CFPPA
Lycée Agricole de Mayotte
BP2 97670 - Coconi
Tel :02 69 62 84 66 Fax : 02 69 62 08 07
courriel : mayotte.cfppa@educagri.fr

Montpellier SupAgro

Mémoire de fin d'études

présenté pour l'obtention du diplôme de **Master3A**
Sciences et technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement
Parcours **: Ressources, Systèmes Agricoles et Développement (RESAD)**

Entre déclin et relance quelles perspectives pour la filière vanille à Mayotte ?

Analyse des conditions et des performances de production, transformation et commercialisation

par Charlotte BISTONI

Année de soutenance : 2019

Organisme d'accueil **: CFPPA - Mayotte**

Mémoire de fin d'études

présenté pour l'obtention du diplôme de **Master3A**
Sciences et technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement
Parcours : **Ressources, Systèmes Agricoles et Développement (RESAD)**

Entre déclin et relance quelles perspectives pour la filière vanille à Mayotte ?

Analyse des conditions et des performances de production, transformation et commercialisation

par Charlotte BISTONI

Année de soutenance : 2019

Mémoire préparé sous la direction de :
Isabelle MICHEL

Présenté le : 30/10/2019

devant le jury :

David VANCAUTEREN

Isabelle MICHEL

Olivier PHILIPPON

Sébastien BAINVILLE

Organisme d'accueil : CFPPA - Mayotte

Maître de stage : David VANCAUTEREN

Résumé

Mayotte est un département d'outre-mer (DOM) français situé dans l'océan indien. Cette île est soumise à un climat tropical humide, favorable à la culture de la vanille, une Orchidée très exigeante en travail cultivé sur de petites exploitations familiales diversifiées. Les quantités produites sont actuellement très faibles. Dans un contexte de déclin, un projet de relance, après d'autres, a été initié en 2018. Il s'agit d'un programme de structuration de la filière, action mise en place par l'Établissement Public National de Coconi en partenariat avec l'Association Saveurs et Senteurs de Mayotte, qui sont à l'origine de notre stage. Notre travail apporte un état des lieux des conditions et des performances actuelles de production et transformation de la vanille sur l'Ile, ainsi qu'une étude du fonctionnement de la filière. De multiples facteurs limitent aujourd'hui la production de la vanille et la structuration de cette filière. Cependant, un potentiel à développer existe.

Mots clés : culture de la vanille, Mayotte, pratiques culturales, filière, rendement, savoir-faire

Pour citer ce document : Bistoni, Charlotte, 2019. Entre déclin et relance quelles perspectives pour la filière vanille à Mayotte ? Analyse des conditions et des performances de production, transformation et commercialisation. Mémoire de Master, option RESAD, IRC Monperllier SupAgro, 93 p.

Abstract

Title : Between decline and recovery what prospects for the vanilla sector in Mayotte? Analysis of the conditions and performances of production, processing and marketing

Mayotte is a French overseas department (DOM) located in the Indian Ocean. This island is subject to a humid tropical climate, favorable to vanilla crop production, an Orchid that need lots of labour and wich is cultivate in small scale farms. The quantity produced is nowadays very low. In a context of decline, a recovery project, after others, began in 2018. This study occurs through a program for structuring the sector. It is an action implemented by the Etablissement Public National de Coconi in parnership with the Association Saveurs et Senteurs de Mayotte which are at the origin of our internship. Our work provides an inventory of the conditions and current performances of production and processing of vanilla on the island. It aims also to analyses the operation of the sector. Nowadays, multiple factors limit the production of vanilla and the structuring of this sector. However, there is a potential to developpe.

Key words : vanilla crop, Mayotte, agricultural practices, sector, yield, know-how

Remerciements

Je tiens d'abord à remercier l'ensemble des producteurs et agriculteurs passionnés par leur activité. Ce stage m'a permis d'apprécier ces nombreuses heures passées à échanger. Je souhaite aussi remercier Samion, mon traducteur, toujours plein de bonne humeur. Ce travail n'aurait pas été possible sans eux.

Un grand merci à David et à Nadjmat pour leur accueil chaleureux tout au long du stage. L'ambiance à la maison et les discussions à ne plus voir le temps passé, marqueront cette expérience à Mayotte.

Merci à Isabelle, ma tutrice, pour ces précieux conseils et sont accompagnement du début à la fin de ce stage.

Merci à la Team Mayotte : Samuel, Julie, Agathe et Marine. Mes compères de terrain, de bureau et de toutes nos discussions qui ont permis de faire avancer ma réflexion.

Un immense merci à Clément pour son soutien, son aide, ses conseils, et l'énergie qu'il me donne chaque jour. Et merci à Nadine pour les nombreuses relectures de ce mémoire.

Merci à l'équipe RESAD, pour les fous rires aux cours de cette année à Montpellier. Que le vent soit favorable à tous nos projets futurs !

Enfin, je remercie du fond du cœur ma famille, et en particulier mes parents, qui m'ont permis de faire ce que j'aime et d'arriver jusque-là.

Table des matières

Résumé ***3***

Abstract ***4***

Remerciements ***5***

Table des matières ***6***

Table des figures ***9***

Table des tableaux ***11***

Avant-Propos ***12***

Glossaire ***13***

Sigles et acronymes ***14***

Introduction ***15***

Contexte de l'étude et Méthodologie ***16***

Un département français dans l'océan Indien, ancienne « île à parfum » **16**

A. Un milieu biophysique contrasté 16

1. Une île de la cote est africaine 16
2. L'archipel volcanique des Comores 17
3. Un climat tropical dans l'hémisphère sud 17
4. Devenu département français 19
5. L'agriculture actuellement à Mayotte 21

B. La vanille dans le monde 22

1. Un marché incertain : spéculatif et très réactif 22
2. Principaux pays producteurs : des cours très volatils 22

C. Demande 23

1. Le projet et le commanditaire 23
2. Problématisation 24

Matériel et Méthodes **25**

A. Une démarche systémique 25

B. Dispositif d'étude 25

1. Étude à l'échelle du territoire 25
2. Étude à l'échelle des systèmes de culture 27
3. Étude à l'échelle de l'exploitation agricole (système de production – système d'activité) 29
4. Déroulé de la phase de terrain et détails des enquêtes réalisées 29

Résultat ***30***

Chapitre 1 : Histoire Agraire, évolution de la filière et différenciation des ménages agricoles ... **31**

A. L'archipel des Comores, entre agriculture et pêche, une économie de subsistance lors de la période précoloniale 31

1. De nombreux échanges à l'échelle de l'archipel 31
2. L'agriculture sur abattis-brulis, zébus et jardin mahorais 31

B. De 1841 à 1975 : Colonisation, cultures de rente et sociétés privées 32

1. Le développement des propriétés domaniales : émergence des plantations sucrières destinées à la Métropole ... 32
2. Mayotte île aux parfums : diversification des cultures de rentes et rachat des domaines coloniaux par des sociétés privées ... 33
3. Une différenciation forte de l'agriculture : coexistence entre une agriculture patronale, de métayers et de ménages traditionnels dans les réserves ... 34
C. Mayotte, l'île aux parfums devenue département français ... 35
1. Indépendance de l'archipel, rattachement de Mayotte à la France (1975 – 1990) ... 35
2. Bouleversement de l'économie à Mayotte (1990 – 2010) ... 36
3. Les actions de relance de la filière vanille ... 37
D. Une agriculture fragilisée qui repose sur la main d'œuvre Comorienne ... 39

Chapitre 2 : Ancrage agroécologique de la vanille à Mayotte : pratiques et rendements ... 41
A. Au préalable, quelques éléments sur la vanille ... 41
1. Écologie ... 42
B. La vanille sur le paysage mahorais ... 43
1. Zonage Agroécologique : un passé volcanique et des sols de type ferralitique ... 43
2. Aire de culture du vanillier ... 46
C. Les pratique de conduites du vanillier à Mayotte ... 47
1. Les pratiques liées à l'installation ... 47
2. Les pratiques liées à la plantation ... 50
3. Les pratiques liées à l'entretien annuel ... 52
4. La pollinisation ... 55
5. La récolte ... 57
6. Les problèmes phytosanitaires et les moyens de lutte utilisés ... 57
D. Présentation des systèmes de culture ... 58
1. Systèmes de culture en pente forte (SC1) ... 59
2. Systèmes de culture en pente moyenne (SC2) ... 60
3. Systèmes de culture en pente douce ou replat (SC3) ... 61
E. Des rendements variables entre systèmes de culture, qui restent faibles en comparaison avec d'autres pays producteurs ... 62
F. Les causes les plus évidentes qui peuvent être à la base de ces faibles rendements ... 63
1. Le manque de fertilité ... 63
2. Le choix du non bouclage ... 64
3. La forte densité ... 64
4. Le peuplement hétérogène ... 64

Chapitre 3 : Les modalités de transformation et la commercialisation ... 65
A. Le système de transformation ... 65
1. Itinéraire technique de la « méthode bourbon » ... 65
2. Une transformation artisanale qui implique une forte hétérogénéité de techniques ... 66
B. La commercialisation ... 68
1. La vanille noire : un marché complètement déstructuré ... 68
2. La vanille verte : un marché en restructuration ... 69

Chapitre 4 : Des stratégies différenciées selon le profil des producteurs ... 71
A. Choix et critères pour construire la typologie ... 71
1. Les ménages vieillissants (T1) ... 71
2. Les retraités (T2) ... 72
3. Les agriculteurs diversifiés (T3) ... 72
4. Les agriculteurs pluriactifs occasionnels (T4) ... 72
5. Les jeunes agriculteur (T5) ... 73
6. Les pluriactifs (T6) ... 73

Chapitre 5 : Performances technico - économiques des systèmes de culture ... 74
A. Analyse comparée des systèmes de culture vanille ... 75

B. L'intérêt de la transformation 79
1. Performances économiques du Système de transformation 79
2. Analyse comparée des systèmes de culture en vert et en noir 81
C. Analyse comparée avec d'autres systèmes de culture marchands 82
1. L'ylang-ylang 82
2. Les bananeraies 83
3. Les volailles hors-sols 85

Discussion 86

Perspectives de Développement 86
A. L'organisation de la commercialisation et de la valorisation 86
B. Favoriser la création d'organisation de producteurs 87
C. Du compostage pour des rendements plus élevés 88
D. La nécessité de la recherche 88
E. Les formations 89
F. D'autres freins à lever 89

Conclusion 91

Références bibliographiques 92

Annexes 94

Annexe 1 : Modèle SC3 95

Annexe 2 : Modèle SC2 96

Annexe 3 : Modèle SC1 97

Annexe 4 : Systèmes de transformation 98

Annexe 5 : Guide d'entretien 1 99

Annexe 6: Guide d'entretien 2 102

Table des figures

Figure 1: Situation géographique de l'archipel des Comores et de Mayotte 16

Figure 2: Diagramme ombrothermique de Mamoudzou (Source : Climate Data)..... 18

Figure 3: Carte du cumul annuel moyen des précipitations 18

Figure 4: Graphique évolution démographique de Mayotte 20

Figure 5: Diagramme PIB par habitant (estimation 2014) 21

Figure 6: Graphique de l'évolution de la production mondiale de vanille (données FAO stat) 22

Figure 7: Graphique de l'évolution du prix mondial de la vanille (données FAO stat)..... 23

Figure 8: Carte des entretiens historiques 26

Figure 9: Carte de la colonisation agricole à Mayotte en 1900 32

Figure 10: Schéma de différentiation des ménages agricoles 40

Figure 11: Transect de l'île de Mayotte 44

Figure 12: Carte de répartition des systèmes culture vanille par étages agroécologique..... 46

Figure 13: Calendrier des travaux à réaliser pour l'installation d'une vanilleraie 48

Figure 14: Photo d'une parcelle avant le défrichage 50

Figure 15: Calendrier cultural d'une vanilleraie installée..... 52

Figure 16: Photo d'une parcelle avant le désherbage..... 52

Figure 17: Schéma des opérations d'entretien 54

Figure 18: Graphique du pic de floraison..... 56

Figure 19: Photo systèmes de culture vanille 1 59

Figure 20: Photo système de culture vanille 2 60

Figure 21: Photo système de culture 3 61

Figure 22: Schéma de la répartition de producteurs enquêtés par type..... 74

Figure 23: Schéma de la typologie des producteurs de vanille 74

Figure 24: Schéma de la répartition des producteurs enquêtés par âge 74

Figure 25: Calendrier de travail système de culture en pente forte 76

Figure 26: Calendrier de travail système de culture en pente moyenne 76

Figure 27: Calendrier de travail système de culture en pente douce et replats 77

Figure 28: Diagramme de comparaison de la productivité de la terre (€/ha) 77

Figure 29: Diagramme de comparaison de la productivité du travail (€/HJ) 78

Figure 30: Calendrier de travail du système de transformation 79

Figure 31: Schéma de fonctionnement du système de transformation 79

Figure 32: Diagramme de la productivité du travail des systèmes de transformation 80

Figure 33: Calendrier de travail intégration su système de culture et transformation 81

Figure 34: Diagramme de la productivité du travail du SC+ST (€/HJ) 81

Figure 35: Diagramme de la productivité de la terre du SC+ST (€/ha) 81

Figure 36: Calendrier de travail su système de culture ylang-ylang 82

Figure 37: Calendrier de travail du système de culture bananeraies 83

Figure 38: Diagramme de comparaison de la productivité de la terre des systèmes de culture 84

Figure 39: Diagramme de comparaison de la productivité du travail des systèmes de culture 84

Table des tableaux

Tableau 1: Déroulé de la phase de terrain 29

Tableau 2: Détails des enquêtes réalisées 30

Tableau 3: données système de culture 1 59

Tableau 4: Données système de culture 2 60

Tableau 5: Données système de culture 3 61

Tableau 6 : Estimation des rendements de vanille verte à Madagascar, la Réunion et l'Ile Maurice (Cirad) 63

Tableau 7: Estimation des rendements de vanille verte à Mayotte 63

Tableau 8: Etapes de la transformation "bourbon" 66

Tableau 9: Données autoconsommation et vente fruitiers 75

Tableau 10: Données des trois systèmes de culture 78

Tableau 11: Données des performances des différents systèmes de transformation 80

Avant-Propos

Les résultats présentés dans ce mémoire sont issus d'un travail de terrain de quatre mois et demi, effectué d'Avril à Août 2019 à Mayotte. Les opinions exprimées dans le présent document n'engagent que l'auteur et en aucun cas les personnes rencontrées pendant cette période et la structure d'accueil.

Glossaire

Système de culture (SC) : « Ensemble des modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles traitées de manière identique. Chaque système de culture se définit par : la nature des cultures et leur ordre de succession ; Les itinéraires techniques appliqués ces différentes cultures, ce qui inclut le choix de variétés pour les culture retenues » (Sébillotte, 1976)

Système de transformation (ST) : «Ensemble des modalités techniques mises en œuvre pour la préparation et la conservation d'un produit traitées de manière identique»

Système de production (SP) : « Mode de combinaisons entre terre, force et moyens de travail à des fins de production végétale et animale, commun à un ensemble d'exploitations. Un système de production est caractérisé par la nature des productions, de la force de travail (qualification), des moyens de travail mis en œuvre et par leurs proportions. » (Reboul, 1976)

Système d'activité (SA) : « Un ensemble dynamique et structuré d'activités en interaction mises en œuvre par une entité sociale donnée en mobilisant des ressources disponibles dans un environnement écologique et social donné » (Gasselin et Al., 2014)

Filière : « La filière peut se définir comme l'ensemble des agents économiques qui contribuent directement à la production puis à la transformation et à l'acheminement jusqu'au marché d'un même produit et qui entretient des relations entre eux et le reste du monde » (Moustier et Al., 1999)

Produit Brut (PB) : Valeur de la production finale, c'est-à-dire des quantités finales produites, multipliées par le prix unitaire de chacun des produits.

Consommation intermédiaire (CI) : Valeur des biens et services achetés à d'autre entreprises et détruit lors du processus de production ou incorporés au produit. Les consommations intermédiaires ne comprennent pas l'amortissement du capital immobilisé, c'est-à-dire ayant une durée de vie supérieure à un an. (Ferraton et Touzard, 2009)

Valeur Ajoutée Brut (VAB) : produit brut diminué de la valeur de consommations intermédiaires.

Hommejour (Hj): Unité de mesure correspondant au travail d'une personne pendant une journée, que l'on considèrera de 7h.

Zonage agro-écologique : construction abstraite, restituée sous forme de schémas, présentant l'identification de unités de l'écosystème exploitées de manière similaire, la caractérisation biophysique et agronomique de chacune de ces unités et leur localisation les unes par rapport aux autres. (Ferraton et Touzard, 2009)

Sigles et acronymes

APPAPAMAY : Association des Producteurs des Plantes à Parfums, Aromatiques et Médicinal de Mayotte

ASSM : Association Saveurs et Senteurs de Mayotte

CAPAM : Chambre de l'agriculture de la pêché et de l'aquaculture de Mayotte

CIRAD : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

CFPPA : Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole

CVM : Coopérative Vanille Mayotte

DAAF : Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

DOM : Département d'Outre-Mer

EPN : Etablissement Public National

FEADER : Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural

Hj : Homme Jour

ODEADOM : Office de Développement de l'Economie Agricole d'Outre-Mer

ONU : Organisation des Nations-Unis

PAC : Politique Agricole Commune

PAT : Producteurs Acheteurs Transformateurs

POSEI : Programme d'Options Spécifiques à l'Eloignement et à l'Insularité

PT : Producteurs Transformateurs

SC : Système de culture

SCB : Société Coloniale Bambao

ST : Système de transformation

STABEX : Fond de stabilisation des recettes d'exportation sur les produits agricoles

VAB : Valeur Ajoutée Brute

Introduction

Mayotte est un département d'outre-mer (DOM) français situé dans l'océan indien. Cette île est soumise à un climat tropical humide, ce qui donne lieu à un contexte agraire très différent du contexte agraire français. Mayotte présente aussi un contexte socio-politique très diffèrent des autres DOM, compte tenu de son historique particulier.

La vanille est une culture qui a été introduite pendant la période de colonisation en 1900. Depuis le rattachement à la France (1975), Mayotte a subi divers bouleversements sur le plan social et agricole. Depuis, la production de vanille à Mayotte a sérieusement chuté. Plusieurs programmes de relance ont été mis en place, mais aucune véritable amélioration n'a été observée. Depuis 2018, un autre programme de développement a été lancé pour tenter la structuration de la filière et stimuler la production de vanille.

Notre étude se situe dans le cadre de ce nouveau projet : « structuration de la filière vanille de Mayotte » mis en place par l'ASSM et l'EPN Coconi. Le projet vise la relance de la filière vanille en mettant en place un schéma d'organisation global, de la production à la transformation et la commercialisation.

A travers des entretiens avec les vanilliculteurs et les acteurs de la filière, cette étude se veut être un état des lieux mais surtout un diagnostic des systèmes de culture vanille et des systèmes de transformation pratiqués à Mayotte. C'est aussi un outil de compréhension des atouts et des difficultés de la filière vanille dans le contexte mahorais, qui permettra de proposer des pistes de réflexion pour la suite du projet.

Après avoir présenté l'environnement socio-économique de Mayotte et la méthodologie employée dans notre étude, nous aborderons une première partie sur l'histoire agraire et l'évolution de la filière vanille.

La seconde partie présentera les zones de culture du vanillier à Mayotte, les pratiques culturales telles que nous les avons observées lors de nos enquêtes de terrain et l'analyse des systèmes de culture.

Après un bref aperçu sur les techniques de transformation et l'organisation de la commercialisation en partie trois, nous présentons en partie quatre la typologie des producteurs vanille.

La cinquième partie est dédiée à l'analyse comparée de performances technico-économiques des systèmes de culture et systèmes de transformation.

Enfin, la dernière partie a pour but d'exposer des pistes de réflexion pour la suite du projet à partir des résultats et de leur analyse mais aussi des attentes et des besoins des producteurs.

Contexte de l'étude et Méthodologie

Un département français dans l'océan Indien, ancienne « île à parfum »

A. Un milieu biophysique contrasté

1. Une île de la cote est africaine

Mayotte est située dans l'océan indien à l'entrée Nord du canal du Mozambique. Elle est la plus orientale et la plus méridionale des quatre îles formant l'archipel des Comores (Grande Comore, Mohéli, Anjouan, Mayotte). Grande Comore se situe à 280 km de la côte du Mozambique, Mayotte à 320 km de Madagascar et l'archipel s'étend dans un rayon de 100 km.

Mayotte est composée de deux îles et de nombreux îlots, Petite Terre et Grande Terre, qui, à elles deux, font 375 km². Dans sa longueur, l'île fait 40 km et dans sa largeur la plus grande, 20 km. Elle est entourée d'une barrière de corail qui fait son tour et forme un lagon de 1500 km².

Figure 1: Situation géographique de l'archipel des Comores et de Mayotte

Il s'agit d'une position stratégique, celle de l'archipel des Comores, parce qu'au cœur de la principale route de transport maritime de l'océan Indien le long de la côte africaine : il est le principal lieu de passage des pétroliers qui transportent le pétrole brut du Moyen-Orient vers l'Europe et l'Amérique. Les langues officielles y sont le français (la langue de l'administration) et l'arabe (la langue de la religion et de la philosophie) mais la population parle majoritairement le comorien ou shikomore (dérivé du swahili parlé dans l'Afrique orientale) (Abdallah, 2009). À Mayotte on parle le shimaoré (dialecte du kiswahili), ou une langue d'origine malgache, le kibushi (dialecte du sakalava), parler vernaculaire du sud au nord-ouest de Mayotte. Ces deux langues varient légèrement d'un village à l'autre sous l'influence d'autres dialectes de la région.

Les Comoriens sont d'origine africaine et majoritairement musulmans, essentiellement sunnite de rite chaafite. Les îles des Comores sont parsemées de centaines de mosquées, ainsi que de nombreuses madrasas (écoles coraniques).

Environ 95 % de la population mahoraise est musulmane. La tradition sunnite y fut introduite par des populations arabo-persanes tandis que les cultures africaine et malgache sont venues la teinter d'animisme. Dès l'âge de six ans, de nombreux enfants fréquentent en parallèle l'école coranique et l'école primaire de la République.

2. L'archipel volcanique des Comores

L'origine géologique de l'archipel des Comores est principalement liée à un volcanisme de point chaud. Les 4 îles comoriennes vont se former successivement de l'Est vers l'Ouest ; Mayotte étant la plus ancienne et Grande Comore, dont le volcan est toujours en activité, la plus récente.

L'île, la plus ancienne de la région, présente une altitude moins élevée que ses voisines en raison de l'érosion et de l'enfoncement de son plateau. Elle comporte cinq sommets principaux qui sont, du nord au sud, les Monts Dziani Bolé (472 mètres), M'tsapéré (572 mètres), Combani (477 mètres), Bénara (660 mètres) et Choungui (594 mètres). Le relief de l'île est très accidenté (63,0 % de la surface de Grande-Terre se caractérisent par des pentes d'inclinaison supérieure à 15,0 % et/ou se situent à plus de 300 mètres d'altitude).

Le socle géologique de l'île est donc volcanique. D'après la carte géologique, on retrouve cette roche volcanique au sommet des différents massifs. De façon générale, on trouvera principalement des isaltérites basaltiques et des formations colluvionnaires dans l'île. Les isaltérites peuvent se dégrader en allotérites. Les dépôts sédimentaires se trouvent dans les fonds des quelques vallées et sur les plaines littorales. Les sols reposant sur des formations antérieures au volcanisme récent ont été complétement ferrallitisés.

3. Un climat tropical dans l'hémisphère sud

Mayotte se trouve en Zone de Convergence Intertropicale (ZCIT) et bénéficie d'un climat tropical humide d'hémisphère sud. Du fait de ses dimensions verticales et horizontales restreintes, elle subit partout l'influence de l'océan : son climat tropical est à nuance océanique. Elle est caractérisée par de faibles variations journalières et annuelles de températures (la température annuelle moyenne s'élève à 26 °C) et des précipitations abondantes (la pluviométrie annuelle moyenne s'établit à 1 200 mm) mais qui masquent une forte disparité saisonnière et géographique. Il y a deux saisons principales : la saison humide, ou « mousson » de décembre à avril, qui concentre les précipitations, et la saison sèche, saison des alizés, de juin à septembre où la sécheresse est régulière et s'accentue ces dernières années.

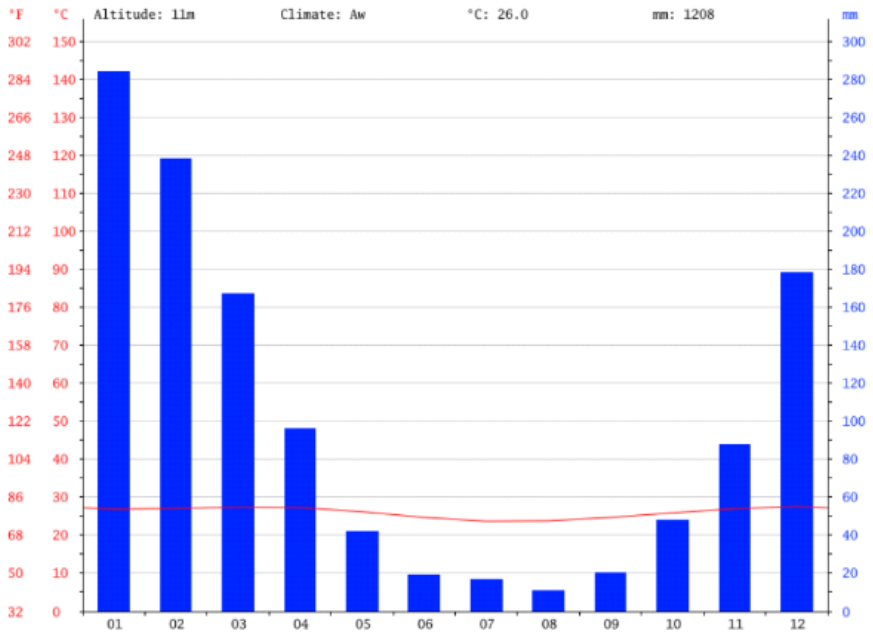


Figure 2: Diagramme ombrothermique de Mamoudzou (Source : Climate Data)

Il existe une forte variation Nord/Sud : les régions « au vent » situées au Nord où les précipitations sont les plus abondantes, la saison humide peut s'étaler sur 6 à 7 mois et les régions « sous le vent », au Sud, où la saison humide ne s'étale que sur 4 mois en moyenne, avec comme conséquence moins de précipitations. Ces variations sont dues à la topographie de Mayotte, qui culmine à 660m. En effet, une barrière naturelle sépare le sud et le nord. Cette topographie est aussi à l'origine de variations altitudinales de précipitations : elles sont plus importantes au niveau des reliefs que sur le littoral.

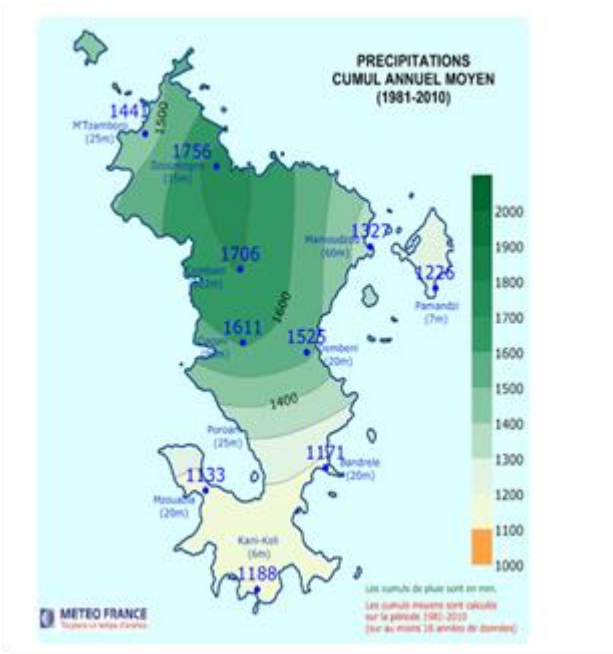


Figure 3: Carte du cumul annuel moyen des précipitations

4. Devenu département français

Une première phase de la colonisation, de 1841 à 1900 se caractérisa par la création de plantations sucrières. La production de sucre ne s'avéra cependant pas économiquement intéressante. Dans les années 1900, la période sucrière déclina, elle fut remplacée par des productions de vanille, citronnelle, sisal, coprah ou café robusta.

La seconde phase de la colonisation, de 1900 à 1946, fut marquée par un manque d'investissement dans les infrastructures publiques (écoles, centre de soin, routes…). Les grands domaines coloniaux se spécialisèrent dans des productions de plantes à parfums vanille et ylang-ylang qui ont renommé Mayotte « île à Parfum ».

En 1946, Mayotte devient un Territoire d'Outre-mer, c'est la fin officielle du statut de colonie de l'île et l'abolition du travail forcé. Mais les grands domaines perdurèrent ainsi que l'impôt en vigueur sous la période coloniale, et toujours sans investissement public majeur dans l'île.

L'année 1975 marqua un tournant pour Mayotte. Petit à petit elle se rattacha à la république française changeant de nombreux statuts, jusqu'à devenir département français en 2011. Certains grands domaines furent dissous et des terres cultivables furent à nouveaux disponibles pour la population.

La présence française sur l'île a été condamnée à plusieurs reprises par l'ONU. Celle-ci, en s'appuyant sur la déclaration de 1960 « sur l'octroi de l'indépendance aux pays et peuples colonisés » et « la préservation de l'intégrité territoriale », considère donc que Mayotte fait partie intégrante de l'Union des Comores. Le fait que l'archipel des Comores ait un jour constitué une unité politique fait débat. La France considère donc les condamnations de l'ONU comme un avis dépourvu de fondements juridiques et conserve sa position sur l'île depuis maintenant près de 45 ans.

Jusqu'à aujourd'hui, toutes les politiques mises en œuvre visèrent des « plans de rattrapage » dans les différents secteurs économiques et sociaux (accès au soin et à l'éducation, allocations familiales, etc.).

La problématique majeure de Mayotte est sa démographie. Celle-ci a connu une croissance exponentielle depuis les années 50, due notamment à l'immigration et un fort taux de natalité (le plus élevé de tous les départements français). Le niveau de vie de la population de l'île est très inférieur à celui de la métropole : en 2014, le PIB de Mayotte était d'environ 9300 €/habitant et celui de la métropole de 32 200 €/habitant soit plus de 3 fois supérieur. En revanche, Mayotte est localement beaucoup plus développée que les pays de la région, notamment les Comores qui en 2014 avaient un PIB d'environ 600 €/habitant, soit 15 fois moins que Mayotte.

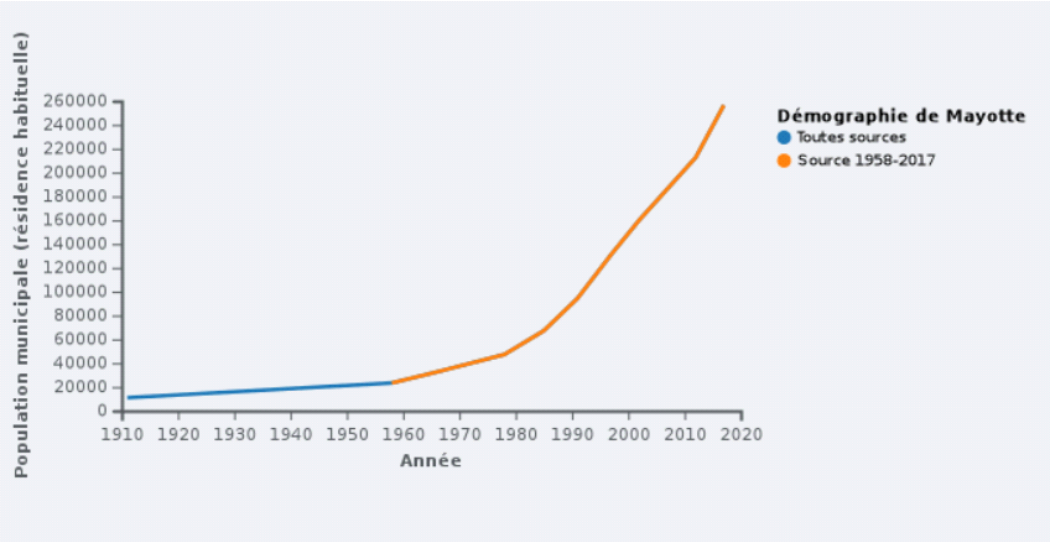


Figure 4: Graphique évolution démographique de Mayotte

La situation géographique et économique de Mayotte constitue donc un attrait très important pour les pays de la région, en particulier les Comores mais aussi Madagascar, voire des pays d'Afrique continentale. Cette situation engendre donc une immigration « clandestine » très importante : près de 40 % des habitants de l'île en est issue. Cette immigration est corrélée à l'indépendance des Comores dans un premier temps, et plus récemment àla départementalisation du territoire. Les travailleurs immigrés représenteraient aujourd'hui 95% des employés agricoles (Roinsard, N., 2007).

