiers au Cameroun et particulièrement en zone de transition.

2.1.OBJECTIFS SPECIFIQUES

Plus spécifiquement il s'agira de :

- Présenter l'environnement national et international de la filière fruitière
- Identifier et expliquer les facteurs de réussite et d'échecs des plantations d'arbres fruitiers
- Produire une matrice des risques et les mesures de mitigation de ces risques
- Les Collectivités locales et leurs outils d'intervention comme acteurs de développement de la filière
- Simuler le compte d'exploitation détaillé d'un projet d'arbres fruitiers sélectionnés conduit par la commune

(i) 1 PAMFOR : Programme d'Amélioration de la gouvernance en milieu Forestier

(ii) 2 APV FLEGT : Accord de Partenariat Volontaire "Forest Law Enforcement and Trade"

- Apprécier la rentabilité financière et économique des différentes fonctions (Production et commercialisation)
- Evaluer l'effet des changements de politiques sur la rentabilité des fonctions de la filière fruitière au Cameroun
- Produire une fiche technique

3. METHODOLOGIE DE TRAVAIL

L'étude présentera la zone d'intervention, les caractéristiques physiques de la zone de transition, les populations à l'étude, les méthodes de collecte et d'analyse des données. Elle sera menée selon les étapes suivantes :

- Compréhension des TDR avec le CTFC
- Proposition du plan de travail et validation
- Réalisation de l'étude
- Présentation du Draft
- Correction et remise du rapport final

4. RESULTATS ATTENDUS

Les résultats attendus au terme de cette étude et contenus dans le rapport sont les suivants :

- l'environnement national et international de la filière fruitière est présenté
- les facteurs de réussite et d'échecs des plantations d'arbres fruitiers sont identifiés et expliqués
- une matrice des risques et les mesures de mitigation de ces risques est produite
- Les compétences et les outils d'intervention des Collectivités locales comme acteurs de développement de la filière anacarde sont rappelés
- le compte d'exploitation détaillé d'un projet de plantation d'arbres fruitiers conduit par la commune est produit
- les rentabilités financière et économique des différentes fonctions (Production et commercialisation) sont connues
- l'effet des changements de politiques sur la rentabilité des fonctions de la filière au Cameroun est évalué
- une fiche technique est produite

5. PRODUITS DE L'ACTION

Au terme de cette action, le produit suivant est attendu :

- Rapport d'Etude sur les modèles de plantation d'arbres fruitiers en zone de transition

6. BUDGET DE L'ACTION

Désignation	Unité	Quantité	Coût unitaire	Coût total
1. ETUDE SUR LE MODELE DE PLANTATION ANACARDE EN ZONE DE SAVANE				

Transport des plants vers les espaces à, reboisés	Camion benne	27802	Forfait	582 900
IR (11%)				72100
TOTAL				655000

Le budget de la présente activité est estimé à : **Six cent Cinquante Cinq mille Francs CFA**

Nom de la personne de contact pour l'activité : _____ ,

Personne ressource technique:

Le Directeur du CTFC