

Etat des lieux des cultures de cacaoyer



Yvy DOMBAL, Nathalie NAUCHE KUHL, Florence SORET

Licence Professionnelle Agriculture et Développement Durable

01/06/2018

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.	2
1. Etat des lieux	5
1.1. Contexte Mondial du Cacao	5
1.2. L'intérêt du criollo et du mode agroforestier dans le contexte réunionnais	6
1.2.1. Le choix du criollo, une production de niche	6
1.2.2. Les avantages attendus du modèle agroforestier pour la filière cacao à la Réunion	6
1.3. La botanique et l'écologie du Cacaoyer	8
1.3.1. La botanique	8
1.3.2. L'écologie	9
1.4. La Conduite de culture, un exemple	10
2. Premiers résultats des plantations déjà initiées sous l'égide de Cacao Péi	12
2.1. Méthodologie : Les étapes	12
2.1.1. Mise en place d'un rétroplanning (annexe 1)	12
2.1.2. Elaboration d'un questionnaire d'entretien (annexe 2)	12
2.1.3. Entretien avec les planteurs	12
2.1.4. Traitement des données	12
2.1.5. Restitution à Cacao Péi et rédaction du rapport	13
2.2. Qualification de l'échantillon	13
2.2.1. Présentation de l'échantillon	13
2.2.2. Une diversité des systèmes agroforestiers.	13
2.2.3. Des situations géographiques disparates	14
2.3. Analyse des résultats d'enquête	14
2.3.1. Les Principaux constats	14
2.3.2. Les problématiques identifiées	16
2.3.3. Premières préconisations	19
Conclusion	21
Bibliographie	21
Annexes	23
Annexe 1 : Rétroplanning	23
Annexe 2 : questionnaire d'enquête	23
Annexe 3 : resultat des enquetes : tableau de synthèse	23
Résumé	24

INTRODUCTION.

Après une première tentative d'introduction du Criollo, en 1755, par M. Pierre POIVRE, la culture du cacao à la Réunion, a émergé au 19^e siècle, tout en restant une production mineure.

En effet, en 1842, on recense 23 hectares de culture de cacaoyer (contre 5070 en caféiers, 2 225 en girofliers, 18 575 en maïs, 4 701 en manioc).¹

La transformation de la production s'est effectuée sur place à compter de 1900, par la création d'une chocolaterie, « Le Meilleur », qui a fermé en 1946, par suite d'une concurrence trop forte, entraînant la disparition de la filière.

Aujourd'hui, 2 associations tentent de relancer la filière du cacao à la Réunion : les cacaoculteurs et Cacao Péi. Elles poursuivent les mêmes objectifs, à savoir :

- occuper un marché de niche dans la production d'un cacao haut de gamme
- utiliser la variété « criollo », considérée comme celle à plus haute valeur ajoutée sur le marché mondial.
- créer une filière complète depuis la production de fève jusqu'à la transformation du cacao en chocolat.

Créée en 2015, l'association Cacao Péi, qui nous a sollicités, compte environ 70 membres actifs.

Cacao Pei a pour ambition de développer une filière verticale pour la production, la transformation et la commercialisation de cacao et de chocolat, dans le champ de l'Économie Sociale et Solidaire.

Elle vise à atteindre, la mise en culture de 10 hectares de cacao à horizon 2021, selon les principes de l'agroforesterie et avec le label Bio.

Le projet aujourd'hui, est de créer une SARL-SCIC (Société à responsabilité Limitée- Société Coopérative d'Intérêt Collectif) dont les activités prévues sont la production et la commercialisation de plants de cacaoyers, de fèves bio, de produits semi-finis à base de cacao et chocolat, le conseil aux

¹ « Le Cacao, son histoire à La Réunion », *Association CACAO PEI* (blog), 20 janvier 2016, <https://cacaopei.re/cultureetsavoir/le-cacao-histoire-et-savoir/>.

planteurs, la vente de prestations touristiques en lien avec le cacao, l'information au grand public et la coopération avec le Parc National et les acteurs de la zone Océan Indien.

« Réunion Active », par le biais de son fond de confiance, a accepté de cofinancer les études de faisabilité.

L'association dispose d'une pépinière à Sainte Suzanne et est présente dans les foires agricoles et autres manifestations, Les membres récupèrent, partout dans l'île, le matériel végétal (Cabosses de Criollo) nécessaire à l'alimentation de la pépinière. Ils réalisent eux même les semis qui seront ensuite vendus aux planteurs désireux de participer au projet.

En juin 2018, la gestion de la pépinière a été confiée à l'ALEFPA (association Laïque pour l'Education, la Formation, la Prévention et l'Autonomie) : A ce jour, 900 plants sont en attente d'être attribués.

Objectifs du projet tuteuré

Depuis 2016, Cacao Péi a initié la première phase de sa démarche qui consiste à mettre en place, une filière de production de cacao en mode agroforestier.

La phase « pilote » a démarré en juin 2016, en partenariat avec 7 planteurs. 11 autres sont en attente.

Notre mission a consisté à effectuer un état des lieux des plantations existantes afin de colliger les données de culture, permettant à cacao Péi d'en effectuer un suivi.

Pour ce faire, nous avons :

- Elaborer un questionnaire d'enquête
- Procéder aux visites sur le terrain et interviewer les planteurs
- Réaliser un tableau de recueil de données
- Rédiger une synthèse

Nous aborderons dans un premier temps, les principales caractéristiques du cacao ainsi que les apports du système agroforestier, modalité retenue par Cacao Péi pour relancer la filière à la Réunion

Puis, dans un second temps, nous présenterons les résultats de notre étude ainsi que les préconisations associées.

1. ÉTAT DES LIEUX

1.1. CONTEXTE MONDIAL DU CACAO

La cacao culture concerne environ 70 pays, tous situés dans la bande intertropicale. Il s'agit d'une activité très ancienne puisque le cacaoyer était cultivé par les Mayas. Mais après avoir été pendant des siècles exclusivement sud-américains, la cacao culture est aujourd'hui devenue principalement africaine.²

Actuellement, la production africaine de cacao est évaluée à 2,6 millions de tonnes pour une production mondiale de cacao qui oscille entre 3,7 et 3,4 millions de tonnes.

Les 2/3 de la production mondiale de cacao proviennent de quatre pays africains (Côte d'Ivoire, Ghana, Nigéria, Cameroun).

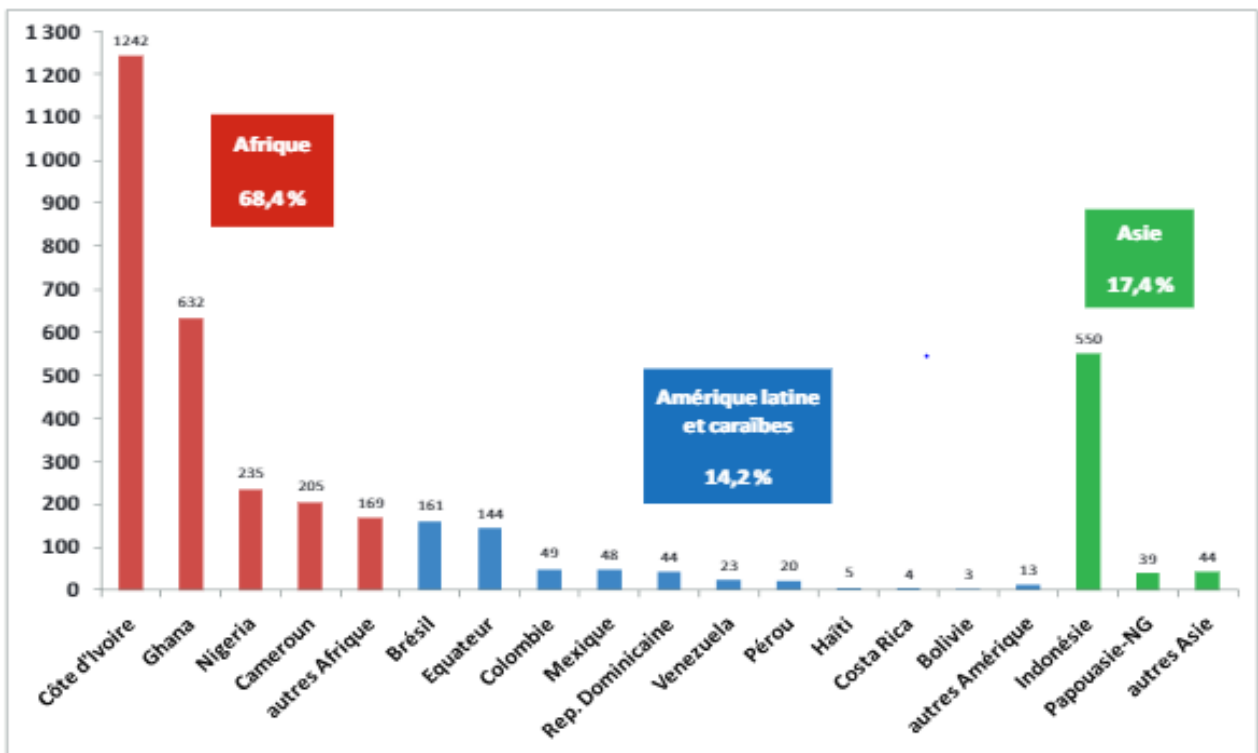


Figure 2. Production de fèves de cacao en 2009/2010. Source : ICCO (2011) et ED&FMan (2007).