Par ailleurs, le fort taux de natalité accentue cette croissance démographique, la natalité étant aussi étroitement liée à l'immigration. Cela a pour conséquence que la population de Mayotte est très jeune : plus de la moitié des habitants a moins de 20 ans.

Ainsi, la population de Mayotte est passée de 23 364 habitants en 1958 à 256 528 en 2017, soit une multiplication par 11. Cette augmentation s'est accompagnée d'une forte urbanisation du littoral. La population se concentre dans les rares espaces plats, le plus souvent dans la mince bande littorale de l'île. La densité de la population est de 680 habitants par km2.

D'après *l'INSERM, 2008*, le principal motif de venu à Mayotte serait économique. En 2014, le PIB de Mayotte était estimé plus de 3 fois inférieur au PIB/habitant de métropole mais près de 15 fois supérieur à celui des Comores *(Données FMI et Eurostat)*.

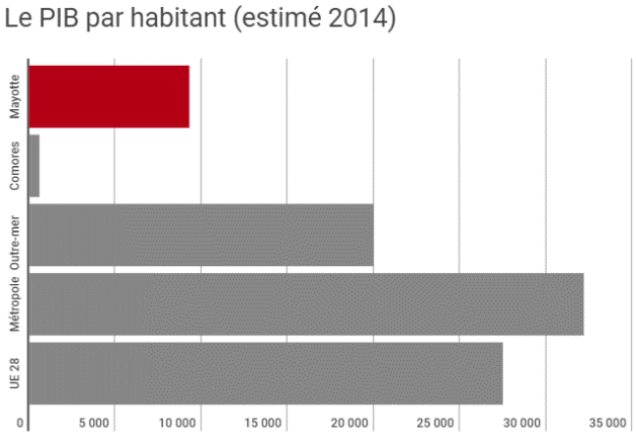


Figure 5: Diagramme PIB par habitant (estimation 2014)

Ainsi, Mayotte se situe dans une pauvreté relative : au niveau national, il s'agit du département le plus pauvre de France, au niveau régional elle peut être vu comme une puissance économique.

Cependant, si l'économie apparait florissante par rapport aux voisins, elle se trouve sous perfusion : en 2011, 62% du PIB est du fait de la dépense de consommation finale des administrations (26% au niveau national). Investissements faibles, importations très importantes et exportations limitées, taux de chômage à 27,1% en 2016 (10,2% en métropole) *(INSEE)* font apparaître une situation économique difficile.

5. L'agriculture actuellement à Mayotte

Les dernières données sur les statistiques agricoles de Mayotte datent du recensement agricole de 2010 (Agreste, 2010). D'après ces études, la surface totale exploitable pour l'agriculture est de 20 700 ha, soit 55 % du territoire. 7 100 ha sont effectivement cultivés, soit un tiers de la surface exploitable. Les cultures vivrières (banane et manioc) représenteraient plus de 90% des surfaces cultivées. Beaucoup de ménages agricoles sont également éleveurs : élevage de bovin (moins de 5 zébus en moyenne pour ces éleveurs), élevage de caprins (6 têtes en moyenne) et/ou élevage de volaille (effectifs et mode de conduite très différents selon les élevages. Seuls 2% des surfaces exploitables, sont cultivé en ylang et vanille. Le maraichage commence à se développer, 130 ha ont été recensés. Les surfaces cultivées sont très petites en moyenne 0,45ha, et pour beaucoup, pas encore régularisées (Agreste 2010). Cette situation traduit une forte insécurité foncière. L'agriculture est essentiellement manuelle, l'outil utilisé est le *shombo* (machettes multifonctions). Moins de la moitié des agriculteurs seraient exploitants à titre principal : les pluriactifs représentent une majorité d'agriculteurs. En 2002, *Sourriseau et Al.* estimaient la part du revenu agricole à 9% du revenu total d'un ménage agricole en moyenne – cette part montait à près de 25% en prenant en compte la valeur des produits autoconsommés. Le revenu monétaire agricole reposait à 86% sur les ventes de banane et de manioc.

B. La vanille dans le monde

1. Un marché incertain : spéculatif et très réactif

Le marché international de la vanille ne ressemble à aucun marché international de produit agricole : spéculatif à l'extrême et très réactif à la rumeur, les cours peuvent varier en quelques mois sans évènement particulier modifiant l'offre ou la demande. Les chiffres de la FAO estiment la production mondiale actuelle à près de 8000 tonnes. Cependant, ils prennent en compte la réexportation des pays importateurs. De plus beaucoup de chiffres sont estimés ou extrapolés. Les bilans restent donc confus. De manière générale les spécialistes s'accordent à considérer que la production mondiale de vanille préparée avoisine actuellement entre 3000 et 5000 tonnes.

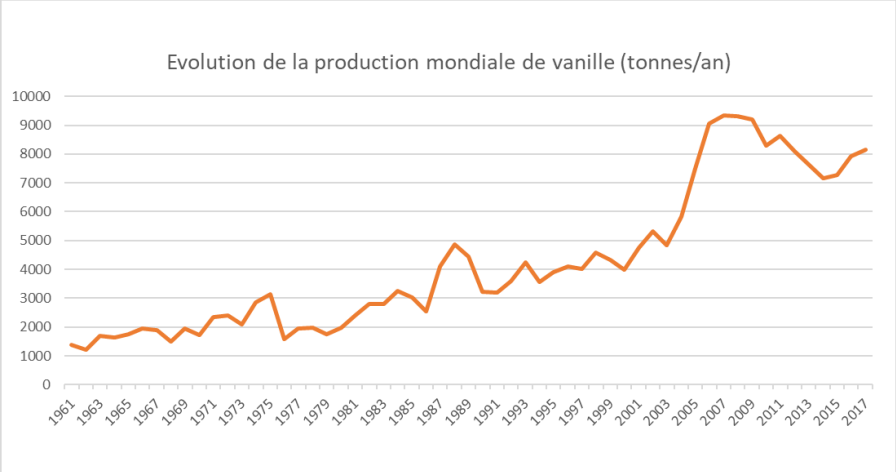


Figure 6: Graphique de l'évolution de la production mondiale de vanille (données FAO stat)

2. Principaux pays producteurs : des cours très volatils

Deux pays, Madagascar et l'Indonésie, assurent l'essentiel de l'approvisionnement mondial en vanille. Alors qu'au cours des années 1990, la production indonésienne était passée en tête, Madagascar a recouvré sa position dominante (80%) du marché pour longue période. Cependant dernièrement l'Indonésie est repassée devant. Les Etats-Unis, la France et l'Allemagne sont les 3 principaux exportateurs de vanille au monde. Ces trois pays sont aussi les 3 principaux re-exportateurs de vanille sous des formes transformées. Ils représentent environ 80% du commerce mondial de vanille à eux trois. Madagascar détient plus de 80% de la production mondiale.

Vue sa production, Madagascar détermine, au gré de sa situation, le prix sur lesquels tous les autres pays producteurs sont appelés à s'aligner. Ce rôle de « preneur de prix », a mis de nombreux acteurs face à l'instabilité de ces prix qui s'est développée depuis le début des années 2000. De moins de 50 US$/kg en 1999, le prix de la gousse s'envolera successivement à 350 US$ en 2002 puis à 500 US$/kg en 2003. Cette flambée des prix conduira à un boom des plantations à Madagascar et à l'entrée de nouveaux acteurs comme l'Inde, l'Ouganda, la Papouasie Nouvelle Guinée, dans la culture de l'épice. En 2005, la spirale s'interrompt brusquement et les prix s'effondreront à 25 US$. Ils resteront relativement faibles jusqu'en

2013. Puis les tarifs grimperont progressivement à nouveau : à 100 US$ en 2015, puis à 200 US$ en 2016, ils atteindront en 2017, le pic de 425 US$ en raison du cyclone tropical Enawo qui a frappé Madagascar en 2017. (données FAO stat)

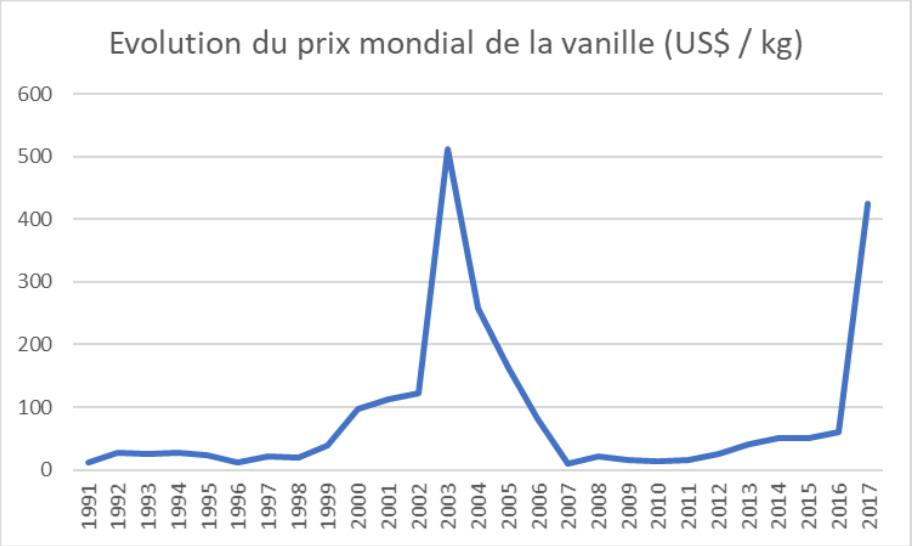


Figure 7: Graphique de l'évolution du prix mondial de la vanille (données FAO stat)

Du fait de sa position dans l'océan indien, Madagascar est exposé à des cyclones dévastateurs. Les plus dramatiques se sont déroulés pendant les années 2000, 2004 et 2017. Ces cyclones sont à l'origine d'un dérèglement majeur des cours de la vanille, cars ils détruisent une grosse proportion de la production mondiale. L'Indonésie aussi a dû faire face à des pluies torrentielles responsables de la destruction d'une grosse partie de la production. Conséquences de cette raréfaction de l'offre : une véritable flambée des prix.

De plus, la vanille naturelle souffre de la concurrence de principes aromatiques non naturels. En effet, s'il s'agit de vanille de synthèse ou d'arôme naturel extrait d'autre produit (ex : clou de girofle), la vanille naturelle n'est pas compétitive. De plus, la qualité de la vanille n'est pas toujours assurée, les négociants traitent souvent directement et confidentiellement avec les collecteurs locaux, contribuant ainsi à la création d'un marché incertain, opaque et changeant.

C. Demande

1. Le projet et le commanditaire

Dans un contexte de forte demande en vanille et de production insuffisante pour répondre aux besoins du marché, le développement de la vanille présente un enjeu majeur à Mayotte. Plusieurs programmes de relance de cette culture ont été mis en place sans avoir vraiment de succès. En 2018 a été mis en place un projet de *« structuration de la filière vanille de Mayotte »* divisé un trois axes (16.1.1, 16.4.1 et 121) pour accéder aux fonds européens FEADER. Ce projet est conduit par l'Etablissement Public National de Coconi (EPN) et par

l'Association Saveurs et Senteurs de Mayotte (ASSM) sur la période 2018- 2020.

Ce projet a pour objectif de développer la filière vanille pour approvisionner le marché mahorais et accroître le revenu des agriculteurs. Le stage proposé intervient sur la seconde action du projet, se centrant sur l'amélioration de la production et de la collecte de la Vanille.

La mission principale du stage repose sur l'identification des besoins en formation, de la production à la transformation de la vanille. La demande mentionne comme objectif d'analyser les systèmes de cultures vanille et d'identifier les freins auxquels sont confrontés les producteurs. Les observations et résultats serviront à mettre en évidence les problématiques identifiées en fonction des divers profils des producteurs identifiés qui permettront l'élaboration d'un référentiel de formation que sera mis en œuvre par la suite par le Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole (CFPPA).

L'Etablissement Public National de Coconi est l'établissement d'enseignement agricole du département de Mayotte. Il est formé de 4 centres constitutifs : un lycée professionnel (LPA), un centre de formation professionnelle pour la promotion agricole (CFPPA), un atelier technologique et une exploitation agricole. Enfin, au travers de son CFPPA, l'EPN est chargé d'assurer la liaison entre les besoins en formation des producteurs et la définition d'un référentiel adapté.

2. Problématisation

Les références bibliographiques sur l'évolution de la vanille de Mayotte sont très faibles. Cette mise en contexte général nous fait entrevoir des éléments d'explication des limites sur lesquelles la filière vanille repose. Le suivi de l'évolution des devises des principaux pays producteurs ou acheteurs de vanille joue un rôle primordial compte tenu de la volatilité constante des prix. Face aux deux plus grands pays producteurs, Madagascar et l'Indonésie, qui couvrent à eux seuls la totalité de la demande mondiale, la production mahoraise occupe une place infime. De plus, à Mayotte la production de vanille est actuellement sur le déclin, la surface cultivée est très faible, la filière déstructurée. La vanille mahoraise ne peut se maintenir de façon durable qu'en valorisant la qualité. Le produit pour l'instant n'a aucune reconnaissance de label et aucune traçabilité. Les questions auxquelles cherche à répondre ce diagnostic sont les suivantes :

- Quel ont été les impacts de la colonisation et du rattachement progressif à la France sur la zone d'étude ? Quel impact et évolution pour la culture de la vanille et pour les paysans ?

- Quels sont les systèmes de culture vanille ? comment coexistent'ils dans le paysage mahorais ?

- Quels est la place et rôle de la vanille dans les ménages agricoles ? Quelle sont les contraintes rencontrées par les agriculteurs face à la production de vanille ? Quelles sont leurs stratégies ?

- Quels sont les facteurs limitant le développement de la filière vanille et comment peut-on les expliquer ?

Les hypothèses qui en découlent seront confirmées ou infirmées le long de cette étude :

- Il existe une diversité de producteurs de vanille aux stratégies différenciées
- Les performances technico économiques des systèmes de culture vanille sont moins rémunératrices que pour d'autres systèmes de culture/élevage ou activités extra agricoles
- Les enjeux de la filière et les besoins en formation seront différenciés selon les types d'agriculteurs

Matériel et Méthodes

A. Une démarche systémique

Afin de répondre aux questions posées, il est nécessaire d'avoir une compréhension exhaustive des dynamiques agricoles, de la diversité des exploitations et des relations qu'elles entretiennent. Ceci permet de comprendre les intérêts des agriculteurs, les freins qu'ils rencontrent, ce qui permet de proposer et discuter d'actions menant les agriculteurs à contribuer à l'intérêt général, tout en poursuivant leurs intérêts particuliers.

Cette étude propose de mettre en place une analyse dynamique, permettant de retracer l'évolution du rôle et de la place de la vanille dans la zone d'étude, pour pouvoir ensuite discuter des actions de développement, passées et à venir.

Une analyse pluri-échelle a été effectuée afin de bien appréhender la complexité du sujet et les dynamiques présentes sur la zone. Cette analyse se positionne au niveau du territoire, du ménage, de l'exploitation agricole et de la parcelle. Grâce à une analyse pluridisciplinaire et systémique, il est possible de toucher différents aspects aussi bien agronomiques que socioéconomiques et environnementaux afin de bien atteindre les objectifs de la commande. Cette analyse s'appuie sur des enquêtes de terrain semi-directif auprès des agriculteurs et des autres personnes ressources de la filière, associée à une étude bibliographique qui a accompagné la démarche dans ces différentes étapes.

B. Dispositif d'étude

1. Étude à l'échelle du territoire

Dans cette partie, l'étude repose sur la compréhension des dynamiques de changement présente au sein de la filière vanille sur la zone de Mayotte. L'Etude vise à reconstruire les grands changements historiques de mise en valeur du milieu et les trajectoires d'évolution des exploitations agricoles de la région par rapport à la vanille. Cette étape à été conduite par des entretiens auprès d'agriculteurs âgés et d'autres personnes ressources (ASSM, CAPAM, CVM, SOMAPRO).

Cette étape vise aussi à comprendre les règles d'accès aux différents moyens de production. L'objectif est ici de pouvoir distinguer les différentes unités de production vanille présentes dans la zone d'étude. Pour cela, les entretiens ont porté sur les trajectoires de ces différentes unités et leurs moyens de production (surface, main d'œuvre, capital, matériel). L'échantillon pris en considération est remonté à 28 personnes. Nous avons réalisé 24 entretiens semi-directifs auprès d'agriculteurs et 4 auprès de personnes ressources, acteurs de la filière.

Nous avons eu accès à une base de données de vanilliculteurs qui a été donnée par l'ASSM (Association Saveurs Senteurs Mayotte). Cette base de données contient le nom des agriculteurs, la commune d'habitation et quelques fois le numéro de téléphone. Ces informations n'étant pas à jour ne se sont pas révélées très utiles. Il a donc été nécessaire de procéder nous-même au recensement des agriculteurs vanille sur l'île.

Nous avons commencé notre phase exploratoire par le sud, une partie de l'île où la production de la vanille est très peu présente et où 8 enquêtes ont été réalisées. Pour cela nous nous rendions dans tous les villages et nous avions demandé aux anciens « *bakoko* » s'ils connaissaient des personnes qui cultivent et/ou cultivaient la vanille auparavant. La même méthode, avec le même nombre d'enquêtes, a été utilisée pour le centre et pour le nord.

L'échantillon enquêté est de 28 personnes. 53% des entretiens ont été menés au village, ce sont donc des entretiens à dire d'agriculteurs, 33 % ont été menés aux champs ; ici le dire des agriculteurs a pu être confirmé par une observation des parcelles, enfin 14 % des enquêtes concernaient les acteurs de la filière. Ceci est observable sur la carte ci-dessous.

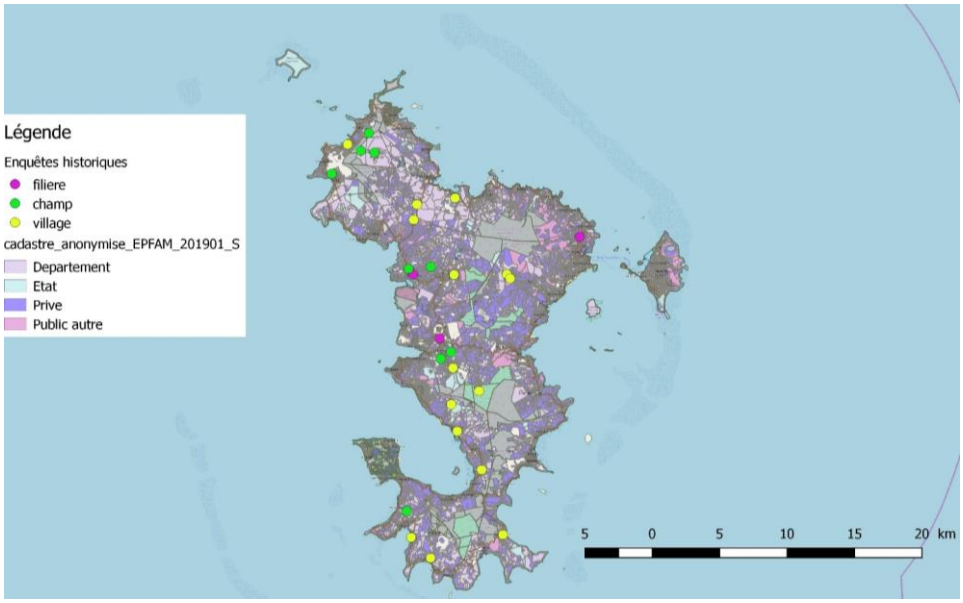
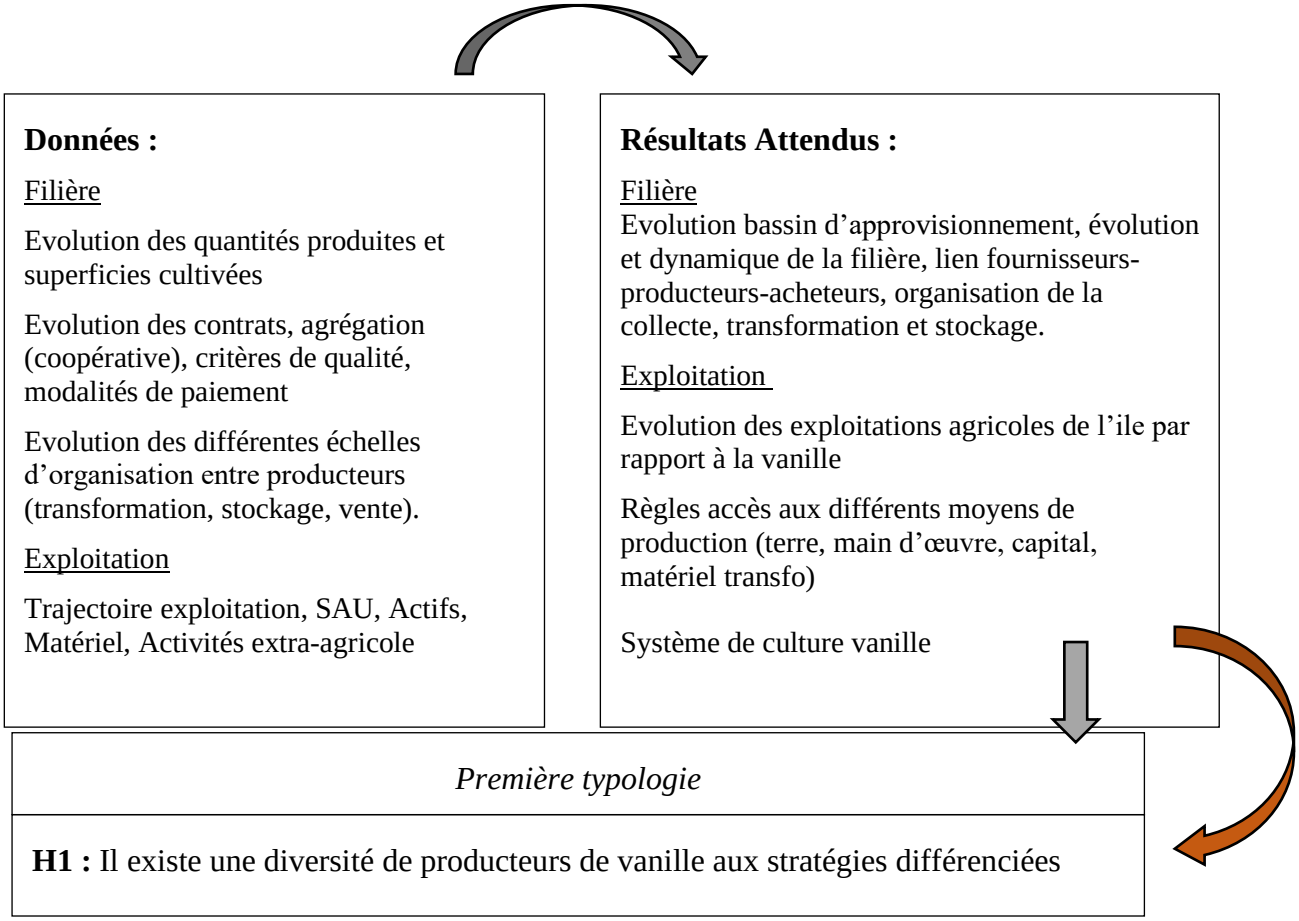


Figure 8: Carte des entretiens historiques

Cette phase exploratoire a permis d'avoir une compréhension générale des différents types d'exploitation vanille présentes à l'échelle de l'ile, d'aborder les principaux systèmes de culture et de comprendre l'organisation de la production à l'échelle du système de production et du ménage. Nous avons pu ainsi élaborer une pré typologie des exploitations agricoles vanille présentes dans la zone. Le choix des exploitations qui ont été enquêtés dans la phase suivante a reposé sur cette typologie provisoire.



2. Étude à l'échelle des systèmes de culture

Cette étape vise à étudier le fonctionnement des exploitations agricoles identifiées. Cette étude a pour objectif de décrire les pratiques des agriculteurs et d'expliciter leur logique. La démarche c'est basé sur la reconnaissance du savoir-faire paysan. Pour cela, dans un premier temps, nous avons étudié les systèmes de culture (espèces et variétés, assolement, associations etc.) et les itinéraires techniques (succession des pratiques des agriculteurs, temps de travaux). Le fonctionnement des systèmes d'élevage aussi été abordé afin de comprendre leur rôle en termes de gestion de la fertilité et de création de richesse.

Dans cette partie, l'étude repose sur la compréhension précise des itinéraires techniques mis en œuvre par les paysans, des différents systèmes de culture (SC) et leur localisation. Cette étape a pour objectif d'étudier la productivité du travail (VAB/HJ) et de la terre (VAB/ha) des différents SC. Ainsi, nous pourrons comparer les performances technico-économiques des différentes productions et en particulier des différents SC vanille dans les différentes exploitations. Une analyse fine du système de culture vanille et du système de transformation a été effectuée. Ceci nous a permis une compréhension des pratiques et des systèmes agroforestiers dans lesquelles la vanille s'inscrit. L'échantillon ici est remonté à 24 producteurs.

Données :

Temps de travaux / opérations

Main œuvre familiale – extérieur

Consommation intermédiaire

Rendements - Variabilité

Destination production :

Autoconsommation ou vente

Prix de vente

Spécifique vanille :

Nombre de pieds

Espèces associées

Nombre de gousses

Transformation

Commercialisation

Résultats attendus :

Caractérisation fine des systèmes de culture vanille (densité, espèces, rendements, ITK)

Caractérisation fine des systèmes de transformation

Compréhension des choix des agriculteurs

Comparaison des performances technico-économique des différents systèmes de culture (VAB HJ – VAB ha)

H2 : Les performances technico économiques des systèmes de culture vanille sont moins rémunératrices que pour d'autres systèmes de culture/élevage ou activités extra agricoles

Dispositif

La caractérisation des parcelles vanille a été faite grâce à la mise en place de station agroforestière. Les stations étaient composées de trois carrés de 25m^2 (5x5), car la majorité des parcelles de vanille ne sont pas homogènes, en termes de distance entre les tuteurs et donc de densité. Ils ont été placés sur trois parties de la parcelle assez différentes, afin d'avoir un résultat le plus représentatif. La mise en place de ces carrés a aussi permis de recenser la densité des cultures associées (banane, curcuma, etc.). Le comptage des arbres associé a été fait de façon exhaustive sur la parcelle, vu les faibles superficies rencontrées. La surface des vanilleraies varie très peu entre les différents systèmes de culture. La moyenne qu'on a pu rencontrer sur Mayotte est de 2500 m2. Cependant, nous avons décidé de modéliser les systèmes de cultures à l'échelle de l'hectare, afin de pouvoir comparer les différentes données avec les systèmes de culture vanille présents sur les iles voisines et avec d'autres productions présentes à Mayotte.

Les agriculteurs récoltent leur production dans des sacs de riz et des sacs cabas. L'évaluation des rendements de vanille verte a été faite grâce à des conversion de ces sacs. Ces conversions ont été possibles, car nous étions sur le terrain en période de récolte. Nous avons donc pesé la quantité de vanille que pouvait contenir chaque taille de sac. Pour les taux d'extraction de vanille verte en noire, nous avons pesé différents lots au début et à la fin de la transformation,

chez différents agriculteurs. Ceci a été possible grâce à des suivis réguliers de la récolte jusqu'au produit final.

Matériel : GPS, ficelle, mètre, balance

Inventaire : nombre de tuteurs, espèces des tuteurs, fonction des tuteurs (forage, engrais vert), % ombrage tuteurs, nombre de pieds par tuteurs, nombre de balais par pied, nombre de gousses par balai, espèces associées (ananas ou autres, que si représentatif), fruitiers associés, % ombrage fruitiers, nombre de fruits par arbre.

3. Étude à l'échelle de l'exploitation agricole (système de production – système d'activité)

Dans cette partie, l'étude repose sur la compréhension du fonctionnement des systèmes de production et du système d'activité. Pour cela une analyse qualitative a été effectuée, pour avoir une compréhension globale des stratégies de production des agriculteurs. Ceci a permis de regrouper les agriculteurs au sein de catégories présentant des caractéristiques communes. Cette étape a permis de construire une typologie fine des producteurs vanille et d'évaluer leur besoin en formation. Ces entretiens ont été effectué le tout du long de la phase de terrain. Ils sont devenus plus précis vers la phase finale.

H3 : Les enjeux de la filière et les besoins en formation seront différenciés selon les types d'agriculteurs

4. Déroulé de la phase de terrain et détails des enquêtes réalisées

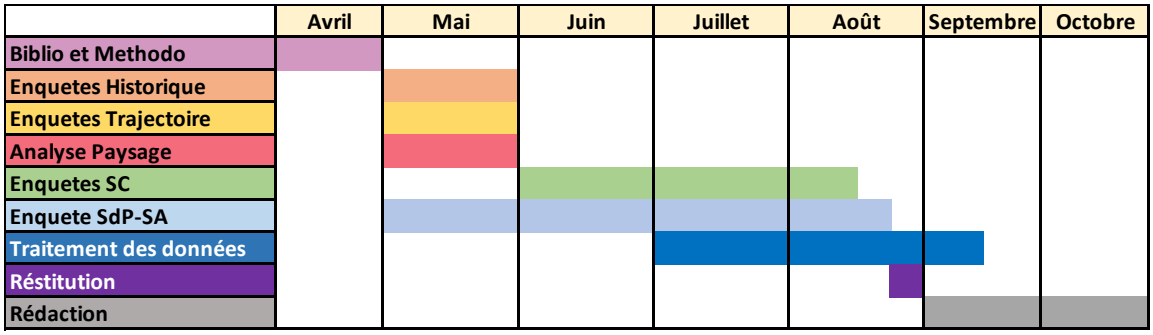


Tableau 1: Déroulé de la phase de terrain

Les entretiens historiques ont été réalisé sur une durée d'environ 1 mois, dans le même temps la caractérisation du paysage a été effectué et des entretiens avec des agriculteurs ont été faits afin d'avoir des premiers éléments de compréhension sur leur fonctionnement. En juin ces entretiens se sont transformés en entretiens plus précis de type technico-économique. La dernière semaine de terrain a été réservée qu'au traitement des données afin d'être en mesure d'organiser une restitution avant le départ de Mayotte. Cette phase de terrain à donner lieu à 52 entretiens dont le détail est présenté dans le tableau suivant.

Type d'Entretien	Répétition
Historique	28
Systèmes de culture (pratiques et technico-économique)	24
Total	52

Systèmes de culture	Nbr vue
SC1	4
SC2	12
SC3	8

Type	Nbr vue
T1	15
T2	13
T3	5
T4	3
T5A	2
T5B	3
T6	3
Total	44

Tableau 2: Détails des enquêtes réalisées

Résultat

Chapitre 1 : Histoire Agraire, évolution de la filière et différenciation des ménages agricoles

A. L'archipel des Comores, entre agriculture et pêche, une économie de subsistance lors de la période précoloniale

1. De nombreux échanges à l'échelle de l'archipel

L'archipel des Comores a connu une population plus ou moins permanente à partir du Vème siècle. Des arrivées successives de populations d'origine Bantoue (Est-africaine), Austronésienne (Indonésienne) et Arabo-Persane vont former une population métissée. Au IXème siècle, Mayotte est un comptoir important pour la circulation des marchandises depuis Madagascar jusqu'aux marchés du Nord de l'océan Indien. A partir du XIIème siècle, l'archipel adopte la religion musulmane. Les élites locales constituent des chefferies qui vont progressivement renforcer leur pouvoir sur l'île jusqu'à l'instauration, vers 1500, de petits sultanats dans l'archipel. L'arrivée des Portugais va bousculer l'ordre établi et le commerce des Comores s'orientera vers les métropoles européennes. Escale occasionnelle pour les navires européens, le sultanat de Mayotte sera en difficulté du fait de conflits avec les autres sultanats de l'archipel. Pour cette raison, en 1800 environ, le sultan fait appel à la protection de la France en échange de la cession de l'île.

