PROSPECTION AUPRÈS DES PRODUCTEURS ET BENEFICIOS DE CAFÉ BIOLOGIQUE AU COSTA RICA

Etat des lieux des pratiques culturales et établissement d'une base de données des acteurs du café biologique à échelle nationale

Chargé de mission: Hugo FERRARIS
Superviseur: Clémentine ALLINNE

Mission de volontariat

juin 2015

SOMMAIRE

Introduction

I. Contexte et enjeux de la production de café au Costa Rica

II. Objectifs et méthode

III. Présentation des principaux acteurs interviewés

IV. Bilan de la mission

Conclusion

Introduction

Le Costa Rica est un pays précurseur en termes d'innovations pour le développement durable. Les politiques ont d'ailleurs fixé l'objectif d'atteindre la neutralité en carbone à l'horizon 2020. Pour y parvenir, tous les secteurs sont mobilisés, dont l'agriculture. Paradoxalement, l'agriculture biologique qui s'inscrit pourtant dans une démarche conforme aux principes du développement durable, peine à trouver sa place au Costa Rica. Le café biologique ne déroge pas à la règle, avec un soutien quasi-inexistant au niveau institutionnel.

Il est donc essentiel de promouvoir le secteur du café biologique qui, faute de valorisation suffisante pour compenser les faibles rendements, est en grande difficulté économique. Dans ce contexte, Le Centre International de Recherche pour le développement (CIRAD) travaille sur la conception de systèmes de caféiculture innovants alliant performances économiques et production de services environnementales.

Cependant, le manque de communication et le manque d'informations sur ce secteur limite le partage des bonnes pratiques culturales qui pourraient profiter à tout le secteur, en passant des producteurs, aux beneficios et aux organismes de recherches. Ainsi l'objectif de cette mission est d'identifier les pratiques agricoles innovantes établies dans les plantations de café biologique, ceci à travers la réalisation d'un état des lieux à échelle nationale. L'objectif parallèle est d'initier la mise en place d'un réseau nationale via une plateforme internet d'échanges. Cette mission a donc un caractère exploratoire, puisque elle consiste à identifier et enquêter auprès des producteurs et beneficios de tout le pays.

Ainsi ce rapport a pour vocation d'introduire les enjeux, la démarche, et de présenter les exploitants interviewés pour faciliter la lecture et l'exploitation de la base de données créée. L'objectif à terme étant de mettre en place des suivis parcellaires pour les pratiques culturales innovantes identifiées au cours de l'enquête.

En premier lieu, on présentera la place du café biologique au Costa Rica et les enjeux dans lesquelles la mission s'inscrit. Par la suite, on présentera la méthode employée pour répondre aux objectifs fixés, à savoir créer une base de données des acteurs du café biologique à échelle nationale et réaliser un état des lieux des pratiques culturales employées. Dans une troisième partie, on réalisera une présentation par région des principaux acteurs interviewés. Enfin dans la dernière partie, on sera à même de réaliser un bilan de la mission, et les perspectives d'avenir de la mission pourront alors être discutées.

I. Contexte et enjeux de la production de café au Costa Rica

Le café est une des principales ressources agricoles échangées sur les marchés mondiaux en termes de valeur. De plus, on estime que dans le monde prés de 120 millions d'emplois sont impliqués dans la filière de la plantation jusqu'à la commercialisation en passant par l'ensemble des processus de transformation. Le café est donc un pilier économique et politique pour de nombreux pays producteurs de la ceinture tropicale. C'est le cas pour le Costa Rica, où le café est le deuxième produit agricole exporté avec près de 302 millions de dollars générés pour l'année 2013 (INSTITUTO DEL CAFÉ DE COSTA RICA, 2014).

Schématiquement, on distingue deux grands types de caféiculture dans le pays:

- un modèle intensif avec des forts rendements basé sur un système de monoculture.
- un modèle diversifié de plus petite échelle avec des rendements plus faibles, où la caféiculture est associé à de nombreuses autres cultures.

Ces dernières années, le premier modèle a montré ses limites. Les prix instables dictés par la bourse de New York ont profondément déstabilisé le secteur. Les exploitations produisant exclusivement du café peinent à compenser la faible valorisation par de forts rendements. De fait, le nombre de producteurs a chuté de 23% entre 2004 et 2014 (INSTITUTO DEL CAFÉ DE COSTA RICA, 2014).

Dans ce contexte économique difficile, le deuxième modèle, diversifié, traverse plus facilement la crise. En effet, la caféiculture fait partie intégrante d'un système de culture résilient qui en plus d'alimenter le cercle familial, assure aussi l'approvisionnement des marchés de proximité. Associé aux cultures vivrières, le café participe alors à la sécurité alimentaire des nombreuses exploitations familiales du pays. Cependant, ces dernières ne sont pas épargnées par la volatilité des prix et de nombreux petits exploitants ne parviennent plus à rentabiliser leur production. De plus, l'utilisation abusive de nombreux produits phytosanitaires a altéré la qualité du sol en augmentant l'érosion des parcelles, compromettant à présent la souveraineté alimentaire de nombreuses familles de producteurs.

Dans ce contexte, seul les petits producteurs de café biologique s'inscrivent dans une démarche conforme aux principes du développement durable. En effet, la caféiculture en système biologique emploie des techniques culturales respectueuses de l'environnement n'altérant pas la qualité des sols. De plus, le café biologique est acheté à prix plus élevé que le café conventionnel, ce qui permet d'assurer un revenu décent aux familles de producteurs.

Cependant la caféiculture en système biologique connaît elle aussi des limites. En effet, une épidémie de rouille orangée sévit depuis 2012 en Amérique centrale. Les plantations de café biologiques, sans moyens de luttes efficaces en alternative aux traitements fongiques, sont des milieux particulièrement propices à la propagation de la maladie (CIRAD, 2013). Les

rendements déjà faibles sont durement impactés, fragilisant le modèle économique de ces petites exploitations familiales.

Il est donc important aujourd'hui de promouvoir la caféiculture biologique au Costa Rica, ceci dans l'optique de consolider la pérennité de ce modèle agricole qui s'inscrit dans une démarche de durabilité.

II. Objectifs et méthode

Les structures porteuses du projet

Les attentes sont différentes selon la structure porteuse du projet :

- CIRAD / CATIE

La structure porteuse du projet est le « Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza » (CATIE) basé à Turrialba au Costa Rica. Ce centre de recherche, de coopération technique et d'enseignement définit sa mission par le développement humain durable en Amérique Latine et dans les Caraïbes, ceci en promouvant l'éducation, la recherche agronomique ainsi que la gestion durable des ressources naturelles. Le CATIE est porteur de nombreux projets visant à soutenir une caféiculture durable au Costa Rica et dans les pays voisins (CATIE, 2015). Pour le CIRAD, la mission s'intègre dans un travail global d'élaboration de systèmes de cultures innovants optimisant la fourniture de services écosystémiques. L'objectif est de répertorier les pratiques culturales mises en place dans les plantations de caféiers en système biologique à travers le pays. Cela permettra notamment d'identifier les pratiques culturales innovantes qui pourraient être utiles à tout le secteur. On pense notamment à l'optimisation des services écosystémiques par la lutte intégrée contre la rouille avec le champignon *Lecanicillium lecanii*.

- APOYA

La "Asociación de Productores Orgánicos Y Agrosostenibles" (APOYA) est née en 2013. Elle définit sa mission par la promotion de l'agriculture durable en soutenant les familles d'agriculteurs de la région de Turrialba.

Pour l'Association, l'objectif de cette mission est de créer une base de données rassemblant les différents acteurs du café biologique au Costa Rica: beneficios, coopératives, associations de producteurs, producteurs. Le but est de créer un réseau rassemblant ces différents acteurs via une plateforme d'échanges, Ticocoffee, qui outre le fait de favoriser le partage des connaissances, permettra de leur donner de la visibilité sur internet.

De fait, pour répondre à ces deux objectifs, le travail d'enquête portera aussi bien sur les caractéristiques générales des fincas (altitude, type de système, surface, rendement,

rentabilité, etc...) que sur les pratiques agricoles en bio (gestion des bio agresseurs, fertilisation, etc…).

Ainsi les parties prenantes qui bénéficieront des résultats de ce projet sont le CIRAD qui s'intéresse tout particulièrement à l'état des lieux des pratiques agricoles ; L'association APOYA (via Ticocoffee) qui bénéficiera d'un répertoire d'acteurs du secteur du café biologique au Costa Rica ; l'ensemble des acteurs interviewées qui intégreront le réseau formé.

Méthodologie

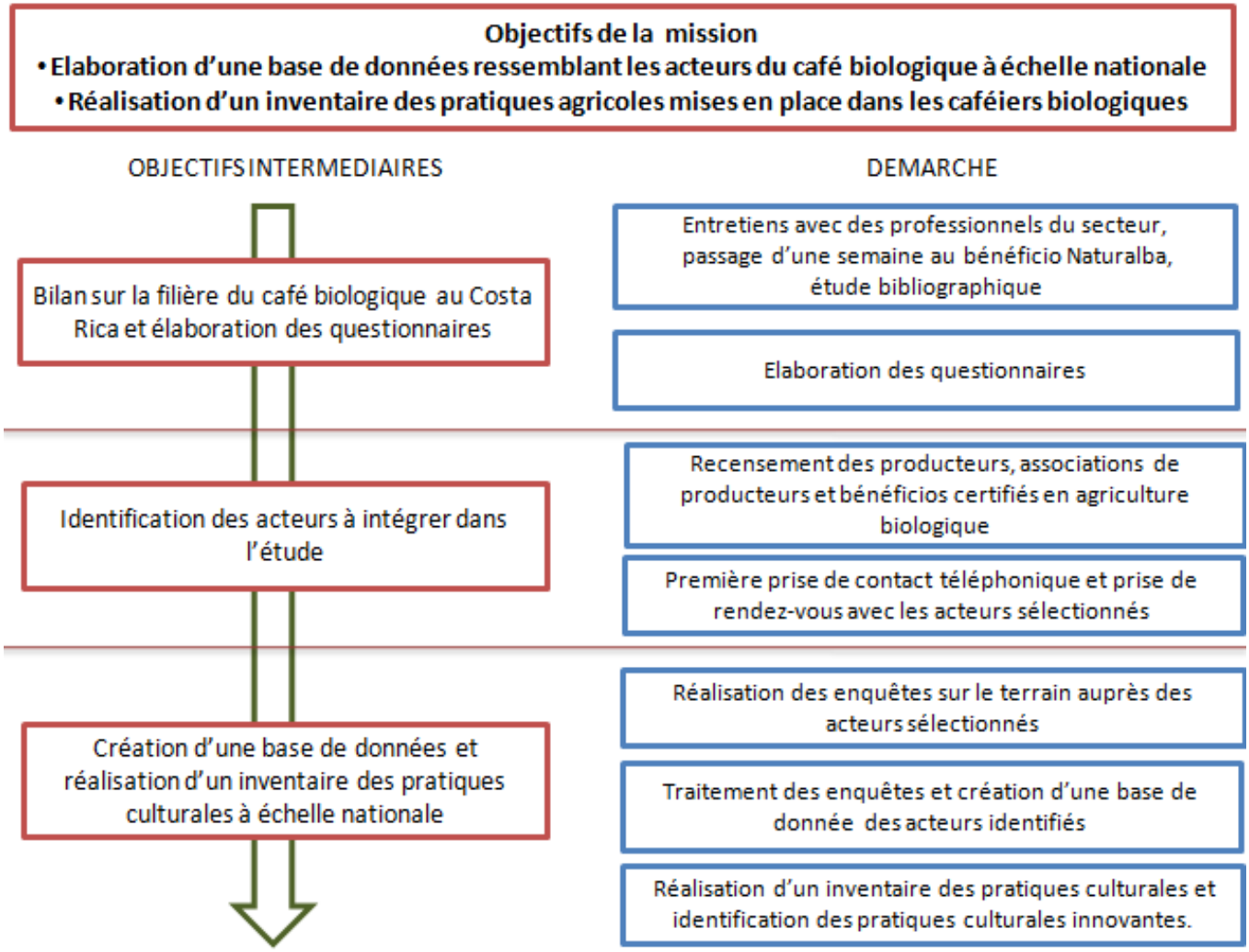


Figure 1: schéma simplifié de la démarche méthodologique permettant de répondre aux objectifs fixés

