

SOMMAIRE

Introduction

Partie I : Identification du projet

Chapitre I : Présentation du projet

Chapitre II : Etudes Marketing

Chapitre III : Théorie général sur les outils et les critères d'évaluation

Partie II : Conduite du projet

Chapitre I : Technique de production

Chapitre II : Organisation des ressources humaines

Chapitre III : Présentation du plan du station de traitement

Partie III : Etudes Financiers

Chapitre I: Investissements

Chapitre II: Plan de financement

Chapitre III : Etudes de rentabilité

Chapitre IV : Evaluation du projet

Conclusion générale

Bibliographies

Annexes

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 :Les phases de développement du fruit de litchi	12
Tableau n°2 :Production national de Litchi par Faritany	27
Tableau n°3 :Les exportations de Madagascar	29
Tableau n°4 :Estimation de la consommation de litchi en 2004-2005 dans les pays européens.....	30
Tableau n°5 :Les flux du prix d'achat des Litchis par les Européen semaines 48-49.....	37
Tableau n°6 :Les charges de plantation pour son plants	58
Tableau n°7 :Charges d'entretien.....	59
Tableau n°8 :Immobilisations	60
Tableau n°9 :Charge de personnel permanent	62
Tableau n°10 :..... Charge des personnels pendant la compagne (Salarié non permanent) :.....	63
Tableau n°11 : Charges d'exploitation.....	64
Tableau n°12 : Récapitulation des amortissements techniques	65
Tableau n°13 : Fonds de roulement initial	66
Tableau n°14 : Amortissement financier.....	67
Tableau n°15 : Bilan d'ouverture	68
Tableau n°16 : Planning de vente	69
Tableau n°17 : Résultat prévisionnel.....	70
Tableau n°18 : Trésorerie.....	71
Tableau n°19 : Bilan prévisionnel	72
Tableau n°20 : Calcul de la valeur actuelle nette (VAN).....	73
Tableau n°21 : Cadre logique.....	79

LISTES DES FIGURES

Figure n°1 : Les différents types de fleurs de litchi : (Fleur mâle, fleur femelle, et fleur hermaphrodite)	9
Figure n°2 : Les fruits à grosse graine et à petite graine	10
Figure n°3 : Les différentes formes de fruits de litchi.	10
Figure n°4 : Figure montrant l'évolution de la demande de litchi malgache et sud africaine.....	33

LISTE DES ABREVIATIONS

Ar	: Ariary
CIRAD –FLHOR	: Centre de coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement.
COLEACP	: Comité de Liaison Europe-Afrique-Caribe, Pacifique pour les promotions des exportations horticole.
CTHT	: Centre Technique d'Horticulture de Tamatave.
Europgap	: Euro Retailers Produce Working Group Good Agricultural Practices.
FOB	: Free On Board.
GELM	: Groupement des Exportateur de Litchi de Madagascar.
Kg	: Kilogramme.
MCA	: Millenium challenge acompte
Nbre	: Nombre.
Qté	: Quantité.
SELMA	: Syndicat des exportateurs de Litchi de Madagascar.
UE	: Union Européen.

INTRODUCTION

La filière litchi est un secteur qui s'intègre parfaitement dans le contexte économique malgache, parce qu'elle présente une source d'activité et de revenu à la population. Il permet également aux exportateurs et à l'Etat la rentrée des devises non négligeables à l'équilibre de la balance commerciale de la Grande Ile. Toutefois, bien qu'elle rencontre des concurrents fortement positionnés sur le marché, les échanges internationaux du litchi sont majoritairement constitués par le flux Madagascar vers l'Union Européenne, le flux Asie du Sud Est vers les Etats Unis, avec une quantité importante et essentielle destinée à la communauté Asiatique.

Depuis l'autorisation définitive du soufrage du litchi, à partir de 1990, le fret maritime a pu se développer entre Madagascar et le continent européen, alors que le flux de litchi était limité jusqu'à au fret aérien.

Cette forte progression des exportations malgaches, qui est passée de 3000 tonnes en 1990 à 21000 tonnes en 2006¹, s'est accompagnée d'une baisse très sensible du prix sur le marché européen

Par ailleurs, il est à noter que le litchi constitue un produit d'appel pour les sociétés européennes de négoce de fruits et légumes pendant la période de Noël. En outre, son importation est actuellement concentrée pour l'essentiel, entre les mains de quelques opérateurs du marché français du RUNGIS.

En effet ces exportateurs malgaches continuent rencontrer deux difficultés sérieuses qui sont principalement :

- Une maîtrise insuffisante de la qualité des produits qui reste irrégulière contrairement à celle du deuxième grand pays fournisseur, l'Afrique du Sud.
- Une croissance incontrôlée de l'offre dont la mise en marché précipitée peut engendrer une chute brutale des cours.
- La vétusté des arbres de litchi et la culture ancestrale de la filière, cause du manque de production et de la qualité des produits.

Face à la persistance de ces situations défavorables à un développement durable. C'est la raison d'être de ce mémoire dont l'intitulé est :

¹ Scaunacri Denmark

“ Projet de Plantation de litchi pour l’exportation dans la Région d’Analanjirifo ”

Ainsi, pour manifester sa raison d’être ce présent mémoire va alors exposer, les différents travaux de recherche et d’expérimentation pour l’amélioration du secteur litchi pendant les années à venir en fonction du plan ternaire suivante :

- Dans la première partie, la présentation du projet sera exposée pour avoir une vue générale sur le projet lui-même et l’étude du marché.

- La deuxième partie sera consacré à l’étude de la manière dont on conduira le projet .Elle nous permettra de donner des détails sur la méthode de production, et à l’organisation envisagée.

- On verra dans la troisième partie, à l’étude financière ainsi que l’évaluation y seront analysés donc d’une part, le coût d’investissement et les comptes de gestion et d’autre part, toujours dans cette partie seront élaborés l’évaluation socio-économique, le cadre logique et enfin plan de mise en œuvre .

PARTIE I :
IDENTIFICATION DU PROJET

Actuellement, face à la Mondialisation qui a des répercussions sur les activités des entreprises, un entrepreneur dans sa création d'activité doit impérativement surveiller son environnement démographique, économique, technologique, par rapport aux ressources naturelles au dispositif politico légal et au contexte socio- culturel. L'analyse de ces éléments permet ainsi de détecter les opportunités et les menaces pour une filière donnée, et incite l'entrepreneur à l'élaboration d'un plan d'investissement de création d'activité afin de générer des profits financiers.

L'activité en question correspond à la création d'une entreprise commerciale en vue d'exporter du litchi sucré. Ainsi, nous allons donc essayer de présenter ce projet dans les chapitres suivants :

Chapitre I : PRESENTATION DU PROJET

Dans ce chapitre nous allons développer trois points :

- L'historique du projet ;
- Et le caractéristique du projet.

Section 1 : Historique du projet

1.1-Historique de la filière

A Madagascar l'exportation du Litchi débute à partir de 1962

- De 1962 à 1986 : Les premières expéditions de litchi ont été réalisées en 1962. A cette époque compte tenu de l'absence de la technique de conservation ; les fruits étaient expédiés frais par avion. Par conséquent, les tonnages exportés étaient limités.

- De 1987 à 1993 :

En 1987, l'Union européenne délivrait à titre provisoire l'autorisation des litchis traités à l'anhydride sulfureux. Cette méthode qui garantit une conservation du litchi pendant plus de 4 semaines a permis d'utiliser la voie maritime (porte conteneur) pour le transport des fruits. C'est à partir de cette date que les quantités exportées ont commencé à augmenter et que le litchi est entré dans la grande distribution. De 893 tonnes en 1987/1988, les exportateurs sont passés à 6600 tonnes en 1992/1993

- De 1994 à 1997 :

En 1994, pour diminuer le coût de transport et accroître les quantités exportées, les importateurs ont décidés de recourir aux bateaux conventionnels qui permettent à l'exportateur d'envoyer ensemble leur productivité.

Ce type de bateau a entraîné la diminution de moitié des coûts de transport des litchis et l'accroissement, de manière importante, des quantités des produits commercialisées sur le marché.

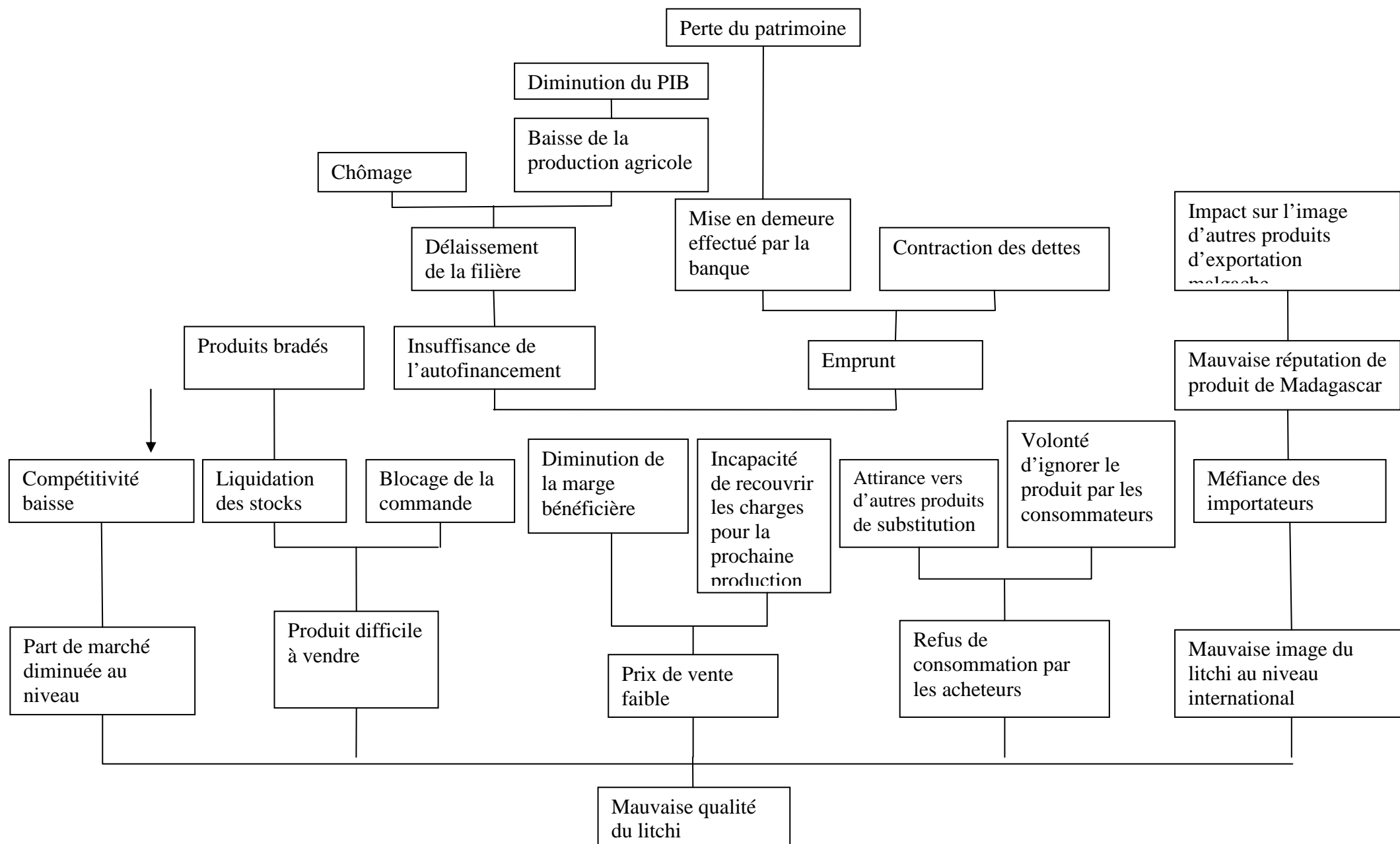
- De 1998 à nos jours

A partir de 1998, on assiste à une augmentation constante la quantité exportée avec une amélioration de la distribution du litchi à travers l'Europe.

Mais malgré cette forte capacité d'exportation, cette période est marquée par la détérioration de l'image et de la baisse du prix de vente du litchi d'origine malgache sur le marché. Ce problème est du au maintien de la qualité du litchi Malgache à un niveau très moyen par rapport à d'autres pays.

En effet, la constatation de ce problème de qualité nous conduit à l'analysé des problèmes générés par cette situation existante dans la filière litchi. Ainsi cela nous amène a dégager l'arbre de problème du projet.

1.2- Arbres de problème



1.3 Naissance du projet

Comme toute Région de Madagascar, la Région Analanjirofo est une localité essentiellement agricole, où la majorité de la population tire leur revenu à partir de l'agriculture et des activités qui y sont liées.

A part les plantations du riz, la plupart des produits de rente sont essentiellement destinés à l'exportation. Le litchi, par rapport à ses confrères (le café, girofle,...) s'imprègne encore de sa marque sur la scène internationale.

C'est la seule filière dans laquelle Madagascar est capable d'approvisionner en quantité le marché européen.

En effet, le litchi est un fruit apprécié par les consommateurs européens. Il est convivial et correspond à une certaine attente des consommateurs pendant la période de Noël. C'est en quelque sorte " la cerise " des fruits exotiques.

Pourtant, la production de litchi par ignorance des paysans et par manque de plantation de verges organisée, dépend essentiellement de l'environnement naturel, et par conséquent rendent aléatoires la production et la qualité du produit.

Ainsi, l'historique de la filière, et l'arbre de problème dans la section précédent. Ceci n'ont incité à créer ce projet de plantation de litchi dans la Région Analanjirofo où le climat renferme les conditions nécessaires à la bonne plantation de ce peuplement de litchi.

Toutefois ce projet a comme objectif d'améliorer la production, la qualité du litchi et de valoriser ce filière dans cette région.

1.4- Méthodologie

1.4.1-Plan d'enquête

Pour mener cette étude, nous avons adopté pour les méthodes que nous avons acquises pendant le cours méthodologie Gestion

Afin que la collecte des données pertinentes soit efficace.

Deux techniques ont été considérées:

- La documentation (rapport, bibliothèque, internet,...) ;
- L'entretien;
- Et observation.

1.4.2-Documentation

Cette méthode nous a permis d'obtenir les informations nécessaires à la réalisation de ce projet par la consultation des documents existants à la Direction Régionale du Ministère du Commerce à Toamasina, à la Direction Régionale du Ministère de l'Agriculture à Toamasina, au Centre Technique d'Horticulture de Toamasina, au Service des Normes et de Qualité de Toamasina, à la Direction du Service de la Comptabilité et des Statistique Douanière d'Antananarivo, à l'INSTAT et sur l'Internet

1.4.3- Les entretiens

Les entretiens ont été un moyen rapide pour obtenir des informations. Elles ont été effectuées avec les dirigeants de Malga Pro et Pro-Est (des entreprises des exportations de litchi à Toamasina). En effet, les entretiens ont confirmés les informations déjà recueillies lors du documentation. Les questions posées ont été préétablies selon la technique d'interview étudiée pendant le cours de Méthodologie en 4ème année au Départements Gestion de la Faculté DEGS d'Antananarivo.

1.4.4-L'observation

L'observation est été surtout porté sur les compagnes de Malgapro Toamasina pendant la saison 2005 et 2006 et au champ de plantation de Litchi du CTHT à Toamasina.

1-5 : Généralités sur le litchi et ses annales

1-5-1 : L'historique :

Le litchi est un arbre originaire du Sud-Est Asiatique où en les trouve surtout entre les latitudes 26°N et 30°N. Il a été introduit en Afrique du Sud et à Madagascar il y a un siècle vers 1802. La majorité des variétés sont originaires de Chine mais il existe aussi une variété indienne.

1-5-2 : La morphologie :

1-5-2-1 : Les racines :

Suivant le mode de multiplication, les racines varient.

- Les plantes issues de semis ont un pivot fort et profond avec des ramifications secondaires et tertiaires.

- Les plantes issues de marcotte ont des racines superficielles (pas de pivot) et les suçoirs vont de la surface jusqu'à 1m de profondeur.

1-5-2-2 : Le tronc :

Le litchi fait partie des arbres de taille moyenne. Sa taille est de 10 à 12m mais elle peut atteindre jusqu'à 20m à partir de l'âge adulte (15 à 20ans).

Le tronc est rond, dense, compact et symétrique. Les branches peuvent être courbées, tordues ou droites. Les dernières sont en général utilisées l'ors du marcottage aérien.

1-5-2-3 : Les feuilles :

Le feuillage est abondant et persistant. Les feuilles composées, paripennées de 2 à 4 paires de folioles et pétiolées sont disposées en alternance sur le rachis . Les folioles sont de forme oblongue, lancéolée, acuminée. Elles mesurent 3 à 4cm de large et 8 à 15cm de long. Leur couleur est verte foncé sur la face supérieure, vert pâle sur la face inférieure. Les jeunes feuilles sont rouges cuivrées. Il est à remarquer que les caractéristiques des feuilles font partie des éléments de classification des variétés de litchi par la longueur des pétioles et du rachis, par leur nombre, par leur forme et par leur grandeur. Les variétés à petites feuilles sont moins vigoureuses.

1-5-2-4 : Les fleurs :

Les fleurs sont jaunes verdâtres et petites. Elles portent des pétales soudés, et sont dépourvues de sépales. C'est une plante monoïque. Les fleurs peuvent être mâles, femelles ou hermaphrodites. Quand il y a prédominance des fleurs mâles, la récolte sera peu abondante.

Trois types de fleurs se rencontrent simultanément sur un arbre. Elles sexiste en fonction du développement des appareils reproducteurs (étamines, pistils) :

a- fleurs de type I : les fleurs mâles qui apparaissent les premières et possèdent 4 à 12 étamines développées et un ovaire avorté.

b- Fleurs de type II : Ensuite apparaissent les fleurs hermaphrodites. Elles ont un style bien développé, un stigmate fourchu, 2 demi ovaires coniques ; 4 à 12 étamines rudimentaires qui sont

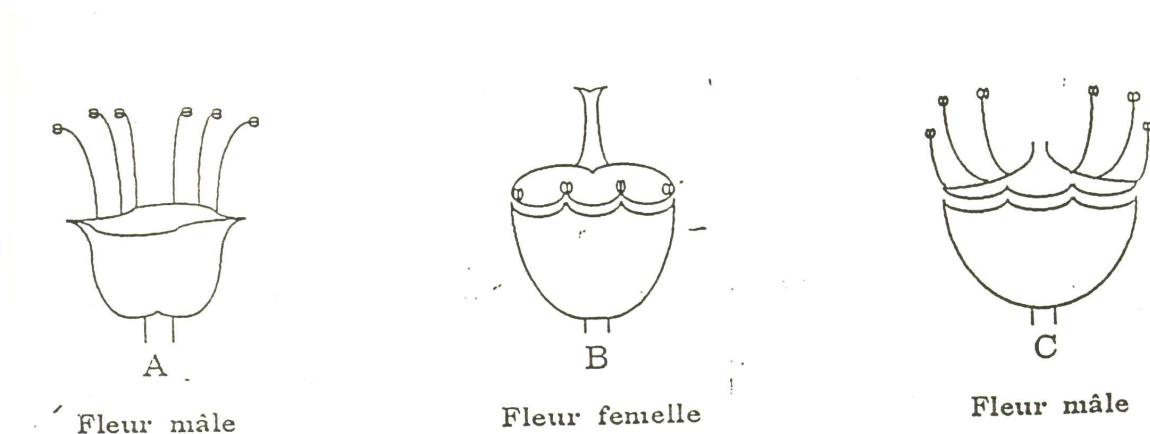
indéhiscentes bien qu'elles produisent du pollen. Ce cycle floral est à fonctionnement femelle.

c- Fleurs de type III : Elles portent des étamines bien développées dont le pollen a une viabilité plus importante que celles du premier type avec des ovaires rudimentaires.

C'est une fleur à fonctionnement mâle.

Il est important de noter que la floraison a lieu en Juillet -Août. Et il y a toujours des fleurs mâles et femelles qui arrivent en même temps à maturité sur un même arbre.

Figure n°1 : Les différents types de fleurs de litchi : (Fleur mâle, fleur femelle, et fleur hermaphrodite)



1-5-2-5 : Les fruits :

Les fruits naissent en grappe, au nombre de 2 à 20. Ce sont des drupes. Leur forme varie suivant la variété : rond, ovoïde, cardioïde ou uniforme. Ils ont une taille de 3cm environ de diamètre. Le fruit de litchi est formé de 3 couches :

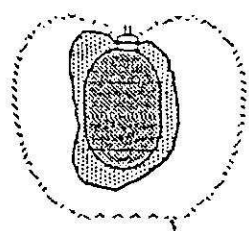
- **Péricarpe ou pelure ou coque** : _couche externe, mince, dure, rigueur, et composée de nombreuses parties écailleuses. A maturité, sa couleur est rouge. En se desséchant, elle se brunit et devient cassante.

- **Mésocarpe ou arille** : _c'est la partie comestible. A maturité, c'est une pulpe charnue, de couleur blanche translucide, très juteuse, de saveur agréable, sucrée et légèrement acide. Elle développe le noyau et est soudée à

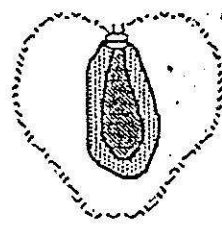
ce dernier seulement au niveau du hile. Elle se développe à partir de la graine. C'est en fait, une expansion de la graine.

- **Endocarpe ou noyau** : Il est de couleur brune brillante, lisse, ovoïde, de grosseur variable de 1 à 2 cm de large. Il présente 10 à 18% du poids du fruit (20g en moyenne), contre 4% seulement pour les fruits avortés

Figure n°2 : Les fruits à grosse graine et à petite graine



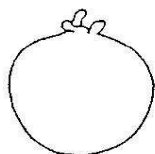
Fruit à grosse graine



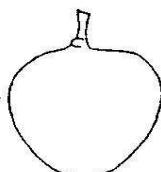
Fruit à petite graine

Figure n°3 : Les différentes formes de fruits de litchi.

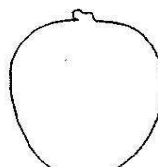
SOME FRUIT SHAPES



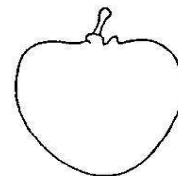
Round



Nearly round



Ellipse

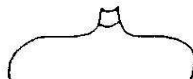


Heart

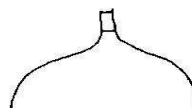
FRUIT SHOULDERS



Pronounced



Flat or smooth



Slanted



High/low

FRUIT TIP OR APEX



Round



Blunt or obtuse



Pointed or acute

1-5-3 : Les différents stades de développement

1-5-3-1 : L'initiation florale

Une dormance végétative provoquée par une période plus ou moins longue, de basse température induit l'initiation florale. Elle est favorisée par une humidité marquée, et par une présence dans le sol d'une quantité d'éléments fertilisants disponibles et suffisants, en particulier l'azote, durant cette période.

L'initiation florale peut être provoquée par :

- la pratique de l'incision sur les arbres trop vigoureux pour favoriser la production des fleurs.
- l'utilisation d'hormone végétale (exemple : ANA ou Acide Naphtaline Acétique) en réduisant la période végétative.

En général, l'initiation florale se produit du mois de Novembre au mois de Février dans l'hémisphère Nord et du mois de Mai au mois d'Août dans l'hémisphère Sud.

Par la suite, il y a l'émergence de la panicule florale portant plusieurs bâtons insérés dans des écailles verdâtres. La croissance paniculaire se poursuit ensuite, pendant 5 à 8 semaines suivant les variétés. Cette phase peut être accélérée par une température élevée qui, par conséquent, réduit la durée du cycle.

1-5-3-2 : La floraison

Elle est marquée par l'ouverture des fleurs suivant les variétés et les conditions environnementales, le pourcentage de chaque type de fleur varie. En général, le pourcentage de fleur femelle varie de 10 à 60%.

Pour les fleurs mâles, la déhiscence des anthères commence une journée après l'ouverture des fleurs, et dure 3 jours. IL est à remarquer que le pollen des fleurs de types III est plus viable que celui des fleurs de type I.

Pour les fleurs femelles, 75% de la réceptivité du stigmate a lui le premier jour. Après cette durée, les pétales se fanent. La pollinisation est surtout entomophile ou anémophile et les fleurs sont autostériles.

1-5-3-3 : La fructification

La fructification donne naissance aux fruits. La nouaison est marquée par le gonflement des deux ovaires. Un ovaire seulement évolue en fruit et l'autre en atrophié.

La fructification du litchi est abondante dans les pays tropicaux où il existe une saison plus fraîche ou sur les hauteurs, vers 600m d'altitude.

Les températures hivernales doivent être fraîche (15°C) car les changements physiologiques dus aux variations de température sont indispensables pour la floraison. Dans les pays tropicaux où l'altitude moyenne est peu élevée, les arbres grandissent bien mais la production est limitée.

1-5-3-4 : La croissance

La croissance des fruits peut se diviser en 3 phases :

- le développement de la peau, de l'embryon et de l'enveloppe de la graine (50 à 60 jours après la fécondation)
- le développement des cotylédons, début de développement de l'arille (14 à 21 jours)
- le développement des cotylédons, début de développement de l'arille jusqu'au stade de véraison (la couleur commence à virer) 35 à 42 jours.

La maturité est atteinte quand la couleur devient rouge. La durée de chaque phase est variable en fonction du climat.

Les plantes issues de marcottes peuvent fructifier dès la 3^{ème} ou 4^{ème} année. tous les fruits mûrissent en un temps très court. Les rendements moyens par arbre sont de l'ordre de 300kg à 500kg mais certains vieux arbres peuvent avoir un rendement de 800kg.

Tableau n°1 : Les phases de développement du fruit de litchi

	Phase1 (50 à 60g)	Phase2 (14 à 21g)	Phase3 (35 à 42g)
Poids du fruit	2,0g	7,5g	21,5g
% de noyau	35g	33g	11,5g
% de péricarpe	65g	33g	14g
% d'arille	Négligeable	33g	74,5g

Source : Joubert (AJ)

1-5-4 : Ecologie

1-5-4-1 : Le climat

1-5-4-1-1 : Effet du climat sur la croissance des plantes :

- **Température**

Les jeunes arbres sont fortement endommagés à une température de 1°C à 2°C tandis que les adultes peuvent résister jusqu'à 4°C et 5°C. Pendant leur jeune âge, les plantes issues de marcotte sont plus sensibles au froid que celle issues de semis car ces dernières ont des racines profondes.

Le litchi peut supporter jusqu'à une température maximale de 40°C. Sa croissance est normale de 30°C à 35°C (optimum à 30°C). Un arrêt de végétation se fait à une température inférieure à 15°C, ce qui entraîne un changement physiologique au niveau de la plante et favorise l'initiation florale.

- **Précipitation et humidité**

Selon divers auteurs, les précipitations optimales annuelles favorables à la culture du litchi varient de 1250 à 1700 mm à condition qu'il y ait. Une bonne répartition tout en long de l'année.

Le litchi est reconnu comme étant résistant à la sécheresse. Les plantes adultes peuvent vivre de 4 à 12 semaines dans une condition très sèche. Mais la croissance est favorisée par un taux d'humidité du sol assez élevée d'où la nécessité une irrigation à défaut d'eau.

1-5-4-1-2 : L'effet du climat sur le développement

- **Température et humidité :**

L'initiation florale est favorisée par une température basée (15°C) et /ou un stress hydrique. Un excès d'humidité de l'air et du sol peut compromettre la floraison et la pollinisation tandis qu'une faible humidité peut entraîner :

- une déshydratation des jeunes fleurs ;
- une germination incomplète du pollen ;
- un avortement des embryons ;
- une craquelure des fruits en période décroissance ;
- une faible poids du fruit ;
- un empêchement du développement de la taille

En somme, une trop faible humidité avec une température peuvent causer une perte considérable de fruits.

- **Vent :**

Le litchi peut résister à des vents allant de 100 à 160 Km/h même s'il a des branches fragiles. Mais le vent peut avoir des effets néfastes sur la qualité et la quantité de production :

- il empêche la floraison ;
- il provoque la chute des fleurs et des fruits ;
- le vent sec peut aussi entraîner la craquelure.