2. L'agriculture sur abattis-brulis, zébus et jardin mahorais

L'abattis-brûlis est le premier mode de mise en valeur agricole du milieu à Mayotte. Les premiers arrivants auraient été des pêcheurs et agriculteurs Bantoues. Ils auraient introduit la culture de la banane, le riz et l'arbre à pain. Ainsi, les premières populations arrivant à Mayotte ont combiné l'agriculture, la pêche et la chasse.

Par son positionnement géographique, Mayotte s'insère dans les routes commerciales de l'océan indien. Elle bénéficiera ainsi d'un échange culturel et agricole conséquent avec différentes populations. Par exemple, l'introduction de différentes espèces fruitières (manguier, jacquier). (Losh et Sourisseau, 2002)

A partir du XIIème siècle, l'islamisation des élites locales s'est accompagnée de profonds changements sociaux et agricoles : appropriation du foncier par l'élite et développement du métayage, utilisation d'une main d'œuvre esclave, introduction de zébus, symbole de pouvoir et de richesse. Le développement de cet élevage a permis de diversifier les activités agricoles, auparavant centré sur la culture du riz en abattis brûlis. De nouveaux espaces ont été valorisés pour le pâturage des bovins. (Pauly M., 2011)

B. De 1841 à 1975 : Colonisation, cultures de rente et sociétés privées

1. Le développement des propriétés domaniales : émergence des plantations sucrières destinées à la Métropole

En 1841, Mayotte devient une colonie française. Les îles de Mohéli et Anjouan seront colonisés plus tardivement, en 1871 et 1886. A Mayotte, ceci se traduit par la création de grandes plantations sucrières dans les domaines coloniaux. On voit ainsi apparaître un modèle dual d'agriculture : une agriculture mahoraise tournée vers l'autosubsistance ; et la création de grands domaines coloniaux tournés vers l'exportation de produits agricoles (la canne à sucre) vers la France.

La colonisation de Mayotte par la France s'accompagnera de deux changements socio-économiques majeurs :

- La reconnaissance des biens, fonciers entre autres, de la population locale si la demande est faite, dans un délai restreint, auprès de l'administration coloniale

- L'abolition de l'esclavage (effectif en 1847), présent dans la société mahoraise avant la colonisation. L'objectif était de « libérer » les esclaves de leur maître mahorais pour disposer d'une main d'œuvre conséquente pour travailler dans les domaines coloniaux. Cette politique sera justifiée par la remise en question de l'esclavagisme en Europe.

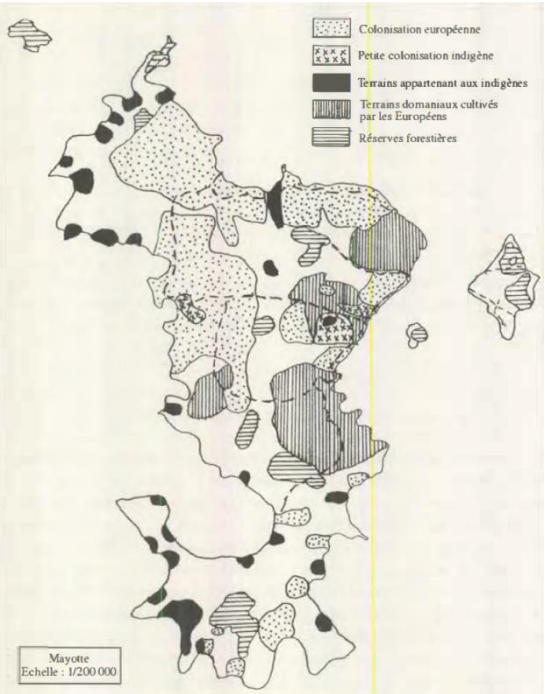


Figure 9: Carte de la colonisation agricole à Mayotte en 1900

Les terres reconnues comme « vacantes » et sans propriétaires apparents, c'est-à-dire non réclamées ou en jachère, deviennent propriétés domaniales. Une grande partie des terres tombe dans le domaine de l'Etat. Pour développer l'activité agricole coloniale, l'Etat va mettre en concession de grands domaines auprès de colons. Si la répartition foncière est en théorie réglementée, très vite de nombreux contournements et confiscations de terre ont lieu. « Les autorités contribuent ainsi à la mise en place d'un système que l'on pourrait qualifier de latifundiaire, dans lequel les indigènes sont quasiment obligés de venir travailler dans les concessions. » (Barthès C., 2003)

Dans un premier temps, les grands domaines se sont orientés vers la canne à sucre : de nombreux colons et sociétés issues de la Métropole et des Mascareignes (actuelles Réunion et île Maurice) s'installent à Mayotte. Si l'esclavage a bien été aboli, il repose sur un affranchissement conditionné par un « engagement » dans les plantations sucrières. Parallèlement à cet engagement, d'autres formes de travail forcé sont mises en place. Progressivement les concessions accordées par l'Etat seront achetées par les

colons qui deviendront donc propriétaires de ces terres.

La grande déflation mondiale qui a lieu à la fin du 19eme siècle et le cyclone de 1898 a raison de l'engouement sucrier et les colons propriétaires font faillite. Des sociétés privées vont en profiter pour constituer un patrimoine foncier conséquent, tout d'abord en rachetant les terres des colons ayant fait faillite, puis en fusionnant ou en se rachetant entre sociétés.

2. Mayotte île aux parfums : diversification des cultures de rentes et rachat des domaines coloniaux par des sociétés privées

Le protectorat s'établira sur Grande-Comore en 1908 et l'archipel sera rattaché à Madagascar. En 1912, le statut des 3 autres îles change et rejoint celui de Mayotte en tant que colonie française et non plus protectorat.

Créée en 1907, la Société Coloniale de Bambao (SCB) aura un quasi-monopole sur l'archipel, partagé dans une moindre mesure avec la Société des Plantes à Parfum de Madagascar (SPPM) et quelques domaines comme celui de Guerlain. En 1976, la Bambao possède jusqu'à près d'un tiers des terres de l'archipel (15% de l'île de Mayotte, jusqu'à 37% de l'île d'Anjouan). Fonctionnant toujours selon un modèle « agro-exportateur », les sociétés et domaines vont se diversifier avec les plantes à parfum, le coprah, le sisal ou la vanille notamment, en privilégiant les unes ou les autres des cultures en fonction des cours mondiaux.

Aux côtés des sociétés privées, l'administration met en place des réserves indigènes, terres qui leur sont réservées notamment pour leurs cultures de subsistance.

La vanille fait son apparition sur l'ile de Mayotte à l'époque où la production sucrière commence à montrer des signes de faiblesse. Avec l'ylang, elles deviendront les cultures d'exportations phares de l'île et ont donné le surnom d'« île aux parfums » à Mayotte. La culture de coprah est venue s'ajouter par la suite, dans les années 60.

Parallèlement, en 1946, les îles comoriennes sont détachées de Madagascar et sont réunies au sein d'un Territoire des Comores, devenu Territoire d'Outre-Mer (TOM) en 1957. Cela offre aux colonies plus d'autonomie en termes de gestion interne, ce qui laisse présager l'indépendance. Les Comores, qui sont alors en autogestion vont détourner les investissements destinés à Mayotte vers les autres îles. Cela va relancer les tensions historiques qui existaient entre Mayotte et les autres îles. Cela incitera Mayotte à vouloir rester française. Ce slogan de l'époque illustre bien l'état d'esprit des mahorais : « Nous voulons rester Français pour être libre ».

Véritable pilier de la vie économique des Comores, la SCB constituait presque « un Etat dans l'Etat » (Hassani-El-Barwane, 2015). Outre ses plantations, la SCB possédaient les ateliers de transformations (distilleries), « avec sa filiale de la S.A. de la Grande Comore, elle représentait plusieurs compagnies de navigation ainsi qu'Air-France et assurait les services indispensables aux liaisons maritimes et aériennes de l'archipel » (Fonds de la Société Comores Bambao – Archives nationales du monde du travail).

3. Une différenciation forte de l'agriculture : coexistence entre une agriculture patronale, de métayers et de ménages traditionnels dans les réserves

Tout au long de cette période, la politique aura pour but de répondre aux besoins des planteurs coloniaux, au détriment des indigènes. D'abord, en leur donnant accès aux terres planes et fertiles ; ensuite, en leur permettant d'exploiter, à leur gré, les travailleurs sans réglementation. Les indigènes seront cantonnés dans le reste du territoire où ils pratiquent une agriculture vivrière sur abattis-brûlis. La politique favorisera aussi une forte immigration comorienne, malgache et africaine qui finira par s'établir sur l'île. C'est donc un système latifundiaire qui est mis en place, d'abord avec l'économie sucrière puis avec une économie d'export diversifié.

Pendant cette période, on observe donc une coexistence entre des ouvriers agricoles, des métayers et des indigènes. Les ouvriers étaient concernés premièrement par les plantations sucrières, puis par les parcelles d'ylang et de coprah dans les fonds de vallée. Les métayers étaient impliqués dans la production de vanille sur les terres plus en amont où se cultivaient aussi l'ylang et les autres cultures d'exportation (coprah, cannelle, café et cacao en moindre partie). Une parcelle, relativement grande, de 1 à quelques hectares, était attribuée à un métayer. Celui-ci pouvait donc cultiver ce qu'il voulait, avec l'obligation de produire une culture d'exportation demandée par la société ; Il devait verser un tiers de ses récoltes aux sociétés et commercialisait les deux tiers restants.

A côté des cultures de rentes, les métayers pratiquaient des systèmes de culture vivrier qui reposaient sur la succession riz-banane-manioc en association avec des arbres fruitiers. Concernant les systèmes d'élevage, le zébu représentait le capital familial. L'élevage bovin viande était pratiqué au piquet avec un déplacement quotidien jusqu'au point d'eau. L'aire de pâturage correspondait aux espaces boisés notamment par des avocats marrons, plante fourragère à la base de l'alimentation bovine sur l'île encore aujourd'hui. Au village, dans la cour de la maison, il y avait une basse-cour. Les volailles étaient nourries avec les déchets et restes de l'alimentation domestique. Les femmes et les enfants s'occupaient de cet élevage réservé pour l'alimentation familiale. Quelques caprins pouvaient également être élevés au village et affouragés quotidiennement (Fin 1960).

Les métayers vendaient leur production de vanille en vert aux usines de transformation. La plus grande était basée à Combani et était de propriété de la SCB. Les ménages vivriers indigènes possédaient souvent leur petit atelier de transformation artisanal et vendait la vanille en noir, toujours aux sociétés.

Les sociétés privées avaient donc le monopole des filières et du marché de l'export des cultures de rentes. La gestion de la transformation et de la commercialisation leur permettait de s'approprier la majeure partie de la valeur ajoutée.

C. Mayotte, l'île aux parfums devenue département français

1. Indépendance de l'archipel, rattachement de Mayotte à la France (1975 – 1990)

A partir du milieu du 20ème siècle, les sociétés coloniales commencent à se désengager de l'agriculture. Ceci s'explique par une plus faible compétitivité sur le marché mondial, causée par une baisse des prix des cultures d'exportation et un accroissement du coût de la main d'œuvre.

Après la Seconde Guerre mondiale, le déclin des sociétés privées commence. Le cyclone de 1950 et des mouvements pour la décolonisation vont progressivement affaiblir la SCB. Dans ce contexte, une redistribution des terres détenues par la société va se mettre en place entre 1949 et 1953. Ces redistributions de terres, principalement sous forme de vente aux hommes politiques comoriens, vont se poursuivre jusqu'à l'extinction du foncier colonial en 1975. La collectivité départementale a acquis de nombreux terrains auprès des sociétés privées, lors de la réforme du système des propriété foncières, juste avant l'indépendance des Comores et certains de ces terrains ont été affectés comme réserves forestières.

L'Etat met en place en 1974 un referendum dans les 4 îles comoriennes pour connaître le souhait de demeurer au sein de la République française ou non. Parmi ces 4 îles, seule Mayotte fera le choix de rester française, à 60% des votes.

Les Comores déclarent leur indépendance en 1975 et créé un Etat fédéral, comprenant Grande-Comore, Mohéli, Anjouan. Un second referendum est organisé en 1976 à Mayotte : le résultat est à 99% en faveur du maintien de l'île à la République française. Quelques mois plus tard, Mayotte est instituée « Collectivité territoriale de la République », en dépit de l'avis du nouvel Etat fédéral des Comores et des condamnations répétées de l'ONU.

La mise en place d'un impôt foncier dans les années 80 achève le processus de répartition foncière. Les ouvriers sont donc de plus en plus nombreux à accéder à la propriété. Les petits producteurs (indigènes et métayers) voient progressivement leur accès au foncier se faciliter. L'administration favorise leur installation en constatant la diminution de l'activité agricole sur les terres des anciennes sociétés coloniales. Certains achètent des parcelles avec l'argent qu'ils ont accumulé précédemment, pour d'autres un petit lopin de terre leur est cédé. Les ventes et cessions de terres ont été mal encadrées, ce qui pose aujourd'hui problème pour la reconnaissance des droits de propriété. (Barthès, 2003). Cette période de redistribution foncière engendrera l'émergence de nouveaux modes de mise en valeur des terres agricoles.

Les productions de cultures d'export sont adoptées par les paysans qui sont en capacité de s'adapter aux variations du marché international (Losh et Sourisseau, 2002). On assiste donc à un grand boom de la production de vanille et ylang par les ménages agricole familiaux et les dynamiques de transformation et commercialisation commencent à changer. Le monopole du marché de la vanille, auparavant monopolisé par les sociétés coloniales, est repris par des investisseurs et entreprises privées. Cependant, ces nouvelles entreprises sont créées par les anciens responsables des sociétés coloniales.

En attendant, la vanille verte n'a plus les mêmes débouchés. Le centre de transformation de la

SCB a été fermé et les producteurs se lancent dans la transformation artisanale. Certains d'entre eux vont développer des ateliers leur permettant d'acheter et de transformer la vanille verte de petits producteurs. Ces producteurs-acheteurs-transformateurs, petit à petit, vont être reconnus par les exportateurs comme des transformateurs professionnels, vers lesquels ils vont se fournir en vanille noire à chaque campagne.

« Le directeur du siège de la SCB de Combani, Marc Laurette, après la disparition de la société, s'installe à Coconi, où une parcelle lui est attribuée. Il continue à cultiver quelques ylang ylang et à acheter de la vanille qu'il faisait transformer et exporter. De même, la famille Kalfane, propriétaire de SOMAPRO, une entreprise qui commercialise des essences de vanille et de l'ylang ylang des Comores, commence à en acheter à Mayotte. Un troisième acheteur exportateur, Hoeix, est présent sur l'île. Les prix exercés étaient de 10€/kg en vert et 300€/kg en noire »

Les systèmes de culture rizicoles commencent petit à petit et à être remplacés par des systèmes de culture banane et manioc. Cette dynamique est liée à l'importation à bas coût de riz asiatique. A cette même période, la culture du coprah, imposée par la Bambao, est abandonné. Parallèlement, une dynamique de plantations d'arbres fruitiers se met en place (manguiers, arbres à pain, jaquiers, etc.). Ces arbres serviront notamment à délimiter les parcelles en propriété.

2. Bouleversement de l'économie à Mayotte (1990 – 2010)

Changement socio-économique à Mayotte : diversification des activités économiques

A partir de l'indépendance, la fracture entre Mayotte et les autres îles comoriennes va s'amplifier. En 1994, la libre circulation des personnes entre Mayotte et les autres îles est suspendu avec l'instauration du VISA Balladur. Ce VISA, désormais nécessaire pour les comoriens afin d'entrée sur le territoire, va être le point de départ de l'immigration clandestine. De « collectivité territoriale », Mayotte est érigée en « collectivité d'outre-mer » en 2001, puis en « collectivité départementale » en 2003. La mise en route de la départementalisation commence dès 2008, le référendum sur cette question intervient un an plus tard et y sera favorable à plus de 90%. En 2011, Mayotte devient le 101ème département français et accède en 2014 au statut de Région Ultra Périphérique (RUP) de l'Union Européenne. Parallèlement, l'immigration clandestine prend de l'ampleur.

Les investissements mis en place par l'Etat français pour moderniser l'île seront à l'origine de changements socio-économiques dans l'île. De nombreux emplois dans d'autres secteurs que l'agriculture seront créés. Des routes seront construites et faciliteront l'intégration économique de l'île. De nombreux postes seront créés dans les travaux publics, les administrations et l'éducation. C'est le début de l'agriculture pratiquée par des pluriactifs. Ce phénomène continuera à s'accentuer avec le temps et est aujourd'hui une des caractéristiques majeures de l'agriculture mahoraise. L'accès à l'éducation changera les perspectives des jeunes mahorais, désormais désintéressés par l'agriculture.

Les petites structures traditionnelles qui s'étaient créées autour de la vanille jusqu'à maintenant, sont encouragées à se regrouper en associations ou coopératives, condition pour l'attribution des fonds de développement. Plusieurs tentatives se sont succédées.

La première initiative débute en 1990 par la création de la Coopérative de Vanille de Mayotte (CVM). Le fonctionnement de cette coopérative était basé sur la collecte de la vanille verte et la transformation entre les associés « producteurs-transformateurs », destiné à l'export. La coopérative payait les producteurs après avoir commercialisé la vanille transformée en noir. Le prix payé au producteur de vanille verte était fixé à 10€/kg, le prix de vanille noire variait entre 300-400 €/kg.

Déclin des cultures de rentes

Dès les années 1990, on assiste à un fort déclin des cultures de rente (vanille, ylang-ylang). D'une part, la hausse générale du niveau de vie et le développement d'activités extra-agricoles entraine un désintérêt de nombreux producteurs pluriactifs pour ces cultures. D'autre part, les îles voisines (Comores) ayant des couts de production plus faibles, engendre une compétition forte avec la vanille mahoraise.

En parallèle, Madagascar investit dans la vanilliculture et devient le plus gros producteur mondial. Cet accroissement de quantité de vanille commercialisé sur le marché mondial entraîne une forte chute des prix. Ceci engendra la perte croissante de compétitivité de Mayotte sur le marché.

Les cours commencent à descendre, la coopérative n'arrive plus à vendre la vanille déjà transformée, beaucoup de producteurs ne seront jamais payés, cela portera la coopérative à l'endettement et la faillite. Ici, le retour d'un producteur enquêté : « *La situation commence à se dégrader, les producteurs se sentent trahis et commencent à abandonner. Les passionnés continuent, il reste quelques producteurs-transformateurs qui vendent sur le réseau local de métropolitains.* »

Cette dynamique de déclin sera ressentie en général par tous les secteurs agricoles. Les agriculteurs vont rapidement arrêter de cultiver le riz à cause de la baisse des prix sur le marché mahorais. Les rizières vont être remplacées par des bananeraies, quasi inexistantes auparavant, destinées au marché vivrier.

L'électricité va arriver dans les années 1990, elle n'aura pas d'impact directe sur l'agriculture qui reste encore aujourd'hui manuelle avec peu de transformation industrielle des produits. Par contre cela va profondément changer les modes de consommation. La population va avoir accès à de nouveaux moyens de conservation (réfrigérateurs et congélateurs) qui vont initier la consommation des produits importés congelés notamment du poulet du Brésil. Cela va amorcer le début du déclin de l'élevage et de la pêche qui ne seront plus compétitifs par rapport aux importations. Il reste toujours l'élevage de zébus, avec un nombre réduit de têtes, toujours avec une fonction de capital sur pied. Les volailles en basse-cour n'existent presque plus. En revanche, des ateliers de volaille de chair et poule pondeuse hors sol sont mis en place grâce à la mise en place d'une filière locale soutenue par deux coopératives et subventionnée par l'état français.

3. Les actions de relance de la filière vanille

Le faible intérêt des jeunes pour la vanille comparé à d'autres ateliers agricoles et/ou activités extra-agricoles, dans un contexte de prix faible, continue à fragiliser la production de vanille

et sa filière. Des politiques de relance de la filière se sont mises en place notamment grâce aux fonds de développement auparavant ODEADOM, puis STABEX et aujourd'hui FEADER.

La CVM (Cooperative Vanille Mayotte) qui s'est effondrée, fusionne avec la coopérative d'ylang pour former la coopérative Uvoimoja, « ensemble » en shimaoré. Mais ce fut un échec, elle fermera ses portes en 2003. Entre les années 2000 et 2015 les trois grands acheteurs-exportateurs arrêtent aussi d'exercer leur activité.

Aucune coopérative d'agriculteurs ne s'est remise en place, mais un soutien technique était assuré par la CAPAM (Chambre d'agriculture, de la pêche et de l'aquaculture de Mayotte). Notamment avec la création de l'association Appapamay (Association des Producteurs des Plantesà Parfums, Aromatiques et Médicinal de Mayotte). Celle-ciprovient de la fusion de deux autres associations APYM (association de producteurs d'Ylang de Mayotte) et ATVM (association pour la transformation de la vanille de Mayotte). Cette association visait le maintien, le développement et la promotion de la filière Ylang et Vanille de Mayotte. L'objectif de l'association était de collecter et revendre directement en France des produits transformés à haute valeur ajoutée (Ylang, vanille et autres PAPAM). Concernant la vanille, ils ont promu des innovations techniques, notamment pour la transformation, afin d'améliorer la qualité du produit. Pour cela, ils ont identifié des producteurs-transformateurs modèles auxquels ils ont fourni du matériel, financé par les fonds Stabex. Ces producteurs-transformateurs agréés par l'association, une dizaine sur l'île, avait donc le rôle de transformer leur vanille et celles d'autre producteurs agrégés par l'association. Les producteurs agrégés s'engageaient donc à vendre leur vanille verte. L'association s'est écroulée en 2015 à cause d'une mauvaise gestion de la trésorerie. En effet, la CAPAM connaît aujourd'hui de graves difficultés financières et serait en déficit de plus d'un million d'euros (Tussevo, 2019).

C'est dans ce contexte que se créé l'ASSM (Association « Saveurs et Senteurs de Mayotte »). C'est un regroupement de transformateurs de fruits, légumes et épices, créé en 2011, dont l'objectif est d'appuyer toutes les actions visant à faire connaître les produits agricoles transformés et cosmétiques mahorais de qualité, et de développer la vente de ces produits sur le territoire de Mayotte et à l'extérieur. L'association s'est impliquée, depuis sa création, dans l'appui à la structuration des filières fruits et légumes de Mayotte et ses adhérents souhaitent aujourd'hui appuyer la structuration des filières qu'ils considèrent comme le patrimoine culturel de l'île (vanille et ylang). Pour ce qui concerne la filière vanille, l'association a commencé à exercer son activité depuis 2017, donc beaucoup de choses sont encore en cours de construction. Leur but principal est de créer un produit homogène, traçable, et de mettre en place le système HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), méthode de maîtrise de la sécurité sanitaire des denrées alimentaires. L'association établit des contrats avec des producteurs de vanille qui s'engagent à vendre une partie de leur production de vanille en vert : 20% au minimum, 50% ou 100%. Le prix d'achat de la vanille verte est fixé à 30€/kg. La démarche est celle de payer les producteurs au moment de la collecte de la vanille. La transformation se fait dans les locaux de l'association, encore à aménager, par la salariée de l'association. La commercialisation est faite via internet et au marché paysan, le prix de vente varie entre 400-600€/kg en noir. L'objectif de l'association est aussi de proposer pour les années à venir une labélisation Agriculture Biologique et une facilité d'accès pour les producteurs aux aides POSEI (PAC).

La stratégie de l'association repose donc sur une homogénéisation de la qualité de vanille

transformée afin de s'insérer sur un marché de niche à haute valeur ajoutée. Cette stratégie de qualité différenciée pourrait-elle être l'unique voie pour maintenir la production de vanille de Mayotte.

D. Une agriculture fragilisée qui repose sur la main d'œuvre Comorienne

Aujourd'hui, le développement économique et la tertiarisation de l'économie mahoraise ne remplacent pas complètement l'activité agricole mais se développe en complémentarité. Les mahorais combinent activités agricoles et extra-agricoles, avec une stratégie de diversification de leurs activités plutôt que de spécialisation (Losh et Sourisseau, 2002).

Les ménages pluriactifs qui apparaissent au début des années 1980 ne cesseront de prendre de l'ampleur. Ceci est renforcé par le fait que la nouvelle génération dispose de surfaces de plus en plus faibles et complète son revenu par des activités non-agricoles. Ils continuent donc à cultiver leurs parcelles vivrières pendant le temps libre et emploient fréquemment de la main d'œuvre comorienne (des iles voisines), désormais clandestine. Ce fonctionnement de type patronale fragilise l'agriculture et favorise des stratégies extensives en travail, tourné plutôt vers du jardinage et de la cueillette.

Les comoriens sans terres deviennent la main d'œuvre agricole des ménages mahorais. Plusieurs types de « contrats » existent :

A la tâche : Ils sont employés pour une tâche bien précise, souvent les plus pénibles, comme le défrichage, le désherbage, préparation du sol et plantation des cultures vivrières. Pour ce qui concerne les cultures de rente, ils sont souvent employés pour tout ce qui est opération d'entretien et distillation des ylangueraies.

Les vanilliculteurs ne font pas appel à de la main d'œuvre externe. Cela s'explique par le fait que les opérations nécessitent une certaine technicité. Les comoriens, rémunérés à la tache (qui varie entre 100€ et 400€ selon l'opération et la surface) reste dans une logique d'optimisation du temps de travail, et cherche à réaliser les tâches le plus rapidement possible. Cette logique n'est pas compatible avec la vanilliculture qui requiert une certaine délicatesse dans les opérations d'entretien.

Les bouviers/bergers : ils doivent alimenter et abreuver quotidiennement des zébus ou des petits ruminants. La rémunération est monétaire (50€ par tête) ou en nature (la moitié des petits nés sous sa garde)

Les « membres de la famille » : Les propriétaires construisent un petit *banga* (maison précaire en tôle) à proximité de la parcelle. L'ouvrier entretient la parcelle quotidiennement et s'occupe des animaux. En vivant sur la parcelle, il fait aussi office de gardien et limite les vols. En échange, il est nourri et logé mais non rémunéré.

Parfois des lopins de terres leur sont accordés sur lesquels ils mettent en œuvre des systèmes de culture vivriers, pour couvrir les besoins de leur famille, ou des systèmes de culture maraichers qui leur permettent de valoriser la terre et le travail en un temps très court et ainsi d'accéder à un revenu monétaire. L'activité maraichère se spécialise principalement dans les

tomates.

Finalement les **ménages agricoles mahorais vivant exclusivement de l'agriculture** sont rares et les producteurs qui vendent une large part de leur production ont très majoritairement d'autres sources de revenus. La culture commerciale, qui incluent des plantes vivrières (bananes, manioc), la vanille, l'ylang-ylang, l'élevage de poules pondeuses ou la volaille de chair, n'est pas pour autant négligeable. Elle offre en effet une solution de repli en cas de difficultés et des compléments de revenu appréciables pour les ménages les plus précaires. L'élevage bovin peut aussi s'inscrire dans une logique marchande (lait ou viande).

Les ménages **retraités** ont eu accès à un emploi stable voire bien rémunéré au moment du rattachement à la France. Ils ont été les premiers agriculteurs pluriactifs, aujourd'hui à la retraite, ils continuent à avoir des parcelles cultivées.

Enfin il ne faut pas oublier les **ménages agricoles vieillissants**. Ce sont les ménages qui ont connu l'agriculture avant le rattachement à la France. Ce sont des ménages pour lesquels l'agriculture est restée leur activité principale tout au long de leur vie. Aujourd'hui âgés, ils n'ont pas de retraite et continuent à cultiver.

Nous pouvons retrouver la culture de la vanille parmi cette diversité d'agriculteurs, sauf pour les comoriens qui n'ont pas accès au foncier. Cependant les vanilliculteurs représentent un nombre très faible de ménages. Nous rappelons que les surfaces cultivées en vanille à Mayotte sont inférieures à 1% de surface totale exploitée.

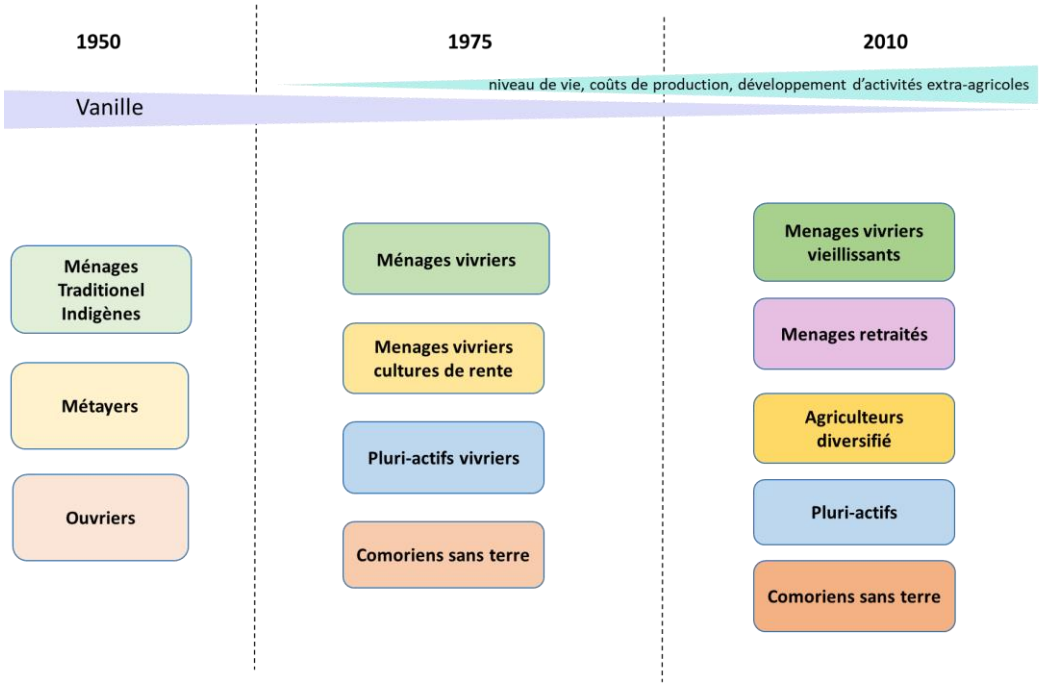


Figure 10: Schéma de différentiation des ménages agricoles

Chapitre 2 : Ancrage agroécologique de la vanille à Mayotte : pratiques et rendements

A. Au préalable, quelques éléments sur la vanille

La vanille est originaire des forêts tropicales d'Amérique centrale (Mexique). : Il s'agit d'une liane à feuilles persistantes. Elle porte deux types de racines :

Les racines aériennes, ou « crampons », fixent la plante à son support et absorbent l'humidité de l'air pour l'alimentation hydrique

Les racines souterraines restent dans les horizons superficiels du sol. Les poils absorbants sont en symbiose avec un champignon du genre *Rhizoctonia*. Ce champignon dégrade la matière organique du sol et permet l'alimentation minérale de la plante.

Les inflorescences de la vanille apparaissent 2 ans après la plantation, elles regroupent une quinzaine de fleurs. La fleur de la vanille est éphémère, elle s'ouvre au lever du jour et garde sa capacité de fécondation pour 12 heures.

Le fruit de la vanille est appelé « gousse ». Un groupe de gousses, en moyenne 8, est appelé « balai ». La gousse de vanille atteint sa taille définitive 6 à 8 semaines après fécondation. Par contre, elle nécessite une maturation d'environ 8 mois sur la plante avant de pouvoir la récolter.