Aujourd'hui, le cacao est la troisième matière première agricole échangée dans le monde en termes de valeur, après le sucre et le café. (Argout & al. 2008).

² Sylvain PLANTUREUX, Emmanuel TORQUEBAU, et Eric MALEZIEUX, « Compromis entre productivité et biodiversité sur un gradient d'intensité de gestion de systèmes agroforestiers à base de cacaoyers de Talamanca, Costa Rica », s. d., 185.

La variété Forastero représente 80% de la production mondiale contre 15% pour le Trinitario et 5% pour le Criollo.³

1.2. L'INTERET DU CRIOLLO ET DU MODE AGROFORESTIER DANS LE CONTEXTE REUNIONNAIS

1.2.1. Le choix du criollo, une production de niche

La variété Criollo présente à la Réunion à une valeur patrimoniale exploitable sur le plan agro-touristique et économique, selon Cacao Péi.

La production mondiale de Criollo est destinée à la chocolaterie haute de gamme : ses composés organoleptiques lui ont valu la qualification de " cacao noble".⁴

Sa culture est restreinte et la production mondiale limitée (5%), compte tenu de sa fragilité culturale (sensible aux maladies et aux aléas climatiques) et de sa faible productivité.

1.2.2. Les avantages attendus du modèle agroforestier pour la filière cacao à la Réunion

En choisissant de relancer la filière cacao selon le mode agroforestier et biologique, la démarche de l'association s'inscrit dans l'optique du développement durable, selon les trois piliers : social, économique et environnementale. (Brundtland, 1987)

Il s'agit de produire un cacao dans des conditions respectueuses de l'environnement, viable sur le plan économique et social.

L'agroforesterie (AF) est un terme générique servant à désigner les systèmes d'utilisation des terres et les pratiques dans lesquelles les plantes ligneuses vivaces sont délibérément intégrées aux cultures agricoles et / ou à l'élevage pour une variété de bénéfices et de services. L'AF va des systèmes très simples et clairsemés à des systèmes très complexes et denses.⁵

Celle-ci embrasse un large éventail de pratiques : les cultures en couloirs, l'agriculture avec des arbres en courbes de niveaux, ou les périmètres clôturés avec des arbres, les cultures multi-étagées, les cultures intercalaires de relais, les polycultures, les jachères d'arbustes et d'arbres, les systèmes de parcs, les jardins maraîchers, etc.

³ « Variétés de cacao | Walter Matter », consulté le 4 juin 2018, <http://www.wama.ch/fr/varietes-de-cacao.html>.

⁴ ChocoClic, « Le Cacao Criollo (Cacaoyer) », ChocoClic, Tout sur le chocolat !, consulté le 4 juin 2018, https://www.chococlic.com/Le-Cacao-Criollo-Cacaoyer_a1237.html.

⁵ « Memoire Online - Mise en place et entretien des productions végétales et/ou animales : cas du cacao. - kouame stephane alexis koffi », consulté le 13 mai 2018, <https://www.memoireonline.com/08/09/2642/Mise-en-place-et-entretien-des-productions-vegetales-etou-animales--cas-du-cacao-.html>.

L'AF n'est donc pas une technologie unique mais couvre un concept général d'arbres dans des systèmes de cultures et d'élevage permettant d'atteindre une multifonctionnalité.

Depuis 1960, le modèle intensif en intrants bien qu'ayant favorisé la croissance mondiale de la production de 180% entre 1964 et 2014, rencontre aujourd'hui des limites.⁶

Ces limites sont à la fois agronomiques, socio-économiques et environnementales :

- Épuisement des sols par une monoculture intensive et augmentation de la pression parasitaire
- Chute de la production en conséquence ;
- Utilisation de paquets techniques (fertilisation chimique et traitement phytosanitaire) onéreux et délétère pour l'environnement.

Les systèmes de cacao culture, selon le mode agroforestier, sont envisagés comme étant plus *diversifiés*, permettant *d'augmenter* et de *sécuriser* la production.⁷

L'association et la gestion, dans l'espace et dans le temps, de cacaoyers et de plusieurs espèces fruitières et forestières:

- **stabilise les processus de recyclage de la biomasse** (décomposition de la litière) et le cycle des nutriments.
- **maintient, voire restaure la fertilité des sols** par l'activité biologique et de réduit l'érosion.
- **favorise** la régulation écologique des bio agresseurs (ex: L'ombrage lié à la présence d'arbres dans les cacaoyères permet de limiter les infestations de punaises/ mirides, insectes piqueurs suceurs, principaux ravageurs du cacaoyer).
- **réduit les contraintes liées aux saisons sèches** en maintenant l'humidité du sol et en limitant l'évapotranspiration des cacaoyers.

Outre ces atouts favorables à une intensification écologique de la production de cacao, les systèmes agroforestiers apportent **souplesse et résilience**, qui sont importantes pour les **petits agriculteurs**:

- Au-delà de la production de cacao, ils fournissent une diversité de produits qui peuvent être autoconsommés ou vendus (fruits, produits médicinaux, bois d'œuvre, etc.).
- Ils permettent aux agriculteurs de réduire non seulement les coûts d'exploitation (diminution des intrants), mais également la dépendance à l'égard des produits phytosanitaires.
- Ils offrent des services écosystémiques tels que le maintien de la qualité du sol ou la création d'un microclimat favorable aux cacaoyers.

⁶ Patrick JAGORET, Olivier DEHEUELS, et Philippe BASTIDE, « S'inspirer de l'agroforesterie », s. d., 4.

⁷ JAGORET, DEHEUELS, et BASTIDE.

1.3. LA BOTANIQUE ET L'ÉCOLOGIE DU CACAOYER⁸

1.3.1. La botanique

De la famille des Malvaceae (selon la classification phylogénétique), le cacaoyer est un arbre à feuilles persistantes humicole qui se développent dans les forêts tropicales humides.

Le botaniste Ernest Entwistle Cheesman met au point en 1944 une terminologie qui distingue trois groupes de cacao : le criollo, le forastero et un hybride des deux précédents, le trinitario.

En 2008, des chercheurs proposent une nouvelle classification basée sur critères morpho-géographiques et génomiques : dix groupes ont été retenus et nommés en fonction de leur origine géographique ou du nom du cultivar traditionnel. Les dix groupes sont : Amelonado, Criollo, Nacional, Contamana, Curaray, Cacao guiana, Iquitos, Marañon, Nanay, Purús.

Il peut mesurer à l'état sauvage jusqu'à 10 à 15 mètres de hauteur. Il est généralement maintenu en agrosylviculture à une taille comprise entre 6 et 8 mètres de haut.

La graine germe en 4 à 6 jours, de façon épigée. La racine s'allonge assez rapidement en même temps que les cotylédons sont soulevés.

Son système racinaire est composé d'un pivot principale profond, jusqu'à 1m50 de profondeur à l'âge de 10 ans, et de racines latérales qui se développent surtout dans la couche humifère superficielle du sol.

Dans les premiers stades du développement, la tige croie verticalement jusqu'à l'âge de 18 mois. L'extrémité de la tige présente alors un massif de 5 bourgeons axillaires disposés en verticille et dont le développement donne naissance à cinq branches qui forment la première couronne à environ 1.5 m de hauteur. La croissance de la tige n'est pas continue, un, deux, trois ou même quatre étages peuvent se superposer successivement à la tige initiale grâce à la sélection d'un gourmand qu'on laissera pousser au-dessus de la couronne précédente. (Enriquez & al. 1989).