La première étape consistait à bien cerner le contexte et les enjeux de la caféiculture au Costa Rica. Pour cela, on a procédé à des recherches bibliographiques sur le sujet et on s'est imprégné du terrain en observant et en participant au fonctionnement du beneficio voisin. Dans cette même optique, des entretiens avec plusieurs producteurs et de Gabriela Soto ont été réalisés. Cette dernière est la fondatrice d'Eco-Logica, seul organisme national de certification en agriculture biologique.

En parallèle, deux questionnaires ont été établis. Le premier est spécifique aux beneficios et le deuxième aux producteurs. A eux deux, ils constituent une suite de questions ouvertes et fermées qui permettent de couvrir l'ensemble des attentes de l'étude. Les questions portent aussi bien sur les caractéristiques topoclimatiques de la zone que sur l'histoire des personnes interviewées mais aussi sur leurs techniques culturales, leurs activités annexes, leurs modes de commercialisation, etc. Ces questionnaires ont été modifiés après avoir été testés auprès de trois producteurs de la région de Turrialba. Ils ont ensuite été validés par le superviseur du projet.

L'étape suivante consistait à identifier les principaux acteurs potentiellement intéressant pour l'étude. Les contacts des producteurs, associations et beneficios certifiés en biologique ont été obtenu auprès des organismes de certification. Ainsi un premier carnet d'adresses a été créé suite aux mails échangés avec des responsables de Eco-Logica (Costa Rica), Primus Labs (USA) et BCS (Pays-Bas). Ce carnet a été complété par la suite sur le terrain en échangeant directement avec les personnes interviewées.

Grâce à l'aide logistique apportée par le logiciel GoogleEarth, on a été à même d'organiser le planning des interviews par région. La prise de note s'est faite sur papier et les informations ont ensuite été enregistrées sous Excel. On a alors pu progressivement monter une base de données des principaux acteurs, en réalisant également un inventaire des pratiques agricoles mises en place dans les caféiers biologiques du Costa Rica.

De cet état des lieux apparaissent des techniques qui peuvent être qualifiées d'innovantes et qui pourraient être bénéfiques à l'ensemble du secteur. Ces pratiques feront par la suite l'office d'un suivi, l'objectif étant de comprendre leurs mécanismes d'action et de vérifier leur efficacité.

III. Présentation des principaux acteurs interviewés

L'enquête a porté sur 23 producteurs et 9 beneficios biologiques répartis dans 5 régions caféicoles du pays. Les producteurs cultivent en moyenne 5.5 hectares de café, avec des extrêmes de 0.5 hectares et de 25 hectares. Cette grande disparité est due à des profils de production très différents, en allant de la petite exploitation familiale diversifiée à la grande exploitation plus spécialisée. Dans cette partie, les principaux acteurs sont présentés par région, le but étant de faciliter la lecture et l'exploitation de la base de données créée.

BRUNCA

La région de la Brunca, situé dans la partie sud du Costa Rica, est composée des cantons de Pérez Zeledón, de Coto Brus, et de Buenos Aires. La culture du café au Pérez Zeledón se caractérise par une température moyenne de 22°C et des altitudes qui oscillent entre 800 et 1700 mètres. L'Institut du Café du Costa Rica (ICAFE) estime que 4200 fincas se répartissent les 12000 hectares de café cultivés. Dans la région de Buenos Aires à la frontière avec le Panama, la majorité des plantations de café se situent entre 800 et 1400 mètres d'altitude sur les premiers flans de montagne de la cordillère de Talamanca, à l'entrée du parc de la Amistad (ICAFE, 2015). La caféiculture biologique dans la région se caractérise par des systèmes agricoles diversifiés où l'association café – bananes est omniprésente et est rendue possible par une forte pluviométrie.

Au total, l'enquête dans la région de la Brunca a porté sur 4 associations/beneficios, au sein des quelles 15 producteurs de café biologiques ont été interviewés. L'enquête a été facilitée par la disponibilité des producteurs qui ont souvent pu venir me rencontrer au Beneficio.

1. ASOPROLA

- **Statut :** Association de producteurs et beneficio
- **Localisation :** Altamira, Boilley, Buenos Aires
- **Altitude :** 980 mètres
- **Principales variétés :** Caturra et Catuaí
- **Contact** : Henrique MONGE NAVARO (asoprola@yahoo.es / 8449-9509)

1.1. Histoire

L'association de Producteurs de la Amistad (ASOPROLA) a été fondée en 1997 à l'initiative de quatre caféiculteurs. Ceci s'est fait en réponse à la crise du secteur dû à la chute du cours du café au début des années 90. Un grand nombre de producteurs de la région, alors entièrement dépendants de la production de café ont été durement touché. La philosophie de l'association était de solidariser les petits producteurs locaux autour d'une association qui achèterait leur produit à prix juste et constant. ASOROLA a également incité les producteurs à se diversifier en leur garantissant le rachat de leur production, ceci dans le but de mettre en place des exploitations résilientes, capable de s'adapter en cas de nouvelle crise. ASOPROLA a donc participé à la mis en place de « fincas intégrales » qui caractérisent aujourd'hui le secteur agricole de la Amistad. Ainsi les exploitations se sont progressivement diversifiées intégrant diverses productions de légumes, bananes, œufs, miel, et aujourd'hui produits laitiers (yogourts, fromage, etc..). Très vite, par conviction et dans le but de donner aux produits de l'association une marque de qualité, de nombreux producteurs se sont convertis en agriculture biologique. L'association est ainsi certifiée en agriculture biologique depuis 2002.

Aujourd'hui, 10 personnes sont employées à plein temps et se répartissent les tâches : gestion du beneficio, commercialisation des produits et accueil des touristes. De nombreuses conférences sont organisées à destination des producteurs dans le but de les soutenir dans leur activité. ASOPROLA participe activement au développement de la zone, en soutenant de nombreux projets comme le groupement de femmes *Hijas del Sol* qui s'est spécialisé dans la transformation des produits d'ASOPROLA : confitures, yogourts, etc.

1.2. Transformation et commercialisation

Le beneficio accueille 50 producteurs de café, dont 14 sont inscrits dans une démarche de production biologique.

- **Caractéristiques du café**

Le café produit se caractérise comme « Taza balanceada ». Le beneficio traite des petits volumes, avec du matériel artisanal, dont sa propre machine à torréfier.

- **Valorisation des résidus de transformation**

Tous les résidus du processus de transformation sont réutilisés. Le café bio de seconde qualité est commercialisé à bas prix sur le marché national sans l'étiquette « café biologique » (en mélange avec le café conventionnel de la même catégorie). Le *mucilage* est en partie utilisé pour faire du café miel alors que la *cascaria* est redistribué au producteur pour la fertilisation sous forme d'engrais biologique. Une partie du *pergamino* est utilisé dans les pépinières pour limiter le développement des adventices.

- **Commercialisation**

La *classificadora* permet de séparer le café en trois groupes selon la taille du grain. Le café de première qualité est exporté en Europe sous forme de grano de oro. L'autre partie est torréfiée sur place. Le tout est vendu sous l'étiquette de l'association Alianza Madre Tierra.

Le Beneficio est situé sur la localité d'Altamira, dans la région de Boilley. Bien qu'isolé, il profite de la zone d'accès au parc de l'Amistad (classé à L'UNESCO). ASOPROLA en a profité et s'est diversifié avec la construction de logements pour les visiteurs de passage souhaitant se rendre au parc, et propose même des visitées guidés avec des producteurs de l'association. Cela permet également au beneficio de rentrer directement en contact avec des potentiels consommateurs.

Le prix d'une fanega en bio était payé 100 000 colonnes aux producteurs contre 40 000 colonnes en conventionnel, ce qui permet de compenser les plus faibles rendements du biologique.

1.3. Innovation dans les pratiques culturales

Au total, 7 producteurs de l'association ont été interviewés entre le 16 et 17 mars 2015.

Les caféiers de ces sept producteurs sont situés entre 980 et 1400 mètres d'altitude. Le modèle des exploitations agricoles se caractérise par de petites exploitations familiales diversifiées. Le parcellaire de café par finca ne dépassant par les 2 hectares, la caféiculture fait donc pleinement partie d'un système de cultures diversifié.

La récolte du café entre septembre et décembre, avec environ 6 passages. La main d'œuvre se résume au cercle familial. Trois producteurs emploi des indiens Panaméens durant cette période.

Le climat chaud et sec en été incite à intensifier le système d'ombrage. Les caféiers sont en association avec des bananiers, mais aussi avec les espèces *porro*, *cedro*, *yuca* et *guana.* Certains producteurs associent même la culture de plantations vivrières au sein des caféiers (exemple : *gandul*)

La plus grande maladie dont font face l'ensemble des producteurs est la rouille en période humide. Très durement touchées ces dernières années, de nombreuses plantations ont été renouvelées durant les deux dernières années, avec de la variété catimor. Malgré tout, les rendements annoncés par les producteurs ne descendent pas en dessous des 10 fanegas/ha.

- **Contrôle de la rouille**

Le champignon filamenteux *Trichoderma* est expérimenté comme agent biologique contre la rouille. Sous l'impulsion du producteur Carlos Gondinez, ASOPROLA a comme projet de mise en place d'un laboratoire artisanal pour produire des quantités suffisantes du champignon pour l'ensemble des associés. Le système de production du champignon se basera sur la culture dans du riz fermenté.

- **Contrôle des fourmis**

Tous font face à des problèmes de fourmis qui élèvent des chenilles s'attaquant aux racines des caféiers. Un producteur utilise le champignon *Beauveria* (également un auxiliaire de la broca) comme moyen de lutte, et il en est très satisfait.