On découvre au XIXe siècle qu'une espèce d'abeille du genre *Melipona*, endémique au Mexique, joue le rôle fécondateur, indispensable à la formation de la gousse. Faute de trouver cet insecte, des botanistes cherchèrent un moyen artificiel de féconder les fleurs. Ils mettent plusieurs années avant de s'apercevoir qu'il s'agit d'une plante dont les organes mâles et femelles de la fleur sont séparés par une membrane étanche que l'on appelle le « rostellum». Ainsi, les fleurs de vanille sont dites hermaphrodites. La technique de fécondation manuelle fut mise au point à la Réunion en 1842 par un jeune esclave, Elmond Albius., Cette découverte a permis l'essor de la vanille comme culture commerciale d'exportation.

La culture de la vanille devient alors très rapidement une culture très lucrative. Elle se développe à la Réunion, puis sera diffusée sur de nombreuses iles aujourd'hui productrices : Polynésie française (1848), Nouvelle Calédonie (1861), Indonésie (1865), Seychelles et ile Maurice (1966), Mayotte et autres Iles Comores (1873), Madagascar (1880). A Mayotte, elle prend son ampleur en 1910, notamment après l'effondrement de la période sucrière.

La vanille appartient à la classe Monocotylédones, ordre Orchidales, famille des *Orchidaceae*, genre *Vanilla*. Il existe plus de 100 espèces dans le genre *vanilla* mais seulement trois ont des qualités aromatiques intéressantes et font l'objet de culture : V. Fragans ou Planifolia (Océan Indien), V. Pomponna (Antilles), V. Tahitensis (Polynésie).

A Mayotte, on retrouve l'espèce *Vanilla Planifolia*, appelé communément Vanille Bourbon. Cette espèce est cultivée dans tous les pays producteurs de l'océan indien. C'est une liane très

vigoureuse pouvant produire facilement 1 Kg de fruits par pied dans de bonnes conditions (J. Dequiare, 1978).

A Mayotte, nous n'observons pas de tels rendements dans les parcelles de Vanille. Ceci pourrait s'expliquer par des croisements entre la variété V. Planifolia et d'autres variétés présentes sur l'île. Des analyses botanistes et génétique pourraient éclaircir ce point.

1. Écologie

Exigences en température

Le vanillier craint le froid (à partir de 10°c) et les très fortes chaleurs (37°c) ; il demande une température uniforme, comprise entre 20 et 30 °C, avec une faible variabilité thermique entre le jour et la nuit. (Mémento de l'Agronome, 1991)

Ces exigences sont remplies sur Mayotte, où les températures sont plus ou moins stables toute l'année : les moyennes mensuelles vont de 23.7 °C (juillet) pour le mois les plus frais à 27.6 °C pour les plus chauds (décembre).

Exigences en précipitation

Le vanillier exige des pluies abondantes, de 2000 à 3000 mm par an, et une hygrométrie élevée, supérieure à 80%. (Mémento de l'Agronome, 1991)

La pluviométrie de Mayotte n'est pas particulièrement élevée par rapport à ce qui est recommandé. La pluviométrie annuelle moyenne de Mayotte est de 1 200 mm par an. Cependant, celle-ci masque la diversité de conditions bioclimatiques locales, variables entre le Nord plus humide et le Sud plus sec. La topographie agit également, avec des précipitations supérieures dans les hauteurs.

Cette variabilité des conditions explique la répartition géographique de la vanille. On la retrouve dans le centre nord de l'île, sur des zones plus humides situées en altitude. Pour autant, la pluviométrie maximale observée à Mayotte est de 2000 mm, ce qui reste proche du minimum « optimal » (minimum toléré 1500 mm / annuel). L'humidité relative moyenne s'élève à 75%, ce qui également déficitaire.

Exigence en ombrage

Le vanillier est une liane de sous-bois forestier qui nécessite un certain ombrage pour croître et se reproduire. Il a été établi que 50 % d'ombrage était optimum pour sa culture. Dans des conditions de culture, un ombrage de 50% est optimal. Un excès d'ombrage provoque un accroissement du taux d'humidité, favorisant le développement de maladie fongique nuisible pour la plante. Cet excès favorise la croissance de la plante, au détriment de la floraison. A contrario, un ensoleillement trop fort est à l'origine de brûlures sur les feuilles et les tiges. (Dequiaire, 1978)

Exigences pédologiques

La vanille s'accommode de nombreux types de sols, car le support principal des racines est la matière organique contenue dans les couches superficielles du sol. Le support doit être néanmoins de préférence léger et drainant. Cette plante est sensible à la stagnation de l'eau et aux sols asphyxiants. Les terrains argileux sont à éviter : *« Il faut aux vanilliers de l'oxygène et c'est pour cette raison qu'ils supportent mal un sol dont le drainage est insuffisant. La stagnation de l'eau dans le sol et le sous-sol et son passage dans les petits interstices entre les particules du sol, après avoir chassé l'air, est de plus en plus néfaste aux racines du vanillier »* (Bouriquet, 1954)

Les sols volcaniques riches en matière organique humifiée se prêtent bien à cette culture. Le pH idéal varie entre 5 et 7, donc légèrement acide. Le substrat idéal est constitué de 40% de matériaux nourriciers à dégradation rapide (ex : déchets verts issus de la taille des tuteurs) et 60% de matériaux à dégradation plus lente (ex : bourre de coco). L'altitude maximale varie entre 400 et 600m, les pentes doivent principalement être orientées vers le sud-est, pour éviter les dessèchements l'après-midi.

B. La vanille sur le paysage mahorais

1. Zonage Agroécologique : un passé volcanique et des sols de type ferralitique

Mayotte est une ile volcanique basaltique. Le climat tropical humide, conduit à la formation de sols rouges ferralitique. « Les terres d'origine volcanique sont considérées comme les meilleures pour les vanilliaires. Elles sont basaltiques, légères, perméables, sombres et riches en éléments minéraux » (Bourriquet, 1954). On observe une topo-séquence type qui se structure de la façon suivante : une succession de cinq étages agroécologiques caractérisés par différents modes de mise en valeur du milieu.

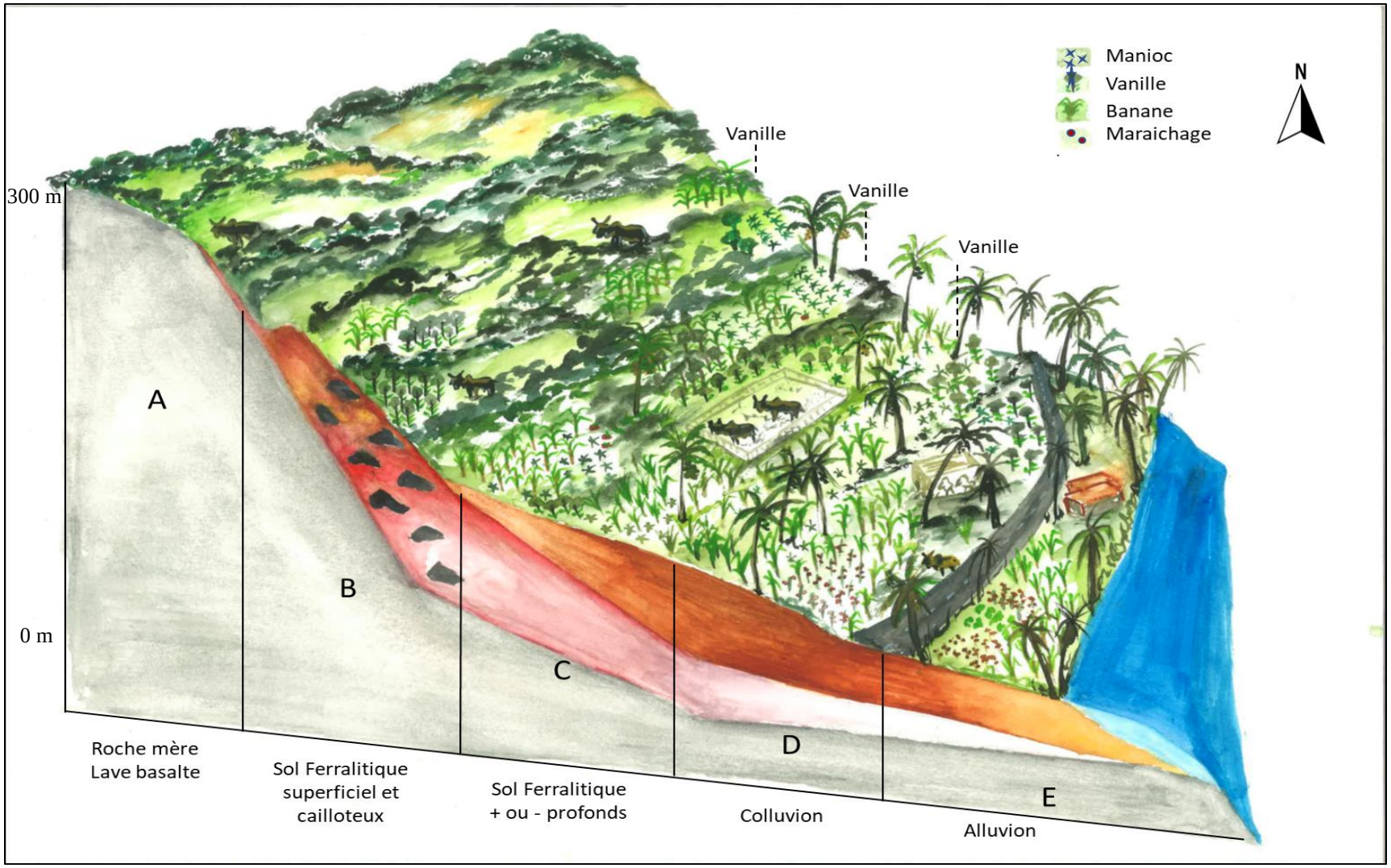


Figure 11: Transect de l'île de Mayotte

Le sommet (A) : Au sommet des interfluves sont localisés des affleurements rocheux, les sols sont très superficiels. Les fortes pentes associées à un réseau hydrographique torrentiel-saisonnier enclenche un processus érosif intense qui met à nu les roches et transporte les matériaux en aval par les eaux de ruissellement. Il en résulte une perte de sol en amont des pentes avec la mise à nue de blocs basaltique, ce qui génère parfois la formation de padzas. Dans ce premier étage, on retrouve des forêts peu exploitées par l'homme, souvent protégées par des réserves. Quand cet espace n'est pas protégé, il sert de pâturage pour les zébus, les cultures y sont rarement implantées. On peut retrouver des bosquets d'avocat marron qui servent d'alimentation pour le bétail.

Les pentes fortes (B) : En amont des pentes, les sols sont caillouteux. On y retrouve des blocs basaltiques issus de l'altération de l'étage supérieur. Cet étage présente une mosaïque d'espaces en friche, de parcelles agricoles très diversifiées et de petits espaces de forêt préservés. Les parcelles cultivées sont à dominante bananiers associée avec des pieds d'ananas, du piment, de l'ambrevade, du maïs et du manioc. De nombreux fruitiers sont présents (souvent en bordure de parcelle) : agrumes, manguier, arbres à pain, jacquier, pomme cannelle, goyavier. Les espaces non cultivés sont fréquents dans le paysage. La reproduction de la fertilité repose sur des périodes de friches arborées longues. Pendant la friche, la végétation est partiellement valorisée par l'élevage de zébus, conduits au piquet.

La pente moyenne (C) : Plus en aval, on observe des sols plus profonds. La pente plus douce permet un dépôt de matière transportée par les eaux de ruissellement. Les sols sont de plus en plus profonds vers l'aval. Dans cet étage, la mise en valeur agricole est plus forte et on retrouve très peu de friches arborées. Les cultures dominantes sont le manioc et les bananiers. De manières générale, les parcelles vivrières présentent une plus faible diversité végétale que dans l'étage supérieur. L'élevage bovins est très présent dans cette zone et conduit en parc. On observe plus rarement des zébus conduits au piquet.

La pente douce ou replat (D) : La diminution de la pente engendre un dépôt croissant de colluvions, qui conduit à la formation de sols bruns-orangés. Cet étage est marqué par la présence d'infrastructures et de villages. Certaines maisons possèdent des jardins agroforestiers avec des bananiers, cocotiers et autres arbres fruitiers servant à l'alimentation de la famille. La présence de l'axe routier va favoriser le développement d'activités agricoles que l'on ne retrouve pas à l'amont : élevages de poules pondeuses, vaches laitières. A l'intérieur même des villages on trouve parfois des élevages de volailles ou de petits ruminants. On retrouve des parcelles à dominante manioc et des bananeraies. Les fruitiers sont toujours présents en bordure des parcelles.

La plaine (E) : Les bas de pentes concentrent les colluvions, formant des replats littoraux avec un sol brun-orangé. Dans les fonds des vallées, on retrouve des sols bruns composés d'alluvions charriés par les cours d'eau en aval. C'est une zone très fertile avec des sols argileux profond qui ont une tendance hydromorphe. Les rivières permanentes sont fréquentes. Le paysage est continu, les espaces arborés naturels et les recrus arborés ne sont pas présents. Il y a moins de fruitiers que dans les zones précédentes. Les systèmes à base de banane ou de manioc sont majoritaires, des vieilles cocoteraies bordent le littoral. Le manioc est toujours cultivé en association avec de l'ambrevade. En bord d'océan, sur les sols hydromorphes, seule la banane est cultivée. L'élevage de zébus en parc est très fréquent et s'accompagne toujours d'une parcelle de banane fourragère. Les bordures de parcelles sont

fréquemment plantées par des arbres fruitiers (papayers, manguiers, arbre à pan, jacquier).

2. Aire de culture du vanillier

A Mayotte, la vanille est cultivée entre 20 et 250 mètres d'altitude, sur les sols drainants des pentes.

Sur l'étage **B** on retrouve de la vanille associée à une végétation forestière : grands manguiers, etc. Les avocats marrons servent de tuteurs à la vanille. On retrouve parfois des associations avec du gingembre et du curcuma.

L'étage **C** est la seconde unité agroécologique où l'on retrouve du vanillier. Le couvert végétal est composé de fruitiers de taille moyenne (10 – 15mètres), avec une dominance de cocotiers. Les tuteurs utilisés sont des avocats marrons, et plus rarement du jatropha. Des bananiers sont parfois associés, avec une faible densité. On peut retrouver aussi quelques pieds de gingembre, curcuma et ananas.

Le troisième et dernier étage où l'on retrouve la culture du vanillier est le **D**. Le couvert végétal supérieur est composé de fruitiers de taille variable. Une partie importante de l'ombrage est assuré par des bananiers, Dans cet étage agroécologique, les systèmes de culture vanilliers présentent une plus forte association avec d'autres cultures : ananas, gingembre, curcuma, ananas, et surtout bananiers.

Les étages agroécologique C et D sont privilégiés, car on retrouve des zones colluvionnaires en bas de pentes, lieux de culture privilégiés. L'exposition Sud, Sud-Ouest est privilégié.

Sur la carte ci-dessous nous pouvons voir la répartition des parcelles enquêtés pendant la période de terrain. Nous pouvons observer une majorité de vanilleraies présente sur l'étage C.

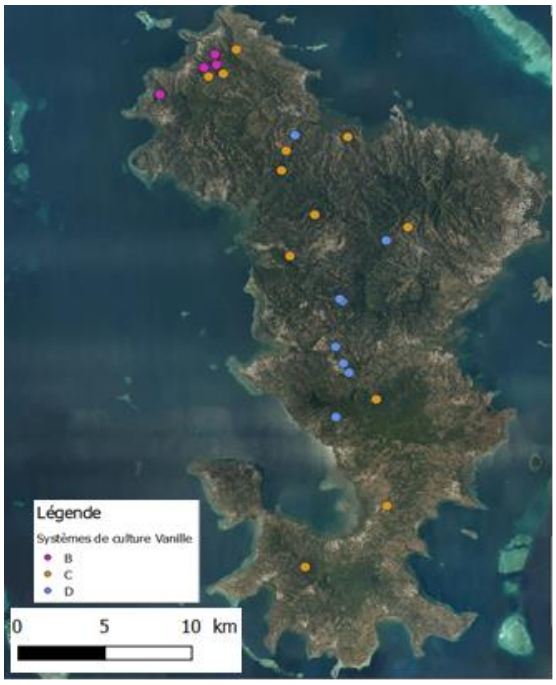


Figure 12: Carte de répartition des systèmes culture vanille par étages agroécologique

C. Les pratique de conduites du vanillier à Mayotte

A Mayotte, la culture du vanillier est exclusivement manuelle. La conduite technique de cette liane est complexe et implique de multiples interventions tout au long de l'année. Ainsi, une présence régulière des vanilliculteurs est essentielle pour atteindre de bons résultats.

La vanille fait partie d'un système agro-forestier multiétages où plusieurs espèces sont en association et occupent des strates différenciées. Nous aborderons cette approche à l'échelle des systèmes de culture dans le chapitre suivant.

Dans cette partie, nous allons nous centrer sur les pratiques concernant la vanille. En adoptant une démarche de diagnostic, nous chercherons à décrire les différentes pratiques mises en œuvre par les agriculteurs mahorais. Nous analyserons les raisons qui poussent les producteurs à faire des choix différents.

1. Les pratiques liées à l'installation

La caractéristique semi-pérenne de la vanille

Pour la culture de la vanille, aucune véritable rotation de culture n'est mise en œuvre. La rotation n'est pas indispensable puisque la culture de la vanille exporte très peu de matières minérales (elle n'épuise pas le sol). Quelques vanilliculteurs cependant, pratiquent une jachère : lorsqu'un cycle de vanille est achevé (10-15 ans), la rotation culturale est donc de 20 à 25 ans. La plupart, une fois leur vanilleraie plantée, renouvelle un certain nombre de pieds chaque année (environ 200) et ne change jamais d'endroit. Les parcelles que nous avons étudiés ont un âge moyen de 25 ans. Les agriculteurs font le choix de renouveler leur parcelle de façon continue. On retrouve principalement des populations hétérogènes à renouvellement progressif. De manière générale, même les néo-planteurs récupèrent des anciennes parcelles familiales abandonnées, qui remettent en culture au moment donné. 90% des parcelles que nous avons visitées sont des parcelles très anciennes. 6 % venaient d'être implantées et 2 % étaient en rotations. Cependant, certains installent des nouvelle vanilleraies, principalement sur l'étage D.

Le vanillier est une plante semi-pérenne. Cette caractéristique implique deux contraintes principales : l'agriculteur doit être propriétaire, ou du moins disposer du « droit de plantation » sur la parcelle. En effet, la sécurité foncière est un préalable fréquemment évoqué par les agriculteurs rencontrés. Ensuite, le délai entre la plantation et la production (2 à 3 années) peut s'avérer être une difficulté pour se lancer dans la culture de la vanille.

La figure suivante présente les différentes pratiques relatives à l'installation d'une vanilleraie et les fenêtres calendaires courantes pour ces opérations à Mayotte.

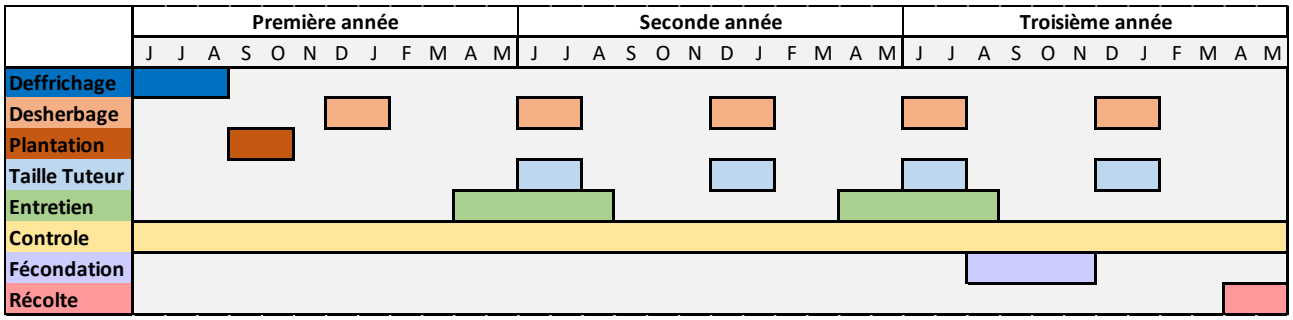


Figure 13: Calendrier des travaux à réaliser pour l'installation d'une vanilleraie

Choix du terrain

Si les agriculteurs ont le choix, ils auront tendance à implanter leur vanilleraie sur des pentes douces. Cependant, la situation foncière à Mayotte ne permet pas aux agriculteurs de choisir au mieux l'emplacement de leur parcelle. Comme vu précédemment, on retrouve donc de la vanille sur des pentes fortes, douces et sur les replats.

Les parcelles faiblement ensoleillées sont plus favorables à la culture de la vanille. Ainsi, les agriculteurs chercheront une orientation Sud de la parcelle (hémisphère Sud).

Choix des tuteurs

Le vanillier est une liane qui a besoin d'un tuteur pour se développer, lui procurant l'ombrage nécessaire à son bon développement. Les qualités recherchées par les tuteurs sont :

- La rigidité et la solidité des tuteurs, indispensables pour supporter le poids des lianes
- La multiplication rapide, idéalement par bouturage
- Un enracinement profond pour ne pas entrer en compétition avec les racines superficielles de la vanille.
- Une espèce sempervirente, maintenant son feuillage en saison sèche. Le feuillage doit permettre un ombrage idéal
- Il doit supporter une taille régulière, l'entretien doit être minime et la croissance maitrisable
- Il ne doit pas avoir l'écorce qui se détache afin que la liane reste bien attachée
- Un tuteur de la famille des Fabacées (légumineuses), permettant la fixation de l'azote atmosphérique

Trois principaux tuteurs sont utilisés pour la culture de la vanille à Mayotte. Il s'agit du *Gliricidia Sepium* (Gliricidia), du *Jatropha curcas (Pignon d'inde)* et du *Litsea glutinosa (Avocat Marron)*.

Le **Gliricidia (Gliricidia Sepium, Fabacée)** est l'espèce qui a été préconisée par le passé par la Chambre de l'Agriculture de Mayotte comme tuteur vivant pour la vanille. Il semble avoir tous les avantages recherchés. C'est une légumineuse, qui se multiplie par bouture, à croissance rapide et présentant un feuillage fin non caduque qui supporte bien la taille.

Cependant, c'est un tuteur peu utilisé à Mayotte par les vanilliculteurs. On peut trouver encore quelques restes sur les parcelles, mais il a presque complètement disparu. Les agriculteurs lui reprochent surtout sa croissance rapide : il doit être taillé très régulièrement (quatre à six fois par an), ce qui implique un travail plus important qu'avec les autres tuteurs. D'après certains agriculteurs, ce tuteur ne serait pas favorable à la liane. Ils évoquent un raccourcissement de la durée de vie de la plante et une production très faible de gousses.

Le **pignon d'inde (Jatropha Curcas, Euphorbiacée)**, « Msoumou » en Mahorais, est une espèce très utilisée. Il semble que ce type de tuteurs était utilisé lors de la période coloniale. Il est facilement multipliable par bouture mais il est surtout apprécié pour sa croissance lente. Une seule taille par an est nécessaire. Ce tuteur est sensible au vent et se couche sous l'effet des alizés en saison sèche. Il est également sensible à un pourrissement, entrainant la chute de l'arbre sous le poids des lianes de vanille. Les agriculteurs n'ont pas d'explication à ce phénomène. Les observations de terrain nous ont permis d'observer ce cas sur des parcelles peu drainantes. Pour un des agriculteurs, le problème de pourrissement n'est pas dû au type de sol mais au moment où il est planté. *« S'il est planté au début de la saison des pluies, il va forcément mourir. Il faut le planter au début de la saison sèche et attendre qu'il grossisse pour mettre la vanille dessus ».* Cependant, les agriculteurs qui nous ont fait part de ce problème nous disent également les avoir plantés pendant la saison sèche. Par contre, ils n'attendent pas forcément assez longtemps pour planter la vanille dessus, ce qui engendre un poids trop fort sur un tuteur encore trop jeune. D'autres remarques ont été évoquées : *« ça donne juste deux trois branches, toute la vanille est enroulée et elle pourrit » ça s'écaille et les racines ne s'accrochent pas ».* A contrario, d'autres agriculteurs apprécient ce tuteur *« Il est bien parce qu'il ne grandit pas trop » « sur le msoumou, la vanille est bien, elle ne vieillit pas vite comme sur l'avocat marron » ; « les gousses sur le msoumou sont bien grosses, sur les autres tuteurs elles sont plus petites ».*

Le tuteur le plus utilisé est **l'avocat marron (Litsea Glutinosa, Lauraceae).** On le retrouve partout sur Mayotte. A la base, il est utilisé comme fourrage pour les zébus. C'est une espèce à croissance moyenne. Il faut le tailler deux fois par an. Il présente l'avantage de faire partie des friches forestières : *« je vais profiter des avocats, ils sont là, je ne vais pas me mettre à planter ! ».* Il est donc simplement préservé lors du défrichage de la parcelle, avec un espacement d'1 mètre, ou moins. Les agriculteurs apprécient ce tuteur :*« ça dure longtemps, il a plein de branches et la vanille se trouve à l'aise ». Cependant, sa valorisation par l'élevage pose un problème pour les vanilliculteurs : « les éleveurs passent, coupent tout et ils endommagent toute ma vanille ». Les agriculteurs évoquent de nombreux vols par* les personnes qui s'occupent de zébus, occasionnant des dégâts pour la vanille.

Il est fréquent de rencontrer une association des deux derniers tuteurs. Selon l'étage agroécologique, on retrouvera différents types de tuteurs. Sur les pentes fortes, on retrouve essentiellement de l'avocat marron. Sur les pentes moyennes, on retrouve régulièrement un mélange entre avocat marron et pignon d'inde. Sur les pentes douces, on retrouve également cette association, avec une dominance de jatropha. La combinaison de différents tuteurs permet d'ajuster l'ombrage, d'avoir un mulch diversifié et de meilleure qualité. Avoir une

diversité d'espèces permet aussi une meilleure gestion des risques de maladies.

D'autre espèces sont utilisées comme tuteurs vivants pour la vanilleraie: le caféier (*Coffea arabica*, Rubiaceae), le goyavier (Psidium uajava L., Myrticeae), le draceana (draceana marginata, Agavaceae), etc.

La préparation du terrain

Souvent les terrains ou la vanille va être implantée où remise en culture, sont en friche depuis plus de dix ans. La première opération consiste à défricher une parcelle forestière (friche). Ils effectuent cette opération avant la saison des pluies. Les arbustes sont laissés à pourrir sur place. Ils ne procèdent pas à un brûlis de la végétation. La décomposition de cette matière organique favorisera la formation d'humus, nécessaire à la croissance de la vanille. La défriche de la parcelle est un investissement en travail conséquent : un actif doit travailler en moyenne un mois pour nettoyer une surface d'un quart d'hectare en légère pente. Si la pente est forte, comme c'est souvent le cas, cette opération prend beaucoup plus de temps. Ce travail est fait au *schombo* (machette). Certains agriculteurs font appel à de la main d'œuvre extérieure pour cette opération, le coût est d'environ 400€ pour un quart d'hectare.

Figure 14: Photo d'une parcelle avant le défrichage

2. Les pratiques liées à la plantation

Les pratique de plantation, sont valides pour l'installation d'une nouvelle parcelle, comme pour les opérations de renouvellement annuel.

Plantation des tuteurs

Comme on a pu le comprendre dans le paragraphe précédent, le seul tuteur implanté est le jatropha. Un actif peut planter environ 20-30 tuteurs par heure. La stratégie d'implantation, consiste à planter la première année un certain nombre de tuteurs (environ 500 par hectare) et à planter de nouveau le même nombre chaque année pour atteindre un nombre de 2500 tuteurs / hectare. Cela permet d'obtenir un cycle continu de production, grâce aussi aux stratégies de

renouvellement qui seront expliquées par la suite.

Plantation des boutures de vanille

La multiplication des plants se fait exclusivement par bouturage. Les vanilliculteurs préfèrent prélever leurs boutures sur des pieds sains et vigoureux. Pour l'implantation de la parcelle, ils récupèrent souvent des lianes chez leurs voisins ou dans une vieille parcelle familiale abandonnée. Très peu d'agriculteurs ont acheté des lianes.

La longueur de la bouture est un facteur très important pour les agriculteurs : pour une entrée en production rapide, la bouture doit avoir une longueur de 1 à 1,5 m, soit 12-15 nœuds. La longueur des boutures prélevée varie selon le type de lianes dont disposent les planteurs.

Parfois les boutures sont laissées au sol pour quelques jours : *« si je la laisse au sol pour quelques jours, elle peut arriver jusqu'à 4 mètres »* comme nous a dit un agriculteur ; *« il faut qu'elle cicatrise pour ne pas prendre de maladie dans le sol, du coup je la laisse reposer »*.

La plantation d'une vanilleraie se fait en saison sèche *« il faut planter pendant la saison sèche sinon les lianes pourrissent »*, parfois en même temps que les tuteurs, d'autres fois quelques semaines ou mois après. La grande majorité des vanilliculteurs que nous avons rencontrés plantent la vanille immédiatement après avoir mis en place le tuteur, type jatropha, ou juste après la défriche de la parcelle sur le tuteur type avocat marron. Certains attendent quelques semaines, voire plusieurs mois, le temps que le tuteur « prenne bien et grossisse ».

Pour favoriser la reprise des boutures, les agriculteurs enlèvent les premières feuilles et racines crampons (de 2 à 4 nœuds) : *« Il faut élever les racines et les feuilles pour que de nouvelles racines sortent bien forte »*.

La technique de plantation consiste à faire un trou d'une profondeur de 10 cm environ et d'une largeur de 30 cm, la vanille posée dans le trou est recouverte avec de la terre puis avec des feuilles sèches *« pour bien maintenir la fraicheur »*. Pendant la saison des pluies, le trou est superficiel et la vanille n'est recouverte qu'avec quelques feuilles, cette technique limite le pourrissement de la liane.

On a pu rencontrer quelques agriculteurs qui adoptent des techniques différentes pour intensifier la culture.

Certains agriculteurs mettent en œuvre des pratiques plus intensives en travail lors de la plantation. Ceci consiste à mettre du stipe de bananier haché dans le trou afin de bien maintenir la liane au frais et puis remettre par-dessus de l'herbe sèche et des écorces de coco. Cette technique permet d'accroître la vitesse de croissance de la bouture. L'investissement en travail (30 HJ pour 1500 pieds) est cependant bien supérieur à la technique courante et l'agriculteur doit disposer de stipes de bananiers et d'écorces de coco, ou avoir le temps d'aller en chercher ailleurs.

Tous les vanilliculteurs de Mayotte plantent une liane par tuteur.

Les densités de plantation à Mayotte sont comprises entre 5 000 et 14 000 lianes par hectare. Les plus fortes densités s'observent dans des parcelles de petites surfaces (entre 0,2 et 0,3

hectare). D'après Le Bellec (La culture du vanillier, Cirad), les densités de plantation devraient être comprises en entre 750 et 3800 tuteurs par hectare. Les systèmes décrits dans la littérature évoquent la présence de deux lianes par tuteur, ce qui fait entre 1500 et 7400 lianes par hectares, selon la densité de tuteurs. Les densités de plantation sont donc très élevées à Mayotte. Celle-ci accroît le risque de développement de maladies.

3. Les pratiques liées à l'entretien annuel

La figure suivante présente les différentes opérations réalisées par les vanillicultuers sur une vanilleraies en production.