⁸ PLANTUREUX, TORQUEBIAU, et MALEZIEUX, « Compromis entre productivité et biodiversité sur un gradient d'intensité de gestion de systèmes agroforestiers à base de cacaoyers de Talamanca, Costa Rica ».

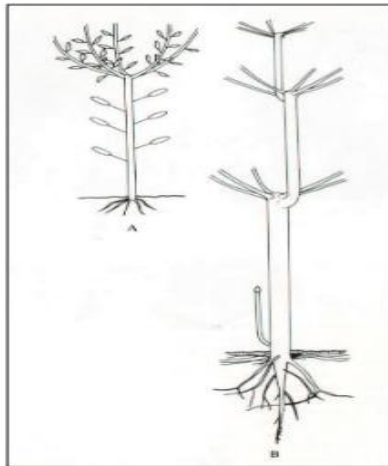


Figure 4. Schémas illustrant la formation de la structure du cacaoyer au cours de sa croissance. A 18 mois environ, la première couronne penta-radiale est formée (A). La croissance se fait ensuite par poussées successives de gourmands orthotropes issus des bourgeons axillaires (B). Source : Wood and Lass (1985).

Les premières fleurs apparaissent, en général, 3 ans après la germination. Elles sont hermaphrodites. L'épanouissement de la fleur commence l'après-midi, pour se terminer le lendemain matin. La floraison peut survenir toute l'année : elle est synchrone pour les cacaoyers d'une même région (Braudeau, 1969).

La pollinisation est entomophile. Un arbre produit en moyenne 80 cabosses par an qui parviennent à maturité en 4 à 7 mois. La cabosse se présente comme suit :



Les cabosses peuvent peser entre 200 g et 1,0 kg chacune (Enriquez, 1985) et mesurer entre 15 cm à 20 cm de long.

Elle peut contenir environ quarante graines (Mémento de l'agronome) Il peut y avoir deux jusqu'à deux récoltes par an une principale et une secondaire .Un hectare peut fournir entre 300 et 1000 kg (Futura science, dossier botanique, cacao).

Il atteint son plein rendement 6 à 7 ans après plantation et vit en moyenne jusqu'à 50 ans, parfois plus (Zuidema & al. 2002). Les cacaoyers sont souvent remplacés dans les plantations à 40 ans maximum, car leur rendement décroît avec l'âge. (Braudeau, 1969)

1.3.2. L'écologie

Concernant le sol, le cacaoyer peut se développer sur les sols de types très variés mais, il est évident que les sols les plus profonds et les plus riches se révèlent très nettement plus favorables au développement et à la production de l'arbre (Mémento de l'Agronome, 2002).

Le cacaoyer a besoin en début de culture d'un sol riche en azote favorisant ainsi une croissance rapide. (manioc.org) La culture demande du phosphore et du potassium pour améliorer son rendement. Il nécessite également du magnésium et du calcium en petite quantité (éviter de la pourriture des cabosses) (snoeck)

Il préfère les sols argilo-sableux avec une faible pente (<5%). Le sol doit avoir une bonne porosité et une faible résistance à la pénétration des racines. Le cacaoyer demande un sol à bon drainage interne (les sols trop humides ne conviennent pas) avec une profondeur utile de 1,2m et un Ph neutre à légèrement acide (5 -8).

La température favorable au cacaoyer tourne autour de 25°C.

La pluviométrie moyenne nécessaire au bon développement du cacaoyer est de 1500 mm et 2000 mm de pluie (Wright, 1999; Mossu, 1990, 1992; Wood and lass, 1985).

Le cacaoyer demande une humidité relative moyenne annuelle comprise entre 70 et 100% ainsi qu'un couvert végétal le protégeant de l'insolation direct et de l'évaporation. (Braudeau, 1969).

Pendant les premiers stades de son développement, le cacaoyer a besoin pour une croissance optimale d'un ombrage relativement dense laissant que 25% à 50% de la lumière totale. Il est réduit pour laisser passer 70% de la lumière ou supprimer lorsque l'auto-ombrage intervient. (référence)

Les maladies fongiques sont les principales contraintes de la production de cacao à l'échelle mondiale (ARAG). Les trois maladies les plus invalidantes de T.cacao depuis 1989 ont été identifiées comme la pourriture givrée de la cabosse et le balai de sorcière notamment en Amérique Latine, ainsi que la pourriture noire surtout en Afrique. (Lachenaud & al. 2015.)

A la Réunion, il n'existe pas encore d'études sur les maladies et les ravageurs de la culture.

1.4. LA CONDUITE DE CULTURE, UN EXEMPLE

Des travaux de recherche ont été réalisés en 2017 par l'Association Rurale Agricole Guyanaise qui s'est penché sur les systèmes de cacao culture en agroforesterie biologique.⁹

Un référentiel technico-économique du cacao a été actualisé par ces spécialistes.

⁹ ARAG (association rurale agricole de Guyane), « Theobroma cacao L. groupe génétique "guiana". Développement de la filière locale du cacao guyanais », consulté le 24 mai 2018, <https://drive.google.com/drive/folders/16WGRlIdIZS1QHnoezrRPMb-HAJUFOyaa>.

Theobroma cacao L. forma group guiana

Agriculture Biologique

Facteurs Pédoclimatiques:

- Sols humifères profonds (optimum de 1,5m), argilo-sableux, exondés, drainant et aéré.
- Le Ph du sol légèrement acide de 5,5 à 6,5.
- sol riche en phosphore et en potasse, en matières organiques et en oligo-éléments.
- La saison sèche ne doit pas excéder 3 mois sans irrigation.
- Humidité relative de l'air optimum de 85%.
- Précipitation minimum 1250mm/an, pas de maximum.

Préparation des plants:

- Semence de sélection ou Vitroplants
- Semis en sac dans la terre végétale issue de la parcelle
- Pépinière sous 70% d'ombrage entre 1 an et 2 ans.

Plantation:

- Plantation à 1 an avec un ombrage minimum de 50% et avec une hauteur de tige recommandée supérieure à 50 cm.
- Distance inter-plants : 3m x 2m. (1667 arbres/Ha)
- Densités: > 700 et <2500 plants ha⁻¹

Fertilisation (amendement organique d'origine biologique) :

- à la plantation: 50 grammes/plant NPK 10 /20/20.
- En culture : Paillage, BRF et fumures organiques (annuel 165kg/Ha).

Récolte:

- Collecte des cabosses de 3ans jusqu'à 40 ans.
- Décabossage des graines des cabosse
- Séchage des fèves

Préparation du sol:

- Abattage partielle du couvert forestier pour maintenir un ombrage de 70% en début de culture.
- Ombrage de bananiers temporaires jusqu'à 3 ans.
- Ombrage permanent à partir de 4 ans par *Inga sp*

Opération de cultures:

- Paillage de BRF en particulier en saison sèche pour conserver l'humidité du sol.
- Détourage manuel des jeunes plants (rayon de 50cm), suivi d'un paillage pour empêcher la croissance des adventices à la base et protéger les tiges de l'entretien mécanique.
- Entretien mécanique régulier pour rabattre la végétation herbacée entre les lignes et les rangs
- Irrigation en saison sèche des jeunes plants jusqu'à 3 ans.
- Taille des arbres pour maintenir une hauteur

Phyto-pathogènes:

- Balai de sorcière (*Moniliophthora perniciosa*)
- Pourriture de la cabosse à *Phytophthora spp.*
- Moniliose des cabosses (*Moniliophthora roreri*)
- Anthracnose : provoquée par *Glomerella cingulata*

Parasites:

- *Conopomorpha cramerella* (teigne javanaise du cacaoyer ou foreur de cabosses)
- *Eulophonotus myrmeleon* (foreur de tiges du cacaoyer).
- *Selenothrips rubrocinctus* (thrips du cacaoyer).

Données économiques		
Désignation	Valeurs	Unités
coût/plant	8	Euros/plants
densité/ha	1667	Plants/Ha
Rendement de cacao sec à la 6 ^{ème} année	≤3000	Kg/Ha/an
Rendement semences /cabosse	40	graines

Il n'y a pas d'itinéraire technique disponible à la Réunion pour la culture du cacao. Nous avons, donc, utilisé cette référence pour notre étude.