Les pieds de litchi doivent donc être à l'abri de vent dominant

1-5-4-2 : Le sol

- **Les types de sol :**

En général, le litchi s'adapte à différents types de sols :

- sableux s'il y a possibilité d'irrigation régulière ;
- argilo sableux
- argilo limoneux
- argileux jusqu'à un taux d'argile de 40% si le sol est bien drainé

Les sols alluvionnaires (baiboho) lui conviennent au mieux et la présence de mycorhize est la condition la plus importante au niveau du sol.

- **Le mycorhize**

C'est le lieu d'échange des matières et de l'énergie indispensable à la croissance et au développement des deux organismes concernés : les champignons et la racine. Cet échange s'effectue en la présence des champignons responsables dans le sol (à défaut, il faut en apporté) et dans un milieu favorable à leur développement et à leur pullulation notamment :

- la présence de matières organiques en quantité suffisante dans le sol ;
- un pH optimum entre 0,5 et 6,5. Il y a tolérance à un pH variant de 5,5 et 8,5 à condition qu'il y ait des micros éléments dans le sol.

Un facteur est essentiel à la mise à fruit et au développement. Il s'agit d'une alimentation minérale satisfaisante en azote, en phosphore, en potassium et en calcium.

En résumé, les conditions écologiques favorables à la culture sont :

- le climat sans gel ;
- le vent modéré
- la température minimale (inférieur à 15°C) froide et humide pour favoriser l'initiation florale ;
- la température et l'humidité équilibrée de la mise à fruit à la maturité ;
- les sols profonds, non salés, pourvus de mycorhize.

1-5-5 : Techniques culturales

1-5-5-1 : Mode de multiplication

1-5-5-1-1 : Semis

Les noyaux doivent être issus de fruits mûrs. Ceux de petite taille à embryon avorté sont écartés.

- ✧ La pépinière : doit être ensemencée de champignons responsables de la mycorhization qui est nécessaire pour une bonne germination du grain.
- ✧ La transplantation : se fait, quand la jeune plante atteint une hauteur de 10 à 15 cm

Cette pratique a comme avantage d'avoir un arbre de grande longévité et plus vigoureux.

Les inconvénients sont :

- les caractères désirables des parents ne se reproduisent pas sur les descendants.
- la croissance de la plante est limitée ;
- La première fructification est très retardée : 10 ans après la plantation et suivant des conditions écologiques ;

La conservation des gravures avant semis est difficile lorsqu'elles sont détachées des fruits. Leur pouvoir germinatif ne se conserve que 4 à 5 jours seulement. Cette durée peut atteindre 3 à 4 semaines si la gravure est conservée dans les fruits.

1-5-5-1-2 : Greffe

La greffe est l'union d'une partie du végétal appelée greffon à une autre plante, le porte-greffe, en vue de la constitution d'un seul individu qui bénéficie des qualités des deux végétaux réunis.

Sur le litchi, cette pratique n'est pas courante. Le semis peut être utilisé dans le but d'obtenir des porte-greffes. A la Réunion, la greffe est pratiquée pour protéger le litchi contre le vent violent en cas de cyclone.

1-5-5-1-3 : Marcottage aérien

Le marcottage est le mode de multiplication le plus courant du litchi. Le choix de la branche est très délicat :

- Il faut choisir les extrémités des branches horizontales ayant déjà fructifié ;
- Leur dimension doit être de 10 à 25 mm, et de 46 à 60 cm de longueur. Le serrage se fait 3 mois après la pratique de la marcotte. Puis, le nouveau plant va :
 - Soit séjourner près de 5 mois dans la pépinière pour être ,par la suite, transplanté sur le terrain vers Novembre ou Décembre pour Madagascar.
 - Soit être directement planté sur le terrain. Cette pratique a pour avantage :
 - de produire les caractères des plantes mères
 - de permettre une naissance accélérée des plantes, la rapidité de la régénération.

En effet, les premières racines apparaissent au bout de 2 mois. A 3 mois ? les racines emplissent le sac. Le plant est alors prêt à être mis à l'endurcissement, 2 mois après, ces marcottes peuvent être mises en place.

-de permettre une fructification à partir de la troisième année.

En revanche elle a pour inconvénients de rendre le litchi moins vigoureux ,donc une faible longévité.

De plus, si on prélève un est nombre de marcottes sur un même arbre, celui-ci peut être endommagé.

1-5-5-2 : Plantation

1-5-5-2-1 : choix du terrain

Le litchi s'adapte à différents types de sol, le choix du terrain s'effectue donc fonction du microclimat (essentiellement température et humidité), et de la cavité utilisé

1-5-5-2-2 : Epoque

La plantation peut se faire à tout moment sauf pendant la période trop chaude ($>40^{\circ}\text{C}$) ou trop froide ($<4,5^{\circ}\text{C}$) ainsi que pendant la période sèche. De préférence, pour la zone de Tamatave pendant la période des pluies, entre Janvier et Avril.

1-5-5-2-3 : Choix de la densité de plantation

L'écartement le plus pratiqué est de 10x10m ou de 12x12m. La densité est donc respectivement de 70 à 100 pieds par hectare. Cette précaution est à prendre pour éviter l'enchevêtrement des branches des deux couronnes différentes causes de la réduction de la floraison et de la fructification car le diamètre d'une couronne peut atteindre 12 à 25 ans.

Pour éviter les enchevêtrements des branches et aussi favoriser la rigueur des individus, il faut bien traiter les plantes.

1-5-5-2-4: Préparation du sol

Une fois que la densité de plantation est choisie le piquetage et la trouaison (1mx1mx1m) sont pratiqués. Un apport de fumure organique est indispensable pour :

- améliorer la structure du sol
- apporter des éléments nutritifs nécessaires à la croissance de la plante
- surtout à favoriser la mycorhization

Section 2 Caractéristique du projet

2.1-Sur le promoteur

Nous allons essayer d'effectuer petite synthèse pour ce qui concerne les rôles du promoteur.

Pour bien remplir son rôle, un promoteur s'engage à financer le projet dès sa naissance jusqu'à sa réalisation. Il sera logiquement le gérant propriétaire :

- la personne qui crée son organisation de travail ;
- Celui qui est le point de départ de toutes les décisions de gestion ;
- Celui qui fixe les objectifs et qui détermine les actions à entreprendre ;
- Celui qui planifie les différentes étapes des activités afin d'atteindre le but visé ;

- Celui qui effectue la répartition des activités nécessaire entre les membres de l'organisation ;
- Celui qui choisit ses collaborateurs

2.2- Sur l'entreprise

Dénomination commerciale : Fabrice fruit

Forme juridique : Entreprise individuelle

Objet social : Commercialisation de Litchi

Adresse télégraphique : Log 24 Analamalotra Toamasina II Nord, route RN2

Site web : ww w.fabricefruit.mg

Email : fabricefruit@yohoo.fr

Numéro d'enregistrement commercial : à compter de la date de paiement du droit auprès du Greffier en Chef du Tribunal de Première Instance de Toamasina

Numéro d'identité statistique : à compter du paiement du droit à l'INSTAT

Durée : 50 ans à compter de la date d'immatriculation au registre du commerce, sauf au cas de dépôt du bilan anticipé.

2.3 Sur l'activité

L'activité de l'entreprise va se dérouler sur deux zones :

La zone de plantation de 80 ha où sont exploités 8000 plants. Elle se trouve dans la Commune de Mahambo du District de Fénerive Est de la région d'Analanjirifo.

Et la zone de conditionnement ou station de traitement du produit : celle-ci est située à Analamalotra sur la route RN5 dans la District de Toamasina.

La saison du litchi se divise en 2 périodes :

- la période avant les fêtes de fin d'année :appelée 1^{er} tranche pendant laquelle les litchis sont mis dans les cales des navires qui les transportent. Ainsi, les consommateurs peuvent les déguster avant le nouvel an.
- La période après le 1^{er} janvier : appelé 2^{ème} tranche où les litchis sont conditionnés dans des conteneurs réfrigérés et transporté par des bateaux porte conteneurs.

La campagne du litchi de l'entreprise chaque année ne dure qu'une semaine. L'entreprise va s'approvisionner en matières premières auprès des

collecteurs qui se fournissent à leur tour, auprès des paysans. Cette politique d'approvisionnement en matières premières aux collecteurs a pour objectif de palier la production de matière première, en attendant la production générée par la plantation de 8000 jeunes plants dans 6 ans.

A partir de la 6^{ème} année l'entreprise va mixer son approvisionnement. D'un côté, par l'approvisionnement auprès des collecteurs et de l'autre côté par les productions fournies par les verges.

Par contre à partir de la 8^{ème} année l'entreprise ne s'approvisionnera que par l'autoproduction.

2.4-Sur le moyen d'exploitation

La production de litchi à Madagascar est une production dite de : " cueillette ", la récolte est réalisée par des cueilleurs qui vendent les fruits à des collecteurs qui délivrent la marchandise aux stations de conditionnement des exportateurs. La station des traitements va disposer de divers équipements adéquats suivant la norme exigée et vont de ce fait, permettre de conditionner les fruits. Ces matériels doivent aussi avant tout trier et calibrer le produit et accélérer les opérations de conditionnement. La station de traitement est un grand hangar de 600 m² où les équipements sont installés à la chaîne.

2.5- Sur le produit



Chapitre II : Etude du marché

Dans ce chapitre étude du marché nous allons développer les points suivants :

- L'analyse de l'offre ;
- L'analyse de la demande ;
- Et au stratégie et politique marketing à adoptés

Section 1 : Analyse de l'offre

La production de litchis dans le monde se trouve située à la fois dans l'Hémisphère Nord et dans l'hémisphère Sud. On constate que deux bandes géographiques conviennent à la production du Litchi :

Celle de l'hémisphère Nord commence à Taiwan puis passe par le Sud – Ouest de la Chine (Berceau du litchi) pour se poursuivre au Nord du Viêt-Nam, au Nord de la Thaïlande au Nord du Bangladesh et à l'Est de Delhi en Inde, en Israël, en Amérique centrale, en Floride (Etats Unis et au Mexique)

Celle de l'hémisphère Sud commence en Australie puis à l'Île Maurice, à la Réunion, à Madagascar, au Nord du Mozambique, au Zimbabwe, au Transvaal et au Natal en Afrique du Sud, au Brésil (Régions de Pernambuco et de São Paulo).

En effet, la production mondiale peut être estimée à environ 600.000 tonnes.

L'exportation des pays de l'hémisphère Nord est beaucoup moins développée pour le moment sauf un petit flux de l'Asie et d'Israël vers l'Europe. La production de l'hémisphère Nord est complémentaire à celle de Madagascar car elle arrive à partir du 15 Avril pour se terminer en Septembre. En revanche, celle de l'hémisphère Sud est *directement concurrente*, car le *calendrier de production est voisin*.

Source : Rapport Scanagri Denmark 2006

1-1-1 : Production de l'hémisphère Nord :

La production dans l'hémisphère Nord est constituée par :

1-1-1-1 : Chine :

La Chine est le principal producteur mondial avec une production importante localisée dans 5 provinces : Guang Xi, Guang Zhou, Île de Hainan, Fujian, Taiwan.

Guang Xi située au sud –ouest est la principale zone de production. La production chinoise peut être estimée à 200 000 – 250 000 tonnes par an, dont une partie non négligeable de verges jeunes.

On dénombrerait plus de 200 cultivars et la production chinoise arrive en Juin / Juillet

Le litchi est un fruit très pris par les consommateurs chinois qui sont prêts à payer à un prix élevé.

Toute fois, l'inorganisation des circuits de distribution provoque des pertes très importantes sur le litchi expédié frais en réduisant l'offre. Il est probable que d'ici peu, la Chine sous l'impulsion de la demande est étranger, exportera du litchi traité au soufre. Depuis quelques années des opérateurs Européens prospectent ce pays et quelques expériences d'exportation ont déjà eu lieu.

Mais la Chine à besoin de s'organiser pour transporter le produit au port de chargement.

Source : Rapport Scanagri Denmark 2006

1-1-1-2 : Taillade

La production Thaïlandaise se situe dans le Nord du pays. C'est une production organisée et en développement.

Deux variétés sont principalement cultivées : Mauritane et MC Lean Red (variété plus tardive). Ces variétés ont un petit noyau et un bon calibrage, les exportations commencent à arriver en Europe courant Avril jusqu'en fin Mai. La plupart du tonnage est exportée en conteneurs.

La marchandise voyage en camions frigorifiques en partant des zones de production vers Bangkok où sont chargés les conteneurs

1-1-1-3 : Viêt-Nam

La production du Viêt-Nam est située dans la région du fleuve rouge au Sud Est d'Hanoi. Elle concerne des provinces Bac Giang, Hai phong, Quang Ninh et Thai Nguyen. C'est une production en expansion constituée de petits vergers. La surface plantée atteint 20 000 ha dont 50% sont constitués de vergers de moins de 3 ans. La production actuelle est estimée autour de 15 000 tonnes.

Source : Litchi de l'Asie, Produce Good Agricultural

1-1-1-4 :L'Inde

La production de l'Inde est localisée dans l'Etat du Bihâr au Nord - Ouest de Calcutta et également à l'Est de Dehli dans l'Etat d'Uttar Pradesh.

C'est une production organisée avec de grands vergers. La Récolte s'étale de Mai à mi Août selon les zones

L'Inde exporte vers l'Europe avec le seul inconvénient le transport jusqu'à Bombay, qui demande au moins 5 jours. L'Inde souffre ainsi d'une logistique terrestre très déficiente

Source : Rapport Scanagri Denmark 2006

1-1-1-5 : Israël

La production Israélienne est située dans la plaine côtière entre Tel Avive et Haïfa. La surface plantée est environ 250 ha avec un pourcentage élevé d'arbres jeunes. La production actuelle avoisine les 1000 tonnes et devrait croître rapidement à 2000 tonnes dans quelque année. La récolte a en lieu en Août et en septembre.

Le consommateur local apprécie ce fruit qui se vend très bien sur le marché israélien ce qui concurrence l'exportation. Le tonnage exporté par Israël est d'environ 350 à 400 tonnes par an, principalement vers le Royaume Uni, l'Allemagne et la France. Le litchi est traité puis conditionné dans des cartons de 2 kg et de 4 Kg où dans des barquettes de 250 grammes. Il est exporté par avion et par bateau.

Source : Rapport Scanagri Denmark 2006

Ainsi, l'hémisphère Nord dispose donc de la majorité de la production mondiale. Ils devraient s'écouler peu d'années avant que ces pays potentiellement exportateurs ne s'organisent et n'exportent quantité importante de Litchi sur l'Europe une. Toutes fois, les récoltes de l'hémisphère Nord arrivent au printemps et en été lorsque l'approvisionnement en fruit est abondant.

1-1-2: Production dans l'hémisphère Sud :

La production de l'hémisphère Sud est constituée par :

1-1-2-1: Australie

La production australienne est localisée sur la côte Nord Est du pays dans les provinces de Queensland , des Cairns et un peu dans le Nord de celle de New South Wales. La saison débute en novembre.

C'est une production organisée, avec environ 500 producteurs. La production est encore faible moins de 5000 tonnes. L'exportation se fait vers le Sud-Est asiatique (Hongkong, Singapour), les Emirats Arabes Unis ainsi que la Polynésie française. Un faible tonnage est exporté vers le Royaume Uni par voie aérienne.

Source : Rapport Scanagri Denmark 2006

1-1-2-2: Ile de la Réunion

La production s'étend sur 800 ha. La culture de litchi est pratiquée principalement aux Nord-Est de l'île. C'est une production organisée qui est très développée.

La production atteint 10 000 tonnes qui sont majoritairement consommées sur place où il existe une forte demande pour ce fruit lors de la fin d'année

La Réunion étant un Département d'Outre Mer français, le prix de revient est donc élevé. La Réunion est spécialisée, dans l'exportation de litchi frais vers la France par avion.

La qualité du fruit exporté est très bonne, le calibrage gros, le goût agréable, la couleur attractive. Ce litchi transporté par avion se vend bien auprès des clients cherchant des fruits très bonne qualité et de quantité. C'est l'exemple type de la niche de marché possible pour l'avion parallèlement au litchi bateau.

1-1-2-3: Ile Maurice

La production est située au centre de l'île en moyenne altitude. C'est une petite production de l'ordre de 35000 tonnes consommée surtout localement car la demande y est forte La récolte s'échelonne de mi-novembre à la fin Janvier.

Face à la demande du marché local, capable de payer des prix relativement élevés ; l'exportation est peu développée

1-1-2-4: la Mozambique :

Il existe une production au Mozambique. Elle n'est pas vraiment organisée du fait des difficultés politique qu'a connu ce pays au cours de ces dernières années. Une partie de production Mozambicaine serait exportée pour être conditionnée en Afrique du Sud

1-1-2-5 : le Zimbabwe

Une production existe aussi dans ce pays. Toutefois compte tenu de la situation politique et de la volonté du Président de reprendre des terres cultivées par les grands propriétaires étrangers, la production a peu de chance de se développer dans un proche avenir.

1-1-2-6:le Brésil

Le Brésil plante des litchis notamment dans la zone de production des mangues de Petro Linas et également dans la province de Sao Paulo.

L'exportation du litchi brésilienne commence en octobre, soit plus précoce que celle de Madagascar, ce qui rend cette origine très concurrentielle et menaçante .Toutefois, le Brésil est encore en phase de développer ses tonnages à exporter.

1-1-2-7: l'Afrique du Sud

La production avoisine les 15 000 tonnes. C'est une production organisée localisée dans la Transvaal et Natale. La production varie d'une année à l'autre car des périodes fréquentes de sécheresse ou des très fortes pluies affectent régulièrement les rendements.

1-1-2-8: Madagascar

Trois grandes zones principaux de production sont actuellement mobilisées pendant la saison de Litchi, ils sont : :

1-1-2-8-1- : Fort dauphin

Dans la région de Fort dauphin, on distingue deux grandes zones de production : une précoce et une plus tardive.

La zone précoce est localisée à l'Ouest de la ville de Fort Dauphin, dans la localité de soanerana. Le potentiel de production est estimé (en année normale) à 150 tonnes de produits exportables. L'accès aux litchis sont faciles d'accès parce qu'ils sont localisés le long des axes principaux et secondaires. De plus, les

arbres sont plus souvent regroupés en petits îlots, l'absence de Ravenala (dont les feuilles garantissent une bonne protection des fruits durant le transport) limite quelque peu la durée de conservation de fruits après la récolte.

La zone tardive est localisée au Nord de la ville de Fort Dauphin, dans la localité de Nahampona et de Ranomafana. Le potentiel de production est plus important et est estimé à 100 tonnes.

Les litchis sont plus difficilement accessibles car les axes secondaires sont peu carrossables et certains peuplements sont éloignés.

Les arbres qui poussent sur ces lieux sont d'une manière générale, âgés et ne bénéficient d'aucun entretien particulier

Source : CHTT Toamasina.

1-1-2-8-2 : Manakara

On distingue deux grandes zones de production, celle située au Nord de la ville de Manakara et celle située au Sud.

La zone Nord qui s'étend jusqu'à Mananjary est plus tardive que la zone Sud. Les litchis sont facilement accessibles parce qu'ils sont localisés à proximité ou le long des axes routiers carrossables. Le potentiel de production est important du fait de l'étendue de la zone et de l'âge des arbres. Il existe deux sous zones :

Celle le Lokombi et celle d'Andemaka Tsararafa. C'est une zone facile d'accès car les axes principaux et secondaires sont carrossables.

Le potentiel de production peut être estimé compris entre 8000 et 12 000 tonnes.

Source : CHTT Toamasina

1-1-2-8-3 : Toamasina

On distingue dans ce cas deux régions de production en fonction de l'altitude

Figure : les zones de production et d'exploitation de litchi pour l'exportation

Problème du Litchi Malgache

1-1-2-8-3-1 : Zone de basse altitude

Qui s'étend de Soanierana Ivongo au Nord et Mahanoro au Sud .La pénétration dans les terres se fait par quelques axes routiers secondaires et un réseau hydrographique important.

Les arbres exploités étant le plus Fertiles. Le potentiel de production varie en fonction de l'année (le Litchi étant alternat) et est compris entre 20 000 et 30 000 tonnes

1-1-2-8-3-2 : Zone de haute altitude :

Qui se situe au Nord de Tamatave et qui correspond à la localité de Vavatenina. Les routes et les pistes qui desservent cette zone étant peu nombreuses et peu carrossables, l'évacuation des produits reste difficile. Cette Région est principalement mobilisée en fin de campagne de collecte (début Décembre souvent), pour les exportations par conteneur. Le potentiel de production est compris entre 2000 et 3000 tonnes.

1-1-2-8-2 : Production national de Madagascar :

A Madagascar, les principales régions où l'on trouve une abondant plantation de litchi sont :

- Faritany de Toamasina ;
- Faritany de Toliara ;
- Faritany d'Antsiranana ;
- Et le Faritany de Majunga.:

Ainsi ces tableaux ci-dessous montrent leurs productions respective.

Tableau n°2 : Production national de Litchi par Faritany

Faritany Toamasina :

Fivondronana	Production	Exploitation
Nosy boraha	91	776
Maroantsetra	99	13507
Mananara Nord	522	10100
Fénerive Est	6426	40625
Vohibinany	14629	22625
Vatomandry	3923	23508
Mahanoro	94	20532
Marolanbo	4695	14606
Toamasina II	480	24799
Amboasary	36	6013
Amparafaravola	146	1899
Moramanga	16446	8063
Vavatenina	3052	18365
Nosibe Anala	298	3138
Soanierana Ivongo	1803	8774
TOTAL	66585	218675

Faritany Mahajanga :

Fivondronana	Production	Exploitation
Mandritsara	351	2504
Befandrina		1540
Bealanana		1125
TOTAL	351	5168

Faritany Toliara :

Fivondronana	Production	Exploitation
Taolagnaro	6961	14381
Bekily		491
Amboasary	18	234
TOTAL	6978	15106

Faritany Antsiranana :

Fivondronana	Production	Exploitation
Antalaha	1381	29076
Sambava	6524	36239
Andapa	3364	19147
Vohimarina	2022	13246
Nosy Be	12	115
TOTAL	13302	97823

Faritany Fianarantsoa :

Fivondronana	Production	Exploitation
Ambalavao		224
Ifamadiana	1135	11484
Nosy Varika	1101	13345
Ambohimahasoa		633
Mananjary	2600	29730
Manakara	22067	19898
Ikongo	1476	16319
Vohipeno	13975	12209
Farafangana	34205	24235
Vangaindrano	24019	24711
Nidongy Atsimo	408	795
Vondrozo	8342	7812
Ivohibe	90	112
Ikalamavony		34
Fianarantsoa II		371
Iakora		97
Befotaka	509	787
TOTAL	109925	162791

Source : Instat 2004

1.2-Les principaux exportateurs de Madagascar :

Boto Rafraso, Comptoir Dauphinois de Madagascar, Cevoi, Dimex, Fakra-maison GM fakra, Fiona Etablissement, Fruit de caresse, Henintsoa société, La bouffe, Mamiex, Masoandro société, Masure, Pomme Lan, Rexp, Rosin-Export, Sam Son Mlock, SCIM, Seanosy, Sica, Société Kwai Chun et Compagnies, Socofen, Socorex, Somiex, Soraco ; SSM, Société Kimd Jee, Société Malaza, Société Negoce International, Tropical fruit

Source : Direction Instat.

1.3- Les exportations de Madagascar : (en tonnes)

Tableau n°3 : Les exportations de Madagascar

Compagne	Avion	Bateau	TOTAL
2001/2002	114,000	18 704,00	18 818,00
2002/2003	73,000	14 700,00	14 773,00
2003/2004			
2004/2005	127,990	22 462,02	22 590,01
2005/2006	18,7560	20 000,00	20 018,75

Source : CTHT Toamasina

1.4- Evolution des principaux flux mondiaux de litchi

1.4.1- Le marché européen

Le flux d'exportation vers l'Europe est celui qui est le plus développé et c'est Madagascar qui l'a crée.

Il s'élève actuellement au environ de 21 000 à 30 000 tonnes par campagne. Ce marché Européen a commencé à se développer lorsque le traitement à l'anhydride sulfureux a été toléré puis admis en France et accepté ou plutôt toléré, dans le reste de l'Europe. Et ceci s'est considérablement accru au cours de la décennie 90 avec des tonnages par campagne qui ont progressé de 8 000 à 18 000 tonnes en 2000

Source : Rapport du COLEACP avril 2006

Le tableau ci-dessous donne une estimation de la consommation de Litchi en 2004-2005 dans les divers pays Européen :

Cette estimation a été fait à partir du rapport du Comité de liaison Europe-Afrique-Caraïbe, Pacifique pour les promotion des exportation horticole sur la saison 2005.Elle montre la consommation de litchi en Europe de 25 800 tonnes.

Ces chiffres sont basés sur un approvisionnement européen pendant la saison d'hivers

- Madagascar :.....23000tonnes
- République sud africaine..... 2500tonnes
- Autre pays 300tonnes

Tableau n°4 : Estimation de la consommation de litchi en 2004-2005 dans les pays européens

Rubrique	France	Allemagne	Pays bas	Belgique	Espagne	R. Uni	Italie	Autres
Tonnages	12642	4644	1870.5	1612.5	387	2580	387	1677
Pourcentage	49%	18%	7.25%	6.25%	1.5%	10%	1.5%	6.5%

Source : Eurostat

1.4.2-Le marché Sud –Est asiatique

Le flux vers le Sud Est asiatique et celui vers le Japon est essentiellement approvisionné par quelques origines de ce continent : la Chine, la Thaïlande, Taiwan, et d'Australie

Les consommateurs asiatiques apprécient peu le litchi traité au soufre et préfèrent le litchi frais.

Quant aux consommateurs japonais habitués à des produits de qualité et très frais, ils sont attentifs au traitement et à la qualité visuelle et gustative des fruits, ainsi qu'au calibrage. En outre, les conditions phytosanitaires pour pouvoir exporter des fruits vers le Japon sont draconiennes.

Le flux vers le Japon peut être estimé à moins de 2000 tonnes. Le Japon a commencé à importer des litchis à partir de 1995

Source : Etude du positionnement du Litchi sur le marché international. Rapport COLEACP 2006

1.4.3- Le marché de la Péninsule Arabique

Un petit flux existe vers la péninsule arabique approvisionné par l'Afrique de Sud, l'Australie et l'île Maurice. Il est difficile d'en connaître le volume exact. Les marchés concernés sont : les Emirats Arabes Unis, le Koweït, le Bahreïn et l'Arabie Saoudite.

1.4.4- Le marché des Etat Unis et du Canada

Les Etats-Unis ont une petite production de litchi en Floride. Les importations sont limitées et proviennent essentiellement du Mexique et, dans une moindre mesure, d'Amérique Centrale. Les importations Américains s'élèvent à environ 2000 tonnes dont la majorité en provenance du Mexique et de la Costa Rica. Le Canada importe aussi ce fruit, principalement en provenance de Taiwan.

Alors que les conditions phytosanitaires à respecter sont draconiennes aux USA, elles sont plus souples au Canada

Ce sont surtout les communautés asiatiques qui consomment le litchi en Amérique du Nord et la consommation est plus importante à l'été en dehors de la période de production de Madagascar

Source : Etude du positionnement du Litchi sur le marché international. Rapport COLEACP 2006.

Section 2 Analyse de la demande

L'analyse de la demande sera consacrée à la consommation européenne car c'est la seule nation grande consommatrice du litchi.

2.1- Exigence du marché Européen

Le marché européen est un marché dont les consommateurs ont un bon niveau de vie très élevé.

Dans les produits exotiques, les consommateurs recherchent :

- la nouveauté
- une diversification de sa consommation
- un nouveau plaisir de consommer et d'apprécier un goût différent

Toutefois, quelque soit le fruit, les exigences de qualité demeurent sous ces cinq aspects :

- qualité de présentation et d'apparence ;
- bon calibrage ;
- qualité de conservation ;
- qualité gustative ;
- qualité sanitaire.