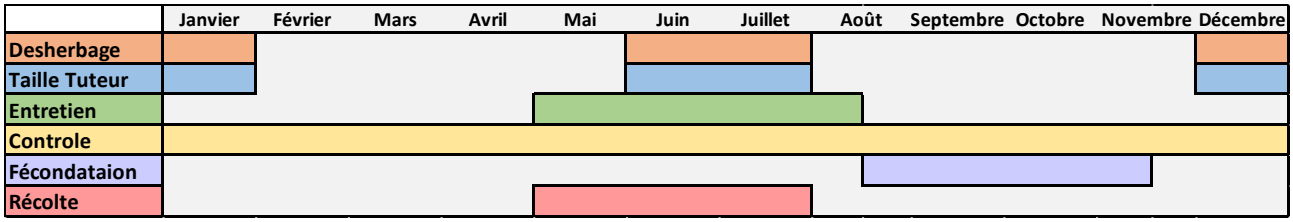


Figure 15: Calendrier cultural d'une vanilleraie installée

Désherbage

Il est nécessaire de désherber régulièrement la plantation de vanille, sinon les parcelles deviennent rapidement impénétrables. Cette opération est répétée sur tout le champ entre une et deux fois par an. L'herbe est seulement fauchée avec le *schombo* (machette), et non pas sarclée. C'est un travail très délicat : *« il faut faire attention à ne pas casser la vanille »*. Cette opération se fait sans aucune intervention de main d'œuvre extérieure *« une fois j'ai embauché quelqu'un pour me défricher la parcelle de vanille, toute ma vanille est morte »*. Certains désherbent un peu chaque jour, d'autres désherbent à deux périodes bien précises : en juin-juillet, avant la floraison *« pour pouvoir voir les fleurs »* et entre janvier et mars, avant la récolte *« pour qu'elle puisse mûrir bien »*. Une personne doit travailler en moyenne un mois pour désherber une parcelle d'un quart d'hectare.

Figure 16: Photo d'une parcelle avant le désherbage

Taille des Tuteurs

Une première taille de formation des tuteurs doit avoir lieu au début de la plantation afin de créer des « fourches » qui servent de support aux lianes. Ensuite, les tailles d'entretien servent à régler l'ombrage et limiter la croissance du tuteur. La fréquence de cette taille dépend de l'espèce du tuteur et des conditions hydriques de la parcelle. Cette opération est faite en même temps que le désherbage. Les déchets de taille sont presque toujours laissés au sol. Les tuteurs d'avocat marron sont souvent taillés par les éleveurs. Ceci engendre deux problèmes : des dégâts sur les plants de vanille ; une exportation de biomasse qui ne participera pas au renouvellement de fertilité organique et minérale de la parcelle.

Gestion de la fertilité et apport de matière organique

D'une manière générale, les agriculteurs ne mettent pas en œuvre des pratiques de gestion de la fertilité. Ils se contentent de déposer les déchets de taille et de fauche au sol. Des écorces de noix de cocos et des stipes de bananiers sont parfois apportés aux pieds des vanilliers. Ils procèdent donc à un transfert horizontal de fertilité à l'échelle de la parcelle.

Les organismes agricoles de Mayotte recommandent d'ajouter des écorces de noix de coco aux pieds des vanilles. Nous avons très rarement observé ces pratiques. Les agriculteurs évoquent un temps de travail trop important et pénible (collecte, transport, réassemblage au pied des vanilliers). Le peu d'agriculteurs qui adoptent cette technique possèdent un véhicule pour les transporter jusqu'à leur parcelle, généralement facile d'accès sur des pentes faibles.

On peut se demander si l'effort demandé par cette pratique est compensé par le gain de rendement espéré sur le vanillier cultivé traditionnellement. Malheureusement, les agriculteurs adoptant ces pratiques, viennent de démarrer leur plantation. Il est donc impossible pour nous d'évaluer et comparer leurs rendements avec d'autres parcelles en production.

De plus, beaucoup de producteurs remettent en question l'intérêt de cet apport en saison sèche : « la vanille elle chauffe, elle s'enrhume et elle meurt » ; « Quand il pleut, le coco absorbe l'eau et en saison sèche il la recrache et il brule toute la vanille ». A contrario, un agriculteur qui rassemble régulièrement les bourres de coco au pieds des vanilles nous a expliqué pourquoi il met en œuvre cette pratique: « il faut que je lui donne à manger à ma vanille, pour qu'elle soit bien grosse, du coup je mets les bourres de coco, mais si je mettais que ça, ça serait trop sec et elle pourrait mourir, donc je dois mettre du tronc de bananier avant, pour que ça soit bien humide et en saison sèche comme ça elle ne souffre pas ».

D'autre producteurs, qui ont des ateliers de volaille sur leur exploitation, ont exprimé la volonté de valoriser le sous-produit de l'élevage (fiente) sur leur parcelle de vanille. Comme précédemment, nous n'avons pas suffisamment de recul temporel (plantation jeune) pour observer un impact sur les rendements.

Le fumier de zébu et petit ruminant n'est jamais utilisé sur les plantations de vanille. Cependant, on a rencontré un agriculteur qui amende avec du fumier de caprin, mais dont la vanille n'est pas encore rentrée en production.

Conduite des lianes : décrochages, bouclage, étêtage et remplacement

Régulièrement, les vanilliculteurs doivent passer contrôler leur plantation. Les opérations d'entretien des lianes sont faites pendant la saison sèche, entre la récolte et la pollinisation. Si nécessaire, ils peuvent le faire même pendant la saison de pluies. Le vanilliculteur passe contrôler 2-3 fois par semaine la parcelle, pendant les périodes où il n'y a pas d'opération spécifique (contrôle dans le calendrier de travail), ce qui lui mobilise plus ou moins 0,5 HJ par semaine sur une parcelle d'un quart d'hectare. Les opérations d'entretien demandent environ 25HJ pour un quart d'hectare.

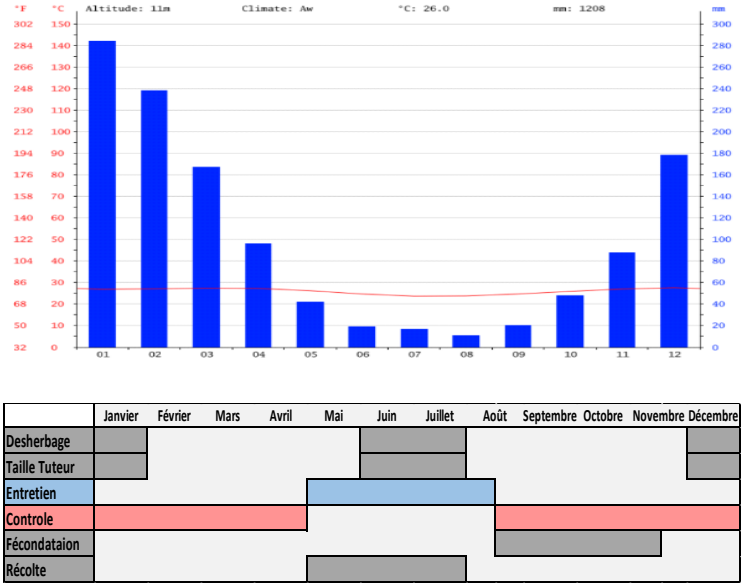


Figure 17: Schéma des opérations d'entretien

Décrochage et taille

Avant la taille des tuteurs, les agriculteurs doivent décrocher la vanille qui est montée trop haut sur les branches des tuteurs, afin de ne pas l'abimer pendant la taille.

Les bouts pendants qui viennent de donner des gousses deviennent jaunes, il est donc nécessaire de les couper *« pour que la plante consomme moins d'énergie »* comme nous a dit un des agriculteurs. Cette opération est faite juste après l'opération de récolte, au mois de juin.

Bouclage

Le bouclage a pour objet d'empêcher les nouvelles ramifications de courir sur le sol, de leur assurer une meilleure alimentation et d'induire un déséquilibre hormonal suffisant pour provoquer la sortie de nouveaux rameaux végétatifs ou des racines.

La plupart des agriculteurs que nous avons rencontrés ne pratiquent le bouclage qu'une ou deux fois au début du cycle de la plantation. Ils considèrent qu'il est mauvais pour la liane de faire trop de bouclage *« si le paquet est trop gros, elles chauffent et elles pourrissent », « si tu fais trop de bouclage, il y a le risque aussi que la plante jaunisse. »*

Par ailleurs, un excès de bouclage augmente de façon significative le poids de la liane, que le tuteur ne peut pas toujours supporter. Le bouclage d'une liane implique que celle-ci reste végétative, tandis que si on la laisse pendre, elle sera étêtée et elle fleurira. C'est une des raisons pour laquelle les agriculteurs font le choix de ne pas boucler les lianes chaque année.

Pour une grande partie des agriculteurs, le bouclage représente une perte de temps et de production. En fait, beaucoup d'agriculteurs reconnaissent l'intérêt du bouclage pour la nutrition des lianes et la longévité de la plantation, mais affirment que la perte de production immédiate qui s'ensuit les premières années est trop forte.

Etêtage du bout pendant et coupure de racines

Pour favoriser la floraison, les agriculteurs coupent une partie du bout pendant de la liane, parfois juste un petit peu, d'autres fois un peu plus si le bout est très long, ce qui permettra de le replanter à côté : *« Il faut que je la coupe pour l'empêcher de continuer à grandir, en faisant comme ça je lui dis : va te préparer pour donner des fleurs ! » o*u encore *« il faut que je lui coupe la tête, comme ça elle perd toute sa sève et elle va fleurir ».*

Ils effectuent aussi la coupure des racines aériennes. « Si tu veux qu'elle donne bien, tu enlèves toutes les racines ». « Il faut couper les racines du bout pendant et les empêcher de rentrer dans le sol, sinon ça ne va pas donner de fleurs ». Il ne faut pas couper ces racines complètement jusqu'à toucher la liane, comme nous explique un des agriculteurs, sinon ça peut favoriser le développement de maladies. « Il ne faut pas couper les racines à la base de la liane, sinon ça donne des maladies ».

Le type de lianes pendantes sectionnées doit être fait en fonction de la vigueur ; si elle est trop faible, il ne faut pas la faire fleurir. Sur cet aspect de « vigueur » de la liane par contre on a recueilli deux avis différents : *« tu vois là elle est bien grosse, du coup je vais la faire fleurir »* en revanche, d'autres agriculteurs nous disent : *« là je la vois un peu maigre, ça veut dire qu'elle est enceinte, il faut l'aider en la coupant ».*

Renouvellement

Si les bouts pendants coupés présentent une taille assez grande (environ 1m), ils seront replantés. Les producteurs renouvellent entre 100 et 200 pieds par an. La durée de vie d'une liane en production est d'environ 15 ans. On a pu remarquer que le taux de mortalité des lianes est souvent égal au taux de renouvellement ; le nombre de pieds des plantations reste donc stable chaque année.

4. La pollinisation

Pour assurer une bonne production, les producteurs ajustent le nombre de fleurs fécondées à la vigueur de la liane.

Pour favoriser la résistance et la croissance des lianes, il est préférable de ne débuter la mise en production des lianes que la troisième année, en supprimant les premières fleurs : il ne faut donc pas féconder les fleurs la première année après la plantation, mais attendre la deuxième année de floraison afin d'avoir une première production de gousse la troisième année. En effet, une production de gousses dès la deuxième année de plantation appauvrit les lianes

comme nous a confirmé un des agriculteurs : *« Ce n'est pas bien de planter un bout qui a donné des boutons, il faut les enlever et faire pousser les racines pour l'année d'après…il ne faut pas féconder sinon la liane va mourir »*. Cependant, d'autres nous disent *« Je n'ai pas beaucoup de temps à perdre, il faut que je féconde tout de suite, si la vanille est belle toute façon elle ne va pas mourir » ou encore « La bouture que je viens de planter là, tu vois, elle peut donner des fleurs dès la première année, mais il ne faut pas en féconder trop, sinon elle va mourir »*.

Le nombre de fleurs pollinisées par liane doit être adapté en fonction de la vigueur de la liane et du nombre de boutons floraux qu'elle porte : si le nombre de fleurs fécondées est trop grand, la liane s'épuise, elle ne pourra pas nourrir toutes ces gousses et elle va mourir.

La plupart de vanilliculteurs savent qu'il n'est pas souhaitable de marier toutes les fleurs de vanille sur une liane. En général, ils affirment ne marier que 5 à 6 fleurs par inflorescence et entre une à trois inflorescences par liane, le nombre varie par rapport à la vigueur de cette dernière. Ils disent devoir féconder les fleurs au début de l'inflorescence afin d'avoir de bonnes gousses. Lorsque le nombre de fleurs fécondées sur une liane est suffisant, ils enlèvent les fleurs qui apparaissent par la suite. Parfois, ils enlèvent aussi les petites gousses pour permettre aux plus grosses sur le même balai de bien grandir. Cependant, les observations directes sur les parcelles avant la période de récolte montrent des balais très chargés en gousses, jusqu'à 18 gousses par balai ! Ceci signifie que même si les planteurs sont conscients de l'effet néfaste d'un trop grand nombre de gousses par liane ils essaient malgré tout d'obtenir une récolte plus importante en pollinisant plus de fleurs.En outre, la pollinisation artificielle ne réussit pas toujours, souvent les fleurs peuvent tomber *« quand il y a trop de soleil plein de fleurs tombent »* et beaucoup affirment que les oiseaux (cf partie problèmes phytosanitaires) mangent les boutons floraux, pour cela une forte pollinisation permet un meilleure gestion du risque de perte.

La fécondation des fleurs est un long travail. Pendant cette période, souvent, les membres de la famille viennent aider quand ils le peuvent, surtout le weekend. Avec une bonne pratique, on peut polliniser de 1000 à 1500 fleurs par actif, par journée de six à huit heures de travail. La floraison est répartie sur trois mois environ, avec un pic au milieu de la période. Elle commence fin août et se termine début novembre. Les fleurs de vanille s'ouvrent le matin et se referment en début d'après-midi pour après tomber. Elles ne sont fertiles que quelques heures (12 environ). Les vanilliculteurs doivent se rendre au champ très tôt le matin *« pour ne pas perdre de fleurs »* et ils doivent avoir le temps de féconder suffisamment avant 15 h, lorsque le pollen devient trop sec.

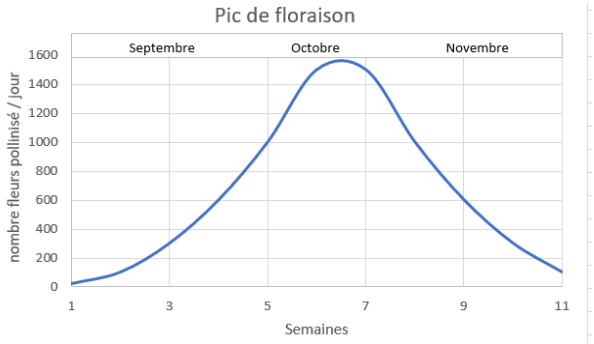


Figure 18: Graphique du pic de floraison

Comme on peut observer sur la figure x, au début de la floraison, les vanilliculteurs ont beaucoup moins de fleurs à polliniser. Par contre, ces fleurs sont cachées et réparties sur toute la surface de la vanilleraie. Aller les repérer leur demande beaucoup de temps. Les agriculteurs doivent se rendre tous les jours au champ pendant 2-3 mois, et travailler environ 6-8 heures par jour pour cette seule tâche.

5. La récolte

La durée de maturation des gousses de *vanilla planifolia* est d'environ 7-8 mois. Pour une pollinisation entre fin aout et début novembre, la récolte a donc lieu entre mai et juillet. Le stade de récolte optimal correspond au jaunissement de l'extrémité du fruit. Les gousses n'arrivent pas toutes à maturité en même temps, elles suivent plus ou moins la même courbe que la floraison. Une récolte par semaine est donc nécessaire. On aura entre 10 et 12 récoltes durant la campagne. Pour chaque récolte, une personne passe environ 4 heures sur un quart d'hectare de vanilleraie. Les récoltes les plus importantes se font au mois de juin.

6. Les problèmes phytosanitaires et les moyens de lutte utilisés

Beaucoup de vanilliculteurs affirment avoir un grand nombre de plants malades.

Le vanillier est sujet à plusieurs maladies cryptogamiques et virales. Les paysans n'évoquent pas forcément de maladie spécifique. Pour eux, il est souvent malaisé de faire la différence entre une attaque pathogène et un problème de nutrition des lianes, puisque les symptômes se ressemblent. Par contre, ils affirment avoir beaucoup de plants qui pourrissent, se dessèchent ou encore jaunissent. D'après nos observations sur le terrain, on peut imaginer la présence de maladies comme le Fusarium, la Phytophtora, ou encore CymMV, ORSV et le potyvirus ; seule une analyse de laboratoire pourrait déterminer avec exactitude les agents pathogènes. Par ailleurs, on a pu observer sur le terrain la présence de cochenilles et pucerons.

Pour ces pathogènes, les producteurs n'ont pas développé de moyen de lutte précis. Le moyen de lutte qu'ils mettent en œuvre est, avant tout, un meilleur entretien de la vanilleraie pour assurer une bonne vigueur des lianes, en éliminant les organes des lianes atteints. Par contre, ces opérations sont souvent faites avec des outils non désinfectés, ce qui peut favoriser la propagation.

Les retours des vanilliculteurs nous apprennent qu'ils se centrent plutôt sur des ravageurs qui sont pour eux d'identification facile, comme le pigeon des Comores, le caméléon ou encore la limace. Les deux premiers se nourrissent des boutons floraux, ce qui engendre une perte importante de rendements, tandis que la dernière se nourrit des feuilles, des tiges et des gousses, ce qui entraine aussi une forte perte de production.

Le seul moyen de lutte contre les limaces qu'ils ont développé, consiste à passer dans la parcelle pendant la saison de pluies et remonter les gousses qui touchent le sol pour qu'elles ne soient pas mangées. Pour les feuilles et les tiges, ils n'ont pas trouvé de moyen de lutte efficace.

Voici quelques retours sur le pigeon des Comores : « il arrive très tôt le matin et tard le soir,

quand le soleil n'est pas très haut » ; « Ils devrait nous donner des fusils, mais je ne suis même pas sûr qu'on puisse l'attraper avec ça, ils volent très très vite » « ils se nourrissent de tous les bourgeons des plantes et vu qu'il y a moins de pluies il y a moins de bourgeons et maintenant ils mangent toute la vanille, parce qu'elle, elle fait de boutons aussi sans pluie ».

Nous comprenons que cet oiseau crée de réels dégâts. Il est réparti de façon non homogène sur l'ile, d'après les témoignages des producteurs, il est présent surtout au nord de l'ile, vers la commune de Mtsamboro, sur les parcelles les plus ombragées.

Les producteurs n'ont pas non plus trouvé de moyen de lutte efficace pour ce ravageur. Un vanilliculteur nous a dit avoir observé qu'en mettant des pieds de piment autour de sa vanille, l'oiseau privilégie les bourgeons de ces derniers au lieu de ceux de la vanille. Le résultat est cependant médiocre. Un autre producteur a essayé de créer des pièges avec de la sève de jacquier, ce qui a abimé d'autant plus les plants de vanille quand l'oiseau c'est accroché dessus.

En conclusion la vanille est une culture qui exige beaucoup de savoir-faire et de nombreuses interventions culturales. L'opération de fécondation manuelle est particulièrement exigeante en travail. Ces facteurs font qu'ils existent des limites au nombre de tuteurs que peut entretenir un individu (2500 en moyenne à Mayotte).

D. Présentation des systèmes de culture

Les pratiques précédemment décrites concernent les différents systèmes de culture. Ici, une synthèse et une description plus détaillée sera faite en se focalisant sur les variations entre systèmes de culture. Les critères qu'on a pris en considération pour les différencier sont :

- Les espèces associées (strate supérieure, tuteurs, strate inférieure)
- L'itinéraire technique de la vanille

Ces critères sont liés au zonage agroécologique qui font trois étages de système de culture. Plus on descend vers le littoral, plus les systèmes se diversifient et s'intensifient en travail.

Remarque : Les rendements de vanille verte sont très variables selon chaque producteur. Pour le même système de culture, des producteurs ne vont récolter que quelques kg de vanille verte quand d'autres en récoltent jusqu'à 150-200 kg pour la meilleure année sur 2500 lianes (0,3 ha). Cette variabilité s'explique par une hétérogénéité de pratiques culturales et du temps investi par chacun dans la vanilleraie. Les rendements que nous allons présenter sont issus de moyennes.

1. Systèmes de culture en pente forte (SC1)

Ce système de culture se situe dans le deuxième étage écologique (B). Cet étage correspond aux pentes les plus fortes (20-40%). Les parcelles sont souvent d'accès difficile. Pour les joindre, entre une et deux heures de marche à partir de la route principale sont nécessaires. Le couvert végétal supérieur assure un ombrage de 40 %. Les espèces d'ombrage sont des gros fruitiers et quelques essences forestières. Au total, on retrouve une densité de 110 arbres / ha. Le retour à la fertilité se fait notamment grâce à des transferts verticaux de matière végétale, qui proviennent des feuilles des espèces d'ombrage et des déchets de taille et de désherbage. En strate inférieure, il est très rare de trouver des cultures, quelques pieds de gingembre et curcuma peuvent être présents. Les tuteurs utilisés sont des avocats marrons laissés sur place au moment du défrichage. La densité des tuteurs est d'environ 12000 tuteurs / ha. Les rendements moyens sont de 180 Kg/ha. 6% des parcelles de notre échantillon faisait partie de ce système de culture.

Arbres	Densité / ha
Manguiers	36
Jacquiers	32
Agrumes	16
Cocotiers	12
Arbres à pain	4
Bois noir	8

SC1	
Pente	20-40%
Ombrage	40%
Tuteurs	12000/ha
Rdt en vert	180 kg /ha
Rdt / Liane	0,015 kg

Tableau 3: données système de culture 1

Figure 19: Photo systèmes de culture vanille 1

2. Systèmes de culture en pente moyenne (SC2)

Ce système de culture se situe dans le troisième étage écologique (C). Cet étage correspond aux pentes moyennes (5-20%), le sol commence à être plus profond et moins soumis à l'érosion. Le couvert végétal supérieur est responsable d'un ombrage d'environ 50%. Les espèces d'ombrage sont des fruitiers de taille moyenne, des cocotiers et quelques bananiers commencent à être associés. On a une densité de 160 arbres / ha et 50 bananiers / ha. Les cocotiers ici jouent un rôle important sur le renouvellement de la fertilité, en effet, les feuilles et les noix de coco une fois tombées et dégradées donnent un excellent substrat de culture. De plus, ils apportent un complément d'ombrage intéressant quand ils sont de petite taille. En strate inférieure, on peut retrouver aussi quelques pieds d'ananas, curcuma et gingembre. Les tuteurs utilisés sont des avocats marrons et parfois des jatropha pour remplir le espaces vides. La densité des tuteurs est d'environ 8800 tuteurs / ha. Les rendements moyens sont de 240 Kg/ha.

Arbres	Densité / ha
Cocotiers	40
Avocats Marron	30
Manguiers	18
Agrumes	12
Jacquiers	10
Arbres a pain	7
Ylang	30
Albisia	10
Culture associé	**Densité / ha**
Bananiers	52

SC2	
Pente	5-20%
Ombrage	50%
Tuteurs	8800/ha
Rdt en vert	240 Kg/ha
Rdt / Liane	0,03 kg

Tableau 4: Données système de culture 2

Figure 20: Photo système de culture vanille 2

3. Systèmes de culture en pente douce ou replat (SC3)

Ce système de culture se situe dans le quatrième étage écologique (D), dernier étage où on trouve de la vanille. Cet étage correspond aux pentes douces ou replats (0-5%), les sols sont plutôt profonds. Le renouvellement de la fertilité est en partie assuré grâce aux dépôts de colluvions issues des étages supérieurs. Parfois, des apports de matière organiques externe sont ajoutées : stipes de bananiers, écorces de coco, ou encore fumier et fiente. En strate supérieure, on retrouve 60% d'ombrage grâce aux espèces fruitières et aux bananiers, fortement associées (130 arbres / ha - 400 bananiers /ha). En strate inférieure, on retrouve également un nombre non négligeable de pieds d'ananas, curcuma et gingembre. Les tuteurs utilisés sont des jatropha. La densité des tuteurs est d'environ 8000 tuteurs / ha. Les rendements moyens de vanille verte sont de 120 Kg/ha.

Arbres	Densité / ha
Cocotiers	40
Manguiers	20
Agrumes	50
Jacquiers	10
Arbres a pain	12
Culture associé	**Densité / ha**
Bananiers	400
Anananas	300
Curcuma	480
Gingimbre	160

SC3	
Pente	0-5%
Ombrage	60%
Tuteurs	8000/ha
Rdt en vert	120 Kg / ha
Rdt / Liane	0,02 kg

Tableau 5: Données système de culture 3

Figure 21: Photo système de culture 3

E. Des rendements variables entre systèmes de culture, qui restent faibles en comparaison avec d'autres pays producteurs

Le fait d'étudier une plante semi-pérenne pose des difficultés.

S'agissant d'une plante semi-pérenne, l'étude agronomique de la production des parelles de vanille aurait dû être appréhendée sur le cycle entier de la plante : la production débute seulement deux ans après la plantation, et cette production n'est pas régulière dans le temps.

Pour avoir une bonne estimation de la production, il aurait fallu réaliser un suivi de l'évolution de la production de vanille et des parcelles cultivées sur chaque exploitation ou au moins à l'échelle de l'ile. Malheureusement, il manque les données statistiques sur l'évolution de la production de vanille, sur le nombre d'exploitations vanille et sur le nombre d'hectares cultivés en vanille à Mayotte.

De plus, il demeure assez compliqué de connaitre la production des agriculteurs plusieurs années auparavant, sachant que souvent ils connaissent tout juste leur production annuelle. Le seul facteur redondant qui est ressorti en enquête, c'est qu'il parait que les rendements étaient beaucoup plus élevés il y a dix ans, au moins 3 fois supérieur aux actuels, peu importe le système de culture. Les agriculteurs associent cette problématique aux sècheresses des dernières années et au développement de maladies. Cependant ces rendements supérieurs de *« il y a dix ans »*, restent quand même très faibles par rapport aux rendements évoqués sur les iles voisines.

Nous n'avons pas pu déterminer les vraies causes de baisse de rendements. Les causes bioclimatiques ont pu certainement interférer. De plus, les sécheresses des dernières années, en causant du stress aux plantations, ont accéléré le développement de maladies et leur rapide propagation, vu la forte densité de plantation. Cependant, on n'a pas de certitude scientifique derrière cette hypothèse.

Pour comparer les systèmes de culture mahorais avec des systèmes de culture vanille d'ailleurs, il est nécessaire de rapporter les rendements par tuteur et non par hectare compte tenu des fortes différences de densité / ha entre systèmes.

Notre étude de rendements, basée sur des rendements moyens par système de culture, est basé sur la campagne 2019 et met en commun des rendements obtenus sur des parcelle d'âge différent.

La vanille étant semi-pérenne, on observe une très forte hétérogénéité des individus (lianes) à l'échelle de la parcelle, contrairement aux plantes annuelles. Cette hétérogénéité s'accentue avec l'âge de la plantation : chaque liane peut réagir différemment à une technique culturale, les écarts de croissance se cumulent, la mortalité des lianes (liée au mode de conduite et aux attaques pathogènes) est très variable. De plus, la plupart des agriculteurs renouvelle régulièrement les lianes qui meurent sur leur parcelle. Les vanilliers au fur et à mesure sont donc d'âge très différents. L'âge des vanilliers étant alors très hétérogène, le nombre de tuteurs productifs est pratiquement impossible à connaitre. On a pu estimer grâce aux dires des agriculteurs qu'entre 1/3 et la moitié des lianes est productif.

Systèmes de Culture	Densité	Rendemetns (Kg/ha)					
		Anné 4		Année 5		Année 6	
	Liane / ha	Par liane	Par ha	Par liane	Par ha	Par liane	Par ha
«Sous-bois»	1500	0,2	300	0,3	450	0,5	750
«Semi-intensif»	4000	0,25	1000	0,4	1600	0,6	2400
«Intensif»	7600	0,5	3800	1	7600	1,4	10640

Tableau 6 : Estimation des rendements de vanille verte à Madagascar, la Réunion et l'Ile Maurice (Cirad)

Nous pouvons observer sur le tableau ci-dessus (Le Bellec, Cirad) les rendements des systèmes de culture des iles voisines, sur un cycle complet de production. Il faut souligner que on ne connait pas précisément les itinéraires techniques et le temps de travail de ces systèmes de culture. De plus, les rendements de Mayotte se réfèrent à une seule année de production et non pas à un cycle complet de production. Cependant il nous paraît pertinent, pour avoir un ordre d'idées de montrer le grand écart de rendements que nous pouvons avoir.

Systèmes de Culture	Densité	Rendements (Kg)		
	Liane / ha	Par lianes totale	Par lianes en production	Par ha
SC1	12000	0,015	0,03	180
SC2	8800	0,03	0,06	240
SC3	8000	0,02	0,04	120

Tableau 7: Estimation des rendements de vanille verte à Mayotte

F. Les causes les plus évidentes qui peuvent être à la base de ces faibles rendements

1. Le manque de fertilité

Rarement, les agriculteurs mettent en œuvre des pratiques qui permettent de gérer la fertilité. La matière organique est rarement présente au pied des vanilliers. Or, la fourniture de matière organique est indispensable au bon développement du vanillier. Elle fournit des nutriments à la plante, elle limite l'évapotranspiration et elle maintient une certaine fraicheur au niveau des racines. Privés de nourriture, les vanilliers sont faibles, les lianes présentent un faible développement et de fait supportent difficilement la charge ; d'où des rendements limités et des gousses de petit calibre.

2. Le choix du non bouclage

La pratique du bouclage, qui n'est pas appliquée, impacte fortement le développement du système racinaire. Ceci a des répercussions sur l'alimentation de la plante et donc sur le développement des gousses.

3. La forte densité

Le fait de privilégier le nombre de tuteurs plutôt que la qualité de la plantation se répercute sur la productivité des lianes. De plus, les tuteurs trop proches les uns des autres forment une couverture végétal supérieure ne laissant pas filtrer la lumière et l'air nécessaires aux vanilliers. Ceci nuit au développement de la liane ainsi que la mise à fleur. De plus, l'air circule très mal, ce qui favorise le développement de maladies.

4. Le peuplement hétérogène

Les systèmes de culture vanille sont des peuplements hétérogènes à renouvellement progressif. Ceci fait que la production reste homogène et relativement faible dans le temps (âges très différents entre individus) au lieu d'avoir un pic de production, qui correspond à la durée de vie de la plante (15 ans).

Chapitre 3 : Les modalités de transformation et la commercialisation

A. Le système de transformation

1. Itinéraire technique de la « méthode bourbon »

La vanilline est, quantitativement et qualitativement, le composé le plus important de l'arôme vanille. A la récolte de la gousse, ce composé existe principalement sous la forme d'une molécule qui ne possède aucune propriété olfactive. Cette molécule doit être hydrolysée pour donner de la vanilline. Le procédé de transformation de la vanille verte en vanille noire, consiste principalement en un traitement thermique initial (échaudage et étuvage), suivi d'un séchage lent au soleil puis à l'ombre pour stabiliser le produit, et enfin une mise en malle prolongée pour obtenir un produit commercialisable à l'arôme parfaitement développé. Ce procédé présente l'indéniable avantage d'être parfaitement adapté aux conditions d'une transformation paysanne. (Odoux, 2003)

Après la cueillette, la préparation de la vanille est constituée d'une série de 6 opérations. Chaque phase est importante. Ici, nous présenterons la succession des techniques de base qui sont faites pour transformer la vanille bourbon, selon les références bibliographiques.

Étape	Description	Objectif
L'échaudage	Cette opération consiste à immerger les gousses vertes dans de l'eau chauffée à 65°C. L'immersion dure environ 3 minutes et permet la mortification des gousses. Cette opération doit être effectuée dans les 48 heures qui suivent la récolte.	Empêcher la déhiscence des gousses et initier l'élaboration de l'arôme
L'étuvage	Les gousses sont ensuite disposées dans des caisses capitonnées de couvertures de laine afin d'éviter toute déperdition de chaleur pendant 12-18 heures (étuvage ou sudation). C'est à ce stade que la vanille prend sa couleur chocolat, la catalyse de la fermentation permettant le développement ultérieur du parfum caractéristique de la vanille.	Maintenir les conditions thermiques d'élaboration de l'arôme
Le séchage	Il se fait au soleil et à l'ombre. Les gousses sont disposées sur des claies. Si le séchage au soleil ne dure qu'une à deux semaines, le séchage à l'ombre, après triage dure plus d'un mois.	Diminuer la proportion de l'eau dans la gousse

La mise en malle ou affinage	Les gousses sont ensuite mises en malles de bois tapissées de papier sulfurisé pendant huit mois. Le parfum apparaît tardivement, il s'affine au cours de cette période. Les malles sont vérifiées chaque semaine afin de retirer les gousses moisies.	Développer et affiner les arômes
Le calibrage	Les gousses sont mesurées et classées. Les gousses de même longueur et de même classification sont généralement ficelées et regroupées en bottillons.	Préparation à la vente

Tableau 8: Etapes de la transformation "bourbon"

L'ensemble de ces opérations entraîne une perte de poids de 40 à 50% par rapport au poids initial.