2. PREMIERS RESULTATS DES PLANTATIONS DEJA INITIEES SOUS L'EGIDE DE CACAO PEI

2.1. METHODOLOGIE : LES ETAPES

2.1.1. Mise en place d'un rétroplanning (annexe 1)

Afin d'optimiser la gestion du temps et des tâches à réaliser, un retroplanning prévisionnel a été élaboré, nous permettant de planifier nos actions.

2.1.2 Elaboration d'un questionnaire d'entretien (annexe 2)

Un questionnaire d'entretien a été réalisé et validé par les responsables de cacao Péi..

Ce questionnaire se compose de 5 parties:

- Identification, localisation et données environnementales (16 items)
- Distribution et usages sur l'ensemble de la propriété (6 items)
- Description générale de la parcelle de cacao et diagnostic des plants (16 items)
- Pratiques agricoles (8 Items)
- Autres données: économiques, difficultés, attentes (4 items)

2.1.3. Entretien avec les planteurs

A partir d'un listing fourni par Cacao Péi (7 planteurs), Des rendez-vous ont été pris avec les planteurs et un planning de visite a été établi.

Sur 7 planteurs, 6 nous ont reçu ont pu faire l'objet d'entretiens.

Les entretiens semi-directifs ont été réalisés sur les lieux de plantations, leur durée a été en moyenne de 2 heures.

Nous avons pu recueillir un certain nombre de données agronomiques, économiques ainsi que les difficultés, les attentes et la motivation des planteurs.

2.1.4. Traitement des données

Les données récoltées lors des entretiens guidés ont fait l'objet d'une compilation dans un fichier Excel selon 3 grandes parties:

- les données d'identification et données environnementales

- les données quantitatives
- les données qualitatives

2.1.5. Restitution à Cacao Péi et rédaction du rapport

Une restitution auprès des membres de cacao Pei a eu lieu le 30 mai 2018.

Cette restitution a eu pour but d'informer le maître d'œuvre du résultat de l'état des lieux et d'échanger avec les membres présents sur les pistes à envisager afin d'apporter des améliorations.

2.2. QUALIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

2.2.1. Présentation de l'échantillon

- La moitié des planteurs exerce à titre principal une activité agricole tandis que d'autres sont soit retraités ou installés à titre secondaire.
- Le cacao est une activité annexe pour l'ensemble des planteurs.
- Ils ont tous commencé par des lots d'une centaine de plants provenant de Cacao Péi.
- Les parcelles sont plus ou moins étendues. (1500 à 20 000 m²).
- Le démarrage des plantations a eu lieu courant 2016.
- L'ensemble des planteurs se sont inscrits dans une démarche d'exploitation biologique.

2.2.2. Une diversité des systèmes agroforestiers.

Nous avons constaté que trois types de systèmes agroforestiers étaient pratiqués.¹⁰

- La culture sous forêt aménagée (2 planteurs)

Elle consiste à planter les cacaoyers sous des arbres existants après avoir coupé le sous-bois et éliminé certains arbres considérés nuisibles parce qu'ils exercent une forte concurrence pour l'eau surtout dans les zones à faible pluviosité, ou possèdent un couvert trop dense ou trop bas

¹⁰ « Reflexions sur un Système de Production Durable du Cacaoyer: Cas de la Côte d'Ivoire - Smithsonian Migratory Bird Center », consulté le 4 juin 2018, <https://nationalzoo.si.edu/scbi/migratorybirds/research/cacao/koffi2.cfm>.

- La culture sous vergers préexistants (2 planteurs)

Ce mode consiste à planter sous un verger déjà installé. On bénéficie ainsi d'un ombrage, d'une culture de rendement et dans le meilleur des cas d'échanges écosystémiques favorables à la culture.

- La culture sous ombrage artificiel (2 planteurs)

Dans ce mode de conduite, on crée de toute pièce un système agroforestier en plantant sur une même parcelle les essences destinées à l'ombrage et les plants de cacao.

2.2.3. Des situations géographiques disparates

La zone Est de l'île a été identifiée par cacao Pei comme étant la zone la plus favorable pour la culture du cacao compte de ses besoins en humidité et en eau.

Cependant, les situations géographiques des parcelles sont très variées tant sur le plan topographique qu'altimétrique.

- des topographies très différentes: bord de mer, fond de ravine, fond de colline.
- des altitudes très variées: de 10 m à 500 m d'altitude

2.3. ANALYSE DES RESULTATS D'ENQUETE

2.3.1. Les Principaux constats

Au niveau des conditions pédoclimatiques

Respect des températures et pluviométrie

La plupart des exploitations répondent aux critères de pluviométrie et de température nécessaire à la culture du cacao, soit:

- les températures doivent être comprises entre 24° et 28 ° C
- et la pluviométrie être de minimum de 1500 mm par mois.

Seule l'exploitation située à Guillaume Saint Paul (région ouest) dispose d'un système d'irrigation aux gouttes à goutte afin de pallier les déficits en eau.

Les sols sont diversifiés et souvent rocailleux (4 exploitations sur 6)

Les types de sols rencontrés sont les suivants, selon la carte IRAT, M. RAUNET, 1989

- Sol argilo sableux plus ou moins hydromorphe (Ste Suzanne, bord de mer): Cuvettes littorale à ennoyage alluviaux argilo-limoneux.
- Sol brun andique (Ste Suzanne planèze) : Terre franche, profonde et sans cailloux. Faible quantité de phosphore, acidité moyenne et quantité élevée de potassium.
- Coulée brute et cône de scories (St benoît) : Coulées de lave non altérées, sans recouvrement cendreaux.
- Planèze découpé résiduelle à sol ferrallitique épais (Bois Blanc) : Ce sont des sols plus âgés et plus évolués que les andosols. Ils sont issus de coulées anciennes.
- Cône récent à sol sablo-caillouteux andique (Ste Rose) : Cônes de déjection, alluvions à galets.
- Andosol désaturé (Guillaume st Paul) : Sols les plus répandus dans les hauts de l'île. Ils sont formés à partir des cendres volcaniques. Ils sont légers et très friables et également très perméables. Ils absorbent bien les pluies mais sont également facilement mobilisables par les eaux de ruissellement.

Nous avons pu constater de visu, la présence de nombreux éléments grossiers sur les zones de cultures.

Au niveau des pratiques culturales

- Les sols ne sont pas ou peu travaillés. En effet un seul planteur nous à déclaré avoir labouré sa parcelle avant la mise en place des cultures et effectuer un buttage des plants.
- L'ombrage est essentiellement constitué d'espèces fruitières. Le cacao n'étant pas actuellement une culture valorisée économiquement, les planteurs l'associent systématiquement avec d'autres cultures de rendement. A titre d'exemple, les arbres fruitiers suivants ont été identifiés sur les parcelles de cacao: bananiers, letchis, longanis, palmistes, avocats, agrumes.
- Les pratiques d'amendements et de fertilisation sont limitées : 50% des planteurs ont mis en place une fertilisation au moment de la plantation à base farine animale, fumier de bœuf ou terreau. Par la suite, les planteurs nous ont déclaré n'effectuer aucun autre apport.
- Par contre, les sols ont tous un couvert végétal constitué soit de feuillages laissés au sol (feuille de letchis...), soit d'un enherbement régulièrement entretenu mécaniquement ou manuellement.
- Un seul exploitant dispose d'un système d'irrigation aux gouttes à gouttes, système nécessaire compte tenu de la situation géographique de sa parcelle (haut de l'ouest).
- En matière de traitements phytosanitaires, les planteurs ont fait état d'une méconnaissance des traitements phytosanitaire applicable en culture biologique. Cette méconnaissance est également prégnante concernant les signes de maladies et de carences des plants de cacao. Des informations nous ont été souvent demandées.

Au niveau des cultures

- Lors de nos visites, aucun symptôme de maladies n'a été constaté ni rapporté par les planteurs.
- Par ailleurs, ils nous ont fait état de pertes parfois importantes quelques temps après la mise en terre des plants.

Nous avons dénombré en moyenne 30 % de pertes de plants. Jusqu'à 50 % pour un exploitant.