2. COOPEASSA

- **Statut :** Association de producteurs et beneficio
- **Localisation :** San Antonio de Peribaye
- **Altitude :** 700-900 mètres
- **Principales variétés :** Catimor et Catuaí
- **Contact** : José Angel Lopez (83136182)

2.1. Histoire

COOPEASSA a été fondée en 1984, avec comme vocation le développement de la commune de San Antonio. L'objectif était de développer les activités économiques et sociales, pour faire face à la pauvreté et au départ des jeunes hommes amenés à partir travailler aux Etats Unis. Ainsi COOPEASSA a permis la construction d'un supermarché et d'un magasin de bricolage. Ce n'est qu'à partir de 2004 que COOPEASSA s'est investi dans le secteur du café, avec le soutien du « Ministerio de Agricultura y Ganadería » (MAG), en construisant un beneficio. Ceci s'est fait suite à la nécessité de garantir un prix minimum juste, après la chute du cours du café, qui a fortement affecté l'économie locale. Aujourd'hui l'activité « café » représente 50 % des activités de la coopérative en termes de rentabilité économique.

2.2. Transformation et commercialisation

COOPEASSA s'est lancé il y a quelques années dans un projet de café biologique en association avec la production de bananes. L'objectif pour cette dernière est de diversifier et augmenter la capacité de résilience des exploitations, COOPEASSA s'assurant de la commercialisation des bananes biologiques.

9 producteurs sur un total de 60 se sont lancés dans ce processus de certification (Primus lab). La première récolte de café a été faite cette année. Avec peu d'expériences et beaucoup de dommages dus à la rouille, les rendements ont été faibles. Ainsi pour la dernière campagne, seulement 3.3 % de la production du beneficio est certifié Biologique. Mais les prix d'achat du café biologique (60 000 qui devrait être réévalué au double) comparé à ceux du conventionnel (70 000 après réévaluation) ont convaincus de nombreux producteurs de se lancer dans la conversion de leurs caféiers. Le beneficio ne réalise pas encore lui-même la torréfaction, et la production est vendue en totalité en « grano de oro ». Le café biologique est commercialisé en Europe via la Alianza Madre Tierra.

2.3. Innovation dans les pratiques culturales

Les producteurs interviewés débutent et découvrent malgré eux les difficultés à assurer de bons rendements. Après avoir tenté de convertir leur café au bio, la plupart ont décidé de replanter la totalité de leurs plantations avec des variétés résistantes à la rouille. Ainsi de nombreuses plantations visitées n'étaient pas encore en production lors des entretiens.

COOPEASSA apporte un soutien non négligeable à ses producteurs, en les conseillant sur les pratiques culturales à adopter (Pablo Naranjo, conseiller agricole pour COOPEASSA : ferreteria@coopeassa.com). Ils servent d'intermédiaire dans la fourniture de produits classés Organique via leur *Ferreteria*. Deux produits sont largement utilisés dans les caféiers biologiques de San Antonio :

-NUTRIMAR, développé par la société SOGAP, a fait l'unanimité chez les producteurs. C'est à un fertilisant (N, P, K, Ca, B, Mg) que les producteurs utilisent pour contrôler indirectement la rouille en pulvérisation foliaire associé au miel du café pour fixer le produit (commercial à contacter : Sergio sergio@organicoscr.com/ 8391-8097).

-BIOPROTECTION TR TRICHODERMA. Contrôle des maladies fongiques par le champignon *Trichoderma* (famille : *Hypocreaceae*), utilisé pour la rouille. Fournisseur : ECOINSUMOS SA (commercial à contacter: Maria ecoinsu@ice.co.cr / 2448-3110).

Cependant, malgré l'enthousiasme des producteurs autour de ces deux produits, il est encore trop tôt pour valider leur réelle efficacité, d'autant qu'ils n'ont pas permis d'épargner les caféiers de la dernière rouille.

Ainsi, bien qu'encore aujourd'hui la caféiculture biologique soit de l'ordre de l'expérimentation sur San Antonio, les surfaces cultivées dédiées l'association banane-café en agriculture biologique sont en plein développement.

3. BASE DE LA PIEDRA

- **Statut :** Finca et Beneficio
- **Localisation :** San Rafael Norte, San Isidro del General
- **Altitude :** 1200 mètres
- **Variété majoritaire :** Catuaí
- **Contact** : Pablo Granados (83670610)

3.1. Histoire

Pablo Granados est en production biologique depuis 2003 par conviction. Il a la certitude que d'un point de vue purement agronomique la caféiculture biologique a les moyens de rivaliser avec le conventionnel en terme de rendement. Seulement les coûts de productions sont beaucoup plus élevés, et c'est là la principale limite du bio selon lui. Pour rendre le bio compétitif, il faudrait donc réduire les coûts de production. Un des leviers serait donc la mise en place d'une entreprise nationale (éviter les importations) spécialisée dans la fabrication d'engrais destinés à l'agriculture biologique.

Le manque de cohésion entre producteurs et beneficios biologiques au Costa Rica est également un des freins relevé par Pablo. Il est donc très motivé par la création d'un réseau national qui permettrait de tisser des liens et échanger sur les bonnes pratiques agricoles.

3.2. Transformation et commercialisation

Le beneficio se situe sur la finca de Pablo Granado. Il en est le gérant et s'occupe donc de la torréfaction de près de cinquante petits producteurs occasionnels du canton de Pérez Zeledón. Le café produit présente les caractéristiques suivantes : SHB, acidité moyenne et saveur chocolat. Le café première classe produit est exporté en Europe via la Alianza Madre Tierra.

3.3. Innovation dans les pratiques culturales

Pablo est dans une démarche d'expérimentation. Il a par exemple dédié une partie de ses parcelles pour l'expérimentation de nouvelles variétés, dont la variété geisha.

Comme beaucoup d'autres exploitations de café de la région, le système cultural de la finca de Pablo se base sur l'association café-bananes. Avec une production de bananes constante, il y voit un moyen de compenser les variations de productions du café. La diversification des produits proposés par la finca augmente la capacité de résilience de son activité. Pour Pablo, ce système devrait être la base pour un producteur en système biologique : de part le complément de revenus mais aussi par le rôle des bananiers dans le captage de l'eau de pluie avec ses feuilles (limite le ruissellement et favorise l'infiltration de l'eau dans le sol).

Pour lutter contre la rouille, Pablo utilise le *Caldo Visosa* (sulfato de cobre, sulfato de zinc, sulfato de magnesio y acido bórico), un fertilisant biologique qui en plus de nourrir et fortifier la plante, semblerait jouer le rôle de fongicide. Il en est relativement satisfait (*cf.* annexe 1).

4. Las ORQUIDEAS

- **Statut :** Finca et beneficio
- **Localisation :** Rivas, Pérez Zeledón
- **Altitude :** 1150 mètres
- **Variétés principales :** Caturra, Catuaí
- **Contact** : Carlos Calderón (83973837)

4.1. Histoire

Carlos Calderón exploitait la plantation de café familiale en conventionnel jusqu'en 2001. Il a converti ses 5 hectares de café au biologique après s'être rendu compte de l'impact négatif des produits phytosanitaires sur son sol et ses caféiers. Avec prés de 15 ans d'expérience en caféiculture biologique, Carlos était arrivé à maintenir ses rendements autour de 15 fanegas hectares (avant l'arrivée de la rouille).

4.2. Transformation et commercialisation

Le beneficio Las Orquídeas regroupe 15 producteurs de café biologique au sein de l'association APRO-ORI dans la vallée de Rivas. Carlos se charge du séchage et livre l'intégralité de la production en grano de oro à la Alianza, qui se charge quant à elle de la commercialisation. Le processus de transformation est certifié par le label Eco-logica.

4.3. Innovation dans les pratiques culturales

Le système cultural mis en place sur la finca se caractérise par l'association café-bananiers biologiques. Situé en zone pluvieuse, il n'y a pas de compétition sur les réserves hydriques. Outre les avantages agronomiques de cette association, Carlos y voit un complément de revenus stable et régulier. Aujourd'hui, le revenu engendré par les bananes représente près de 50% de ceux de la finca, et il pense augmenter cette part au profil des caféiers.

La principale limite du bio est selon lui le contrôle des adventices, difficile physiquement et onéreux en main d'œuvre.

Carlos n'a pas échappé à la vague de rouille de 2012. Cela s'est ressenti sur ses rendements qui sont passés de 15 fanegas/ha à 4 fanegas/ha. Depuis cette date, Carlos utilise le *Caldo Visosa*, un fertilisant biologique qui a selon lui permit d'éliminer la rouille (*cf.* partie 3.3. et annexe 1). Il en est donc très satisfait. En plus de nourrir et fortifier la plante, le produit

semblerait jouer le rôle de fongicide. L'avantage, en plus de renforcer la plante, est qu'il ne ferait pas tomber les feuilles atteintes. Il n'impacterait donc pas négativement sur la surface foliaire des caféiers. Il espère donc que ses rendements retrouveront la normale pour la prochaine récolte.

VALLEE OCCIDENTALE

Le café produit sur les sols volcaniques de la région de la Vallée occidentale est l'un des plus réputé du pays. De plus, sur les hautes altitudes de la zone de Grecia, la saison sèche et pluvieuse sont bien définis. Ainsi avec des conditions pédoclimatiques favorable à la production d'un café de qualité et limitant la pression des pathogènes du caféier, les producteurs des hautes altitudes de la zone peuvent être considéré comme privilégiés. Ils peuvent donc se permettre de vivre uniquement du café sans avoir besoin de se diversifier.

Au total, trois producteurs ont été interviewés sur la zone. Chacun ont mis en place des systèmes de production et de commercialisation qui leur sont propres.

5. BENEFICIO HELSAR DE ZARCERO

- **Statut :** beneficio
- **Localisation :** Zarcero
- **Altitude :** 1700 mètres
- **Variétés principales :** Catimor, Catuaí, Typica
- **Contact** : Ricardo A. Prérez (helsar.zarcero@gmail.com / 88253427)

5.1. Histoire

Le beneficio Helsar de Zarcero a vu le jour il y a seize ans sous l'impulsion de trois amis qui se sont lancés dans le café biologique à la même époque. Ils sont certifiés Control Union depuis 12 ans et ont donc un certain nombre d'années d'expériences.

5.2. Transformation et commercialisation

Le beneficio traite le café de 30 producteurs conventionnels et de 3 producteurs biologiques.

Le café produit est un café de haute qualité, qui a obtenu il y a quelques années la note de 91. Ce café reconnu leur permet de bien le valoriser (110 000 colons/fanega en café conventionnel et 170 000 colons/fanega en café bio) ce qui permet de compenser les plus faibles rendements en bio qu'en conventionnel. Les gérants se chargent eux de la commercialisation de leur café. Ils possèdent leur propre portefeuille de clients à l'étranger.

5.3. Innovation dans les pratiques culturales

Relativement peu touchés par les maladies et par la rouille grâce à des conditions topoclimatiques favorables, ils ne comptent pas planter des variétés résistantes pour ne pas abaisser la qualité du café. Ils contrôlent tant que possible les maladies avec des plantes en bonne santé par une fertilisation bien maitrisée et un climat peu propice à la propagation des maladies.