2. Une transformation artisanale qui implique une forte hétérogénéité de techniques

Les pratiques de préparation des transformateurs mahorais

La collecte de la vanille verte a eu lieu pendant la période d'enquêtes. Il a donc été possible d'assister aux points essentiels de la transformation. La collecte débute mi-mai pour se terminer début juillet et s'étale sur dix semaines. Le ramassage des gousses s'effectue une fois par semaine. Les étapes de transformation se font après chaque collecte. Les techniques que nous avons pu observer pendant la phase de terrain présentent une forte hétérogénéité.

Le traitement thermique : échaudage et étuvage

La vanille verte est disposée dans des grands paniers en feuille de coco tressée puis immergée dans une cuve d'eau ; plus rarement, elle est disposée en vrac dans une casserole d'eau chaude. Parfois c'est un feu de bois, plus souvent un feu de gaz, qui fait monter la température de l'eau. La mesure de la température est faite le plus souvent grâce à l'immersion d'une main ou d'une feuille de jatropha, ce qui leur permet de comprendre que la température est bonne. La mesure avec le thermomètre est plus rare. Une fois la vanille plongée dans l'eau, les transformateurs laissent les gousses pour un temps variable qui n'est pas forcement contrôlé avec un chronomètre. On a pu observer une grosse diversité de temps (de 30 secondes à 7 minutes) et aussi une grande diversité de température (parfois l'eau bouillait !). Le paramètre utilisé pour savoir si la vanille est prête à être enlevée de l'eau *« c'est quand elle est mou »*.

L'étuvage est très important, c'est l'étape qui permet aux gousses de devenir couleur chocolat. Parfois, la déperdition de chaleur pendant cette étape peut entrainer une mauvaise transformation. Cette dispersion de chaleur peut être causée par un manque de rapidité dans le transfert entre la cuve et la caisse ou par un étuvage fait seulement dans des couvertures en laine sans la présence de caisse. Parfois les transformateurs procèdent à un deuxième échaudage-étuvage pour assurer une correcte mortification des gousses.

La phase de séchage

La période de séchage se partage entre une période courte au soleil (5-15 jours) et une période plus longue à l'ombre (1 mois). L'objectif est de diminuer progressivement la teneur en eau de la gousse tout en évitant une dessication trop poussée. L'exposition au soleil n'est pas effectuée sur des claies, comme le préconise la littérature. Les gousses sont disposées sur des couvertures en laine, posées sur le toit, ce qui peut avoir comme effet de condenser l'humidité. De plus l'exposition au soleil n'est parfois pas assez longue, ce qui entraîne un taux d'humidité des gousses trop élevé ; ainsi, quand celles-ci sont déplacées au séchage à l'ombre des moisissures se développent.

« Quand c'est la période de la transformation je peux faire des choses, mais je ne dois pas être loin de la maison, il faut être là au bon moment pour l'étaler au soleil, la rentrer s'il pleut ou il y a trop de vent, pour la trier quand elle est sèche… ».

Le séchage nécessite une surveillance constante car chaque gousse de vanille doit être triée en fonction de son stade de dessiccation. Il y a un premier triage qui a lieu pendant la période au soleil et un deuxième pendant la période à l'ombre. Les sèches doivent être déplacées en malle, les demi-sèches doivent être déplacées à l'ombre et les « grasses » doivent encore rester au soleil. Lors que les transformateurs réalisent les opérations de tri, seul 1/3 du stock total est prélevé. Pour trier 1,5 kg de vanille en cours de transformation (qui n'a pas encore perdu son poids total) un actif passe 1 heure. Ce tri est fait en faisant rouler la gousse entre les doigts, ce qui aide à répartir mieux la vanilline. Pour cette opération qui est gourmande en temps, les transformateurs mobilisent beaucoup de main d'œuvre familiale (femmes, enfants). *« Quand c'est le moment de la trier, j'appelle mes enfants et tout le monde se met à les diviser, à les masser… ».*

L'affinage en malle et le calibrage

Si les deux premières étapes sont fondamentales pour la formation de la vanilline, le bouquet aromatique s'élabore lors des étapes d'affinage de la fin de préparation. Peu de transformateurs à Mayotte vont jusqu'à cette étape car la majorité de la vanille produite est destinée au marché local (cf. partie commercialisation) et à une consommation rapide. L'absence de cette étape influence beaucoup la qualité finale de la vanille de Mayotte et les modalités de commercialisation. Le calibrage est fait en comparant simplement la taille des gousses et en les regroupant en tas un peu près homogènes dans des malles. Ces gousses sont parfois liées en bottes pour après être vendues.

La littérature affirme qu'au cours de ce processus, les gousses auront perdu les 4/5 e de leur poids d'origine : cinq kilogrammes de vanille verte donnent un kilo de vanille noire. Cependant, à Mayotte, on a pu observer un meilleur rendement : 4 kg de verte donnent 1 kg de noire. Ceci peut être lié au fait que l'affinage de huit mois n'est pas effectué.

Les acteurs de la transformation

La majorité des vanilliculteurs que nous avons rencontrés (90%), sont aussi des transformateurs.

On retrouve trois grands types de transformateurs :

- **Les producteurs / transformateurs :** ce type regroupe la majorité des vanilliculteurs de Mayotte. Ils transforment des quantités de vanille verte assez faible. Ils ne possèdent pas forcément d'ateliers dédiés uniquement à la transformation de vanille. La technique d'échaudage est maitrisée de façon empirique. En effet, les paramètres ne sont pas contrôlés avec des instruments (chronomètre et thermomètre) mais les vanilliculteurs agissent grâce à leurs savoir-faire ancestraux. Agir grâce à l'expérience n'est pas synonyme de mauvaise maitrise. Cependant, la qualité des gousses de vanille est très hétérogène.

- **Les producteurs / acheteurs / transformateurs :** ce type regroupe 20% des vanilliculteurs de Mayotte. Ce sont les producteurs qui ont bénéficié des formations des différent plans de relance (cf. Chapitre 1) qui ont eu lieu à Mayotte. Ils achètent de la vanille verte aux producteurs, qui par choix ou obligation, ne peuvent pas transformer. Ils obtiennent ainsi une quantité de vanille assez importante qui leur permet d'avoir des locaux aménagés spécifiquement pour la transformation de la vanille. Cependant, leur maitrise des étapes de préparation est plus ou moins contrôlée.

- **L'association ASSM :** L'association, qui a débuté en 2017, a transformé pour la campagne 2019, 220 kg de vanille verte provenant d'une dizaine de producteurs. Ces derniers sont en train d'aménager des locaux de transformation selon les normes d'hygiène française. L'itinéraire technique de base est appliqué comme la littérature le préconise, de l'échaudage jusqu'à l'affinage et le calibrage. Ils proposent un produit homogène de qualité différenciée.

B. La commercialisation

1. La vanille noire : un marché complètement déstructuré

Le marché de la vanille de Mayotte est très particulier. Il est relativement déconnecté du marché mondial. Les vanilliculteurs ne se base pas sur la fluctuation des prix mondiaux pour déterminer leur stratégie de vente. Ceci est en partie dû à l'absence de filière de commercialisation structurée. Les producteurs n'ont pas l'accessibilité aux prix du marché mondial, la seule opportunité de commercialisation repose donc sur le marché local au prix « mahorais ».

Sur ce marché local la production s'écoule dans une faible proportion auprès des touristes et en majeure partie auprès de gendarmes. Ces acheteurs passent directement au domicile des producteurs et des producteurs-acheteurs-transformateurs.

Les gendarmes sont finalement les plus gros acheteurs de vanille. Ils occupent la fonction d'acheteurs-revendeurs : ils achètent la vanille noire aux producteurs, à des prix très inférieurs au marché mondial, et la revendent à des prix qui suivent les cours mondiaux en dehors de

Mayotte. Naturellement, ces acheteurs vont privilégier les périodes où les cours mondiaux sont plus élevés que le prix pratiqué à Mayotte, ce qui leur permet de réaliser de gros bénéfices. La majorité des producteurs rencontrés vendent leur vanille aux alentours de 300€ / kg. Cependant on a observé une forte variabilité entre producteurs (de 150€ jusqu'à 700€).

Nous pouvons considérer cette organisation comme un marché de « l'export caché » qui leur permet de s'approprier une grande partie de la valeur ajoutée lors de la commercialisation. Il est impossible de savoir où finit la vanille de Mayotte, très certainement entre la France et quelques autres pays européens.

Enfin, on retrouve aussi deux revendeurs locaux, à la capitale et au marché paysan qui pratiquent des prix très élevés, autour de 1000 € / kg. Ils visent un public principalement touristique, les quantités commercialisées sont minimes (quelques dizaines de kg).

2. La vanille verte : un marché en restructuration

Deux acteurs principaux achètent aujourd'hui la vanille en vert sur Mayotte : les producteurs-acheteurs-transformateurs (PAT) et l'Association Senteurs et Saveurs de Mayotte (ASSM).

Les PAT proposent un prix qui varie entre 20 et 50 euros selon les années. Nous n'avons pas réussi à comprendre quelle est la cause de cette fluctuation interannuelle. On fait l'hypothèse qu'ils essaient de s'aligner aux cours mondiaux de vanille noire. En effet, ces PAT sont en lien direct avec les gendarmes, qui assurent ensuite l'export à l'international.

Cependant, cette année le cours mondial était à 50€/kg et les PAT que nous avons rencontrés exerçaient un prix moyen de 40€/kg. Aucun contrat n'est établi avec les producteurs, chaque année l'acheteur appelle les producteurs et leur propose de collecter leur vanille verte. Les producteurs seront payés plusieurs mois après avoir livré leur vanille, au moment de la vente de la vanille transformée par les PAT. Ceci entraine une insécurité pour les producteurs de vanille verte.

L'ASSM, en revanche, établit des contrats avec des producteurs de vanille qui s'engagent à vendre une partie de leur production de vanille en vert : 20% au minimum, 50% ou 100%. Le prix d'achat de la vanille verte est fixé à un prix fixe de 30€/kg. Le prix fixé est communiqué aux producteurs lors de la signature du contrat. Ceci permet aux agriculteurs de connaitre à l'avance la valeur de leur production. Les producteurs sont payés directement lors de la livraison de leur vanille verte. Le prix fixe est parfois inferieur aux prix pratiqués par les PAT. Ainsi, l'association éprouve des difficultés pour assurer un approvisionnement conséquent en vanille verte.

Ensuite, l'association commercialise la vanille transformée en noir via internet et au marché paysan. Le prix de vente varie entre 400-600€/kg en noir. L'objectif de l'association pour les années à venir est de proposer une labélisation Agriculture Biologique, et de facilité l'accès pour les producteurs aux aides POSEI (PAC). La stratégie de l'association repose donc sur une homogénéisation de la qualité de vanille transformée afin de s'insérer sur un marché de niche à haute valeur ajoutée.

Les agriculteurs vendant leur vanille en vert sont minoritaires sur l'ile (entre 15 et 20% des vanilliculteurs). Pour le moment, ils vendent en majorité aux PAT. Le réseau

d'interconnaissance entre les producteurs est privilégié par les agriculteurs. Cependant, plusieurs agriculteurs se plaignent de ce débouché : le prix d'achat de la vanille en vert n'est pas communiqué à l'avance ; certaines années, les PAT ne rachètent pas l'ensemble de leur production ; délai entre la livraison de la vanille et le paiement, etc. A contrario, l'ASSM propose des conditions de vente sécurisées. Ceci pousse certains agriculteurs à sécuriser leurs débouchés auprès de l'association.

Cependant la majorité des vanilliculteurs de Mayotte vise la transformation et la vente en noir, afin d'accroitre la valeur ajoutée crée par kg de vanille produit dans leurs champs. Aujourd'hui 7 producteurs vendent à l ASSM. Pour les PAT rencontrés, on estime entre 10 et 15 producteurs de vanille verte.

Chapitre 4 : Des stratégies différenciées selon le profil des producteurs

A. Choix et critères pour construire la typologie

La typologie est un outil qui permet de schématiser la réalité, très complexe, afin de mieux comprendre la diversité des motivations des agriculteurs relatifs à leur choix sur la culture de la vanille. Les cultivateurs de vanille se retrouvent, dans un pourcentage minime, parmi la diversité des ménages agricoles de Mayotte, présentées dansle premier chapitre. Notre étude portant sur la place de la vanille dans les ménages agricoles, nous avons dressé une typologie de vanilliculteurs.

Dans le contexte mahorais, de nombreux facteurs extérieurs à l'environnement agricole ont une influence sur les choix des agriculteurs. La compréhension de l'exploitation dans sa globalité, en sous attachant aux activités extra-agricoles, nous a donc semblé indispensable pour appréhender la complexité des situation rencontrées.

Pour construire la typologie, nous avons défini des critères pertinents, les plus discriminants possibles :

- L'activité principale et l'âge du « chef d'exploitation ». Nous avons distingué en particulier les exploitations de pluriactifs qui disposent d'un revenu issu d'activités non agricoles des exploitations dont l'agriculture est la seule source de revenu. Nous avons aussi distingué les retraités de la population « active ».

- La combinaison des production agricoles sur l'exploitation

- L'importance de la vanille produite sur l'exploitation.

Remarque : D'après les estimations (Agreste, 2010), le nombre de vanilliculteurs présents à Mayotte représente une centaine de cultivateurs. Les pourcentages ici représentés sont calculés à partir de notre échantillon, qui regroupe 45 agriculteurs. Les pourcentages que nous mettons en avant ne sont pas issues de statistiques. Cependant, même s'ils ne sont pas statistiquement valables, nous retenons qu'ils permettent de donner une idée de la dynamique présente à Mayotte, compte tenu du fait que le nombre de cultivateurs enquêtés représente moitié des vanillicutleurs estimés à Mayotte.

1. Les ménages vieillissants (T1)

Générations des années 1940-50, ils ont connu l'agriculture avant le rattachement à la France. Aujourd'hui âgés, ils n'ont pas de retraite et continuent à cultiver. Ce qu'ils produisent sert à nourrir leur famille nucléaire élargie (enfants et petits-enfants). En contrepartie, leurs enfants, qui ont un emploi, les aident à payer les dépenses de tout type. Ils font parfois appel à de la main d'œuvre pour les taches plus difficiles. Ils sont issus des anciens métayers et indigènes producteurs de vanille et ayant eu accès à la propriété foncière. Ils ont continué la production de vanille en parallèle de leur culture vivrière. Ils peuvent aussi être des descendants des

ouvriers des sociétés coloniales, ayant eu accès à la propriété foncière ils se sont lancés dans la production de vanille. Ce type de producteur transforme depuis toujours et a bénéficié d'une transmission intergénérationnelle de savoir-faire. Ils ont une connaissance très fine des techniques de culture et transformation. Ils vendent leur vanille en noir sur un réseau informel. Ils peuvent également faire partie des producteurs-acheteurs-transformateurs de vanille verte. Les systèmes de culture qui correspondent à ce type sont le SC1 et le SC2. Ce type représente 34 % des vanilliculteurs.

2. Les retraités (T2)

Ce type représente les ménages qui ont eu accès à un emploi stable voir bien rémunéré au moment du rattachement à la France. Ils ont été les premiers agriculteurs pluriactifs. Aujourd'hui à la retraite, ils continuent leur activité agricole. La moyenne d'âge est de 65 ans. Ils s'inscrivent dans une logique principalement vivrière et diversifiée (bananiers, manioc, fruitiers, élevage de zébu). Ils font appel à de la main d'œuvre clandestine pour la majorité des travaux. Leur père ou grand père était producteur de vanille pendant leur jeunesse, ils ont hérité de leurs savoirs faires. Une fois à la retraite, si leurs terres sont propices, ils décident alors de s'investir dans la production de vanille pour compléter leur retraite. Ils ont une maitrise plus ou moins bonne des techniques culturales et de transformation. Ils agissent par souvenir, donc parfois ils se retrouve en difficulté, surtout pour ce qui concerne la transformation. La vanille est vendue noire sur un réseau informel. Au sein du ménage, beaucoup d'autres activités sont présentes, mais la vanille garde une place importante dans les foyers. Les plantations sont bien entretenues, ils sont assez intensifs en travail. Le système le plus répandu chez ce type est le SC2. Ce type représente 30 % de vanilliculteurs.

3. Les agriculteurs diversifiés (T3)

Ce type, issu de la génération des années 50, provient des anciens métayers qui ont eu un accès à de grandes surfaces agricoles. Ils ont développé des stratégies de diversification pour s'adapter aux changements économiques et sécuriser leur revenu. Leur système de production est basé sur des cultures vivrières diversifiées (bananiers, manioc, fruitiers, plantes maraichères), en intégration avec différents ateliers d'élevage (zébus, petits ruminants, volaille) et combiné avec des anciennes cultures de rente (ylang-ylang, vanille). Ils font appel fréquemment à de la main d'œuvre. Leur savoir-faire sur la culture et la transformation sont bien maitrisés, d'autant plus qu'ils ont bénéficié de formation lors des plans de relance. Ils vendent leur vanille en noire sur un réseau local et plus structuré que le type précèdent, mais qui reste très informel. Parfois ils visent aussi l'export grâce à un petit réseau de *« mzungu » (blanc)* qu'ils ont entretenu avec le temps. Le système de culture qui leur correspond est le SC3. Ce type-là représente 11 % de vanillicultuers.

4. Les agriculteurs pluriactifs occasionnels (T4)

Ce type d'agriculteur est issus de la génération 60-70. La logique de leur système de production se rapproche à celle des diversifiés décrit ci-dessus. Par contre, ils ont un accès à la terre plus réduit. Ils cultivent leur parcelle avec des production vivrières diversifiées combinées avec un atelier de rente qui est la vanille et un cheptel de zébus assez réduit. Leurs revenus agricoles n'étant pas suffisant, ils le complètent avec des activités annexes ponctuelles (gardiennage à la mairie, chauffeur de bateau, etc..). Ils vendent leur vanille en

vert a des acheteurs-transformateurs. Ils privilégient les activité extra-agricoles, plus rémunératrices, plutôt que l'activité de transformation. Ils sont dans une logique d'accroissement de la productivité de la terre, notamment de leur vanilleraie, pour maximiser leur revenu. Ils sont issus des anciens ouvriers ou des comoriens ayant migré à Mayotte dans les années 80-90. Les systèmes vanille qui pratiquent sont le SC2 et le SC3. Ce type la représente 7% des vanillicutleurs.

5. Les jeunes agriculteur (T5)

Ils sont issus de la génération des années 1980-90 et ont hérité des parcelles de leurs parents. Souvent leur père ou grand père cultivait de la vanille. Ces personnes ont pour point commun d'avoir fait des études. Grace à cela ils se sont insérés dans le marché du travail mahorais avec un emploi plus ou moins stable. Cependant, ils ne retrouvent pas leur place dans ce marché et ont envie de faire « un retour à la terre » et aux traditions mahoraises. A terme, ils visent à se centrer uniquement sur l'agriculture. Pour l'instant, ils restent double-actif, le temps d'investir dans leur projet d'installation. Ils ont hérité de leurs ancêtres les connaissances concernant la vanille. Dans cette dynamique, on retrouve deux types de profil :

Les jeunes diversifiés (T5A)

Ce sont des jeunes qui ont une bonne capacité d'investissement et se lancent dans des filières structurées comme les poules pondeuses et le poulet de chair. Ils maintiennent des parcelles vivrières afin de nourrir leur famille. Ils investissent aussi dans la production et la transformation de vanille. Le système de culture qu'ils mettent en place correspond au SC3. Leur objectif est de toucher un public large avec une production diversifiée qui plait autant aux mahorais qu'au public métropolitain. Leur vente de vanille noire vise un marché de qualité tourné vers l'export.

L'agrotourisme (T5B)

Ce type fait partie des gens qui ont une capacité d'investissement un peu plus faible et qui ressentent l'envie de maintenir les traditions mahoraises. Leur système de production tourne plutôt autour de la production d'épices, de vanille, parfois d'ylang et autres produits comme le café et le cacao. Le tout est toujours combiné avec des parcelles vivrières. Le rôle de ces cultures est celui de vitrine pour l'accueil du public et la création de produits transformés à haute valeur ajoutée pour la vente directe. Leur revenu principal provient des visites guidées et des services qu'ils peuvent offrir aux touristes. Ils mettent en place de nouveaux types de système de culture vanille (SC4), qui présentent des tuteurs très diversifié. Pour le moment, étant une minorité, nous ne l'avons pas pris en compte dans la description et l'analyse des systèmes de culture.

6. Les pluriactifs (T6)

Ce dernier type représente les personnes qui ont un travail stable et bien rémunéré et se rendent à leur parcelle pendant les jours libres. Leur système de production est basé exclusivement sur de la main d'œuvre externe. Ils ont souvent des parcelles faciles d'accès et produisent ce qui est nécessaire pour nourrir leur famille. En ce qui concerne la vanille, ils

sont en cours d'installation, elle représente le passe-temps du weekend. Ils envisagent de faire appel à de la main d'œuvre occasionnelle sur la production de vanille pour les pics de travail. Le système qu'ils mettent en place correspond au SC3. Ils visent un marché d'export.

Les Types 5 et 6 sont actuellement en émergence et peu nombreux par rapport aux profils présentés en amont. Ensemble, ils représentent 18% des vanilliculteurs. Cependant, nous avons observé une dynamique de croissance pour les années à venir.

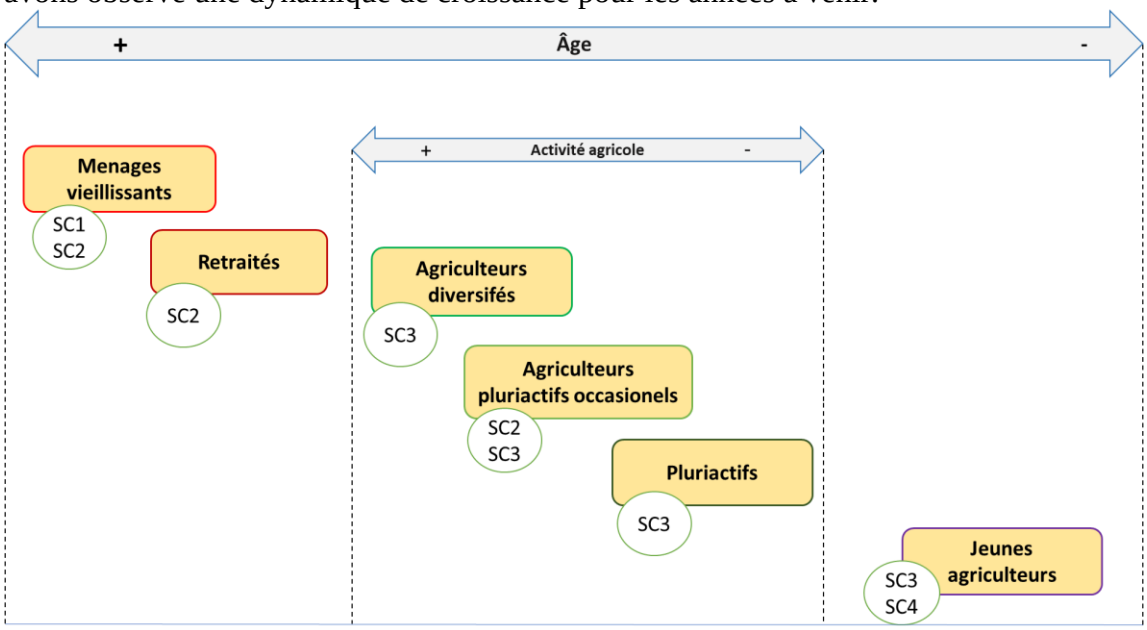


Figure 23: Schéma de la typologie des producteurs de vanille

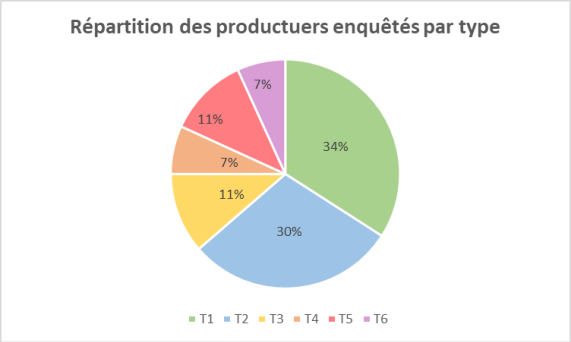


Figure 22: Schéma de la répartition de producteurs enquêtés par type

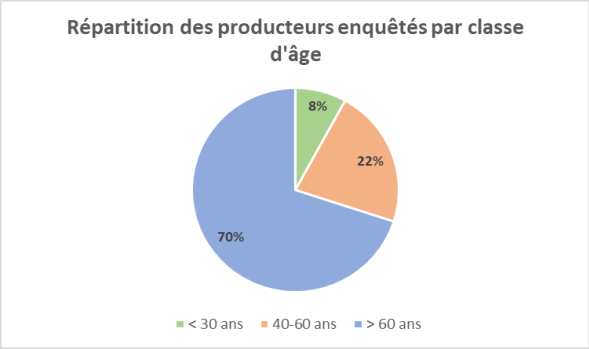


Figure 24: Schéma de la répartition des producteurs enquêtés par âge

Chapitre 5 : Performances technico - économiques des systèmes de culture

A. Analyse comparée des systèmes de culture vanille

Nous allons maintenant évaluer économiquement les performances de nos systèmes de culture vanille. La récolte des arbres associés à la vanille est tournée essentiellement vers l'autoconsommation. Seul, le surplus des arbres à pain et des orangers est commercialisé. Cependant, le fruit à pain est une production qui subit beaucoup de vols et les agrumes sont infestées par une mouche, ce qui diminue beaucoup les quantités récoltables pour les deux espèces. Pour les autres fruitiers, les quantités récoltées pour l'autoconsommation sont similaires entre les différents systèmes, même si les densités de culture sont différentes entre systèmes de culture (parcelle). Cela s'explique par le fait que la taille des ménages est similaire. La taille moyenne d'un ménage à Mayotte est de 5 personnes.

Autoconsommation			
	Rendement / arbre	Récolte / arbre	Quantité / an / ménage
Manguiers	130 kg	30 kg	150 kg
Jacquiers	90 kg	20 kg	60 kg
Cocotiers	75 cocos	20 cocos	240 cocos
Autoconsommation et vente			
Arbres à pain	75 kg	50 kg	Ça dépend de la densité d'arbres sur la parcelle
Agrumes	80 kg	15 kg	

Tableau 9: Données autoconsommation et vente fruitiers

La figure ci-dessous représente la quantité de travail nécessaire pour un hectare de vanille en SC1. On peut remarquer que le travail demandé par les arbres est quasi nul par rapport à la culture de la vanille. Cela s'explique par le fait que les arbres sont très rarement taillés (normalement tous les 5 ans), d'autant plus que c'est une opération peu coûteuse en temps. La récolte est faite chaque année, cependant, ils ne valorisent pas toute la production des arbres comme expliqué en amont. Le pic de travail, comme mentionné précédemment, se situe pendant la période de fécondation. Un autre pic important se situe aux mois de juin et juillet, où plusieurs opérations se combinent (désherbage, taille des tuteurs, entretien et récolte).

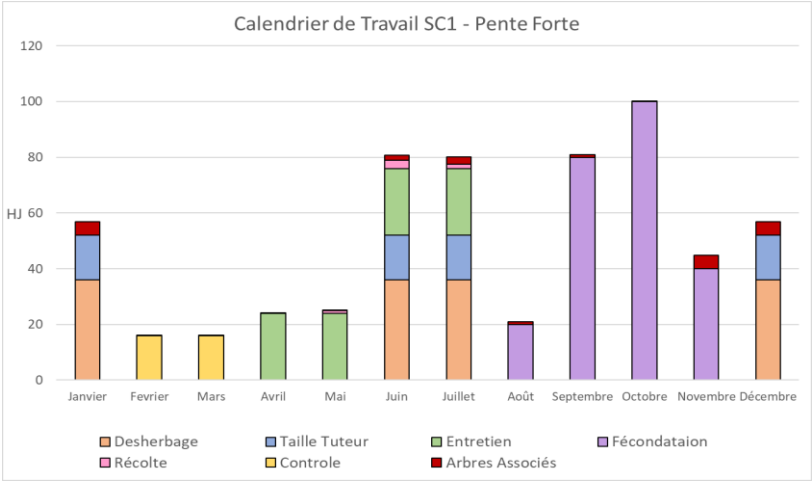


Figure 25: Calendrier de travail système de culture en pente forte

Le deuxième calendrier représente la quantité de travail en Hj par mois pour le SC2. Le travail demandé par les arbres est toujours très faible, cependant, on commence à remarquer une quantité de travail majeure pendant les mois de renouvellement des bananiers (septembre-octobre). Les opérations qui forment le pic pendant la saison sèche (juin-juillet) sur le SC1, sont mieux réparties sur l'année sur le SC2. On remarque donc un fort pic qui est lié aux opérations de pollinisation. De plus, la taille des tuteurs demande moins de temps compte tenu de la plus faible densité.

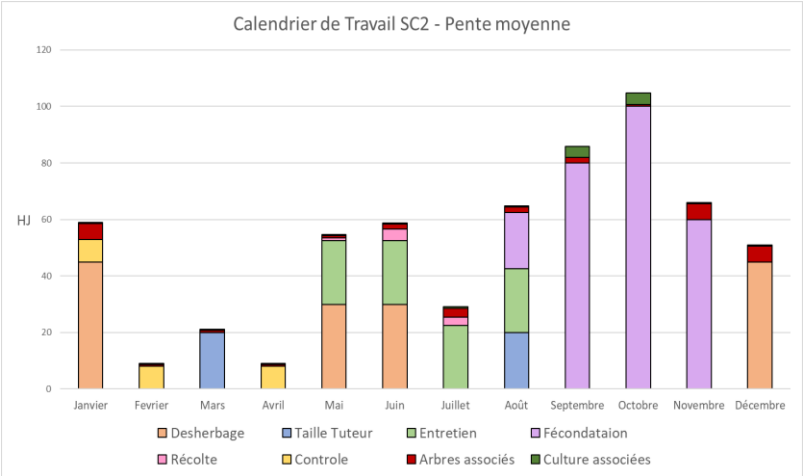


Figure 26: Calendrier de travail système de culture en pente moyenne

Le travail demandé par le SC3 est plus important que les systèmes précédents. Les cultures associées prennent une partie assez importante du calendrier de travail, surtout pendant le renouvellement de bananiers et le repiquage des boutures d'ananas. On note la présence de 4 pics de travail, pendant la pollinisation et pendant le désherbage. La taille des tuteurs n'est effectuée qu'une fois par an, ce qui demande encore moins de temps que les systèmes précédents.

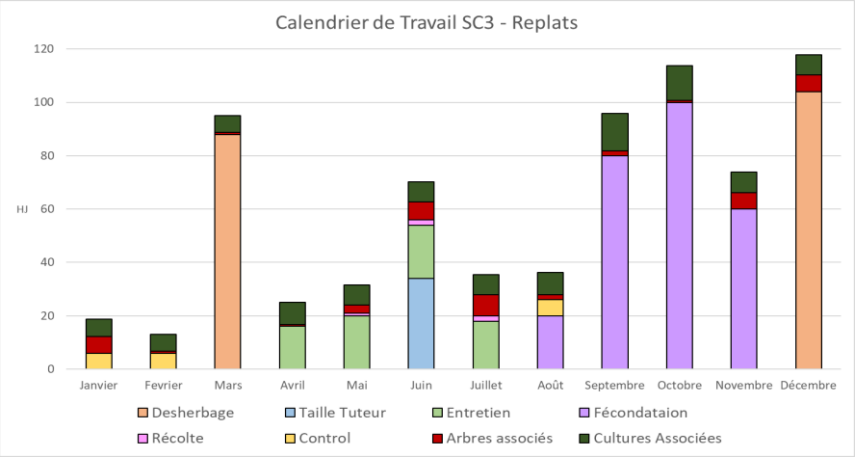


Figure 27: Calendrier de travail système de culture en pente douce et replats

Le SC3 présente la plus forte productivité de la terre. Ceci s'explique par l'association de la vanille avec d'autres cultures vivrières et commerciales. Concernant la vanille, le SC2 permet quant à lui de dégager la plus forte création de richesse par unité de surface. Ceci s'explique par des rendements en vanille plus élevé que dans les autres SC.