Ce dernier point prend une grande acuité actuellement avec le développement d'une psychose chez les consommateurs en ce qui concerne le niveau de sécurité alimentaire.

Cette crainte est exacerbée par :

- le développement du sentiment écologique et du besoin de produit plus naturel,
- les différentes crises alimentaires vécues.

Parallèlement à ces exigences du consommateur, il existe aussi celles de la distribution, qui n'acceptent plus de prendre aucun risque en matière de sécurité alimentaire et qui en conséquence sélectionnent ses fournisseurs

Et compte tenu du système de vente en libre service dans les grandes surfaces, la grande distribution souhaite être approvisionnée en produits normalisés, ayant une bonne tenue , ne posant pas de problèmes qualitatifs.

2.2- Evolution de la demande du litchi

Le litchi est un produit exotique facilement accepté et consommé par le consommateur européen.

On note dans tous les pays européens une réaction positive devant ce fruit (rapport du Scanagri DEN MARK en 2006). C'est un produit convivial, festif, correspondant bien à la demande de fin d'année. Il est facile à consommer, un goût apprécié moins exotique que celui d'autres fruits. Il se consomme individuellement et plusieurs fruits se mangent à la fois. C'est un peu la "cerise de l'hiver " ou "la raisin de l'hiver ".

Grâce à ces atouts, la consommation peut se développer et la saison peut s'étendre, peu à peu, à l'ensemble de l'année, sous réserve que la production et l'exportation suivent contrairement à d'autres produits.

Mais comme d'autres produits exotiques, la demande du litchi est souvent croissante pendant toute la saison de l'année, mais ce dernier rencontre un fort pic de consommation durant la période des fêtes surtout pendant les fêtes de fin d'année.

Cependant, dans tous les pays consommateurs, le marché aurait besoin d'être fortement stimulé à partir de janvier, mais la grande distribution est moins encline à faire des efforts sur ce produit après les fêtes. Lorsque la demande est active en décembre, le litchi se vend le plus souvent en vrac en libre service avec

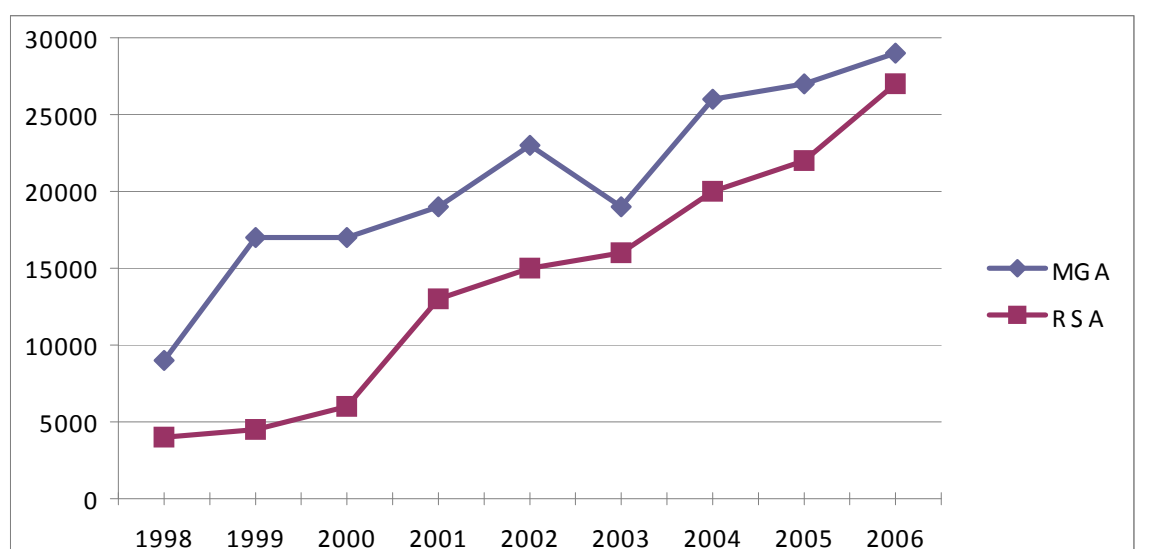
un prix très élevé. En revanche, lorsque la demande baisse, la grande distribution a tendance à le vendre préemballé avec une diminution de prix du produit.

Toutefois, la production de litchi existant aussi bien dans l'hémisphère Nord que dans l'hémisphère Sud, il est certain qu'à moyen terme et à long terme, la saison s'étendra toute l'année. Dans l'hémisphère sud, la production doit d'abord se développer ce qui laisse un peu de temps à Madagascar pour y faire face. Madagascar, seule origine aujourd'hui capable d'approvisionner l'Europe en quantité entre novembre et février où la demande est le plus croissant.

En effet, la consommation en Europe est encore déséquilibrée. Un marché leader est leader apparu en France et en Belgique. Il faudrait maintenant rapidement développer d'autres marchés réceptifs comme l'Allemagne, les Pays-Bas, la Suisse, le Royaume-Uni, puis lancer la consommation dans les pays en retard comme l'Espagne, le Portugal, l'Italie, la Grèce et les pays scandinaves. Car si la demande potentielle existe partout, le niveau de connaissance du produit est inégal.

Il est important que Madagascar s'implante solidement sur ces marchés afin qu'il devienne la référence pour ce produit, tant pour les consommateurs que pour les distributeurs, et ce, avant que la concurrence ne puisse imposer ses standards.

Figure n°4 : Figure montrant l'évolution de la demande de litchi malgache et sud africain



MGA= Madagascar

RSA= République Sud Africain

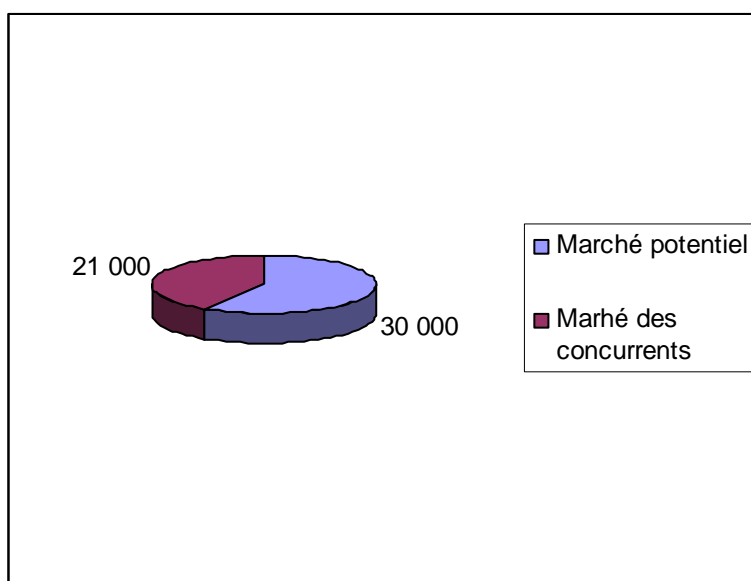
Source : Eurostat

Ainsi en 2006 la consommation Européenne de litchi d'origine Malgache a et de la République Sud Africaines s'élève au environ de 29 000 à 30 000.

Mais pour Madagascar, un problème de qualité surgit, entraînant des achats du produit malgache à un prix faible et la baisse de la commande

Par contre pour l'Afrique du Sud, bien que sa demande s'élève également à 29 000 tonnes, elle n'a jamais pu l'honorer en raison de sa faible production

Ainsi on peut représenter le marché de litchi en 2006 par ce type de graphique suivante (Cas de Madagascar)



Source : Etude du positionnement du Litchi sur le marché international.
Rapport COLEACP 2006

2.3- Image du Litchi de Madagascar par rapport à ses concurrents

L'image du Litchi de Madagascar est correcte mais n'est pas la meilleure du marché. Comme origine leader en tonnage, Madagascar est considérée comme une origine attractive, avec des fruits ayant un goût correct. Sa part de marché pendant la saison de Novembre à Mars atteint en moyenne au mois 75% des importations Européennes.

Toutefois, plusieurs critiques sont avancées par les opérateurs :

- le calibrage n'est pas réalisé régulièrement ; on note la présence de fruits de trop petit calibre,
- les poids sont trop irréguliers dans les colis,
- la coloration est parfois hétérogène,

- les limites des résidus de soufrage ne sont pas respectées.
- La tenue des fruits est souvent insuffisante en 2^{ème} partie de saison.

L'Afrique du Sud, par un travail de sélection et de conditionnement plus rigoureux, obtient une meilleure image mais n'a pas le même impact quantitatif sur le marché.

Ainsi, une origine leader ne peut espérer à terme garder ce leadership sans soigner son image. Madagascar n'a pas d'autres choix que d'améliorer sa qualité pour préparer l'avenir. Elle dispose encore de quelques années pour apporter les améliorations nécessaires, avant l'apparition probable d'une concurrence telle que les Sud Américains.

Source : Coleacp.Avril 2006

Section 3 : Stratégies et politique marketing à adopter

3.1- Stratégies Pulls:

Par définition le marketing consiste à planifier et à mettre en œuvre l'élaboration, la tarification, la communication, et la distribution d'une idée, d'un produit, ou d'un service en vue d'un échange.

La stratégie Pulls consiste à lancer le produit à prix bas par rapport au concurrent, avec une forte promotion, et permettre d'obtenir un taux de pénétration plus élevé et une part de marché plus forte.

La stratégie pull est également l'ensemble des stratégies marketing pendant la phase de lancement et de croissance du produit.

Dans ce projet nous adoptons cette stratégie afin de mieux pénétrer le marché, avec un prix de vente très bas, qui sera détailler dans le stratégie prix (au section suivant) et tout en produisant un produit de qualité.

3.2- Marketing mix:

Le marketing mix est l'ensemble d'outils dont l'entreprise dispose pour atteindre ses objectifs au près du marché cible

3.3-Stratégie produit

Nous adoptons comme stratégie produit, la stratégie d'adaptation du produit qui consiste à offrir un produit sous la même forme et de la même façon pratiquée sur le marché (litchi soufré placé dans des cartons). Avec ce type de stratégie, on peut ainsi développer une gamme de produits simples de 5kg et

10kg, vendue à un prix réduit, dans un conditionnement simplifié (mise en carton seulement).

3.4- Stratégie de distribution

Quant au transport, la logistique joue un rôle très important dans la planification des exportations. Madagascar n'exportant pas ou exportant peu d'autres fruits et légumes que le litchi, la logistique doit être bâtie de toute pièce pour ce fruit

Vue que le fret aérien pratiqué est prohibitif à l'heure actuelle ;

Nous allons organiser la logistique par la voie maritime par l'utilisation des bateaux réefer moderne (conventionnelle) qu'il faut préparer bien avant la campagne pour affréter des bateaux rapides capables de charger à des dates précises et d'arriver en Europe le plus tôt possible ; les litchis y sont placés dans des cales à température dirigée.

Le produit sera conditionné dans des cartons et mis au dessus d'une palette et le circuit de distribution sera direct à l'importateur, sans intermédiaires.

3.4.1: Carton

Pour la présentation " commerciale " des emballages, le carton sera colorié de façon plus vive pour permettre une meilleure identification de la marque

3.4.2 : La palette

Pour que les palettes soient rigides, il leur faut des socles, de l'utilisation de cartons empilables à ergots bloquants, des massonètes pour renforcer les emballages, et à l'utilisation de cornières, des intercalaires en papier et des feuilards qui sont judicieusement employés pour renforcer la palette. Sur ces palettes sont placées les étiquettes logistiques utilisées pour distinguer l'origine les listes et poids des colisages de l'expéditeur.

3.5 Stratégie prix :

3-5-1 : Choix du prix de pénétration

Les tableaux suivants montrent les prix en kg des achats par des importateurs des litchis de différentes origines sur le marché européen.

Tableau n°5 : Les flux du prix d'achat des Litchis par les Européen semaines 48-49.

Marché	Semaine	ORIGINES : (Euro par Kg)						
		Ile Maurice		Madagascar			Réunion	Afrique du Sud
		Air (b)	Air (s)	Air (b)	Air (s)	Mer	Air (b)	Air (s)
Allemagne	48	-	-	-	4.50	-	-	4.50
	49	-	-	-	4.00-4.50	-	-	4.50
Belgique	48	-	-	-	-	-	-	4.00-4.50
	49	-	-	-	-	2.70-3	-	4.00-4.50
Espagne	48	-	4.00-4.50	-	4.00-4.50	-	-	4.00-5.50
	49	-	-	-	-	2.90	-	-
France*	48	5.50-7.50	4.50-5.00	5.00-6.00	4.00-5.00	-	8.00-9.00	5.00-6.00
	49	5.00-6.50	4.00-5.00	5.00-6.00	4.00-5.00	2.50	6.00-8.00	5.00-6.00
Pays Bas	48	-	4.00-4.50	-	4.00-4.50	-	-	4.00-5.00
	49	-	-	-	4.00-4.50	-	-	4.00-5.00
Royaume Uni	48	-	-	-	-	-	-	3.70-4.40
	49	-	-	-	-	-	-	3.70-4.85

Deuxième et troisième semaine.

Marché	Semaine	Avion	Mer	
		Réunion	Madagascar	RSA
Allemagne	02	-	1,00-1,35	2,25-2,30
	03	-	1,20-1,25	2,000
Belgique	02	-	1,00-1,50	1,80-2,25
	03	-	1,00-1,40	1,80-2,00
Espagne	02	7,00	1,80-2,00	2,50
	03	7,00	1,50-1,75	2,50-3,00
France	02	6,00-7,00	1,30-1,50	2,00-2,50
	03	7,00	1,20-1,40	2,20-2,80
Pays Bas	02	-	1,10-1,50	1,50-2,25
	03	-	1,10-1,50	1,80-2,00
Royaume Uni	02	-	<u>1,80-2,20</u>	<u>2,00</u>
	03	-	<u>1,45-2,10</u>	<u>2,00-2,10</u>

Source : GELM ,2006

Le premier tableau montre le cours d'achat par les importateur du produit pendant la semaine 48 et 49, c'est à dire ce sont les produits arrivant en Europe avant la fête de Nouvelle An et qui sont transportés par les bateaux dits conventionnels : ce que l'on appelle 1^{er} tranche.

Le second tableau montre le cours du produit pendant les semaines 1 et 2, celle qui arrive en Europe après la fête du Nouvel An. Et transporté dans les conteneurs frigorifiques .Ils s'agit de la 2^{ème} tranche.

Vu les cours du litchi, nous allons adopter comme stratégie prix. Un prix Free On Board minimisé à 2€ par kg pour la 1^{er} tranche et 1€ par kg pour la 2^{ème} tranche, pour mieux pénétrer le marché et en a fixé le cours du Euro par rapport à l'Ariary: 1€ égal à 2400 Ar.

3-5-2 : Modalité de paiement

Le commerce international met en relation l'exportateur et l'importateur qui s'exposent à des risques respectivement de non-paiement et de non livraison, aggravés par l'éloignement géographique et l'environnement économique, administratif et politique qui prévaut dans chacun des pays partenaires. Ces risques peuvent se résumer ainsi :

- par d'expédition sans sécurité de Paiement ;
- Par un paiement sans expédition conforme.

Afin de normaliser, de sécuriser le paiement et la livraison du produit, trois modes de paiement sont utilisés dans la transaction pour le commerce international.

- l'encaissement libre ou remise libre ;
- l'encaissement documentaire ou remise documentaire (REM.DOC)
- la lettre de crédit ou crédit documentaire (CRE.DOC)

Comme à Madagascar, la loi interdit la remise libre dans les opérations du commerce international, elle exige que toutes les opérations soient domiciliées à la banque, ainsi seuls les deux derniers modes de paiement sont possibles.

Pour les transactions du commerce international, le problème se pose donc sur le paiement du produit expédié pour l'exportation et la réception de la marchandise conforme à la commande pour l'importateur. Ainsi pour surmonter ces incertitudes : nous adoptons la remise documentaire comme mode de paiement.

NB: Rappelons que le mode de paiement doit être clairement stipulé dans le contrat.

3-6 : Stratégie de communication :

La communication est basée sur la pratique de l'é-business, qui est une pratique qui repose sur des moyens et des plates formes électroniques : c'est-à-dire par l'utilisation de l'internet.

Grâce à l'internet on peut aujourd'hui conduire une activité de communication d'une manière plus rapide, plus précise et à moindre coût tout en personnalisant l'offre et l'élargissement de leurs horizons temporel et spatial.

La création des sites internet (texte, image, son, vidéos) permettra à l'entreprise de diffuser des informations sur le produit .C'est ce qu'on appelle le marketing électronique.

De plus, l'utilisation des plates formes électroniques contribuera également, de faire une personnalisation du produit, c'est-à-dire de combiner à la fois l'adaptation opérationnelle du produit au souhait de la clientèle et la construction d'une relation individualisée avec eux.

Toute fois, cette stratégie de communication de l'entreprise basée sur l'e-business, sera mise en parallèle avec l'action du MCA Madagascar au niveau national.

Actuellement, en vue de redynamiser la filière litchi dans le cadre de la démarche qualité.

L'objectif est de concevoir, implanter, certifier un système d'organisation et de production de litchi conforme aux exigences du référentiel de Eurepgap à Madagascar.

Plan d'action MCA Madagascar :

- Mise en œuvre d'une campagne de communication sur la démarche qualité (radio, TV, journaux, affiches,...) ;
- Accompagnement des producteurs pilotes selon la démarche qualité pour chaque campagne.
- Mise en place d'un système de suivi évaluation au niveau des groupements des exportateurs et des stations pilotés , attendant que les consommateurs aux différents niveaux soient informés de la démarche qualité entreprise par les acteurs malgaches.

Section 4 : La recherche de nouveaux débouchés lions d'Europe :

Compte tenu de la situation géographique de Madagascar, des problèmes Logistiques et de diverses contraintes, notamment sanitaires édictées par certain pays comme le Japon ou les Etats Unis constituent un frein pour pénétrer le marché. Ainsi une diversification des exportations pourrait être étudiée vers :le Moyen Orient : apparemment les exportateurs sud africains expédient déjà vers les nation de cette zone, mais une étude de marché pourrait être réalisée sur ces marchés afin :

- de bien définir les exigences du marché en matière de produit : qualité d'emballages, traitements des fruits, résidus,...) ;
- de étudier la concurrence existante et future ;
- de déterminer les prix de vente possibles,
- de définir la logistique conteneurs possible

Chapitre III : Théories générales sur les outils et les critères

d'évaluations :

Les outils et les critères d'évaluation donnent aux investisseurs d'un projet, une idée sur l'avenir d'un projet quelconque. Ces outils et ces critères permettent de mesurer si le projet doit être financé ou non.

Section 1 : Les outils d'évaluation

Dans un projet donné, les outils d'évaluation qu'on doit calculer sont au nombre de quatre. Ce sont la valeur actuelle nette, le Taux de Rentabilité Interne, le Délai de Récupération des Capitaux Investis et l'Indice de Profitabilité. Nous allons voir chacun de ces différents éléments.

1-1: La Valeur Actuelle Nette (VAN)

1-1-1 : Définition

Par définition, la Valeur Actuelle Nette (VAN) est la différence entre la somme des Marges Brutes d'Autofinancement actualisées et la somme des capitaux investis.

1-1-2 : Formule

$$VAN = \sum_{j=1}^n MBA(1+i)^{-j} - c$$

MBA = Marges Brutes d'Autofinancement

i = taux d'actualisation

j = nombre d'années

c=Capitaux investis

n = durée du projet

1-1-3 : Interprétation

Si VAN est supérieure à 0, le projet est rentable. Il mérite d'être financé

Si VAN est nulle, la rentabilité est égale au taux exigé

Si VAN est inférieure à 0, le projet est à rejeter.

1-2 : Taux de Rentabilité Interne ou (*TRI*)

1-2-1 : Définition

Le Taux de Rentabilité Interne est un taux d'actualisation qui donne une valeur nette actualisée égale à 0 en un indice de profitabilité égale à 1. Normalement, ce taux doit être supérieur au taux d'intérêt moyen auquel le projet pourra être financé. Le *TRI* constitue le taux d'intérêt maximum supportable pour le projet lorsqu'il est financé par des ressources externes.

Si le taux d'actualisation est supérieur au *TRI*, le projet ne sera pas rentable. Par la formule suivante, nous pouvons calculer la valeur du *TRI* :

1-2-2 : Formule

$$TRI = \sum_{j=1}^n MBA(1+i)^{-n} - c = 0$$

1-2-3 : Interprétation

A partir de cette formule, on peut déduire que la VAN est égal à 0 si la somme des *MBA* actualisées est égale au capital *C*. Il suffit donc de déterminer le taux qui égalise la somme des *MBA* au capital *C* et ce taux sera le *TRI* puisqu' à cette condition, la VAN est nulle.

1-3 : Durée de Récupération des Capitaux Investis (*DRCI*)

1-3-1 : Définition

Par définition, la *DRCI* est la durée au bout de laquelle la somme des Marges Brute d'Autofinancement ou *MBA* est égale au montant total des capitaux investis c'est-à-dire le temps nécessaire pour que l'ensemble des capitaux investis soit récupérés. Normalement, elle devrait se situer dans les quatre premières années ; plus précisément avant cinq ans.

1-3-2 : Formule

$$DRCI = \sum_{j=1}^n MBA (1+i)^{-n} = C$$

1-4 : Indice de Profitabilité (IP)

1-4-1 : Définition

L'indice de Profitabilité est le rapport entre les MBA actualisées et le montant de l'investissement. Il mesure le profit induit par 1 Ar du capital investi. Pour un projet jugé rentable ce taux doit être supérieur à 1 et dans le cas contraire, il constitue un critère de rejet du projet. Pour faire le choix entre deux projets par exemple on ne retient que celui qui a un indice de profitabilité le plus élevé. La formule suivante nous permet de déterminer la valeur de l'IP :

1-4-2 : Formule

$$IP = \frac{1}{C} = \sum_{i=1}^n MBA(1+i)^{-n}$$

Section 2 : Les critères d'évaluation du projet

Le succès d'un projet peut être apprécié en combinant divers critères. Les différents critères d'évaluation sont la pertinence, l'efficience, l'efficacité, l'impact et la durabilité ou la viabilité du projet.*

2-1 : La pertinence

La pertinence mesure la corrélation entre les objectifs du projet et les objectifs de priorité du développement sur le plan global et sectoriel ou le bien fondé du concept du projet par rapport aux besoins réels du groupe cible. Les objectifs du projet sont ils pertinents par rapport aux besoin et attentes des bénéficiaires ?

2-2 : L'efficience

L'efficience se réfère au coût et au rythme auxquels les interventions sont transformées en résultats. Elle se réfère à l'utilisation optimale des ressources dans la production de l'Output. C'est l'économie dans la poursuite des objectifs. Voici quelques questions qui relèvent de l'efficience :

- Dans quelle mesure le projet recourt il aux ressources disponibles localement (compétences, équipements) ?
- Les intrants et les extrants sont ils disponibles dans le délai requis ?

2-3 : L'efficacité

L'efficacité s'apprécie par la comparaison des objectifs et des résultats (différence entre ce qui était prévu et les réalisations). C'est le degré de réalisation des objectifs ou des résultats. Voici quelques questions d'efficacité :

- Quel est le degré de réalisation des objectifs du projet (qualité, quantité, respect des délais d'exécution)
- Ces produits contribuent-ils à la réalisation des objectifs du projet ?

2-4 : L'impact du projet

L'impact, c'est l'analyse des effets directs et indirects du projet :

- Quels sont les effets du projet sur le bénéficiaire ?
- Quels sont les effets inattendus du projet ?

2-5: La durabilité ou viabilité du projet

La durabilité ou la viabilité du projet vise à évaluer la capacité des actions ou des résultats à se poursuivre de façon autonome après le retrait de l'assistance extérieure (nationale ou étrangère). Il s'agit de la viabilité organisationnelle, technique, économique, financière, politique et culturelle ;

- Dans quelle mesure les bénéficiaires peuvent-ils gérer et faire fonctionner le programme sans l'assistance extérieure ?
- Dans quelle mesure le programme s'intègre-t-il dans le fonctionnement normal de l'institution ?
- Quelle est la capacité d'autofinancement et d'autogestion du programme ?

Conclusion :

L'analyse de l'offre et de la demande constitue une composante essentielle à l'établissement du plan marketing approprié, où l'entreprise doit déterminer s'il faut, et jusqu'où, adapter le produit, la communication, le prix et la distribution sur le marché. Et de mettre en place une organisation qui lui permet de poursuivre efficacement des activités internationales.

PARTIE II :

CONDUITE DU PROJET

Au terme de la première partie, nous avons pu voir l'identification du projet, à présent nous allons entrer dans le domaine de la conduite du projet.

Pour mieux analyser la partie conduite du projet, nous allons d'abord abordé dans un premier temps la technique de production, ensuite l'organisation des ressources humaines, et la présentation du plan de la station de traitement où l'on montre le processus de production à l'intérieur de la station, les endroits de stockage et le système de la marche en avant.

Organisation des ressources humaines

Avant de réaliser un projet, il faut avant tout organiser la structure humaine pour bien exécuter les tâches et élaborer une description des postes et leur mission.

Chapitre 1 : Technique de production :

Dans ce chapitre, Technique de production nous allons développer les angles suivants :

- La plantation envisagée ;
- Le mode de plantation et d'entretien ;
- L'approvisionnement par collecte ;
- Le processus de production ;
- Et le suivi.

Section 1 : la production envisagée

La production sera effectuée par des collectes de Litchis auprès des collecteurs, c'est-à-dire un approvisionnement par achat. Ceci en attendant la production générée par la plantation dans 6 ans.

La capacité de production de l'entreprise sera de 120 tonnes de litchi souffrés à la première année et cela augmente de 10 pourcent chaque campagne.

La répartition de production pour la première année s'effectue comme suit :

- 72 tonnes à la 1ère tranche ; qui seront affrétées par des bateaux conventionnels

- 48 tonnes à la 2ème tranche, transportée par les bateaux portes conteneurs. Ces derniers seront placées dans des conteneurs frigorifiques.

N.B : Chaque année la première tranche représente 60% de la production annuelle

Section 2 : Plantation et entretien

Pour la plantation des litchis, elles sera effectuée dans la Région Analanjirofo, plus précisément dans la Commune rurale de Mahambo du District de Fénérive Est. La surface de plantation s'étend sur 80hectares de terrain où 8000 jeunes plants seront exploités.

Les modes de plantations et d'entretien seront présentés dans l'annexe.

Section 3 : L'approvisionnement par collecte

Pendant la campagne, les principaux fournisseurs sont surtout les paysans producteurs de litchi chez qui les collecteurs d'approvisionnent les stations de traitement (chez l'exportateur)

3-1 : Les collecteurs

Ils sont les intermédiaires entre les exportateurs et les producteurs. Ils sont chargés de collecter et de livrer le produit aux exportateurs pour les conditionner avant l'expédition.

On distingue deux (2) types de collecteurs :

- les collecteurs occasionnels ;
- Et les collecteurs professionnels

3-2 : Les collecteurs occasionnels

Ce sont les agents qui saisissent une occasion favorable pour se faire de l'argent, le problème est que :

- Ce ne sont pas des commerçants ou des opérateurs qui font leur profession habituelle ;
- ils n'ont pas de souci de qualité du moment qu'il gagne gagnés de l'argent. Ces collecteurs à la sauvette risquent de donner une mauvaise image du litchi de Madagascar ;

- Ils sont là au moment de la campagne comme n'importe qui, leur seule motivation est le gain facile.

3-3 : Les collecteurs professionnels

Ce sont des opérateurs ayant des “ connaissances ” et un “ savoir -faire ” sortant de l'ordinaire. Ils opèrent pour le litchi durant les campagnes et après, ils s'occupent d'autres produits. Ils ont au moins le mérite de la régularité et de l'habitude.