6. FINCA SANTA LUCIA

- **Statut :** Finca
- **Localisation :** San Miguel Arriba, San Roque, Grecia
- **Altitude :** 1600 mètres
- **Variétés majoritaires :** Bourbon, caturra
- **Contact** : Dave Wolhert (dave@fincasantalucia.net / 8893-5530)

6.1. Histoire

La finca Santa Lucia a été reprise par un couple d'américains, Dave et son épouse, il y a 9 ans. Avec une grosse capacité d'investissement et des conditions topoclimatiques favorables, Dave s'est fixé pour objectif de produire du café de haute qualité.

6.2. Transformation et commercialisation

Il emploie avec ses fonds personnels deux locaux à plein temps qui sont en charge de la caféiculture. Dave se charge de la commercialisation de son café. Il est vendu en « café verde » après avoir fait sous-traiter le séchage au soleil. Classé dans la gamme 88-88+, c'est un café de haute qualité qu'il exporte sans intermédiaire en Australie, au Japon et en Europe. Dave souhaite que le prix de vente (élevé) reste confidentiel.

6.3. Innovation dans les pratiques culturales

Il ne compte pas se faire certifier en agriculture biologique puisque ce n'est pas cela que recherche sa clientèle. Il utilise des pratiques bio seulement par conviction. Dans un souci de respect de l'environnement, Dave demande à ses employés de limiter tant que possible le recours aux produits chimiques, même si cela impacte sur le coût de production, puisque la rentabilité n'est pas son principal objectif à court terme.

Les conditions climatiques et la haute altitude limite la propagation des maladies. Cependant il n'a pas été épargné par la rouille. Les employés ont eu recours à des fongicides non homologués en bio suite aux damages de la rouille. Il ne compte pas utiliser des variétés résistantes par peur de diminuer la qualité. Il est cependant très intéressé par les moyens de luttes biologiques qui peuvent être utilisés en bio. Il est de fait très intéressé par la création d'une plateforme d'échanges des bonnes pratiques.

7. AGROPECUARIA LUM

- **Statut :** Finca et micro beneficio
- **Localisation :** Palmares
- **Altitude :** 1100-1200 mètres
- **Variétés majoritaires :** Caturra, Catuaí
- **Contact** : Honorio Quesada Rojas (agropecuarialum@gmail.com ; 8813-2796 / 2453-3073)

7.1. Histoire

Honorio travaille dans le café depuis les années 70. Il a commencé sa conversion au Bio par conviction en 1999. Avec une quinzaine ans d'expérience en caféiculture biologique, Honorio était parvenu à stabiliser ses rendements autour des 20 fanegas/ha. Mais la finca a été durement touché par la rouille, et les rendements ont chuté à 8 fanegas/ha. Pour combler ce manque à gagner, Honorio a été contraint de vendre 6 hectares de ses caféiers. Le café est vendu en moyenne à 350 dollars/quintal. Ors Honorio estime qu'il lui faudrait 500 dollars/quintal pour rentabiliser son activité. Malheureusement le café ne possède pas toutes les caractéristiques gustatives pour pouvoir prétendre à des hauts prix d'achat. Il compte donc entrer en contact directement avec des clients au USA et Canada pour supprimer les intermédiaires (notamment la Alianza) et obtenir ainsi une meilleure valorisation. Il espère aussi que de cette manière les clients soient plus sensibles à ses projets.

Avec deux enfants qui comptent s'investir dans l'activité, Honorio possède une vision à assez long terme. Outre augmenter la part de l'élevage de poulets (activité stable et

rémunératrice), Honorio compte se diversifier tant que possible son activité. Ainsi il compte mettre en place des tours de café et d'observation de la biodiversité (avec sa fille qui parle anglais), et proposer aussi des nuits dans la forêt avec l'aménagement d'éco-lodges.

7.2. Transformation et commercialisation

Honorio possède son propre micro-beneficio au milieu des caféiers. Il vend son café en « café verde » pour l'exportation et en café torréfié pour le marché national. Il aimerait pouvoir entrer directement en contact avec des clients étrangers, ce qui lui permettrait notamment d'échanger avec eux et de les sensibiliser et les investir dans les projets de son exploitation. Malheureusement il ne parle pas l'anglais et ne maîtrise pas l'outil internet. Il est donc très intéressé et motivé par la création de ticocoffee, surtout pour l'aspect « visibilité » que le site web lui donnerait.

7.3. Innovation dans les pratiques culturales

En parallèle du café, Honorio possèdent des élevages de poulets (conventionnel intensif). Ors, les parcelles de café situées en contrebas des élevages n'ont pratiquement pas été touchées par la rouille et ont gardé leurs rendements de 20 fanegas/ha. Honorio explique ceci par la fumigation qui s'opère d'elle-même 24 heures sur 24 avec l'air chargé en ammoniac. Il y a donc ici une piste à creuser quant à la corrélation entre les produits dégagés par les poulaillers et l'absence de rouille sur les caféiers. Une hypothèse à vérifier met en avant le rôle de l'ammoniac dans la défoliation des feuilles atteintes de la rouille. Tout se passe comme si l'ammoniac en provoquant la chute des feuilles atteintes, permettrait de stopper la propagation du champignon.

OROSI

Avec plus de 100 ans de tradition caféicole, Orosi est une des régions les plus anciennes à produire du café. C'est aussi une des zones les plus pluvieuses du pays avec une saison des pluies qui s'étale sur près de 210 jours entre mai et novembre (ICAFE, 2015). Ces conditions climatiques sont propices à la propagation des pathogènes du caféier, ce qui peut expliquer pourquoi la caféiculture bio est très peu développée sur la zone. Pour autant, une interview a été réalisée à la Finca Christina qui n'est d'autre que le premier micro-beneficio biologique officiel du Costa Rica.

8. FINCA CHRISTINA

- **Statut :** Finca et micro-beneficio
- **Localisation :** Cartago
- **Altitude :** 1300 mètres
- **Variétés majoritaires :** Catuaí, CR 95
- **Contact** : Linda et Ernie (organic@cafecristina.com / 25746462)
-

8.1. Histoire

La finca s'est construite sous l'initiative d'un couple d'américain, Linda et Ernie, dans les années 80. Ils se sont très vite orientés vers la caféiculture biologique et ont aujourd'hui plus de 20 ans d'expérience. Ils ne sont plus certifiés (avant par Eco-logica) car celle-ci n'a pas d'intérêts pour mieux valoriser leur café. Ils le font donc uniquement par conviction.

8.2. Transformation et commercialisation

Finca Christina est le premier micro-beneficio biologique officiel du pays (certifié par ICAFE en 1992).

Ernie est passionné par la mécanique et le beneficio est de fait équipé de matériels innovants (notamment de triage des grains) de bonne qualité. Ce dernier supervise la partie

caféiculture et la transformation, alors que Linda s'occupe quant à elle de la commercialisation. Ils tiennent à garder leur indépendance, ne faisant partie d'aucune association et possédant leur propre clientèle sans solliciter d'intermédiaires.

8.3. Innovation dans les pratiques culturales

Les caféiers de l'exploitation sont en train d'être réaménagés. La densité qui était de 8000 pieds/ha tend aujourd'hui à 4000 pieds/ha. L'ombrage est important avec une forte densité de Porro (prés de 600 arbres/ha).

Ils n'ont pas été épargnés par la rouille. Les caféiers vieillissants, avec certaines souches à plus de 50 ans, ont certainement favorisé la propagation du champignon. Les rendements ont chuté de 15 fanegas à 10 fanegas /hectare.

Ils ont mis en place leur propre laboratoire où ils préparent leurs produits pour lutter contre les maladies. Ainsi Ils ont établi tout un protocole d'exploitation de lecanicillium lecanii pour lutter contre la rouille. Ils en sont plutôt satisfaits. Dans les grandes lignes, Ernie fait élever la souche pendant huit jours dans une bouteille en verre contenant du riz cuit. Il transfère ce riz dans un sachet de riz sec pour encore plusieurs jours jusqu'à que le champignon ait suffisamment proliféré (*cf.* vidéo).

Figure 1 : *Lecanicillium lecanii*, du laboratoire artisanal jusqu'au caféier

TURRIALBA

Les deux grands produits agricoles de la région de Turrialba sont la canne à sucre et le café. Les pluies quasi-constantes au cours de l'année caractérisent le climat de la zone et favorisent le développement des pathogènes du café. Les producteurs en système biologique de la région se regroupent au sein de l'association APOYA, une des structures porteuses du projet. De nombreuses études ont déjà été menées auprès des producteurs de l'association. Ainsi trois d'entre eux, considérés comme innovateurs, ont été sélectionnés et interviewés. Parmi eux, Edgar Rodriguez, qui a récemment créé son propre micro-beneficio.

9. FINCA INTEGRAL LOS HELECHOS

- **Statut :** Finca et micro-beneficio
- **Localisation :** Chitaria, Turrialba
- **Altitude :** 850 mètres
- **Variétés majoritaires:** Caturra et Catuaí
- **Contact** : Edgar Rodriguez (floryc08@gmail.com / 87045547 / 83449869)

9.1. Histoire

Edgar et Flory ont acheté la finca en 1985. C'était encore une terre qui n'avait pas été exploitée. Avec un sol riche au maximum de son potentiel, les rendements ont atteint les 60 fanegas/ha. Après l'avoir managé en conventionnel pendant quelques années, ils ont peu à peu abandonné les pesticides jusqu'à obtenir la certification en 1999. Ils ont alors été des membres actifs d'APOT (ancienne structure d'APOYA), en participant notamment à la torréfaction.

Aujourd'hui, Les rendements de la finca sont de 10 fanegas/ha. Pour faire face aux faibles rendements et à la faible valorisation, ils sont dans une démarche de diversification des productions de la finca. Si bien qu'aujourd'hui le café ne représente plus que 30% des revenus de l'exploitation. Une grande majorité provient des légumes biologiques produits. Toujours dans cette vision du développement de l'activité familiale, une des filles se lance dans la transformation de fruits séchés.

Edgar et Flory ont également développé la vente directe. Ils possèdent en effet un stand au marché de Turrialba où la quasi-totalité des produits de la finca sont écoulés. La vente directe leur permet de créer une relation de confiance avec la clientèle qui se fidélise.

9.2. Transformation et commercialisation

Ainsi Edgar et Flory contrôlent l'ensemble de leur activité, de la production à la transformation et à la commercialisation. C'est dans cette optique qu'ils ont créé leur propre micro-beneficio lorsque APOT s'est terminé. Alors que la partie culture est certifiée par Primus Labs, la partie transformation elle n'est pas certifiée. Le café est donc vendu sans le label Bio. Mais ce n'est pas un problème puisque les clients sont sensibilisés à la vision de la finca. En effet, Flory met la relation avec ses clients au centre des priorités. Elle les invite à venir sur la finca ce qui leur permet de partager leurs convictions et de les impliquer dans leurs projets.

Le matériel du micro beneficio est artisanal, à l'instar de la machine à torréfier et de la délpuperia qui est rattachée à un vélo.

9.3. Innovation dans les pratiques culturales

Les cafés de la finca. Ils se caractérisent par une faible densité (3600 arbres/ha). Ils sont en association avec des bananiers biologiques : une rangée de bananiers permet de séparer deux rangées de cafés. Cette barrière naturelle a stoppé la propagation de l'Ojo de Gallo selon Edgar.