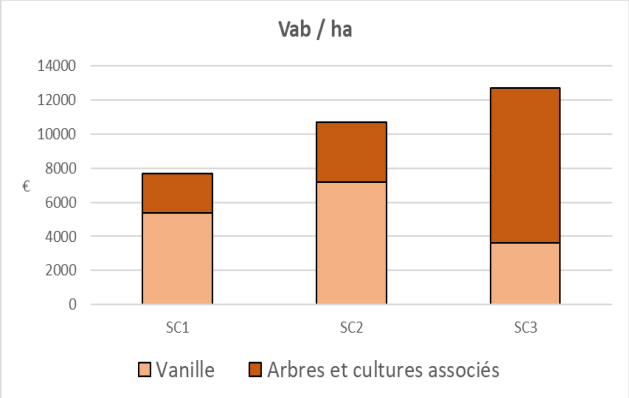


Figure 28: Diagramme de comparaison de la productivité de la terre (€/ha)

Si l'on s'intéresse à la productivité du travail, on se rend compte que le SC3 permet de dégager la rémunération du travail la plus élevée.

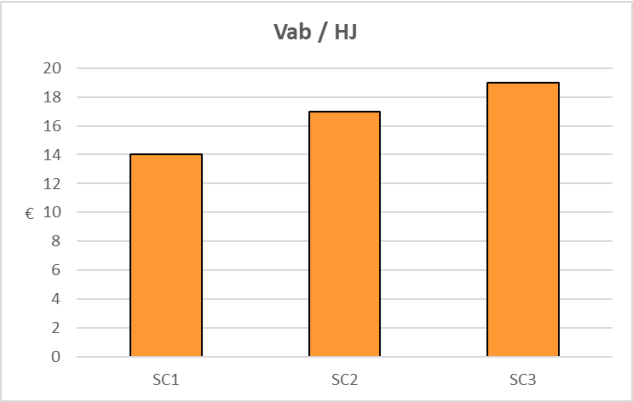


Figure 29: Diagramme de comparaison de la productivité du travail (€/HJ)

Nous sommes donc en présence de 3 SC différenciés en termes de performances économiques : en amont, le SC1 est plutôt extensif en travail, conduit en sous-bois forestiers. A l'inverse, le SC3 permet de dégager les plus fortes performances technico économiques. Ce SC, intégrant une diversité d'espèces cultivées, est donc plus intensif en travail et permet ainsi de dégager la plus forte productivité de la terre. Le SC2 est une situation intermédiaire.

Nous pouvons donc affirmer que la diversification des productions dans les parcelles permet à la fois d'accroitre la productivité du travail et de la terre.

	Vab / ha	**HJ totaux**	**Vab / HJ**
SC1	8275	604	14
SC2	10677	613	17
SC3	12705	686	19

Tableau 10: Données des trois systèmes de culture

B. L'intérêt de la transformation

1. Performances économiques du Système de transformation

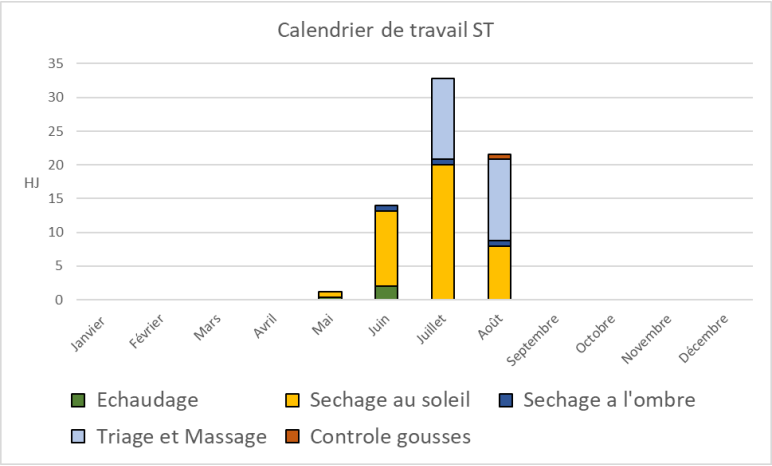


Figure 30: Calendrier de travail du système de transformation

Ce calendrier représente la quantité de travail (en HJ par mois) nécessaire pour le système de transformation. Le type de transformation pris en compte ci-dessus est celui des PT et des PAT qui se rapproche beaucoup entre eux. Pour l'ASSM, le calendrier est légèrement différent, étant donné qu'ils font des opérations supplémentaires comme l'affinage et la traçabilité des lots.

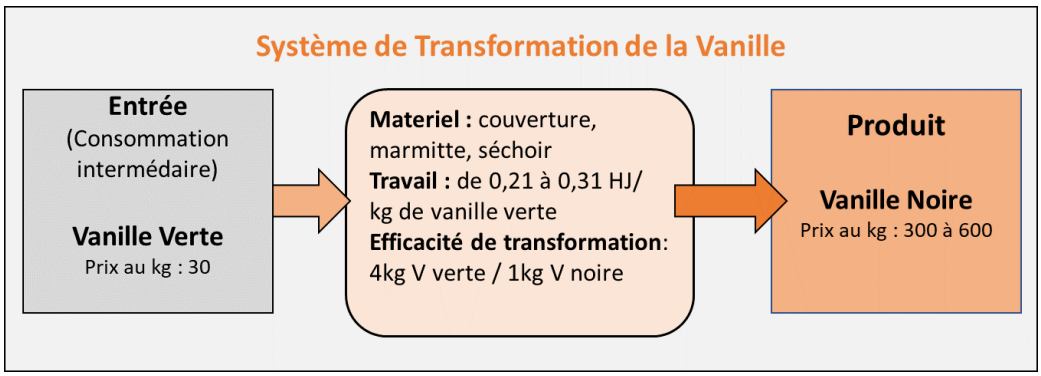


Figure 31: Schéma de fonctionnement du système de transformation

Nous allons maintenant modéliser les performances de leurs systèmes de transformation. Pour évaluer la richesse créée par le système de transformation, il est nécessaire de mettre la vanille verte en consommation intermédiaire.

Les paramètres essentiels qui vont nous permettre d'évaluer leur performance économique sont les kg de vanille verte transformés par HJ, les HJ nécessaire pour sortir un kg de vanille noire et le taux d'extraction (kg V verte / kg V noire). Nous rappelons que 4 kg de vanille verte donnent 1 kg de noire. Ces taux d'extraction sont identiques entre les 3 types de transformation.

	PT	PAT	ASSM
Kg vert / HJ	3,5	4,8	3,1
HJ / Kg noir	1,1	0,8	1,3
Prix de vente (€)	300	350	600

Tableau 11: Données des performances des différents systèmes de transformation

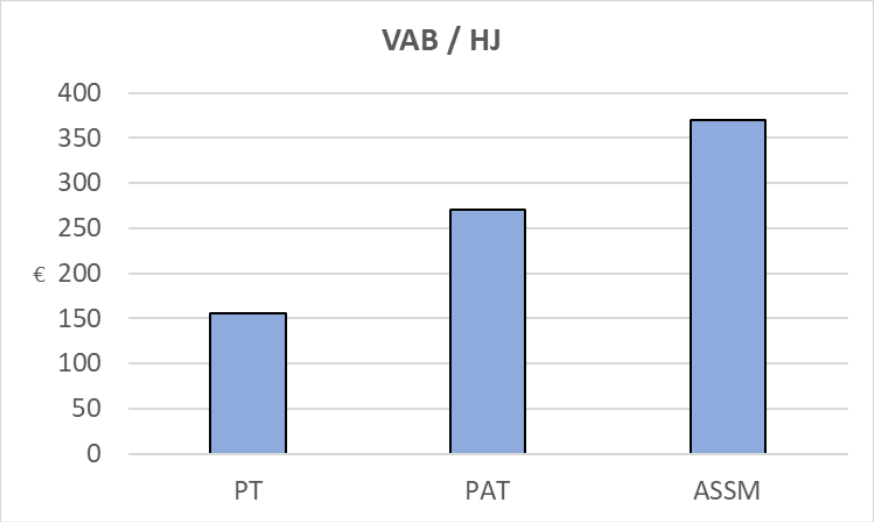


Figure 32: Diagramme de la productivité du travail des systèmes de transformation

Nous pouvons observer sur le tableau, que les kg de vanille verte transformés par HJ sont similaires. Les PAT sont les plus performants en quantité de kg de vanille verte transformée par HJ.

L'accessibilité au marché est différente pour les trois types de transformateurs. Cela engendre donc un grand écart en termes de richesse créée pour chaque HJ investi dans le ST (Vab/HJ). En prenant en compte les prix de vente, le système le plus performants est donc celui de l'ASSM.

<u>Remarque :</u> La VAB de l'ASSM est une valeur brute qui ne se réfère qu'au système de transformation. Les consommations intermédiaires et les amortissements, autres que la vanille verte, n'ont pas été pris en compte. Le travail de gestion, recherche de producteurs, coût lié à l'export, etc. ne sont donc pas intégrés dans le calcul. Cette productivité du travail sera donc sûrement bien inférieure à ce que l'on peut observer sur le graphique. On fait l'hypothèse qu'elle puisse être équivalente à la productivité des PAT.

2. Analyse comparée des systèmes de culture en vert et en noir

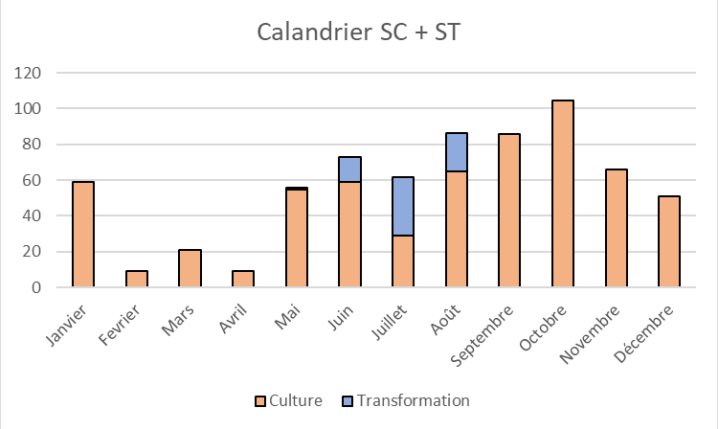


Figure 33: Calendrier de travail intégration su système de culture et transformation

Nous savons que la majorité des vanilliculteurs transforment, notamment pour les PT et pour la majorité des PAT. Pour l'évaluation technico économique, il est donc nécessaire d'intégrer le SC et le ST dans la même analyse. En figure 39 le calendrier de travail du SC+ST.

Maintenant nous allons donc intégrer le SC au ST pour les trois systèmes de culture. Nous allons donc évaluer la richesse pour chacune des combinaisons SC ST rencontrées, en comparant la vente en vert (30€/kg) et la vente en noir (300€ / kg).

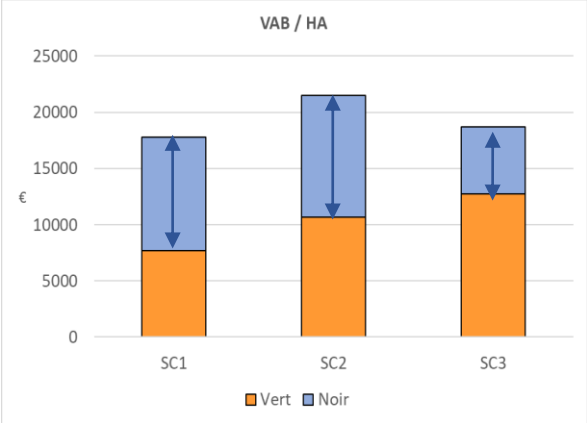


Figure 35: Diagramme de la productivité de la terre du SC+ST (€/ha)

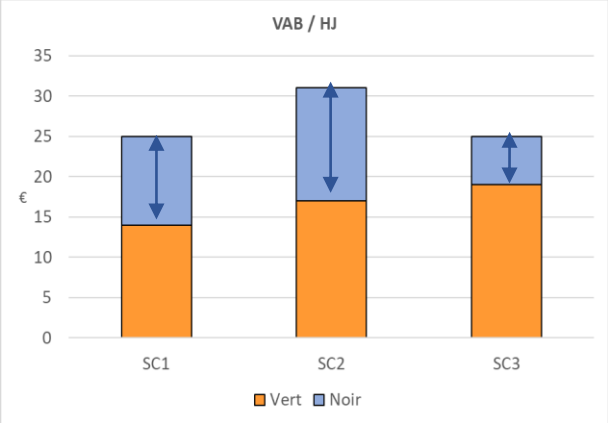


Figure 34: Diagramme de la productivité du travail du SC+ST (€/HJ)

En regardant ces graphiques, nous observons que la transformation permet d'accroitre les performances économiques, à la fois la productivité de la terre et du travail. Ce résultat explique le choix que font la majorité de producteurs de transformer leur vanille verte. Cette étape leur permet d'accroitre la valeur ajoutée créée pour chaque kg de vanille verte récoltée sur leur parcelle. Concernant le travail nécessaire pour la transformation, celui-ci n'est pas proportionnel au kg de V verte transformé. En effet, l'efficacités du travail dans la transformation s'accroit avec la quantité transformée. Ainsi, il devient intéressant pour les producteurs de transformer leur vanille verte à partir d'une production de 15kg. En dessous de cette quantité, le producteur préférera vendre sa vanille en vert.

C. Analyse comparée avec d'autres systèmes de culture marchands

1. L'ylang-ylang

L'Ylang est une autre culture de rente qui a connu plus ou moins la même histoire que la vanille. Introduit sur l'ile pendant la période coloniale, il a connu aussi le déclin au moment du rattachement à la France. Aujourd'hui, il est encore cultivé par une minorité d'agriculteurs. C'est un arbre tropical de taille moyenne mesurant dans ce milieu naturel jusqu'à 40 m. Pour faciliter son exploitation, les producteurs le taillent très régulièrement en lui donnant la forme « d'arbres à l'envers ». Le travail de taille consiste à sélectionner des branches tombantes, éliminer les autres et sélectionner les gourmands, cette opération doit être faite minimum deux fois par/ an. Cette taille permet de faciliter le travail pour la récolte des fleurs. Ces fleurs fleurissent surtout pendant la saison sèche. Tous les 15 jours, il est nécessaire de les récolter. La récolte se fait tous les 15 jours, à maturité de la fleur, permettant d'accroitre la quantité d'huile essentielle extraite. Le désherbage se fait en même temps que la taille. La distillation doit être réalisée rapidement après la cueillette pour obtenir un rendement maximum et surtout une qualité optimale d'huile essentielle. Le paiement aux producteurs se fait selon le degré de concentration de l'huile (3 € le degré). Trois types d'huile sont extraites lors du processus de distillation : l'extra (68 °) la première (58°) et la troisième qui est payée à 30€ le Kg. Les quantités en litre d'huile qui sortent sont variables à chaque distillation. Pour le modèle présenté, nous avons 16 L d'extra, 8L de première et 40L de troisième. La transformation est très gourmande en travail. La conduite technique du SC et la transformation sont réalisées par de la main d'œuvre extérieure (les comoriens sans terre). On retrouve les plantations d'ylang sur les pentes moyennes (étage C).

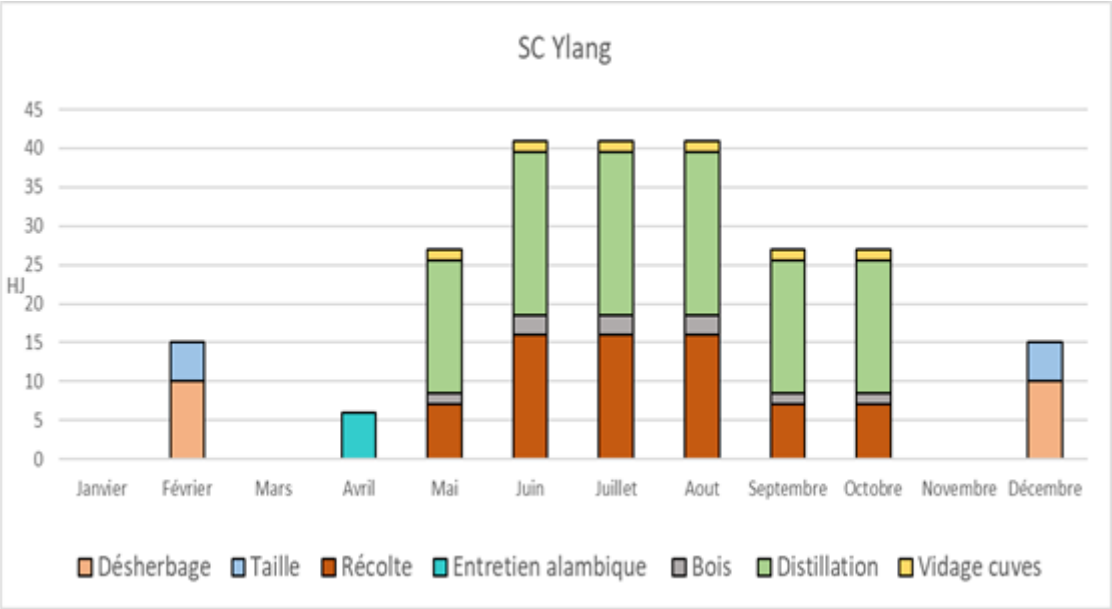


Figure 36: Calendrier de travail su système de culture ylang-ylang

2. Les bananeraies

Plus de la moitié de la surface cultivée de Mayotte est cultivée en Banane (DAAF). Cette culture fait partie de l'alimentation de base des mahorais. Chaque Ménage possède sa propre bananeraie. Cependant, les familles pluriactives aisées ont tendance à arrêter de cultiver la terre. Pour cela, la banane est en train de devenir une culture marchande devant la nécessité de satisfaire les besoins alimentaires de l'ile. On retrouve les bananeraies partout sur l'ile avec un degré d'intensification en travail et diversification plus élevée de l'aval vers l'amont de l'ile. Les variétés de bananes dans une même parcelle sont nombreuses, normalement quatre différentes, ce qui permet de diminuer les risques de mauvaises récoltes. L'itinéraire technique est basé sur un désherbage continu pendant la saison de pluies et un entretien régulier pendant la saison sèche qui combine le temps de récolte. Pendant ce temps de travail, les autres cultures associées sont aussi entretenues. La gestion de la fertilité est assurée par des transferts horizontaux avec du fumier de zébus. Des transferts verticaux sont assurés aussi par les fruitiers présents sur les parcelles et en bordure. Au début de la saison des pluies, le renouvellement de la parcelle est effectué (10% de la population présente). Les densités sont entre 1000 et 1500 pieds par hectare. Environ 50% de bananiers est en production par année, ce qui donnent 6 tonnes de bananes par /an /ha. Le prix par kg est de 2€. Ce système de culture aussi fait un fort appel à de la main d'œuvre externe.

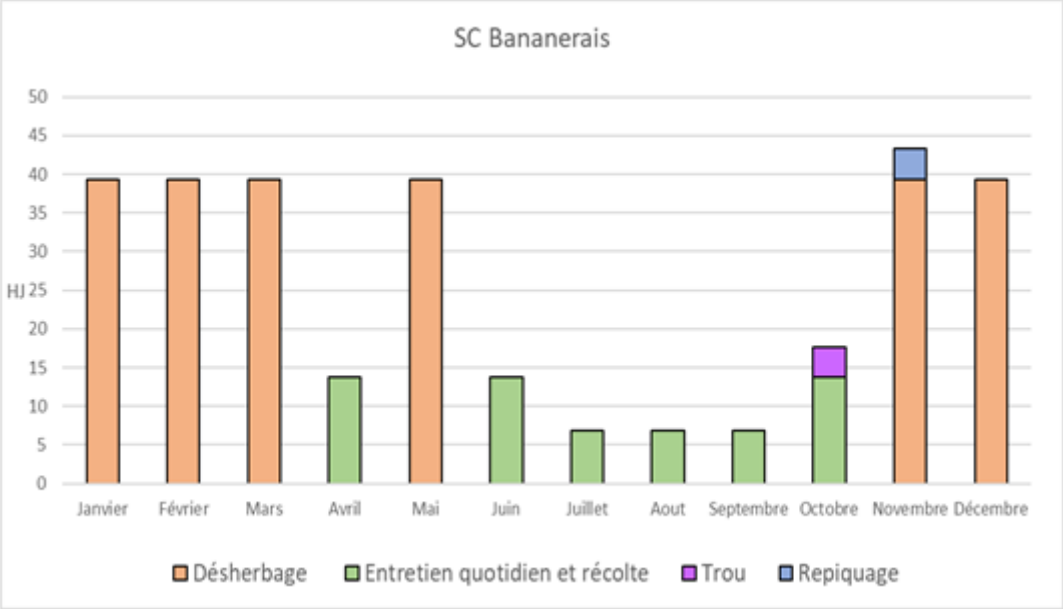
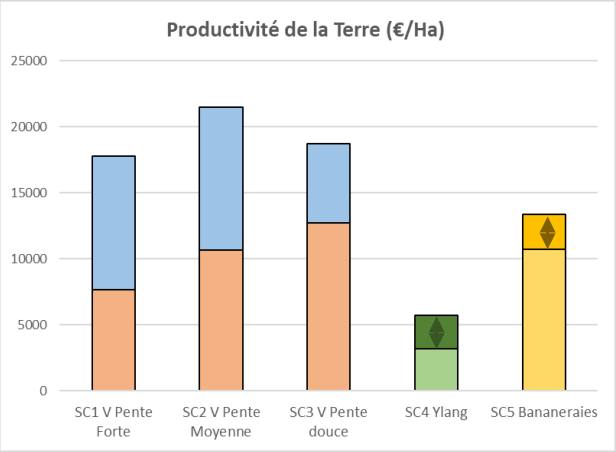


Figure 37: Calendrier de travail du système de culture bananeraies

<u>Remarque :</u> Les systèmes de culture qui viennent d'être présentés avec les SC vanille, représentent des systèmes de peuplement hétérogène renouvelé progressivement. La comparaison sera faite donc sur une année de production.



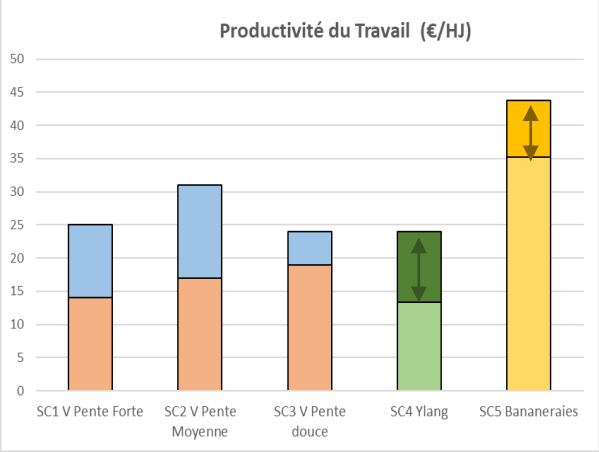


Figure 38: Diagramme de comparaison de la productivité de la terre des systèmes de culture

Figure 39: Diagramme de comparaison de la productivité du travail des systèmes de culture

Ces deux graphiques présentent la productivité de la terre et du travail des différents systèmes de culture. Nous pouvons observer que le SC3 (vanille diversifiée en pente douce) crée le plus de valeur ajoutée par hectare Par contre, si la transformation entre en jeu, le plus performant est le SC2, grâce aux rendements de vanille élevés.

Dans les conditions de prix actuel, l'ylang est le système qui créé le moins de richesse par hectare. Cependant, il y a encore 5 ans, le prix de l'huile essentielle d'ylang était de 6€ le degré et 100€ / L, soit deux fois plus élevé qu'au aujourd'hui. Ainsi, la productivité de la terre et du travail de cette culture est elle aussi très dépendante de la fluctuation des prix.

La bananeraie présente des arbres associés uniquement en bordure de parcelle. Les systèmes de cuture de banane ne permettent pas de dégager des VAB/ha très élevé en comparaison aux systèmes agroforestiers multi étage. Par ailleurs, ces systèmes font appel à une main d'œuvre extérieure conséquente.

Dans notre analyse, nous avons comptabilisé le cout de la MO comme une CI, étant donné que nous n'allons pas jusqu' à l'évaluation économiques des SP. Etant donné que les vanilleraies sont conduites uniquement avec de la MO Familiale, les écarts entre ces SC sont encore plus forts. Pour ce qui concerne la productivité du travail, le système de culture le plus performant est la bananeraie. En effet, elle nécessite peu de travail en comparaison avec les vanilleraies. Cependant la productivité du travail du SC2+ST se rapproche beaucoup.

Enfin, l'ylang est très gourmand en main d'œuvre, et présente une productivité du travail faible. Encorne une fois, nous pouvons observer l'intérêt de la transformation, qui permet d'accroitre à la fois la productivité de la terre et du travail des SC vanille.

Nous pouvons remarquer des différences significatives, si la MOE n'est pas prise en compte, (couleur plus foncé). La productivité de la terre des bananeraies dépasse celle des systèmes de culture vanille en vert. Pour la productivité du travail, l'ylang se rapproche beaucoup des systèmes de culture vanille en noir et la bananeraie les dépasse largement.

3. Les volailles hors-sols

Les importations en produits surgelés de volailles sont de près de 12 000 tonnes par an alors que la production locale se situe à moins de 100 tonnes par an. Pour faire face à ce marché déséquilibréune filière locale de poulet de chair est en train de se mettre en place. Actuellement, notre type T5A est en train d'investir sur des ateliers d'élevage de ce type. Mais ils ne sont pas encore en production, il ne nous a donc pas été possible de les évaluer économiquement. Nous faisons l'hypothèse cependant que ces ateliers, créeront beaucoup de valeur ajoutée à l'ha et sûrement par HJ compte tenu du fort degré de mécanisation à l'intérieur de ce système. Ceci implique une extensivité en travail pour les agriculteurs. Dans la mesure où 90% de l'investissement dans les bâtiments sont financés par l'union européenne, l'amortissement sera très faible. Seuls les intrants de nourriture, eau etc. représenteront un coût pour ce système d'élevage marchand. Nous pensons que c'est un système qui, dans le futur, pourra entrer en forte compétitivité avec la vanille.

Pour conclure, faute d'une structuration adaptée de la filière vanille, les agriculteurs seront peut-être amenés à supprimer les plantations agro-forestières de vanille, au profit de systèmes de culture et d'élevage plus rentables.

Discussion

Perspectives de Développement

La filière vanille de Mayotte est subventionnée depuis longtemps. De nombreux projets de relance se sont succédés, son déclin est pourtant toujours de forte actualité. Les structures collectives (CVM, APPAPAMAY, etc.) ont connu de graves problèmes de gestion financière, qui ont contribué à créer un contexte de découragement pour les producteurs. Ils sont aujourd'hui très méfiants vis-à-vis des projets de développement de la filière.

C'est dans ce contexte que s'inscrit l'ASSM ayant pour projet la structuration de la filière. Leur stratégie est de sécuriser la commercialisation de la vanille verte via la contractualisation avec les producteurs, un prix fixe et un paiement direct lors de la livraison. Leur objectif est de centraliser la transformation pour homogénéiser la qualité et garantir une traçabilité. Cela afin de toucher un marché de niche de qualité différenciée, local et à l'international.

Notre diagnostic met en évidence d'autres besoins de la part de producteurs. La majorité d'entre eux transforment la vanille qu'ils produisent. Cependant, le manque de structuration du marché ne leur permet pas d'accéder à des prix intéressants. D'autre part, le prix pratiqué (30€/kg), n'est pas attractif pour les producteurs qui ne transforment pas. Il a été démontré qu'avec un tel prix leur système devient peu rentable.

L'association pourrait augmenter le prix d'achat à condition d'accroitre le volume de transformation et ainsi gagner en efficacité au niveau de la transformation. Cependant, cette option ne parait pas envisageable. En effet, l'association rencontre beaucoup de difficulté à trouver des producteurs qui lui vendent de la vanille en vert, d'autant plus que les producteurs transformateurs n'ont aucun intérêt à vendre une partie de leur récolte en vanille verte. Le nombre de possible vendeurs est donc restreint.

Leur stratégie d'ancrage à la filière ne semble donc pas adaptée au contexte des vanillicultuers de Mayotte.

Par conséquent, un nouveau projet qui vise la structuration de la filière centrée sur le marché de la vanille verte, ne risque-t-il pas d'échouer quand les financements mis en place se termineront ?

A. L'organisation de la commercialisation et de la valorisation

Les PT et les PAT manquent de visibilité sur leurs ventes de vanille noire. Beaucoup dépendent de la venue des touristes, la plupart du temps aléatoire, ou des gendarmes. De plus, ils n'ont pas d'information sur le cours de la vanille, ainsi certains vendent leur production bien en deçà de sa valeur. Il semble donc nécessaire qu'une structure se créé afin d'assurer la commercialisation. Cette structure permettrait d'identifier les nouveaux débouchés possibles, à des prix justes et rémunérateurs. Cela semble d'autant plus envisageable, puisqu'il est ressorti des entretiens, que les producteurs ont la volonté de regrouper leur production. Cela

leur permettrait de mettre en avant la qualité, l'identité territoriale de la vanille, et ainsi la valoriser en tant que la Vanille de Mayotte. Ce souhait reste cependant à clarifier et structurer.

Afin d'augmenter la valeur ajoutée du SC vanille, et intéresser de nouveaux producteurs, il est nécessaire de promouvoir la transformation de la vanille par les agriculteurs eux même. En parallèle la mise en place d'un cahier des charges de transformation-stockage semble indispensable pour garantir la qualité de la vanille noire de Mayotte. En effet, actuellement, la qualité de la vanille transformée est très hétérogène car les étapes du process de transformation ne sont pas toujours bien respectées. Le respect de ce document permettrait d'accéder à un marché de qualité différenciée. Cet objectif serait réalisable grâce à des formations sur la transformation et la commercialisation. Les formations cependant ne sont pas le seul élément nécessaire. Il faut donner des moyens aux agriculteurs pour qu'ils puissent transformer dans de bonnes conditions d'hygiène, conforme aux réglementations européennes. Il serait donc nécessaire de développer des petits ateliers de transformation collectifs à l'échelle des villages. Ils seraient ainsi adaptés aux agriculteurs, qui n'ont pas le moyen de se déplacer. L'organisation entre producteurs à l'échelle du village permettrait de centraliser les productions, homogénéiser la qualité de transformation et garantir une traçabilité sur tout le long de la chaine.

De plus, elle permettrait de redistribuer la richesse créée directement aux producteurs. Le processus de transformation serait maintenu entre leurs mains et mettrait en avant leur savoir-faire. Il existe un fort potentiel de développement car la vanille de Mayotte a déjà fait la fierté du territoire, certains producteurs ayant déjà remporté la médaille d'or au concours agricole de Paris. Par contre, le risque de pertes des savoir-faire est imminent, les producteurs sont vieillissants. Il est nécessaire d'utiliser et renforcer les réseaux sociaux intergénérationnels existant afin de préserver et transmettre ce savoir-faire particulier.