Plus les collecteurs professionnels attachent un lien fictif entre les paysans et les exportateurs. Avec ce type de collecteur on trouve de nombreux avantages :

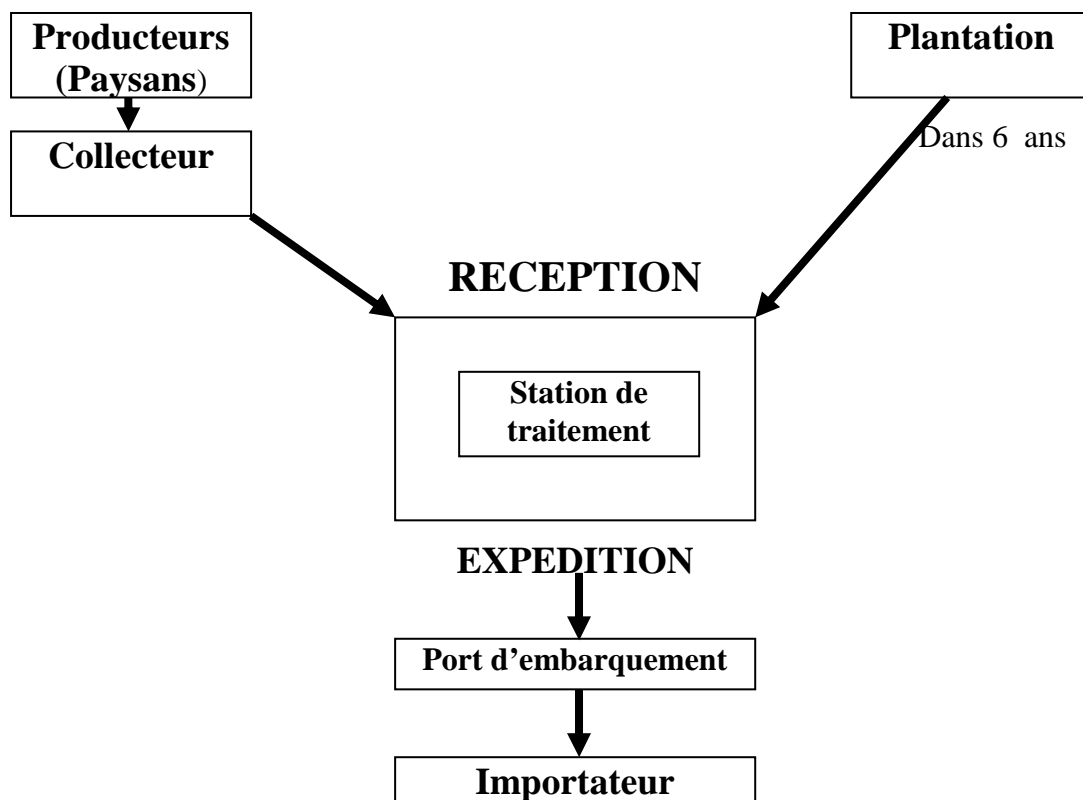
- ils amènent de bonne qualité de fruits, bien triés et transportés, ceci grâce à leur relation avec les producteurs paysans ;

- ils connaissent bien la région et les lieux des collectes, et ils possèdent des véhicules adaptés à l'environnement

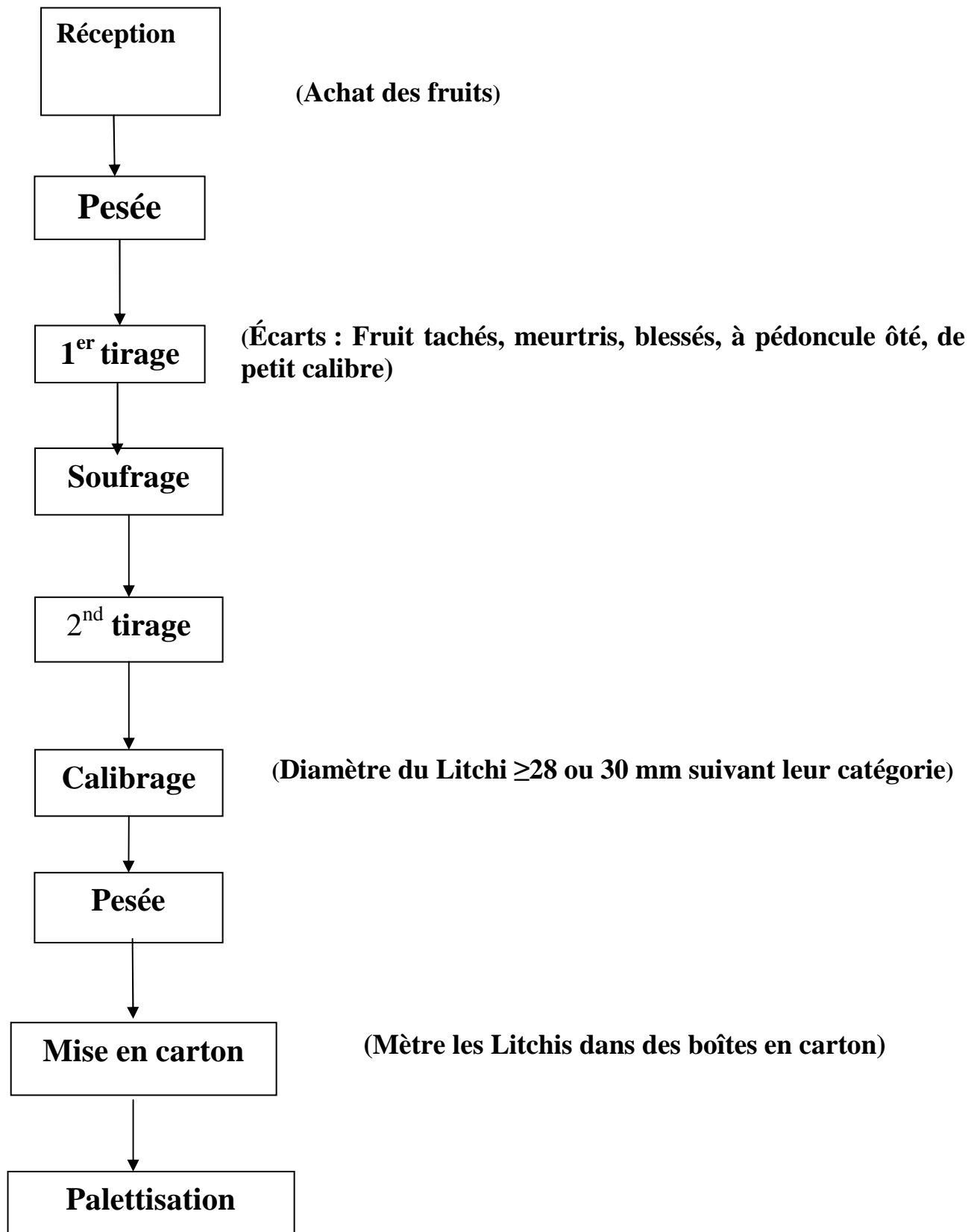
- ils possèdent un quota délivré par les exportateurs.

C'est avec ces derniers que l'entreprise entreprendra ses achats dans l'approvisionnement (voir la page suivante pour le processus du déroulement de la campagne de litchis)

Section 5 : Circuit montrant le déroulement de la campagne :



Section 6 : Processus de préparation de litchi



A la réception, les fruits sont transvasés dans des cassettes en bois bien aérées avant d'être sélectionnés visuellement et manuellement pour avoir des produits pouvant répondre aux normes requises en éliminant les fruit pourris, tachés, éclatés, et de petite taille.

Après sélection, les fruits sont pesés pour déterminer le poids livré par les collecteurs après débarras de tout déchet. Ensuite, ils seront soufrés, triés, pesés et mis en carton pour l'expédition.

Section 7 : Le soufrage

7-1 : Définition de l'anhydride sulfureux

L'anhydride sulfureux est un gaz incolore de formule brute SO_2 et de masse moléculaire égale à 64. Ce gaz peut être obtenu par différents moyens :

- par combustion de la fleur de soufre, c'est-à-dire par combinaison du soufre avec oxygène en brûlant et donnant aussi de l'anhydride sulfureux ;

- par les cristaux de méta bisulfite de sodium de formule brute $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ humidifiés ou mouillés et peuvent dégager de l'anhydride sulfureux ;

Toutefois, malgré les intérêts de son utilisation dans le domaine agro-alimentaire, il est essentiel de mentionner que ce produit peut nuire à la santé et peut être toxique à partir d'une certaine dose. Ainsi, le teneur résiduel à la consommation doit obligatoirement respecter les normes établies et en vigueur actuellement.

7-2 : L'effet antioxydant de l'anhydride de sulfureux

Les pigments anthocyaniques de litchi en un oxydant provoqués en partie par les phénomènes sont accélérés et deviennent manifestes au bout de 3 jours de la récolte, si les fruits sont laissés à température ambiante, à l'air libre et sans aucun traitement de conservation. La brunissement devient alors total par la suite avec le dessèchement des fruit.

En complexant les pigments et les enzymes responsables de ce phénomène, en occurrence, la polyphénoloxydase, l'anhydride sulfureux prévient contre le brunissement du fruit.

7-3 : Les principales utilisations du soufrage

Le soufrage est une technique fumigatoire utilisé pour le traitement des litchis frais à exporter. Il trouve aussi son intérêt dans la conservation des raisins et d'autres produits végétaux.

Les propriétés d'antioxydant et d'antiseptique de l'anhydride sulfureux permettent non seulement une conservation des produits végétaux stockés en magasins tels que les pois et les lentilles secs, mais également une conservation de longue durée des produits frais comme les raisins de table. Et pour les Litchis, ses effets peuvent durer près de 45 jours, soit approximativement la durée maximale du transport des fruits de Madagascar vers l'Europe sous une chaîne de froid continue.

Outre ces utilisations dans le domaine de conservation des produits végétaux, les dérivés du soufre tels que les métabisulfite sont utilisés pour le blanchissement de certains produits halieutiques avant le conditionnement comme les crevettes par exemple.

7-4 : La technique du soufrage

Le soufrage consiste à mettre en contact les fruits avec le gaz qui est l'anhydride sulfureux, durant une heure dans l'enceinte de soufrage appelé: " le caisson de soufrage ".

7-4-1 : Le caisson de soufrage

Le caisson de soufrage doit être dans un endroit clos comportant une grande ouverture (porte), qui doit être étanche. Ce caisson peut être un conteneur de transport maritime ou un espace fermé quelconque. Sa dimension doit rester raisonnable. Son volume est en fonction du tonnage de fruit prévu pour chaque traitement, il faut que le caisson soit rempli au moins à la moitié de sa capacité.

Le caisson doit être étanche. S'il ne l'est pas, de la vapeur de SO_2 s'échappe durant le soufrage et il y a risque de traitement insuffisant.

Le local doit être placé à l'ombre et être peint extérieurement de couleur claire afin de limiter un échauffement excessif de l'intérieur.

Dans notre cas, nous utiliserons des conteneurs pour conditionner le litchi, dénommés Box de soufrage.

7-4-2 : Les équipements

7-4-2-1 : Le système de ventilation

Le caisson doit être équipé d'un système de ventilation efficace pour brasser l'air durant le soufrage et pour chasser rapidement les vapeurs à la fin du traitement.

Bien qu'il y ait plusieurs méthodes pouvant être utilisées, nous contenterons de la méthode la plus simple, c'est-à-dire l'utilisation, au moins de 2 petits ventilateurs, de type ménagers, situés aux les angles supérieurs du caisson (conteneur) et qui brassent l'atmosphère interne durant le soufrage.

Leur rôle est important car les vapeurs chaudes de SO_2 , montent en haut du caisson et y stagnent. Les fruits du haut des caissons seront alors plus soufrés que ceux du bas, qui auront ainsi des teneurs en résidus plus importants. Ce sont les ventilateurs qui homogénéisent la teneur en SO_2 de l'atmosphère pendant le soufrage.

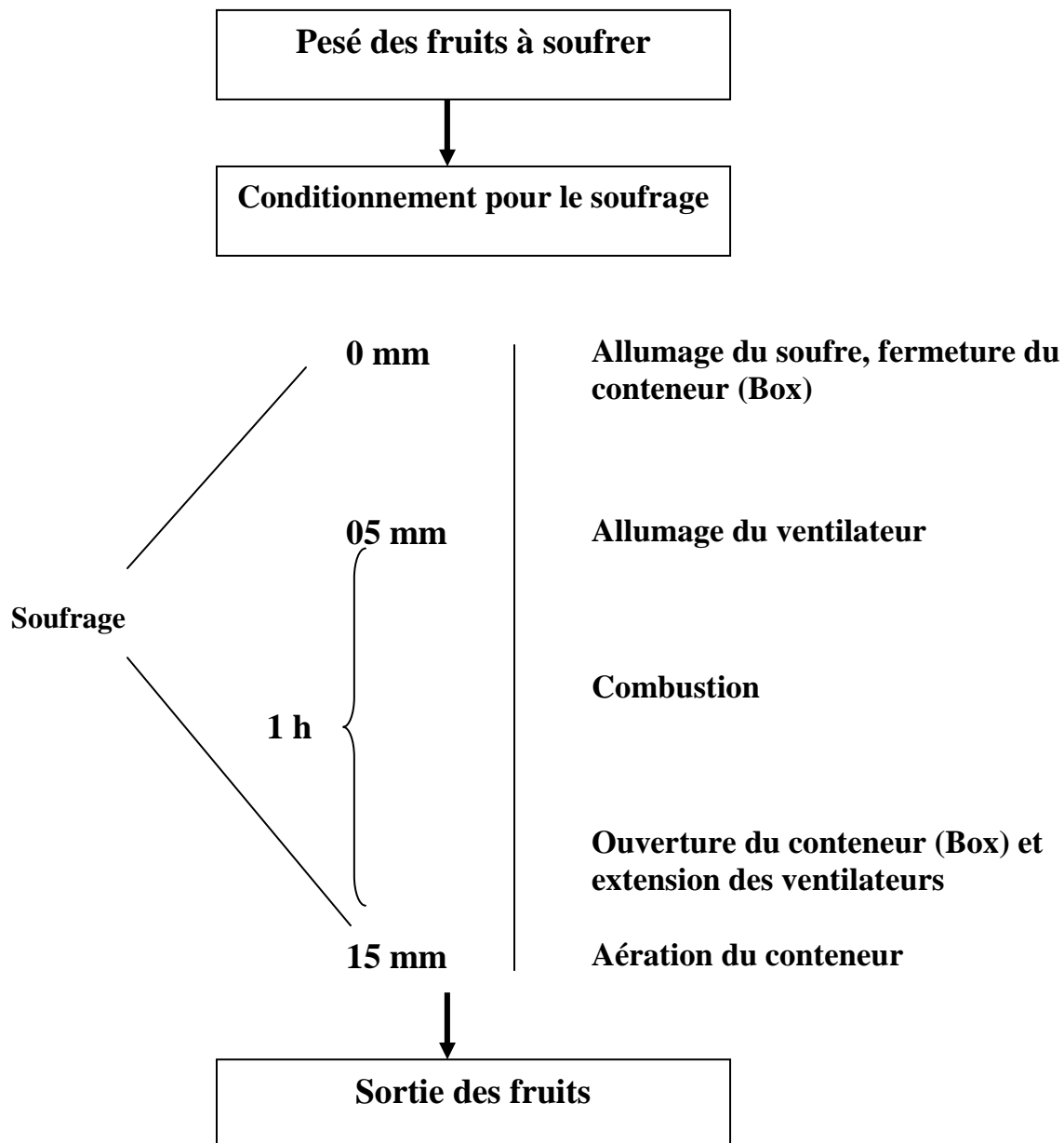
7-4-2-2 : Le brûleur de soufre

Le brûleur de soufre est un élément très important, qui permet la combustion rapide et complète de la fleur de soufre. Il doit être plat, large et avec des bords peu prononcés, afin d'assurer une bonne oxygénation de la combustion, et d'éviter l'étouffement des flammes par le liquide issu de la combustion. Si la quantité de soufre à brûler est importante, il faut la répartir dans plusieurs brûleurs.

Dans ce projet, nous utiliserons des assiettes émaillées pour servir de brûleur de soufre.

7-5 : Le déroulement du soufrage proprement dit

Ce diagramme ci-dessous montre le déroulement d'une opération de soufrage pour un traitement d'une durée de 80 minutes :



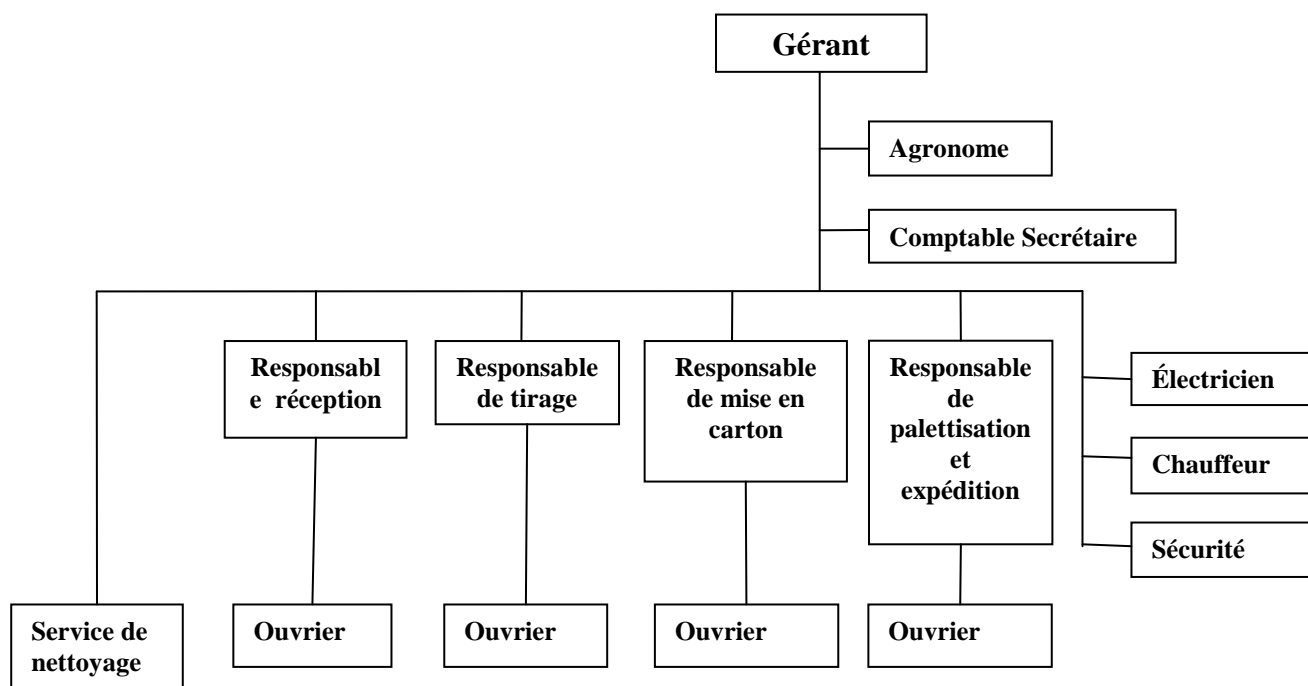
Les caissettes chargées de litchis sont réparties dans le caisson (Box) de soufrage en prenant soin de garder une allée centrale, entre le ventilateur principal et la porte d'entrée. Les cassettes sont amplifiées, et chaque empilement est séparé de son voisin par quelques centimètres. En effet il est interdit de mettre les caisses contre les murs du caisson. L'objectif est de permettre une circulation optimale du gaz.

Le soufre brûlé correspondant à la masse de litchi à traiter est étalé dans les brûleurs et qui seront par la suite allumés. Le caisson est alors refermé.

Chapitre II : Organisation des ressources humaines

Avant de réaliser un projet, il faut avant tout organiser la structure humaine pour bien exécuter les tâches et élaborer une description des postes et leur mission.

Section 1 : Organigramme:



Section 2 : Missions et attribution des postes

2-1 : Gérant

- Il assure la bonne répartition des activités nécessaires entre les membres de l'organisation ;.
- Il assure la bonne planification des différentes étapes d'activité pour atteindre le but visé ;
- Il est le coordinateur des activités de chaque membre du personnel.
- Il est chargé d'optimiser la performance du personnel.
- Il est responsable du marketing du projet et développe ainsi les stratégies à long terme pour le produit.

2-2 : Agronome

- Et responsable de l'application de la technique culturale du litchi.
- Est chargé d'assurer l'entretien des jeunes plants et leur bonne croissance ;
- Est responsable du soufrage pendant la campagne.

2-3 : Le comptable

- S'occupe de la comptabilité.
- Établit les états financiers.
- Établit les déclarations fiscales et sociales.
- Prépare la paie du personnel ;
- Gère les courriers
- Effectue les travaux de saisie ;
- Assure les paiements des collecteurs pendant la campagne ;
- Assure les paiements des salariés

2-4 : Responsable de réception

- Enregistre les fournisseurs.
- Enregistre les quantités livrées et chargé de délivrer les factures aux collecteurs pour le paiement.
- Contrôle, la qualité des matières premières.
- Est responsable de la propriété du quai de réception avant et après le déchargement des produits par les collecteurs.
- Informe les fournisseurs sur les éventuels consignés de l'entreprise.

2-5 : Responsable du tirage

- Encadrement et supervise les travaux de tirage

2-6 : Responsable de la pesée et de la mise en carton

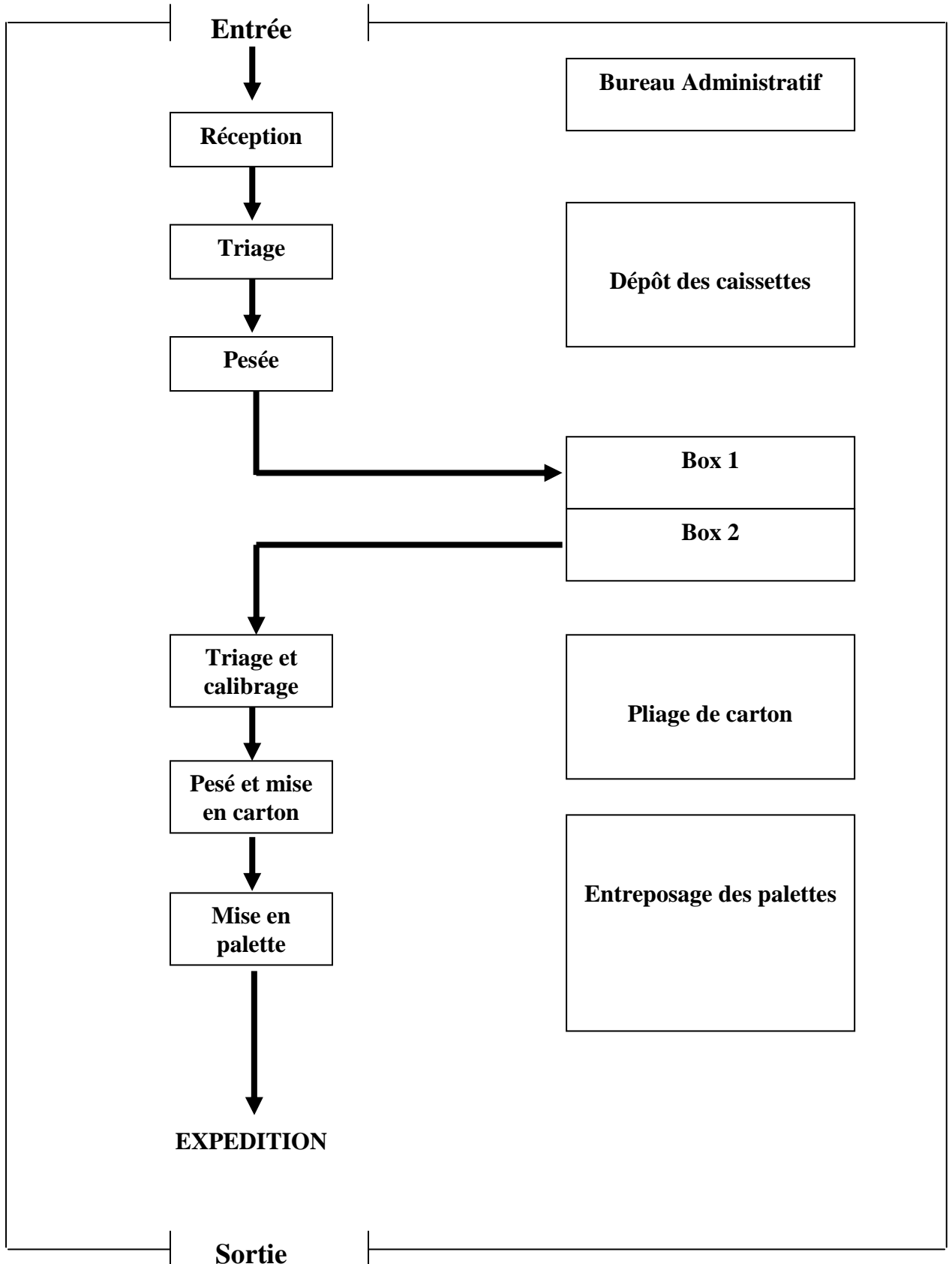
- Assure la bonne conformité du poids des litchis mis en carton ;
- Encadre et supervise le travail de pliage des boîtes en carton.

2-7 : Responsable de mise en palette et de l'expédition

- Encadre et supervise la palettisation.
- Assure le bon chargement des cartons de litchis sur la palette ;
- Assure la bonne fixation et le serrage des cornières en carton de la palette.
- Est chargé de placer les combes et les notes et les poids de colisage sur la palette ;
- Assure l'enregistrement du nombre des palettes expédiées.
- Encadre et supervise les chargements des palettes sur les camions

Chapitre III : Présentation du plan de la station de traitement

Section 1: Plan montrant le processus de production à l'intérieur de la station de traitement



Section 2 : Endroit de stockage

Les endroits de stockage sont aménagés dans le hangar même ils ont pour but de faciliter la manutention et d'accélérer autant que possible le déroulement des opérations.

Ainsi, d'après la présentation du processus de production à l'intérieur du station de traitement, nous avons des endroits de stockage pour les matériels de manutention :

- Endroits de stockage des palettes ;
- Endroit de stockage des caissettes ;
- Endroit de pliage de cartons et de stockage de ces derniers

Par ailleurs le dépôt de soufre, d'intercalaires, de cornières, de feuillards, clous, de matériels de palettisation, et d'autres outils s'effectuera dans l'une des chambres du bureau Administratif.

Section 3 : Système de la marche en avant

Comme pour toute usine agro-alimentaire, le système de la marché en avant est respecté pour maintenir l'ordre dans l'exécution des travaux pour diminuer les risques d'accident , et pour la qualité du travail.

Les espaces de travail sont réparties ainsi dans la station de traitement :

- Endroit de réception ;
- Endroit de pesée ;
- Endroit de triage ;
- Endroit de pesée pour la mise en carton ;
- Endroit de mise en palette des cartons pleins ;
- Endroit d'expédition

Les autres aires de travail et stockage :

- Aire de dépôt des caissettes ;
- Aire de pliage de carton ;
- Aire de dépôt des palettes

Ces espaces sont prévus pour faciliter le va-et-vient des transpalettes et des ouvriers pour les divers travaux de manutention et pour contribuer à la sécurité dans l'exécution de tous les travaux de la station.

Conclusion :

Ainsi pour que la technique de production du litchi soit la plus rationnelle possible, il faut professionnaliser tous les acteurs de la filière : les paysans, les collecteurs et les opérateurs.

En outre, pour une bonne organisation, la qualification, la motivation, et la formation du facteur humain sont d'une importance capitale dans la recherche de la qualité d'un produit et du service, sachant que la campagne est saisonnière et de courte durée pour un exportateur les travaux fournis doivent être exécutés avec efficacité.

PARTIE III :

ETUDE FINANCIERE

Chapitre I: Investissements

Les investissements constituent le montant total nécessaire au démarrage de l'activité afin d'atteindre les objectifs attendus par le projet.

Ainsi dans ce chapitre, nous allons étudier en premier lieu les angles suivants :

- Les charges de plantation.
- Les charges d'entretien ;
- Les dépenses sur les immobilisations ;
- Les charges de personnels ;
- Et les charges d'exploitation.