Edgar n'a cependant pas trouvé de solution efficace pour lutter contre la rouille. Il serait motivé pour utiliser le champignon *Trichoderma* mais faute de connaissances et d'infrastructure, il ne s'est encore jamais lancé.

Edgar possède sur sa finca une partie en forêt, où des troncs d'arbres coupés sont à même le sol depuis plus de 20 ans. Ors ces troncs ne se sont toujours pas dégradés, loin de là même, car Edgar les utilise dans la charpente de ses bâtiments. Ses arbres ont donc selon lui des fongicides naturels qui leur permettent de ne pas se faire dégrader. Edgar est donc motivé pour lancer des essais sur ce potentiel « haute résistance » si un organisme de recherche (le CATIE par exemple) l'accompagne dans sa démarche. L'idée étant d'utiliser cette caractéristique dans la lutte contre les maladies fongiques dans les caféiers et autres cultures.

Les variétés d'arbres résistantes identifiées par Edgar sont :

- Manu negro (*Minquartia guianensis*, Olacaceae)
- Corteza (*Tabebuia ochracea*, Bignoniaceae)
- Cobano (*Swietenia humilis*)
- Cachá o espino blanco (*Abarema idiopoda*, Fabaceae subfamilia Mimosoideae)

TARRAZU

La quasi-totalité des producteurs conventionnels se répartissent entre les deux coopératives qui « contrôlent » la région, COOPEDOTA et COOPETARAZU qui exportent à travers le monde entier un café qui est considéré pour beaucoup comme le meilleur du pays.

Les sols pauvres de la région de Tarrazu ne favorisent pas la caféiculture biologique. Les rendements sont bien plus bas qu'en conventionnel et le café n'est pas pour autant mieux valorisé d'un point de vue économique. Ceci explique le faible nombre de producteurs biologiques sur les alentours de Santa Maria de Dota. Plus au Nord, on trouve l'association-beneficio de café biologique AFAORCA. Au total, l'enquête a porté sur deux producteurs en biologiques entre les communes de San Marcos et de Frailes.

10. FINCA DE MAINOR MONTERO

- **Statut :** Finca
- **Localisation :** San Marcos
- **Altitude :** 1450
- **Variétés majoritaires :** Caturra, Catuaí, Catimor
- **Contact** : Lucidia y Mainor Montero (lucidia.hernandez@gmail.com / 85639359)

10.1. Histoire

Mainor Montero s'est converti au bio par conviction, dans la dynamique de l'association/beneficio Sol Colibri avec 6 autres producteurs. En 2000, une partie de ses parcelles étaient converties en bio et certifiées Eco-logica. Malheureusement le dueño du beneficio a été contraint d'arrêter son activité sans préavis il y a quelques années. Quatre des producteurs ont alors arrêté la caféiculture biologique, alors que deux autres se sont mis à leur propre compte et que le dernier a intégré l'association AFAORCA (Christian Mora à San Gabriel : 83872349).

Isolé, Mainor est très motivé par le projet « ticocoffee ». Selon lui, le manque de connaissance est un des principaux freins au développement de l'agriculture biologique au Costa Rica.

10.2. Transformation et commercialisation

Il écoule ses stocks en vente directe via le programme de tourisme durable canadien « Del cielo al mar ». Ce programme lui permet de présenter son projet directement aux clients et d'expliquer ses pratiques culturales et ses projets. Il n'a pas donc pas besoin de payer une certification qui ne représente pour lui aucune valeur ajoutée. Aujourd'hui Mainor produit donc en bio sans certification.

Il sous-traite le processus de transformation à un micro-beneficio voisin. Il a comme projet futur de contrôler toute la phase de transformation en se construisant son propre micro-beneficio.

10.3. Innovation dans les pratiques culturales

Mainor a durement été touché par la rouille en 2012 avec des rendements qui ont été divisés par dix (en passant de vingt à deux fanegas/ha). La propagation de la maladie a été favorisée par des pieds de café âgés et fragiles et par une la forte densité qui caractérise la région : prés de 10000 pieds/ha.

La rouille s'est naturellement atténuée depuis 2013 grâce à un climat plus clément (plus sec et froid) et par un meilleur contrôle des apports avec l'utilisation d'un nouveau produit *Bionitrogen 90 plus* (*cf.* annexe 2). Durement affectés, les caféiers semblent rentrés dans un cycle de production « normale » seulement pour la prochaine récolte.

Peu préparé à lutter contre la rouille, isolé, et manquant de soutien technique, Mainor s'est renseigné auprès de producteurs bio d'autres régions.

En plus de diminuer la densité de ses cafés, on lui a conseillé d'utiliser un bio-insecticide initialement utilisé dans les rizières biologiques du sud du pays. Des producteurs de café bio de la région de San Vito l'ont utilisé dans leurs parcelles pour lutter contre la rouille et l'ojo de gallo, et en ont été très satisfaits.

Ce produit, le *Timorex Gold* développé par un laboratoire de recherche en Israël, est composé principalement d'extraits de l'huile de *Melaleuca Alternifolia (*communément appelé arbre à thé). Mainor a aujourd'hui comme projet de récupérer des plants de ces arbres et de les planter au milieu de ses caféiers. Il comptera alors exploiter l'huile pour produire son propre insecticide (*cf.* annexe 3).

11. FINCA DE EMILIO MARIN

- **Statut :** Finca
- **Localisation :** Frailes
- **Altitude :** 1550
- **Variétés majoritaires :** Caturra, Catuaí, Geisha, Sachimor
- **Contact** : Emilio Marin 25440012 / Marcela Marin 24102514

11.1. Histoire

Emilio Marin cultivait le café en conventionnel avec son père jusqu'à qu'une baisse des rendements se fasse ressentir dans les années 80. Pour Emilio, c'est la surexploitation des sols qui en est la cause. Il décide donc de convertir l'ensemble des 25 hectares en culture biologique. Il est de faite un des pionniers du café biologique au Costa Rica.

11.2. Transformation et commercialisation

Emilio produit un café de haute qualité. Il ne gère cependant pas la partie transformation-commercialisation. C'est l'exportateur *Café exlusivo* qui lui achète l'intégralité de sa production pour l'exporter aux USA et au Japon. Il est moyennement satisfait de cette situation, puisque il préférerait être mis en contact directement avec ses clients. Mais Emilio ne se projette dans le futur puisque il va bientôt laisser sa place à ses fils.

Il se réserve trois fanegas pour la consommation familiale (d'un point de vue personnel, c'est le meilleur café que j'ai pu tester au Costa Rica). Il sous-traite le séchage et la torréfaction au micro beneficio voisin.

11.3. Innovation dans les pratiques culturales

Les caféiers de la finca ont été durement touchés par la rouille, sans qu'Emilio puisse y remédier. Ses rendements ont été divisés par dix. Grâce à des conditions climatiques favorables, la production devrait s'améliorer pour la prochaine récolte. Il reste cependant très pessimiste quant à l'existence d'un contrôle efficace de la maladie.

Le jour de l'interview était présents deux conseillers agricoles. Selon eux, l'arbre de *Guana* n'est pas assez utilisé dans les caféiers. En plus d'être un fixateur d'azote, le développement des champignons bénéfiques (dont *Trichoderma*) sur ses racines superficielles en fait une source de services écosystémiques non négligeable pour les caféiers.

12. AFAORCA

Afaorca est une des grandes associations de producteurs de café biologique au Costa Rica. La brève visite a eu lieu le 27 mai 2015 au Beneficio situé à Monterrey avec un des principaux responsables, Mainor Corrales.

L'ensemble des producteurs de l'association produisent selon les règles fixées en internet par le beneficio qui les conseille et les fournit en divers produits. Mais Afaorca ne souhaite pas que des enquêtes soient réalisées sur le Beneficio et auprès de ses producteurs. La raison invoquée est un « ras-le-bol » des programmes d'investigations des organismes de recherche misent en place depuis plusieurs années, sans qu'il n'y ait de retour utile pour les producteurs de l'association.

Ainsi l'enquête a porté sur 23 producteurs et 9 beneficios biologiques répartis dans 5 régions caféicoles du pays. Malgré quelques limites relevées, l'enquête a permis de répondre aux objectifs initiaux : faire un état des lieux de la caféiculture biologique au Costa Rica et créer une base de données ressemblant les producteurs et beneficios biologiques. Les données détaillées des interviews sont disponibles sous Excel et sous GoogleEarth (*cf.* annexe 4).

IV. Bilan de la mission

Deux systèmes de caféiculture biologique se distinguent à travers le pays

L'altitude est le principal déterminant de la qualité d'un café, mais est également la principale variable qui permet de distinguer deux groupes de producteurs :

- Ceux qui cultivent le café à des hautes altitudes

Ces derniers, du fait de leur localisation, sont généralement plus épargnés par les maladies. De plus le café produit possède les qualités organoleptiques pour pouvoir être exporté à des prix élevés. Ces derniers peuvent donc se permette de produire avec des coûts de productions plus élevés et des rendements plus faibles et vivre uniquement du café.

- Ceux qui cultivent le café à des bases altitudes

Dans les régions de base altitude, il semble être très dur de vivre uniquement du café biologique. Les caféiculteurs ont été durement touchés par la dernière épidémie de rouille, favorisée par les conditions climatiques des faibles altitudes. Cela s'est ressenti sur les rendements. Outre une pression fongique plus élevée, le café est moins reconnu sur le marché international et ne peut pas prétendre à la même valorisation. La solution pour pouvoir pérenniser leur production semble être dans la diversification des activités de la finca. L'exemple notoire observé lors des enquêtes est l'association café-bananes bio omniprésente dans la région de la Brunca. Outre les avantages agronomiques de cette association, les bananes représentent une source de revenu sûr et régulier. Une autre source de diversification est l'agro et l'éco-tourisme, avec des producteurs qui profitent de plus en plus de l'éco-tourisme promu par Costa Rica, en proposant aux visiteurs des tours de café biologiques associés à une observation de la biodiversité.

Ainsi un des principaux défis pour de nombreux producteurs bio est de diminuer les coûts de production. Le désherbage mécanique notamment, en plus d'être onéreux en temps de travail et en main d'œuvre, est très dur physiquement. Ainsi la somme de travail par unité de production est plus grande qu'en conventionnel, et la diversité des exploitations ne permettent pas de réaliser des économies d'échelle. De plus, les prix d'achat plus important ne sont pas suffisants pour compenser les faibles rendements.

Ainsi ceux qui semblent tirer leur épingle du jeu sont ceux qui valorisent mieux leur café grâce à ses propriétés organoleptiques qui leur permettent d'exporter leur production à des prix beaucoup plus élevés.

Limites de la mission

Différentes difficultés à la réalisation de la mission ont été relevées au cours de l'enquête.

Premièrement, par manque de communication et avec peu de visibilité sur internet, il a été difficile d'identifier et d'entrer en contact avec les producteurs préalablement au travail de terrain. Il a donc souvent fallu se rendre sur place sans savoir ce qui nous attendait réellement. Une fois sur place une autre difficulté est apparue : l'isolement des producteurs et le peu de cohésion entre eux. Il a souvent été difficile d'obtenir le contact d'autres producteurs par bouche à oreille, simplement parce qu'ils ne se connaissent pas entre eux.