Le remplacement des plants n'est pas systématique. Sur les 3 planteurs qui ont procédé au remplacement, 2 ont effectué eux même leur semis à partir de cabosses récupérées auprès de connaissances. Ce qui pose le problème de la qualité du matériel végétal.

- Enfin, la collecte des données sur le terrain nous a amenée à un constat global partagé par tous les planteurs de cacao : Les plants ne croissent pas ou très lentement.

Cacao Pei indique avoir fourni des plants initiaux âgés de plus de 8 mois avec une hauteur comprise entre 30 et 50 cm.

Les plants ont été mis en terre en Juin 2016 pour la plupart.

La croissance attendue, au bout de 18 mois est de 1,50 m. Or, la hauteur des plants observés est de 60 cm en moyenne. (Mémento de l'agronome)

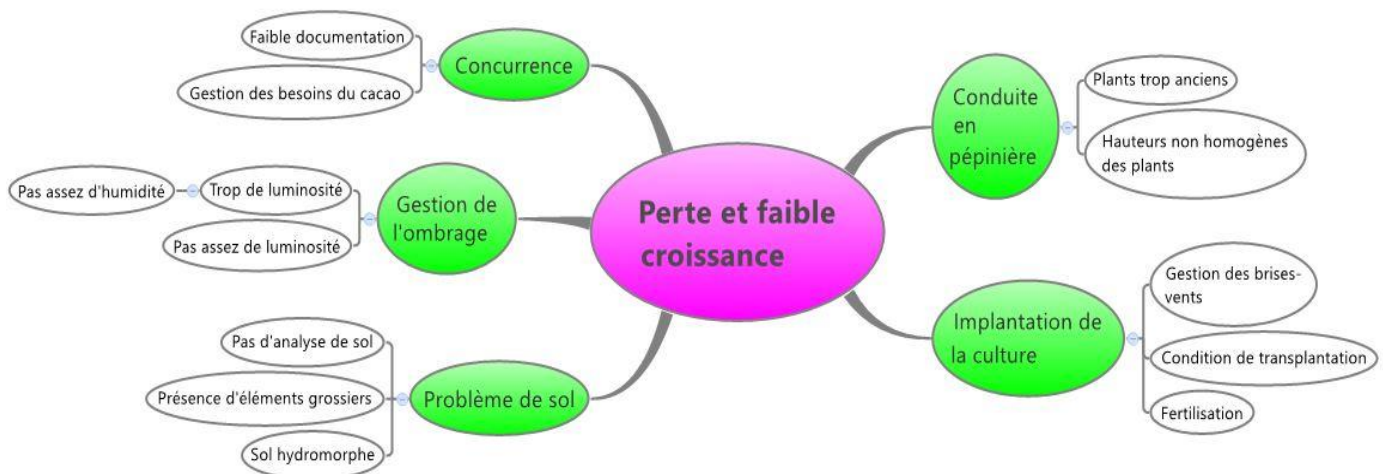
2.3.2. Les problématiques identifiées

L'analyse des données nous a permis d'identifier deux principales problématiques concernant les cultures en cours, qui sont:

- Le taux de pertes important
- La faible croissance des plants.

Nous avons utilisé l'outil « webchart » afin d'identifier les causes potentielles.

Analyse des causes (web chart)



Conduite en pépinière

Lors de nos enquêtes auprès des planteurs, il est souvent ressorti que la qualité des plants à l'achat était sujette à caution (plants très petits).

Cacao Pei nous a indiqué avoir fourni des plants initiaux issus de semis, âgés de plus de 8 mois avec une hauteur comprise entre 30 et 50 cm.

Deux problèmes relatifs à la conduite en pépinière ont été identifiés :

- Les premiers plants vendus ont été cultivés dans des sachets inadaptés au système racinaire du cacao. On suppose que des phénomènes de chignonnage ont pu se produire.
- La phase d'acclimation qui consiste à limiter l'irrigation des jeunes plants à tous les deux jours à partir du 15^{ème} jour de germination ainsi qu'en supprimant progressivement l'ombrage, ne paraît pas correctement réalisée.

Implantation de la culture

Au moment où les plants arrivent sur la zone de plantation, d'autres problèmes peuvent survenir.

- Une fertilisation insuffisante obère les capacités de développement.
- Il existe aussi un risque de cross racinaire au moment de la transplantation, d'où des pertes importantes qui peuvent en découler.
- Les dispositifs de brise vent sont soit inexistant, soit non opérationnels (trop récents)

Or, le cacao est une culture très sensible aux impacts du vent du fait de sa structure racinaire.

Le cacaoyer a peu de résistance au vent due à sa racine pivotante et profonde. En effet un ancrage trop rigide couplé à des facteurs pédologiques peu en cas de fort vent amener à une casse de l'arbre. Le cacaoyer peut également souffrir de fortes défoliations et ainsi limiter considérablement la photosynthèse d'où l'importance de protéger la culture du vent.¹¹

Les problèmes liés au sol

Nous savons que le cacaoyer pousse mieux dans un sol type argilo-sableux et profonds. En effet, selon des professeurs de l'université catholique Louvain, le cacaoyer issu de semis développent un pivot profond allant jusqu'à deux mètres de profondeur et des racines latérales. Son système se présente comme suit :



¹¹ ARAG (association rurale agricole de Guyane), « Theobroma cacao L. groupe génétique "guiana". Développement de la filière locale du cacao guyanais ».

Nous avons identifié 3 difficultés :

- Une présence importante d'éléments grossiers (4 plantations sur 6)

La pierrosité d'un sol améliore sa perméabilité et permet une meilleure pénétration de l'eau mais, en cas d'une forte présence superficielle de cailloux, une diminution de la surface utile d'humectation est constatée selon les spécialistes du Laboratoire LCA Auréa.¹²

Ajouter à cela le changement des conditions d'aération et de température liée à la charge en cailloux qui vont influencer également sur le développement et le fonctionnement racinaire, de façon positive ou négative selon les cas. Une forte pierrosité entraîne également une diminution du potentiel minéral, mais aussi organique du sol, en termes de stock.

Pour la culture du cacao, la pierrosité entraîne une consommation supplémentaire d'énergie pour le développement des racines dans un sol comportant beaucoup d'obstacles physiques, au détriment de l'axe végétatif, et de la production.

Cela pourrait constituer **une première piste** expliquant une croissance lente des cacaoyers étant planté dans des sols caillouteux. Mais pour mieux comprendre cela il faudrait faire une analyse de sol pour évaluer la texture des sols pour chaque exploitation.

- Un sol hydromorphe (1 plantation)

L'hydromorphie asphyxie la zone racinaire, ce qui peut tuer directement la plante ou mener à une faible productivité en raison du sous-développement du système racinaire.

La saturation du sol peut diminuer les populations microbiennes utiles, rendant difficile pour certaines plantes l'assimilation d'éléments minéraux.¹³

Tout ce qui entrave la croissance de racines saines est susceptible de causer des carences en éléments nutritifs.

- Par ailleurs, aucun des planteurs n'a réalisé d'analyse de sol.

Or, la plupart des essais en station du CIRAD¹⁴ ont montré l'importance du phosphore et du potassium pour améliorer les rendements des cacaoyers. Le Calcium et le Magnésium en petites quantités ont aussi été jugés importants.

La teneur en matière organique de l'horizon de surface doit être importante, 3,5% serait un minimum. En effet, cette litière de matière organique favorise l'apparition de mycorhizes obligatoires pour capter les éléments minéraux du sol.

La méconnaissance de la fertilité des sols est une lacune importante en matière de conduite de culture.

¹² « Evaluation de la pierrosité — Wiki Auréa », https://wiki.aurea.eu/index.php/Evaluation_de_la_pierrosit%C3%A9.

¹³ Administration du rétablissement agricole des Prairies; Agriculture et Agroalimentaire Canada; Gouvernement du Canada, « L'assèchement des sols saturés d'eau », matériel publicitaire, 18 décembre 2008, <http://www.agr.gc.ca/fra/science-et-innovation/pratiques-agricoles/sol-et-terre/le-sol-et-l-eau/l-assechement-des-sols-satures-d-eau/?id=1195497988026>.

¹⁴ D SNOECK, « Importance d'une bonne gestion de la fertilité des sols pour une cacaoculture durable », s. d., 8.

La gestion de l'ombrage et de l'humidité

Selon Braudeau le cacaoyer demande une humidité relative moyenne annuelle comprise entre 70% et 100%, d'où l'importance de l'ombrage qui maintient un taux d'humidité au sol.