Section1 : Tableau des charges de plantation

Tableau n°6 : Les charges de plantation pour son plants

Charge de plantation:
pour **100plants/hectares**

Rubriques	Quantités	Prix Unitaires en Ar	TOTAL
Fertilisation			
Fertilisation Filaos	50Kg	16,02	801,5
Sulfate de Potassium	250Kg	27,65	6912,5
Calcaire broyer	500Kg	600Kg	300000
Fumier	15000Kg	25Kg	375000
Divers			
Plants	100	800	80000
Epierrage	8h	1167.6	9340.8
Main d'œuvre			
Fertilisation Filaos	3h	200	600
Transport Filaos	4h	200	800
Plantation Filaos	24h	200	4800
Piquetage	10h	200	2000
Trouaison	83h	200	16600
Rebouchage+Fumier	53h	200	10400
Plantation	18h	200	3600
Ancrage	74h	200	14800
TOTAL			825654,8

Source : Manuel de vulgarisation de Litchi.

Pour 8000 plants en à : $825\,654,8 \times 80 = \text{Ar } 66\,052\,384,00$

Ainsi les charges de plantation du projet s'élève à **66 052 384,00**

Section 2 : Tableau des charges d'entretien de la plantation

Toute activité de plantation à besoin d'une entretien pour donner une bonne production .l'évaluation de ce charge d'entretien a été évaluer que pour une délai de 5 an. Ainsi les détaillent sont vue dans dans le tableau des charges d'entretien

Tableau n°7 : Charges d'entretien

Charge d'entretien (valeur en Ariary) pour **100** Plants :

Nature	Prix Unitaire	Année 1		Année 2		Année 3		Année 4		Année 5	
		Qté	Montant	Qté	Montant	Qté	Montant	Qté	Montant	Qté	Montant
<u>Fertilisation :</u>											
• Ammonitrate	330,4	15kg	4956	25kg	8260	31kg	100242,4	41kg	13546,4	49kg	16189,6
• Hyperphosphate	354,2	10kg	3542	10kg	3542	10kg	3542	10kg	3542	10kg	
• Sulfate de Potasse	550,2	10kg	5502	10kg	5502	10kg	5502	23kg	12654,6	21kg	
Total			14 000	17 304		19 286,4		29 743		31285,8	

Pour 8000 plant en à :

Total pour 8000 plants	1 120 000	1 384 320	1 542 912	2 379 440	2 502 864
-------------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Source : Manuel de vulgarisation de Litchi

Section3 : Les immobilisations

Tableau n°8 : Immobilisations

Tableau des Immobilisations

Rubriques	Année1	Année2	Année3	Année4	Année5
Terrain	16000000				
Construction	115360304				
Installation technique					
–Conteneur	4000000				
–Extracteur	396000				
–Table de triage	3000000				
–Energie					
Groupe électrique	2050000				
Matériel de manutention					
–Transpalette	1600000				
–Caissette	800000				
–Brouette	42000				
–Escabeau	80000				
–Diable	30000				
Matériel de transport					
–Véhicule	16000000				
–Moto tricycle	2000000				
Matériel de bureau					
–Ordinateur	1600000				1500000
–Mobilier	656000				
–Calculatrice	24000				20000
–Téléphone	78000				74000
Installation Eau et Electricité	600000				
Autre matériel	2091980				
Autre	2000000				
TOTAL	168448284				1594000

Les immobilisations comprennent :

- Un grand hangar qui est. la station de traitement qui occupe une surface de 602,41m². Ils comportent:
 - Un bureau administratif
 - Des installations technique complexe tels que :
 - Des deux Box de soufrage avec extracteur
 - Des deux tables de triage (roulante)
 - Des vestiaires pour les ouvriers.

- Les appareils et les machines de manutention nécessaires pour le processus de production:

- Le transpalette de manutention
- Les caissettes
- La brouette
- L'escabeau
- Diable

- Un groupe électrique nécessaire pour alimenter en énergie la moto pompe qui est d'arroser les plantations et la panne d'électricité pendant la campagne.

- Les matériels de transport qui comprennent:

- Un véhicule 4x4 pick-up
- Un moto tricycle

- Manuel de bureau tel que l'ordinateur, mobilier...

Les autres immobilisations seront représentées dans l'annexe

Section 4 : Tableau des charges du personnel

(Voir la page suivante)

Les charges du personnel comprennent deux rubriques : celle des charges du personnel permanent et celle des charges de personnels uniquement pendant la campagne.

Tableau n°9 : Charge de personnel permanent

Fonction	Mensue l	1 ^{er} Année		2 ^e Année		3 ^e Année		4 ^e Année		5 ^e Année	
		Nb	Montant	Nb	Montant	Nb	Montant	Nb	Montant	Nb	Montant
Gérant	900 000	1	10800000	1	10800000	1	11880000	1	11880000	1	13068000
Agronome	700 000	1	8400000	1	8400000	1	9240000	1	9240000	1	10164000
Comptable/secrétaire	400 000	1	4800000	1	4800000	1	5280000	1	5280000	1	5808000
Ouvrier	70 000	4	3360000	4	3360000	4	3696000	3	2772000	3	3049200
gardien	60 000	4	2880000	4	2880000	3	2376000	2	1584000	2	1742400
total		30240000		30240000		32472000		30756000		33831600	

Pour motiver les personnels, une augmentation de 10% tous les deux ans sont entrepris

Tableau n°10 : Charge des personnels pendant la compagne (Salarié non permanent) :

		1 ^{er} Année		2 ^e Année		3 ^e Année		4 ^e Année		5 ^e Année	
Fonction	Salaire Par jour	Nbre Prsl	Montant	Nbre	Montant	Nbre	Montant	Nbre	Montant	Nbre	Montant
Responsabl e Réception	15000	2	210000	2	210000	2	231000	2	231000	2	252000
Responsabl e de tirage	15000	2	210000	2	210000	2	231000	2	231000	2	252000
Responsabl e de mise en carton	15000	2	210000	2	210000	2	231000	2	231000	2	252000
Responsabl e de palettisation et exception	15000	2	210000	2	210000	2	231000	2	231000	2	252000
Electricité	10000	2	140000	2	140000	2	154000	2	154000	2	168000
Chauffeur	8000	2	112000	2	112000	2	123200	2	123200	2	134400
Ouvrier	5000	55	1925000	55	125000	60	2310000	60	2310000	66	2772000
Sécurité	6000	2	84000	2	84000	3	138600	3	138600	4	201600
Total		3101000		3101000		364800		3649800		4284000	

Salaire journalier augment de 10% tous les 2ans. Et ils sont payés dès la fin de compagne

Section 5 : Les charges d'exploitation

Dans ce tableau des charges d'exploitation sont regroupés : les charges liées au achat des matières premiers et les fournitures consommables, les charges du personnel, les charges externe tel que la communication, carburant, entretien et réparation, eau et électricité,...les charges de plantation et les charges d'entretien.

Tableau n°11 : Charges d'exploitation

Tableau des charges d'exploitation

Rubriques	Année1	Année2	Année3	Année4	Année5
Achat de Mat/premier	125000000	135000000	150000000	165000000	180000000
Fournitures administratives	90900	90900	99990	99990	99990
Emballage consommable	1170000	1287000	1415700	1557270	1557270
Eau et Electricité	600000	600000	660000	660000	660000
Carburant et Lubrifiant	2000000	2000000	2200000	2200000	2200000
Entretien et réparation	1000000	1000000	1100000	1100000	1100000
Assurance	600000	600000	600000	600000	600000
Communication	900000	900000	990000	990000	1089000
Enregistrement	11040				
Charge sociale	3931200	3931200	4221360	3998280	4398108
Location de camion	1400000	1400000	1540000	1540000	1694000
Location de élévateur	1120000	1120000	1232000	1232000	1355200
Formation	200000	200000	220000	220000	242000
Plantation	66052384				
Entretien	1120000	1384320	1542512	2376440	2502864
Aure charge	800000	800000	880000	880000	968000
TOTAL	205995524	150313520	165711562	181466980	197939158

Le charge sociale représente 13% du charge salarial

Section 6 : Récapitulatif des amortissements techniques

Certain de ces immobilisation se déprécient avec le temps. Elles subissent, d'une part, une détérioration physique liée à leur utilisation et, d'autre part une détérioration fonctionnelle inhérente au programme technique.

Pour assurer le maintien du potentiel de travail, nous devons évaluer leur dépréciation ; ainsi pour renouveler les immobilisation nous avons récapitulé les tableaux d'amortissement mais leur détail de chaque amortissement de ces immobilisation sont vus dans l'annexe IV.

Tableau n°12 : Récapitulation des amortissements techniques

Rubriques	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Construction	11 536 030	11 536 030	11536030	11536030	11536030
Matériel d'installation technique	1 479 200	1 479 200	1 479 200	1 479 200	1 479 200
Groupe électrique	410 000	410 000	410 000	410 000	410 000
Matériel de manutention	586 000	586 000	586 000	586 000	586 000
Matériel de transport	3 600 000	3 600 000	3600000	3 600 000	3 600 000
Matériel de bureau	5 56 700	556 700	556 700	556700	529 700
Installation eau et électricité	1 200 00	120 000	120 000	120 000	120 000
Autre matériel	818 396	818 396	818 396	818 396	818 396
TOTAL	19 030726	19 030 726	19 030 726	19 030 726	19 003 736

Voir l'annexe IV pour les calculs plus détaillés des amortissements

Chapitre II: Plan de financement

Section 1 : Fonds de roulement initial :

Le fond de roulement initial exprime les liquidités monétaires pur encourir les charges pendant la période de démarrage.

Pour la 1ère année on a les charges suivantes :

- Les charges d'exploitation.
- Les charges du personnel

Tableau n°13 : Fonds de roulement initial

Rubriques	Montant
Charge d'exploitation	305 995 524
Charge	33 341 000
Total	239 336 524

Section 2 : Coût d'Investissement

L'investissement est le fait d'engager des fonds (dépense) pour une utilisation d'une durée de vie supérieur à 1 an et susceptible d'engendrer les revenus futurs pendant plusieurs années.

Immobilisation	152 408 284
Change d'exploitation.....	205 995 524
Charge du personnel.....	33 341 000
Imprévu	<u>33 55 192</u>
Investissement	395.000.000

Section 3: Schéma de financement

Le coût d'investissement s'élève à Ar 395 000 000. Et sera financier de deux façons :

- Par les apports du promoteur qui constituent ::
 - L'apport en nature : un terrain qui s'élève à Ar 16.000.000,00
 - L'apport en numéraire de Ar 180.000.000,00
- Par un emprunt de: Ar 215.000.000

Schéma du financement

- Apport du promoteur:.....Ar **180.000.000** soit 45% de l'investissement.
- Emprunt:.... ..Ar **215.000.000** soit 55% de l'investissement.

Section3 : L'amortissement financier

Emprunt : **Ar 215 000 000,00** ; L'emprunt est contracté auprès d'une établissement de crédit, Banque BNI-Credit Agricole Madagascar, pour un délai de remboursement de **5 ans**, avec taux t'intérêt de **20%**.

La méthode de calcul que nous allons adoptés pour rembourser cet emprunt : méthode de calcul d'annuité constant.

Tableau n°14 : Amortissement financier

Rubriques	Emprunt initial	Amortissement	Intérêt	Annuité	Capital restant
Année1	215000000	28892000	43000000	71892000	186108000
Année2	186108000	34670400	37221600	71892000	151437600
Année3	1514376000	41604480	30287520	71892000	109833120
Année4	109833120	49925376	21966624	71892000	59907744
Année5	59907744	59907744	11981548	71892000	0

Chapitre III : Etudes de rentabilité

Section 1 : Bilan d'ouverture

Le bilan d'ouverture nous permet de connaître la situation patrimoniale de l'entreprise.

Tableau n°15 : Bilan d'ouverture

Actif	Passif
<u>Actif Non Courant</u> : 168 408 284	<u>Capitaux propre</u> : 196 000 000
<u>Immobilisation Corporelles</u>	Capital
Terrain 16 000 000	
Construction 115 360 000	
Installation Technique 7 996 000	
Matériel Électrique 2 050 000	
Matériel De Manutention 2 552 000	
Matériel Transport 18 000 000	
Matériel De Bureau 2 358 000	
Autre Matériel 2 091 980	
Autre Immobilisation En Cours 2 000 000	
<u>Actif Courant</u> : 242 591 716	<u>Passif courant</u> : 215 000 000
Banque 180 000 000	Dette à long terme 215 000 000
Stock en cours..... 62 591 716	
Total 1 411 000 000	Total 1 411 000 000

(Valeur en Ariary)

Section 2 : Le planning de vente : (en Ariary)

Tableau n°16 : Planning de vente

Rubriques	Litchi Soufré				
Année	Saison	Qté/tonnes	Prix/kg	Montant	Total
Année 1	1 ^{er} tranche	52t (72000 kg)	4 800 Ar	345600000	460800000
	2 ^e tranche	48t (48000 kg)	2 400 Ar	115200000	
Année 2	1 ^{er} tranche	80t (80000 kg)	4 800 Ar	384000000	508800000
	2 ^e tranche	52t (52000 kg)	2 400 Ar	124800000	
Année 3	1 ^{er} tranche	88t (88000 kg)	4 800 Ar	422400000	561600000
	2 ^e tranche	58t (58000 kg)	2 400 Ar	139200000	
Année 4	1 ^{er} tranche	94t (94000 kg)	4 800 Ar	451200000	604800000
	2 ^e tranche	64t (64000 kg)	2 400 Ar	153600000	
Année5	1 ^{er} tranche	100t (100000kg)	4 800 Ar	480000000	648000000
	2 ^e tranche	70t (700000kg)	2 400 Ar	168000000	

Section 3 : Résultat prévisionnel : (en Ariary)

Tableau n°17 : Résultat prévisionnel

RUBRIQUES	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Chiffre d'affaire	460 800 000	508 800 000	561 600 000	604 800 000	648 000 000
– Charge d'exploitation	205 995 524	150 313 520	165 711 562	181 466 980	197 939 158
= Valeur ajoutée	254 804 476	358 486 480	395 888 438	423 333 020	450 060 842
– Charge de personnel	33 341 000	33 341 000	36 121 800	34 405 800	39 115 600
= Excédent brut d'exploitation	221 463 476	325 145 480	359 766 638	388 927 220	410 945 242
– Amortissement	19 030 726	19 030 726	19 030 726	19 030 726	19 003 726
– Charge financier	43 000 000	37 221 600	30 287 520	21 966 624	11 981 549
= Résultat avant impôt	159 432 750	268 893 154	310 448 392	347 928 870	379 959 967
– IBS	47 829 825	80 667 946	93 134 518	104 378 961	113 987 990
= Résultat Net	111 602 920	188 225 208	217 313 874	243 549 909	265 971 977
+ Amortissement	19 030 726	19 030 726	19 030 725	19 030 726	19 003 726
CASH FLOW	130 633 648	207 255 935	236 344 600	262 580 635	284 975 703

Durant les cinq années on observe des résultats nets positifs. Et cette situation montre que le projet est rentable.

Section 4 : Tableau de trésorerie

Un plan de trésorerie permet de comprendre sur le plan comptable et économique les opérations de l'entreprise. Il concerne la prévision des ressources nécessaire aux actions programmées. Il montre la destination des fonds de l'entreprise. En outre, il permet de savoir si l'on ne rencontre pas des difficultés sur le remboursement de l'emprunt

Tableau n°18 : Trésorerie

Rubrique	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
<u>Prévision annuelle des recettes :</u>					
Recette sur vente	460 000 000	508800000	561600000	604800000	648000000
Apport	180 000 000				
Emprunt	215000000				
Total général des recette	855 000 000	508800000	561600000	604800000	648000000
<u>Prévision annuelle des dépenses :</u>					
Dépense de personnel	33 341 000	33341000	36121800	34405800	38115600
Dépense général	79 734 624	13935620	14195972	14809720	16116172
Fac payé fournisseur	125 000 000	135000000	150000000	165000000	180000000
Fac immobilisation	152 408 284				1594000
Fac achat Mat et Four.	1 260 900	1377900	1515600	1657260	1822986
Remboursement effectué	71 852 000	71892000	71872000	71892000	71892000
IBS	47829825	80667946	93134518	104378961	113987990
Total général des dépense	511 426 633	806676946	366859890	392143741	423528748
Solde	344 373 367	172585534	194740110	212656259	224471252
Solde cumulée	344 373 367	516958901	7116990111	924355270	1148826522

Section 5 : Tableau du bilan prévisionnel

Le bilan prévisionnel nous permet de connaître, à chaque fin d'exercice d'exploitation, la situation patrimoniale de l'entreprise. Ce patrimoine peut évoluer c'est pourquoi nous allons proposer le bilan prévisionnel du projet pour les cinq années d'exercice.

Tableau n°19 : Bilan prévisionnel

Rubrique	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
ACTIF					
<u>Immobilisation corporelle :</u>					
Terrain	16000000	16000000	16000000	16000000	16000000
Construction	103824273	92248239	80752212	74225379	57680152
Installation matérielle complexe	6396800	4797600	3198400	1599200	0
Matériel électrique	1640000	1230000	820000	410000	0
Matériel de manutention	2041600	1531200	10208000	510400	0
Matériel de transport	14400000	10800000	7200000	3600000	0
Matériel de bureau	1801300	1244600	687900	131200	1594000
Autre matériel	1637584	1255188	836792	418396	0
Autre immobilisation	1600000	1200000	800000	400000	0
<u>Actif non courant :</u>					
Disponibilité	344373364				
Total actif	493710920	647265728	827975122	1021599653	1227633888
PASSIF					
<u>Capitaux propres :</u>					
Capital	196000000	196000000	196000000	196000000	196000000
Reports à nouveau		111602920			
Résultat net	111602920	188225208	217313874	243549909	265971977
<u>Passif non courant :</u>					
DLMT	186108000	151437600	109833120	59907744	0
Total passif	493710920	647265728	827975122	1021599653	1227633888

Chapitre IV : Evaluation du projet

Dans ce chapitre intitulé évaluation du projet, nous évaluons ce projet sous trois angles :

- La première évaluera financièrement le projet
- La deuxième l'évaluera économiquement
- Et la troisième sera une évaluation sociale

Section 1 : Evaluation financière du projet

Les évaluations financières sont les plus cruciales dans la prise de décision d'investir. En effet, un projet doit nécessairement être rentable financièrement pour être réalisé.

1.1 Selon les outils d'évaluation

1.1.1 : Calcul de la valeur actuelle nette (VAN)

Tableau n°20 : Calcul de la valeur actuelle nette (VAN)

Rubrique	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Cash FLOW	130 633 648	207 255 935	236 344 600	262 580 635	284 975 703

$$VAN = \sum_{j=1}^5 MBA(1+0.2)^{-j} - C$$

Avec C= 395 000 000

$$VAN = 130\,633\,648(0,833\,333) + 207\,255\,935(0,694\,444) + 236\,344\,600(0,578\,704) + 262\,580\,635(0,482\,259) + 284\,975\,703(0,401\,878) - C$$

$$VAN = 603\,719\,875,8 - C$$

$$VAN = 603\,719\,875,8 - 395\,000\,000$$

$$VAN = 235\,719\,875,8$$

$$VAN = 235\,719\,875,8 \text{ Ariary} > 0$$

Ce le projet est bancable par l'établissement financier, avec sa valeur actuelle nette positive, on peut déduire que les fonds investis ont été récupérés et que les capitaux ont bien été rémunérés à taux moyen minimal.

La VAN permet donc de mesurer l'enrichissement en valeur absolue, mais elle ne fournit pas d'indication sur la rentabilité du projet lui-même, ni à quelle date les fonds sont récupérés.

1.1.2 : Taux de rentabilité interne (TRI)

Le TRI représente le taux de rentabilité des capitaux investis pour financer un investissement. Son calcul consiste à rechercher le taux d'actualisation qui annule la VAN.

$$TRI = \sum_{j=1}^n MBA(1+i)^{-n} - C = 0$$

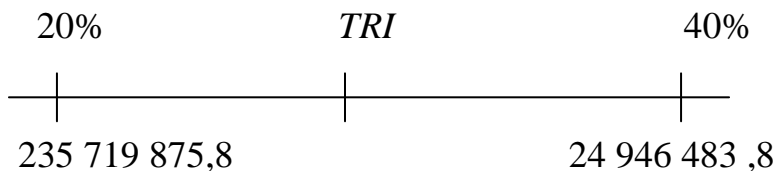
Calcul préalable avec un taux d'actualisation de 45%

$$\begin{aligned} VAN &= 1130\,633\,648(0,714385) + 207\,255\,945(0,510204) \\ &\quad + 236\,344\,600(0,364431) + 262\,580\,635(0,260308) \\ &\quad + 284\,975\,703(0,185934) - C \end{aligned}$$

$$VAN = 370\,053\,516,2 - 395\,000\,000$$

$$VAN = -24\,946\,483,8 < 0$$

Faisons une interpolation entre ces deux VAN



$$\frac{20 - TRI}{20 - 40} = \frac{235719875,8 - 0}{235719875,8 + 24946483,8}$$

$$\frac{20 - TRI}{-20} = \frac{235719875,8}{260666359,6}$$

$$5\,213\,327\,192 - 260\,666\,359,6 TRI = -4\,714\,397\,516$$

$$TRI = \frac{9927724708}{260066359,6}$$

$$\mathbf{\underline{TRI = 38,08 \%}}$$

Le projet est acceptable selon ce critère d'évaluation car le TRI est supérieur au taux d'actualisation retenu (20%). Et dire que ce projet a un taux de rentabilité interne de 38,08% du capital investi, et non encore remboursé.

1-1-3 : Délai de récupération des capitaux investis (DRCI)

Le délai de récupération des capitaux investis (en anglais : pay back) s'agit de mesurer la durée nécessaire pour que le cumul des recettes attendues (cash-flows) égale au montant des sommes investies, c'est-à-dire en combien d'années l'entreprise peut rembourser les fonds qu'elle a investis.

$$DRCI = \sum_{j=1}^n MBA(1+i)^{-n} = C$$

D'après ce tableau le montant total des investissements qui s'élève à Ar 395 000 000 se trouve entre la troisième année et la quatrième année.

3	n	4
389 562 535,7	395 000 000	516 194 410,2

$$\frac{n-3}{4-3} = \frac{395000000 - 389562535,7}{516194410,2 - 389562535,7}$$

$$\frac{n-3}{1} = \frac{5437464,3}{126631874,5}$$

$$n = 3,04$$

$$n = 3 \text{ an} + (0,04 \times 360 \text{ mois})$$

$$n = 3 \text{ an} + 14 \text{ jours}$$

$$n = 3 \text{ an} + 14 \text{ jours}$$

Or $n = DRCI$

DRCI = 3 an + 14 jours

1-1-4 : Indice de profitabilité

Pour pallier en partie les difficultés d'interprétation de la VAN, nous avons imaginé de relativiser son montant en le rapportant à l'investissement, c'est l'indice de profitabilité :

$$IP = \frac{\sum_{j=1}^n MBA (1+i)^{-n}}{C}$$

$$IP = \frac{630719875,8}{395000000}$$

$$\underline{IP = 1.59}$$

Comme $IP = 1.59$, cela veut dire que 1 Ariary de capital investi rapporte 0.59 Ariary de bénéfice.

Avec un indice de rentabilité supérieure à 1, le projet est jugé acceptable par les organismes financiers, inversement nous signalons que nous parlons d'un projet non rentable en taux d'actualisations choisis si l'indice est inférieur à 1.

2-2 : Selon le critère d'évaluation

2-2-1 : La pertinence

La plantation de ces litchis pour l'exportation dans la Région Analanjirofo est acceptable non seulement pour l'économie de la Région mais aussi pour la rééquilibrage de la balance commerciale de Madagascar.

Le choix d'emplacement de ce projet dans la Région permet d'atteindre l'objectif du projet par l'abondance des fruits exotiques issus de tous les chefs-lieux du District.

Etant donné que la Région Analanjirofo est connue par ses différentes activités de production des produits de rente, ce projet sera de référence à la population.

En effet, ce projet est indispensable pour la contribution au développement de la Région comme l'indique le fait que les objectifs sont pertinents par rapport aux besoins et aux attentes des bénéficiaires.

2-2-2 : l'efficience

Comme toute unité de production des biens et services, l'objectif est défini par la recherche du maximum de profit. En effet, est-ce que ce maximum de bénéfice sera-t-il atteint grâce au moindre coût ?

Dans notre cas, nous pouvons remarquer que la plupart des matériels sont acquis au moindre coût et ne nécessite pas des matériels sophistiqués ce qui entraîne encore des résultats bénéficiaire

En définitive, la mise en place de ce projet est arrivée au bon moment et au bon endroit car il est efficient.

2-2-3 : la viabilité du projet

Etant donné que la majeure partie des peuplements des litchis dans la localité sont vieux et datent de la période coloniale, ce qui engendre la dégradation de la qualité. L'exploitation de cette filière dans la région en vue d'améliorer la qualité est un créneau porteur.

En effet, vu que les besoins en consommation actuelle des consommateurs qu'il soit Locaux ou étrangers sont basés sur le rapport qualité / prix, un produit de qualité présente des caractéristiques qui font un produit supérieur à ceux présentés par la concurrence. Et ce pour maintenir le marché le plus longtemps possible.

2-2-4 : Les impacts du projet

- Impact financier :

Après nos prévisions, nous pouvons chiffrer quelques revenus apportés aux ménages et à l'Etat sous forme de ristourne pendant la campagne et les impôts sur les bénéfices de l'exportateur.

Grâce aux revenus, les ménages peuvent augmenter leur pouvoir d'achat et l'Etat à financer le budget de fonctionnement et d'investissement.

- Impact social :

Sur le plan social, ce projet pourra certainement apporter une certaine amélioration dans le cadre de l'emploi. En effet un grand besoin en main d'œuvre est essentiel pendant les campagnes

Section 2 : Evaluation sociale

- Création d'emplois :

L'intérêt social de ce projet réside dans le fait qu'il contribue à résoudre le problème de chômage. Ce problème humain constitue à nos jours une priorité pour le pouvoir public, tant dans les pays en développement que dans les pays développés comme le nôtre.

La diminution du chômage sera la conséquence par la création de ce projet de plantation, car il permettra à coup sûr de créer quelques emplois non seulement pour les personnels de l'entreprise mais en même temps pour la main d'œuvre de la Région.

Section3 : Evaluation économique du projet :

- Contribution à l'économie nationale :

Vue la situation dans laquelle se trouve notre pays ; inflation, etc.... nous avons décidé de créer ce projet afin de prendre part à la diminution de la pauvreté.

En effet, la création de ce projet de plantation du litchi ne prétend pas à résoudre tous les problèmes de la nation, mais peut apporter un plus au développement de l'économie nationale ainsi qu' à la création de l'emploi, l'augmentation de la valeur ajoutée par le bon fonctionnement de l'entreprise.

- Evaluation de la valeur ajoutée :

La valeur ajoutée brute est égale au chiffre d'affaire moins les consommations et, intermédiaires. La valeur ajoutée nette correspond à l'enrichissement créé par l'entreprise, dans la mesure où l'on estime que le prix de vente reflète avec exactitude la valeur des biens.

- Contribue à l'évolution des finances publiques :

Le budget de fonctionnement et d'investissement de l'Etat est financé en partie par les prêts, essentiellement constitué par les finances publiques. Grâce aux impôts sur les bénéfices imposés à l'entreprise, ce projet contribuera à l'évolution des recettes fiscales.