De plus, cet isolement des producteurs a aussi limité le nombre d'interviews. Les enquêtes m'ont amenés à me rendre dans des zones reculées où le réseau de transport en commun est encore peu développé. Ainsi avec le bus comme principal moyen de transport, outre le temps passé entre les différentes correspondances, des producteurs pourtant joignables par téléphone étaient inaccessibles par manque de mobilité. Certaines interviews ont cependant pu être faites lorsque les producteurs pouvaient se déplacer et venir à ma rencontre. Mais alors les mesures n'ont pas pu être réalisées sur les plantations de café.

Enfin la dernière difficulté relevée est dû à la récente vague de rouille qui poussé de nombreuses exploitations à repasser au conventionnel ou à simplement arrêter le café. Ainsi plusieurs associations de producteurs contactées avaient arrêté la production de café biologique lors des deux dernières années faute de rendements suffisants. Ainsi aucune enquête terrain n'a été réalisée dans la région du Guanacaste, où les beneficios certifiés en bio il y a quelques années ont récemment stoppé leur activités.

Perspectives au projet d'enquêtes

Etablir un suivi parcellaire pour les pratiques culturales innovantes identifiées

Ainsi un état des lieux des pratiques agricoles a été établi à travers le Costa Rica. Cela a permit de mettre en avant des pratiques culturales innovantes, mais aussi de révéler la présence de régulation naturelle permettant de maintenir des hauts rendements malgré une forte pression des pathogènes.

Il serait donc intéressant de mettre en place un suivi parcellaire spécifique pour comprendre le mécanisme de pratiques citées ci-dessous et vérifier leur efficacité.

- ASOPROLA

Des producteurs de l'association ASOPROLA ont recours aux champignons *Trichoderma* et *Beauveria*, respectivement pour lutter contre la rouille et contre les fourmis. Malgré de faibles rendements observés sur le café, ces techniques de lutte intégrée ont le mérite d'être innovante et les producteurs en sont satisfaits. De plus l'association a comme projet de

mettre en place un laboratoire artisanal pour que tous les producteurs puissent profiter de du champignon *Trichoderma*. Un suivi parcellaire serait donc intéressant (*cf.* p. 8).

- FINCA CHRISTINA

Avec son propre laboratoire artisanal d'expérimentation, Finca Christina est un pionnier en matière de lutte intégrée contre la rouille. Finca Christina n'a recours à aucun autre produit pour contrôler la rouille que le champignon *Lecanicillium lecanii* produit sur place. C'est donc une des fincas à suivre vérifier l'efficacité de cette auxiliaire de culture. Par leur expérience, les conseils de Finca Christina pourraient également être d'une grande utilité pour accompagner les producteurs souhaitant installer leur propre laboratoire artisanal (*cf.* p. 18).

- AGROPECUARIA LUM

Les producteurs cités ci-dessus méritent d'être suivis car ils ont recours à des pratiques considérés comme innovante dans la lutte biologique. Cependant ils n'ont pas pour autant pu éviter l'attaque de la rouille qui a durement impacté les rendements. Dans ce contexte, AGROPECUARIA LUM sort du lot puisque une partie des ses caféiers ont été épargnés de la rouille. L'hypothèse selon laquelle les poulaillers auraient un impact direct sur le contrôle de la maladie mérite d'être approfondie (*cf.* p. 16).

- COOPEASSA

Cette coopérative qui s'est lancé depuis peu dans l'association café-bananes bio expérimente de nombreux produits dans le but d'améliorer les rendements de ses producteurs. Ainsi deux produits de lutte contre la rouille font l'unanimité chez les producteurs : NUTRIMAR et BIOPROTECTION TR TRICHODERMA. Le premier est un fertilisant alors que le deuxième est composé du champignon *Trichoderma* . Il serait donc intéressant de mettre en place un suivi parcellaire pour vérifier l'efficacité de ces produits (*cf.* p. 11).

- LAS ORQUIDEAS

Tout comme Pablo du beneficio Base de la Piedra, Carlos utilise la *Caldo Visosa*. C'est initialement un fertilisant biologique mais qui selon lui aurait également un effet fongicide direct sur la rouille. Ce produit lui aurait permit d'éliminer complètement le champignon. L'avantage, en plus de renforcer la plante, est qu'il n'impacterait pas négativement sur la surface foliaire des caféiers. Cette propriété pourrait être vérifiée par la mise en place d'un suivi parcellaire (*cf.* p. 13 et annexe 1).

- FINCA DE MAINOR MONTERO

Il a été conseillé à Mainor d'utiliser un bio-insecticide initialement utilisé dans les rizières biologiques du sud du pays, le *Timorex Gold*, composé principalement d'extraits de l'huile de *Melaleuca Alternifolia (*communément appelé arbre à thé). Ce produit serait le « produit miracle » dans la lutte contre la rouille et l'ojo de gallo. Bien qu'il n'ait pas pu directement vérifier l'efficacité de ce produit sur ses caféiers, Mainor a aujourd'hui comme projet de récupérer des plants de ces arbres et de les planter au milieu de ses parcelles. Il comptera alors exploiter l'huile pour produire son propre insecticide. Ce producteur est donc à suivre

de près pour vérifier les propriétés de cette huile végétale dans la lutte contre les maladies fongiques (*cf.* p. 22 et annexe 3).

Ainsi via l'état des lieux réalisé, cette étude a répondu à l'objectif d'identifier des situations particulières (pratiques innovantes, présence de régulation naturelle) où des suivis seront menées par la suite. La base de données créée pourra également participer à l'élaboration d'une plateforme d'échanges des bonnes pratiques agricoles.

Etablir un réseau de producteur via la plateforme Ticocoffee

Aujourd'hui, les producteurs biologiques sont dispersés à travers les huit régions productrices de café du Costa Rica sans qu'aucun réseau ne les mette en relation. Quelques associations de producteurs existent bien à échelle locale, mais les échanges entre ces différents groupements sont inexistants à l'échelle nationale.

Or j'ai pu observer lors de mon travail d'enquête que de nombreux producteurs ont élaboré des techniques de cultures innovantes et efficaces pour pallier à des difficultés de production, notamment dans le contrôle de la rouille. Cependant ces techniques qui pourraient être bénéfiques pour tous ne sont pas diffusées. Cet isolement des producteurs est une des principales limites au développement de la filière.

La problématique de l'étude de l'étude résiderait donc dans la mise en place d'un réseau de producteurs à l'échelle nationale, par lequel s'effectuerait un échange de connaissances favorisant un développement agricole durable des exploitations familiales. En atteignant cet objectif, cette étude répondrait ainsi à une forte attente de la part de la filière.

Un tel réseau permettrait donc de favoriser la diffusion des méthodes efficaces de gestion des plantations de café biologique. On pense notamment au choix des variétés adaptées mais aussi à l'optimisation des services écosystémiques tel que les services régulateurs (auxiliaires de cultures) et culturels (agro et éco-tourisme). L'objectif est ici d'améliorer les rendements de manière agroécologique pour consolider le modèle économique de ces petites exploitations mais aussi de favoriser leurs diversifications pour une meilleure capacité de résilience (CHEATHAM et *al*., 2009 ; MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005).

De plus, fédérer les producteurs à travers le pays faciliterait les échanges en interne et en externe dans l'optique d'obtenir un meilleur soutien des politiques (soutien aujourd'hui quasi-inexistant) en accord avec les attentes du secteur. Il permettrait également de leur donner plus de visibilité en facilitant ainsi leur accès à un marché stable et rémunérateur (SOTO, 2015).

Ce réseau serait donc un levier de développement pour la caféiculture biologique au Costa Rica puisque il permettrait de stimuler l'organisation et l'innovation de la filière.

Conclusion

Dans un contexte où le café biologique manque de reconnaissance et est en grande difficulté économique, cette mission pilotée par le CIRAD et l'association APOYA avait comme ligne directive le soutien et la promotion de ce secteur. Les objectifs fixés étaient la réalisation d'un état des lieux de la caféiculture biologique à échelle nationale et la mise en place d'une base de données rassemblant les différents acteurs du café bio au Costa Rica.

Ainsi, l'enquête a porté sur vingt-trois producteurs et neuf beneficios biologiques répartis dans cinq régions caféicoles du pays. Un fichier Excel et GoogleEarth ont été constitués et permettent, accompagnés de ce rapport, de répondre aux attentes de la mission. Des pratiques culturales innovantes ont été identifiées et pourront faire l'objet d'un suivi pour en comprendre les mécanismes et vérifier leur efficacité.

La mission a également permis de confirmer le manque d'organisation dont souffre la filière du café biologique au Costa Rica, et qui freine son développement. Le carnet d'adresses établi pourra quant à lui permettre de souder ce secteur via l'élaboration d'une plateforme internet. Outre le fait de favoriser le partage des bonnes pratiques, cette plateforme d'échanges pourra donner de la visibilité à de nombreux producteurs aujourd'hui très isolés.

Ainsi cette mission s'intègre parmi de nombreux travaux et initiatives entrepris dans le but de pérenniser la caféiculture biologique dans le paysage costaricien. En devenant un acteur majeur de l'économie caféicole du pays, cette dernière pourra alors participer à la réalisation des objectifs gouvernementaux qui sont de faire du Costa Rica le premier pays neutre en carbone à l'horizon 2020.

Bibliographie

CATIE, 2015. Mission, vision, stratégie et valeurs [en ligne]. Disponible sur: www.catie.ac.cr/en/what-is-catie/our-mission-vision-strategy-and-values

CIRAD, 2013. La rouille orangée gagne les caféiers d'Amérique. Communiqué de presse du 14 mars 2013 [en ligne]. Disponible sur : www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/communiques-de-presse/2013/rouille-orangee (consulté le 21/03/2015).

CHEATHAM M. R. ,ROUSE M. N., ESKER P. D., IGNACIO S., PRADEL W.,RAYMUNDO R., SPARKS A. H. S, FORBES G. A., GORDON T. R., et GARRETT K. A., 2009. Beyond Yield: Plant Disease in the Context of Ecosystem Services. *The American Phytopathological Society*, Volume 99, Numéro 11, p. 1229.

INSTITUTO DEL CAFÉ DE COSTA RICA, 2014. Informe sobre la actividad cafetalera de Costa Rica. ICAFE, San José, Costa Rica, pp. 6-35.

INSTITUTO DEL CAFÉ DE COSTA RICA, 2015. 8 Regiones Cafetaleras :diversidad de sabores de donde elegir [en ligne]. Disponible sur : www.cafedecostarica.com/esp/home.html (consulté le 12/06/2015)

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005. Ecosystems and Their Services. In: Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment, pp. 49-70.

PCD INTERNATIONAL S.A., 2015. Bionitrogen 90 Plus [en ligne]. Disponible sur : www.pcdinternacional.cr/index.php/productos/2013-10-20-02-31-28/bionitrogen-90-plus (consultée le 18/06/2015)

PICADO J., ANASCO A., CEDECO, RESTREPO RIVERA J., 2007. El A, B, C de la agricultura orgánica y harina de rocas.