L'ombrage est important, pendant les premiers stades de son développement, il a besoin d'un ombrage relativement dense, ne laissant passer que 25% à 50% de la lumière totale, le protégeant de l'insolation direct.

La diminution de l'ombrage doit être ensuite progressive, au fur et à mesure du développement de la plantation ; en effet l'auto ombrage intervient en réduisant l'intensité lumineuse moyenne reçue par l'ensemble de la surface foliaire.

L'ombrage doit donc être diminué pour laisser passer au moins 70% de la lumière, surtout si la densité de la plantation est forte. (Monsieur ATTAFI Boni, La gestion de risque de prix liée à la commercialisation du cacao en Côte d'Ivoire)

Cependant un ombrage trop importants en conditions non limitantes c'est-à-dire avec de l'eau et des éléments minéraux peut diminuer le rendement du pied de cacao.

La concurrence

Les jeunes plants de cacao peuvent avoir un développement limité dû à une forte concurrence ombrage, racine, nutriment et eau. Ainsi il est très important de choisir le lieu et le type de cultures associées où ils vont être plantés.

Cependant les systèmes agroforestiers à base de cacao sont encore mal documentés.¹⁵

On connaît cependant quelques associations de culture à éviter.

Une association avec des cultures de la famille des MALVACEAE (même famille que le cacao) n'est pas envisageable, la concurrence serait trop forte.

Les acacias sont aussi à éviter car en période de sécheresse ils consomment toute l'eau ne laissant plus rien aux autres plantes.¹⁶

Le manioc et autres tubercules serait néfastes car trop consommateur d'éléments nécessaire au développement des plants de cacaos.¹⁷

En général, la culture associée choisie sert à générer rapidement un revenu et apporte un ombrage temporaire à la culture de cacao.

On retrouve ainsi souvent des associations avec des bananiers et autres arbres fruitiers (manguiers, papayes, agrumes, ...)

¹⁵ PLANTUREUX, TORQUEBIAU, et MALEZIEUX, « Compromis entre productivité et biodiversité sur un gradient d'intensité de gestion de systèmes agroforestiers à base de cacaoyers de Talamanca, Costa Rica ».

¹⁶ « Réflexions sur un Système de Production Durable du Cacaoyer: Cas de las Côte d'Ivoire - Smithsonian Migratory Bird Center ».

¹⁷ « production et transformation du cacao (1).pdf », s. d.

Dans le Pacifique il est associé avec le cocotier, les deux systèmes racinaires cohabitent parfaitement s'y il n'y a aucun stress hydrique.¹⁸

2.3.3. Premières préconisations

- L'analyse de sol apparaît comme un élément primordial avant l'installation de la culture.

Les analyses agronomiques de sol renseignent sur les caractéristiques physiques, chimiques, et biologiques des sols. Elles permettent de connaître la disponibilité des éléments minéraux (teneurs en carbone, azote, phosphore, potassium, calcium, magnésium, la capacité d'échange cationique (CEC), le potentiel hydrogène(pH), la saturation en bases de la CEC,...) la quantité d'eau disponible dans le sol et l'activité biologique à partir de la mesure de l'activité de la biomasse microbienne.

Les résultats de ces analyses permettent ainsi d'établir un plan de fertilisation optimal d'une culture en valorisant au mieux les réserves du sol et en tenant compte de ses besoins spécifiques. Elle optimise les apports en évitant des excédents et permet de rééquilibrer le sol pour une bonne nutrition de la plante. Le risque de lixiviation de matières fertilisantes est diminué.

- L'élaboration d'un itinéraire technique adapté aux conditions de la Réunion est à réaliser

Aujourd'hui l'absence d'itinéraire technique est un facteur limitant de la conduite de la culture de cacao.

L'itinéraire technique est une combinaison logique et ordonnée des techniques mise en œuvre sur une parcelle en vue d'en obtenir une production (Sebillote, 1978) :

- Cadre de l'itinéraire : Objectifs, potentialité du milieu, système de production, système de culture, filière, réglementation en vigueur.
- Rechercher les références technico économiques nécessaires à l'élaboration de l'itinéraire technique
- Effectuer des choix stratégiques concernant les principales opérations techniques (de l'implantations, en passant par la récolte et jusqu'à la conservation)
- Proposer un ITK prévisionnel formaliser avec des choix stratégiques et des règles de décisions explicitées.¹⁹

Cet itinéraire pourrait être élaboré en lien avec les organismes ayant le personnel compétent adéquat (Armedflhor, CIRAD...).

¹⁸ « Memento-de-l-Agronome_CIRAD (1).pdf », s. d.

¹⁹ « M58.pdf », <http://www.educagri27.fr/images/EPLFPA/Chambray/Formations/BTSAPV/M58.pdf>.

-La conduite de la pépinière peut être optimisée²⁰

Il s'agit ici d'améliorer la qualité des plants qui seront fournis aux planteurs.

Dans une pépinière, les jeunes plants y sont soignés depuis le semis de façon qu'ils deviennent capables de supporter les conditions difficiles qu'ils rencontreront plus tard sur le terrain.

La production des plants en pépinière repose sur trois éléments fondamentaux:

- Choix des semences : les semences doivent être exemptes de poussière et de débris., exemptes de parasites et d'agents pathogènes et avoir un fort pourcentage de germination.
- un substrat de bonne qualité : bonne porosité pour assurer le développement des racines, bonne richesse en matière organique, pH H₂O entre 5,5 et 6,5.
- Création d'un environnement favorable : brise-vent, ombrière, brumisation, paillage du sol pour limitation l'évapotranspiration et favoriser la dégradation des minéraux.

Etant donné que la gestion de la pépinière est depuis le mois de juin confiée à l'ALEFPA, il serait pertinent d'établir un protocole de culture que ces derniers appliqueront.

- Un meilleur accompagnement des planteurs dans la mise en œuvre de culture

Cacao Péi est actuellement une association composée uniquement de bénévoles et ne dispose pas pour l'instant des moyens techniques, financiers et humains leur permettant d'accompagner les planteurs volontaires au long court.

Cependant, les planteurs ont manifesté un certains nombres d'attentes en terme:

- de préparation du site, de mise en place de la plantation, entretien, fertilisation, lutte contre les maladies et les parasites.

Lors de la restitution du 30 mai 2018, auprès de l'association, il nous a été indiqué des pistes permettant d'améliorer l'accompagnement des planteurs.

Un partenariat est envisagé avec l'association des Cacaoculteurs de la Réunion, qui dispose d'un expert en agronomie (Frédéric Decroix, ancien ingénieur du CIRAD) et de matériels pour procéder à l'échantillonnage de sols.

Par ailleurs, des contacts ont été formalisés avec la chambre d'agriculture afin d'obtenir des moyens humains: la négociation porte sur le financement ou la mise à disposition d'½ équivalent temps plein.

Enfin, l'aboutissement du projet de Société Coopérative d'Intérêt Collectif, permettra de fédérer les différents acteurs (planteurs, experts agricoles, financeurs...) autour du projet de filière cacao à la Réunion.

²⁰ « Agriculture: Production de plants en pépinière », *Agriculture* (blog), consulté le 6 juin 2018, <http://bacteries-champignons.blogspot.com/2012/03/production-de-plants-en-pepiniere.html>.

CONCLUSION

Notre enquête révèle des résultats mitigés quant aux premières phases de plantations, en effet la croissance des plants n'était pas celle attendue et le taux de mortalité important. Cependant ces résultats s'expliquent et peuvent être améliorés. A minima, la mise en place d'un itinéraire technique nous paraît primordiale afin de guider les planteurs volontaires.

Par ailleurs, le développement de la filière, nécessite des moyens humains et financiers qui ne sont pas encore disponibles. Il est tout de même à noter que l'association Cacao Péi a réussi à créer autour d'elle un engouement important générant ainsi des partenariats avec des organismes de recherches, un organisme de prêt solidaire et avec d'autres associations.

Nous sommes intervenus en début de phase pilote, puisque les premières plantations ont été initiées en 2016. Les planteurs qui ont accepté de participer au projet de cacao péi, sont en phase d'expérimentation et vont permettre à l'association de créer une base de données importante pour la suite du projet.