Section 4 : Cadre logique (voir la page suivante)

Tableau n°21 : Cadre logique

Description	Indicateur objectivement vérifiable	Moyen de vérification	Hypothèses
<u>Objectif global :</u> Production conforme aux Normes	-Produit de 1 ^{ère} choix -production intensive -Application de la traçabilité	-certification ISO -Rapport du codex alimentaire	-Existence d'une zone de plantation et de traitement intensive
<u>Objectif spécifique</u> -Amélioration de la qualité de litchi -Technique de production de qualité.	-Diamètre des litchis),30mm -Pas d'agréats de litchi dans le carton	-Rapport du codex Alimentarius	-Implication Ministère du Commerce, du Service des Norme et de Qualité, du Service d'Hygiène,
<u>Résultat du Projet</u> Mise en place de “ Fabrice fruit ”	-Zone de plantation de 80ha -Existence de station de traitement	-Rapport technique d'évaluation du Projet -Bon de Réception reçu par les collecteurs pendant les livraisons du produit	-Obtention de fonds par l'établissement de crédit -Attestation des collecteurs pour la démarche qualité effectuée par MCA Madagascar et les explorateurs
<u>Intrants</u> -acquisition d'autorisation -Plantation -Construction de station de traitement -Formation -Recrutement de personnels	-Autorisation délivrée -Plantation effectuée -Station de traitement construit -matériels et équipements installés -Plan de formation établi -Candidature des postulés	-Rapport technique d'évaluation du projet -Rapport du Région, du Ministère du Commerce et de l'Agriculture	-Existence des collaborations avec la Région, la question Régionale e l'Agricultures, le MCA Madagascar, le CTHT, le service du domaine -Matériels t équipements sont disponible localement
			<u>Conditions préalables</u> -Disponibilité de fonds -Disponibilité du terrain

CONCLUSION GENERALE

Madagascar au cours des 10 dernières années a pu développer le marché européen grâce à la mise en place d'une coopération entre exportateurs malgaches et importateurs français, chacun organisant sa partie de la filière.

Cela a conduit à un net développement du marché malgré l'organisation très moyenne des opérateurs Malgache.

Madagascar doit se préparer à affronter une concurrence plus vive à moyen et long terme. Toutefois, le pays dispose encore d'un peu de temps pour y faire face et conforter sa position de leader. Pour ce faire, il faut engager des actions dans plusieurs domaines complémentaire optimisation de la logistique,

- amélioration de la qualité,
- planification des campagnes,
- marketing et développement de nouveaux marchés.

Par ailleurs, nous insistons une fois encore sur les évolutions du secteur auxquelles le litchi devra s'adapter :

- forte concentration de la grande distribution,
Centralisation des achats de litchis en peu d'opérateurs,
- marché libre du litchi, ouvert aux opérateurs désirant s'y intéresser,
- accroissement des exigences qualitatives des marchés,
- recherche d'une sécurité alimentaire.

C'est dans le cadre de ces postulats que la promotion du litchi malgache doit s'insérer et que l'organisation de la filière doit être réfléchie.

BIBLIOGRAPHIE

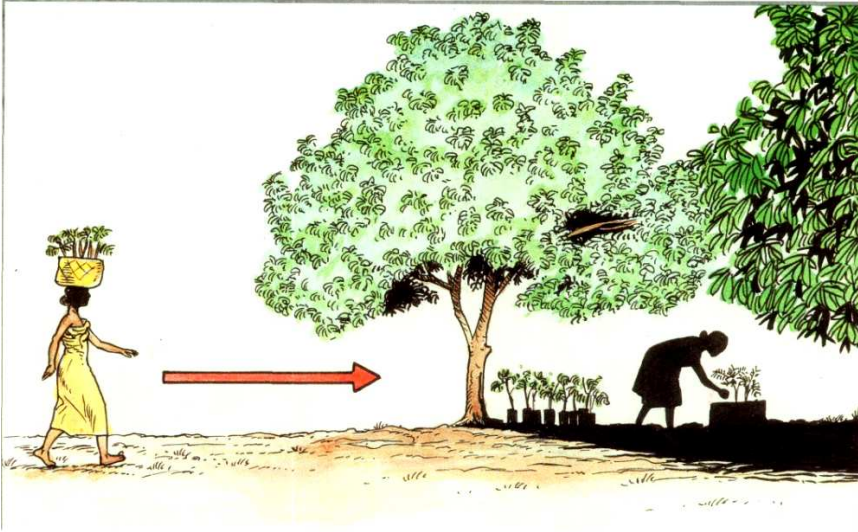
- BATHIER(R). Bilan et perspective de développement du Litchi à Madagascar .mémoire de fin d'étude, Institut supérieur technique d'outre mer, 1994 .96p
- CIRAD -FLHOR.- Informations et recommandations sur le technique de soufrage des Litchi.-1998,6p
- COMMON (J.H).-Contribution à l'identification variétale chez Litchi. Mémoire- Institut supérieur d'outre mer, 1992
- COUSIN GERMIN “ Cours d'Organisation ”
- DUCAMP. Compte rendu des essais de conservation effectués sur le Litchi à Montpellier .-Projet stabex Madagascar, 2000.-11p
- FABREGUES (X.).-Perspectives de développement de quelque production fruitières à Madagascar, Litchi, Agrume et Ananas victoria sue la cote est , fruitiers tempérés sur les hauts plateau.-FERT, CIRAD,1998.-79p
- FAO.-Litchi cultivation.-Plant, production and protection paper ,1999.-_ (P
- LHERMIE Christian “ Etude de marché ”
- LOYENS Mbola “ Cours de Marketing ”Première année, Edition sirey 1991 P-212
- RANOROVOLOLONA L.A “ Cours de comptabilité générale ” Première et deuxième année
- MARCHAL, JAHIER.-Le traitement des Litchi par l'anhydride sulfureux, proposition d'amélioration de la technique, 2000. 8p
- MARCHAL (J).-Traitement après récolte du Litchi.-Fruit trop, 1997
- ROBINSON (JC).-Litchi F .1.-Farming in south Africa, Pretoria, 2004
- RAVALITERA “ Cours d'Entreprenariat et Gestion de projet ” A.U 2005/2006
- RAZAFIMBELO Florent “ Cours de Gestion financière Approfondie ” A.U 2005/2006
- SWARTS (D.H).-Lichti I1.-Farming south Africa, Pretoria, 2003
- UNION EUROPEEN.- Manuel de vulgarisations pour la production, l'entretien et la récolte du Litchi,

ANNEXES

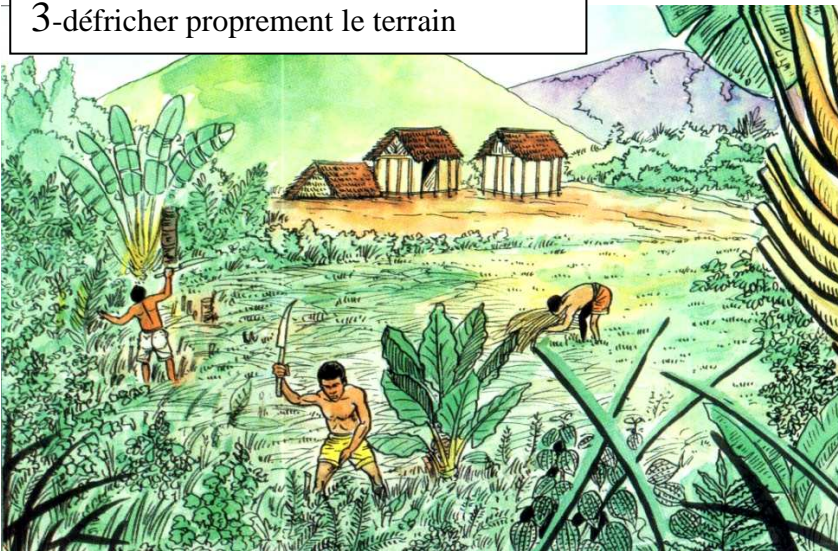
Annexes	Titres	Page
Annexe I	Mode de plantation et d'entretien	a
Annexe II	Norme codex alimentarius pour le Litchi	b
Annexe III	Devis détailler du station de traitement	c
Annexe IV	Tableau d'amortissement	d
Annexe V	Tableau détailler des immobilisations et des fournitures administratives	e
Annexe VI	Circuit suivi par les Litchis avant arrivé port de destination	f
Annexe VII	Appui du MCA à la plate forme de concertation pour le Litchi	g
Annexe VIII	Schéma de dispositif adapté à la traçabilité	h
Annexe IX	Fiche de soufrage, fiche de réception, fiche de triage	i

Annexes I

1- Après l'achat des plantes en pépinière, places les jeunes plants à l'ombre avant la mise en terre



3-défricher proprement le terrain

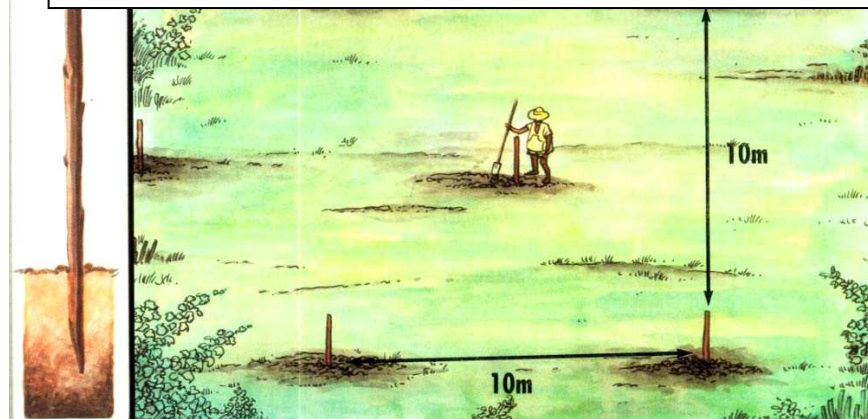


2- Eviter de prendre les plants par les branches

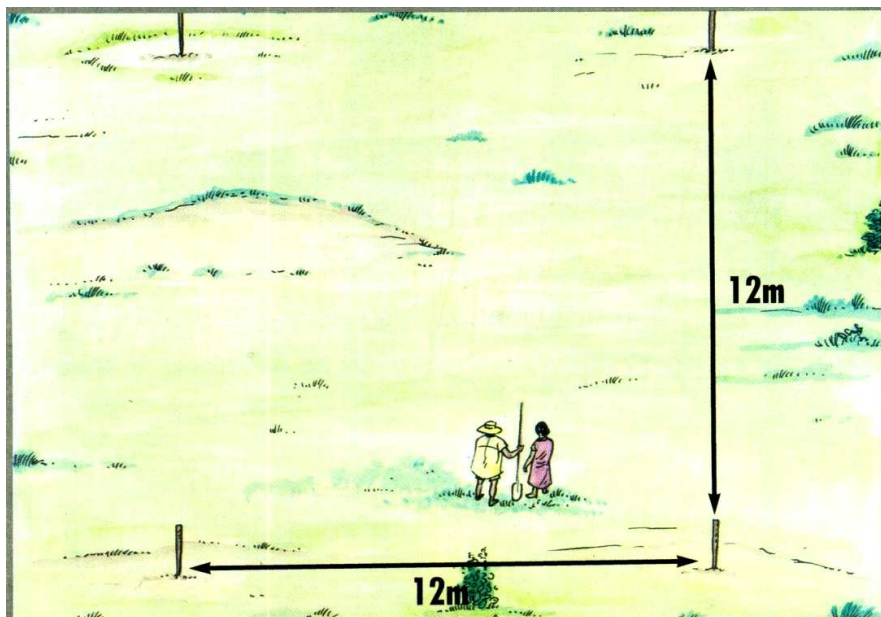


4- Ici le piquetage varie selon le type de terrain :

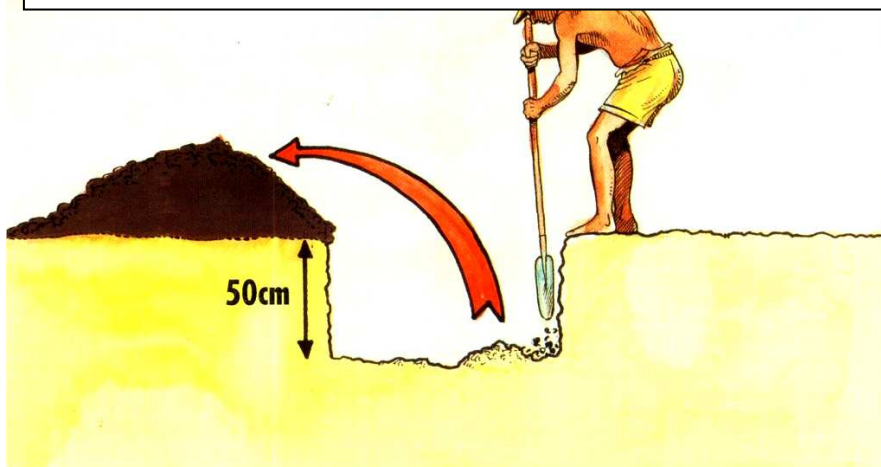
A- Si le terrain est plat et fertile on pose 200 piquets par hectare avec une intervalle de 10 mètre avec un plant au milieu sur le diagonale



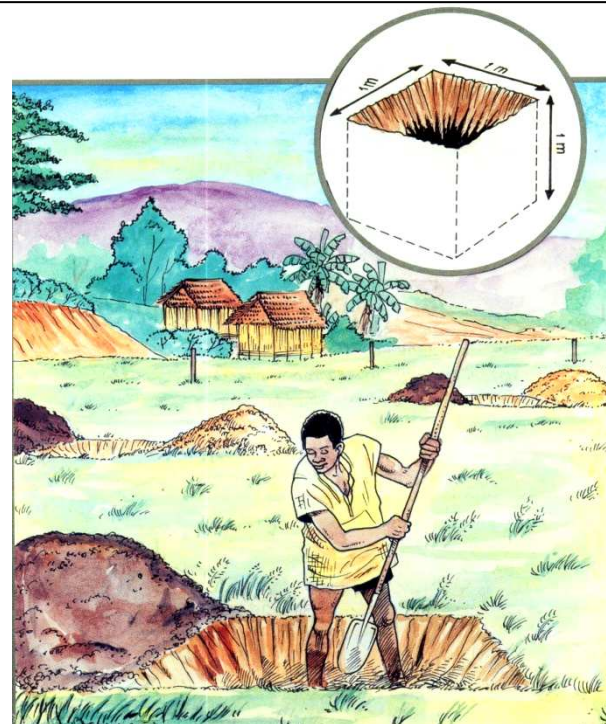
4B-Si le terrain est sablonneux en pose 80 piquets par hectare et faire un piquetage espacé de 12 mètres



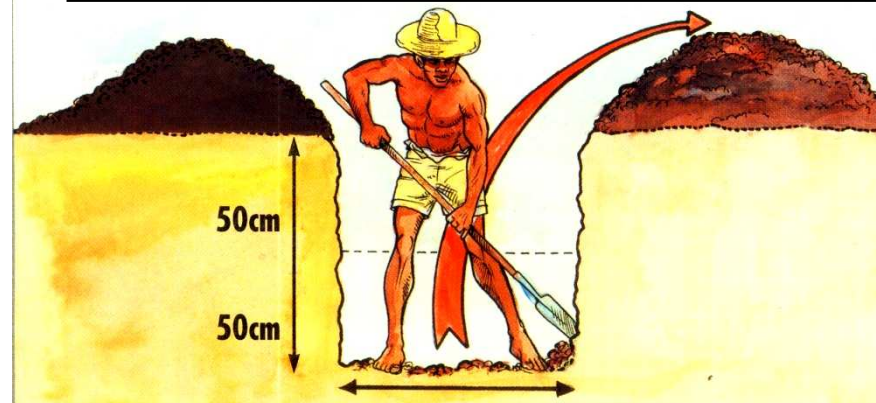
6-Placer d'abord d'un côté les premiers 50cm de terre



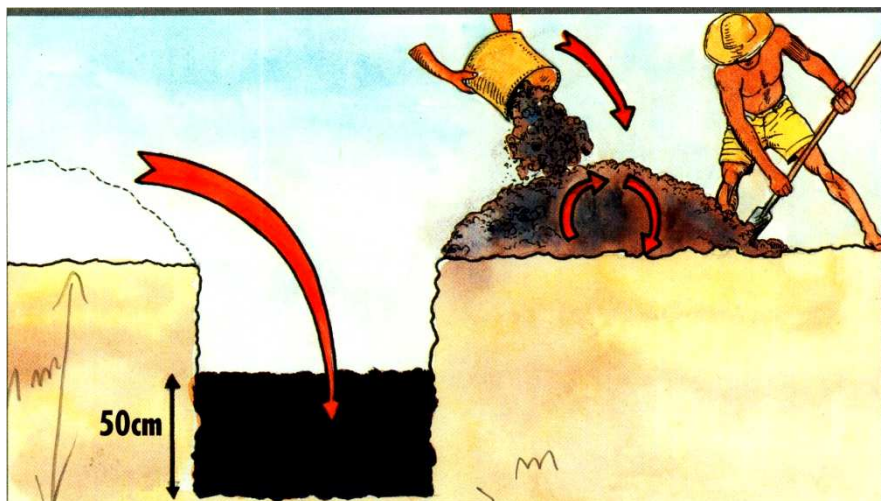
5-Effectue un trouai son de 1m^3 sur le terrain où est posé les



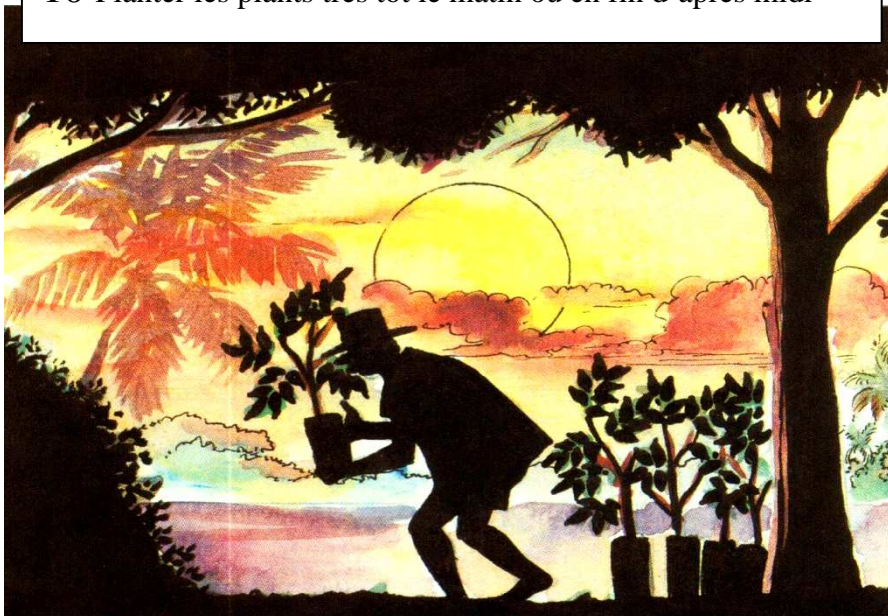
7-Les seconds 50 cm seront une larges avec du fumier de ferme bien décomposé et mis de côté



8-Reboucher le trou avec les premiers 50 cm de terre mis en



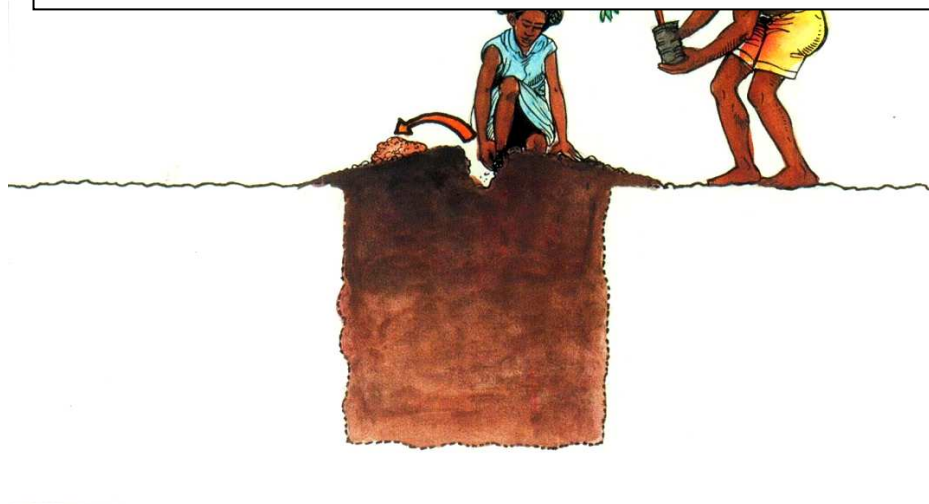
10-Planter les plants très tôt le matin ou en fin d'après midi



9-Reboucher totalement les seconds 50 cm de terre mélangée avec du fumier. Le recouchage doit se faire un mois avant la plantation



11-Préparer un creux de même dimension que le pot. Et enlever doucement le fond du sac, puis déposer le plant dans le creux et enlever doucement le sachet plastique en évitant que la motte ne se casse



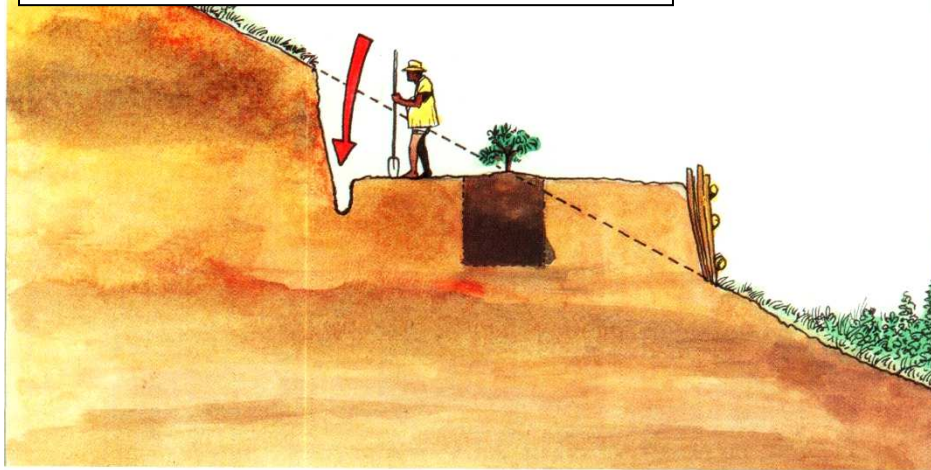
12A- Bien tasser le pourtour du plant



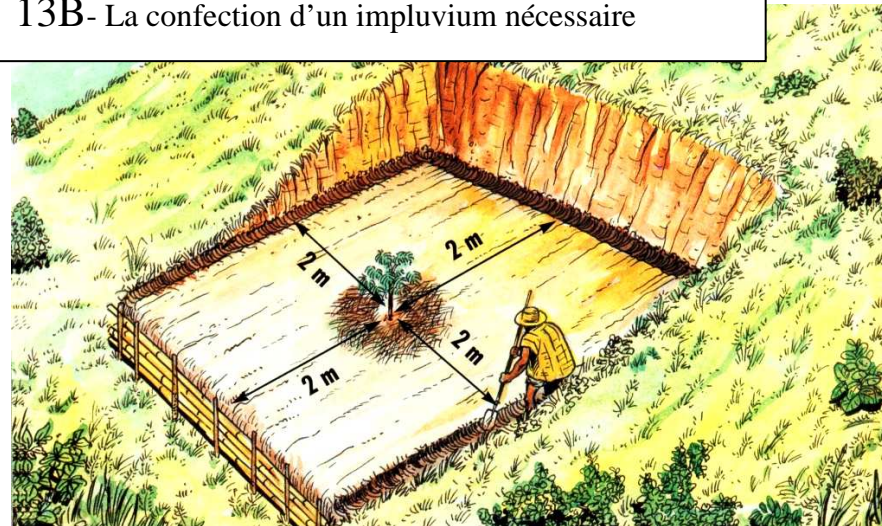
12B- Arroser abondamment le jeune plant



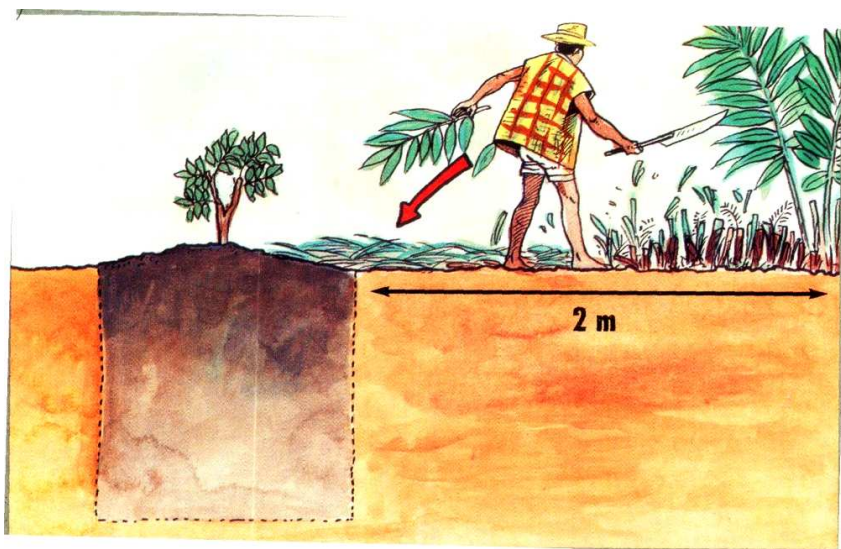
13A- Pour la plantation sur un terrain en



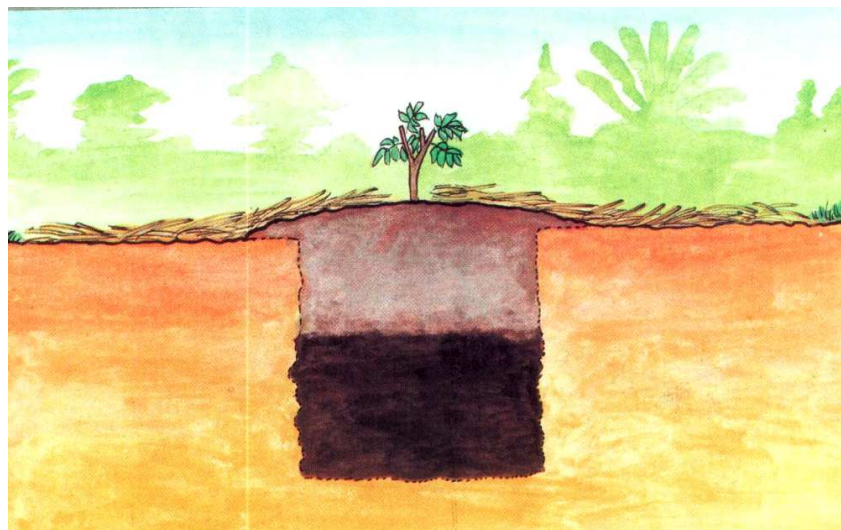
13B- La confection d'un impluvium nécessaire