SOTO G., 2015. Directrice exécutive de l'organisme de certification en agriculture biologique Eco-Logica. Interaction entre les acteurs du café biologique au Costa Rica. Interview réalisé le 04/03/2015

STOCKTON GROUP S.A, 2015. Plaquette de présentation du produit Timorex Gold. Stockton Group S.A, Centro América y Caraibe, 2 p.

Table des matières

Introduction **3**

I. Contexte et enjeux de la production de café au Costa Rica **4**

II. Objectifs et méthode **5**

Les structures porteuses du projet 5

Méthodologie 6

III. Présentation des principaux acteurs interviewés **8**

BRUNCA **8**

1. ASOPROLA **9**

1.1. Histoire 9

1.2. Transformation et commercialisation 10

1.3. Innovation dans les pratiques culturales 10

2. COOPEASSA **12**

2.1. Histoire 12

2.2. Transformation et commercialisation 12

2.3. Innovation dans les pratiques culturales 13

3. BASE DE LA PIEDRA **14**

3.1. Histoire 14

3.2. Transformation et commercialisation 14

3.3. Innovation dans les pratiques culturales 14

4. Las ORQUIDEAS **15**

4.1. Histoire 15

4.2. Transformation et commercialisation 15

4.3. Innovation dans les pratiques culturales 15

VALLEE OCCIDENTALE **16**

5. BENEFICIO HELSAR DE ZARCERO **16**

5.1. Histoire 16

5.2. Transformation et commercialisation 17

5.3. Innovation dans les pratiques culturales 17

6. FINCA SANTA LUCIA **17**

6.1. Histoire 17
6.2. Transformation et commercialisation 17
6.3. Innovation dans les pratiques culturales 18
7. AGROPECUARIA LUM 18
7.1. Histoire 18
7.2. Transformation et commercialisation 19
7.3. Innovation dans les pratiques culturales 19
OROSI 20
8. FINCA CHRISTINA 20
8.1. Histoire 20
8.2. Transformation et commercialisation 20
8.3. Innovation dans les pratiques culturales 21
TURRIALBA 22
9. FINCA INTEGRAL LOS HELECHOS 22
9.1. Histoire 22
9.2. Transformation et commercialisation 23
9.3. Innovation dans les pratiques culturales 23
TARRAZU 24
10. FINCA DE MAINOR MONTERO 24
10.1. Histoire 24
10.2. Transformation et commercialisation 25
10.3. Innovation dans les pratiques culturales 25
11. FINCA DE EMILIO MARIN 26
11.1. Histoire 26
11.2. Transformation et commercialisation 26
11.3. Innovation dans les pratiques culturales 26
12. AFAORCA 27
IV. Bilan de la mission 28
Deux systèmes de caféiculture biologique se distinguent à travers le pays 28
Limites de la mission 29
Perspectives au projet d'enquêtes 29

Conclusion……32

Bibliographie.....33

Annexes ……36

Annexes

Annexe 1: Préparation artisanale de la *Caldo Visosa* (PICADO et *al.,* 2007)

El caldo visosa

Le caldo visosa es el resultado de la mezcla en agua de sulfato de cobre, sulfato de zinc, sulfato de magnesio y acido bórico (borax) reaccionando con la cal hidratada.

Insumos:

Para la preparación de 20 litros de caldo:

- 100 gramos de cal viva o hidratada
- 100 gramos de sulfato de cobre
- 125 gramos de sulfato de zinc
- 80 gramos de sulfato de magnesio
- 80 gramos de bórax
- 1,5 litros de Biol o biofertilizante (ficha A2-04)
- 2 baldes de plástico con capacidad para 20 litros
- 1 vara de madera para revolver la mezcla
- 20 litros de agua de pucuial (sin cloro)

Preparación

- Disolver en un balde A ❶ los sulfatos de cobre, zinc, magnesio y bórax con 10 litros de agua limpia. ❷
- Diluir en un balde B ❸ la cal viva o hidratada en 10 litros de agua limpia. ❹
- Verter la solución del balde A ❺ con la solución del balde B (**Nunca al revés**) y revolver constantemente.
- Se aplica inmediatamente al cultivo deseado. ❻

Usos del caldo visosa

El caldo visosa se utiliza como fungicidas contra los hongos patógenos:

- Para las hortalizas, pueden aplicar como preventivo una (1) parte de caldo + una (1) parte de agua cada 2 o 3 semanas
- Para 15 árboles frutales, aplicar cada 30 días las cantidades indicadas en la tabla siguiente y cuando los árboles no estén floreciendo.

Altura de los árboles	Cantidad de caldo aplicado
0,5 m	1 litro
1 m	2 litros
1,5 m	3 litros
2 m	4 litros

Recomendaciones para la preparación y aplicación del caldo visosa

- NO utilizar recipientes metálicos para su preparación y su aplicación. Utilizar siempre aspersor con boquilla plástica. Caso contrario, el caldo visosa puede reaccionar con el metal y cambiar la composición final del caldo (toxicidad).
- Utilizar agua tibia para que las sales se diluyen fácilmente.
- Al momento de aplicar le caldo, el suelo debe estar húmedo.
- El caldo visosa debe ser utilizado al momento y se puede almacenar máximo 3 días.
- Se recomienda alternar el uso del caldo visosa con el caldo sulfocálcico.

CUIDADO

- **Los caldos son productos tóxicos que deben de ser mantenidos fuera del alcance de los niños.**
- **Almacenar los productos (materias primas y producto final) bien etiquetado en un local o ambiente cerrado con llave.**
- **Al momento de agregar el azufre para preparar el caldo sulfocálcico, tener cuidado que el azufre no entre en contacto con las llamas porque el azufre es altamente inflamable!**
- **La última aplicación de caldo debe respetar un tiempo de carencia de mínimo 10 días antes de la cosecha.**

¡¡¡CUIDADO!!!

Fuentes

Jaime Picado y Alfredo Alvarez: *Preparación y uso de abonos orgánicos líquidos y sólidos*, CEDECO, Costa Rica (2005).

Jaime Restrepo Rivera: *El A, B, C de la agricultura orgánica y harina de rocas*, SIMAS, Nicaragua (2007).

Con el apoyo de LA COOPERACIÓN BELGA AL DESARROLLO

Annexe 2: Bio-fertilisant « Bionitrogen 90 plus » (PCD INTERNATIONAL S.A., 2015).

Bioestimulante-Fertilizante Orgánico

Composición: **p/p**

Aminoácidos totales ..... 85 %
Nitrógeno (N) total 13.4%
Potasio (K_2O) .....4 %
Ingredientes Inertes ..... 11 %

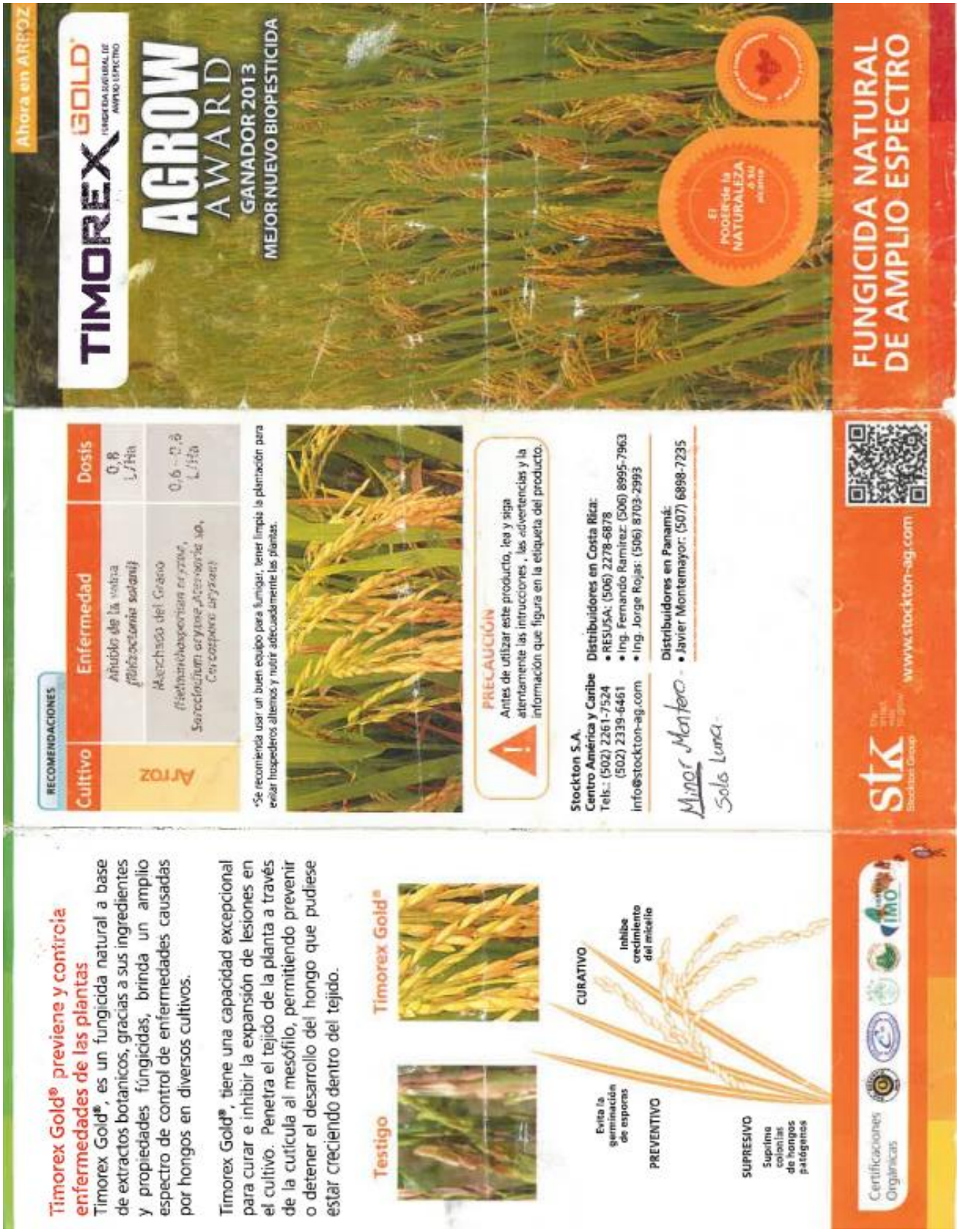
Aminograma Típico:

Alanina	6.90%	Lisina	7.19%
Arginina	5.22%	Metionina	0.71%
Ácido Aspártico	9.93%	Fenilanina	5.93%
Cisteína	2.25%	Serina	3.88%
Ácido Glutámico	7.25%	Treonina	2.47%
Glicina	4.06%	Tirosina	1.92%
Histidina	6.34%	Valina	6.79%
Isoluecina	0.15%	Prolina	2.84%
Leucina	10.99%		

CONTENIDO NETO: ❑ **500 gr** ❑ **1 kg** ❑ **5 kg** ❑ **20 kg**

CAAE
INSUMO PARA
LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

Annexe 3: Présentation du bio-fongicide *Timorex Gold* (STOCKTON GROUP S.A., 2015).