Un produit bien transformé avec un qualité garanti serait facilement commercialisable grâce à un développement progressif de sa réputation auprès d'une clientèle en France et à l'international. Cependant, il est important de développer un marché local avec différents points de ventes à l'échelle de l'île. En effet, même si la période actuelle bénéficie de cours élevés, les prix internationaux subissent une forte fluctuation. A vu des quantités que produit Mayotte, elle ne peut être compétitive sur la scène internationale. Ce marché local permettrait aux producteurs de moins être dépendant des cours mondiaux tout en leur assurant un niveau de rémunération supérieure à celui de l'export. Cette sécurisation d'une partie du marché pourrait rendre la filière vanille plus attractive pour de nouveaux producteurs.

B. Favoriser la création d'organisation de producteurs

Actuellement, il existe l'ASSM, une organisation collective qui permet le regroupement entre producteurs. L'association peut prétendre aux aides POSEI à la transformation et à la commercialisation et être l'intermédiaire pour une future certification de « agriculture biologique ». Mais quels sont les producteurs derrière cette association ? Touchent-ils la diversité des producteurs vanille ? Les privilèges assurés par ces aides touchent un nombre très faible de producteurs. Ils ne ciblent pas la majorité de vanilliculteurs de Mayotte qui sont les producteurs transformateurs. Les PT en sont exclus car ils ne sont pas prêts à vendre une partie de leur production en vert avec comme seul avantage de faire partie de ce regroupement. Les bénéfices qu'ils peuvent en tirer, sont plus faibles que leur potentiel de production. Il est donc nécessaire de réfléchir à un moyen d'intégrer cette partie de

vanilliculteurs dans la démarche de structuration, d'autant plus qu'ils sont nombreux. Il faut peut-être envisager la création d'autres organisations collectives dans les différents ateliers de transformation villageois, qui permettraient aux producteurs de toucher les différentes aides POSEI. Sur ce point-là, des formations seraient nécessaires, pour que les producteurs soient autonomes dans la gestion des structures associatives. Ceci permettrait de pouvoir réellement développer la filière vanille à Mayotte, en intégrant le maximum de producteurs de façon juste et organisée.

C. Du compostage pour des rendements plus élevés

D'un point de vue technique, nous avons observé des rendements faibles sur les parcelles. Une des causes potentielles est la non gestion de la fertilité. Comme nous affirme Le Bellec dans La culture du vanillier (Cirad), *« il est important de mettre à disposition du vanillier un substrat équilibré et diversifié, afin de créer des conditions idéales de culture »*.

Plus spécifiquement, les matériaux composant le substrat de culture doivent être nourriciers et à dégradation plus ou moins lente :

- 40 % de matériaux à « dégradation rapide » nourriciers : compost de déchets verts riches en azote

- 60 % de matériaux à « dégradation plus lente » nourriciers formant le « corps » du substrat riches en carbone

Le compostage en tas permet de fabriquer rapidement et sur une surface réduite une quantité importante de compost. Il demande cependant un certain travail car il faut collecter et stocker une masse importante de matière à composter, réaliser le tas et le retourner régulièrement. Cependant, cette technique permettrait une intensification écologique (accélération des processus naturels). Elle peut être réalisée en valorisant directement les déchets de la parcelle (feuille et stipes de bananiers, herbes, feuilles, branches). En règle générale, en 4 mois, en milieu tropical, le compost prend une consistance terreuse et reproduit spontanément des bactéries, champignons, vers de terre, etc. qui favorisent la décomposition de la matière pour un apport rapide de nutriments au vanillier.

Il serait nécessaire de tester cette technique pour voir si la charge de travail nécessaire pour l'appliquer est proportionnel aux rendements majeurs qu'elle peut apporter. Si le résultat est positif il serait intéressant de la diffuser auprès des producteurs. Ceci permettrait une montée en compétence des producteurs et donc une augmentation des rendements.

D. La nécessité de la recherche

D'autres points font la faiblesse de la vanille à Mayotte. Les connaissances scientifiques sur les variétés des lianes, le taux de matière organique des parcelles, les problèmes phytosanitaires, les moyens de lutte, la qualité des gousses (quantité en vanilline), etc. sont très peu développés. Il serait nécessaire d'investir dans la recherche pour comprendre tous ces facteurs qui peuvent influencer la construction de formations et le développement de la filière.

De manière globale, Mayotte est un département qui manque cruellement d'institut de recherche. Seul le Cirad et le lycée agricole sont présents avec des effectif restreint. La recherche avance donc lentement et les solutions peine à se diffuser. Il faudrait donc que l'Etat émette une réelle politique en faveur de la recherche et du développement agricole à Mayotte.

E. Les formations

Comme nous avons pu le comprendre tout au long de cette étude, les savoir-faire concernant la vanille sont nombreux. La transmission des connaissances par contre manque de continuité. Tout le monde n'y a pas accès. Le vieillissement des agriculteurs engendre une perte rapide du patrimoine de connaissance et de savoir. Les jeunes désertent le processus de production agricole attirés par des activités plus rémunératrices et moins pénibles. Néanmoins, une partie se réoriente vers l'agriculture. En effet, une rupture sociale s'est créée entre les différentes générations d'agriculteurs. Le manque de groupement et d'organisation entre producteurs accentue ce phénomène et cloisonne les savoirs. Le rôle du CFPPA serait de reconstruire ces liens qui se sont affaiblis, de valoriser les savoirs locaux en mettant en lien les agriculteurs entre eux. La nécessité de valoriser, à travers des formations, l'expérimentation paysanne sur les techniques de production et transformation est indispensable.

A côté de cela, il faut certainement construire des formations concernant, la comptabilisation de la collecte et des rendements, la conception d'atelier de transformation, la commercialisation, le fonctionnement de structures associatives, et des formations d'entreprenariat pour les plus jeunes. Cependant, ces formations ne peuvent pas être efficaces si parallèlement une structuration plus profonde n'est pas à l'œuvre.

D'autre freins sont à lever pour avoir des formations impactantes qui permettrai la réalisation des objectifs (structuration de la filière et augmentation du niveau vie des producteurs). Beaucoup d'agriculteurs n'ont pas accès aux aides agricoles, car elles ne sont pas parce que les aides proposées ne sont pas adaptées aux contextes mahorais. La majorité des agriculteurs ne parlent pas français et ne sont pas en capacité de faire les démarches pour compiler le dossier nécessaire à l'obtention des aides. Des informations et un accompagnement sur cet aspect seraient à envisager.

F. D'autres freins à lever

La mise en place d'une vanilleraie exige un investissement en travail conséquent et une sécurité foncière. Ainsi, tous les agriculteurs ne sont pas en capacité de se lancer dans cette culture. Si l'on veut envisager une augmentation des surfaces cultivé en vanille par rapport à aujourd'hui, il serait nécessaire d'appuyer l'installation des jeunes. Il serait aussi indispensable de prendre en compte la population comoriennes (agriculteurs/ouvriers sans terre), pilier de l'agriculture à Mayotte.

D'autre part, les arbres fruitiers fortement associés à la culture de vanille manquent de valorisation, faute d'une filière structurée (centre de transformations et de stockage). Le développement de cette filière associée permettrait une meilleure valorisation de la richesse

créée par la terre et par le travail.

Pour conclure, la compréhension des contraintes, des choix et des stratégies des vanilliculteurs sont à prendre en compte dans leur globalité dans les démarches de développement, afin d'avoir la réussite des projets à venir.

Conclusion

A travers ce travail nous avons pu observer le fort impact de la France sur l'économie agricole et sur la production de vanille à Mayotte. Après plusieurs programmes de relance qui ont échoué, cette étude a mis en évidence le décalage entre le projet actuel et la réalité du contexte local

Nous avons observé les caractéristiques des systèmes de culture vanille très intensives en travail, issues du savoir-faire des anciens. Leur performance technico-économique quand elle intègre le système de transformation est largement supérieure. Pour autant, il est difficile pour les producteurs de valoriser leur travail et la valeur ajoutée est moindre, faute d'une filière structurée.

Les rendements obtenus sont généralement faibles et variables. De la recherche et un suivi régulier chez les producteurs sont nécessaires pour bien en appréhender la cause et les former en conséquence.

Les techniques de production de vanille sont maîtrisées de façon hétérogène par les producteurs, le manque de lien accompagne une perte de savoir-faire. Ceci est un frein à la production et à l'installation de nouveaux producteurs. Des formations sont nécessaires afin de revaloriser se patrimoine et le transmettre aux générations futures.

Mais seule une démarche systémique a permis d'analyser des problématiques à cette échelle, et il semble nécessaire que les actions de développement à venir tiennent compte de la complexité de la situation.

Références bibliographiques

Abdallah, F. 2009. Rapport sur le suivi et l'application de la stratégie de Maurice.

Agreste, 2010. Recensement Agricole, Mayotte : République française.

Barthès, C. 2003. L'état et le monde rural à Mayotte.

Barthès, C. 2009. Effets de la régularisation foncière à Mayotte. Pluralisme, incertitude, jeux d'acteurs et métissage. Économie Rurale, (313–314).

Berthommé, P., Ferraton N. 2000. Analyse des condition et performances de production de la vanille sur l'ile de Tahaa en Polynésie Française. CNEARC Montpellier.

Blanchy, S. 1988. La vie quotidienne à Mayotte.

Blanchy, S. 2002. Mayotte : « française à tout prix ». 32p.

Bourriquet, J. 1954. Le vanillier et la vanille dans le monde. Encyclopédie biologique, Ed. Paul Lechevalier, Paris.

Caminade, P., 2003. Comores Mayotte, une histoire néo-coloniale. Agone, 187p.

Come., B. Timsit, M. 2002. Vanille de Mayotte

Daaf & Agreste, 2018. Memento Agricole 2018 (sur données de 2017).

Dequaire, J. 1978. La culture de la vanille en polynésie française. Bulletin technique, Service de L'économie Rurale, 2ème édition, Polynésie fraçaise.

Ferraton, N. & Touzard, I., 2009. Comprendre l'agriculture familiale - Diagnostic des systèmes de production. Cta éd. Gembloux: Quae.

Gasselin, P., Vaillant, M., & Bathfield, B. 2014. Le système d'activité. Retour sur un concept pour étudier l'agriculture en famille. L'agriculture en famille : travailler, réinventer, transmettre. Les Ullis (France) : EDP Sciences, 101-22.

Graviou, P., & Rançon, J. 2006. Curiosités géologiques de Mayotte (BRGM).

Hassani-El-Barwane, M. 2015. La société coloniale de Bambao: Comores (1893-1975).

Iedom. 2018. Rapport d'activité 2017.

Jagoret, P. et al., 2014. Farmers' assessment of the use value of agrobiodiversity in complex cocoa agroforestery systems in central Cameroon. Agroforestry Systems - An International Journal incorporating, 88(2), p. 20.

Jouve, P. 1997. Des techniques aux pratiques – Conséquences méthodologiques pour l'étude des systèmes de production agricole et le développement rural. Actes Du Colloque SPP/E Niamey (niger), 101-113.

Le Bellec, F., 2017. La culture du vanillier. Cirad

Li, L. & Petit, E., 2015. Diagnostic agraire de Mayotte - M'tsahara, Paris: AgroParisTech.

Losch, B. 2000. Systèmes d'activités, organisations et développement local. Propositions pour la mise en place d'un programme de recherche-action à Mayotte. Premières orientations.

Losch, B., & Sourisseau, J.-M. 2002. Quels place et rôles pour l'agriculture à Mayotte ? Bilan-diagnostic du développement local.

Malezieux, E., Moustier, P. 2005. La diversification dans les agricultures du sud : à la croisée de logiques et d'environnement et de marché ; Cahiers Agricultures vol. 14, n° 3

Memento de l'Agronome. 1991. Agence Universitaire de la Francophonie. Ministère de la coopération, 4ièmeedition, 1635p.

Odoux., E. 2004. Contribution à l'étude de l'hydrolyse de la glucovanilliene en anillnie dals la gousse de vanillier

Odoux, E. 2003. Transformation de la vanille.

Pauly M., 2011. Le zébus à Mayotte : son rôle tenu dans l'apparition des élites aux XII et XIIIème siècle. Article SHAM.

Roinsard, N. 2007. La Réunion face au chômage de masse. Presses Universitaires de Rennes.

Sourisseau, J. M., Bonnal, P., & Burnod, P. 2008. Changement institutionnel et agriculture à Mayotte. Les impacts d'une intégration renforcée à la République française sur l'activité agricole des ménages. Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires, (303-304-305), 60-74.

Tussevo, E., 2019. Les grands dossiers de la CAPAM 2019-Chambre de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Aquaculture de Mayotte. Mayotte première

Annexes

Annexe 1 : Modèle SC3

Temps de travail sur 2500m^2 _ Synthèse par ha

PERFORMANCES VANILLE ET CULTURES ASSOCIES : SDC

		Itinéraire technique											
Culture	MO totale	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Modèle SC3	135,75	1,50	1,50	22,00	4,00	5,25	14,00	5,00	1,50	15,00	25,00	15,00	26,00
Culture associé	36,22	3,46	2,06	2,06	2,06	2,66	3,56	3,86	2,36	3,76	3,46	3,46	3,46
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Association	SAU (ha)	HJ ha	PB ha	CI ha	VAB ha	VAB HJ
Modèle SC3	1,00	543,00	3 600,00	-	3 600,00	
Culture associé	1,00	144,88	9 105,00	-	9 105,00	
SDC	1,00	687,88	12 705,00	-	12 705,00	18,47

SYNTHESE INTEGRATION SC et ST

	Performances						
	SAU (ha)	HJ surface	Production	PB	CI	VAB	
SDC3AR	0,25	135,75	30	0	0	0	0
SDC3AR	0,25	36,22	0	2 276	0	2276,25	
ST	0	12,4	8	2400	0	2400	
		184,37		4676,25	0	4676,25	

Performances par hectare						
SAU (ha)	HJ ha	RDT	PB	CI	VAB ha	VAB HJ
0,25	737,48		18 705,00	-	18 705,00	25,36

Annexe 2 : Modèle SC2

Temps de travail sur 2500m^2 - Synthèse par ha

PERFORMANCES VANILLE ET CULTURES ASSOCIES : SDC

		Itinéraire technique											
Culture	MO totale	*Janvier*	*Fevrier*	*Mars*	*Avril*	*Mai*	*Juin*	*Juillet*	*Août*	*Septembre*	*Octobre*	*Novembre*	*Décembre*
Modèle SC2	143,02	2,00	2,00	20,00	2,00	5,88	6,63	6,38	15,63	20,00	25,00	15,00	22,50
Culture associé	10,26	1,48	0,28	0,28	0,28	0,28	0,58	0,88	0,58	1,48	1,18	1,48	1,48
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Association	SAU (ha)	HJ ha	PB ha	CI ha	VAB ha	VAB HJ
Modèle SC2	**1,00**	**572,08**	**7 200,00**	-	7 200,00	
Culture associé	**1,00**	**41,04**	**3 477,75**	-	3 477,75	
SDC	**1,00**	**613,12**	**10 677,75**	**-**	**10 677,75**	**17,42**

SYNTHESE INTEGRATION SC et ST

			Performances			
	SAU (ha)	HJ surface	Production	PB	CI	VAB
SDCAR	0,25	143,02	60	0	0	0
SDCAR	0,25	10,26	0	869	0	869,4375
ST	0	17,4	15	4500	0	4500
		170,68		**5369,4375**	**0**	**5369,4375**

			Performances par hectare			
SAU (ha)	HJ ha	RDT	PB	CI	VAB ha	VAB HJ
0,25	682,72		21 477,75	-	**21 477,75**	**31,46**

Annexe 3 : Modèle SC1

Temps de travail sur 2500m^2 - Synthèse par ha

PERFORMANCES VANILLE ET CULTURES ASSOCIES : SDC

		Itinéraire technique											
Culture	MO totale	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
-	145,40	13,00	4,00	4,00	6,00	6,25	19,75	19,40	5,00	20,00	25,00	10,00	13,00
-	5,75	1,20	0,05	0,05	0,05	0,05	0,45	0,75	0,35	0,35	0,05	1,20	1,20
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Association	SAU (ha)	HJ ha	PB ha	CI ha	VAB ha	VAB HJ
-	1,00	581,60	5 400,00	-	5 400,00	
-	1,00	23,00	2 875,00	-	2 875,00	
SDC	1,00	604,60	8 275,00	-	8 275,00	13,69

SYNTHESE INTEGRATION SC et ST

	Performances						
	SAU (ha)	HJ ha	Production	PB	CI	VAB	
SDC1AR	0,25		145,4	45	0	0	0
SDC1AR	0,25		5,75	0	719	0	718,75
ST	0		17,4	12	3600	0	3600
			168,55		4318,75	0	4318,75

Performances par hectare						
SAU (ha)	HJ ha	RDT	PB	CI	VAB ha	VAB HJ
0,25		674,20		17 275,00	- 17 275,00	25,62

Annexe 4 : Systèmes de transformation

	Performances transformation							
Nom ST	Q brute	MO total	Production (kg)	Cout unitare	PB	CI	VAB	VAB HJ
PT	240,00	69,60	60	300	18 000	7 200	10 800	155

	Performances par kg de vanille verte (Brute)					
Nom ST	kg par HJ	HJ par kg	Taux extraction	PB par kg	CI par kg	VAB par kg
PT	3,45	0,29	25%	75,00	30,00	45,00

	Performances transformation							
Nom ST	Q brute	MO total	Production (kg)	Cout unitare	PB	CI	VAB	VAB HJ
PAT	350,00	73,60	87	350	30 450	10 500	19 950	271

	Performances par kg de vanille verte (Brute)					
Nom ST	kg par HJ	HJ par kg	Taux extraction	PB par kg	CI par kg	VAB par kg
PAT	4,76	0,21	25%	87,00	30,00	57,00

	Performances transformation							
Nom ST	Q brute	MO total	Production (kg)	Cout unitare	PB	CI	VAB	VAB HJ
ASSM	223,00	71,20	55	600	33 000	6 690	26 310	370

	Performances par kg de vanille verte (Brute)					
Nom ST	kg par HJ	HJ par kg	Taux extraction	PB par kg	CI par kg	VAB par kg
ASSM	3,13	0,32	25%	147,98	30,00	117,98

Annexe 5 : Guide d'entretien 1

Partie I - Informations générales du fonctionnement des activités agricole avec production de vanille sur l'ile de Mayotte. Historique et Trajectoire de « l'exploitation » (comment ça se passait avant et comment ça se passe aujourd'hui)

Rappel : *ce questionnaire est juste une base pour se rappeler les points sur lesquels il faut creuser. Les entretiens seront mené de façons semi-directif et de façon adaptée pour chaque agriculteur. Les questions ne vont pas forcément être abordé dans l'ordre ci-dessous, le tout dépendra de chaque situation rencontrée. A ce guide sont joint des tableaux à compléter pour faciliter la collecte des données.*

Pouvez-vous nous présenter dans les grandes lignes l'historique de votre activité agricole ?

- Agriculteur (Nom, Tél, Année de naissance, Commune habitation, Professions, N° Siret)
- Présentation de l'exploitation
- Date d'installation
- SAU Totale
- Origine des parcelles (Familiale, achat, location, Conseil Départemental…?)
- Localisation parcelles (par rapport à l'habitation, accessibilité)
- Principales productions de maintenant et d'avant (cultures et élevages ? Identifier en grande ligne quelle surface pour chaque culture)
- Quels changements ces dernières années ? Faites-vous des choses que vous ne faisiez pas avant ? (Nouvelles pratiques, cultures, élevage…?)
- Aides agricoles
- Quelle reprise de l'exploitation ? (Si vieux)

Main d'œuvre

- L'Agriculteur est il à temps plein sur l'exploitation ? Autres activités ? Source de revenu principale ?
- **Taille du ménage**
- Nombre d'actifs agricole totaux
- Nombre de travailleurs familiaux extra-agricole
- Travailleurs familiaux agricoles
- Ouvriers (plein/demi temps ; sans papiers ?)
- Saisonniers (période de travail ; sans papiers ?)
- Autre (préciser)

Revenu principale

Si le revenu principal de l'agriculteur vient de son activité agricole et ce n'est pas la vanille comprendre quel autre SC ou SE. Comprendre donc la compétitivité avec la vanille en termes de création de richesse.

Focus Vanille

S'il cultive de la vanille actuellement

- Depuis quand ? Evolution des surfaces. Comprendre la dynamique augmentation ou diminution
- Si diminution ; par quoi a été remplacée la vanille ? Si augmentation quelle autre culture a diminué/été arrêtée ? élevage ?
- Comment vous vous êtes formé à la culture de la vanille ? S'il transforme : comment vous vous êtes formé à la transformation ? (Comprendre la dynamique de transmission des savoir-faire)

L'évolution des surfaces en vanille :

- Identifier les périodes clefs et leurs causes
- Quels ont été les grands changements pour la culture de la vanille ?
    - Changement de surfaces
    - De localisation (relief, pente)
    - Bouturage (origine lianes, années de plantation)
    - Changement de mode de conduite (nbr plants, distance, type tuteurs, conduite)
    - Fertilisation (M.O)
    - Ombrage couverture arborée
    - Rendements (nbr balais/liane ; nbr gousse/balai)
    - Transformation
    - Vente (verte ou noire ? à qui ? coop ? asso ? entreprise ? particulier ? prix ?)

Pensez-vous augmenter/diminuer vos surfaces de vanille ?
Comment vous voyiez l'évolution de la vanille dans les années à venir ?
Voulez-vous en faire plus ? moins ? changer de pratiques ?
Etes vous intéressé par des formations ? si oui les quelles ?

Si ne cultive pas de vanille actuellement

Avez-vous fait de la vanille par le passé ?

- Si oui combien d'ha/pieds aviez-vous, et depuis quand avez-vous arrêtez ?
    - Pourquoi avoir arrêté ? L'avez-vous remplacée ? Par quoi ?
    - Quels changements de revenu depuis que vous avez arrêté la vanille ?
    - Pensez-vous en refaire dans les années qui viennent ?
    - Qu'est-ce qui vous inciterait ?
    - De quoi avez-vous besoin comme accompagnement ?
- Si non (jamais cultivé) : envisagez-vous d'en faire dans les années à venir ?
    - Pour quelles raisons cette culture ne vous a jamais intéressé ?
    - Qu'est-ce qui vous inciterait?
    - De quoi avez-vous besoin comme accompagnement ?

Lors de la suite bien définir SC, SE, SP pour mieux comprendre pourquoi il n'a jamais fait de vanille
Demander ce que font les voisins ; Autres vanilliers dans la zone ; Evolution des nbr agris ;

Partie II – Historique filière

- Evolution de nombre de producteurs de vanille.
- Identifier les dates clefs d'évolution de nombre de planteur, quand ça a augmenté quand ça a diminué.
- Identifier les nombres de producteurs de vanille vertes et leur évolution
- Identifier le nombre de producteur-transformateur-vendeur
- *Quel type de préparateur exportateur*
- Sociétés – Coopérative - Privé
- Combien de société- coopérative-privé?
- Quelle évolution ?
- Type de contrats ?
- Date de plantation-récolte pour les agriculteurs ?
- Quantité achetée en vert ?
- En noir ?
- Modalité de paiement ? a l'achat ou a la vente ?
- Modalité de transformation ? Type de main d'œuvre ?
- Modalité de stockage ?
- Vente ? a qui ? quel prix ?
- Quel rapport avec les autres agrégateurs de plantes a parfums ?
- *Quel type de collecteurs-exportateur*
- Auprès de qui il collecte la vanille noire ?
- Contrats ? prix ? Modalité de paiement ? a l'achat ou a la vente ?

Annexe 6: Guide d'entretien 2

Caractérisation fine du fonctionnement d'exploitation et approfondissement de conduite du système de production

Rappel : *ce questionnaire est juste une base pour se rappeler les points sur lesquels il faut creuser. Les entretiens seront mené de façons semi-directif et de façon adaptée pour chaque agriculteur. Les questions ne vont pas forcément être abordé dans l'ordre ci-dessous, le tout dépendra de chaque situation rencontrée. A ce guide sont joint des tableaux à compléter pour faciliter la collecte des données.*

Parcellaire :

- SAU Tot
- SAU Travaillée
- Nbr de parcelles
- Surface de chaque parcelle
- Localisation et identification des cultures
- Assolement (remonter dans le temps)
- Jachère
- Association
- Rotation

Main d'œuvre :

- Nombre, origine (famille, amis, proches, extérieurs…), fréquence, période, nb d'h/j,nb j/an. Pour quelles cultures et quels travaux ?
- L'Agriculteur est-il à temps plein ?
- Autres activités ? Nb d'h/j, j/an
- Combien de personne dans la famille ? Combien travaillent sur l'exploitation ?
- Combien travaillent ailleurs/mi-temps ?
- Entraide entre voisins ou proches (famille, ami) ? Si oui, sur quelles opérations ?
- Couts de la main d'œuvre

  - Actif/s familliaux
  - Inactifs familliaux
  - Salarié
  - Saisonnier
  - Autres activées

Cultures (Vanille, Ylang, Banane, Manioc, Ananas, Curcuma, Gingembre):

Voir tableaux

- Calendrier cultural, matériel utilisé
- Itinéraire technique, date de chaque opération, outillage, temps de travail pour chaque opération et par qui elle est faite (matériel végétal - préparation du sol - fertilisation - désherbage - récolte) quantités/dose, délais de retour.
- Pour culture semi-pérennes bien comprendre les opération et couts d'installation pour repartir dans la totalité de vie de la culture.
- Rendements moyens, variation de rendement
- Autoconsommation et/ou vente. Prix de vente.

- ❖ Date des ventes, intérêt d'un stockage potentiel pour maximiser les prix (Vanille/Ylang)
- ❖ Prix intrants (semences, arbres, liane)
- ❖ Subvention

Vanille

- Surface vanille (m²) ? Relief parcelle vanille ?
- Ombrage couvert arboré ? Type d'espèces ?
- Ombrage tuteurs cultivés ? Type d'espèces ?
- Sol ?
- Gestion de la MO ?
- Associations avec d'autres cultures ? (Préciser cultures et densité sur 16m²)
- Etat général de la vanille (vigueur)
- Année de plantation vanille ? Estimation de vie ?
- Nombre de pieds de vanillier ?
- Densité tuteurs/ha (espacement ou sur 25m² station) Plantation en ligne ?

- Tuteur(s) ? Tuteur préféré ? Explication problème tuteur ? Qualité tuteur préféré ? Multiplication du tuteur ? Fréquence de taille du tuteur/an ? Temps de W pour taille tuteurs ?
- Origine des lianes ? Prix d'achat des lianes (euros) ? Période de bouturage ? Temps de W bouturage ? Taille de la bouture (<1m ; 1m à 1,50 ; >1,50m) ? Diamètre de la bouture ? Préparation de la liane ? Période de repos de la liane (jours) ? Nbr de boutures nécessaires pour l'année prochaine ? Orientation de la liane par rapport au soleil ? Profondeur de plantation de la bouture ?
- Coupe des racines aériennes ? Pourquoi ?
- Bouclage de la liane ? Nombre de boucle ? Temps de W pour bouclage ?
- Méthode de désherbage ? Fréquence désherbage par an ? Temps de W pour désherbage ? Combien d'année après la plantation pour la première floraison ?
- Période de fécondation ? Nombre de fleurs fécondées par liane ? Fréquence de fécondation ? Temps de W pour fécondation ?
- Indicateurs de maturité des gousses ? Période de récolte ? Fréquence de récolte ? Temps de W pour récolte ?
- Production de vanille verte ?
- Age des plus vieilles lianes qui produisent encore (an)
- Maladies/ravageurs présents ? Quels moyens de défense mis en place contre les maladies/ravageurs ?
- Problèmes de vol de la vanille ? Quels moyens de défense contre les vols ?
- Vente des gousses vertes ?
- Transformation des gousses ? Méthode ? Vente en noir ?

Elevage :

<u>Poulets et Canards de chair</u>

- ❖ Durée de vie d'un poulet, tx de renouvellement, différents lots, différence d'alimentation.

- Itinéraire technique, date de chaque opération, outillage, temps de travail pour chaque opération et par qui elle est faite (installation des poulets, alimentation, soins, nettoyage)
- Prix de vente d'un poulet
- Prix intrants CI (poussins, alimentation, soins, produits d'hygiène, eau)
- Prix amortissements et durée (batiments , equipement)
- Gestion du fumier : Épand ses champs (lesquels/quelles cultures?) export? Vente? échange?

Poules pondeuse

- Durée de vie d'une poule, tx de renouvellement, différents lots, différence d'alimentation.
- Itinéraire technique date de chaque opération, outillage, temps de travail pour chaque opération et par qui elle est faite (installation des poules, alimentation, soins, nettoyage)
- Combien d'œufs par poule ? Période de basse production ? Période de haute production ?
- Combien d'œuf consommé dans le ménage ? Combien vendu ? Prix de vente d'un œuf ? prix de vente par caisse ? combien d'œufs par caisse ?
- Gestion du fumier : Épand ses champs (lesquels/quelles cultures?) export? Vente? échange?

Zébus

GESTION DU CHEPTEL

- Nombre total de bovins ? Combien de femelle ? Combien de male ?
- Qui s'en occupe ? Combien d'heure ?
- Comment se passe la reproduction ?
- Combien de veaux par ans ? Combien vendus ? Combien sont auto-consommé ? Quand et à qui ? Combien de génisses pour renouveler le troupeau ? A quel âge ont-elles leurs premiers veaux ? Il y a donc …réformes par an, qu'en fait vous ?

LACTATION ET TRAITE

- Temps de lactation ? Combien de l/j au maximum de leur lactation ? Combien de litre ça représente sur toute l'année ?
- Moyen de traite ? Qui ? Combien de temps ?
- A qui est vendu le lait ? A quel prix ?

ALIMENTATION DE VACHES : but faire un schéma d'alimentation précis

- Stabulation ? Piquet mobile ? Parcelle clôturée ? Toute l'année ? Période ? Différence entre nuit et jour ? Temps de W
- Quelle alimentation pour le troupeau ? Différence selon les périodes ?
- Avez-vous besoin d'acheter des aliments pour les vaches ? Si oui, lesquels, en quelles quantité ? A qui ?
- Y-a-t-il des différences d'alimentation entre les vaches et les veaux ?
- Vente de veaux ? de vache ? à quel âge ? quel poids ? quel prix ? Quand ?

GESTION DU FUMIER
Épand ses champs (lesquels/quelles cultures ?) export ? Vente ? échange ?

Rappel données importantes à récolter :
- Calendrier cultural (ITK : date, matériel utilisé, temps de travail pour chaque opération)
- Calendrier de travail (temps de travail de toutes les opérations de toutes les cultures, par qui, combien coute la MO)
- Consommations Intermédiaires
- Amortissements
- Subventions
- Certification
- Revenu extra-agricole
- Retraite

Indicateurs à ressortir :
- Sau/actif
- Main d'œuvre familial
- Main d'œuvre Salariale
- Type SC vanille
- % vanille sur la SAU
- % des autres SC sur la SAU
- VAB/hj
- VAB/ha
- Hj/ha

Résumé

Mayotte est un département d'outre-mer (DOM) français situé dans l'océan indien. Cette île est soumise à un climat tropical humide, favorable à la culture de la vanille, une Orchidée très exigeante en travail cultivé sur de petites exploitations familiales diversifiées. Les quantités produites sont actuellement très faibles. Dans un contexte de déclin, un projet de relance, après d'autres, a été initié en 2018. Il s'agit d'un programme de structuration de la filière, action mise en place par l'Établissement Public National de Coconi en partenariat avec l'Association Saveurs et Senteurs de Mayotte, qui sont à l'origine de notre stage. Notre travail apporte un état des lieux des conditions et des performances actuelles de production et transformation de la vanille sur l'Ile, ainsi qu'une étude du fonctionnement de la filière. De multiples facteurs limitent aujourd'hui la production de la vanille et la structuration de cette filière. Cependant, un potentiel à développer existe.

Mots clés : culture de la vanille, Mayotte, pratiques culturales, filière, rendement, savoir-faire

Pour citer ce document : Bistoni, Charlotte, 2019. Entre déclin et relance quelles perspectives pour la filière vanille à Mayotte ? Analyse des conditions et des performances de production, transformation et commercialisation. Mémoire de Master, option RESAD, IRC Monperllier SupAgro, 93 p.

Montpellier SupAgro, Institut national d'études supérieures agronomiques de Montpellier, 2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier cedex 02. http://www.supagro.fr