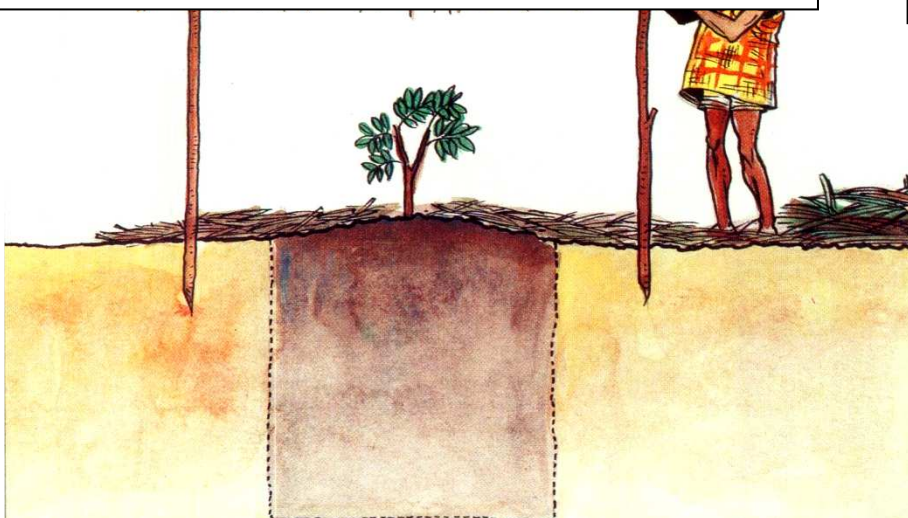
14A-Nettoyer proprement autour du plant



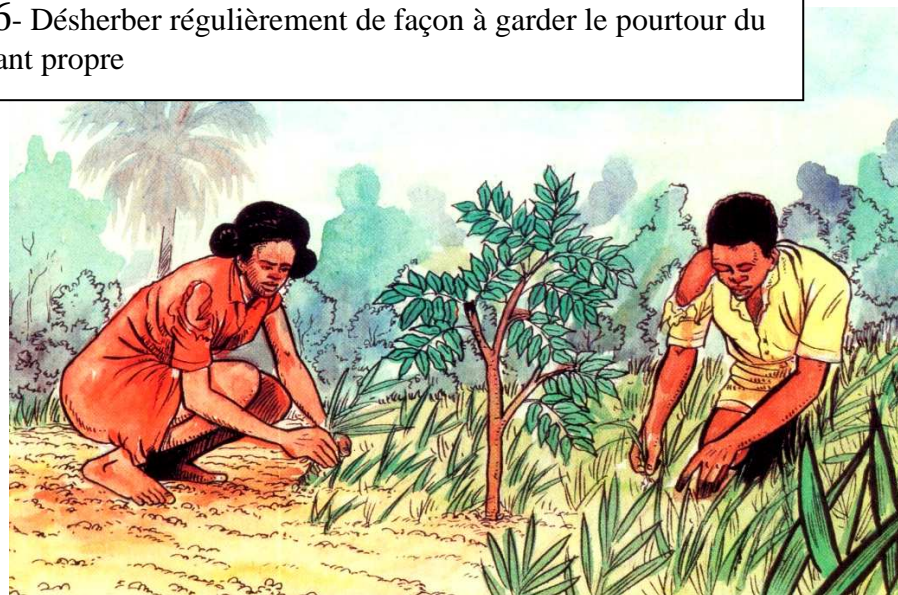
14B—Disposer des herbes fraîchement coupées autour du plant ; le pillage doit être suffisamment épais et ne pas toucher le tronc



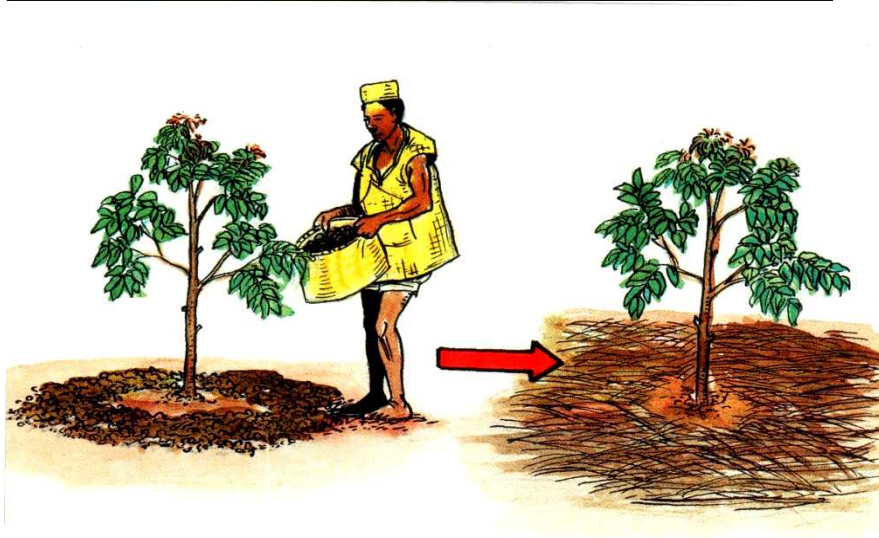
15- protéger le jeune plant par une combrière pour faciliter son acclimatation



16- Désherber régulièrement de façon à garder le pourtour du plant propre



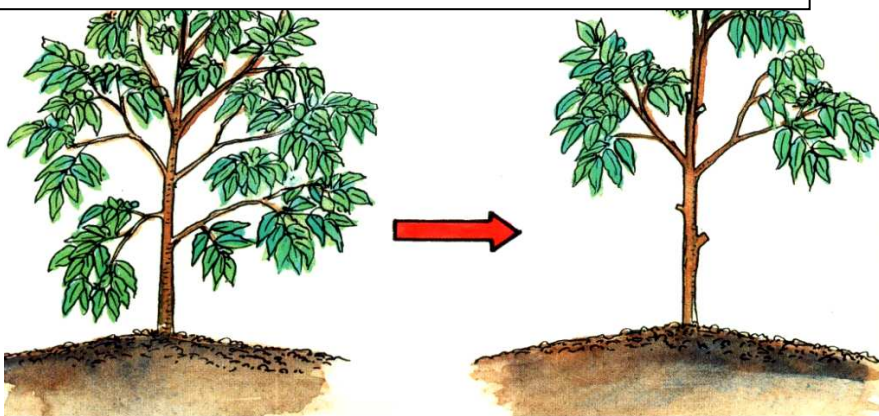
17- Durant les trois premières années, épandre au moins 5kg de fumier bien décomposé sur le pourtour de chaque jeune plant



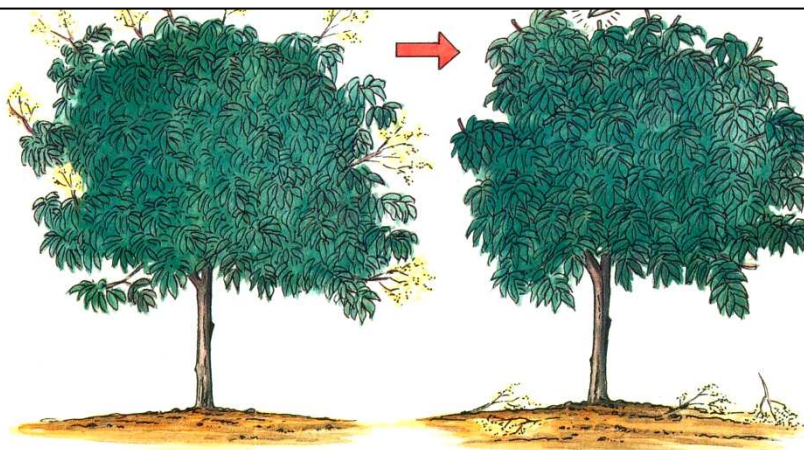
18- Nettoyer et ne laisser aucune végétation sur 2 mètres autour des jeunes plants



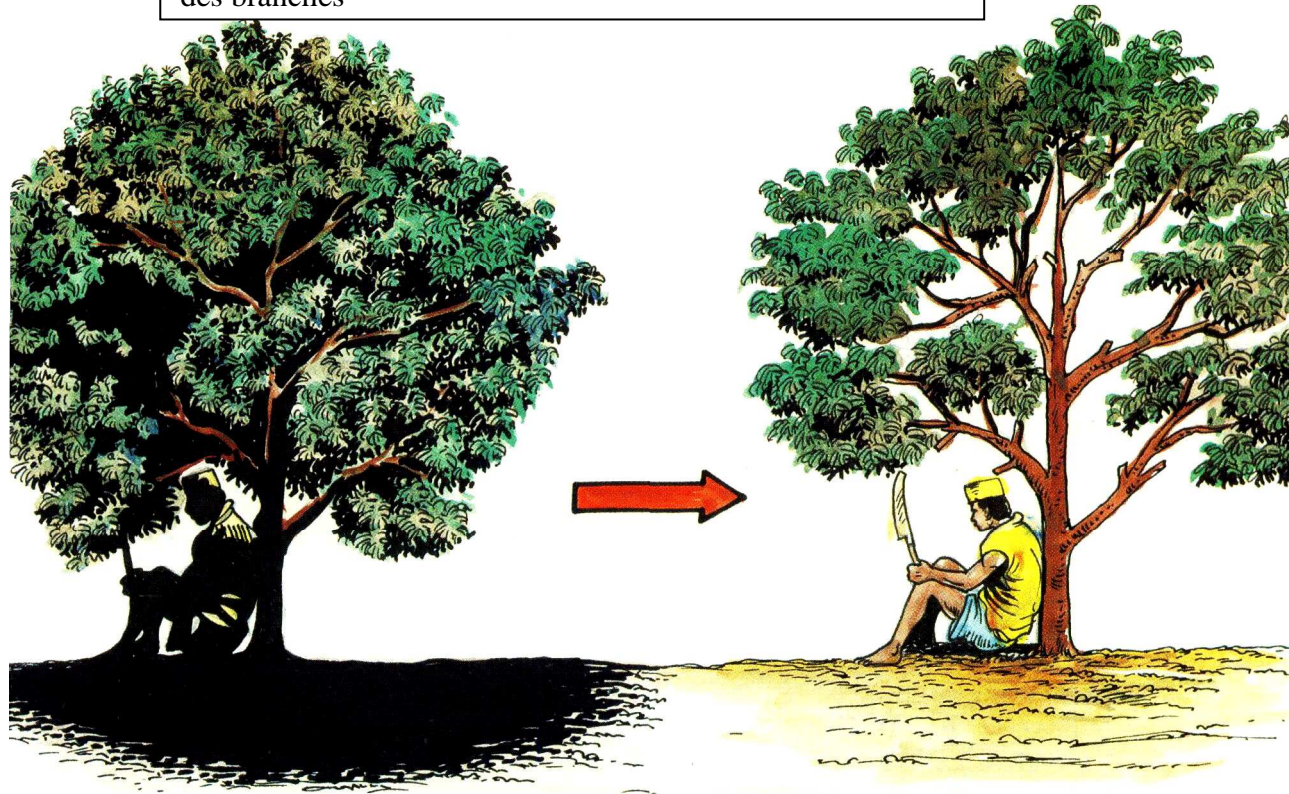
19- Une taille de formation doit se pratiquer durant les deux premières années en vue d'obtenir un tronc unique d'où partent 3 à 4 charpentières



20- Durant les trois premières années, les nouvelles inflorescences doivent être supprimées



21-Sur les arbres adultes, une taille d'éclaircissement doit être effectuée tous les 3 à 4ans, celle doit permettre les contacts entre les arbres et d'assurer un meilleur ensellement des branches



Annexes II

NORME CODEX POUR LES
LITCHIS CODEX STAN 196-1995

1. DÉFINITION DU PRODUIT

La présente norme s'applique aux variétés commerciales de litchis (cultivars) appartenant à l'espèce *Litchi chinensis* Sonn. de la famille des *Sapwdaceae*, livrées à l'état frais au consommateur après conditionnement et emballage. Elle ne vise pas les litchis destinés à la transformation industrielle¹.

2. CRITERES DE QUALITE

2.1 Spécifications minimales

¹ Dans toutes les catégories, et sous réserve des dispositions propres à chaque catégorie et des tolérances admises, les litchis doivent être:

- entiers;
sains; sont exclus les produits présentant des signes de pourriture ou des altérations de nature à les rendre impropres à la consommation;
- propres, pratiquement exempts de matières étrangères visibles;
- pratiquement exempts de ravageurs;
- pratiquement exempts d'attaques de ravageurs;
- pratiquement exempts de meurtrissures et d'abrasions; pratiquement exempts de tâches brunes;
Exempts d'humidité extérieure anormale, exception faite de la condensation qui apparaît lors du retrait de la chambre froide;
- exempts d'odeur et/ou de saveur étrangère².

Les litchis doivent avoir été soigneusement cueillis. Ils doivent être suffisamment développés et présenter un degré de maturité satisfaisant. Le stade de développement et l'état des litchis doivent leur permettre de supporter le transport et la manutention et de parvenir dans un état satisfaisant au lieu de destination.

La couleur peut varier du rosé au rouge pour les litchis non traités, et du jaune pâle au rosé pour les litchis ayant fait l'objet d'un traitement par fumigation à l'anhydride sulfureux.

2.2 Classification

Les litchis sont classés en trois catégories, comme suit:

Lorsque les gouvernements notifieront leur acceptation de la Norme Codex pour les litchis, ils devront indiquer à la Commission quelles dispositions de la Norme seront acceptées, pour son application au point d'importation, et quelles dispositions seront acceptées pour son application au point d'exportation.

Ne concerne pas l'odeur pouvant être causée par l'addition d'un agent de conservation utilisé conformément aux. règlements.

2.2.1 **Catégorie Extra**

Les litchis de cette catégorie doivent être de qualité supérieure. 11\$ doivent présenter la forme, le développement et la coloration caractéristiques de la variété ou du type variétal.

Ils doivent être exempts de défauts, à l'exception de très légères altérations superficielles, à condition que celles-ci ne portent pas atteinte à l'aspect général du produit, à sa qualité, à sa conservation et à sa présentation dans l'emballage.

2.2.2 **Catégorie I**

Les litchis de cette catégorie doivent être de bonne qualité et présenter les caractéristiques de la variété ou du type variétal. Toutefois, les légers défauts ci-après sont autorisés, à condition que ceux-ci ne portent pas atteinte à l'aspect général du produit, à sa qualité, à sa conservation ou à sa présentation dans l'emballage:

- léger défaut de forme;
- léger défaut de coloration;

- légers défauts de la peau, à condition que la superficie totale affectée ne dépasse pas 0,25 cm².

2.2.3 **Catégorie II**

Cette catégorie comprend les litchis dont la qualité est insuffisante pour qu'on puisse les classer dans les catégories supérieures, mais qui satisfont aux spécifications minimales indiquées ci-dessous.

Les défauts suivants peuvent être admis à condition que les litchis conservent leurs caractéristiques essentielles de qualité, de conservation et de présentation:

- défauts de forme;
- défauts de coloration;
- défauts de la peau, à condition que la superficie totale affectée ne dépasse pas 0,5 cm².

3. **CALIBRAGE**

Le calibre est déterminé par le diamètre maximal de la section équatoriale.

- Le calibre minimal pour la catégorie Extra est de 33 mm.
- Le calibre minimal est de 20 mm pour les catégories I et II.

Un écart maximal de calibre de 10 mm est autorisé entre les fruits d'un même emballage.

4. **TOLÉRANCES**

Des tolérances de qualité et de calibre sont autorisées dans chaque emballage pour les produits non conformes aux spécifications de la catégorie indiquée. **Tolérances de qualité**

4.1.1* **Catégorie Extra**

Cinq pour cent, en nombre ou en poids, de litchis non conformes aux spécifications de la catégorie, mais répondant à celles de la catégorie I ou, exceptionnellement, se trouvant dans les limites de tolérances fixées pour cette dernière.

4.1.2 **Catégoriel**

Dix pour cent, en nombre ou en poids, de litchis non conformes aux spécifications de la catégorie, mais répondant à celles de la catégorie II ou, exceptionnellement, se trouvant dans les limites de tolérances fixées pour cette dernière.

4.1.3 **Catégorie II**

Dix pour cent, en nombre ou en poids, de litchis non conformes aux spécifications de la catégorie ni aux spécifications minimales, à l'exclusion des produits atteints de pourriture ou de toute autre altération les rendant impropres à la consommation.

4.2 **Tolérances de calibre**

Pour toutes les catégories, 10 pour cent en nombre ou en poids des litchis peuvent avoir un calibre non conforme au calibre minimal, à condition toutefois que leur diamètre ne soit pas inférieur à 15 mm dans toutes les catégories, et/ou l'écart maximal de calibre de 10 mm.

5. **PRESENTATION**

5.1 **Homogénéité**

Le contenu de chaque colis doit être homogène et ne comporter que des litchis de même origine, variété ou type variétal, qualité, calibre et couleur.

- La partie visible du contenu doit être représentative de l'ensemble.

5.2 **Conditionnement**

Les litchis doivent être emballés de telle manière que le produit soit convenablement protégé.

Les matériaux utilisés à l'intérieur des emballages doivent être neufs³, propres et d'une qualité telle qu'ils ne puissent causer au produit aucune altération externe ou interne. L'emploi de matériaux et notamment de papier ou de timbres portant des indications commerciales est autorisé, sous réserve que l'impression ou l'étiquetage aient été réalisés à l'aide d'une encre ou d'une colle non toxiques.

Les litchis doivent être emballés en conformité du Code d'usages pour l'emballage et le transport des fruits et légumes frais. Toutefois, si les litchis sont présentés en grappes, la présence de quelques feuilles fraîches est autorisée. Les récipients doivent posséder les caractéristiques de qualité, d'hygiène, de ventilation et de résistance permettant de garantir de bonnes conditions de manutention, d'expédition et de conservation des litchis. Les emballages (ou les lots, si le produit est présenté en vrac) doivent être exempts de toute matière et odeur étrangères.

5.3 Présentation

Les litchis doivent être présentés selon l'un des modes suivants:

5.3.1 En fruits séparés

Dans ce cas, le pédicelle doit être coupé au premier noeud et sa longueur maximale ne doit pas dépasser de plus de 2 mm le sommet du fruit.

Les litchis de la catégorie Extra doivent être présentés en fruits séparés.

5.3.2 En grappes

Dans ce cas, la grappe doit comporter au minimum 3 fruits attachés et bien formés. La longueur de la branchette ne doit pas dépasser 15 cm.

6. MARQUAGE ET ETIQUETAGE

6.1 Emballages destinés au consommateur final

/

Outre les dispositions de la Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées (CODEX STAN 1-1985, Rév.1-1991), les dispositions spécifiques ci-après s'appliquent.

6.1.1 Nature du produit

Si le produit n'est pas visible de l'extérieur, chaque emballage doit porter une étiquette indiquant le nom du produit et, le cas échéant, celui de la variété ou du type variétal.

6.2 Emballages non destinés à la vente au détail

Chaque emballage doit porter les renseignements ci-après, imprimés d'un même côté en caractères lisibles, à l'encre indélébile et visibles de l'extérieur. Ces renseignements peuvent également figurer dans les documents d'accompagnement⁴.

Dans le cas des produits transportés en vrac, ces renseignements doivent figurer dans le document qui accompagne les marchandises.

6.2.1 Identification

Exportateur, emballer et/ou expéditeur.

Nom du produit, si le contenu n'est pas visible de l'extérieur; nom de la variété ou du type variétal (le cas échéant); mention "grappes", au besoin.

6.2.3 Origine du produit

Pays d'origine et, à titre facultatif, zone de production ou appellation nationale, régionale ou locale.

6.2.4 Caractéristiques commerciales

- catégorie;
- poids net (facultatif).

6.2.5 Cachet officiel d'inspection (facultatif)

7. CONTAMINANTS

7.1 Métaux lourds

Les litchis doivent être exempts de métaux lourds en quantités pouvant présenter un risque pour la santé humaine.

7.2 Résidus de pesticides

Les litchis doivent être conformes aux limites maximales de résidus fixées par la Commission du Codex Alimentarius pour ce produit.

8. HYGIENE

8.1 Il est recommandé de préparer et de manipuler le produit visé par la présente norme conformément aux sections appropriées du Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969, Rév. 2-1985), ainsi que des autres codes d'usages recommandés par la Commission du Codex Alimentarius applicables à ce produit.

8.2 Dans la mesure où le permettent de bonnes pratiques de conditionnement et de manutention, le produit doit être exempt de matières inadmissibles.

8.3 Lorsqu'il est analysé selon des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen, le produit:

Doit être exempt de micro-organismes en quantités pouvant présenter un risque pour la santé;

Doit être exempt de parasites pouvant présenter un risque pour la santé;

Ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes en quantités pouvant présenter un risque pour la santé.

Annexes III

Surface habitable : 602,41 m²

N°	DESIGNATION	Concernant	Unité	Quantité	Prix unitaire	MONTANT
1	TRAVAUX PREPARATOIRE					
1.1	Installation de chantier	Installation	Fft	1		0,00
2.1	Repli de chantier	Repliement	Fft	1		0,00
	TOTAL TRAVAUX PREPARATOIRE					0,00
2	TERRASSEMENT					
1.2	Fouille en rigole (profondeur 60cm)	Fondation	m3	0,000	4 000,00	0,00
2.2	Remblais	Fondation	m3	0,000	3 000,00	0,00
	TOTAL TERRASSEMENT					0,00
3	OUVRAGE EN INFRASTRUCTURE					
1.3	Béton de propreté Q 250kg/m3 de CPA 45	Fondation	m3	9,79	133 345,00	1 305 447,55
2.3	Béton ordinaire Q 300 de CPA 45, béton de forme	Dallage	m3	55,120	154 326,00	8 506 449,12
3.3	Herissonnage	Dallage	m3	106,450	13 918,00	1 481 571,10
4.3	Béton armé Q 350 de CPA 45	Semelles, longrine, amorce poteaux	m3	15,39	196 289,00	3 020 887,71
5.3	Armature en acier haute adhérence	Semelles	Kg	1169,64	2 132,00	2 493 672,48
6.3	Maçonnerie de moellons ép. 40cm hourdée au mortier de CPA 45 dosé à 300kg	Fondation	m3	67,42	42 696,00	2 878 564,32
6.4	coffrage	Fondation	m2	153,9	8 153,00	1 254 746,70
	TOTAL INFRASTRUCTURE					20 941 338,98

4	OUVRAGE EN SUPERSTRUCTURE					
1.4	Béton armé Q 350 de CPA 45	<i>Poteaux, chaînages, chaînages rampants, linteaux, auvents, chéneaux, appuis</i>	m3	31,220	196 289,00	6 128 142,58
2.4	Armature en acier haute adhérence	<i>idem 1.4</i>	kg	2372,42	2 132,00	5 057 999,44
3.4	Coffrage en bois de sapin	<i>idem 1.4</i>	m2	312,20	8 153,00	2 545 366,60
	TOTAL SUPERSTRUCTURE					13 731 508,62
5	MACONNERIE & RAVALEMENT					
1.5	Maçonnerie d'agglos de 20x20x40 cm hourdée au mortier de ciment Q 300	<i>Murs porteurs et non poreurs, pignons</i>	m2	550,25	23 225,00	12 779 556,25
2.5	Maçonnerie d'agglos de 10x20x40 cm hourdée au mortier de ciment Q 300	<i>Cloisonnement des toilettes</i>	m2	15,36	11 612,50	178 368,00
3.5	Enduit ordinaire Q 400 de CPA 45	<i>Revêtement des murs</i>	m2	1131,22	2 738,00	3 097 280,36
4.5	Chape bouchardé Q 400 de CPA 45	<i>Dallage, vérenda</i>	m2	656,03	4 110,00	2 696 283,30
4.6	Maçonnerie de claustras	<i>aération</i>	m2	46,1	39 545,00	1 823 024,50
	TOTAL MACONNERIE & RAVALEMENT					20 574 512,41
6	CARRELAGE					
1.6	Carreau 10x15 de grès cérame	<i>Mur toilette</i>	m2	12,72	7 000,00	89 040,00
2.6	Carreau 30x30 de faïence	<i>Sol toilette</i>	m2	4,00	9 000,00	36 000,00
3.6	Carreau 20x20	<i>sol bureau, dégagement</i>	m2	30,80	9 500,00	292 600,00
	TOTAL CARRELAGE					417 640,00

7	CHARPENTE & COUVERTURE					
1.7	Charpente non ass.	Toiture	m3	9,390	280 000,00	2 629 200,00
2.7	Couverture en TOG 0,5	Toiture	m2	709,26	13 548,00	9 609 054,48
3.7	Faîtière en tôle galvanisé 50/100	Toiture	ml	41,20	7 000,00	288 400,00
4.7	Plafond volige en frise de pain y compris gorges	Plafond	m2	33,20	1 229,00	40 802,80
	TOTAL CHARPENTE & COUVERTURE					12 567 457,28
8	ASSAINISSEMENT					
1.8	Fosse septique en voile de béton pour 9 personnes	Reçoit les eaux vannes	U	2	1 800 000,00	3 600 000,00
2.8	Regard 60x60x50	Reçoivent les eaux pluviales	U	18	11 000,00	198 000,00
3.8	Buse en ciment de diamètre 140mm	Liaison des regards 2.8	ml	95	6 500,00	617 500,00
	TOTAL ASSAINISSEMENT					4 415 500,00
9	MENUISERIE BOIS					
1.9	Porte pleine en bois dur à un vantail de dim 100x210 m	bureau, vestiaire, local moteur	U	7	265 255,00	1 856 785,00
2.9	Porte isoplane 70x210 m	toilettes	U	2	80 000,00	160 000,00
3.9	porte pleine en bois dur à un vantail de dim 80x210 m	toilette publics	U	5	250 000,00	1 250 000,00
	TOTAL MEB					3 266 785,00
10	MENUISERIE ALLUMINIUM					
10.1	chassis vitré coulissante 120x110 cm	bureau	U	4	379 053,00	1 516 212,00
10.2	volet roulante 5x3,5 m	entrée et sortie hangar	U	2	12 735 000,00	25 470 000,00
10.3	imposte vitrée 150x50 cm	vestiaire homme et femme	U	2	393 834,00	787 668,00
	TOTAL MAL					27 773 880,00

11	TRAVAUX PVC					
11.1	Grille d'aération 20x20	toilettes	U	2	7 000,00	14 000,00
11.2	Déscente d'eau pluviale de diamètre 100mm	Ramenant les eaux pluviales	ml	80,0	13 000,00	1 040 000,00
11.3	Ensemble Tuyau d'évacuation	Eaux vannes, eaux usées	Ens	4	120 000,00	480 000,00
11.4	Ensemble Tuyau d'alimentation	toilettes	Ens	4	200 000,00	800 000,00
	TOTAL TRAVAUX PVC					2 334 000,00
12	PLOMBERIE SANITAIRE					
12.1	WC anglaise	Toilettes	U	2	125 000,00	250 000,00
12.2	Lavabo	Toilettes	U	3	90 000,00	270 000,00
12.3	WC à la turque	Toilettes	U	3	100 000,00	300 000,00
12.4	porte papier hygiénique	Toilettes	U	2	65 000,00	130 000,00
	TOTAL PLOMBERIE SANITAIRE					950 000,00
13	ELECTRICE					
13.1	Installation simple allumage	Vestiaires, local moteur, latrine, extérieure, toilettes	U	17	4 000,00	68 000,00
13.2	Installation double allumage	Hangar,bureau	U	3	6 000,00	18 000,00
13.3	Installation prise	Idem	U	13	6 000,00	78 000,00
13.4	Installation prise téléphone	bureau	U	3	8 500,00	25 500,00
13.5	Tube fluorescent 120cm	Hangar,bureau	U	17	15 000,00	255 000,00
13.6	Tube fluorescent 60cm	Vestiaires, local moteur, latrine, toilettes	U	6	14 000,00	84 000,00
13.7	Hublot étanche mural	Vérandas, parking, extérieure	U	10	15 000,00	150 000,00
9.13	Tableau de répartition	Répartition après disjoncteur	U	1	60 000,00	60 000,00
	TOTAL ELECTRICE					738 500,00
14	PEINTURE & VITRERIE					
1.14	Badigeon à la chaux	Tous murs	m2	1131,22	165,00	186 651,30
2.14	Peint acrylique	Tous murs	m2	1131,22	3 000,00	3 393 660,00
3.14	Peint glycérophthalique	Mur d'allège et menuiserie	m2	1131,22	3 500,00	3 959 270,00
4.14	Vitre demi-double	Menuiserie bois	m2	5,48	20 000,00	109 600,00
	TOTAL PEINTURE & VITRERIE					7 649 181,30
	TOTAL Général					115 360 303,59

Annexes IV

Construction :

Vo= 115 360 304 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	11 536 030,4	11 536 030,4	103 824 273,6	
Année 2	11 536 030,4	23 072 060,4	92 288 243,2	
Année 3	11 536 030,4	34 608 091,2	80 752 212,8	
Année 4	11 536 030,4	46 144 121,6	69 216 182,4	
Année5	11 536 030,4	57 680 152,0	57 680 152,0	Complètement amortis

Matériel électrique : Groupe électrique

Vo= 2050000 ; Taux=20%; n=5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	160 000	160 000	1 640 000	
Année 2	160 000	820 000	1 230 000	
Année 3	160 000	1 230 000	820 000	
Année 4	160 000	1 640 000	410 000	
Année 5	160 000	2 050 000	0	Complètement amortis