C'est à l'issue de la phase pilote, que la viabilité de la filière pourra être évaluée, notamment sur le plan économique. Toutefois, les premiers résultats bien que peu concluants, restent encourageants et permettent d'envisager une production de cacao responsable à la Réunion.

« On peut dire qu'il s'agit d'une phase pilote avec 5 à 10 planteurs bio. Vers 2021-2022, nous devrions avoir les résultats de cette phase. En fonction du bilan (économique, qualitatif, de son potentiel dans le développement de notre territoire, ...) la filière prendra la place qui sera la sienne dans la diversification agricole nécessaire à l'île. » Simon Vienne, Directeur de Cacao Péi.

BIBLIOGRAPHIE

- « Agriculture: Production de plants en pépinière ». *Agriculture* (blog). Consulté le 6 juin 2018. <http://bacteries-champignons.blogspot.com/2012/03/production-de-plants-en-pepiniere.html>.
- ARAG (association rurale agricole de Guyane). « Theobroma cacao L. groupe génétique “guiana”. Développement de la filière locale du cacao guyanais ». Consulté le 24 mai 2018. <https://drive.google.com/drive/folders/16WGRlIdZS1QHnoezrRPMb-HAJUFOyaa>.
- Canada, Administration du rétablissement agricole des Prairies; Agriculture et Agroalimentaire Canada; Gouvernement du. « L'assèchement des sols saturés d'eau ». Matériel publicitaire, 18 décembre 2008. <http://www.agr.gc.ca/fra/science-et-innovation/pratiques-agricoles/sol-et-terre/le-sol-et-l-eau/l-assechement-des-sols-satures-d-eau/?id=1195497988026>.
- ChocoClic. « Le Cacao Criollo (Cacaoyer) ». ChocoClic, Tout sur le chocolat ! Consulté le 4 juin 2018. https://www.chococlic.com/Le-Cacao-Criollo-Cacaoyer_a1237.html.
- « Evaluation de la pierrosité — Wiki Auréa ». Consulté le 6 juin 2018. https://wiki.aurea.eu/index.php/Evaluation_de_la_pierrosit%C3%A9.
- JAGORET, Patrick, Olivier DEHEUVELS, et Philippe BASTIDE. « S'inspirer de l'agroforesterie », s. d., 4.
- « Le Cacao, son histoire à La Réunion ». *Association CACAO PEI* (blog), 20 janvier 2016. <https://cacaopei.re/cultureetsavoir/le-cacao-histoire-et-savoir/>.
- « M58.pdf ». Consulté le 6 juin 2018. <http://www.educagri27.fr/images/EPLEFPA/Chambray/Formations/BTSAPV/M58.pdf>.
- « Memento-de-l-Agronome_CIRAD (1).pdf », s. d.
- « Memoire Online - Mise en place et entretien des productions végétales et/ou animales : cas du cacao. - kouame stephane alexis koffi ». Consulté le 13 mai 2018. <https://www.memoireonline.com/08/09/2642/Mise-en-place-et-entretien-des-productions-vegetales-etou-animales--cas-du-cacao-.html>.
- PLANTUREUX, Sylvain, Emmanuel TORQUEBAU, et Eric MALEZIEUX. « Compromis entre productivité et biodiversité sur un gradient d'intensité de gestion de systèmes agroforestiers à base de cacaoyers de Talamanca, Costa Rica », s. d., 185.
- « production et transformation du cacao (1).pdf », s. d.
- « Reflexions sur un Systeme de Production Durable du Cacaoyer: Cas de las Cote d'Ivoire - Smithsonian Migratory Bird Center ». Consulté le 4 juin 2018. <https://nationalzoo.si.edu/scbi/migratorybirds/research/cacao/koffi2.cfm>.
- SNOECK, D. « Importance d'une bonne gestion de la fertilité des sols pour une cacaoculture durable », s. d., 8.
- « Variétés de cacao | Walter Matter ». Consulté le 4 juin 2018. <http://www.wama.ch/fr/varietes-de-cacao.html>.

RESUME

Voici un tableau résumant les conditions pédoclimatique défavorables à la croissance des plants.

Exploitants :	M DIJOUX	M NARAYANIN	M ROBERT	M PRAUD	M ZITTE
	sol rocailleux : difficultés croissance racine	Sol hydromorphe	Zone ventée	Sol rocailleux	Sol rocailleux
	Trop forte luminosité	Trop forte luminosité	Sol pauvre en élément minéraux		Concurrence éléments minéraux
	Forte concurrence pour les éléments minéraux	Zone exposée au vent			
		Concurrence notamment tubercule pour les éléments minéraux			
		Signe de carence = limitation croissance			

ANNEXES

ANNEXE 1 : RETRO PLANNING

ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE D'ENQUETE

ANNEXE 3 : RESULTAT DES ENQUETES : TABLEAU DE SYNTHESE

ANNEXE 4 : ARTICLE DE PRESSE

ANNEXE 1 : RETROPLANNING

ACTIONS	DATES																		
	24/01	31/01	07/02	14/02	21/02	28/02	08/03	15/03	22/03	29/03	26/04	03/05	09/05	14/05	24/05	31/05	06/06	07/06	
Rendez-vous tuteur pro																			
Recherche bibliographique																			
Sélection agriculteurs à visiter																			
Prise de rendez-vous																			
Réalisation questionnaire																			
Soumission questionnaire																			
Validation questionnaire																			
Enquête terrain																			
Analyse enquête																			
Rédaction dossier final																			

RETRO PLANNIG

Projet tuteuré UE 9 / Association Cacao Péi

ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE D'ENQUETE

Guide d'enquête

Evaluation des plantations de cacao de la Réunion

I.Fiche synthétique : identification-localisation et caractéristiques

Identification du planteur

Nom :

Prénom :

date de début de l'activité agricole:

date d'adhésion à Cacao Péi:

Formation au cacao:

Localisation de la parcelle

adresse:

Données environnementales

Air d'adhésion PNR Oui Non

Surface totale :

Altitude:

Haute..... Basse.....

Température annuelle moyenne:

Pluviométrie annuelle moyenne:

Type de sol:

Topographie: plat Relevé (<10%) pentu (>10%)

→ aire de culture Cacao.....

→ autres aire de culture.....

Ressources hydriques:

Plan d'eau Oui Non

Puits Oui Non

Zones de stockage Oui Non

Autres (zone inondable.....).....

Type d'agriculture :		
Conventionnel	Biologique	conversion.....

Oui Non
nombre.....

Y a t-il eu des renouvellements de plants?

Oui Non

Superficie totale occupée par les plants de cacao :

Présence de brises vent:

Oui Non

Densité de plantation (nbre de plants/hectare) :

<u>Type d'ombrage utilisé pour le cacao</u>	<u>% luminosité (échelle: <25%, 25 à 50%, 50 à 75%, >75%)</u>
→	
→	
→	

Espèces végétales cultivées avec le Cacao (hors plantes d'ombrage): définition de l'environnement végétale

-
-
-
-
-

Diagnostic des plants

Hauteur moyenne des plants :

Taille réalisée:

Oui Non

Combien.....

Etat phytosanitaire:

	<25%	25-50%	50-75%	>75%
--	------	--------	--------	------

feuilles sèches				
feuilles jaunes				
pertes feuilles				
signe d'herbivorie				
présence de parasite				

Présence de cabosses :

Si oui quantité.....

IV.Pratiques agricoles

Gestion de l'eau

Système d'irrigation utilisé:

Gestion du sol

Fertilisation:

Organique:

Quantité:

Minéral:

Quantité:

La biomasse est -elle valorisée pour la culture du Cacao (compost..)

Oui

Non

Présence d'un couvert végétal

Oui

Non

Si oui...lequel (paillage, plantes de service...).....

Travail du sol sur plantation du Cacao

Oui

Non

Comment.....

Traitements phytosanitaires et/ou méthodes alternatives de lutte contre les bio agresseurs

Traitements phytosanitaires (dont en AB)

Oui

Non

Type de produit:

Fréquence:

>

>
>

Présence de maladies ou parasites depuis la date de plantation

Oui Non

Lesquelles?

→
→
→
→

Méthodes alternatives mises en oeuvre

Oui Non

Si oui:

faux semis

plantes de services

hôtels à insectes

Présence de pièges à phéromones ET/OU de pièges alimentaires sur l'exploitation

Gestion mécanique des adventices

Autres.....