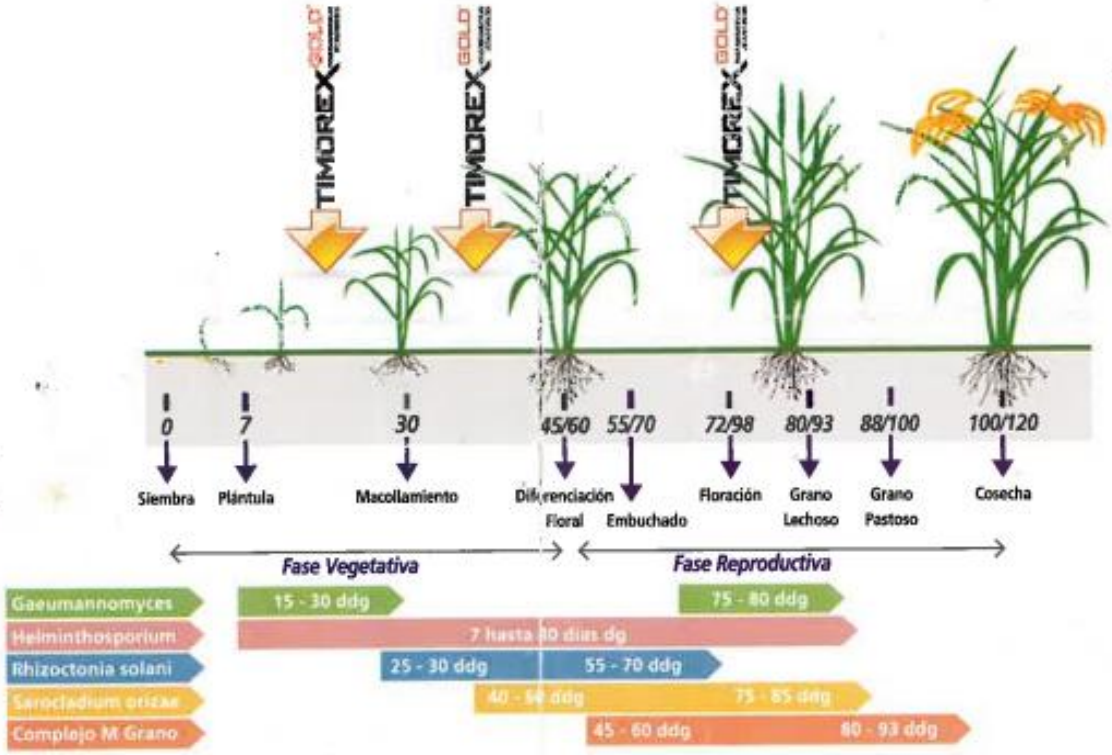
Fungicida natural de amplio espectro

Modo de acción multisitio, único y novedoso

Translaminar penetra donde esta el hongo

Alta eficacia en complejo de enfermedades

MOMENTOS DE APLICACIÓN DE TIMOREX GOLD®



VENTAJAS DE TIMOREX GOLD

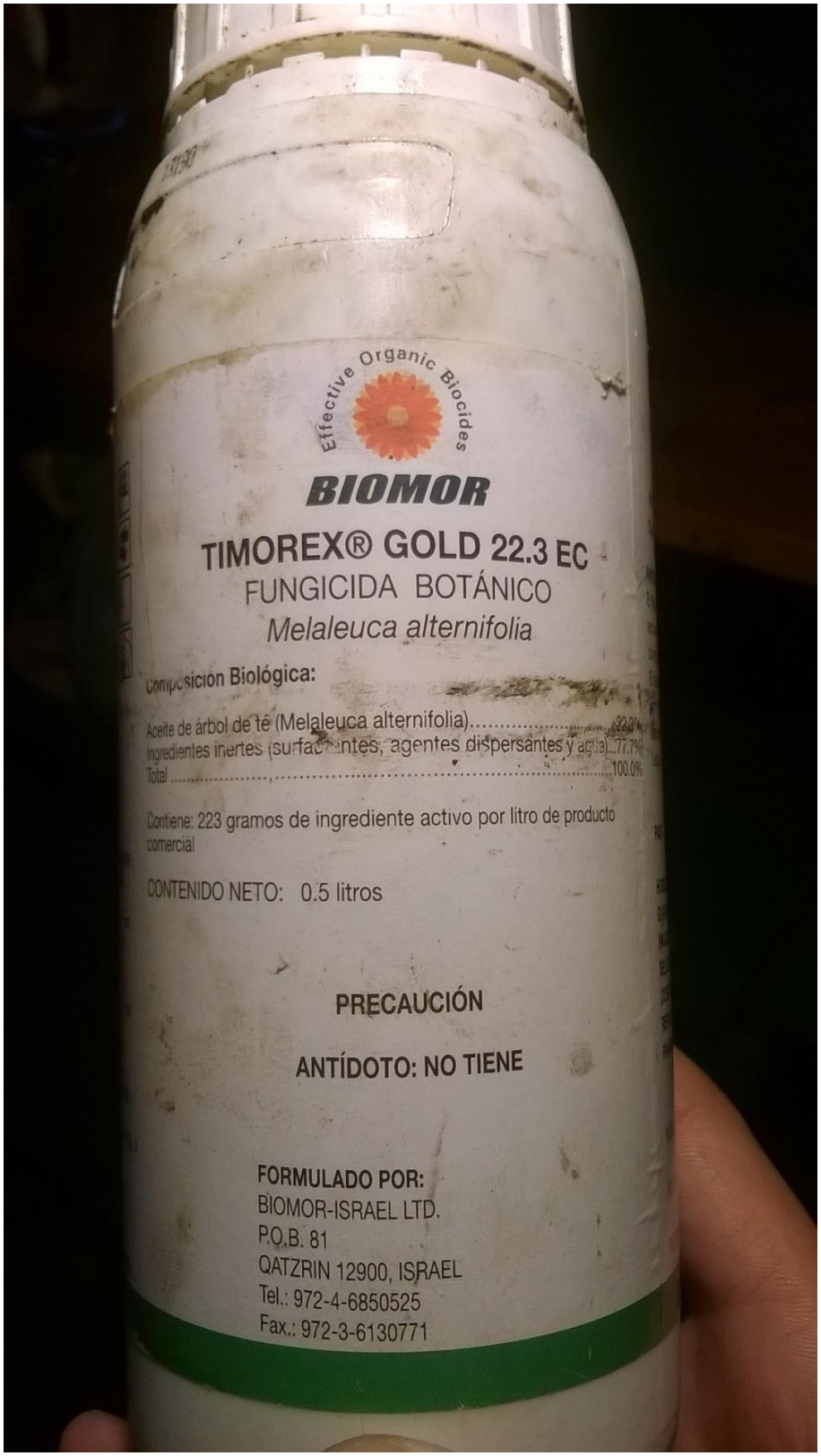
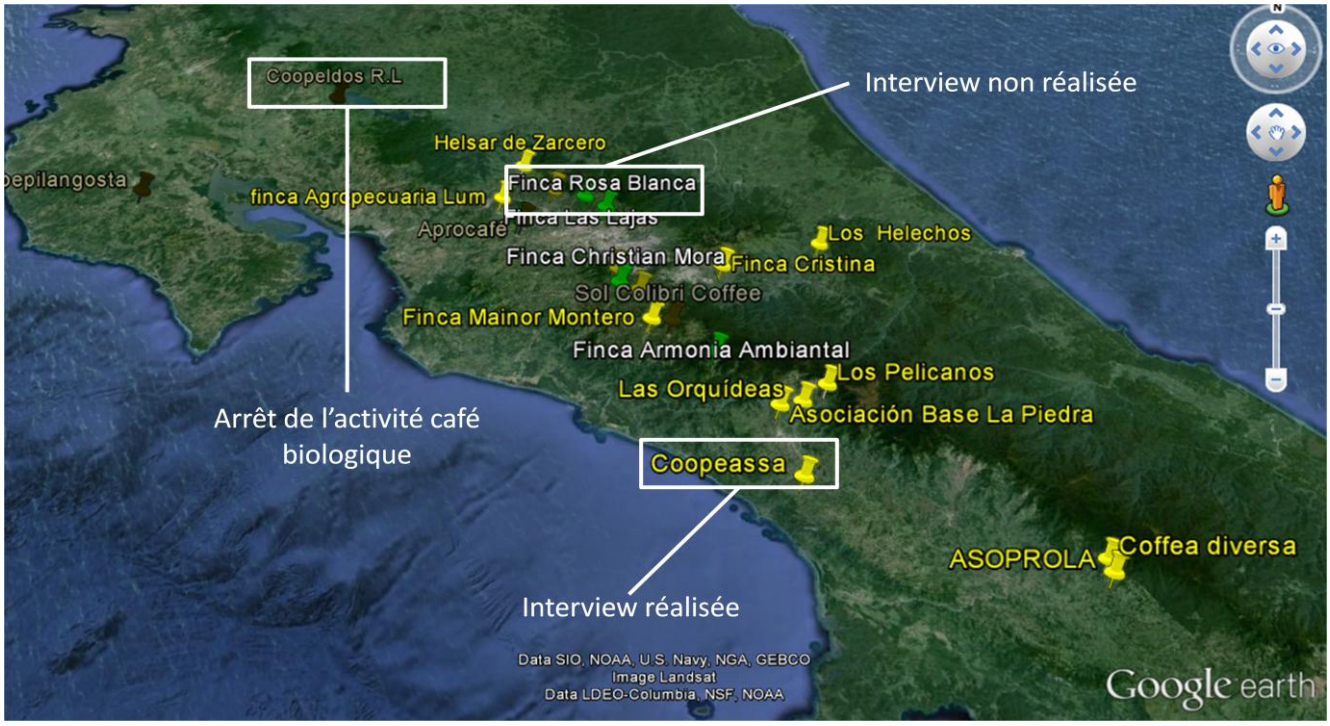
- Fungicida natural con acción preventiva y curativa.
- Estimula el crecimiento y llenado del grano.
- Produce mayor sanidad y calidad de la cosecha.
- Compatible con otros fungicidas e insecticidas de uso común.
- Herramienta para el manejo de resistencia de enfermedades.
- Seguro para la fauna benéfica y medio ambiente.

ALTA EFICACIA CURATIVA Y PREVENTIVA

La actividad preventiva y curativa de Timorex Gold® lo convierte en un fungicida con un nuevo concepto y dimensión para el control altamente efectivo y sostenible en el tiempo.

stk The smart way to grow. Stockton Group

El PODER de la NATURALEZA a su alcance


Effective Organic Biocides
BIOMOR
TIMOREX® GOLD 22.3 EC
FUNGICIDA BOTÁNICO
Melaleuca alternifolia
Composición Biológica:
Aceite de árbol de té (Melaleuca alternifolia)
Ingredientes inertes (surfactantes, agentes dispersantes y agua)
Total
100.0%
Contiene: 223 gramos de ingrediente activo por litro de producto comercial
CONTENIDO NETO: 0.5 litros
PRECAUCIÓN
ANTÍDOTO: NO TIENE
FORMULADO POR:
BIOMOR-ISRAEL LTD.
P.O.B. 81
QATZRIN 12900, ISRAEL
Tel.: 972-4-6850525
Fax.: 972-3-6130771

Annexe 4: capture écran et légende du fichier GoogleEarth constitué (source: auteur 2015)