Matériel de manutention : Transpalette 1

Vo= 800 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	160 000	160 000	640 000	
Année 2	160 000	320 000	480 000	
Année 3	160 000	480 000	320 000	
Année 4	160 000	640 000	160 000	
Année 5	160 000	800 000	0	Complètement amortis

Matériel de manutention : Transpalette 2

Vo= 800 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	160 000	160 000	640 000	
Année 2	160 000	320 000	480 000	
Année 3	160 000	480 000	320 000	
Année 4	160 000	640 000	160 000	
Année 5	160 000	800 000	0	Complètement amortis

Matériel de bureau : Appareil téléphonique 1

Vo=39000 ; taux=20% ; n=5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	7 800	7 800	31 200	
Année 2	7 800	15 600	23 400	
Année 3	7 800	23 400	15 600	
Année 4	7 800	31 200	7 800	
Année 5	7 800	39 000	0	Complètement amortis

Matériel de bureau : Appareil téléphonique 2

Vo=39000 ; taux=20% ; n=5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	7 800	7 800	31 200	
Année 2	7 800	15 600	23 400	
Année 3	7 800	23 400	15 600	
Année 4	7 800	31 200	7 800	
Année 5	7 800	39 000	0	Complètement amortis

Matériel de bureau : Calculatrice 1

Vo=6 000 ; taux= 25% ; n= 4

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	1 500	1 500	4 500	
Année 2	1 500	3 000	3 000	
Année 3	1 500	4 500	1 500	
Année 4	1 500	6 000	0	Complètement amortis

Matériel de bureau : Calculatrice 2

Vo=6 000 ; taux= 25% ; n= 4

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	1 500	1 500	4 500	
Année 2	1 500	3 000	3 000	
Année 3	1 500	4 500	1 500	
Année 4	1 500	6 000	0	Complètement amortis

Matériel de bureau : Calculatrice 3

Vo=6 000 ; taux= 25% ; n= 4

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	1 500	1 500	4 500	
Année 2	1 500	3 000	3 000	
Année 3	1 500	4 500	1 500	
Année 4	1 500	6 000	0	Complètement amortis

Matériel de bureau : Calculatrice 4

Vo=6 000 ; taux= 25% ; n= 4

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	1 500	1 500	4 500	
Année 2	1 500	3 000	3 000	
Année 3	1 500	4 500	1 500	
Année 4	1 500	6 000	0	Complètement amortis

Matériel complexe : Conteneur 1(Box1)

Vo=2 000 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	400 000	400 000	1 600 000	
Année 2	400 000	800 000	1 200 000	
Année 3	400 000	1 200 000	800 000	
Année 4	400 000	1 600 000	400 000	
Année 5	400 000	2 000 000	0	Complètement amortis

Matériel complexe : Conteneur 2 (Box2)

Vo=2 000 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	400 000	400 000	1 600 000	
Année 2	400 000	800 000	1 200 000	
Année 3	400 000	1 200 000	800 000	
Année 4	400 000	1 600 000	400 000	
Année 5	400 000	2 000 000	0	Complètement amortis

Matériel complexe : Extracteur 1

Vo= 198 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	39 600	39 600	158 400	
Année 2	39 600	79 200	118 800	
Année 3	39 600	118 800	79 200	
Année 4	39 600	158 400	39 600	
Année 5	39 600	198 000	0	Complètement amortis

Matériel complexe : Extracteur 2

Vo= 198 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	39 600	39 600	158 400	
Année 2	39 600	79 200	118 800	
Année 3	39 600	118 800	79 200	
Année 4	39 600	158 400	39 600	
Année 5	39 600	198 000	0	Complètement amortis

Matériel de manutention : Brouette 1

Vo= 21 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	4 200	4 200	16 800	
Année 2	4 200	8 400	12 600	
Année 3	4 200	12 600	8 400	
Année 4	4 200	16 800	4 200	
Année 5	4 200	21 000	0	Complètement amortis

Matériel de manutention : Brouette 2

Vo= 21 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	4 200	4 200	16 800	
Année 2	4 200	8 400	12 600	
Année 3	4 200	12 600	8 400	
Année 4	4 200	16 800	4 200	
Année 5	4 200	21 000	0	Complètement amortis

Matériel de manutention : Escabeau

Vo= 80 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	16 000	16 000	64 000	
Année 2	16 000	32 000	48 000	
Année 3	16 000	48 000	32 000	
Année 4	16 000	64 000	16 000	
Année 5	16 000	80 000	0	Complètement amortis

Matériel de manutention : Caissette

Vo= 800 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	160 000	160 000	640 000	
Année 2	160 000	320 000	480 000	
Année 3	160 000	480 000	320 000	
Année 4	160 000	640 000	160 000	
Année 5	160 000	800 000	0	Complètement amortis

Matériel de bureau : Mobilier

Vo= 656 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	131 200	131 200	524 800	
Année 2	131 200	262 400	393 600	
Année 3	131 200	393 600	262 400	
Année 4	131 200	524 800	131 200	
Année 5	131 200	656 000	0	Complètement amortis

Matériel de manutention : Diable

Vo= 30 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	6 000	6 000	24 000	
Année 2	6 000	12 000	18 000	
Année 3	6 000	18 000	12 000	
Année 4	6 000	24 000	6 000	
Année 5	6 000	30 000	0	Complètement amortis

Matériel informatique : Ordinateur 1

Vo= 800 000 ; taux= 25% ; n= 4

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	200 000	200 000	600 000	
Année 2	200 000	400 000	400 000	
Année 3	200 000	600 000	200 000	
Année 4	200 000	800 000	0	Complètement amortis

Matériel informatique : Ordinateur 2

Vo= 800 000 ; taux= 25% ; n= 4

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	200 000	200 000	600 000	
Année 2	200 000	400 000	400 000	
Année 3	200 000	600 000	200 000	
Année 4	200 000	800 000	0	Complètement amortis

Installation matériel et usine : Table de triage roulant

Vn= 3 000 000 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	600 000	600 000	2 400 000	
Année 2	600 000	1 200 000	1 800 000	
Année 3	600 000	1 800 000	1 200 000	
Année 4	600 000	2 400 000	600 000	
Année 5	600 000	3 000 000	0	Complètement amortis

Autre matériel :

Vo= 2 091 980 ; taux= 20% ; n= 5

Année	a	Sommes des a	VCN	Observation
Année 1	418 396	418 396	1 673 584	
Année 2	418 396	836 792	1 255 188	
Année 3	418 396	1 255 188	836 792	
Année 4	418 396	1 673 584	418 396	
Année 5	418 396	2 091 980	0	Complètement amortis

Annexes V

Matériel de bureau : Mobilier

Rubrique	Nombres	Prix Unitaire en Ar	Montant
Armoire de bureau	02	120 000	240 000
Table de bureau	02	100 000	200 000
Table à bois	03	9 000	27 000
Chaise pliante	09	16 000	144 000
Chaise à bois	09	5 000	45 000
Total			656 000

Matériel de manutention :

Rubrique	Nombres	Prix Unitaire en Ar	Montant
Transpalette	02	800 000	1 600 000
Brouette	02	21 000	42 000
Diabie	01	30 000	30 000
Escabeau	01	80 000	80 000
Caissette	200	4 000	800 000
Total			2 552 000

Matériel de transport :

Rubrique	Nombres	Prix Unitaire en Ar	Montant
Véhicule	01	16 000 000	16 000 000
Moto tricycle	01	2 000 000	2 000 000
total			18 000 000

Matériel de bureau : Appareil informatique et électronique

Rubrique	Nombres	Prix Unitaire en Ar	Montant
Ordinateur	02	800 000	1 600 000
Calculatrice	04	6 000	24 000
Téléphone fixe	02	39 000	78 000
Total			1 702 000

Matériel complexe:Conteneur et Extracteur

Rubrique	Nombres	Prix Unitaire en Ar	Montant
Conteneur	02	2 000 000	4 000 000
Extracteur	02	198 000	396 000
Total			4 396 000

Autre matériel :

Rubrique	Nombres	Prix Unitaire en Ar	Montant
Ventilateur	04	26 000	104 000
Extincteur	03	100 000	300 000
Récipient à soufre	10	1 000	10 000
Arrosoir plastique	05	8 000	40 000
Moto pompe	01	500 000	500 000
Tuyaux de refoulement	30m	11 000	330 000
Tuyaux aspirato	08m	10 000	80 000
Balance à aigu	06	24 000	144 000
Balance géant	02	150 000	300 000
Cerclage	01	60 000	60 000
Mettre à ruban	01	6 000	6 000
Hache	02	5 278	10 556
Pelle+manche	04	2 600	10 400
Foci	10	600	6 000
Râteau+manche	05	2 000	10 000
Fourche+manche	05	2 500	12 500
Marteau	04	3 500	14 000

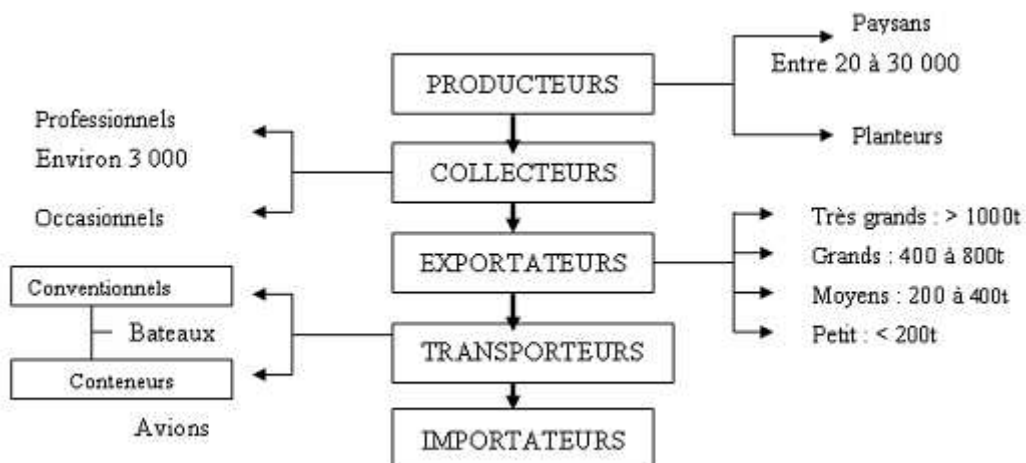
Scie	02	4 012	8 024
Niveau	01	5 000	5 000
Corbeille	04	30 000	120 000
Corbeille bureau	02	2 000	4 000
Machette	05	3 500	17 500
Total			2 091 980

Fourniture Administratif (valeur en Ar)

Rubrique	Nombre	Prix Unitaire	Montant
Bon de commande	1	1500	1500
Facture	1	1500	1500
Bon de paie	1	1500	1500
Carnet de reçu	2	600	1200
Rame papier	1	8000	8000
Cahier de transmission	1	2000	2000
Cahier G. format	6	2500	15000
Cahier P. format	6	900	5400
Stylos	75	100	7500
Règle	4	600	2400
Crayon à bois	10	50	500
Gomme	5	100	500
Blanco	3	800	2400
Porte cachet	2	4000	8000
Dateur	2	4000	8000
Tampon	2	4000	8000
Col de bureau	2	400	800
Agrafeuse	2	3500	7000
Désagrafe	1	1000	1000
Agrafe	1	700	700
Chemise arabas	4	1500	6000
Chemise dossier	10	200	2000
TOTAL			90900

Annexes VI

Le circuit suivi par les litchis avant leur arrivée au port de destination s'étale sur plusieurs étapes et inclut des acteurs ayant chacun leur rôle au sein de la filière.



Annexes VII

1- Appui MCA au Plateforme de Concertation pour la filière Litchi

Les sociétés exportatrices ayant manifesté leur intérêt à l'appui du MCA-Madagascar pour la filière Litchi :

- COMEX
- MASOANDRO
- ROSIN
- POOL VERT (Faly Export, SCRIMAD, Quality Mad).

MCA-Madagascar a mis à la disposition des groupements de producteurs des encadreurs sur la démarche qualité.

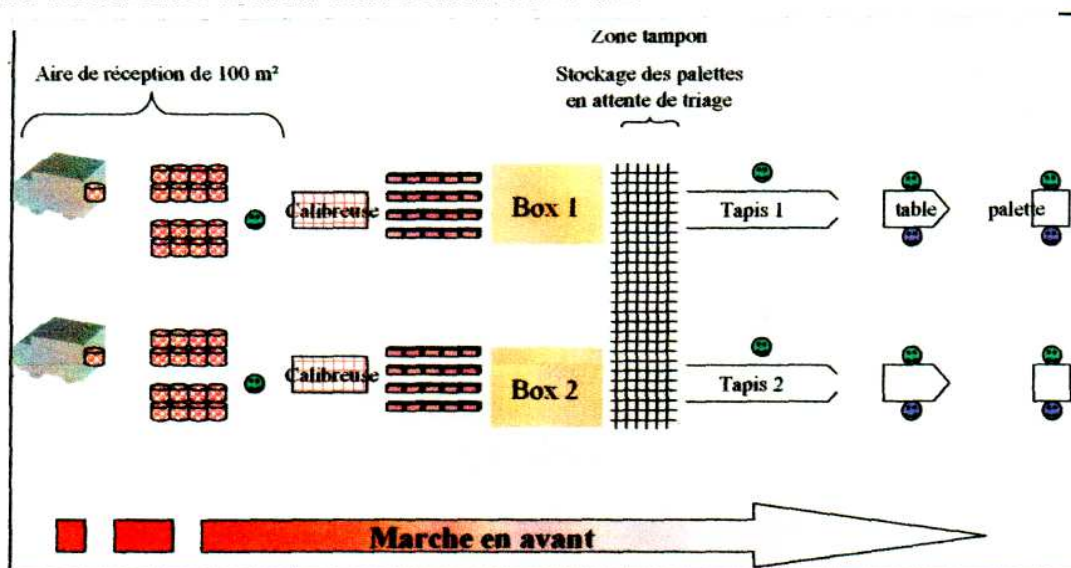
2- Formation des collecteurs Litchi pour ladémarche qualité

NOMBRE TOTAL DE COLLECTEURS FORMES : 2257

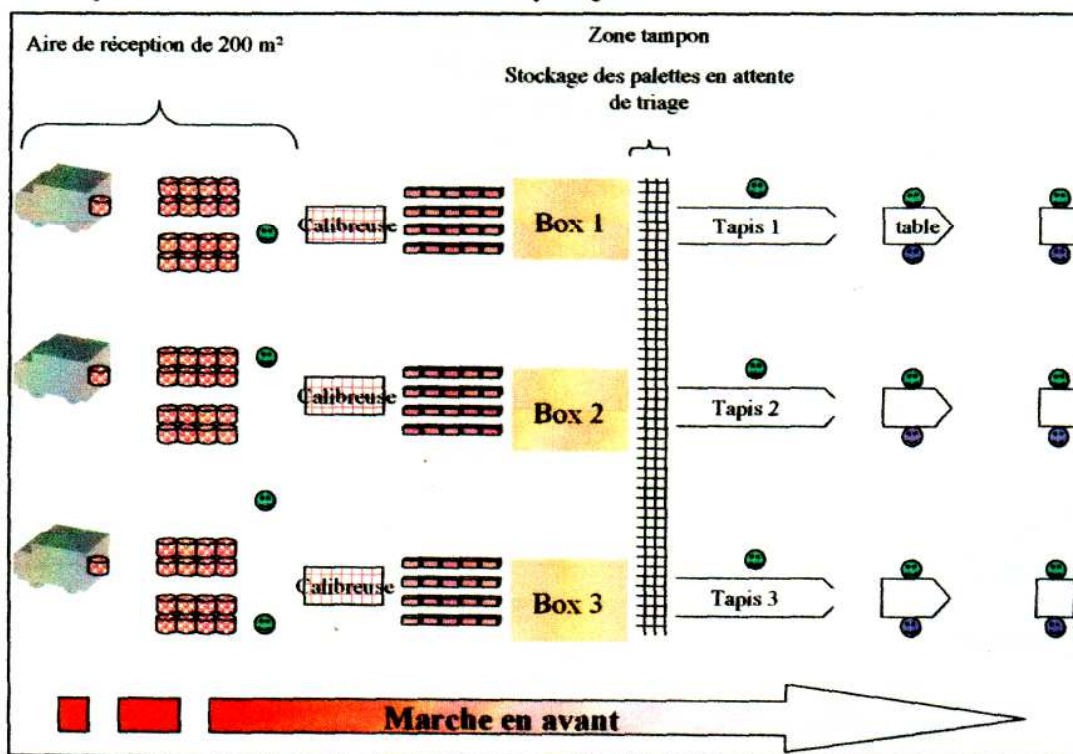
- **24 octobre 2006 matinée**
- Vatomandry pour le district de Vatomandry et ses alentours
 - Inscrits : 30
 - Présents pendant la formation : 58
 - Formateurs : BAMEX, MCA MADAGASCAR
 - Lieu de formation : Tranom-pokonolona Vatomandry.
- **24 octobre 2006 après-midi**
- Brickaville pour le district de Brickaville
 - Inscrits : 172
 - Présents pendant la formation : 176
 - Formateurs : BAMEX, MCA MADAGASCAR
 - Lieu de formation : ASOS Brickaville.
- **26 octobre 2006**
- Fénérive Est pour la région Agnalanjirôfo
 - Inscrits : 500
 - Présents pendant la formation : 635

Annexes VIII

Cos ou 25 palettes sortent d'une station par jour



Cas où 50 palettes sortent d'une station par jour



Légende :

- agent « traçabilité » remplissant des fiches
- agent « traçabilité » tamponnant les cartons
- Garabes
- Caissettes de litchis rangées en « couloir » de manière à permettre le passage d'une personne

Annexes IX

FICHE DE RECEPTION

Nom de la station

RECEPTION

Agent :

Lot n° :

Collecteur

Date collecte

Heure

Zone

Lieu :

Date reception

Heure :

Poids :

KG

Coloration

Rouge foncé

Rouge jaune

Rouge Vif

Vert

Humidité :

Oui

Non

Coque

Rugueux

Mou

Tacheté

Lisse

Aspect général

Excellent

Bon

Moyen

Médiocre

Diamètre des 10 fruits (en mm)

PREPARATION AU SOUFRAGE

Agent :

Nombre de caissettes

N° Boite :

Jeton

Blanc :

Bleu :

Rouge :

Vert :

Jaune :

Marron :

FICHE DE TRIAGE

Nom de la station

TRIAGE

Agent :

TAPIS N°

Lot N°

Couleur du Jeton

Coloration après soufrage

Jaune

Jaune Tacheté

Jaune Rouge

Marron

Début

Date

Heure

Diamètre
(en mm)

Fin

Date

Heure

EMBALLAGE

Agent

Début Mise en Cartons

Date

Heure

Nombre de Cartons

N° Palette

PALETTISATION

N° lot	N° Palette

N° lot	N° Palette

FICHE DE SOUFRAGE

Nom de la station

SOUFRAGE

Agent :

N° Boxe :

Début :

Date:

Heure:

Quantité de soufre :

Gr

Identités des lots soufrés

N° lot	Couleur Jeton

Fin :

Date:

Heure:

Ventilation

Bonne

Moyenne

Médiocre

Aucune

Problèmes divers:

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENT

SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX

LISTES DES FIGURES

LISTE DES ABRÉVIATIONS

INTRODUCTION 1

PARTIE I : IDENTIFICATION DU PROJET

Chapitre I : PRESENTATION DU PROJET 3

Section 1 : Historique du projet 3

1.1-Historique de la filière 3

1.2- Arbres de problème 4

1.3 Naissance du projet 6

1.4- Méthodologie 6

1.4.1-Plan d'enquête 6

1.4.2-Documentation 7

1.4.3- Les entretiens 7

1.4.4-L'observation 7

1-5 : Généralités sur le litchi et ses annales 7

1-5-1 : L'historique : 7

1-5-2 : La morphologie : 7

1-5-2-1 : Les racines : 7

1-5-2-2 : Le tronc : 8

1-5-2-3 : Les feuilles : 8

1-5-2-4 : Les fleurs : 8

1-5-2-5 : Les fruits : 9

1-5-3 : Les différents stades de développement 11

1-5-3-1 : L'initiation florale 11

1-5-3-2 : La floraison 11

1-5-3-3 : La fructification 12

1-5-3-4 : La croissance 12

1-5-4 : Ecologie 13

1-5-4-1 : Le climat 13

1-5-4-1-1 : Effet du climat sur la croissance des plantes :.....	13
1-5-4-1-2 : L'effet du climat sur le développement	13
1-5-4-2 : <u>Le sol</u>	14
1-5-5 : Techniques culturales	15
1-5-5-1 : Mode de multiplication	15
1-5-5-1-1 : <u>Semis</u>	15
1-5-5-1-2 : <u>Grefe</u>	15
1-5-5-1-3 : Marcottage aérien.....	16
1-5-5-2 : <u>Plantation</u>	16
1-5-5-2-1 : choix du terrain	16
1-5-5-2-2 : <u>Epoque</u>	17
1-5-5-2-3 : Choix de la densité de plantation	17
1-5-5-2-4: Préparation du sol.....	17
Section 2 Caractéristique du projet.....	17
2.1-Sur le promoteur.....	17
2.2- Sur l'entreprise	18
2.3 Sur l'activité	18
2.4-Sur le moyen d'exploitation	19
2.5- Sur le produit.....	19
Chapitre II : Etude du marché.....	20
Section 1 : Analyse de l'offre	20
1-1-1 : Production de l'hémisphère Nord :	20
1-1-1-1 : <u>Chine</u> :	20
1-1-1-2 : <u>Taillade</u>	21
1-1-1-3 : <u>Viêt-Nam</u>	21
1-1-1-4 :L' <u>Inde</u>	22
1-1-1-5 : <u>Israël</u>	22
1-1-2: Production dans l'hémisphère Sud :	23
1-1-2-1: <u>Australie</u>	23
1-1-2-2: <u>Ile de la Réunion</u>	23
1-1-2-3: <u>Ile Maurice</u>	23
1-1-2-4: la <u>Mozambique</u> :	24
1-1-2-5 : le <u>Zimbabwe</u>	24
1-1-2-6:le <u>Brésil</u>	24
1-1-2-7: <u>l'Afrique du Sud</u>	24

1-1-2-8: <u>Madagascar</u>	24
1-1-2-8-1- : <u>Fort dauphin</u>	24
1-1-2-8-2 : <u>Manakara</u>	25
1-1-2-8-3 : <u>Toamasina</u>	25
1-1-2-8-3-1 : Zone de basse altitude.....	26
1-1-2-8-3-2 : Zone de haute altitude :.....	26
1-1-2-8-2 : Production national de Madagascar :	26
1.2-Les principaux exportateurs de Madagascar :	29
1.3- Les exportations de Madagascar : (en tonnes)	29
1.4- Evolution des principaux flux mondiaux de litchi	29
1.4.1- Le marché européen	29
1.4.2-Le marché Sud –Est asiatique	30
1.4.3- Le marché de la Péninsule Arabique.....	30
1.4.4- Le marché des Etat Unis et du Canada.....	31
Section 2 Analyse de la demande	31
2.1- Exigence du marché Européen.....	31
2.2- Evolution de la demande du litchi.....	32
2.3- Image du Litchi de Madagascar par rapport à ses concurrences.....	34
Section 3 : Stratégies et politique marketing à adopter	35
3.1- Stratégies Pulls:	35
3.2- Marketing mix:.....	35
3.3-Stratégie produit	35
3.4- Stratégie de distribution	36
3.4.1: Carton	36
3.4.2 : La palette	36
3.5 Stratégie prix :	36
3-5-1 : Choix du prix de pénétration	36
3-5-2 : Modalité de paiement.....	38
3-6 : Stratégie de communication :	39
Section 4 : La recherche de nouveaux débouchés lions d'Europe :	40
Chapitre III : Théories générales sur les outils et les critères d'évaluations :	41
Section 1 : Les outils d'évaluation	41
1-1: La Valeur Actuelle Nette (VAN)	41
1-1-1 : Définition	41
1-1-2 : Formule	1

1-1-3 : Interprétation.....	41
1-2 : Taux de Rentabilité Interne ou (<i>TRI</i>)	42
1 -2-1 : Définition	42
1-2-2 : Formule	1
1-2-3 : Interprétation.....	42
1-3 : Durée de Récupération des Capitaux Investis (<i>DRCI</i>).....	42
1-3-1 : Définition	42
1-3-2 : Formule	42
1-4 : Indice de Profitabilité (<i>IP</i>)	43
1-4-1 : Définition	43
1-4-2 : Formule	43
Section 2 : Les critères d'évaluation du projet	43
2-1 : La pertinence	43
2-2 : L'efficience	43
2-3 : L'efficacité	44
2-4 : L'impact du projet.....	44
2-5: La durabilité ou viabilité du projet.....	44

PARTIE II : CONDUITE DU PROJET

Chapitre 1 : Technique de production :	45
Section 1 : la production envisagée	45
Section 2 : Plantation et entretien	46
Section 3 : L'approvisionnement par collecte	46
3-1 : Les collecteurs.....	46
3-2 : Les collecteurs occasionnels	46
3-3 : Les collecteurs professionnels.....	47
Section 6 : Processus de préparation de litchi	48
Section 7 : Le soufrage	49
7-1 : Définition de l'anhydride sulfureux	49
7-2 : L'effet antioxydant de l'anhydride de sulfureux.....	49
7-3 : Les principales utilisations du soufrage	50
7-4 : La technique du soufrage	50
7-4-1 : Le caisson de soufrage.....	50
7-4-2 : Les équipements	51
7-4-2-1 : Le système de ventilation	51

7-4-2-2 : Le brûleur de soufre.....	51
7-5 : Le déroulement du soufrage proprement dit	51
Chapitre II : Organisation des ressources humaines	53
Section 2 : Missions et attribution des postes.....	53
2-1 : Gérant.....	53
2-2 : Agronome.....	53
2-3 : Le comptable	54
2-4 : Responsable de réception.....	54
2-5 : Responsable du tirage	54
2-6 : Responsable de la pesée et de la mise en carton	54
2-7 : Responsable de mise en palette et de l'expédition.....	54
Chapitre III : Présentation du plan de la station de traitement.....	55
Section 1: Plan montrant le processus de production à l'intérieur de la station de traitement	55
Section 2 : Endroit de stockage	56
Section 3 : Système de la marche en avant.....	56

PARTIE III : ETUDE FINANCIÈRE

Chapitre I: Investissements	58
Section1 : Tableau des charges de plantation.....	58
Section 2 : Tableau des charges d'entretien de la plantation.....	59
Section3 : Les immobilisations	60
Section 4 : Tableau des charges du personnel	61
Section 5 : Les charges d'exploitation.....	63
Section 6 : Récapitulatif des amortissements techniques	65
Chapitre II: Plan de financement	66
Section 2 : Coût d'Investissement	66
Section 3: Schéma de financement.....	66
Section3 : L'amortissement financier.....	67
Chapitre III : Etudes de rentabilité	68
Section 1 : Bilan d'ouverture.....	68
Section 2 : Le planning de vente : (en Ariary)	69
Section 3 : Résultat prévisionnel : (en Ariary)	70
Section 4 : Tableau de trésorerie	71
Section 5 : Tableau du bilan prévisionnel	72

Chapitre IV : Evaluation du projet	73
Section 1 : Evaluation financière du projet	73
1.1 Selon les outils d'évaluation.....	73
1.1.1 : Calcul de la valeur actuelle nette (VAN)	73
1.1.2 : Taux de rentabilité interne (TRI).....	74
1-1-3 : Délai de récupération des capitaux investis (DRCI).....	75
1-1-4 : Indice de profitabilité.....	75
2-2 : Selon le critère d'évaluation.....	76
2-2-1 : La pertinence.....	76
2-2-2 : l'efficacité	76
2-2-3 : la viabilité du projet	77
2-2-4 : Les impacts du projet.....	77
Section 2 : Evaluation sociale.....	77
Section3 : Evaluation économique du projet :.....	78
Section 4 : Cadre logique (voir la page suivante).....	78
 CONCLUSION GÉNÉRALE.....	 80
 BIBLIOGRAPHIE	 81
ANNEXES	
TABLE DES MATIÈRES	