V. Autres données

Aspects économiques

Coût d'achat des plants :

Estimation des sommes engagées/an (coût entretien, main d'oeuvre...)/...

→
→
→
→

Difficultés rencontrées/ attentes

Types de difficultés

→

→

→

→

Attentes/souhaits (par rapport à la production, à cacao péi,...)

→

→

→

→

ANNEXE 3 : RESULTAT DES ENQUETES : TABLEAU DE SYNTHESE

GENERALITES Identification et données environnementales							
<i>Exploitants :</i>	M DIJOUX	M NARAYANIN	M ROBERT	M PRAUD	M ZITTE	M GUICHARD	Totaux
<i>Adresse</i>	9 chemin du collège Guillaume Saint-Paul	Ste Suzanne, Près Usine Bois-Rouge	51 chemin safer Deux-Rives Ste Suzanne	La Convenance, St Benoit	45 lot de la source. Bois Blanc	Circuit Felix Guichard, 400, Chemin Robespierre - 97437 - Sainte Anne	
<i>Téléphone</i>	06 92 64 00 87	06 92 68 59 53	06 92 88 14 68	06 93 06 79 00		06 92 66 47 66	
<i>Date Amexa</i>	2000	1978	1981	néant	retraité		
<i>SAU (ha)</i>	10	4	5	1,1	2	?	
<i>Situation</i>	Fond de ravine, sol rocailleux	Bord de mer exposé au vent	Zone ventée, bas de colline	Flanc de colline, bord de rivière	Proche de l'embouchure rivière sur terrain	fond de coline	
<i>Altitude (m)</i>	500	10	500	400	62	30	
<i>Temp (C°)</i>		22-24	22	22	22-24	22-24	
<i>Pluviométrie(mm/an)</i>		1500-2000	2000-3000	3000-4000	3000-4000	4000-5000	
<i>Type sol</i>		sol argilo plus ou moins hydromorphe	sol brun endique sur cendre	planèze découpé résiduelle à sol ferralitique épais	Coulée brute et cône de scories	Cone récent à sol sablo- caillouteux endique	
<i>Topo</i>	relevé<10	plat	plat	pentu>10%		plat	
<i>Ressource en eau</i>	eau du réseau	puits				bassin	
<i>Autres espèces végétales cultivés</i>	cannes, café, bananes, letchis	bananes, agrumes	cannes ,letchis, vanilles		palmistes, vanilles, fruits de la passion, barbadine	palmistes	
<i>Production animale</i>	aucune	aucune	aucune	Ruche	Poulet, porc	aucune	

Données quantitatives parcelle de Cacao							
Années plantation des plants	2016	2016	2017	2016	2016	2016	
Parcelle Cacao / m²	3000	6000	1500	10100	20000	5000	45600
Nombre de plants	100	100	31	70	30	100	351
Nombre de perte / %	40	50	32	1	40	20	30,50
Nombre de renouvellement des plants	0	2	1	0	1	0	
Espacement des plants / m	3	4	2,5	4	1,5	3	
ombrage / %	30	30	60	40	60	60	
Hauteur moyenne des plants / cm	40	70	60	40	50	100	60
Feuilles sèches / %	0	25-50	<25	0	25-50		
Feuilles jaunes / %	0	<25	0	0	25-50		
Coûts plants/€	500	500	155	350	150	500	2155
Données qualitatives parcelle de Cacao							
Type d'agriculture	HVE	Biologique	Biologique	Biologique	HVE		
Provenance des plants	Cacao Peï	Cacao peï	Cacao peï	Cacao peï	Cacao peï/ autres	Caco Pei	
Variétés	Criollo	Criollo	Criollo	Criollo	Criollo	Criollo	
Zone de régulation écologique	Oui (lisière boisée)	non	Non	Oui (espace boisé)	Oui (Ravine)	oui (rempart boisé)	
Production animale-Ruches	non	non	non	Ruches	non	non	
Type d'ombrage	Herbes hautes-Bananiers-Faux poivrier-Bringellier marron	Bananiers	Vieux letchis	Longanis	Palmiste-Longanis	palmiste, letchis,..	
Espèces cultivées avec Cacao	Aucun	Manioc-Avocat-Banane- Agrume	Letchi	Aucun	Longanis- Palmiste-Vanille		

Système d'irrigation	Système goutte à goutte	Aucun	Non	Non	Non	Non	
Fertilisation	Farine animale à la plantation	Fumier de bœuf- Fumure de fond	Terreau avant plantation	Non	Non	Non	
Valorisation résidus des cultures associées	Non	Non	oui	Non	Non		
Couvert végétal	Oui	Herbes- Débroussaillage	Feuilles de letchi	Paillage	Feuilles longani et palmiste		
Travail du sol	Non	Buttage des pieds	Non	Non	Non		
Maladies/parasites	Non	Cochenilles	Non	Non	Non		
Traitement phyto : lutte bio	Non	Huile de Lin	Non	Non	Non		
Difficultés/attentes	Test / A jugé les plants chétifs à l'arrivée	A jugé les plants chétifs à l'arrivée	Essais / rempotage des plants livrés avant plantation	Manque de temps pour entretien parcelle Expérimentation pour agroforesterie	Pense que les plants ont trop de soleil Pertes importantes		



Les membres de Cacao Péi. (Photos DR)

La petite fève qui monte

Agriculteurs soucieux de se diversifier ou simples amoureux du chocolat, les membres de Cacao Péi ont entrepris de relancer à La Réunion une filière locale de cacao selon une démarche bio et innovante. En visant une production haut de gamme.

On ne le sait pas toujours, mais La Réunion a abrité jusqu'à 150 hectares de cacaoyers au milieu du XIX^e siècle. La production, certes modeste, a cependant complètement disparu au début du XX^e siècle, sans qu'on en connaisse véritablement la raison. La passion, elle, a ressurgi en 2015 à la faveur de rencontres entre amoureux du chocolat, défenseurs d'une agriculture raisonnée et planteurs de cannes soucieux de se diversifier. L'association Cacao Péi est fondée en 2015, dans un contexte mondial où les rumeurs de pénuries vont bon train.

« On n'a pas encore élucidé le mystère de la fin des plantations de cacao à La Réunion, mais nous y travaillons avec le musée Stella Matutina », explique Simon

Vienne, président d'une association forte de 74 membres. « Cette recherche historique, c'est aussi l'un des aspects de notre travail pour relancer une filière verticale d'un cacao local, de la production à la transformation. »

Il faut dire que toutes les conditions sont réunies pour que la précieuse fève s'épanouisse sous nos latitudes. « Le cacao demande un climat chaud et humide, qu'on retrouve bien dans les bas de l'est et le sud-est », précise ce fils d'agriculteurs, ingénieur en informatique et passionné de chocolat. Après moult expérimentations pour retrouver des espèces déjà acclimatées à La Réunion, les premières plantations sont réalisées. C'est la variété Criollo, un cacao noble originaire de haute Amazonie, qui a été retenue. Les essais de culture sont vite concluants, avec une très

bonne notation auprès de transformateurs réputés en métropole.

« Développer une filière autonome et durable »

« Outre l'aspect purement agricole, nous travaillons aussi sur l'aspect écoulement de la production, transformation, clientèle potentielle. L'objectif est de développer une filière à la fois autonome et durable », résume Simon Vienne. Cacao Péi vise plutôt la production d'un cacao haut de gamme, puisqu'il sera forcément limité en quantité.

Objectif : disposer d'une dizaine d'hectares à l'horizon 2021, pour l'ouverture d'une petite structure de transformation capable de livrer environ 5 tonnes de cacao bio à l'année. « Aujourd'hui, nous avons 2,5 hectares et il faut compter cinq ans après la plantation pour une première récolte », détaille Simon Vienne.

Un projet qui a pleinement profité des apports du pôle de compétitivité Qualitropic. « Cela nous a beaucoup aidés dans la connaissance du tissu local de la transformation alimentaire, mais aussi pour nouer des liens avec l'université de La Réunion. » C'est ainsi que Cacao Péi a pu faire appel aux élèves ingénieurs de l'ESIROI pour la réalisation d'un prototype de séchoir alimentaire innovant, utilisant une énergie renouvelable.

Infos

2015
date de création

Président
Simon Vienne

74
adhérents

1
salarié

Adresse
3, allée des Quartz
97400 Saint-Denis

Web
cacaopei.re

Tél
0692 47 47 87